

RX63Nグループ、RX631グループ  
ルネサスマイクロコンピュータ

R01DS0098JJ0170  
Rev.1.70  
2013.10.08

100MHz、32ビットRX MCU、FPU内蔵、165 DMIPS、  
最大2Mバイトフラッシュメモリ、Ether-MAC、USB2.0フルスピード ホスト/ファンクション/OTG  
CANなど多種多様な通信機能、10ビット&12ビットA/Dコンバータ、RTC

特長

RX63N グループは、イーサネットコントローラを搭載し、  
RX631 グループは、イーサネットコントローラ非搭載です。

■ 32ビットRX CPU コア内蔵

- 最大動作周波数 100MHz
- 165DMIPS の性能 (100MHz 動作時)
- 32ビット単精度浮動小数点 (IEEE754 に準拠)
- 2種類の積和演算器 (メモリ間、レジスタ間)
- 32ビット乗算器 (最速1クロックで実行)
- 除算器 (最速2クロックで実行)
- 高速割り込み
- 5段パイプラインのCISC ハードアーキテクチャ
- 可変長命令形式: コードを大幅に短縮
- メモリプロテクションユニット (MPU) 対応
- JTAGおよびFINE (2線式) の2種類のデバッグインタフェース

■消費電力低減機能

- 2.7V ~ 3.6V 動作の単一電源
- 全周辺機能サポート時、500µA/MHz の消費電力
- 専用電源で動作可能なRTC (min : 2.3V 動作)
- 4種類の低消費電力モード

■内蔵メインフラッシュメモリ (ウェイトなし)

- ROM レス~2M バイトまでをサポート (ROM レス /256K/384K/512K : RX631 グループのみ)
- 100MHz 動作、10ns 読み出しサイクル (ウェイトなし)
- 768K ~ 2M バイトの容量
- オンボードおよびオフボードによるユーザ書き込み

■内蔵データフラッシュメモリ

- ROM レス or 32K バイト (100K 回消去可能)
- Back Ground Operation (BGO) による書き込み/消去

■内蔵SRAM (ウェイトなし)

- 64K/128K/192K/256K バイト SRAM
- オペランド、命令用
- ディープソフトウェアスタンバイモード時、バックアップ可能

■DMA

- DMAC : 4ch 内蔵
- DTC
- EXDMAC : 2ch 内蔵
- イーサネットコントローラ専用 DMAC : 1ch

■リセットおよび電源電圧制御

- パワーオンリセット (POR) 内蔵
- 低電圧検出機能 (LVD) の設定可能

■クロック機能

- 外部水晶発振、内部 PLL 対応 4MHz ~ 16MHz
- 内部 125kHz LOCO、50MHz HOCO を搭載
- IWDT 用 125kHz クロック

■リアルタイムクロック内蔵

- 補正機能 (30秒、うるう年、誤差)
- 時間キャプチャ機能 (外部端子のイベント入力力で時間をキャプチャ)

■独立ウォッチドッグタイマ内蔵

- 125kHz LOCO クロック動作

■IEC60730 対応機能内蔵

- 発振停止検出、周波数測定機能、CRC、IWDT、A/D 自己診断など



■多種多様な通信機能を内蔵

- Ether-MAC を内蔵 (1ch) (RX631 グループは、非搭載)
- USB2.0 フルスピード ホスト/ファンクション/OTG (1ch) およびファンクションを内蔵 (1ch)
- CAN (ISO11898-1 準拠)、32 メールボックス内蔵 (最大 3ch)
- 多彩な機能に対応した SCI (最大 13ch) 調歩同期式モード/クロック同期式モード/スマートカードインタフェースモード/簡易 SPI/簡易 I<sup>2</sup>C/拡張シリアルモードから選択
- I<sup>2</sup>C バスインタフェース 最大 1Mbps 転送 (最大 4ch)
- 高速通信可能な RSPI を搭載 (最大 3ch)
- パラレルデータキャプチャユニット (PDC) を内蔵 (1ch) (フラッシュメモリ 512K/384K/256K かつ 177ピン、176ピン、145ピン、144ピンの製品)

■外部アドレス空間

- 高速動作バス @ 50MHz(max)
- 8つのCS 領域 (8x16M バイト)
- エリアごとにマルチプレクスバス/セパレートバスから選択
- エリアごとに 8/16/32 ビットバス空間を選択可能
- 独立した SDRAM 空間 (128M バイト)

■最大 20 本の拡張タイマ機能

- 16ビット MTU2 : インプットキャプチャ、アウトプットコンペア、PWM 波形出力、位相計数モード (6ch)
- 16ビット TPU : インプットキャプチャ、アウトプットコンペア、位相計数モード (12ch)
- 8ビット TMR (4ch)
- 16ビット CMT (4ch)

■1MHz 動作 A/D コンバータ内蔵

- 1 サンプル & ホールド回路内蔵 12ビット x 最大 21ch、1 サンプル & ホールド回路内蔵 10ビット x 最大 8ch
- A/D 変換値加算機能 (12ビット A/D コンバータ)
- 自己診断機能 (10ビット A/D コンバータ)

■10ビットD/Aコンバータ内蔵 : 2ch

■チップ内部の温度を計測可能な温度センサを内蔵

■データ暗号化ユニット (DEU)

- AES 暗号化・復号化機能
- 鍵長 128/192/256 ビット
- ECB/CBC モード

■重要なレジスタの書き換え保護が可能なレジスタライトプロテクト機能

■最大 134 本の汎用入出力ポート内蔵

- 5V トレラント、オープンドレイン、入力プルアップ、駆動能力切り替え機能

■動作周囲温度

- 40℃ ~ +85℃

## 1. 概要

### 1.1 仕様概要

表 1.1 に仕様概要を、表 1.2 にパッケージ別機能比較一覧を示します。

表 1.1 の仕様概要には最大仕様を掲載しており、周辺モジュールおよび周辺モジュールのチャンネル数は、製品およびパッケージのピン数によって異なります。詳細は、「表 1.2 RX63N グループ、RX631 グループ パッケージ別機能比較一覧」を参照してください。

表 1.1 仕様概要 (1 / 5)

| 分類       | モジュール/機能   | 説明   |
|----------|------------|--|
| CPU      | 中央演算処理装置   | <ul style="list-style-type: none"> <li>最大動作周波数：100MHz</li> <li>32ビットRX CPU</li> <li>最小命令実行時間：1命令1クロック</li> <li>アドレス空間：4Gバイト・リニアアドレス</li> <li>レジスタ<br/>汎用レジスタ：32ビット×16本<br/>制御レジスタ：32ビット×9本<br/>アキュムレータ：64ビット×1本</li> <li>基本命令：73種類</li> <li>浮動小数点演算命令：8種類</li> <li>DSP機能命令：9種類</li> <li>アドレッシングモード：10種類</li> <li>データ配置<br/>命令：リトルエンディアン<br/>データ：リトルエンディアン/ビッグエンディアンを選択可能</li> <li>32ビット乗算器：32ビット×32ビット→64ビット</li> <li>除算器：32ビット÷32ビット→32ビット</li> <li>パレルシフタ：32ビット</li> <li>メモリプロテクションユニット (MPU)</li> </ul> |
|          | FPU        | <ul style="list-style-type: none"> <li>単精度浮動小数点数 (32ビット)</li> <li>IEEE754に準拠したデータタイプ、および例外</li> </ul>  |
| メモリ      | ROM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>容量：ROMレス/256K/384K/512K/768K/1M/1.5M/2Mバイト</li> <li>100MHz、ノーウェイトアクセス</li> <li>オンボードプログラミング：4種類</li> <li>オフボードプログラミング (パラレルライターモード) (100ピン以上の製品)</li> </ul>   |
|          | RAM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>容量：64K/128K/192K/256Kバイト</li> <li>100MHz、ノーウェイトアクセス</li> </ul>  |
|          | E2データフラッシュ | <ul style="list-style-type: none"> <li>容量：32Kバイト</li> <li>プログラム/イレーズ回数：100000回</li> </ul>  |
| MCU動作モード |            | シングルチップモード、内蔵ROM有効拡張モード、内蔵ROM無効拡張モード (ソフトウェア切り替え)  |
| クロック     | クロック発生回路   | <ul style="list-style-type: none"> <li>メインクロック発振器、サブクロック発振器、低速および高速オンチップオシレータ、PLL周波数シンセサイザ、IWDTP専用オンチップオシレータ</li> <li>メインクロック発振器停止検出：あり</li> <li>システムクロック (ICLK)、周辺モジュールクロック (PCLK)、FlashIFクロック (FCLK)、外部バスクロック (BCLK) を個別に設定可能<br/>CPU、バスマスタなどのシステム系は、ICLK同期：100MHz max<br/>周辺モジュールは、PCLK同期：50MHz max<br/>FlashIFは、FCLK同期：50MHz max<br/>外部バスに接続するデバイスは、BCLK同期：50MHz max</li> </ul>  |
| リセット     |            | RES#端子リセット、パワーオンリセット、電圧監視リセット、独立ウォッチドッグタイマリセット、ウォッチドッグタイマリセット、ディープソフトウェアスタンバイリセット、ソフトウェアリセット   |
| 電圧検出回路   |            | VCCが電圧検出レベル (Vdet) を通過すると内部リセットまたは内部割り込みを発生  |
| 低消費電力    | 消費電力低減機能   | <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールストップ機能</li> <li>4種類の低消費電力状態<br/>スリープモード、全モジュールクロックストップモード、ソフトウェアスタンバイモード、ディープソフトウェアスタンバイモード</li> <li>バッテリーバックアップ機能</li> </ul>  |

表 1.1 仕様概要 (2 / 5)

| 分類     | モジュール/機能               | 説明   |
|--------|------------------------|--|
| 割り込み   | 割り込みコントローラ (ICUb)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺機能割り込み：要因数 187</li> <li>外部割り込み：要因数 16 (IRQ0～IRQ15端子)</li> <li>ソフトウェア割り込み：要因数 1</li> <li>ノンマスクابل割り込み：要因数 6</li> <li>16レベルの割り込み優先順位を設定可能</li> </ul>  |
| 外部バス拡張 |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>外部アドレス空間を9つのエリア (CS0～CS7、SDCS) に分割して管理<br/>各エリアの領域：16Mバイト (CS0～CS7)、128Mバイト (SDCS)<br/>エリアごとにチップセレクト (CS0#～CS7#、SDCS#) 出力可能<br/>エリアごとに8ビットバス空間/16ビットバス空間/32ビットバス空間を選択可能<br/>エリアごとにエンディアンを設定可能 (データのみ)</li> <li>SDRAMインタフェース接続可能</li> <li>バス形式：セパレートバス、マルチプレクスバス</li> <li>ウェイト制御可能</li> <li>ライトバッファ機能</li> </ul>   |
| DMA    | DMAコントローラ (DMACA)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>4チャンネル</li> <li>転送モード：ノーマル転送モード、リピート転送モード、ブロック転送モード</li> <li>起動要因：ソフトウェアトリガ、外部割り込み、周辺機能割り込み</li> </ul>  |
|        | EXDMAコントローラ (EXDMACa)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2チャンネル</li> <li>転送モード：ノーマル転送モード、リピート転送モード、ブロック転送モード、クラスタ転送モード</li> <li>EDACKn信号によるシングルアドレス転送が可能</li> <li>TFT LCDパネルへのダイレクトデータ転送が可能</li> <li>起動要因：ソフトウェアトリガ、外部DMA転送要求 (EDREQn)、周辺機能割り込み</li> </ul>   |
|        | データトランスファコントローラ (DTCa) | <ul style="list-style-type: none"> <li>転送モード：ノーマル転送モード、リピート転送モード、ブロック転送モード</li> <li>起動要因：外部割り込み、周辺機能割り込み</li> </ul>  |
| I/Oポート | 汎用入出力ポート               | <ul style="list-style-type: none"> <li>177ピンTFLGA、176ピンLFBGA、176ピンLQFP<br/>入出力：133<br/>入力：1<br/>プルアップ抵抗：133<br/>オープンドレイン出力：133<br/>5Vトレラント：18</li> <li>145ピンTFLGA、144ピンLQFP<br/>入出力：111<br/>入力：1<br/>プルアップ抵抗：111<br/>オープンドレイン出力：111<br/>5Vトレラント：18</li> <li>100ピンTFLGA (計画中)、100ピンLQFP<br/>入出力：78<br/>入力：1<br/>プルアップ抵抗：78<br/>オープンドレイン出力：78<br/>5Vトレラント：17</li> <li>64ピンTFLGA<br/>入出力：39<br/>入力：1<br/>プルアップ抵抗：39<br/>オープンドレイン出力：39<br/>5Vトレラント：22</li> <li>64ピンLQFP<br/>入出力：42<br/>入力：1<br/>プルアップ抵抗：42<br/>オープンドレイン出力：42<br/>5Vトレラント：23<br/>8ビットポート切り換え機能</li> <li>48ピンLQFP<br/>入出力：30<br/>入力：1<br/>プルアップ抵抗：30<br/>オープンドレイン出力：30<br/>5Vトレラント：18<br/>8ビットポート切り換え機能</li> </ul> |

表 1.1 仕様概要 (3 / 5)

| 分類  | モジュール/機能                      | 説明  |
|-----|-------------------------------|---|
| タイマ | 16ビットタイマパルスユニット (TPUa)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (16ビット×6チャンネル) ×2ユニット</li> <li>• 最大16本のパルス入出力が可能</li> <li>• チャンネルごとに7種類または8種類のカウントクロックを選択可能</li> <li>• インพุットキャプチャ/アウトプットコンペア機能をサポート</li> <li>• 最大15相のPWM波形を出力するPWMモード</li> <li>• チャンネルによりバッファ動作、位相計数モード (2相エンコーダ入力)、カスケード接続動作 (32ビット×2チャンネル) をサポート</li> <li>• PPGの出力トリガを生成可能</li> <li>• A/Dコンバータの変換開始トリガを生成可能</li> <li>• インพุットキャプチャ端子にデジタルフィルタあり</li> <li>• クロック周波数測定機能</li> </ul>   |
|     | マルチファンクションタイマパルスユニット2 (MTU2a) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (16ビット×6チャンネル) ×1ユニット</li> <li>• 16ビットタイマ6チャンネルをベースに最大16本のパルス入出力、および3本のパルス入出力が可能</li> <li>• チャンネルごとに8種類のカウントクロック (PCLK/1、PCLK/4、PCLK/16、PCLK/64、MTCLKA、MTCLKB、MTCLKC、MTCLKD) を選択可能 (チャンネル5は4種類)</li> <li>• インพุットキャプチャ機能</li> <li>• 21本のアウトプットコンペアレジスタ兼インพุットキャプチャレジスタ</li> <li>• 相補PWM出力モード</li> <li>• リセット同期PWMモード</li> <li>• 位相計数モード</li> <li>• A/Dコンバータの変換開始トリガを生成可能</li> <li>• デジタルフィルタ</li> <li>• インพุットキャプチャ端子にデジタルフィルタあり</li> <li>• PPGの出力トリガを生成可能</li> <li>• クロック周波数測定機能</li> </ul> |
|     | 周波数測定機能 (MCK)                 | MTUまたはTPUユニット0を使い、メインクロック、サブクロック、HOCOクロック、LOCOクロック、PLLクロックの周波数異常を監視することが可能  |
|     | ポートアウトプットイネーブル2 (POE2a)       | MTU波形出力端子のハイインピーダンス制御   |
|     | プログラマブルパルスジェネレータ (PPG)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (4ビット×4グループ) ×2ユニット</li> <li>• MTU2、またはTPUからの出力をトリガとしてパルスを出力</li> <li>• 最大32本のパルス出力</li> </ul>   |
|     | 8ビットタイマ (TMR)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (8ビット×2チャンネル) ×2ユニット</li> <li>• 7種類の内部クロック (PCLK/1、PCLK/2、PCLK/8、PCLK/32、PCLK/64、PCLK/1024、PCLK/8192) と外部クロックを選択可能</li> <li>• 任意のデューティ比のパルス出力やPWM出力が可能</li> <li>• 2チャンネルをカスケード接続し16ビットタイマとして使用可能</li> <li>• A/Dコンバータの変換開始トリガを生成可能</li> <li>• SCI5、SCI6、SCI12のポーレートクロック生成可能</li> </ul>  |
|     | コンペアマッチタイマ (CMT)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (16ビット×2チャンネル) ×2ユニット</li> <li>• 4種類のクロック (PCLK/8、PCLK/32、PCLK/128、PCLK/512) を選択可能</li> </ul>  |
|     | リアルタイムクロック (RTCa)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• クロックソース：メインクロック、サブクロック</li> <li>• 時計/カレンダー機能</li> <li>• 割り込み要因：アラーム割り込み、周期割り込み、桁上げ割り込み</li> <li>• バッテリバックアップ動作</li> <li>• 3値タイムキャプチャ機能</li> </ul>  |
|     | ウォッチドッグタイマ (WDTa)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14ビット×1チャンネル</li> <li>• 6種類のカウントクロック (PCLK/4、PCLK/64、PCLK/128、PCLK/512、PCLK/2048、PCLK/8192) を選択可能</li> </ul>   |
|     | 独立ウォッチドッグタイマ (IWDTa)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14ビット×1チャンネル</li> <li>• カウントクロック：IWDT専用オンチップオシレータ</li> <li>• 専用クロック/1、専用クロック/16、専用クロック/32、専用クロック/64、専用クロック/128、専用クロック/256</li> </ul>   |

表 1.1 仕様概要 (4 / 5)

| 分類   | モジュール/機能                          | 説明  |
|------|-----------------------------------|---|
| 通信機能 | イーサネットコントローラ (ETHERC)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>イーサネット/IEEE802.3 フレームの送受信</li> <li>10Mbps および 100Mbps 転送への対応</li> <li>全二重モードおよび半二重モード対応</li> <li>IEEE802.3u 規格の MII (Media Independent Interface) および RMII (Reduced Media Independent Interface) に対応</li> <li>Magic Packet™ (注) の検出および Wake-On-LAN (WOL) 信号の出力</li> <li>IEEE802.3x 規格のフロー制御準拠</li> </ul> <p>注: Magic Packet™ は、Advanced Micro Devices, Inc. の登録商標です。</p>   |
|      | イーサネットコントローラ用 DMA コントローラ (EDMAC)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ディスクリプタ管理方式による CPU 負荷の軽減</li> <li>送信 FIFO: 2K バイト、受信 FIFO: 2K バイト</li> </ul>   |
|      | USB2.0 ホスト/ファンクションモジュール (USBa)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>USB2.0 に対応した UDC (USB Device Controller) および トランシーバを内蔵</li> <li>ホスト/ファンクションモジュール: 1 ポート、ファンクションモジュール: 1 ポート</li> <li>USBバージョン 2.0 準拠</li> <li>転送スピード: フルススピード (12Mbps)</li> <li>セルフパワーモードおよびバスパワーモードを選択可能</li> <li>OTG (ON-The-Go) に対応</li> <li>通信バッファとして 2K バイトの RAM を内蔵</li> </ul>   |
|      | シリアルコミュニケーションインタフェース (SCIC、SCID)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>13 チャンネル: (SCIC: 12 チャンネル + SCID: 1 チャンネル)</li> <li>SCIC</li> </ul> <p>シリアル通信方式: 調歩同期式/クロック同期式/スマートカードインタフェース<br/>マルチプロセッサ機能<br/>内蔵ボーレートジェネレータで任意のビットレートを選択可能<br/>LSB ファースト/MSB ファーストを選択可能<br/>TMR からの平均転送レートクロック入力が可能 (SCI5、SCI6、SCI12)<br/>簡易 I<sup>2</sup>C サポート<br/>簡易 SPI サポート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SCID (SCIC に以下の機能を付加)<br/>スタートフレーム、インフォメーションフレームから構成されるシリアル通信プロトコルをサポート<br/>LIN フォーマットをサポート</li> </ul>                  |
|      | I <sup>2</sup> C バスインタフェース (RIIC) | <ul style="list-style-type: none"> <li>4 チャンネル (内 1 チャンネルが FM+)</li> <li>通信フォーマット</li> <li>I<sup>2</sup>C バスフォーマット/SMBus フォーマット</li> <li>マルチマスタ対応</li> <li>最大転送レート: 1Mbps (チャンネル 0)</li> </ul>  |
|      | IEBus (IEB)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 チャンネル</li> <li>IEBus のプロトコル制御に対応</li> <li>半二重非同期通信</li> <li>マルチマスタ方式</li> <li>同報通信機能</li> <li>伝送速度の異なる 2 種類のモードが選択可能</li> </ul>  |
|      | CAN モジュール (CAN)                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 チャンネル</li> <li>ISO11898-1 仕様に準拠 (標準フレーム/拡張フレーム)</li> <li>32 メールボックス/チャンネル</li> </ul>   |
|      | シリアルペリフェラルインタフェース (RSPI)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 チャンネル</li> <li>RSPI 転送機能</li> <li>MOSI (Master Out Slave In)、MISO (Master In Slave Out)、SSL (Slave Select)、RSPCK (RSPI Clock) 信号を使用して、SPI 動作 (4 線式) / クロック同期式動作 (3 線式) でシリアル通信が可能</li> <li>マスタ/スレーブモードでのシリアル通信が可能</li> <li>データフォーマット</li> <li>MSB ファースト/LSB ファーストの切り替え可能</li> <li>転送ビット長を 8~16、20、24、32 ビットに変更可能</li> <li>送信/受信バッファは 128 ビット</li> <li>一度の送受信で最大 4 フレームを転送 (1 フレームは最大 32 ビット)</li> <li>バッファ構成</li> <li>送信/受信バッファ構成はダブルバッファ</li> </ul> |
|      | パラレルデータキャプチャユニット (PDC)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 チャンネル</li> <li>イメージセンサーなどの外部 IO と通信し、外部 IO から出力される画像などのパラレルデータを DTC または DMAC を介して内蔵 RAM、外部アドレス空間 (CS 領域、SDRAM 領域) へ転送可能</li> </ul>   |

表 1.1 仕様概要 (5 / 5)

| 分類                     | モジュール/機能 | 説明  |
|------------------------|----------|---|
| 12ビットA/Dコンバータ (S12ADa) |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>1ユニット (1ユニット×21チャンネル)</li> <li>分解能: 12ビット</li> <li>変換時間: 1チャンネル当たり1.0μs (PCLK=50MHz動作時)</li> <li>動作モード<br/>スキャンモード (シングルスキャンモード/連続スキャンモード)</li> <li>サンプル&amp;ホールド機能付き</li> <li>基準電圧生成機能</li> <li>3種類のA/D変換開始方法<br/>ソフトウェアトリガ、タイマ (MTU、TPU、TMR) のトリガ、外部トリガ</li> <li>温度センサの出力をA/D変換</li> </ul> |
| 10ビットA/Dコンバータ (ADb)    |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>1ユニット (1ユニット×8チャンネル)</li> <li>分解能: 10ビット</li> <li>変換時間: 1チャンネル当たり1.0μs (PCLK=50MHz動作時)</li> <li>動作モード<br/>スキャンモード (シングルスキャンモード/連続スキャンモード)<br/>外部アンプ接続モード</li> <li>サンプル&amp;ホールド機能付き</li> <li>3種類のA/D変換開始方法<br/>ソフトウェアトリガ、タイマ (MTU、TPU、TMR) のトリガ、外部トリガ</li> </ul>                             |
| D/Aコンバータ (DAa)         |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>2チャンネル</li> <li>分解能: 10ビット</li> <li>出力電圧: 0V~VREFH</li> </ul>  |
| 温度センサ                  |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>1チャンネル</li> <li>相対精度: ±1°C</li> <li>温度を電圧に変換し12ビットA/Dコンバータでデジタル化</li> </ul>  |
| CRC演算器 (CRC)           |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>8ビット単位の任意のデータ長に対してCRCコードを生成</li> <li>3つの多項式から選択可能<br/><math>X^8 + X^2 + X + 1</math>、<math>X^{16} + X^{15} + X^2 + 1</math>、<math>X^{16} + X^{12} + X^5 + 1</math></li> <li>LSBファースト/MSBファースト通信用CRCコード生成の選択が可能</li> </ul>  |
| データ暗号化ユニット (DEU) (注1)  |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>AES暗号化・復号化機能</li> <li>鍵長128/192/256ビット</li> <li>ECB/CBCモード</li> </ul>  |
| 動作周波数                  |          | 100MHz max  |
| 電源電圧                   |          | VCC = AVCC0 = VREFH = VCC_USB = 2.7~3.6V、VREFH0 = 2.7~AVCC0、V <sub>BATT</sub> = 2.0~3.6V (100ピン以上の製品)、V <sub>BATT</sub> = 2.3~3.6V (64ピンの製品)  |
| 動作周囲温度                 |          | -40~+85°C (広温度範囲仕様品)  |
| パッケージ                  |          | 177ピンTFLGA (PTLG0177KA-A)<br>176ピンLFBGA (PLBG0176GA-A)<br>176ピンLQFP (PLQP0176KB-A)<br>145ピンTFLGA (PTLG0145KA-A)<br>144ピンLQFP (PLQP0144KA-A)<br>100ピンTFLGA (PTLG0100JA-A) (計画中)<br>100ピンLQFP (PLQP0100KB-A)<br>64ピンTFLGA (PTLG0064JA-A)<br>64ピンLQFP (PLQP0064KB-A)<br>48ピンLQFP (PLQP0048KB-A)  |
| オンチップデバッキングシステム        |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>E1エミュレータ (JTAGおよびFINEインタフェース)</li> <li>E20エミュレータ (JTAGインタフェース)</li> </ul>  |

注1. 詳細は弊社営業窓口へお問い合わせください。

表 1.2 RX63Nグループ、RX631グループパッケージ別機能比較一覧

| 機能                            |                                 | RX63Nグループ                   |                |                   | RX631グループ                   |                |                           |              |                               |           |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|-----------|
| パッケージ                         |                                 | 177ピン<br>176ピン              | 145ピン<br>144ピン | 100ピン             | 177ピン<br>176ピン              | 145ピン<br>144ピン | 100ピン                     | 64ピン<br>LQFP | 64ピン<br>TFLGA                 | 48ピン      |
| 外部バス                          | 外部バス幅                           | 32ビット                       | 16ビット          |                   | 32ビット                       | 16ビット          |                           | 無            |                               |           |
|                               | SDRAMエリアコントローラ                  | 有                           |                | 無                 | 有                           |                | 無                         |              |                               |           |
| DMA                           | DMAコントローラ                       | ch0～3                       |                |                   | ch0～3                       |                |                           |              |                               |           |
|                               | EXDMAコントローラ                     | ch0,1                       |                |                   | ch0,1                       |                | 無                         |              |                               |           |
|                               | データトランスファコントローラ                 | 有                           |                |                   | 有                           |                |                           |              |                               |           |
| タイマ                           | 16ビットタイマパルスユニット                 | ch0～11                      |                | ch0～5             | ch0～11                      |                | ch0～5                     |              |                               |           |
|                               | マルチファンクション<br>タイマパルスユニット2       | ch0～5                       |                |                   | ch0～5                       |                |                           |              |                               |           |
|                               | ポートアウトプットイネーブル2                 | 有                           |                |                   | 有                           |                |                           |              |                               |           |
|                               | プログラマブルパルスジェネレータ                | ch0,1                       |                |                   | ch0,1                       |                |                           |              |                               |           |
|                               | 8ビットタイマ                         | ch0～3                       |                |                   | ch0～3                       |                |                           |              |                               |           |
|                               | コンパッチタイマ                        | ch0～3                       |                |                   | ch0～3                       |                |                           |              |                               |           |
|                               | リアルタイムクロック                      | 有                           |                |                   | 有                           |                |                           |              | 無                             |           |
|                               | ウォッチドッグタイマ                      | 有                           |                |                   | 有                           |                |                           |              |                               |           |
|                               | 独立ウォッチドッグタイマ                    | 有                           |                |                   | 有                           |                |                           |              |                               |           |
| 通信機能                          | イーサネットコントローラ                    | 有                           |                |                   | 無                           |                |                           |              |                               |           |
|                               | イーサネットコントローラ用<br>DMAコントローラ      | 有                           |                |                   | 無                           |                |                           |              |                               |           |
|                               | USB2.0ホスト/<br>ファンクションモジュール      | ch0,1                       | ch0            |                   | ch0,1                       | ch0            |                           | ch0,1        | ch0                           |           |
|                               | シリアルコミュニケーション<br>インタフェース (SCIc) | ch0～11                      |                | ch0～3,<br>5,6,8,9 | ch0～11                      |                | ch0～3,<br>5,6,8,9         | ch1,5,6,8,9  |                               | ch1,5,6,8 |
|                               | シリアルコミュニケーション<br>インタフェース (SCId) | ch12                        |                |                   | ch12                        |                |                           |              |                               |           |
|                               | I <sup>2</sup> Cバスインタフェース       | ch0～3                       |                | ch0,2             | ch0～3                       |                | ch0,2                     | ch2          |                               |           |
|                               | IEBus                           | 有                           |                |                   | 有                           |                |                           |              |                               |           |
|                               | シリアルペリフェラル<br>インタフェース           | ch0～2                       |                | ch0,1             | ch0～2                       |                | ch0,1                     |              |                               |           |
|                               | CANモジュール                        | 1.5M以上はch0～2、<br>1M以下はch0,1 |                | ch0,1             | 1.5M以上はch0～2、<br>1M以下はch0,1 |                | ch0,1                     | ch1          |                               |           |
| パラレルデータキャプチャユニット<br>(PDC)     | 無                               |                             |                | 有                 |                             | 無              |                           |              |                               |           |
| 12ビットA/Dコンバータ                 | AN000～020                       |                             | AN000～<br>013  | AN000～020         |                             | AN000～<br>013  | AN000～004,006,<br>008～013 |              | AN000～<br>002,006,<br>009～012 |           |
| 10ビットA/Dコンバータ                 | AN0～7                           |                             |                | AN0～7             |                             |                |                           |              | 無                             |           |
| D/Aコンバータ                      | ch0,1                           |                             | ch1            | ch0,1             |                             | ch1            | ch1                       |              | 無                             |           |
| 温度センサ                         | 有                               |                             |                | 有                 |                             |                |                           |              |                               |           |
| CRC演算器                        | 有                               |                             |                | 有                 |                             |                |                           |              |                               |           |
| オフボードプログラミング<br>(パラレルライターモード) |                                 |                             |                | 有                 |                             |                |                           | 無            |                               |           |
| サブクロック発振器 (低CL)               |                                 |                             |                | 有                 |                             |                |                           | 無            |                               |           |
| サブクロック発振器 (標準CL)              |                                 |                             |                | 有                 |                             |                |                           | 無            |                               |           |
| バッテリーバックアップ機能                 |                                 |                             |                | 有                 |                             |                |                           | 無            |                               |           |
| I/Oポート切り替え機能                  | 無                               |                             |                | 無                 |                             |                |                           | 有            |                               |           |

1.2 製品一覧

表 1.3 に製品一覧表を、図 1.1 に型名とメモリサイズ・パッケージを示します。

表 1.3 製品一覧表 (1 / 8)

| グループ          | 型名           | パッケージ             | ROM容量   | RAM容量   | E2データFlash | 動作周波数(max) |
|---------------|--------------|-------------------|---------|---------|------------|------------|
| RX63N         | R5F563NECDLC | PTLG0177KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NEDDLC | PTLG0177KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NDCDLC | PTLG0177KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NDDDL  | PTLG0177KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NBCDLC | PTLG0177KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NBDDL  | PTLG0177KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NACDLC | PTLG0177KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NADDLC | PTLG0177KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NFHDFC | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NFDDFC | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NFGDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NFCDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NKHDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NKDDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NKGDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NKCDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NECDBG | PLBG0176GA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NEDDBG | PLBG0176GA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NECDFC | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NEDDFC | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NJHDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NJDDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NJGDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NJCDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NGHDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NGDDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NGGDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NGCDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NDCDBG | PLBG0176GA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NDDDBG | PLBG0176GA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NDCDFC | PLQP0176KB-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NDDDFC | PLQP0176KB-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NYHDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NYDDFC | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NYGDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NYCDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NWHDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NWDDFC | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NWGDFC | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|               | R5F563NWCDFC | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
| R5F563NBCDBG  | PLBG0176GA-A | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NBDDDBG | PLBG0176GA-A | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |



表 1.3 製品一覧表 (2 / 8)

| グループ         | 型名                | パッケージ             | ROM容量   | RAM容量   | E2データFlash | 動作周波数(max) |
|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------|------------|------------|
| RX63N        | R5F563NBCDFC      | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NBDDFC      | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NACDBG      | PLBG0176GA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NADDBG      | PLBG0176GA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NACDFC      | PLQP0176KB-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NADDFC      | PLQP0176KB-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NECDLK      | PTLG0145KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NEDDLK      | PTLG0145KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NDCDLK      | PTLG0145KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NDDDLK      | PTLG0145KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NBCDLK      | PTLG0145KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NBDDLK      | PTLG0145KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NACDLK      | PTLG0145KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NADDLK      | PTLG0145KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NFHDFB      | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NFDDFB      | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NFGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NFCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NKHDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NKDDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NKGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NKCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NECDFB      | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NEDDFB      | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NJHDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NJDDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NJGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NJCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NGHDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NGDDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NGGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NGCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NDCDFB      | PLQP0144KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NDDDFB      | PLQP0144KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NYHDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NYDDFB      | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NYGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NYCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NWHDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NWDDFB      | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
| R5F563NWGDFB | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト             | 192Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NWCDFB | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト             | 192Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NBCDFB | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NBDDFB | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NACDFB | PLQP0144KA-A      | 768Kバイト           | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |

表 1.3 製品一覧表 (3 / 8)

| グループ         | 型名                | パッケージ             | ROM容量   | RAM容量   | E2データFlash | 動作周波数(max) |
|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------|------------|------------|
| RX63N        | R5F563NADDFB      | PLQP0144KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NFHDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NFDDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NFGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NFCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NKHDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NKDDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NKGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NKCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NECDLJ      | PTLG0100JA-A (注1) | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NEDDLJ      | PTLG0100JA-A (注1) | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NECDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NEDDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NJHDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NJDDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NJGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NJCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NGHDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NGDDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NGGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NGCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NDCDLJ      | PTLG0100JA-A (注1) | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NDDDLJ      | PTLG0100JA-A (注1) | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NDCDFP      | PLQP0100KB-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NDDDFP      | PLQP0100KB-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NYHDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NYDDFP      | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NYGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NYCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NWHDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NWDDFP      | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NWGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NWCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F563NBCDLJ      | PTLG0100JA-A (注1) | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
| R5F563NBDDLJ | PTLG0100JA-A (注1) | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NBCDFP | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NBDDFP | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NACDLJ | PTLG0100JA-A (注1) | 768Kバイト           | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NADDLJ | PTLG0100JA-A (注1) | 768Kバイト           | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NACDFP | PLQP0100KB-A      | 768Kバイト           | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F563NADDFP | PLQP0100KB-A      | 768Kバイト           | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| RX631        | R5F5631ECDLC      | PTLG0177KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631EDDLC      | PTLG0177KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631DCDLC      | PTLG0177KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631DDDLJ      | PTLG0177KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |

表 1.3 製品一覧表 (4 / 8)

| グループ         | 型名                | パッケージ             | ROM容量   | RAM容量   | E2データ<br>Flash | 動作周波数<br>(max) |
|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------|----------------|----------------|
| RX631        | R5F5631BDDLC      | PTLG0177KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631BCDLC      | PTLG0177KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ACDLC      | PTLG0177KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ADDLC      | PTLG0177KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318CDLC      | PTLG0177KA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318DDLC      | PTLG0177KA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317CDLC      | PTLG0177KA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317DDLC      | PTLG0177KA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316CDLC      | PTLG0177KA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316DDLC      | PTLG0177KA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631FHDFC      | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631FDDFC      | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631FGDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631FCDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631KHDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631KDDFC      | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631KGDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631KCDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ECDBG      | PLBG0176GA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631EDDBG      | PLBG0176GA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ECDFC      | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631EDDFC      | PLQP0176KB-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631JHDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631JDDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631JGDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631JCDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631GHDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631GDDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631GGDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631GCDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631DCDBG      | PLBG0176GA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631DDDBG      | PLBG0176GA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631DCDFC      | PLQP0176KB-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631DDDFC      | PLQP0176KB-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631YHDFC      | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631YDDFC      | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631YGDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631YCDFC      | PLQP0176KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631WHDFC      | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631WDDFC      | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
| R5F5631WGDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1Mバイト             | 192Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631WCDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 1Mバイト             | 192Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631BCDBG | PLBG0176GA-A      | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631BDDBG | PLBG0176GA-A      | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631BCDFC | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |

表 1.3 製品一覧表 (5 / 8)

| グループ         | 型名                | パッケージ             | ROM容量   | RAM容量   | E2データ<br>Flash | 動作周波数<br>(max) |
|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------|----------------|----------------|
| RX631        | R5F5631BDDFC      | PLQP0176KB-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ACDBG      | PLBG0176GA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ADDBG      | PLBG0176GA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ACDFC      | PLQP0176KB-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ADDFC      | PLQP0176KB-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318CDBG      | PLBG0176GA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318DDBG      | PLBG0176GA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318CDFC      | PLQP0176KB-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318DDFC      | PLQP0176KB-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317CDBG      | PLBG0176GA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317DDBG      | PLBG0176GA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317CDFC      | PLQP0176KB-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317DDFC      | PLQP0176KB-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316CDBG      | PLBG0176GA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316DDBG      | PLBG0176GA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316CDFC      | PLQP0176KB-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316DDFC      | PLQP0176KB-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ECDLK      | PTLG0145KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631EDDLK      | PTLG0145KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631DCDLK      | PTLG0145KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631DDDLK      | PTLG0145KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631BCDLK      | PTLG0145KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631BDDLK      | PTLG0145KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ACDLK      | PTLG0145KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ADDLK      | PTLG0145KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318CDLK      | PTLG0145KA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318DDLK      | PTLG0145KA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317CDLK      | PTLG0145KA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317DDLK      | PTLG0145KA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316CDLK      | PTLG0145KA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316DDLK      | PTLG0145KA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631FHDFB      | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631FDDFB      | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631FGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631FCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631KHDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631KDDFB      | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631KGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631KCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ECDFB      | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
| R5F5631EDDFB | PLQP0144KA-A      | 2Mバイト             | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631JHDFB | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト           | 256Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631JDDFB | PLQP0144KA-A      | 1.5Mバイト           | 256Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631JGDFB | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト           | 256Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631JCDFB | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト           | 256Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |

表 1.3 製品一覧表 (6 / 8)

| グループ         | 型名                | パッケージ             | ROM容量   | RAM容量   | E2データFlash | 動作周波数(max) |
|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------|------------|------------|
| RX631        | R5F5631GHDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631GDDFB      | PLQP0144KA-A      | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631GGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631GCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1.5Mバイト | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631DCDFB      | PLQP0144KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631DDDFB      | PLQP0144KA-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631YHDFB      | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631YDDFB      | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631YGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631YCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631WHDFB      | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631WDDFB      | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631WGDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631WCDFB      | PLQP0144KA-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631BCDFB      | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631BDDFB      | PLQP0144KA-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631ACDFB      | PLQP0144KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631ADDFB      | PLQP0144KA-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F56318CDFB      | PLQP0144KA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F56318DDFB      | PLQP0144KA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F56316CDFB      | PLQP0144KA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F56316DDFB      | PLQP0144KA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F56317CDFB      | PLQP0144KA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F56317DDFB      | PLQP0144KA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631FHDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631FDDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631FGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631FCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631KHDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631KDDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631KGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631KCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 2Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631ECDLJ      | PTLG0100JA-A (注1) | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631EDDLJ      | PTLG0100JA-A (注1) | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631ECDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631EDDFP      | PLQP0100KB-A      | 2Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631JHDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631JDDFP      | PLQP0100KB-A      | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631JGDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
|              | R5F5631JCDFP      | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト | 256Kバイト | 32Kバイト     | 100MHz     |
| R5F5631GHDFP | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト           | 192Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F5631GDDFP | PLQP0100KB-A      | 1.5Mバイト           | 192Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F5631GGDFP | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト           | 192Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F5631GCDFP | PLQP0100KB-A (注1) | 1.5Mバイト           | 192Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |
| R5F5631DCDLJ | PTLG0100JA-A (注1) | 1.5Mバイト           | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz     |            |

表 1.3 製品一覧表 (7 / 8)

| グループ         | 型名            | パッケージ             | ROM容量   | RAM容量   | E2データ<br>Flash | 動作周波数<br>(max) |
|--------------|---------------|-------------------|---------|---------|----------------|----------------|
| RX631        | R5F5631DDDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631DCDFP  | PLQP0100KB-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631DDDFP  | PLQP0100KB-A      | 1.5Mバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631YHDFP  | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631YDDFP  | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631YGDFFP | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631YCDFP  | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 256Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631WHDFP  | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631WDDFFP | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631WGDFFP | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631WCDFP  | PLQP0100KB-A (注1) | 1Mバイト   | 192Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631BCDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631BDDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631BCDFP  | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631BDDFP  | PLQP0100KB-A      | 1Mバイト   | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ACDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ADDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ACDFP  | PLQP0100KB-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631ADDFP  | PLQP0100KB-A      | 768Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318CDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318DDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318CDFP  | PLQP0100KB-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56318DDFP  | PLQP0100KB-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317CDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317DDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317CDFP  | PLQP0100KB-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56317DDFP  | PLQP0100KB-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316CDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316DDLJ  | PTLG0100JA-A (注1) | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316CDFP  | PLQP0100KB-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F56316DDFP  | PLQP0100KB-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631PCDFM  | PLQP0064KB-A      | 512Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631PDDFM  | PLQP0064KB-A      | 512Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631NCDFM  | PLQP0064KB-A      | 384Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631NDDFM  | PLQP0064KB-A      | 384Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631MCDFM  | PLQP0064KB-A      | 256Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631MDDFM  | PLQP0064KB-A      | 256Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631PCDFL  | PLQP0048KB-A      | 512Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631PDDFL  | PLQP0048KB-A      | 512Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|              | R5F5631NCDFL  | PLQP0048KB-A      | 384Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
| R5F5631NDDFL | PLQP0048KB-A  | 384Kバイト           | 64Kバイト  | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631MCDFL | PLQP0048KB-A  | 256Kバイト           | 64Kバイト  | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F5631MDDFL | PLQP0048KB-A  | 256Kバイト           | 64Kバイト  | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F56318SDLC | PTLG0177KA-A  | 512Kバイト           | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |
| R5F56317SDLC | PTLG0177KA-A  | 384Kバイト           | 128Kバイト | 32Kバイト  | 100MHz         |                |

表 1.3 製品一覧表 (8 / 8)

| グループ  | 型名           | パッケージ             | ROM容量   | RAM容量   | E2データ<br>Flash | 動作周波数<br>(max) |
|-------|--------------|-------------------|---------|---------|----------------|----------------|
| RX631 | R5F56316SDLC | PTLG0177KA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56318SDBG | PLBG0176GA-A (注1) | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56317SDBG | PLBG0176GA-A (注1) | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56316SDBG | PLBG0176GA-A (注1) | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56318SDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56317SDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56316SDFC | PLQP0176KB-A (注1) | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56318SDLK | PTLG0145KA-A      | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56317SDLK | PTLG0145KA-A      | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56316SDLK | PTLG0145KA-A      | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56318SDFB | PLQP144KA-A (注1)  | 512Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56317SDFB | PLQP144KA-A (注1)  | 384Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F56316SDFB | PLQP144KA-A (注1)  | 256Kバイト | 128Kバイト | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F5631PFDLH | PTLG0064JA-A      | 512Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5F5631MFDLH | PTLG0064JA-A (注1) | 256Kバイト | 64Kバイト  | 32Kバイト         | 100MHz         |
|       | R5S56310CDFC | PLQP0176KB-A      | 0バイト    | 128Kバイト | 0バイト           | 100MHz         |

注1. 計画中

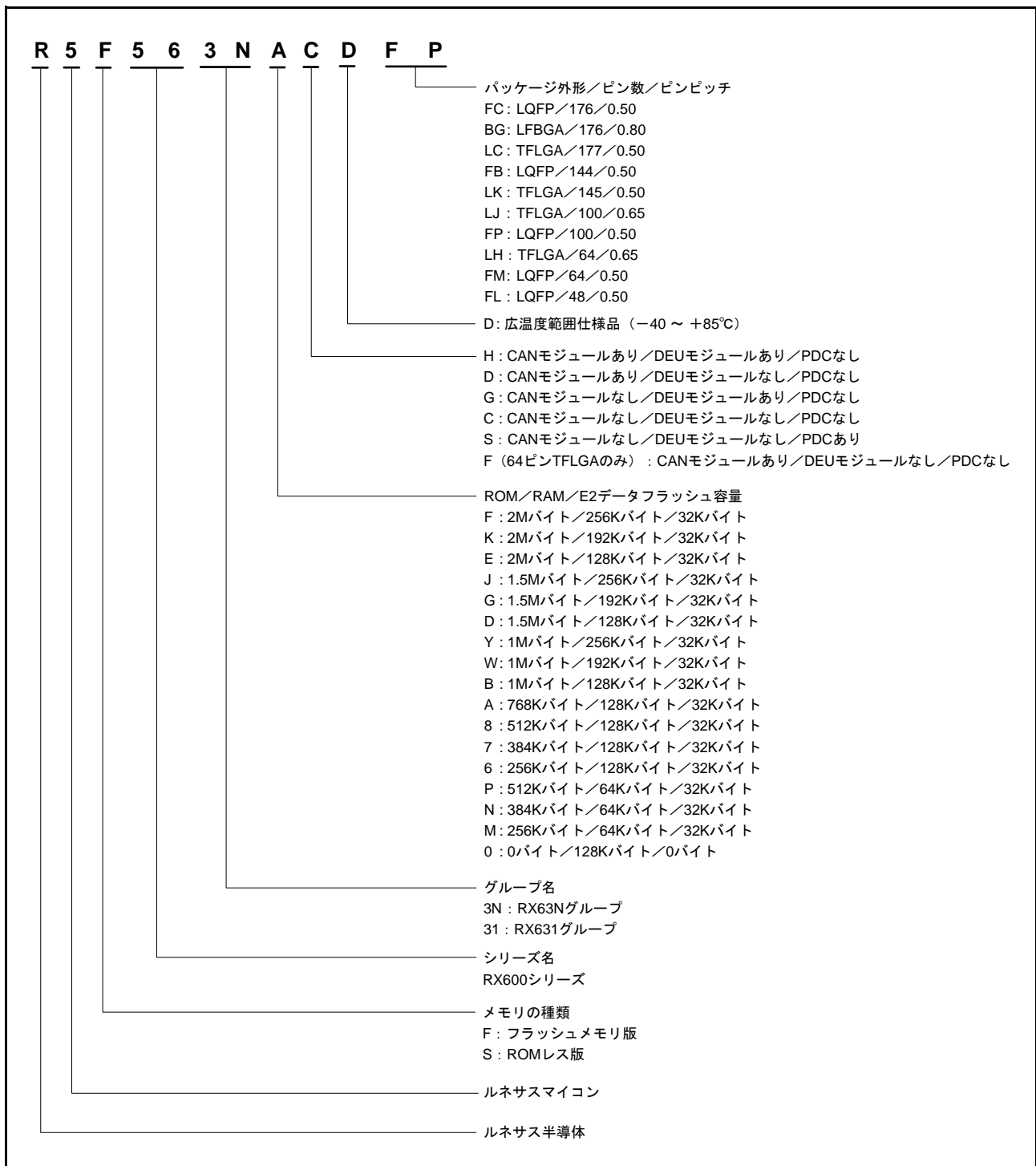


図 1.1 型名とメモリサイズ・パッケージ



1.3 ブロック図

図 1.2 にブロック図を示します。

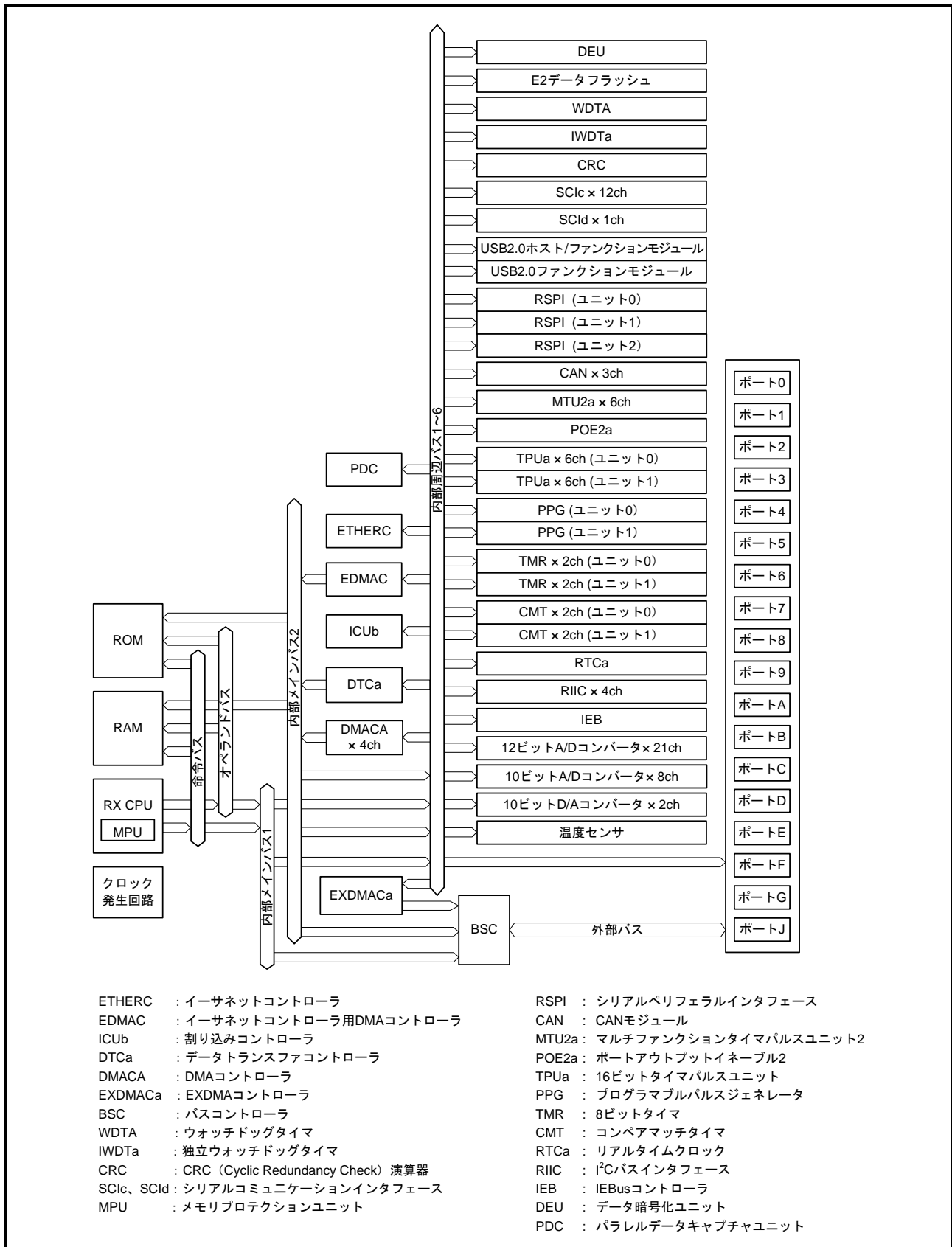


図 1.2 ブロック図

## 1.4 端子機能

表 1.4 に端子機能一覧を示します。

表 1.4 端子機能一覧 (1 / 6)

| 分類          | 端子名             | 入出力 | 機能   |  |
|-------------|-----------------|-----|--|--|
| 電源          | VCC             | 入力  | 電源端子。システムの電源に接続してください。0.1 $\mu$ Fのコンデンサを介してVSSに接続してください。コンデンサは端子近くに配置してください        |  |
|             | VCL             | 入力  | 0.1 $\mu$ Fのコンデンサを介してVSSに接続してください。コンデンサは端子近くに配置してください                              |  |
|             | VSS             | 入力  | グランド端子。システムの電源 (0V) に接続してください  |  |
|             | VBATT           | 入力  | バックアップ電源端子   |  |
| クロック        | XTAL            | 出力  | 水晶発振器接続端子。EXTAL端子は外部クロックを入力することもできます   |  |
|             | EXTAL           | 入力  |  |  |
|             | BCLK            | 出力  | 外部デバイス用の外部バスクロック出力端子   |  |
|             | SDCLK           | 出力  | SDRAM専用のクロック出力端子   |  |
|             | XCOOUT          | 出力  | サブクロック発振器の入出力端子。XCOOUTとXCINの間には、水晶発振器を接続してください                                     |  |
|             | XCIN            | 入力  |  |  |
| 動作モードコントロール | MD              | 入力  | 動作モードを設定。この端子は、動作中に変化させないでください   |  |
| システム制御      | RES#            | 入力  | リセット端子。この端子がLowになると、リセット状態となります  |  |
|             | EMLE            | 入力  | オンチップエミュレータイネーブル端子。オンチップエミュレータを使用する場合は、Highにしてください。オンチップエミュレータを使用しない場合は、Lowとしてください |  |
|             | BSCANP          | 入力  | バウンダリスキャン許可端子です。この端子がHighになると、バウンダリスキャンが有効となります。バウンダリスキャンを使用しない場合は、Lowにしてください      |  |
| オンチップエミュレータ | FINEC           | 入力  | FINE インタフェース用クロック端子  |  |
|             | FINED           | 入出力 | FINE インタフェース端子   |  |
|             | TRST#           | 入力  | オンチップエミュレータ用またはバウンダリスキャン用端子。EMLE端子をHighにするとオンチップエミュレータ専用端子になります                    |  |
|             | TMS             | 入力  |  |  |
|             | TDI             | 入力  |  |  |
|             | TCK             | 入力  |  |  |
|             | TDO             | 出力  |  |  |
|             | TRCLK           | 出力  |  | トレースデータと同期をとるためのクロックを出力します             |
|             | TRSYNC          | 出力  |  | TRDATA0～TRDATA3端子からの出力が有効データであることを示します |
|             | TRDATA0～TRDATA3 | 出力  | トレース情報を出力します   |  |
| アドレスバス      | A0～A23          | 出力  | アドレス出力端子   |  |
| データバス       | D0～D31          | 入出力 | 双方向データバス   |  |
| マルチプレクスバス   | A0/D0～A15/D15   | 入出力 | アドレス/データマルチプレクスバス  |  |

表 1.4 端子機能一覧 (2 / 6)

| 分類                        | 端子名                                | 入出力 | 機能  |
|---------------------------|------------------------------------|-----|---|
| バス制御                      | RD#                                | 出力  | 外部バスインタフェース空間をリード中であることを示すストロープ信号   |
|                           | WR#                                | 出力  | 1ライトストロープモード時、外部バスインタフェース空間をライト中であることを示すストロープ信号   |
|                           | WR0#～WR3#                          | 出力  | バイトストロープモード時、外部バスインタフェース空間をライト中で、データバス (D7～D0、D15～D8、D23～D16、D31～D24) のいずれかが有効であることを示すストロープ信号   |
|                           | BC0#～BC3#                          | 出力  | 1ライトストロープモード時、外部バスインタフェース空間をアクセス中で、データバス (D7～D0、D15～D8、D23～D16、D31～D24) のいずれかが有効であることを示すストロープ信号 |
|                           | ALE                                | 出力  | アドレスデータマルチプレクスバス選択時のアドレスラッチ信号   |
|                           | CKE                                | 出力  | SDRAMクロックイネーブル信号  |
|                           | SDCS#                              | 出力  | SDRAMチップセレクト信号  |
|                           | RAS#                               | 出力  | SDRAMロウアドレスストロープ信号  |
|                           | CAS#                               | 出力  | SDRAMカラムアドレスストロープ信号   |
|                           | WE#                                | 出力  | SDRAMライトイネーブル端子   |
|                           | DQM0～DQM3                          | 出力  | SDRAM入出力データマスクイネーブル信号   |
|                           | CS0#～CS7#                          | 出力  | CS領域選択信号  |
|                           | WAIT#                              | 入力  | 外部空間をアクセスするときのウェイト要求信号  |
| EXDMAコントローラ               | EDREQ0、EDREQ1                      | 入力  | 外部DMA転送要求端子   |
|                           | EDACK0、EDACK1                      | 出力  | シングルアドレス転送アクノリッジ信号  |
| 割り込み                      | NMI                                | 入力  | ノンマスカブル割り込み要求端子   |
|                           | IRQ0～IRQ15                         | 入力  | 割り込み要求端子  |
| マルチファンクション<br>タイマパルスユニット2 | MTIOC0A、MTIOC0B<br>MTIOC0C、MTIOC0D | 入出力 | TGRA0～TGRD0のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                           | MTIOC1A、MTIOC1B                    | 入出力 | TGRA1、TGRB1のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                           | MTIOC2A、MTIOC2B                    | 入出力 | TGRA2、TGRB2のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                           | MTIOC3A、MTIOC3B<br>MTIOC3C、MTIOC3D | 入出力 | TGRA3～TGRD3のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                           | MTIOC4A、MTIOC4B<br>MTIOC4C、MTIOC4D | 入出力 | TGRA4～TGRD4のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                           | MTIC5U、MTIC5V<br>MTIC5W            | 入力  | TGRU5、TGRV5、TGRW5のインプットキャプチャ入力/デッドタイム補償<br>機能の入力端子  |
|                           | MTCLKA、MTCLKB<br>MTCLKC、MTCLKD     | 入力  | 外部クロックを入力   |
| ポートアウトプット<br>イネーブル2       | POE0#～POE3#<br>POE8#               | 入力  | MTU用の大電流端子をハイインピーダンス状態にする要求信号を入力  |

表 1.4 端子機能一覧 (3 / 6)

| 分類                                  | 端子名                            | 入出力 | 機能  |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----|---|
| 16ビットタイムパルス<br>ユニット                 | TIOCA0、TIOCB0<br>TIOCC0、TIOCD0 | 入出力 | TGRA0～TGRD0のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA1、TIOCB1                  | 入出力 | TGRA1、TGRB1のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA2、TIOCB2                  | 入出力 | TGRA2、TGRB2のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA3、TIOCB3<br>TIOCC3、TIOCD3 | 入出力 | TGRA3～TGRD3のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA4、TIOCB4                  | 入出力 | TGRA4、TGRB4のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA5、TIOCB5                  | 入出力 | TGRA5、TGRB5のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TCLKA、TCLKB<br>TCLKC、TCLKD     | 入力  | 外部クロックを入力   |
|                                     | TIOCA6、TIOCB6<br>TIOCC6、TIOCD6 | 入出力 | TGRA6～TGRD6のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA7、TIOCB7                  | 入出力 | TGRA7、TGRB7のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA8、TIOCB8                  | 入出力 | TGRA8、TGRB8のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA9、TIOCB9<br>TIOCC9、TIOCD9 | 入出力 | TGRA9～TGRD9のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子   |
|                                     | TIOCA10、TIOCB10                | 入出力 | TGRA10、TGRB10のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子 |
|                                     | TIOCA11、TIOCB11                | 入出力 | TGRA11、TGRB11のインプットキャプチャ入力/アウトプットコンペア出力/<br>PWM出力端子 |
|                                     | TCLKE、TCLKF<br>TCLKG、TCLKH     | 入力  | 外部クロックを入力   |
| プログラマブルパルス<br>ジェネレータ                | PO0～PO31                       | 出力  | パルス出力端子   |
| 8ビットタイマ                             | TMO0～TMO3                      | 出力  | コンペアマッチ出力端子   |
|                                     | TMCI0～TMCI3                    | 入力  | カウンタに入力する外部クロックの入力端子                                |
|                                     | TMRI0～TMRI3                    | 入力  | カウンタリセット入力端子  |
| シリアル<br>コミュニケーション<br>インタフェース (SCIc) | ● 調歩同期式モード/クロック同期式モード          |     |   |
|                                     | SCK0～SCK11                     | 入出力 | クロック入出力端子   |
|                                     | RXD0～RXD11                     | 入力  | 受信データ入力端子   |
|                                     | TXD0～TXD11                     | 出力  | 送信データ出力端子   |
|                                     | CTS0#～CTS11#                   | 入力  | 送受信開始制御用入力端子  |
|                                     | RTS0#～RTS11#                   | 出力  | 送受信開始制御用出力端子  |
|                                     | ● 簡易I <sup>2</sup> Cモード        |     |   |
|                                     | SSCL0～SSCL11                   | 入出力 | I <sup>2</sup> Cクロック入出力端子                           |
|                                     | SSDA0～SSDA11                   | 入出力 | I <sup>2</sup> Cデータ入出力端子                            |
|                                     | ● 簡易SPIモード                     |     |   |
|                                     | SCK0～SCK11                     | 入出力 | クロック入出力端子   |
|                                     | SMISO0～SMISO11                 | 入出力 | スレーブ送出データ入出力端子                                      |
|                                     | SMOSI0～SMOSI11                 | 入出力 | マスタ送出データ入出力端子                                       |
|                                     | SS0#～SS11#                     | 入力  | チップセレクト入力端子   |

表 1.4 端子機能一覧 (4 / 6)

| 分類                                  | 端子名                     | 入出力                                    | 機能  |
|-------------------------------------|-------------------------|--|---|
| シリアル<br>コミュニケーション<br>インタフェース (SCId) | ● 調歩同期式モード/クロック同期式モード   |  |   |
|                                     | SCK12                   | 入出力                                    | クロック入出力端子   |
|                                     | RXD12                   | 入力                                     | 受信データ入力端子   |
|                                     | TXD12                   | 出力                                     | 送信データ出力端子   |
|                                     | CTS12#                  | 入力                                     | 送受信開始制御入力端子                                       |
|                                     | RTS12#                  | 出力                                     | 送受信開始制御出力端子                                       |
|                                     | ● 簡易I <sup>2</sup> Cモード |  |   |
|                                     | SSCL12                  | 入出力                                    | I <sup>2</sup> Cクロック入出力端子                         |
|                                     | SSDA12                  | 入出力                                    | I <sup>2</sup> Cデータ入出力端子                          |
|                                     | ● 簡易SPIモード              |  |   |
|                                     | SCK12                   | 入出力                                    | クロック入出力端子   |
|                                     | SMISO12                 | 入出力                                    | スレーブ送出データ入出力端子                                    |
|                                     | SMOSI12                 | 入出力                                    | マスタ送出データ入出力端子                                     |
|                                     | SS12#                   | 入力                                     | チップセレクト入力端子                                       |
|                                     | ● 拡張シリアルモード             |  |   |
|                                     | RDX12                   | 入力                                     | 受信データ入力端子   |
|                                     | TXDX12                  | 出力                                     | 送信データ出力端子   |
| SIOX12                              | 入出力                     | 送受信データ入出力端子                            |   |
| I <sup>2</sup> Cバスインタフェース           | SCL0[FM+], SCL1~SCL3    | 入出力                                    | クロック入出力端子。Nチャンネルオープンドレインでバスを直接駆動できます              |
|                                     | SDA0[FM+], SDA1~SDA3    | 入出力                                    | データ入出力端子。Nチャンネルオープンドレインでバスを直接駆動できます               |
| イーサネットコントローラ                        | REF50CK                 | 入力                                     | 50MHz基準クロック。RMIIモード時の送受信信号タイミング参照信号               |
|                                     | RMII_CRS_DV             | 入力                                     | RMIIモード時、キャリア検出信号。有効な受信データがRMII_RXD1~0上にあることを示す信号 |
|                                     | RMII_TXD0, RMII_TXD1    | 出力                                     | RMIIモード時、2ビットの送信データ                               |
|                                     | RMII_RXD0, RMII_RXD1    | 入力                                     | RMIIモード時、2ビットの受信データ                               |
|                                     | RMII_TXD_EN             | 出力                                     | RMIIモード時、データ送信イネーブル信号                             |
|                                     | RMII_RX_ER              | 入力                                     | RMIIモード時、データ受信中にエラーが発生したことを示す信号                   |
|                                     | ET_CRS                  | 入力                                     | キャリア検出/受信データ有効端子                                  |
|                                     | ET_RX_DV                | 入力                                     | 有効な受信データがET_ERXD3~0上にあることを示す信号                    |
|                                     | ET_EXOUT                | 出力                                     | 汎用外部出力端子  |
|                                     | ET_LINKSTA              | 入力                                     | PHY-LSIからのリンク状態を入力                                |
|                                     | ET_ETXD0~ET_ETXD3       | 出力                                     | MIIの4ビット送信データ                                     |
|                                     | ET_ERXD0~ET_ERXD3       | 入力                                     | MIIの4ビット受信データ                                     |
|                                     | ET_TX_EN                | 出力                                     | 送信許可端子。ET_ETXD3~0上に送信データが準備できたことを示す信号             |
|                                     | ET_TX_ER                | 出力                                     | 送信エラー端子。送信中のエラーをPHY-LSIに通知する信号                    |
|                                     | ET_RX_ER                | 入力                                     | 受信エラー端子。データ受信中に発生したエラー状態を認識する信号                   |
|                                     | ET_TX_CLK               | 入力                                     | 送信クロック端子。ET_TX_EN、ET_ETXD3~0、ET_TX_ERのタイミング参照信号   |
|                                     | ET_RX_CLK               | 入力                                     | 受信クロック端子。ET_RX_DV、ET_ERXD3~0、ET_RX_ERのタイミング参照信号   |
|                                     | ET_COL                  | 入力                                     | 衝突検出信号  |
|                                     | ET_WOL                  | 出力                                     | Magic Packet 受信を示す信号                              |
|                                     | ET_MDC                  | 出力                                     | ET_MDIOによる情報転送用の参照クロック信号                          |
| ET_MDIO                             | 入出力                     | RX63NグループとPHY-LSIとの間で管理情報を交換するための双方向信号 |   |
| パラレルデータキャプ<br>チャユニット (PDC)          | PIXCLK                  | 入力                                     | パラレルデータ転送クロック                                     |
|                                     | VSYN                    | 入力                                     | 垂直同期信号  |
|                                     | HSYN                    | 入力                                     | 水平同期信号  |
|                                     | PIXD7~PIXD0             | 入力                                     | 8ビットデータ   |
|                                     | PCKO                    | 出力                                     | パラレルデータ転送クロック出力                                   |

表 1.4 端子機能一覧 (5 / 6)

| 分類                         | 端子名                                       | 入出力 | 機能  |
|----------------------------|---|-----|---|
| USB2.0ホスト/<br>ファンクションモジュール | VCC_USB                                   | 入力  | 電源端子  |
|                            | VSS_USB                                   | 入力  | グランド端子  |
|                            | USB0_DP、USB1_DP                           | 入出力 | USB内蔵トランシーバD+入出力端子  |
|                            | USB0_DM、USB1_DM                           | 入出力 | USB内蔵トランシーバD-入出力端子  |
|                            | USB0_VBUS、USB1_VBUS                       | 入力  | USBケーブル接続モニタ端子  |
|                            | USB0_EXICEN                               | 出力  | OTGチップのローパワー制御信号  |
|                            | USB0_VBUSEN                               | 出力  | OTGチップへのVBUS (5V) の供給許可信号   |
|                            | USB0_OVRCURA、<br>USB0_OVRCURB、            | 入力  | 外部オーバカレント検出端子   |
|                            | USB0_ID                                   | 入力  | OTG動作時 miniABコネクタのID入力端子  |
|                            | USB0_DPUPE、<br>USB1_DPUPE                 | 出力  | ファンクション動作時のD+信号のプルアップ制御端子   |
|                            | USB0_DPRPD                                | 出力  | ホスト動作時のD+信号のプルダウン制御端子   |
|                            | USB0_DRPD                                 | 出力  | ホスト動作時のD-信号のプルダウン制御端子   |
| CANモジュール                   | CRX0～CRX2                                 | 入力  | 入力端子  |
|                            | CTX0～CTX2                                 | 出力  | 出力端子  |
| シリアルペリフェラル<br>インタフェース      | RSPCKA、RSPCKB<br>RSPCKC                   | 入出力 | クロック入出力端子   |
|                            | MOSIA、MOSIB、MOSIC                         | 入出力 | マスタ送出データ入出力端子   |
|                            | MISOA、MISOB、MISOC                         | 入出力 | スレーブ送出データ入出力端子  |
|                            | SSLA0、SSLB0、SSLC0                         | 入出力 | スレーブセレクト入出力端子   |
|                            | SSLA1～SSLA3<br>SSLB1～SSLB3<br>SSLC1～SSLC3 | 出力  | スレーブセレクト出力端子  |
| IEBusコントローラ                | IERXD                                     | 入力  | 受信データ入力端子   |
|                            | IETXD                                     | 出力  | 送信データ出力端子   |
| リアルタイムクロック                 | RTCOUT                                    | 出力  | 1Hzのクロック出力端子  |
|                            | RTCIC0～RTCIC2                             | 入力  | 時間キャプチャイベント入力端子   |
| 12ビットA/Dコンバータ              | AN000～AN020                               | 入力  | A/Dコンバータのアナログ入力端子   |
|                            | ADTRG0#                                   | 入力  | A/D変換開始のための外部トリガ入力端子  |
| 10ビットA/Dコンバータ              | AN0～AN7                                   | 入力  | A/Dコンバータのアナログ入力端子   |
|                            | ANEX0                                     | 出力  | 拡張アナログ出力端子  |
|                            | ANEX1                                     | 入力  | 拡張アナログ入力端子  |
|                            | ADTRG#                                    | 入力  | A/D変換開始のための外部トリガ入力端子  |
| D/Aコンバータ                   | DA0、DA1                                   | 出力  | D/Aコンバータのアナログ出力端子   |
| アナログ電源                     | AVCC0                                     | 入力  | 12ビットA/Dコンバータのアナログ電源端子。12ビットA/Dコンバータを使用しない場合は、VCCに接続してください  |
|                            | AVSS0                                     | 入力  | 12ビットA/Dコンバータのアナロググランド端子。12ビットA/Dコンバータを使用しない場合は、VSSに接続してください  |
|                            | VREFH0                                    | 入力  | 12ビットA/Dコンバータの基準電源端子。12ビットA/Dコンバータを使用しない場合は、VCCに接続してください  |
|                            | VREFL0                                    | 入力  | 12ビットA/Dコンバータの基準グランド端子。12ビットA/Dコンバータを使用しない場合は、VSSに接続してください  |
|                            | VREFH                                     | 入力  | 10ビットA/DコンバータとD/Aコンバータの基準電圧入力端子。それぞれのモジュールのアナログ電源としても使用します。10ビットA/DコンバータもD/Aコンバータも使用しない場合は、VCCに接続してください |
|                            | VREFL                                     | 入力  | 10ビットA/DコンバータとD/Aコンバータの基準電圧入力端子。それぞれのモジュールのアナロググランドとしても使用します。VSS端子と同電位にしてください                           |

表 1.4 端子機能一覧 (6 / 6)

| 分類     | 端子名             | 入出力 | 機能                    |
|--------|-----------------|-----|-----------------------|
| I/Oポート | P00～P03、P05、P07 | 入出力 | 6ビットの入出力端子            |
|        | P10～P17         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | P20～P27         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | P30～P37         | 入出力 | 8ビットの入出力端子 (P35は入力端子) |
|        | P40～P47         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | P50～P57         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | P60～P67         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | P70～P77         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | P80～P87         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | P90～P97         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | PA0～PA7         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | PB0～PB7         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | PC0～PC7         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | PD0～PD7         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | PE0～PE7         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | PF0～PF5         | 入出力 | 6ビットの入出力端子            |
|        | PG0～PG7         | 入出力 | 8ビットの入出力端子            |
|        | PJ3、PJ5         | 入出力 | 2ビットの入出力端子            |

1.5 ピン配置図

図 1.3 ~ 図 1.9 にピン配置図を示します。ピン配置図には、電源端子、I/O ポートを記載しています。また、表 1.5 ~ 表 1.10 に機能別端子一覧を示します。

|    | A      | B   | C      | D   | E   | F   | G       | H       | J   | K   | L   | M   | N   | P       | R        |         |       |     |     |     |     |     |     |   |
|----|--------|-----|--------|-----|---|---|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|----------|---------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| 15 | PE2    | PE3 | P70    | P65 | P67   | VSS   | VCC     | PG7     | PA6 | PB0 | P72 | PB4 | VSS | VCC     | PC1      | 15      |       |     |     |     |     |     |     |   |
| 14 | PE1    | PE0 | VSS    | PE7 | PG3   | PA0   | PA1     | PA2     | PA7 | VCC | PB1 | PB5 | P73 | P75     | P74      | 14      |       |     |     |     |     |     |     |   |
| 13 | P63    | P64 | PE4    | VCC | PG2   | PG4   | PG6     | PA3     | VSS | P71 | PB3 | PB7 | PC0 | PC2     | P76      | 13      |       |     |     |     |     |     |     |   |
| 12 | P60    | VSS | P62    | PE5 | PE6   | P66   | PG5     | PA4     | PA5 | PB2 | PB6 | P77 | PC3 | PC4     | P80      | 12      |       |     |     |     |     |     |     |   |
| 11 | PD6    | PG1 | VCC    | P61 | RX63N グループ<br>RX631 グループ<br>PTLG0177KA-A<br>(177 ピン TFLGA)<br>(上面透視図) |   |         |         |     |     |     |     | P81 | P82     | PC6      | VCC     | 11    |     |     |     |     |     |     |   |
| 10 | P97    | PD4 | PG0    | PD7 |   |   |         |         |     |     |     |     | PC5 | PC7     | P83      | VSS     | 10    |     |     |     |     |     |     |   |
| 9  | VCC    | P96 | PD3    | PD5 |   |   |         |         |     |     |     |     | P50 | P51     | P52      | P84     | 9     |     |     |     |     |     |     |   |
| 8  | P94    | PD1 | PD2    | VSS |   |   |         |         |     |     |     |     | P53 | VCC_USB | USB1_DP  | USB1_DM | 8     |     |     |     |     |     |     |   |
| 7  | VSS    | P92 | PD0    | P95 |   |   |         |         |     |     |     |     | P54 | P55     | VSS_USB  | USB0_DP | 7     |     |     |     |     |     |     |   |
| 6  | VCC    | P91 | P90    | P93 | P56   | P57   | VCC_USB | USB0_DM | 6   |     |     |     |     |         |          |         |       |     |     |     |     |     |     |   |
| 5  | P46    | P47 | P45    | P44 | NC  | RX63N グループ<br>RX631 グループ<br>PTLG0177KA-A<br>(177 ピン TFLGA)<br>(上面透視図) |         |         |     |     |     |     |     | P13     | P12      | P10     | P11   | 5   |     |     |     |     |     |   |
| 4  | P42    | P41 | P43    | P00 | VSS   |   |         |         |     |     |     |     |     | BSCANP  | PF4      | P35     | PF3   | PF1 | P25 | P86 | P15 | P14 | P85 | 4 |
| 3  | VREFL0 | P40 | VREFH0 | P03 | PF5   |   |         |         |     |     |     |     |     | PJ3     | MD/FINED | RES#    | P34   | PF2 | PF0 | P24 | P22 | P87 | P16 | 3 |
| 2  | AVCC0  | P07 | VREFH  | P02 | EMLE  |   |         |         |     |     |     |     |     | VCL     | XCOUT    | VSS     | VCC   | P32 | P30 | P26 | P23 | P17 | P20 | 2 |
| 1  | AVSS0  | P05 | VREFL  | P01 | PJ5   |   |         |         |     |     |     |     |     | VBATT   | XCIN     | XTAL    | EXTAL | P33 | P31 | P27 | VCC | VSS | P21 | 1 |
|    | A      | B   | C      | D   | E   | F   | G       | H       | J   | K   | L   | M   | N   | P       | R        |         |       |     |     |     |     |     |     |   |

注. ピン配置図には、電源端子、I/Oポートを記載しています。  
 端子構成は、「表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA)」をご確認ください。

図 1.3 ピン配置図 (177 ピン TFLGA)



|    | A      | B   | C      | D   | E   | F      | G            | H    | J     | K   | L   | M   | N   | P       | R       |         |    |
|----|--------|-----|--------|-----|---|--------|--------------|------|-------|-----|-----|-----|-----|---------|---------|---------|----|
| 15 | PE2    | PE3 | P70    | P65 | P67   | VSS    | VCC          | PG7  | PA6   | PB0 | P72 | PB4 | VSS | VCC     | PC1     | 15      |    |
| 14 | PE1    | PE0 | VSS    | PE7 | PG3   | PA0    | PA1          | PA2  | PA7   | VCC | PB1 | PB5 | P73 | P75     | P74     | 14      |    |
| 13 | P63    | P64 | PE4    | VCC | PG2   | PG4    | PG6          | PA3  | VSS   | P71 | PB3 | PB7 | PC0 | PC2     | P76     | 13      |    |
| 12 | P60    | VSS | P62    | PE5 | PE6   | P66    | PG5          | PA4  | PA5   | PB2 | PB6 | P77 | PC3 | PC4     | P80     | 12      |    |
| 11 | PD6    | PG1 | VCC    | P61 | RX63N グループ<br>RX631 グループ<br>PLBG0176GA-A<br>(176ピンLFBGA)<br>(上面透視図) |        |              |      |       |     |     |     | P81 | P82     | PC6     | VCC     | 11 |
| 10 | P97    | PD4 | PG0    | PD7 |   |        |              |      |       |     |     |     | PC5 | PC7     | P83     | VSS     | 10 |
| 9  | VCC    | P96 | PD3    | PD5 |   |        |              |      |       |     |     |     | P50 | P51     | P52     | P84     | 9  |
| 8  | P94    | PD1 | PD2    | VSS |   |        |              |      |       |     |     |     | P53 | VCC_USB | USB1_DP | USB1_DM | 8  |
| 7  | VSS    | P92 | PD0    | P95 |   |        |              |      |       |     |     |     | P54 | P55     | VSS_USB | USB0_DP | 7  |
| 6  | VCC    | P91 | P90    | P93 |   |        |              |      |       |     |     |     | P56 | P57     | VCC_USB | USB0_DM | 6  |
| 5  | P46    | P47 | P45    | P44 | P13   | P12    | P10          | P11  | 5     |     |     |     |     |         |         |         |    |
| 4  | P42    | P41 | P43    | P00 | VSS   | BSCANP | PF4          | P35  | PF3   | PF1 | P25 | P86 | P15 | P14     | P85     | 4       |    |
| 3  | VREFL0 | P40 | VREFH0 | P03 | PF5   | PJ3    | MD/<br>FINED | RES# | P34   | PF2 | PF0 | P24 | P22 | P87     | P16     | 3       |    |
| 2  | AVCC0  | P07 | VREFH  | P02 | EMLE  | VCL    | XCOUT        | VSS  | VCC   | P32 | P30 | P26 | P23 | P17     | P20     | 2       |    |
| 1  | AVSS0  | P05 | VREFL  | P01 | PJ5   | VBATT  | XCIN         | XTAL | EXTAL | P33 | P31 | P27 | VCC | VSS     | P21     | 1       |    |
|    | A      | B   | C      | D   | E   | F      | G            | H    | J     | K   | L   | M   | N   | P       | R       |         |    |

注. ピン配置図には、電源端子、I/Oポートを記載しています。  
端子構成は、「表1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA)」をご確認ください。

図 1.4 ピン配置図 (176ピンLFBGA)



|    | A     | B      | C      | D   | E  | F     | G            | H     | J    | K     | L   | M    | N    |       |
|----|-------|--------|--------|-----|--|-------|--------------|-------|------|-------|-----|------|------|-------|
| 13 | PE3   | PE4    | VSS    | PE6 | P67  | PA2   | PA4          | PA7   | PB1  | PB5   | VSS | VCC  | P74  | 13    |
| 12 | PE1   | PE2    | P70    | PE5 | P65  | PA1   | VCC          | PB0   | PB2  | PB6   | P73 | PC1  | P75  | 12    |
| 11 | P62   | P61    | PE0    | VCC | P66  | VSS   | PA6          | P71   | PB4  | PB7   | PC2 | PC0  | PC3  | 11    |
| 10 | VSS   | VCC    | P63    | PE7 | PA0  | PA3   | PA5          | P72   | PB3  | P76   | PC4 | P77  | P82  | 10    |
| 9  | PD6   | PD4    | PD7    | P64 | RX63N グループ<br>RX631 グループ<br>PTLG0145KA-A<br>(145ピン TFLGA)<br>(上面透視図) |       |              |       |      | P80   | PC5 | P81  | PC7  | 9     |
| 8  | PD2   | PD0    | PD3    | P60 |  |       |              |       |      | VCC   | P83 | PC6  | VSS  | 8     |
| 7  | P92   | P91    | PD1    | PD5 |  |       |              |       |      | P51   | P52 | P50  | P55  | 7     |
| 6  | P90   | P47    | VSS    | P93 |  |       |              |       |      | P53   | P56 | VSS_ | USB_ | USB0_ |
| 5  | P45   | P43    | P46    | VCC | P44  | P54   | P13          | VCC_  | USB_ | USB0_ | DM  | 5    |      |       |
| 4  | P42   | VREFL0 | P41    | P01 | EMLE   | VBATT | BSCANP       | P35   | P30  | P15   | P24 | P12  | P14  | 4     |
| 3  | P40   | P05    | VREFH0 | P03 | PJ5  | PJ3   | MD/<br>FINED | VSS   | P32  | P31   | P16 | P86  | P87  | 3     |
| 2  | P07   | AVCC0  | P02    | PF5 | VCL  | XCOUT | RES#         | VCC   | P33  | P26   | P23 | P17  | P20  | 2     |
| 1  | AVSS0 | VREFH  | VREFL  | P00 | VSS  | XCIN  | XTAL         | EXTAL | P34  | P27   | P25 | P22  | P21  | 1     |
|    | A     | B      | C      | D   | E  | F     | G            | H     | J    | K     | L   | M    | N    |       |

注. ピン配置図には、電源端子、I/Oポートを記載しています。  
端子構成は、「表 1.7 機能別端子一覧 (145ピン TFLGA)」をご確認ください。

図 1.6 ピン配置図 (145ピン TFLGA)

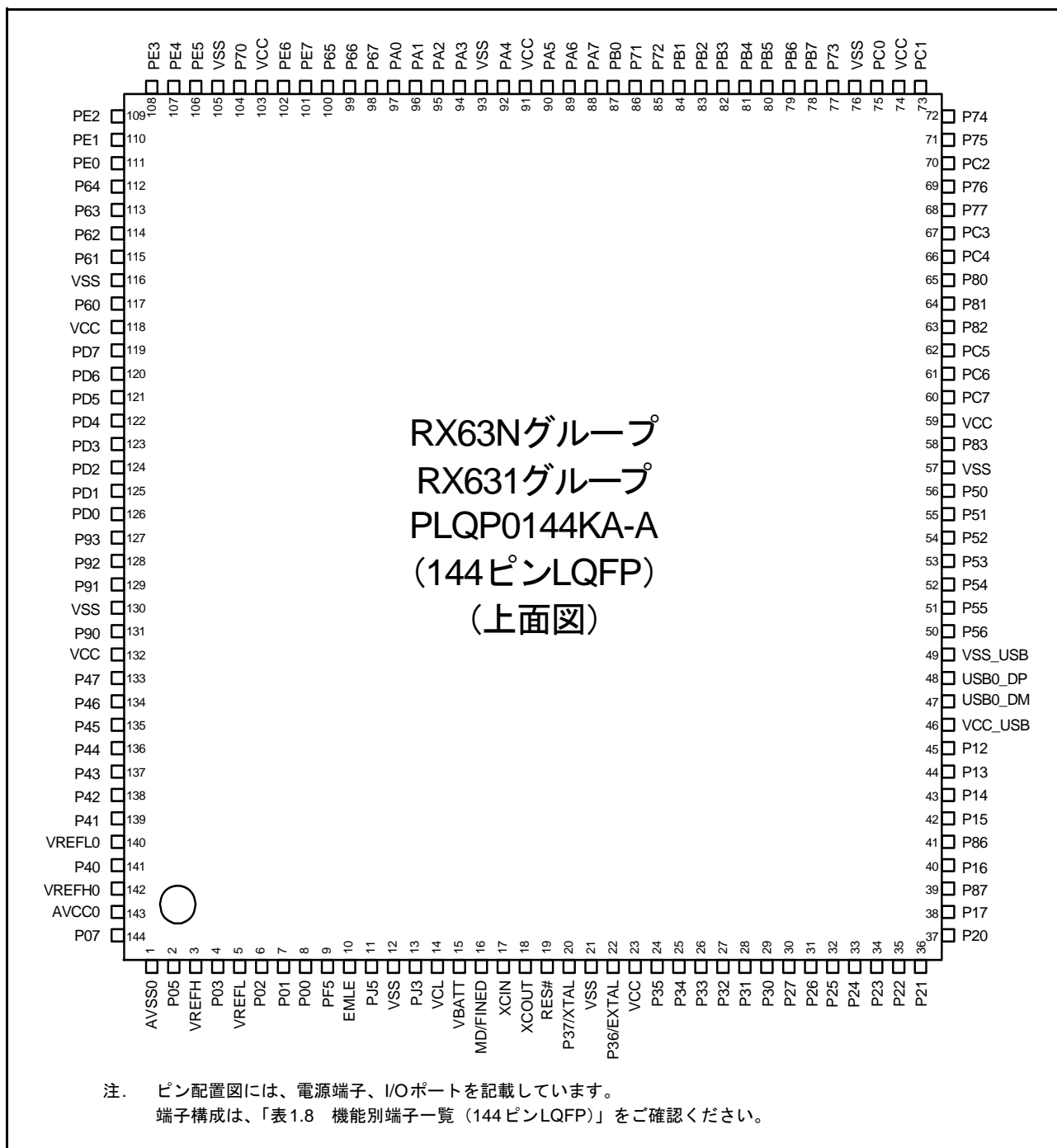


図 1.7 ピン配置図 (144 ピン LQFP)

RX63Nグループ、RX631グループ  
PTLG0100JA-A (100ピンTFLGA)  
(上面図)

|    | A      | B     | C      | D            | E    | F     | G   | H   | J       | K       |    |
|----|--------|-------|--------|--------------|------|-------|-----|-----|---------|---------|----|
| 10 | PE2    | PE3   | PE4    | PA0          | PA3  | VSS   | VCC | PB7 | PC1     | PC2     | 10 |
| 9  | PE1    | PD7   | PE5    | PA1          | PA5  | PA7   | PB1 | PB6 | PC0     | PC3     | 9  |
| 8  | PE0    | PD6   | PD5    | PE7          | PA4  | PB0   | PB4 | PC6 | PC4     | PC5     | 8  |
| 7  | PD4    | PD3   | PD2    | PE6          | PA6  | PB2   | PB5 | PC7 | P50     | P51     | 7  |
| 6  | PD0    | PD1   | P47    | P46          | PA2  | PB3   | P52 | P54 | VCC_USB | USB0_DP | 6  |
| 5  | P43    | P44   | P42    | P45          | P41  | P12   | P53 | P55 | VSS_USB | USB0_DM | 5  |
| 4  | VREFL0 | P40   | VREFH0 | VBATT        | P34  | P32   | P27 | P15 | P13     | P14     | 4  |
| 3  | P07    | AVCC0 | PJ3    | MD/<br>FINED | RES# | P35   | P30 | P16 | P17     | P20     | 3  |
| 2  | VREFH  | AVSS0 | VREFL  | XCOUT        | VSS  | VCC   | P31 | P25 | P21     | P22     | 2  |
| 1  | P05    | EMLE  | VCL    | XCIN         | XTAL | EXTAL | P33 | P26 | P24     | P23     | 1  |
|    | A      | B     | C      | D            | E    | F     | G   | H   | J       | K       |    |

注. ピン配置図には、電源端子、I/Oポートを記載しています。  
端子構成は、「表 1.9 機能別端子一覧 (100ピンTFLGA)」をご確認ください。

図 1.8 ピン配置図 (100ピンTFLGA)

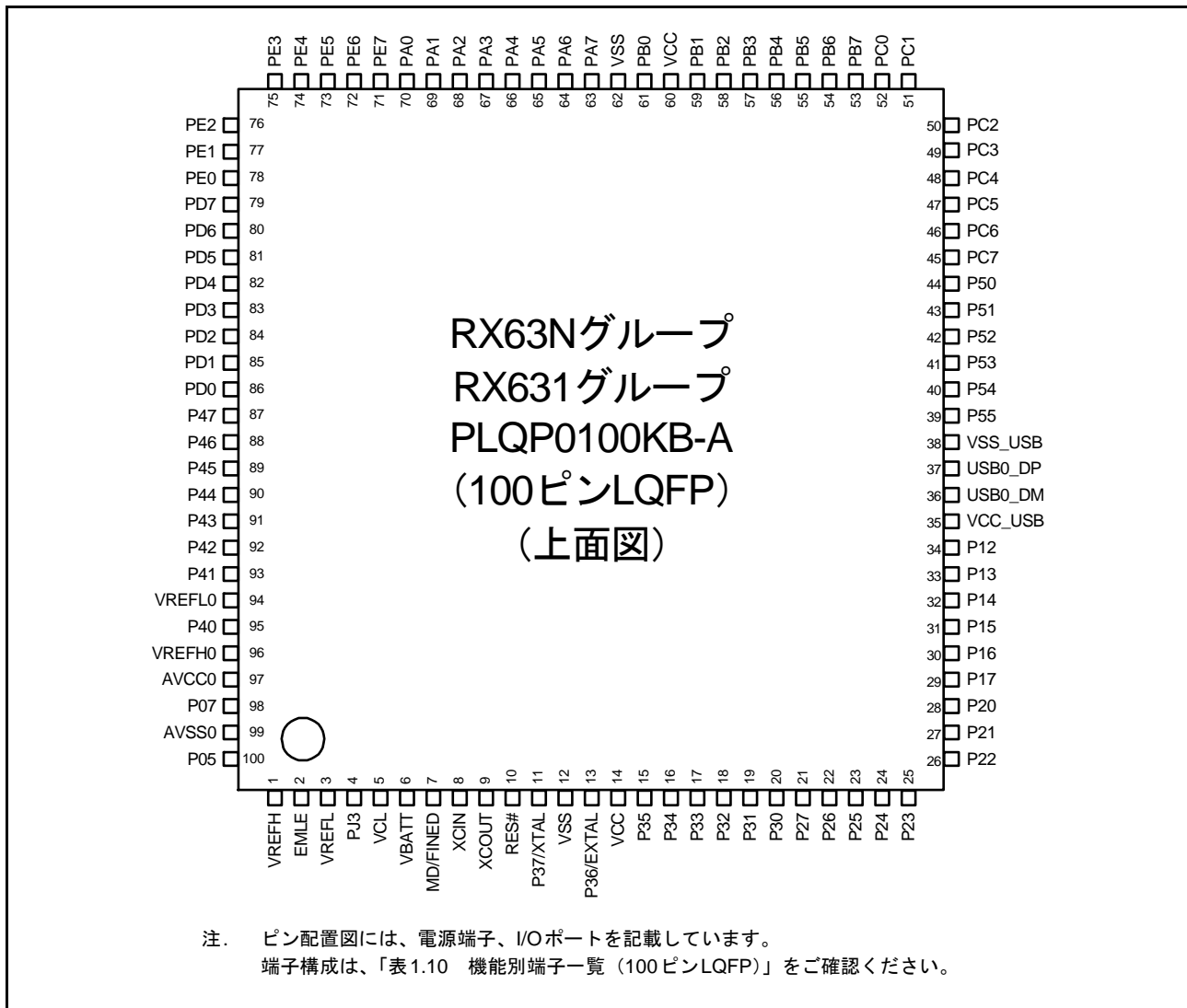


図 1.9 ピン配置図 (100ピンLQFP)

RX631 グループ  
PTLG0064JA-A (64ピン TFLGA)  
(上面透視図)

|   | A      | B     | C        | D     | E     | F   | G       | H       |   |
|---|--------|-------|----------|-------|-------|-----|---------|---------|---|
| 8 | PE3    | PE4   | PA0      | PA3   | PB0   | PB3 | PB6     | PB7     | 8 |
| 7 | PE2    | PE1   | PE5      | PA1   | VSS   | PB5 | PC3     | PC2     | 7 |
| 6 | VREFL  | P46   | PE0      | PA4   | VCC   | PB1 | PC6     | USB1_DP | 6 |
| 5 | VREFH  | P44   | P43      | PA6   | PC4   | P15 | VCC_USB | USB1_DM | 5 |
| 4 | VREFL0 | P42   | P41      | P14   | P16   | PC5 | VSS_USB | USB0_DP | 4 |
| 3 | VREFH0 | P40   | EMLE     | P27   | P30   | P31 | VCC_USB | USB0_DM | 3 |
| 2 | AVCC0  | AVSS0 | MD/FINED | RES#  | VBATT | P35 | P26     | P17     | 2 |
| 1 | P05    | VCL   | XCIN     | XCOUT | VSS   | VCC | EXTAL   | XTAL    | 1 |
|   | A      | B     | C        | D     | E     | F   | G       | H       |   |

図 1.10 ピン配置図 (64ピン TFLGA)

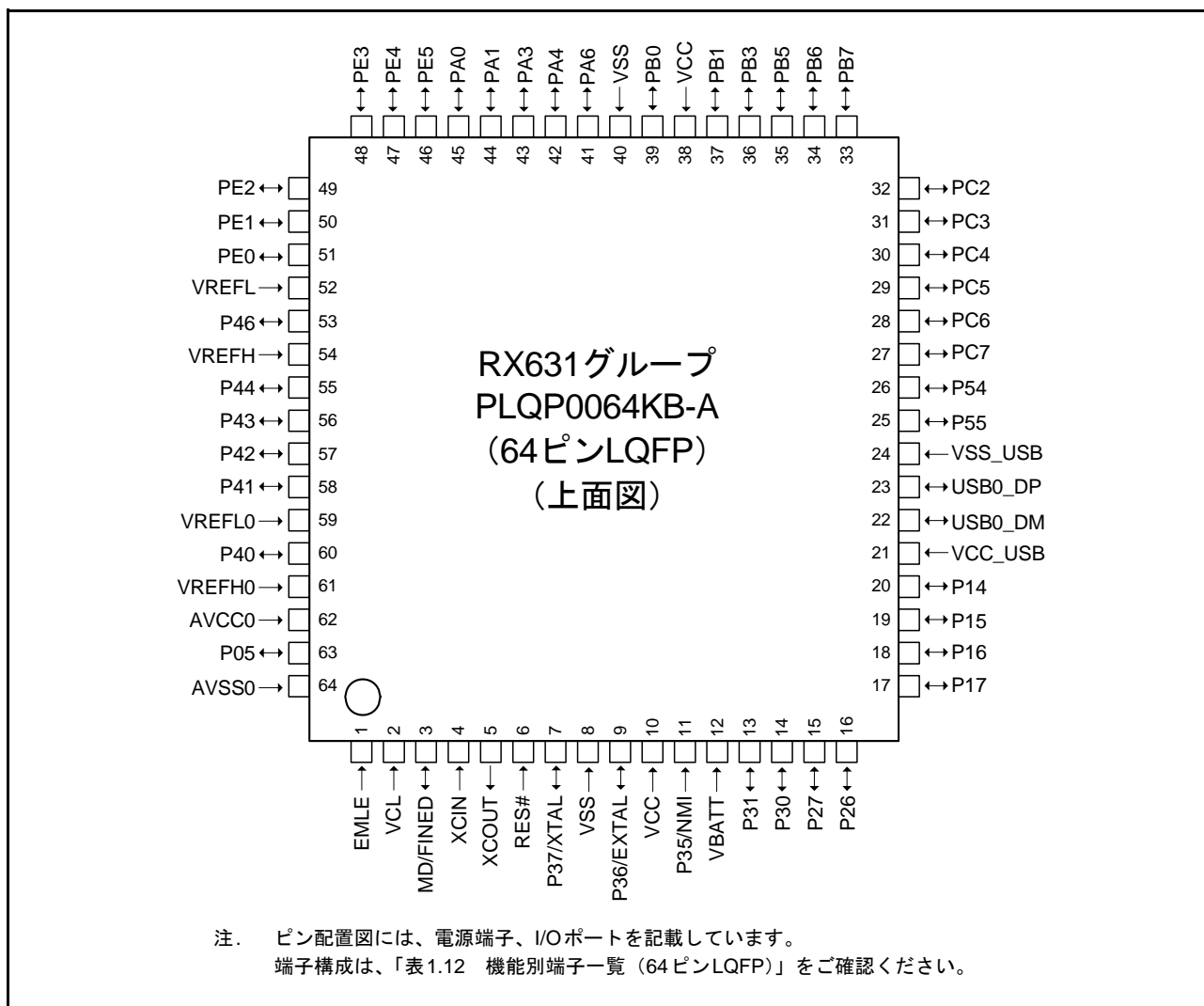


図 1.11 ピン配置図 (64 ピン LQFP)



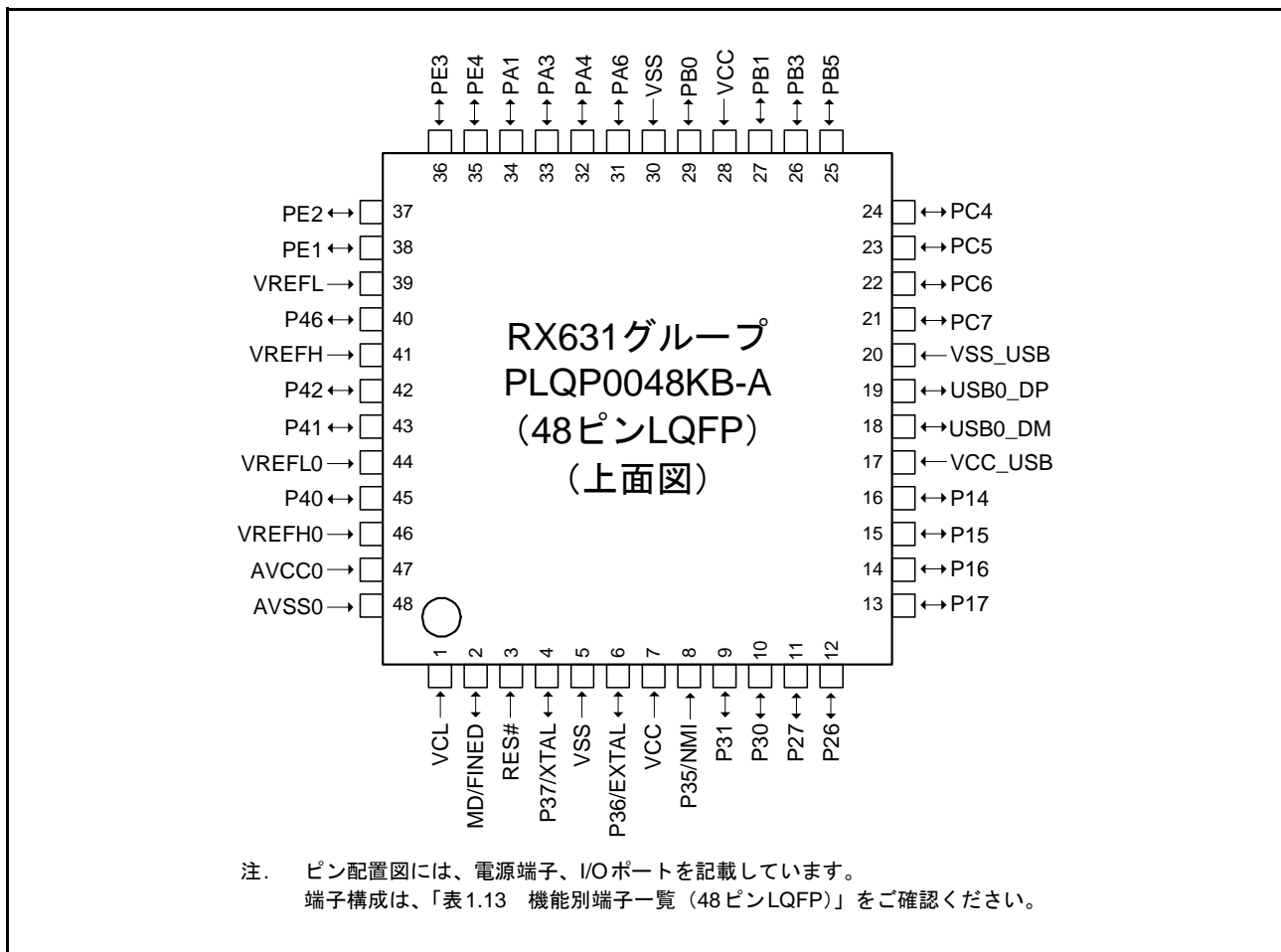


図 1.12 ピン配置図 (48ピンLQFP)

表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) (1 / 8)

| ピン番号<br>177ピン<br>TFLGA<br>176ピン<br>LFBGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCIC、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|--|----------------------|--------|------------------------|--|--|----------|---------------------|
| A1                                       | AVSS0                |        |                        |  |  |          |                     |
| A2                                       | AVCC0                |        |                        |  |  |          |                     |
| A3                                       | VREFL0               |        |                        |  |  |          |                     |
| A4                                       |                      | P42    |                        |  |  | IRQ10-DS | AN002               |
| A5                                       |                      | P46    |                        |  |  | IRQ14-DS | AN006               |
| A6                                       | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| A7                                       | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| A8                                       |                      | P94    | A20/D20                |  |  |          |                     |
| A9                                       | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| A10                                      |                      | P97    | A23/D23                |  |  |          |                     |
| A11                                      |                      | PD6    | D6[A6/D6]              | MTIC5V/<br>POE1#                         | SSLC2  | IRQ6     | AN6                 |
| A12                                      |                      | P60    | CS0#                   |  |  |          |                     |
| A13                                      |                      | P63    | CS3#/CAS#              |  |  |          |                     |
| A14                                      |                      | PE1    | D9[A9/D9]              | MTIOC4C/<br>TIOCD9/PO18                  | TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXD12/<br>SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB     |          | ANEX1               |
| A15                                      |                      | PE2    | D10[A10/D10]           | MTIOC4A/<br>TIOCA9/PO23                  | RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXD12/<br>SSLB3/MOSIB                 | IRQ7-DS  | AN0                 |
| B1                                       |                      | P05    |                        |  |  | IRQ13    | DA1                 |
| B2                                       |                      | P07    |                        |  |  | IRQ15    | ADTRG0#             |
| B3                                       |                      | P40    |                        |  |  | IRQ8-DS  | AN000               |
| B4                                       |                      | P41    |                        |  |  | IRQ9-DS  | AN001               |
| B5                                       |                      | P47    |                        |  |  | IRQ15-DS | AN007               |
| B6                                       |                      | P91    | A17/D17                |  | SCK7   |          | AN015               |
| B7                                       |                      | P92    | A18/D18                |  | RXD7/SMISO7/<br>SSCL7  |          | AN016               |
| B8                                       |                      | PD1    | D1[A1/D1]              | MTIOC4B/<br>TIOCB7/<br>TCLKG             | MOSIC/CTX0   | IRQ1     | AN009               |
| B9                                       |                      | P96    | A22/D22                |  |  |          |                     |
| B10                                      |                      | PD4    | D4[A4/D4]              | POE3#                                    | SSLC0  | IRQ4     | AN012               |
| B11                                      |                      | PG1    | D25                    |  |  |          |                     |
| B12                                      | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| B13                                      |                      | P64    | CS4#/WE#               |  |  |          |                     |
| B14                                      |                      | PE0    | D8[A8/D8]              | TIOCC9                                   | SCK12/SSLB1  |          | ANEX0               |
| B15                                      |                      | PE3    | D11[A11/D11]           | MTIOC4B/<br>TIOCB9/PO26/<br>POE8#        | ET_ERXD3/<br>CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/MISOB                     |          | AN1                 |
| C1                                       | VREFL                |        |                        |  |  |          |                     |
| C2                                       | VREFH                |        |                        |  |  |          |                     |
| C3                                       | VREFH0               |        |                        |  |  |          |                     |
| C4                                       |                      | P43    |                        |  |  | IRQ11-DS | AN003               |
| C5                                       |                      | P45    |                        |  |  | IRQ13-DS | AN005               |

表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) (2 / 8)

| ピン番号<br>177ピン<br>TFLGA<br>176ピン<br>LFBGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCIC、<br>SCID、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|--|----------------------|--------|------------------------|--|--|----------|---------------------|
| C6                                       |                      | P90    | A16/D16                |  | TXD7/SMOSI7/<br>SSDA7  |          | AN014               |
| C7                                       |                      | PD0    | D0[A0/D0]              | TIOCA7                                   |  | IRQ0     | AN008               |
| C8                                       |                      | PD2    | D2[A2/D2]              | MTIOC4D/<br>TIOCA8                       | MISOC/CRX0   | IRQ2     | AN010               |
| C9                                       |                      | PD3    | D3[A3/D3]              | TIOCB8/<br>TCLKH/POE8#                   | RSPCKC   | IRQ3     | AN011               |
| C10                                      |                      | PG0    | D24                    |  |  |          |                     |
| C11                                      | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| C12                                      |                      | P62    | CS2#/RAS#              |  |  |          |                     |
| C13                                      |                      | PE4    | D12[A12/D12]           | MTIOC4D/<br>MTIOC1A/<br>TIOCA10/PO28     | ET_ERXD2/SSLB0   |          | AN2                 |
| C14                                      | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| C15                                      |                      | P70    | SDCLK                  |  |  |          |                     |
| D1                                       |                      | P01    |                        | TMC10                                    | RXD6/SMISO6/<br>SSCL6  | IRQ9     | AN019               |
| D2                                       |                      | P02    |                        | TMC11                                    | SCK6   | IRQ10    | AN020               |
| D3                                       |                      | P03    |                        |  |  | IRQ11    | DA0                 |
| D4                                       |                      | P00    |                        | TMRI0                                    | TXD6/SMOSI6/<br>SSDA6  | IRQ8     | AN018               |
| D5                                       |                      | P44    |                        |  |  | IRQ12-DS | AN004               |
| D6                                       |                      | P93    | A19/D19                |  | CTS7#/RTS7#/SS7#   |          | AN017               |
| D7                                       |                      | P95    | A21/D21                |  |  |          |                     |
| D8                                       | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| D9                                       |                      | PD5    | D5[A5/D5]              | MTIC5W/<br>POE2#                         | SSLC1  | IRQ5     | AN013               |
| D10                                      |                      | PD7    | D7[A7/D7]              | MTIC5U/<br>POE0#                         | SSLC3  | IRQ7     | AN7                 |
| D11                                      |                      | P61    | CS1#/SDCS#             |  |  |          |                     |
| D12                                      |                      | PE5    | D13[A13/D13]           | MTIOC4C/<br>MTIOC2B/<br>TIOCB10          | ET_RX_CLK/<br>REF50CK/RSPCKB                                   | IRQ5     | AN3                 |
| D13                                      | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| D14                                      |                      | PE7    | D15[A15/D15]           | TIOCB11                                  | MISOB  | IRQ7     | AN5                 |
| D15                                      |                      | P65    | CS5#/CKE               |  |  |          |                     |
| E1                                       |                      | PJ5    |                        |  |  |          |                     |
| E2                                       | EMLE                 |        |                        |  |  |          |                     |
| E3                                       |                      | PF5    |                        |  |  | IRQ4     |                     |
| E4                                       | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| E5 (注1)                                  | NC                   |        |                        |  |  |          |                     |
| E12                                      |                      | PE6    | D14[A14/D14]           | TIOCA11                                  | MOSIB  | IRQ6     | AN4                 |
| E13                                      | TRDATA0              | PG2    | D26                    |  |  |          |                     |
| E14                                      | TRDATA1              | PG3    | D27                    |  |  |          |                     |
| E15                                      |                      | P67    | CS7#/DQM1              |  | CRX2 (注3)  | IRQ15    |                     |
| F1                                       | VBATT                |        |                        |  |  |          |                     |

表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) (3 / 8)

| ピン番号<br>177ピン<br>TFLGA<br>176ピン<br>LFBGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)     | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|--|----------------------|--------|------------------------|--|--|---------|---------------------|
| F2                                       | VCL                  |        |                        |  |  |         |                     |
| F3                                       |                      | PJ3    |                        | MTIOC3C                                      | CTS6#/RTS6#/<br>CTS0#/RTS0#/<br>SS6#/SS0#                      |         |                     |
| F4                                       | BSCANP               |        |                        |  |  |         |                     |
| F12                                      |                      | P66    | CS6#/DQM0              |  | CTX2 (注3)  |         |                     |
| F13                                      | TRSYNC               | PG4    | D28                    |  |  |         |                     |
| F14                                      |                      | PA0    | A0/BC0#/<br>DQM2       | MTIOC4A/<br>TIOCA0/PO16                      | ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN/<br>SSLA1                             |         |                     |
| F15                                      | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| G1                                       | XCIN                 |        |                        |  |  |         |                     |
| G2                                       | XCOUT                |        |                        |  |  |         |                     |
| G3                                       | MD/FINED             |        |                        |  |  |         |                     |
| G4                                       | TRST#                | PF4    |                        |  |  |         |                     |
| G12                                      | TRCLK                | PG5    | D29                    |  |  |         |                     |
| G13                                      | TRDATA2              | PG6    | D30                    |  |  |         |                     |
| G14                                      |                      | PA1    | A1/DQM3                | MTIOC0B/<br>MTCLKC/<br>TIOCB0/PO17           | ET_WOL/SCK5/<br>SSLA2  | IRQ11   |                     |
| G15                                      | VCC                  |        |                        |  |  |         |                     |
| H1                                       | XTAL                 | P37    |                        |  |  |         |                     |
| H2                                       | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| H3                                       | RES#                 |        |                        |  |  |         |                     |
| H4                                       |                      | P35    |                        |  |  | NMI     |                     |
| H12                                      |                      | PA4    | A4                     | MTIC5U/<br>MTCLKA/<br>TIOCA1/<br>TMRI0/PO20  | ET_MDC/TXD5/<br>SMOSI5/SSDA5/<br>SSLA0                         | IRQ5-DS |                     |
| H13                                      |                      | PA3    | A3                     | MTIOC0D/<br>MTCLKD/<br>TIOC0D/<br>TCLKB/PO19 | ET_MDIO/RXD5/<br>SMISO5/SSCL5                                  | IRQ6-DS |                     |
| H14                                      |                      | PA2    | A2                     | PO18   | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3                                    |         |                     |
| H15                                      | TRDATA3              | PG7    | D31                    |  |  |         |                     |
| J1                                       | EXTAL                | P36    |                        |  |  |         |                     |
| J2                                       | VCC                  |        |                        |  |  |         |                     |
| J3                                       |                      | P34    |                        | MTIOC0A/<br>TMCI3/PO12/<br>POE2#             | SCK6/SCK0/<br>USB0_DPRPD                                       | IRQ4    |                     |
| J4                                       | TMS                  | PF3    |                        |  |  |         |                     |
| J12                                      |                      | PA5    | A5                     | TIOCB1/PO21                                  | ET_LINKSTA/<br>RSPCKA  |         |                     |
| J13                                      | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| J14                                      |                      | PA7    | A7                     | TIOCB2/PO23                                  | ET_WOL/MISOA   |         |                     |

表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) (4 / 8)

| ピン番号<br>177ピン<br>TFLGA<br>176ピン<br>LFBGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                      | 通信<br>(ETHERC、SCIC、<br>SCID、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)                 | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|--|----------------------|--------|------------------------|---|--|---------|---------------------|
| J15                                      |                      | PA6    | A6                     | MTIC5V/<br>MTCLKB/<br>TIOCA2/<br>TMCI3/PO22/<br>POE2#         | ET_EXOUT/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/MOSIA  |         |                     |
| K1                                       |                      | P33    |                        | MTIOC0D/<br>TIOC0D/<br>TMRI3/PO11/<br>POE3#                   | RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/<br>SSCL6/SSCL0/<br>CRX0/PCKO                      | IRQ3-DS |                     |
| K2                                       |                      | P32    |                        | MTIOC0C/<br>TIOCC0/TMO3/<br>PO10/<br>RTCOUT/<br>RTCIC2        | TXD6/TXD0/<br>SMOSI6/SMOSI0/<br>SSDA6/SSDA0/<br>CTX0/<br>USB0_VBUSEN/<br>VSYNC | IRQ2-DS |                     |
| K3                                       | TDI                  | PF2    |                        |   | RXD1/SMISO1/<br>SSCL1  |         |                     |
| K4                                       | TCK/FINEC            | PF1    |                        |   | SCK1   |         |                     |
| K12                                      |                      | PB2    | A10                    | TIOCC3/<br>TCLKC/PO26   | ET_RX_CLK/<br>REF50CK/CTS4#/<br>RTS4#/CTS6#/<br>RTS6#/SS4#/SS6#                |         |                     |
| K13                                      |                      | P71    | CS1#                   |   | ET_MDIO  |         |                     |
| K14                                      | VCC                  |        |                        |   |  |         |                     |
| K15                                      |                      | PB0    | A8                     | MTIC5W/<br>TIOCA3/PO24  | ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1/RXD4/<br>RXD6/SMISO4/<br>SMISO6/SSCL4/<br>SSCL6/RSPCKA  | IRQ12   |                     |
| L1                                       |                      | P31    |                        | MTIOC4D/<br>TMCI2/PO9/<br>RTCIC1                              | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/SSLB0/<br>USB0_DPUPE                                      | IRQ1-DS |                     |
| L2                                       |                      | P30    |                        | MTIOC4B/<br>TMRI3/PO8/<br>RTCIC0/POE8#                        | RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/MISOB/<br>USB0_DRPD                                      | IRQ0-DS |                     |
| L3                                       | TDO                  | PF0    |                        |   | TXD1/SMOSI1/<br>SSDA1  |         |                     |
| L4                                       |                      | P25    | CS5#/<br>EDACK1        | MTIOC4C/<br>MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5                             | RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/<br>USB0_DPRPD/<br>HSYNC                                 |         | ADTRG0#             |
| L12                                      |                      | PB6    | A14                    | MTIOC3D/<br>TIOCA5/PO30                                       | ET_ETXD1/<br>RMII_TXD1/RXD9/<br>SMISO9/SSCL9                                   |         |                     |
| L13                                      |                      | PB3    | A11                    | MTIOC0A/<br>MTIOC4A/<br>TIOC0D3/<br>TCLKD/TMO0/<br>PO27/POE3# | ET_RX_ER/<br>RMII_RX_ER/SCK4/<br>SCK6  |         |                     |
| L14                                      |                      | PB1    | A9                     | MTIOC0C/<br>MTIOC4C/<br>TIOCB3/<br>TMCI0/PO25                 | ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0/TXD4/<br>TXD6/SMOSI4/<br>SMOSI6/SSDA4/<br>SSDA6         | IRQ4-DS |                     |

表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) (5 / 8)

| ピン番号<br>177ピン<br>TFLGA<br>176ピン<br>LFBGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート   | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)      | 割り込み | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|--|----------------------|----------|------------------------|---|---|------|---------------------|
| L15                                      |                      | P72      | CS2#                   |   | ET_MDC  |      |                     |
| M1                                       |                      | P27      | CS7#                   | MTIOC2B/<br>TMCI3/PO7                                   | SCK1/RSPCKB   |      |                     |
| M2                                       |                      | P26      | CS6#                   | MTIOC2A/<br>TMO1/PO6                                    | TXD1/CTS3#/RTS3#<br>SMOSI1/SS3#/<br>SSDA1/MOSIB                     |      |                     |
| M3                                       |                      | P24      | CS4#/<br>EDREQ1        | MTIOC4A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB4/<br>TMRI1/PO4             | SCK3/<br>USB0_VBUSEN/<br>PIXCLK                                     |      |                     |
| M4                                       |                      | P86      |                        | TIOCA0  | PIXD1   |      |                     |
| M5                                       |                      | P13      |                        | MTIOC0B/<br>TIOCA5/TMO3/<br>PO13                        | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SDA0[FM+]                                     | IRQ3 | ADTRG#              |
| M6                                       |                      | P56      | WR2#/BC2#/<br>EDACK1   | MTIOC3C/<br>TIOCA1                                      |   |      |                     |
| M7                                       |                      | P54      | ALE/EDACK0             | MTIOC4B/<br>TMC1  | ET_LINKSTA/<br>CTS2#/RTS2#/<br>SS2#/CTX1                            |      |                     |
| M8                                       | BCLK                 | P53 (注2) |                        |   |   |      |                     |
| M9                                       |                      | P50      | WR0#/WR#               |   | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SSLB1   |      |                     |
| M10                                      |                      | PC5      | A21/CS2#/<br>WAIT#     | MTIOC3B/<br>MTCLKD/<br>TIOCD6/<br>TCLKF/TMRI2/<br>PO29  | ET_ETXD2/SCK8/<br>RSPCKA  |      |                     |
| M11                                      |                      | P81      | EDACK0                 | MTIOC3D/<br>PO27  | ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0/RXD10/<br>SMISO10/SSCL10                     |      |                     |
| M12                                      |                      | P77      | CS7#                   | PO23  | ET_RX_ER/<br>RMII_RX_ER/<br>TXD11/SMOSI11/<br>SSDA11                |      |                     |
| M13                                      |                      | PB7      | A15                    | MTIOC3B/<br>TIOCB5/PO31                                 | ET_CRS/<br>RMII_CRS_DV/<br>TXD9/SMOSI9/<br>SSDA9                    |      |                     |
| M14                                      |                      | PB5      | A13                    | MTIOC2A/<br>MTIOC1B/<br>TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/<br>POE1# | ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0/SCK9   |      |                     |
| M15                                      |                      | PB4      | A12                    | TIOCA4/PO28   | ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN/<br>CTS9#/RTS9#/SS9#                       |      |                     |
| N1                                       | VCC                  |          |                        |   |   |      |                     |
| N2                                       |                      | P23      | EDACK0                 | MTIOC3D/<br>MTCLKD/<br>TIOCD3/PO3                       | TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/<br>SS0#/SSDA3/<br>USB0_DPUPE/<br>PIXD7 |      |                     |

表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) (6 / 8)

| ピン番号<br>177ピン<br>TFLGA<br>176ピン<br>LFBGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC         | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                     | 通信<br>(ETHERC、SClC、<br>SClD、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)             | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|--|----------------------|--------|--------------------------------|--|--|-------|---------------------|
| N3                                       |                      | P22    | EDREQ0                         | MTIOC3B/<br>MTCLKC/<br>TIOCC3/TMO0/<br>PO2                   | SCK0/USB0_DRPD/<br>PIXD6   |       |                     |
| N4                                       |                      | P15    |                                | MTIOC0B/<br>MTCLKB/<br>TIOC2B/<br>TCLKB/TMC12/<br>PO13       | RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS/<br>USB1_DPUPE/<br>PIXD0            | IRQ5  |                     |
| N5                                       |                      | P12    |                                | MTIC5U/TMC11   | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]  | IRQ2  |                     |
| N6                                       |                      | P57    | WAIT#/WR3#/<br>BC3#/<br>EDREQ1 |  |  |       |                     |
| N7                                       |                      | P55    | WAIT#/<br>EDREQ0               | MTIOC4D/<br>TMO3   | ET_EXOUT/CRX1  | IRQ10 |                     |
| N8                                       | VCC_USB              |        |                                |  |  |       |                     |
| N9                                       |                      | P51    | WR1#/BC1#/<br>WAIT#            |  | SCK2/SSLB2   |       |                     |
| N10                                      |                      | PC7    | A23/CS0#                       | MTIOC3A/<br>MTCLKB/<br>TIOCB6/TMO2/<br>PO31                  | ET_COL/TXD8/<br>SMOSI8/SSDA8/<br>MISOA                                     | IRQ14 |                     |
| N11                                      |                      | P82    | EDREQ1                         | MTIOC4A/<br>PO28   | ET_ETXD1/<br>RMII_TXD1/TXD10/<br>SMOSI10/SSDA10                            |       |                     |
| N12                                      |                      | PC3    | A19                            | MTIOC4D/<br>TCLKB/PO24                                       | ET_TX_ER/TXD5/<br>SMOSI5/SSDA5/<br>IETXD                                   |       |                     |
| N13                                      |                      | PC0    | A16                            | MTIOC3C/<br>TCLKC/PO17                                       | ET_ERXD3/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/<br>SSLA1/SCL3                               | IRQ14 |                     |
| N14                                      |                      | P73    | CS3#                           | PO16   | ET_WOL   |       |                     |
| N15                                      | VSS                  |        |                                |  |  |       |                     |
| P1                                       | VSS                  |        |                                |  |  |       |                     |
| P2                                       |                      | P17    |                                | MTIOC3A/<br>MTIOC3B/<br>TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/<br>PO15/POE8# | SCK1/TXD3/<br>SMOSI3/SSDA3/<br>MISOA/SDA2-DS/<br>IETXD/<br>USB1_VBUS/PIXD3 | IRQ7  | ADTRG#              |
| P3                                       |                      | P87    |                                | TIOCA2   | PIXD2  |       |                     |
| P4                                       |                      | P14    |                                | MTIOC3A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB5/<br>TCLKA/TMRI2/<br>PO15       | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/<br>USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA                  | IRQ4  |                     |
| P5                                       |                      | P10    |                                | MTIC5W/<br>TMRI3   |  | IRQ0  |                     |
| P6                                       | VCC_USB              |        |                                |  |  |       |                     |
| P7                                       | VSS_USB              |        |                                |  |  |       |                     |
| P8                                       |                      |        |                                |  | USB1_DP  |       |                     |

表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) (7 / 8)

| ピン番号<br>177ピン<br>TFLGA<br>176ピン<br>LFBGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                      | 通信<br>(ETHERC、SClC、<br>SClD、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)   | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|--|----------------------|--------|------------------------|---|--|-------|---------------------|
| P9                                       |                      | P52    | RD#                    |   | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SSLB3  |       |                     |
| P10                                      |                      | P83    | EDACK1                 | MTIOC4C   | ET_CRS/<br>RMII_CRS_DV/<br>CTS10#/RTS10#/<br>SS10#   |       |                     |
| P11                                      |                      | PC6    | A22/CS1#               | MTIOC3C/<br>MTCLKA/<br>TIOCA6/<br>TMC12/PO30                  | ET_ETXD3/RXD8/<br>SMISO8/SSCL8/<br>MOSIA   | IRQ13 |                     |
| P12                                      |                      | PC4    | A20/CS3#               | MTIOC3D/<br>MTCLKC/<br>TIOCC6/<br>TCLKE/TMC11/<br>PO25/POE0#  | ET_TX_CLK/SCK5/<br>CTS8#/RTS8#/<br>SS8#/SSLA0  |       |                     |
| P13                                      |                      | PC2    | A18                    | MTIOC4B/<br>TCLKA/PO21  | ET_RX_DV/RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/<br>SSLA3/IERXD   |       |                     |
| P14                                      |                      | P75    | CS5#                   | PO20  | ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0/SCK11   |       |                     |
| P15                                      | VCC                  |        |                        |   |  |       |                     |
| R1                                       |                      | P21    |                        | MTIOC1B/<br>TIOCA3/<br>TMC10/PO1                              | RXD0/SMISO0/<br>SSCL0/SCL1/<br>USB0_EXICEN/<br>PIXD5   | IRQ9  |                     |
| R2                                       |                      | P20    |                        | MTIOC1A/<br>TIOCB3/<br>TMR10/PO0                              | TXD0/SMOSI0/<br>SSDA0/SDA1/<br>USB0_ID/PIXD4   | IRQ8  |                     |
| R3                                       |                      | P16    |                        | MTIOC3C/<br>MTIOC3D/<br>TIOCB1/<br>TCLKC/TMO2/<br>PO14/RTCOUT | TXD1/RXD3/<br>SMOSI1/SMISO3/<br>SSDA1/SSCL3/<br>MOSIA/SCL2-DS/<br>IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6  | ADTRG0#             |
| R4                                       |                      | P85    |                        |   |  |       |                     |
| R5                                       |                      | P11    |                        | MTIC5V/TMC13  | SCK2   | IRQ1  |                     |
| R6                                       |                      |        |                        |   | USB0_DM  |       |                     |
| R7                                       |                      |        |                        |   | USB0_DP  |       |                     |
| R8                                       |                      |        |                        |   | USB1_DM  |       |                     |
| R9                                       |                      | P84    |                        |   |  |       |                     |
| R10                                      | VSS                  |        |                        |   |  |       |                     |
| R11                                      | VCC                  |        |                        |   |  |       |                     |
| R12                                      |                      | P80    | EDREQ0                 | MTIOC3B/<br>PO26  | ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN/<br>SCK10   |       |                     |
| R13                                      |                      | P76    | CS6#                   | PO22  | ET_RX_CLK/<br>REF50CK/RXD11/<br>SMISO11/SSCL11   |       |                     |



表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) (8 / 8)

| ピン番号<br>177ピン<br>TFLGA<br>176ピン<br>LFBGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|--|----------------------|--------|------------------------|--|--|-------|---------------------|
| R14                                      |                      | P74    | CS4#                   | PO19                                     | ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1/<br>CTS11#/RTS11#/<br>SS11#             |       |                     |
| R15                                      |                      | PC1    | A17                    | MTIOC3A/<br>TCLKD/PO18                   | ET_ERXD2/SCK5/<br>SSLA2/SDA3                                   | IRQ12 |                     |

- 注1. 176ピンLFBGAには、E5ピンはありません。  
 注2. 外部バス有効時、BCLK端子と兼用しているP53は、I/Oポートとして使用できません。  
 注3. ROM容量2Mバイト/1.5Mバイトのみ有効

表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) (1 / 8)

| ピン番号<br>176ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)               | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)                | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|---------|---------------------|
| 1                     | AVSS0                |        |                        |  |  |         |                     |
| 2                     |                      | P05    |                        |  |  | IRQ13   | DA1                 |
| 3                     | VREFH                |        |                        |  |  |         |                     |
| 4                     |                      | P03    |                        |  |  | IRQ11   | DA0                 |
| 5                     | VREFL                |        |                        |  |  |         |                     |
| 6                     |                      | P02    |                        | TMC11  | SCK6   | IRQ10   | AN020               |
| 7                     |                      | P01    |                        | TMC10  | RXD6/SMISO6/<br>SSCL6  | IRQ9    | AN019               |
| 8                     |                      | P00    |                        | TMRI0  | TXD6/SMOSI6/<br>SSDA6  | IRQ8    | AN018               |
| 9                     |                      | PF5    |                        |  |  | IRQ4    |                     |
| 10                    | EMLE                 |        |                        |  |  |         |                     |
| 11                    |                      | PJ5    |                        |  |  |         |                     |
| 12                    | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 13                    |                      | PJ3    |                        | MTIOC3C  | CTS6#/RTS6#/<br>CTS0#/RTS0#/<br>SS6#/SS0#                                      |         |                     |
| 14                    | VCL                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 15                    | VBATT                |        |                        |  |  |         |                     |
| 16                    | NC                   |        |                        |  |  |         |                     |
| 17                    | TRST#                | PF4    |                        |  |  |         |                     |
| 18                    | MD/FINED             |        |                        |  |  |         |                     |
| 19                    | XCIN                 |        |                        |  |  |         |                     |
| 20                    | XCOUT                |        |                        |  |  |         |                     |
| 21                    | RES#                 |        |                        |  |  |         |                     |
| 22                    | XTAL                 | P37    |                        |  |  |         |                     |
| 23                    | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 24                    | EXTAL                | P36    |                        |  |  |         |                     |
| 25                    | VCC                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 26                    |                      | P35    |                        |  |  | NMI     |                     |
| 27                    |                      | P34    |                        | MTIOC0A/<br>TMC13/PO12/<br>POE2#                       | SCK6/SCK0/<br>USB0_DPRPD   | IRQ4    |                     |
| 28                    |                      | P33    |                        | MTIOC0D/<br>TIOC0D/<br>TMRI3/PO11/<br>POE3#            | RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/<br>SSCL6/SSCL0/<br>CRX0/PCKO                      | IRQ3-DS |                     |
| 29                    |                      | P32    |                        | MTIOC0C/<br>TIOC0C/TMO3/<br>PO10/<br>RTCOUT/<br>RTCIC2 | TXD6/TXD0/<br>SMOSI6/SMOSI0/<br>SSDA6/SSDA0/<br>CTX0/<br>USB0_VBUSEN/<br>VSYNC | IRQ2-DS |                     |
| 30                    | TMS                  | PF3    |                        |  |  |         |                     |
| 31                    | TDI                  | PF2    |                        |  | RXD1/SMISO1/<br>SSCL1  |         |                     |

表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) (2 / 8)

| ピン番号<br>176ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                      | 通信<br>(ETHERC、SClC、<br>SClD、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)   | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|---|--|---------|---------------------|
| 32                    |                      | P31    |                        | MTIOC4D/<br>TMCI2/PO9/<br>RTCIC1                              | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/SSLB0/<br>USB0_DPUPE  | IRQ1-DS |                     |
| 33                    |                      | P30    |                        | MTIOC4B/<br>TMR13/PO8/<br>RTCIC0/POE8#                        | RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/MISOB/<br>USB0_DRPD  | IRQ0-DS |                     |
| 34                    | TCK/FINEC            | PF1    |                        |   | SCK1   |         |                     |
| 35                    | TDO                  | PF0    |                        |   | TXD1/SMOSI1/<br>SSDA1  |         |                     |
| 36                    |                      | P27    | CS7#                   | MTIOC2B/<br>TMCI3/PO7   | SCK1/RSPCKB  |         |                     |
| 37                    |                      | P26    | CS6#                   | MTIOC2A/<br>TMO1/PO6  | TXD1/CTS3#/RTS3#<br>SMOSI1/SS3#/<br>SSDA1/MOSIB  |         |                     |
| 38                    |                      | P25    | CS5#/<br>EDACK1        | MTIOC4C/<br>MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5                             | RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/<br>USB0_DPRPD/<br>HSYNC   |         | ADTRG0#             |
| 39                    | VCC                  |        |                        |   |  |         |                     |
| 40                    |                      | P24    | CS4#/<br>EDREQ1        | MTIOC4A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB4/<br>TMR11/PO4                   | SCK3/<br>USB0_VBUSEN/<br>PIXCLK  |         |                     |
| 41                    | VSS                  |        |                        |   |  |         |                     |
| 42                    |                      | P23    | EDACK0                 | MTIOC3D/<br>MTCLKD/<br>TIOCD3/PO3                             | TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/<br>SS0#/SSDA3/<br>USB0_DPUPE/<br>PIXD7  |         |                     |
| 43                    |                      | P22    | EDREQ0                 | MTIOC3B/<br>MTCLKC/<br>TIOCC3/TMO0/<br>PO2                    | SCK0/USB0_DRPD/<br>PIXD6   |         |                     |
| 44                    |                      | P21    |                        | MTIOC1B/<br>TIOCA3/<br>TMCI0/PO1                              | RXD0/SMISO0/<br>SSCL0/SCL1/<br>USB0_EXICEN/<br>PIXD5   | IRQ9    |                     |
| 45                    |                      | P20    |                        | MTIOC1A/<br>TIOCB3/<br>TMR10/PO0                              | TXD0/SMOSI0/<br>SSDA0/SDA1/<br>USB0_ID/PIXD4   | IRQ8    |                     |
| 46                    |                      | P17    |                        | MTIOC3A/<br>MTIOC3B/<br>TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/<br>PO15/POE8#  | SCK1/TXD3/<br>SMOSI3/SSDA3/<br>MISOA/SDA2-DS/<br>IETXD/<br>USB1_VBUS/PIXD3   | IRQ7    | ADTRG#              |
| 47                    |                      | P87    |                        | TIOCA2  | PIXD2  |         |                     |
| 48                    |                      | P16    |                        | MTIOC3C/<br>MTIOC3D/<br>TIOCB1/<br>TCLKC/TMO2/<br>PO14/RTCOUT | TXD1/RXD3/<br>SMOSI1/SMISO3/<br>SSDA1/SSCL3/<br>MOSIA/SCL2-DS/<br>IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6    | ADTRG0#             |

表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) (3 / 8)

| ピン番号<br>176ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート   | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC         | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)               | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|----------|--------------------------------|--|---|-------|---------------------|
| 49                    |                      | P86      |                                | TIOCA0   | PIXD1   |       |                     |
| 50                    |                      | P15      |                                | MTIOC0B/<br>MTCLKB/<br>TIOCB2/<br>TCLKB/TMC12/<br>PO13 | RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS/<br>USB1_DPUPE/<br>PIXD0 | IRQ5  |                     |
| 51                    |                      | P14      |                                | MTIOC3A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB5/<br>TCLKA/TMR12/<br>PO15 | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/<br>USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA       | IRQ4  |                     |
| 52                    |                      | P85      |                                |  |   |       |                     |
| 53                    |                      | P13      |                                | MTIOC0B/<br>TIOCA5/TMO3/<br>PO13                       | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SDA0[FM+]                                 | IRQ3  | ADTRG#              |
| 54                    |                      | P12      |                                | MTIC5U/TMC11   | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]                                 | IRQ2  |                     |
| 55                    |                      | P11      |                                | MTIC5V/TMC13   | SCK2  | IRQ1  |                     |
| 56                    |                      | P10      |                                | MTIC5W/<br>TMR13                                       |   | IRQ0  |                     |
| 57                    | VCC_USB              |          |                                |  |   |       |                     |
| 58                    |                      |          |                                |  | USB0_DM   |       |                     |
| 59                    |                      |          |                                |  | USB0_DP   |       |                     |
| 60                    | VSS_USB              |          |                                |  |   |       |                     |
| 61                    |                      | P57      | WAIT#/WR3#/<br>BC3#/<br>EDREQ1 |  |   |       |                     |
| 62                    |                      | P56      | WR2#/BC2#/<br>EDACK1           | MTIOC3C/<br>TIOCA1                                     |   |       |                     |
| 63                    |                      |          |                                |  | USB1_DM   |       |                     |
| 64                    |                      |          |                                |  | USB1_DP   |       |                     |
| 65                    | VCC_USB              |          |                                |  |   |       |                     |
| 66                    |                      | P55      | WAIT#/<br>EDREQ0               | MTIOC4D/<br>TMO3                                       | ET_EXOUT/CRX1   | IRQ10 |                     |
| 67                    |                      | P54      | ALE/EDACK0                     | MTIOC4B/<br>TMC11                                      | ET_LINKSTA/<br>CTS2#/RTS2#/<br>SS2#/CTX1                        |       |                     |
| 68                    | BCLK                 | P53 (注1) |                                |  |   |       |                     |
| 69                    |                      | P84      |                                |  |   |       |                     |
| 70                    |                      | P52      | RD#                            |  | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SSLB3                                     |       |                     |
| 71                    |                      | P51      | WR1#/BC1#/<br>WAIT#            |  | SCK2/SSLB2  |       |                     |
| 72                    |                      | P50      | WR0#/WR#                       |  | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SSLB1                                     |       |                     |
| 73                    | VSS                  |          |                                |  |   |       |                     |
| 74                    |                      | P83      | EDACK1                         | MTIOC4C  | ET_CRS/<br>RMII_CRS_DV/<br>CTS10#/RTS10#/<br>SS10#              |       |                     |

表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) (4 / 8)

| ピン番号 | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                     | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIc、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------|----------------------|--------|------------------------|--|--|-------|---------------------|
| 75   | VCC                  |        |                        |  |  |       |                     |
| 76   |                      | PC7    | A23/CS0#               | MTIOC3A/<br>MTCLKB/<br>TIOCB6/TMO2/<br>PO31                  | ET_COL/TXD8/<br>SMOSI8/SSDA8/<br>MISOA                         | IRQ14 |                     |
| 77   |                      | PC6    | A22/CS1#               | MTIOC3C/<br>MTCLKA/<br>TIOCA6/<br>TMC12/PO30                 | ET_ETXD3/RXD8/<br>SMISO8/SSCL8/<br>MOSIA                       | IRQ13 |                     |
| 78   |                      | PC5    | A21/CS2#/<br>WAIT#     | MTIOC3B/<br>MTCLKD/<br>TIOCD6/<br>TCLKF/TMRI2/<br>PO29       | ET_ETXD2/SCK8/<br>RSPCKA                                       |       |                     |
| 79   |                      | P82    | EDREQ1                 | MTIOC4A/<br>PO28   | ET_ETXD1/<br>RMII_TXD1/TXD10/<br>SMOSI10/SSDA10                |       |                     |
| 80   |                      | P81    | EDACK0                 | MTIOC3D/<br>PO27   | ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0/RXD10/<br>SMISO10/SSCL10                |       |                     |
| 81   |                      | P80    | EDREQ0                 | MTIOC3B/<br>PO26   | ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN/<br>SCK10                             |       |                     |
| 82   |                      | PC4    | A20/CS3#               | MTIOC3D/<br>MTCLKC/<br>TIOCC6/<br>TCLKE/TMC11/<br>PO25/POE0# | ET_TX_CLK/SCK5/<br>CTS8#/RTS8#/<br>SS8#/SSLA0                  |       |                     |
| 83   |                      | PC3    | A19                    | MTIOC4D/<br>TCLKB/PO24                                       | ET_TX_ER/TXD5/<br>SMOSI5/SSDA5/<br>IETXD                       |       |                     |
| 84   |                      | P77    | CS7#                   | PO23   | ET_RX_ER/<br>RMII_RX_ER/<br>TXD11/SMOSI11/<br>SSDA11           |       |                     |
| 85   |                      | P76    | CS6#                   | PO22   | ET_RX_CLK/<br>REF50CK/RXD11/<br>SMISO11/SSCL11                 |       |                     |
| 86   |                      | PC2    | A18                    | MTIOC4B/<br>TCLKA/PO21                                       | ET_RX_DV/RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/<br>SSLA3/IERXD                 |       |                     |
| 87   |                      | P75    | CS5#                   | PO20   | ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0/SCK11                                   |       |                     |
| 88   |                      | P74    | CS4#                   | PO19   | ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1/<br>CTS11#/RTS11#/<br>SS11#             |       |                     |
| 89   |                      | PC1    | A17                    | MTIOC3A/<br>TCLKD/PO18                                       | ET_ERXD2/SCK5/<br>SSLA2/SDA3                                   | IRQ12 |                     |
| 90   | VCC                  |        |                        |  |  |       |                     |
| 91   |                      | PC0    | A16                    | MTIOC3C/<br>TCLKC/PO17                                       | ET_ERXD3/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/<br>SSLA1/SCL3                   | IRQ14 |                     |
| 92   | VSS                  |        |                        |  |  |       |                     |

表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) (5 / 8)

| ピン番号<br>176ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                     | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIc、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)                | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|---|---------|---------------------|
| 93                    |                      | P73    | CS3#                   | PO16   | ET_WOL  |         |                     |
| 94                    |                      | PB7    | A15                    | MTIOC3B/<br>TIOCB5/PO31                                      | ET_CRS/<br>RMII_CRS_DV/<br>TXD9/SMOSI9/<br>SSDA9                              |         |                     |
| 95                    |                      | PB6    | A14                    | MTIOC3D/<br>TIOCA5/PO30                                      | ET_ETXD1/<br>RMII_TXD1/RXD9/<br>SMISO9/SSCL9                                  |         |                     |
| 96                    |                      | PB5    | A13                    | MTIOC2A/<br>MTIOC1B/<br>TIOCB4/<br>TMR11/PO29/<br>POE1#      | ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0/SCK9   |         |                     |
| 97                    |                      | PB4    | A12                    | TIOCA4/PO28  | ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN/<br>CTS9#/RTS9#/SS9#                                 |         |                     |
| 98                    |                      | PB3    | A11                    | MTIOC0A/<br>MTIOC4A/<br>TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/<br>PO27/POE3# | ET_RX_ER/<br>RMII_RX_ER/SCK4/<br>SCK6   |         |                     |
| 99                    |                      | PB2    | A10                    | TIOCC3/<br>TCLKC/PO26  | ET_RX_CLK/<br>REF50CK/CTS4#/<br>RTS4#/CTS6#/<br>RTS6#/SS4#/SS6#               |         |                     |
| 100                   |                      | PB1    | A9                     | MTIOC0C/<br>MTIOC4C/<br>TIOCB3/<br>TMCIO/PO25                | ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0/TXD4/<br>TXD6/SMOSI4/<br>SMOSI6/SSDA4/<br>SSDA6        | IRQ4-DS |                     |
| 101                   |                      | P72    | CS2#                   |  | ET_MDC  |         |                     |
| 102                   |                      | P71    | CS1#                   |  | ET_MDIO   |         |                     |
| 103                   | VCC                  |        |                        |  |   |         |                     |
| 104                   |                      | PB0    | A8                     | MTIC5W/<br>TIOCA3/PO24                                       | ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1/RXD4/<br>RXD6/SMISO4/<br>SMISO6/SSCL4/<br>SSCL6/RSPCKA | IRQ12   |                     |
| 105                   | VSS                  |        |                        |  |   |         |                     |
| 106                   |                      | PA7    | A7                     | TIOCB2/PO23  | ET_WOL/MISOA  |         |                     |
| 107                   |                      | PA6    | A6                     | MTIC5V/<br>MTCLKB/<br>TIOCA2/<br>TMC13/PO22/<br>POE2#        | ET_EXOUT/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/MOSIA   |         |                     |
| 108                   |                      | PA5    | A5                     | TIOCB1/PO21  | ET_LINKSTA/<br>RSPCKA   |         |                     |
| 109                   |                      | PA4    | A4                     | MTIC5U/<br>MTCLKA/<br>TIOCA1/<br>TMR10/PO20                  | ET_MDC/TXD5/<br>SMOSI5/SSDA5/<br>SSLA0  | IRQ5-DS |                     |

表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) (6 / 8)

| ピン番号<br>176ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)     | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|---------|---------------------|
| 110                   |                      | PA3    | A3                     | MTIOC0D/<br>MTCLKD/<br>TIOC0D/<br>TCLKB/PO19 | ET_MDIO/RXD5/<br>SMISO5/SSCL5                                  | IRQ6-DS |                     |
| 111                   | TRDATA3              | PG7    | D31                    |  |  |         |                     |
| 112                   |                      | PA2    | A2                     | PO18   | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3                                    |         |                     |
| 113                   | TRDATA2              | PG6    | D30                    |  |  |         |                     |
| 114                   |                      | PA1    | A1/DQM3                | MTIOC0B/<br>MTCLKC/<br>TIOC0B/PO17           | ET_WOL/SCK5/<br>SSLA2  | IRQ11   |                     |
| 115                   | VCC                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 116                   | TRCLK                | PG5    | D29                    |  |  |         |                     |
| 117                   | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 118                   |                      | PA0    | A0/BC0#/<br>DQM2       | MTIOC4A/<br>TIOCA0/PO16                      | ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN/<br>SSLA1                             |         |                     |
| 119                   | TRSYNC               | PG4    | D28                    |  |  |         |                     |
| 120                   |                      | P67    | CS7#/DQM1              |  | CRX2 (注2)  | IRQ15   |                     |
| 121                   | TRDATA1              | PG3    | D27                    |  |  |         |                     |
| 122                   |                      | P66    | CS6#/DQM0              |  | CTX2 (注2)  |         |                     |
| 123                   | TRDATA0              | PG2    | D26                    |  |  |         |                     |
| 124                   |                      | P65    | CS5#/CKE               |  |  |         |                     |
| 125                   |                      | PE7    | D15[A15/D15]           | TIOC0B11                                     | MISOB  | IRQ7    | AN5                 |
| 126                   |                      | PE6    | D14[A14/D14]           | TIOCA11                                      | MOSIB  | IRQ6    | AN4                 |
| 127                   | VCC                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 128                   |                      | P70    | SDCLK                  |  |  |         |                     |
| 129                   | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 130                   |                      | PE5    | D13[A13/D13]           | MTIOC4C/<br>MTIOC2B/<br>TIOC0B10             | ET_RX_CLK/<br>REF50CK/RSPCKB                                   | IRQ5    | AN3                 |
| 131                   |                      | PE4    | D12[A12/D12]           | MTIOC4D/<br>MTIOC1A/<br>TIOCA10/PO28         | ET_ERXD2/SSLB0   |         | AN2                 |
| 132                   |                      | PE3    | D11[A11/D11]           | MTIOC4B/<br>TIOC0B9/PO26/<br>POE8#           | ET_ERXD3/<br>CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/MISOB                     |         | AN1                 |
| 133                   |                      | PE2    | D10[A10/D10]           | MTIOC4A/<br>TIOCA9/PO23                      | RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RDX12/<br>SSLB3/MOSIB                 | IRQ7-DS | AN0                 |
| 134                   |                      | PE1    | D9[A9/D9]              | MTIOC4C/<br>TIOC0D9/PO18                     | TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXD12/<br>SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB     |         | ANEX1               |
| 135                   |                      | PE0    | D8[A8/D8]              | TIOCC9                                       | SCK12/SSLB1  |         | ANEX0               |
| 136                   |                      | P64    | CS4#/WE#               |  |  |         |                     |
| 137                   |                      | P63    | CS3#/CAS#              |  |  |         |                     |
| 138                   |                      | P62    | CS2#/RAS#              |  |  |         |                     |

表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) (7/8)

| ピン番号<br>176ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|---|----------|---------------------|
| 139                   |                      | P61    | CS1#/SDCS#             |  |   |          |                     |
| 140                   | VSS                  |        |                        |  |   |          |                     |
| 141                   |                      | P60    | CS0#                   |  |   |          |                     |
| 142                   | VCC                  |        |                        |  |   |          |                     |
| 143                   |                      | PD7    | D7[A7/D7]              | MTIC5U/<br>POE0#                         | SSLC3   | IRQ7     | AN7                 |
| 144                   |                      | PG1    | D25                    |  |   |          |                     |
| 145                   |                      | PD6    | D6[A6/D6]              | MTIC5V/<br>POE1#                         | SSLC2   | IRQ6     | AN6                 |
| 146                   |                      | PG0    | D24                    |  |   |          |                     |
| 147                   |                      | PD5    | D5[A5/D5]              | MTIC5W/<br>POE2#                         | SSLC1   | IRQ5     | AN013               |
| 148                   |                      | PD4    | D4[A4/D4]              | POE3#                                    | SSLC0   | IRQ4     | AN012               |
| 149                   |                      | P97    | A23/D23                |  |   |          |                     |
| 150                   |                      | PD3    | D3[A3/D3]              | TIOCB8/<br>TCLKH/POE8#                   | RSPCKC  | IRQ3     | AN011               |
| 151                   | VSS                  |        |                        |  |   |          |                     |
| 152                   |                      | P96    | A22/D22                |  |   |          |                     |
| 153                   | VCC                  |        |                        |  |   |          |                     |
| 154                   |                      | PD2    | D2[A2/D2]              | MTIOC4D/<br>TIOCA8                       | MISOC/CRX0  | IRQ2     | AN010               |
| 155                   |                      | P95    | A21/D21                |  |   |          |                     |
| 156                   |                      | PD1    | D1[A1/D1]              | MTIOC4B/<br>TIOCB7/<br>TCLKG             | MOSIC/CTX0  | IRQ1     | AN009               |
| 157                   |                      | P94    | A20/D20                |  |   |          |                     |
| 158                   |                      | PD0    | D0[A0/D0]              | TIOCA7                                   |   | IRQ0     | AN008               |
| 159                   |                      | P93    | A19/D19                |  | CTS7#/RTS7#/SS7#  |          | AN017               |
| 160                   |                      | P92    | A18/D18                |  | RXD7/SMISO7/<br>SSCL7   |          | AN016               |
| 161                   |                      | P91    | A17/D17                |  | SCK7  |          | AN015               |
| 162                   | VSS                  |        |                        |  |   |          |                     |
| 163                   |                      | P90    | A16/D16                |  | TXD7/SMOSI7/<br>SSDA7   |          | AN014               |
| 164                   | VCC                  |        |                        |  |   |          |                     |
| 165                   |                      | P47    |                        |  |   | IRQ15-DS | AN007               |
| 166                   |                      | P46    |                        |  |   | IRQ14-DS | AN006               |
| 167                   |                      | P45    |                        |  |   | IRQ13-DS | AN005               |
| 168                   |                      | P44    |                        |  |   | IRQ12-DS | AN004               |
| 169                   |                      | P43    |                        |  |   | IRQ11-DS | AN003               |
| 170                   |                      | P42    |                        |  |   | IRQ10-DS | AN002               |
| 171                   |                      | P41    |                        |  |   | IRQ9-DS  | AN001               |
| 172                   | VREFL0               |        |                        |  |   |          |                     |
| 173                   |                      | P40    |                        |  |   | IRQ8-DS  | AN000               |
| 174                   | VREFH0               |        |                        |  |   |          |                     |



表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) (8 / 8)

| ピン番号<br>176ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIc、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|-------|---------------------|
| 175                   | AVCC0                |        |                        |  |  |       |                     |
| 176                   |                      | P07    |                        |  |  | IRQ15 | ADTRG0#             |

注1. 外部バス有効時、BCLK端子と兼用しているP53は、I/Oポートとして使用できません。

注2. ROM容量2Mバイト/1.5Mバイトのみ有効

表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) (1 / 7)

| ピン番号<br>145ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SC1c、<br>SC1d、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|----------|---------------------|
| A1                     | AVSS0                |        |                        |  |  |          |                     |
| A2                     |                      | P07    |                        |  |  | IRQ15    | ADTRG0#             |
| A3                     |                      | P40    |                        |  |  | IRQ8-DS  | AN000               |
| A4                     |                      | P42    |                        |  |  | IRQ10-DS | AN002               |
| A5                     |                      | P45    |                        |  |  | IRQ13-DS | AN005               |
| A6                     |                      | P90    | A16                    |  | TXD7/SMOSI7/<br>SSDA7  |          | AN014               |
| A7                     |                      | P92    | A18                    |  | RXD7/SMISO7/<br>SSCL7  |          | AN016               |
| A8                     |                      | PD2    | D2[A2/D2]              | MTIOC4D/<br>TIOCA8                       | MISOC/CRX0   | IRQ2     | AN010               |
| A9                     |                      | PD6    | D6[A6/D6]              | MTIC5V/POE1#                             | SSLC2  | IRQ6     | AN6                 |
| A10                    | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| A11                    |                      | P62    | CS2#/RAS#              |  |  |          |                     |
| A12                    |                      | PE1    | D9[A9/D9]              | MTIOC4C/<br>TIOCD9/PO18                  | TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXDX12/<br>SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB    |          | ANEX1               |
| A13                    |                      | PE3    | D11[A11/D11]           | MTIOC4B/<br>TIOCB9/PO26/<br>POE8#        | CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/MISOB/<br>ET_ERXD3                     |          | AN1                 |
| B1                     | VREFH                |        |                        |  |  |          |                     |
| B2                     | AVCC0                |        |                        |  |  |          |                     |
| B3                     |                      | P05    |                        |  |  | IRQ13    | DA1                 |
| B4                     | VREFL0               |        |                        |  |  |          |                     |
| B5                     |                      | P43    |                        |  |  | IRQ11-DS | AN003               |
| B6                     |                      | P47    |                        |  |  | IRQ15-DS | AN007               |
| B7                     |                      | P91    | A17                    |  | SCK7   |          | AN015               |
| B8                     |                      | PD0    | D0[A0/D0]              | TIOCA7                                   |  | IRQ0     | AN008               |
| B9                     |                      | PD4    | D4[A4/D4]              | POE3#                                    | SSLC0  | IRQ4     | AN012               |
| B10                    | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| B11                    |                      | P61    | CS1#/SDCS#             |  |  |          |                     |
| B12                    |                      | PE2    | D10[A10/D10]           | MTIOC4A/<br>TIOCA9/PO23                  | RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXDX12/<br>SSLB3/MOSIB                | IRQ7-DS  | AN0                 |
| B13                    |                      | PE4    | D12[A12/D12]           | MTIOC4D/<br>MTIOC1A/<br>TIOCA10/PO28     | SSLB0/ET_ERXD2   |          | AN2                 |
| C1                     | VREFL                |        |                        |  |  |          |                     |
| C2                     |                      | P02    |                        | TMCI1                                    | SCK6   | IRQ10    | AN020               |
| C3                     | VREFH0               |        |                        |  |  |          |                     |
| C4                     |                      | P41    |                        |  |  | IRQ9-DS  | AN001               |
| C5                     |                      | P46    |                        |  |  | IRQ14-DS | AN006               |
| C6                     | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| C7                     |                      | PD1    | D1[A1/D1]              | MTIOC4B/<br>TIOCB7/TCLKG                 | MOSIC/CTX0   | IRQ1     | AN009               |

表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) (2 / 7)

| ピン番号<br>145ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)     | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|----------|---------------------|
| C8                     |                      | PD3    | D3[A3/D3]              | TIOCB8/TCLKH/<br>POE8#                       | RSPCKC   | IRQ3     | AN011               |
| C9                     |                      | PD7    | D7[A7/D7]              | MTIC5U/POE0#                                 | SSLC3  | IRQ7     | AN7                 |
| C10                    |                      | P63    | CS3#/CAS#              |  |  |          |                     |
| C11                    |                      | PE0    | D8[A8/D8]              | TIOCC9                                       | SCK12/SSLB1  |          | ANEX0               |
| C12                    |                      | P70    | SDCLK                  |  |  |          |                     |
| C13                    | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| D1                     |                      | P00    |                        | TMRI0  | TXD6/SMOSI6/<br>SSDA6  | IRQ8     | AN018               |
| D2                     |                      | PF5    |                        |  |  | IRQ4     |                     |
| D3                     |                      | P03    |                        |  |  | IRQ11    | DA0                 |
| D4                     |                      | P01    |                        | TMCIO  | RXD6/SMISO6/<br>SSCL6  | IRQ9     | AN019               |
| D5                     | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| D6                     |                      | P93    | A19                    |  | CTS7#/RTS7#/SS7#   |          | AN017               |
| D7                     |                      | PD5    | D5[A5/D5]              | MTIC5W/POE2#                                 | SSLC1  | IRQ5     | AN013               |
| D8                     |                      | P60    | CS0#                   |  |  |          |                     |
| D9                     |                      | P64    | CS4#/WE#               |  |  |          |                     |
| D10                    |                      | PE7    | D15[A15/D15]           | TIOCB11                                      | MISOB  | IRQ7     | AN5                 |
| D11                    | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| D12                    |                      | PE5    | D13[A13/D13]           | MTIOC4C/<br>MTIOC2B/<br>TIOCB10              | RSPCKB/<br>ET_RX_CLK/<br>REF50CK                               | IRQ5     | AN3                 |
| D13                    |                      | PE6    | D14[A14/D14]           | TIOCA11                                      | MOSIB  | IRQ6     | AN4                 |
| E1                     | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| E2                     | VCL                  |        |                        |  |  |          |                     |
| E3                     |                      | PJ5    |                        |  |  |          |                     |
| E4                     | EMLE                 |        |                        |  |  |          |                     |
| E5                     |                      | P44    |                        |  |  | IRQ12-DS | AN004               |
| E10                    |                      | PA0    | A0/BC0#                | MTIOC4A/<br>TIOCA0/PO16                      | SSLA1/ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN                                 |          |                     |
| E11                    |                      | P66    | CS6#/DQM0              |  | CTX2 (注2)  |          |                     |
| E12                    |                      | P65    | CS5#/CKE               |  |  |          |                     |
| E13                    |                      | P67    | CS7#/DQM1              |  | CRX2 (注2)  | IRQ15    |                     |
| F1                     | XCIN                 |        |                        |  |  |          |                     |
| F2                     | XCOU                 |        |                        |  |  |          |                     |
| F3                     |                      | PJ3    |                        | MTIOC3C                                      | CTS6#/RTS6#/<br>CTS0#/RTS0#/<br>SS6#/SS0#                      |          |                     |
| F4                     | VBATT                |        |                        |  |  |          |                     |
| F10                    |                      | PA3    | A3                     | MTIOC0D/<br>MTCLKD/<br>TIOCD0/TCLKB/<br>PO19 | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/ET_MDIO                                  | IRQ6-DS  |                     |
| F11                    | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |

表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) (3 / 7)

| ピン番号<br>145ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)           | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)                    | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|------------------------|--|---|---------|---------------------|
| F12                    |                      | PA1    | A1                     | MTIOC0B/<br>MTCLKC/<br>TIOC0B/PO17                 | SCK5/SSLA2/<br>ET_WOL   | IRQ11   |                     |
| F13                    |                      | PA2    | A2                     | PO18   | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3   |         |                     |
| G1                     | XTAL                 | P37    |                        |  |   |         |                     |
| G2                     | RES#                 |        |                        |  |   |         |                     |
| G3                     | MD/FINED             |        |                        |  |   |         |                     |
| G4                     | BSCANP               |        |                        |  |   |         |                     |
| G10                    |                      | PA5    | A5                     | TIOC0B1/PO21                                       | RSPCKA/<br>ET_LINKSTA   |         |                     |
| G11                    |                      | PA6    | A6                     | MTIC5V/<br>MTCLKB/<br>TIOCA2/TMC13/<br>PO22/POE2#  | CTS5#/RTS5#/SS5#<br>MOSIA/ET_EXOUT  |         |                     |
| G12                    | VCC                  |        |                        |  |   |         |                     |
| G13                    |                      | PA4    | A4                     | MTIC5U/<br>MTCLKA/<br>TIOCA1/TMRI0/<br>PO20        | TXD5/SMOSI5/<br>SSDA5/SSLA0/<br>ET_MDC  | IRQ5-DS |                     |
| H1                     | EXTAL                | P36    |                        |  |   |         |                     |
| H2                     | VCC                  |        |                        |  |   |         |                     |
| H3                     | VSS                  |        |                        |  |   |         |                     |
| H4                     |                      | P35    |                        |  |   | NMI     |                     |
| H10                    |                      | P72    | CS2#                   |  | ET_MDC  |         |                     |
| H11                    |                      | P71    | CS1#                   |  | ET_MDIO   |         |                     |
| H12                    |                      | PB0    | A8                     | MTIC5W/<br>TIOCA3/PO24                             | RXD4/RXD6/<br>SMISO4/SMISO6/<br>SSCL4/SSCL6/<br>RSPCKA/<br>ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1 | IRQ12   |                     |
| H13                    |                      | PA7    | A7                     | TIOC0B2/PO23                                       | MISOA/ET_WOL  |         |                     |
| J1                     | TRST#                | P34    |                        | MTIOC0A/<br>TMC13/PO12/<br>POE2#                   | SCK6/SCK0/<br>USB0_DPRPD  | IRQ4    |                     |
| J2                     |                      | P33    |                        | MTIOC0D/<br>TIOC0D/TMRI3/<br>PO11/POE3#            | RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/<br>SSCL6/SSCL0/<br>CRX0/PCKO                         | IRQ3-DS |                     |
| J3                     |                      | P32    |                        | MTIOC0C/<br>TIOC0C/TMO3/<br>PO10/RTCOUT/<br>RTCIC2 | TXD6/TXD0/<br>SMOSI6/SMOSI0/<br>SSDA6/SSDA0/<br>CTX0/<br>USB0_VBUSEN/<br>VSYNC    | IRQ2-DS |                     |
| J4                     | TDI                  | P30    |                        | MTIOC4B/<br>TMRI3/PO8/<br>RTCIC0/POE8#             | RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/MISOB/<br>USB0_DRPD   | IRQ0-DS |                     |

表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) (4 / 7)

| ピン番号<br>145ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート   | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                    | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)         | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|----------|------------------------|---|--|---------|---------------------|
| J10                    |                      | PB3      | A11                    | MTIOC0A/<br>MTIOC4A/<br>TIOC3/TCLKD/<br>TMO0/PO27/<br>POE3# | SCK4/SCK6/<br>ET_RX_ER/<br>RMII_RX_ER                                  |         |                     |
| J11                    |                      | PB4      | A12                    | TIOCA4/PO28   | CTS9#/RTS9#/<br>SS9#/ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN                          |         |                     |
| J12                    |                      | PB2      | A10                    | TIOCC3/TCLKC/<br>PO26                                       | CTS4#/RTS4#/<br>CTS6#/RTS6#/<br>SS4#/SS6#/<br>ET_RX_CLK/<br>REF50CK    |         |                     |
| J13                    |                      | PB1      | A9                     | MTIOC0C/<br>MTIOC4C/<br>TIOCB3/TMCI0/<br>PO25               | TXD4/TXD6/<br>SMOSI4/SMOSI6/<br>SSDA4/SSDA6/<br>ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0 | IRQ4-DS |                     |
| K1                     | TCK/FINEC            | P27      | CS7#                   | MTIOC2B/<br>TMCI3/PO7                                       | SCK1/RSPCKB  |         |                     |
| K2                     | TDO                  | P26      | CS6#                   | MTIOC2A/TMO1/<br>PO6  | TXD1/CTS3#/<br>RTS3#/SMOSI1/<br>SS3#/SSDA1/<br>MOSIB                   |         |                     |
| K3                     | TMS                  | P31      |                        | MTIOC4D/<br>TMCI2/PO9/<br>RTCIC1                            | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/SSLB0/<br>USB0_DPUPE                              | IRQ1-DS |                     |
| K4                     |                      | P15      |                        | MTIOC0B/<br>MTCLKB/<br>TIOCB2/TCLKB/<br>TMCI2/PO13          | RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS/PIXD0                           | IRQ5    |                     |
| K5                     | TRDATA2              | P54      | ALE/EDACK0             | MTIOC4B/TMCI1   | CTS2#/RTS2#/<br>SS2#/CTX1/<br>ET_LINKSTA                               |         |                     |
| K6                     | BCLK                 | P53 (注1) |                        |   |  |         |                     |
| K7                     |                      | P51      | WR1#/BC1#/<br>WAIT#    |   | SCK2/SSLB2   |         |                     |
| K8                     | VCC                  |          |                        |   |  |         |                     |
| K9                     | TRDATA0              | P80      | EDREQ0                 | MTIOC3B/PO26  | SCK10/ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN   |         |                     |
| K10                    |                      | P76      | CS6#                   | PO22  | RXD11/SMISO11/<br>SSCL11/<br>ET_RX_CLK/<br>REF50CK                     |         |                     |
| K11                    |                      | PB7      | A15                    | MTIOC3B/<br>TIOCB5/PO31                                     | TXD9/SMOSI9/<br>SSDA9/ET_CRS/<br>RMII_CRS_DV                           |         |                     |
| K12                    |                      | PB6      | A14                    | MTIOC3D/<br>TIOCA5/PO30                                     | RXD9/SMISO9/<br>SSCL9/ET_ETXD1/<br>RMII_TXD1                           |         |                     |
| K13                    |                      | PB5      | A13                    | MTIOC2A/<br>MTIOC1B/<br>TIOCB4/TMRI1/<br>PO29/POE1#         | SCK9/ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0  |         |                     |

表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) (5 / 7)

| ピン番号<br>145ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                      | 通信<br>(ETHERC、SCIC、<br>SCID、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)   | 割り込み | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|------------------------|---|--|------|---------------------|
| L1                     |                      | P25    | CS5#/<br>EDACK1        | MTIOC4C/<br>MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5                             | RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/<br>USB0_DPRPD/<br>HSYNC   |      | ADTRG0#             |
| L2                     |                      | P23    | EDACK0                 | MTIOC3D/<br>MTCLKD/<br>TIOCD3/PO3                             | TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/<br>SS0#/SSDA3/<br>USB0_DPUPE/<br>PIXD7  |      |                     |
| L3                     |                      | P16    |                        | MTIOC3C/<br>MTIOC3D/<br>TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/<br>RTCOUT | TXD1/RXD3/<br>SMOSI1/SMISO3/<br>SSDA1/SSCL3/<br>MOSIA/SCL2-DS/<br>IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6 | ADTRG0#             |
| L4                     |                      | P24    | CS4#/<br>EDREQ1        | MTIOC4A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/<br>PO4                   | SCK3/<br>USB0_VBUSEN/<br>PIXCLK  |      |                     |
| L5                     |                      | P13    |                        | MTIOC0B/<br>TIOCA5/TMO3/<br>PO13                              | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SDA0[FM+]  | IRQ3 | ADTRG#              |
| L6                     |                      | P56    | EDACK1                 | MTIOC3C/<br>TIOCA1  |  |      |                     |
| L7                     |                      | P52    | RD#                    |   | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SSLB3  |      |                     |
| L8                     | TRCLK                | P83    | EDACK1                 | MTIOC4C   | CTS10#/RTS10#/<br>SS10#/ET_CRS/<br>RMII_CRS_DV   |      |                     |
| L9                     |                      | PC5    | A21/CS2#/<br>WAIT#     | MTIOC3B/<br>MTCLKD/<br>TIOCD6/TCLKF/<br>TMRI2/PO29            | SCK8/RSPCKA/<br>ET_ETXD2   |      |                     |
| L10                    |                      | PC4    | A20/CS3#               | MTIOC3D/<br>MTCLKC/<br>TIOCC6/TCLKE/<br>TMCI1/PO25/<br>POE0#  | SCK5/CTS8#/<br>RTS8#/SS8#/<br>SSLA0/ET_TX_CLK  |      |                     |
| L11                    |                      | PC2    | A18                    | MTIOC4B/<br>TCLKA/PO21  | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3/<br>IERXD/ET_RX_DV   |      |                     |
| L12                    |                      | P73    | CS3#                   | PO16  | ET_WOL   |      |                     |
| L13                    | VSS                  |        |                        |   |  |      |                     |
| M1                     |                      | P22    | EDREQ0                 | MTIOC3B/<br>MTCLKC/<br>TIOCC3/TMO0/<br>PO2                    | SCK0/USB0_DRPD/<br>PIXD6   |      |                     |
| M2                     |                      | P17    |                        | MTIOC3A/<br>MTIOC3B/<br>TIOCB0/TCLKD/<br>TMO1/PO15/<br>POE8#  | SCK1/TXD3/<br>SMOSI3/SSDA3/<br>MISOA/SDA2-DS/<br>IETXD/PIXD3   | IRQ7 | ADTRG#              |
| M3                     |                      | P86    |                        | TIOCA0  | PIXD1  |      |                     |

表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) (6 / 7)

| ピン番号<br>145ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)           | 通信<br>(ETHERC、SCIC、<br>SCID、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|-------|---------------------|
| M4                     |                      | P12    |                        | TMCI1  | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]                                | IRQ2  |                     |
| M5                     | VCC_USB              |        |                        |  |  |       |                     |
| M6                     | VSS_USB              |        |                        |  |  |       |                     |
| M7                     |                      | P50    | WR0#/WR#               |  | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SSLB1                                    |       |                     |
| M8                     |                      | PC6    | A22/CS1#               | MTIOC3C/<br>MTCLKA/<br>TIOCA6/TMCI2/<br>PO30       | RXD8/SMISO8/<br>SSCL8/MOSIA/<br>ET_ETXD3                       | IRQ13 |                     |
| M9                     | TRDATA1              | P81    | EDACK0                 | MTIOC3D/PO27                                       | RXD10/SMISO10/<br>SSCL10/<br>ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0            |       |                     |
| M10                    |                      | P77    | CS7#                   | PO23   | TXD11/SMOSI11/<br>SSDA11/<br>ET_RX_ER/<br>RMII_RX_ER           |       |                     |
| M11                    |                      | PC0    | A16                    | MTIOC3C/<br>TCLKC/PO17                             | CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/SSLA1/SCL3/<br>ET_ERXD3                   | IRQ14 |                     |
| M12                    |                      | PC1    | A17                    | MTIOC3A/<br>TCLKD/PO18                             | SCK5/SSLA2/SDA3/<br>ET_ERXD2                                   | IRQ12 |                     |
| M13                    | VCC                  |        |                        |  |  |       |                     |
| N1                     |                      | P21    |                        | MTIOC1B/<br>TIOCA3/TMCI0/<br>PO1                   | RXD0/SMISO0/<br>SSCL0/SCL1/<br>USB0_EXICEN/<br>PIXD5           | IRQ9  |                     |
| N2                     |                      | P20    |                        | MTIOC1A/<br>TIOCB3/TMRI0/<br>PO0                   | TXD0/SMOSI0/<br>SSDA0/SDA1/<br>USB0_ID/PIXD4                   | IRQ8  |                     |
| N3                     |                      | P87    |                        | TIOCA2   | PIXD2  |       |                     |
| N4                     |                      | P14    |                        | MTIOC3A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15 | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/<br>USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA      | IRQ4  |                     |
| N5                     |                      |        |                        |  | USB0_DM  |       |                     |
| N6                     |                      |        |                        |  | USB0_DP  |       |                     |
| N7                     | TRDATA3              | P55    | WAIT#/<br>EDREQ0       | MTIOC4D/TMO3                                       | CRX1/ET_EXOUT  | IRQ10 |                     |
| N8                     | VSS                  |        |                        |  |  |       |                     |
| N9                     |                      | PC7    | A23/CS0#               | MTIOC3A/<br>MTCLKB/<br>TIOCB6/TMO2/<br>PO31        | TXD8/SMOSI8/<br>SSDA8/MISOA/<br>ET_COL                         | IRQ14 |                     |
| N10                    | TRSYNC               | P82    | EDREQ1                 | MTIOC4A/PO28                                       | TXD10/SMOSI10/<br>SSDA10/<br>ET_ETXD1/<br>RMII_TXD1            |       |                     |
| N11                    |                      | PC3    | A19                    | MTIOC4D/<br>TCLKB/PO24                             | TXD5/SMOSI5/<br>SSDA5/IETXD/<br>ET_TX_ER                       |       |                     |

表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) (7 / 7)

| ピン番号<br>145ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|------|---------------------|
| N12                    |                      | P75    | CS5#                   | PO20                                     | SCK11/ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0                                   |      |                     |
| N13                    |                      | P74    | CS4#                   | PO19                                     | CTS11#/RTS11#/<br>SS11#/ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1                 |      |                     |

注1. 外部バス有効時、BCLK端子と兼用しているP53は、I/Oポートとして使用できません。

注2. ROM容量2Mバイト/1.5Mバイトのみ有効



表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) (1 / 7)

| ピン番号<br>144ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)           | 通信<br>(ETHERC、SC1c、<br>SC1d、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)                 | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|---------|---------------------|
| 1                     | AVSS0                |        |                        |  |  |         |                     |
| 2                     |                      | P05    |                        |  |  | IRQ13   | DA1                 |
| 3                     | VREFH                |        |                        |  |  |         |                     |
| 4                     |                      | P03    |                        |  |  | IRQ11   | DA0                 |
| 5                     | VREFL                |        |                        |  |  |         |                     |
| 6                     |                      | P02    |                        | TMC11  | SCK6   | IRQ10   | AN020               |
| 7                     |                      | P01    |                        | TMC10  | RXD6/SMISO6/<br>SSCL6  | IRQ9    | AN019               |
| 8                     |                      | P00    |                        | TMR10  | TXD6/SMOSI6/<br>SSDA6  | IRQ8    | AN018               |
| 9                     |                      | PF5    |                        |  |  | IRQ4    |                     |
| 10                    | EMLE                 |        |                        |  |  |         |                     |
| 11                    |                      | PJ5    |                        |  |  |         |                     |
| 12                    | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 13                    |                      | PJ3    |                        | MTIOC3C  | CTS6#/RTS6#/<br>CTS0#/RTS0#/<br>SS6#/SS0#                                      |         |                     |
| 14                    | VCL                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 15                    | VBATT                |        |                        |  |  |         |                     |
| 16                    | MD/FINED             |        |                        |  |  |         |                     |
| 17                    | XCIN                 |        |                        |  |  |         |                     |
| 18                    | XCOUT                |        |                        |  |  |         |                     |
| 19                    | RES#                 |        |                        |  |  |         |                     |
| 20                    | XTAL                 | P37    |                        |  |  |         |                     |
| 21                    | VSS                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 22                    | EXTAL                | P36    |                        |  |  |         |                     |
| 23                    | VCC                  |        |                        |  |  |         |                     |
| 24                    |                      | P35    |                        |  |  | NMI     |                     |
| 25                    | TRST#                | P34    |                        | MTIOC0A/<br>TMC13/PO12/<br>POE2#                   | SCK6/SCK0/<br>USB0_DPRPD   | IRQ4    |                     |
| 26                    |                      | P33    |                        | MTIOC0D/<br>TIOC0D/TMR13/<br>PO11/POE3#            | RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/<br>SSCL6/SSCL0/<br>CRX0/PCKO                      | IRQ3-DS |                     |
| 27                    |                      | P32    |                        | MTIOC0C/<br>TIOC0C/TMO3/<br>PO10/RTCOUT/<br>RTCIC2 | TXD6/TXD0/<br>SMOSI6/SMOSI0/<br>SSDA6/SSDA0/<br>CTX0/<br>USB0_VBUSEN/<br>VSYNC | IRQ2-DS |                     |
| 28                    | TMS                  | P31    |                        | MTIOC4D/<br>TMC12/PO9/<br>RTCIC1                   | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/SSLB0/<br>USB0_DPUPE                                      | IRQ1-DS |                     |
| 29                    | TDI                  | P30    |                        | MTIOC4B/<br>TMR13/PO8/<br>RTCIC0/POE8#             | RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/MISOB/<br>USB0_DRPD                                      | IRQ0-DS |                     |

表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) (2 / 7)

| ピン番号<br>144ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                      | 通信<br>(ETHERC、SCIC、<br>SCID、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)   | 割り込み | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|---|--|------|---------------------|
| 30                    | TCK/FINEC            | P27    | CS7#                   | MTIOC2B/<br>TMCI3/PO7   | SCK1/RSPCKB  |      |                     |
| 31                    | TDO                  | P26    | CS6#                   | MTIOC2A/TMO1/<br>PO6  | TXD1/CTS3#/<br>RTS3#/SMOSI1/<br>SS3#/SSDA1/<br>MOSIB   |      |                     |
| 32                    |                      | P25    | CS5#/<br>EDACK1        | MTIOC4C/<br>MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5                             | RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/<br>USB0_DRPDP/<br>HSYNC   |      | ADTRG0#             |
| 33                    |                      | P24    | CS4#/<br>EDREQ1        | MTIOC4A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/<br>PO4                   | SCK3/<br>USB0_VBUSEN/<br>PIXCLK  |      |                     |
| 34                    |                      | P23    | EDACK0                 | MTIOC3D/<br>MTCLKD/<br>TIOCD3/PO3                             | TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/<br>SS0#/SSDA3/<br>USB0_DPUPE/<br>PIXD7  |      |                     |
| 35                    |                      | P22    | EDREQ0                 | MTIOC3B/<br>MTCLKC/<br>TIOCC3/TMO0/<br>PO2                    | SCK0/USB0_DRPD/<br>PIXD6   |      |                     |
| 36                    |                      | P21    |                        | MTIOC1B/<br>TIOCA3/TMCI0/<br>PO1                              | RXD0/SMISO0/<br>SSCL0/SCL1/<br>USB0_EXICEN/<br>PIXD5   | IRQ9 |                     |
| 37                    |                      | P20    |                        | MTIOC1A/<br>TIOCB3/TMRI0/<br>PO0                              | TXD0/SMOSI0/<br>SSDA0/SDA1/<br>USB0_ID/PIXD4   | IRQ8 |                     |
| 38                    |                      | P17    |                        | MTIOC3A/<br>MTIOC3B/<br>TIOCB0/TCLKD/<br>TMO1/PO15/<br>POE8#  | SCK1/TXD3/<br>SMOSI3/SSDA3/<br>MISOA/SDA2-DS/<br>IETXD/PIXD3   | IRQ7 | ADTRG#              |
| 39                    |                      | P87    |                        | TIOCA2  | PIXD2  |      |                     |
| 40                    |                      | P16    |                        | MTIOC3C/<br>MTIOC3D/<br>TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/<br>RTCOUT | TXD1/RXD3/<br>SMOSI1/SMISO3/<br>SSDA1/SSCL3/<br>MOSIA/SCL2-DS/<br>IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6 | ADTRG0#             |
| 41                    |                      | P86    |                        | TIOCA0  | PIXD1  |      |                     |
| 42                    |                      | P15    |                        | MTIOC0B/<br>MTCLKB/<br>TIOCB2/TCLKB/<br>TMCI2/PO13            | RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS/PIXD0   | IRQ5 |                     |
| 43                    |                      | P14    |                        | MTIOC3A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15            | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/<br>USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA  | IRQ4 |                     |

表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) (3 / 7)

| ピン番号<br>144ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート   | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)           | 通信<br>(ETHERC、SCIC、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|----------|------------------------|--|--|-------|---------------------|
| 44                    |                      | P13      |                        | MTIOC0B/<br>TIOCA5/TMO3/<br>PO13                   | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SDA0[FM+]                                | IRQ3  | ADTRG#              |
| 45                    |                      | P12      |                        | TMCI1  | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]                                | IRQ2  |                     |
| 46                    | VCC_USB              |          |                        |  |  |       |                     |
| 47                    |                      |          |                        |  | USB0_DM  |       |                     |
| 48                    |                      |          |                        |  | USB0_DP  |       |                     |
| 49                    | VSS_USB              |          |                        |  |  |       |                     |
| 50                    |                      | P56      | EDACK1                 | MTIOC3C/<br>TIOCA1                                 |  |       |                     |
| 51                    | TRDATA3              | P55      | WAIT#/<br>EDREQ0       | MTIOC4D/TMO3                                       | CRX1/ET_EXOUT  | IRQ10 |                     |
| 52                    | TRDATA2              | P54      | ALE/EDACK0             | MTIOC4B/TMCI1                                      | CTS2#/RTS2#/<br>SS2#/CTX1/<br>ET_LINKSTA                       |       |                     |
| 53                    | BCLK                 | P53 (注1) |                        |  |  |       |                     |
| 54                    |                      | P52      | RD#                    |  | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SSLB3                                    |       |                     |
| 55                    |                      | P51      | WR1#/BC1#/<br>WAIT#    |  | SCK2/SSLB2   |       |                     |
| 56                    |                      | P50      | WR0#/WR#               |  | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SSLB1                                    |       |                     |
| 57                    | VSS                  |          |                        |  |  |       |                     |
| 58                    | TRCLK                | P83      | EDACK1                 | MTIOC4C  | CTS10#/RTS10#/<br>SS10#/ET_CRS/<br>RMII_CRS_DV                 |       |                     |
| 59                    | VCC                  |          |                        |  |  |       |                     |
| 60                    |                      | PC7      | A23/CS0#               | MTIOC3A/<br>MTCLKB/<br>TIOCB6/TMO2/<br>PO31        | TXD8/SMOSI8/<br>SSDA8/MISOA/<br>ET_COL                         | IRQ14 |                     |
| 61                    |                      | PC6      | A22/CS1#               | MTIOC3C/<br>MTCLKA/<br>TIOCA6/TMCI2/<br>PO30       | RXD8/SMISO8/<br>SSCL8/MOSIA/<br>ET_ETXD3                       | IRQ13 |                     |
| 62                    |                      | PC5      | A21/CS2#/<br>WAIT#     | MTIOC3B/<br>MTCLKD/<br>TIOCD6/TCLKF/<br>TMRI2/PO29 | SCK8/RSPCKA/<br>ET_ETXD2                                       |       |                     |
| 63                    | TRSYNC               | P82      | EDREQ1                 | MTIOC4A/PO28                                       | TXD10/SMOSI10/<br>SSDA10/<br>ET_ETXD1/<br>RMII_TXD1            |       |                     |
| 64                    | TRDATA1              | P81      | EDACK0                 | MTIOC3D/PO27                                       | RXD10/SMISO10/<br>SSCL10/<br>ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0            |       |                     |
| 65                    | TRDATA0              | P80      | EDREQ0                 | MTIOC3B/PO26                                       | SCK10/ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN                                 |       |                     |

表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) (4 / 7)

| ピン番号<br>144ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                     | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|-------|---------------------|
| 66                    |                      | PC4    | A20/CS3#               | MTIOC3D/<br>MTCLKC/<br>TIOCC6/TCLKE/<br>TMCI1/PO25/<br>POE0# | SCK5/CTS8#/<br>RTS8#/SS8#/<br>SSLA0/ET_TX_CLK                  |       |                     |
| 67                    |                      | PC3    | A19                    | MTIOC4D/<br>TCLKB/PO24                                       | TXD5/SMOSI5/<br>SSDA5/IETXD/<br>ET_TX_ER                       |       |                     |
| 68                    |                      | P77    | CS7#                   | PO23   | TXD11/SMOSI11/<br>SSDA11/<br>ET_RX_ER/<br>RMII_RX_ER           |       |                     |
| 69                    |                      | P76    | CS6#                   | PO22   | RXD11/SMISO11/<br>SSCL11/<br>ET_RX_CLK/<br>REF50CK             |       |                     |
| 70                    |                      | PC2    | A18                    | MTIOC4B/<br>TCLKA/PO21                                       | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3/<br>IERXD/ET_RX_DV                 |       |                     |
| 71                    |                      | P75    | CS5#                   | PO20   | SCK11/ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0                                   |       |                     |
| 72                    |                      | P74    | CS4#                   | PO19   | CTS11#/RTS11#/<br>SS11#/ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1                 |       |                     |
| 73                    |                      | PC1    | A17                    | MTIOC3A/<br>TCLKD/PO18                                       | SCK5/SSLA2/SDA3/<br>ET_ERXD2                                   | IRQ12 |                     |
| 74                    | VCC                  |        |                        |  |  |       |                     |
| 75                    |                      | PC0    | A16                    | MTIOC3C/<br>TCLKC/PO17                                       | CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/SSLA1/SCL3/<br>ET_ERXD3                   | IRQ14 |                     |
| 76                    | VSS                  |        |                        |  |  |       |                     |
| 77                    |                      | P73    | CS3#                   | PO16   | ET_WOL   |       |                     |
| 78                    |                      | PB7    | A15                    | MTIOC3B/<br>TIOCB5/PO31                                      | TXD9/SMOSI9/<br>SSDA9/ET_CRS/<br>RMII_CRS_DV                   |       |                     |
| 79                    |                      | PB6    | A14                    | MTIOC3D/<br>TIOCA5/PO30                                      | RXD9/SMISO9/<br>SSCL9/ET_ETXD1/<br>RMII_TXD1                   |       |                     |
| 80                    |                      | PB5    | A13                    | MTIOC2A/<br>MTIOC1B/<br>TIOCB4/TMR11/<br>PO29/POE1#          | SCK9/ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0                                    |       |                     |
| 81                    |                      | PB4    | A12                    | TIOCA4/PO28  | CTS9#/RTS9#/<br>SS9#/ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN                  |       |                     |
| 82                    |                      | PB3    | A11                    | MTIOC0A/<br>MTIOC4A/<br>TIOCD3/TCLKD/<br>TMO0/PO27/<br>POE3# | SCK4/SCK6/<br>ET_RX_ER/<br>RMII_RX_ER                          |       |                     |

表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) (5 / 7)

| ピン番号<br>144ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)          | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC)                    | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|---|---|---------|---------------------|
| 83                    |                      | PB2    | A10                    | TIOCC3/TCLKC/<br>PO26                             | CTS4#/RTS4#/<br>CTS6#/RTS6#/<br>SS4#/SS6#/<br>ET_RX_CLK/<br>REF50CK               |         |                     |
| 84                    |                      | PB1    | A9                     | MTIOC0C/<br>MTIOC4C/<br>TIOCB3/TMCI0/<br>PO25     | TXD4/TXD6/<br>SMOSI4/SMOSI6/<br>SSDA4/SSDA6/<br>ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0            | IRQ4-DS |                     |
| 85                    |                      | P72    | CS2#                   |   | ET_MDC  |         |                     |
| 86                    |                      | P71    | CS1#                   |   | ET_MDIO   |         |                     |
| 87                    |                      | PB0    | A8                     | MTIC5W/<br>TIOCA3/PO24                            | RXD4/RXD6/<br>SMISO4/SMISO6/<br>SSCL4/SSCL6/<br>RSPCKA/<br>ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1 | IRQ12   |                     |
| 88                    |                      | PA7    | A7                     | TIOCB2/PO23                                       | MISOA/ET_WOL  |         |                     |
| 89                    |                      | PA6    | A6                     | MTIC5V/<br>MTCLKB/<br>TIOCA2/TMCI3/<br>PO22/POE2# | CTS5#/RTS5#/SS5#<br>MOSIA/ET_EXOUT  |         |                     |
| 90                    |                      | PA5    | A5                     | TIOCB1/PO21                                       | RSPCKA/<br>ET_LINKSTA   |         |                     |
| 91                    | VCC                  |        |                        |   |   |         |                     |
| 92                    |                      | PA4    | A4                     | MTIC5U/<br>MTCLKA/<br>TIOCA1/TMRI0/<br>PO20       | TXD5/SMOSI5/<br>SSDA5/SSLA0/<br>ET_MDC  | IRQ5-DS |                     |
| 93                    | VSS                  |        |                        |   |   |         |                     |
| 94                    |                      | PA3    | A3                     | MTIOC0D/<br>MTCLKD/<br>TIOC0D/TCLKB/<br>PO19      | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/ET_MDIO   | IRQ6-DS |                     |
| 95                    |                      | PA2    | A2                     | PO18  | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3   |         |                     |
| 96                    |                      | PA1    | A1                     | MTIOC0B/<br>MTCLKC/<br>TIOCB0/PO17                | SCK5/SSLA2/<br>ET_WOL   | IRQ11   |                     |
| 97                    |                      | PA0    | A0/BC0#                | MTIOC4A/<br>TIOCA0/PO16                           | SSLA1/ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN  |         |                     |
| 98                    |                      | P67    | CS7#/DQM1              |   | CRX2 (注2)   | IRQ15   |                     |
| 99                    |                      | P66    | CS6#/DQM0              |   | CTX2 (注2)   |         |                     |
| 100                   |                      | P65    | CS5#/CKE               |   |   |         |                     |
| 101                   |                      | PE7    | D15[A15/D15]           | TIOCB11   | MISOB   | IRQ7    | AN5                 |
| 102                   |                      | PE6    | D14[A14/D14]           | TIOCA11   | MOSIB   | IRQ6    | AN4                 |
| 103                   | VCC                  |        |                        |   |   |         |                     |
| 104                   |                      | P70    | SDCLK                  |   |   |         |                     |
| 105                   | VSS                  |        |                        |   |   |         |                     |

表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) (6 / 7)

| ピン番号<br>144ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCIC、<br>SCID、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|----------|---------------------|
| 106                   |                      | PE5    | D13[A13/D13]           | MTIOC4C/<br>MTIOC2B/<br>TIOCB10          | RSPCKB/<br>ET_RX_CLK/<br>REF50CK                               | IRQ5     | AN3                 |
| 107                   |                      | PE4    | D12[A12/D12]           | MTIOC4D/<br>MTIOC1A/<br>TIOCA10/PO28     | SSLB0/ET_ERXD2   |          | AN2                 |
| 108                   |                      | PE3    | D11[A11/D11]           | MTIOC4B/<br>TIOCB9/PO26/<br>POE8#        | CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/MISOB/<br>ET_ERXD3                     |          | AN1                 |
| 109                   |                      | PE2    | D10[A10/D10]           | MTIOC4A/<br>TIOCA9/PO23                  | RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXD12/<br>SSLB3/MOSIB                 | IRQ7-DS  | AN0                 |
| 110                   |                      | PE1    | D9[A9/D9]              | MTIOC4C/<br>TIOCD9/PO18                  | TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXD12/<br>SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB     |          | ANEX1               |
| 111                   |                      | PE0    | D8[A8/D8]              | TIOCC9                                   | SCK12/SSLB1  |          | ANEX0               |
| 112                   |                      | P64    | CS4#/WE#               |  |  |          |                     |
| 113                   |                      | P63    | CS3#/CAS#              |  |  |          |                     |
| 114                   |                      | P62    | CS2#/RAS#              |  |  |          |                     |
| 115                   |                      | P61    | CS1#/SDCS#             |  |  |          |                     |
| 116                   | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| 117                   |                      | P60    | CS0#                   |  |  |          |                     |
| 118                   | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| 119                   |                      | PD7    | D7[A7/D7]              | MTIC5U/POE0#                             | SSLC3  | IRQ7     | AN7                 |
| 120                   |                      | PD6    | D6[A6/D6]              | MTIC5V/POE1#                             | SSLC2  | IRQ6     | AN6                 |
| 121                   |                      | PD5    | D5[A5/D5]              | MTIC5W/POE2#                             | SSLC1  | IRQ5     | AN013               |
| 122                   |                      | PD4    | D4[A4/D4]              | POE3#                                    | SSLC0  | IRQ4     | AN012               |
| 123                   |                      | PD3    | D3[A3/D3]              | TIOCB8/TCLKH/<br>POE8#                   | RSPCKC   | IRQ3     | AN011               |
| 124                   |                      | PD2    | D2[A2/D2]              | MTIOC4D/<br>TIOCA8                       | MISOC/CRX0   | IRQ2     | AN010               |
| 125                   |                      | PD1    | D1[A1/D1]              | MTIOC4B/<br>TIOCB7/TCLKG                 | MOSIC/CTX0   | IRQ1     | AN009               |
| 126                   |                      | PD0    | D0[A0/D0]              | TIOCA7                                   |  | IRQ0     | AN008               |
| 127                   |                      | P93    | A19                    |  | CTS7#/RTS7#/SS7#   |          | AN017               |
| 128                   |                      | P92    | A18                    |  | RXD7/SMISO7/<br>SSCL7  |          | AN016               |
| 129                   |                      | P91    | A17                    |  | SCK7   |          | AN015               |
| 130                   | VSS                  |        |                        |  |  |          |                     |
| 131                   |                      | P90    | A16                    |  | TXD7/SMOSI7/<br>SSDA7  |          | AN014               |
| 132                   | VCC                  |        |                        |  |  |          |                     |
| 133                   |                      | P47    |                        |  |  | IRQ15-DS | AN007               |
| 134                   |                      | P46    |                        |  |  | IRQ14-DS | AN006               |
| 135                   |                      | P45    |                        |  |  | IRQ13-DS | AN005               |
| 136                   |                      | P44    |                        |  |  | IRQ12-DS | AN004               |

表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) (7/7)

| ピン番号<br>144ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC<br>SDRAMC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCId、<br>SCId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB、<br>PDC) | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|--|--|----------|---------------------|
| 137                   |                      | P43    |                        |  |  | IRQ11-DS | AN003               |
| 138                   |                      | P42    |                        |  |  | IRQ10-DS | AN002               |
| 139                   |                      | P41    |                        |  |  | IRQ9-DS  | AN001               |
| 140                   | VREFL0               |        |                        |  |  |          |                     |
| 141                   |                      | P40    |                        |  |  | IRQ8-DS  | AN000               |
| 142                   | VREFH0               |        |                        |  |  |          |                     |
| 143                   | AVCC0                |        |                        |  |  |          |                     |
| 144                   |                      | P07    |                        |  |  | IRQ15    | ADTRG0#             |

- 注1. 外部バス有効時、BCLK端子と兼用しているP53は、I/Oポートとして使用できません。  
 注2. ROM容量2Mバイト/1.5Mバイトのみ有効

表 1.9 機能別端子一覧 (100ピンTFLGA) (1 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIc、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB)     | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|--------------|--|--|----------|---------------------|
| A1                     |                      | P05    |              |  |  | IRQ13    | DA1                 |
| A2                     | VREFH                |        |              |  |  |          |                     |
| A3                     |                      | P07    |              |  |  | IRQ15    | ADTRG0#             |
| A4                     | VREFL0               |        |              |  |  |          |                     |
| A5                     |                      | P43    |              |  |  | IRQ11-DS | AN003               |
| A6                     |                      | PD0    | D0[A0/D0]    |  |  | IRQ0     | AN008               |
| A7                     |                      | PD4    | D4[A4/D4]    | POE3#                                    |  | IRQ4     | AN012               |
| A8                     |                      | PE0    | D8[A8/D8]    |  | SCK12/SSLB1  |          | ANEX0               |
| A9                     |                      | PE1    | D9[A9/D9]    | MTIOC4C/<br>PO18                         | TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXD12/<br>SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB |          | ANEX1               |
| A10                    |                      | PE2    | D10[A10/D10] | MTIOC4A/<br>PO23                         | RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXD12/<br>SSLB3/MOSIB             | IRQ7-DS  | AN0                 |
| B1                     | EMLE                 |        |              |  |  |          |                     |
| B2                     | AVSS0                |        |              |  |  |          |                     |
| B3                     | AVCC0                |        |              |  |  |          |                     |
| B4                     |                      | P40    |              |  |  | IRQ8-DS  | AN000               |
| B5                     |                      | P44    |              |  |  | IRQ12-DS | AN004               |
| B6                     |                      | PD1    | D1[A1/D1]    | MTIOC4B                                  | CTX0 (注1)  | IRQ1     | AN009               |
| B7                     |                      | PD3    | D3[A3/D3]    | POE8#                                    |  | IRQ3     | AN011               |
| B8                     |                      | PD6    | D6[A6/D6]    | MTIC5V/<br>POE1#                         |  | IRQ6     | AN6                 |
| B9                     |                      | PD7    | D7[A7/D7]    | MTIC5U/<br>POE0#                         |  | IRQ7     | AN7                 |
| B10                    |                      | PE3    | D11[A11/D11] | MTIOC4B/<br>PO26/POE8#                   | CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/MISOB/<br>ET_ERXD3                 |          | AN1                 |
| C1                     | VCL                  |        |              |  |  |          |                     |
| C2                     | VREFL                |        |              |  |  |          |                     |
| C3                     |                      | PJ3    |              | MTIOC3C                                  | CTS6#/RTS6#/<br>CTS0#/RTS0#/<br>SS6#/SS0#                  |          |                     |
| C4                     | VREFH0               |        |              |  |  |          |                     |
| C5                     |                      | P42    |              |  |  | IRQ10-DS | AN002               |
| C6                     |                      | P47    |              |  |  | IRQ15-DS | AN007               |
| C7                     |                      | PD2    | D2[A2/D2]    | MTIOC4D                                  | CRX0 (注1)  | IRQ2     | AN010               |
| C8                     |                      | PD5    | D5[A5/D5]    | MTIC5W/<br>POE2#                         |  | IRQ5     | AN013               |
| C9                     |                      | PE5    | D13[A13/D13] | MTIOC4C/<br>MTIOC2B                      | RSPCKB/<br>ET_RX_CLK/<br>REF50CK                           | IRQ5     | AN3                 |
| C10                    |                      | PE4    | D12[A12/D12] | MTIOC4D/<br>MTIOC1A/<br>PO28             | SSLB0/ET_ERXD2   |          | AN2                 |
| D1                     | XCIN                 |        |              |  |  |          |                     |
| D2                     | XCOUT                |        |              |  |  |          |                     |



表 1.9 機能別端子一覧 (100ピンTFLGA) (2 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                     | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB)                    | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|--------------|--|--|----------|---------------------|
| D3                     | MD/FINED             |        |              |  |  |          |                     |
| D4                     | VBATT                |        |              |  |  |          |                     |
| D5                     |                      | P45    |              |  |  | IRQ13-DS | AN005               |
| D6                     |                      | P46    |              |  |  | IRQ14-DS | AN006               |
| D7                     |                      | PE6    | D14[A14/D14] |  | MOSIB  | IRQ6     | AN4                 |
| D8                     |                      | PE7    | D15[A15/D15] |  | MISOB  | IRQ7     | AN5                 |
| D9                     |                      | PA1    | A1           | MTIOC0B/<br>MTCLKC/<br>TIOCB0/PO17                           | SCK5/SSLA2/<br>ET_WOL  | IRQ11    |                     |
| D10                    |                      | PA0    | A0/BC0#      | MTIOC4A/<br>TIOCA0/PO16                                      | SSLA1/ET_TX_EN/<br>RMIL_TXD_EN   |          |                     |
| E1                     | XTAL                 | P37    |              |  |  |          |                     |
| E2                     | VSS                  |        |              |  |  |          |                     |
| E3                     | RES#                 |        |              |  |  |          |                     |
| E4                     | TRST#                | P34    |              | MTIOC0A/<br>TMC13/PO12/<br>POE2#                             | SCK6/SCK0/<br>USB0_DPRPD   | IRQ4     |                     |
| E5                     |                      | P41    |              |  |  | IRQ9-DS  | AN001               |
| E6                     |                      | PA2    | A2           | PO18   | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3  |          |                     |
| E7                     |                      | PA6    | A6           | MTIC5V/<br>MTCLKB/<br>TIOCA2/<br>TMC13/PO22/<br>POE2#        | CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/MOSIA/<br>ET_EXOUT                                    |          |                     |
| E8                     |                      | PA4    | A4           | MTIC5U/<br>MTCLKA/<br>TIOCA1/<br>TMRI0/PO20                  | TXD5/SMOSI5/<br>SSDA5/SSLA0/<br>ET_MDC                                     | IRQ5-DS  |                     |
| E9                     |                      | PA5    | A5           | TIOCB1/PO21  | RSPCKA/<br>ET_LINKSTA  |          |                     |
| E10                    |                      | PA3    | A3           | MTIOC0D/<br>MTCLKD/<br>TIOCD0/<br>TCLKB/PO19                 | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/ET_MDIO  | IRQ6-DS  |                     |
| F1                     | EXTAL                | P36    |              |  |  |          |                     |
| F2                     | VCC                  |        |              |  |  |          |                     |
| F3                     |                      | P35    |              |  |  | NMI      |                     |
| F4                     |                      | P32    |              | MTIOC0C/<br>TIOCC0/TMO3/<br>PO10/<br>RTCOUT/<br>RTCIC2       | TXD6/TXD0/<br>SMOSI6/SMOSI0/<br>SSDA6/SSDA0/<br>CTX0 (注1) /<br>USB0_VBUSEN | IRQ2-DS  |                     |
| F5                     |                      | P12    |              | TMC11  | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]  | IRQ2     |                     |
| F6                     |                      | PB3    | A11          | MTIOC0A/<br>MTIOC4A/<br>TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/<br>PO27/POE3# | SCK6/ET_RX_ER/<br>RMIL_RX_ER   |          |                     |

表 1.9 機能別端子一覧 (100ピンTFLGA) (3 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート   | バス<br>EXDMAC    | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                      | 通信<br>(ETHERC、SClC、<br>SClD、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB)   | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|----------|-----------------|---|--|---------|---------------------|
| F7                     |                      | PB2      | A10             | TIOCC3/<br>TCLKC/PO26   | CTS6#/RTS6#/<br>SS6#/ET_RX_CLK/<br>REF50CK   |         |                     |
| F8                     |                      | PB0      | A8              | MTIOC5W/<br>TIOCA3/PO24                                       | RXD6/SMISO6/<br>SSCL6/RSPCKA/<br>ET_ERXD1/<br>RMII_RXD1  | IRQ12   |                     |
| F9                     |                      | PA7      | A7              | TIOCB2/PO23   | MISOA/ET_WOL   |         |                     |
| F10                    | VSS                  |          |                 |   |  |         |                     |
| G1                     |                      | P33      |                 | MTIOC0D/<br>TIOC0D/<br>TMRI3/PO11/<br>POE3#                   | RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/<br>SSCL6/SSCL0/<br>CRX0 (注1)  | IRQ3-DS |                     |
| G2                     | TMS                  | P31      |                 | MTIOC4D/<br>TMCI2/PO9/<br>RTIC1                               | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/SSLB0/<br>USB0_DPUPE  | IRQ1-DS |                     |
| G3                     | TDI                  | P30      |                 | MTIOC4B/<br>TMRI3/PO8/<br>RTIC0/POE8#                         | RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/MISOB/<br>USB0_DRPD  | IRQ0-DS |                     |
| G4                     | TCK/FINEC            | P27      | CS7#            | MTIOC2B/<br>TMCI3/PO7   | SCK1/RSPCKB  |         |                     |
| G5                     | BCLK                 | P53 (注2) |                 |   |  |         |                     |
| G6                     |                      | P52      | RD#             |   | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SSLB3  |         |                     |
| G7                     |                      | PB5      | A13             | MTIOC2A/<br>MTIOC1B/<br>TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/<br>POE1#       | SCK9/ET_ETXD0/<br>RMII_TXD0  |         |                     |
| G8                     |                      | PB4      | A12             | TIOCA4/PO28   | CTS9#/RTS9#/<br>SS9#/ET_TX_EN/<br>RMII_TXD_EN  |         |                     |
| G9                     |                      | PB1      | A9              | MTIOC0C/<br>MTIOC4C/<br>TIOCB3/<br>TMCI0/PO25                 | TXD6/SMOSI6/<br>SSDA6/ET_ERXD0/<br>RMII_RXD0   | IRQ4-DS |                     |
| G10                    | VCC                  |          |                 |   |  |         |                     |
| H1                     | TDO                  | P26      | CS6#            | MTIOC2A/<br>TMO1/PO6  | TXD1/CTS3#/<br>RTS3#/SMOSI1/<br>SS3#/SSDA1/<br>MOSIB   |         |                     |
| H2                     |                      | P25      | CS5#/<br>EDACK1 | MTIOC4C/<br>MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5                             | RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/<br>USB0_DPRPD   |         | ADTRG0#             |
| H3                     |                      | P16      |                 | MTIOC3C/<br>MTIOC3D/<br>TIOCB1/<br>TCLKC/TMO2/<br>PO14/RTCOUT | TXD1/RXD3/<br>SMOSI1/SMISO3/<br>SSDA1/SSCL3/<br>MOSIA/SCL2-DS/<br>IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6    | ADTRG0#             |

表 1.9 機能別端子一覧 (100ピンTFLGA) (4 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC     | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                     | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCI <sub>d</sub> 、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB) | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|------------------|--|---|-------|---------------------|
| H4                     |                      | P15    |                  | MTIOC0B/<br>MTCLKB/<br>TIOCB2/<br>TCLKB/TMC12/<br>PO13       | RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS                              | IRQ5  |                     |
| H5                     |                      | P55    | WAIT#/<br>EDREQ0 | MTIOC4D/<br>TMO3   | CRX1/ET_EXOUT   | IRQ10 |                     |
| H6                     |                      | P54    | ALE/EDACK0       | MTIOC4B/<br>TMC11  | CTS2#/RTS2#/<br>SS2#/CTX1/<br>ET_LINKSTA                            |       |                     |
| H7                     |                      | PC7    | A23/CS0#         | MTIOC3A/<br>MTCLKB/<br>TMO2/PO31                             | TXD8/SMOSI8/<br>SSDA8/MISOA/<br>ET_COL                              | IRQ14 |                     |
| H8                     |                      | PC6    | A22/CS1#         | MTIOC3C/<br>MTCLKA/<br>TMC12/PO30                            | RXD8/SMISO8/<br>SSCL8/MOSIA/<br>ET_ETXD3                            | IRQ13 |                     |
| H9                     |                      | PB6    | A14              | MTIOC3D/<br>TIOCA5/PO30                                      | RXD9/SMISO9/<br>SSCL9/ET_ETXD1/<br>RMIL_TXD1                        |       |                     |
| H10                    |                      | PB7    | A15              | MTIOC3B/<br>TIOCB5/PO31                                      | TXD9/SMOSI9/<br>SSDA9/ET_CRS/<br>RMIL_CRS_DV                        |       |                     |
| J1                     |                      | P24    | CS4#/<br>EDREQ1  | MTIOC4A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB4/<br>TMR11/PO4                  | SCK3/<br>USB0_VBUSEN  |       |                     |
| J2                     |                      | P21    |                  | MTIOC1B/<br>TIOCA3/<br>TMC10/PO1                             | RXD0/SMISO0/<br>SSCL0/<br>USB0_EXICEN                               | IRQ9  |                     |
| J3                     |                      | P17    |                  | MTIOC3A/<br>MTIOC3B/<br>TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/<br>PO15/POE8# | SCK1/TXD3/<br>SMOSI3/SSDA3/<br>MISOA/SDA2-DS/<br>IETXD              | IRQ7  | ADTRG#              |
| J4                     |                      | P13    |                  | MTIOC0B/<br>TIOCA5/TMO3/<br>PO13                             | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SDA0[FM+]                                     | IRQ3  | ADTRG#              |
| J5                     | VSS_USB              |        |                  |  |   |       |                     |
| J6                     | VCC_USB              |        |                  |  |   |       |                     |
| J7                     |                      | P50    | WR0#/WR#         |  | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SSLB1   |       |                     |
| J8                     |                      | PC4    | A20/CS3#         | MTIOC3D/<br>MTCLKC/<br>TMC11/PO25/<br>POE0#                  | SCK5/CTS8#/<br>RTS8#/SS8#/<br>SSLA0/ET_TX_CLK                       |       |                     |
| J9                     |                      | PC0    | A16              | MTIOC3C/<br>TCLKC/PO17                                       | CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/SSLA1/<br>ET_ERXD3                             | IRQ14 |                     |
| J10                    |                      | PC1    | A17              | MTIOC3A/<br>TCLKD/PO18                                       | SCK5/SSLA2/<br>ET_ERXD2   | IRQ12 |                     |
| K1                     |                      | P23    | EDACK0           | MTIOC3D/<br>MTCLKD/<br>TIOCD3/PO3                            | TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/<br>SS0#/SSDA3/<br>USB0_DPUPE           |       |                     |

表 1.9 機能別端子一覧 (100ピンTFLGA) (5 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC        | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)               | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB)   | 割り込み | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|------------------------|----------------------|--------|---------------------|--|---|------|---------------------|
| K2                     |                      | P22    | EDREQ0              | MTIOC3B/<br>MTCLKC/<br>TIOCC3/TMO0/<br>PO2             | SCK0/USB0_DRPD  |      |                     |
| K3                     |                      | P20    |                     | MTIOC1A/<br>TIOCB3/<br>TMRI0/PO0                       | TXD0/SMOSI0/<br>SSDA0/USB0_ID                             | IRQ8 |                     |
| K4                     |                      | P14    |                     | MTIOC3A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB5/<br>TCLKA/TMRI2/<br>PO15 | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/<br>USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA | IRQ4 |                     |
| K5                     |                      |        |                     |  | USB0_DM   |      |                     |
| K6                     |                      |        |                     |  | USB0_DP   |      |                     |
| K7                     |                      | P51    | WR1#/BC1#/<br>WAIT# |  | SCK2/SSLB2  |      |                     |
| K8                     |                      | PC5    | A21/CS2#/<br>WAIT#  | MTIOC3B/<br>MTCLKD/<br>TMRI2/PO29                      | SCK8/RSPCKA/<br>ET_ETXD2                                  |      |                     |
| K9                     |                      | PC3    | A19                 | MTIOC4D/<br>TCLKB/PO24                                 | TXD5/SMOSI5/<br>SSDA5/IETXD/<br>ET_TX_ER                  |      |                     |
| K10                    |                      | PC2    | A18                 | MTIOC4B/<br>TCLKA/PO21                                 | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3/<br>IERXD/ET_RX_DV            |      |                     |

注1. ROM容量768Kバイト以上のみ有効

注2. 外部バス有効時、BCLK端子と兼用しているP53は、I/Oポートとして使用できません。

表 1.10 機能別端子一覧 (100ピンLQFP) (1 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC    | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)               | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIc、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB)                     | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|-----------------|--|--|---------|---------------------|
| 1                     | VREFH                |        |                 |  |  |         |                     |
| 2                     | EMLE                 |        |                 |  |  |         |                     |
| 3                     | VREFL                |        |                 |  |  |         |                     |
| 4                     |                      | PJ3    |                 | MTIOC3C  | CTS6#/RTS6#/<br>CTS0#/RTS0#/<br>SS6#/SS0#                                  |         |                     |
| 5                     | VCL                  |        |                 |  |  |         |                     |
| 6                     | VBATT                |        |                 |  |  |         |                     |
| 7                     | MD/FINED             |        |                 |  |  |         |                     |
| 8                     | XCIN                 |        |                 |  |  |         |                     |
| 9                     | XCOU                 |        |                 |  |  |         |                     |
| 10                    | RES#                 |        |                 |  |  |         |                     |
| 11                    | XTAL                 | P37    |                 |  |  |         |                     |
| 12                    | VSS                  |        |                 |  |  |         |                     |
| 13                    | EXTAL                | P36    |                 |  |  |         |                     |
| 14                    | VCC                  |        |                 |  |  |         |                     |
| 15                    |                      | P35    |                 |  |  | NMI     |                     |
| 16                    | TRST#                | P34    |                 | MTIOC0A/<br>TMCI3/PO12/<br>POE2#                       | SCK6/SCK0/<br>USB0_DPRPD   | IRQ4    |                     |
| 17                    |                      | P33    |                 | MTIOC0D/<br>TIOC0D/<br>TMRI3/PO11/<br>POE3#            | RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/<br>SSCL6/SSCL0/<br>CRX0 (注1)                  | IRQ3-DS |                     |
| 18                    |                      | P32    |                 | MTIOC0C/<br>TIOC0C/TMO3/<br>PO10/<br>RTCOUT/<br>RTCIC2 | TXD6/TXD0/<br>SMOSI6/SMOSI0/<br>SSDA6/SSDA0/<br>CTX0 (注1) /<br>USB0_VBUSEN | IRQ2-DS |                     |
| 19                    | TMS                  | P31    |                 | MTIOC4D/<br>TMCI2/PO9/<br>RTCIC1                       | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/SSLB0/<br>USB0_DPUPE                                  | IRQ1-DS |                     |
| 20                    | TDI                  | P30    |                 | MTIOC4B/<br>TMRI3/PO8/<br>RTCIC0/POE8#                 | RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/MISOB/<br>USB0_DRPD                                  | IRQ0-DS |                     |
| 21                    | TCK/FINEC            | P27    | CS7#            | MTIOC2B/<br>TMCI3/PO7                                  | SCK1/RSPCKB  |         |                     |
| 22                    | TDO                  | P26    | CS6#            | MTIOC2A/<br>TMO1/PO6                                   | TXD1/CTS3#/<br>RTS3#/SMOSI1/<br>SS3#/SSDA1/<br>MOSIB                       |         |                     |
| 23                    |                      | P25    | CS5#/<br>EDACK1 | MTIOC4C/<br>MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5                      | RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/<br>USB0_DPRPD                                       |         | ADTRG0#             |
| 24                    |                      | P24    | CS4#/<br>EDREQ1 | MTIOC4A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB4/<br>TMRI1/PO4            | SCK3/<br>USB0_VBUSEN   |         |                     |
| 25                    |                      | P23    | EDACK0          | MTIOC3D/<br>MTCLKD/<br>TIOC3D/PO3                      | TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/<br>SS0#/SSDA3/<br>USB0_DPUPE                  |         |                     |

表 1.10 機能別端子一覧 (100ピンLQFP) (2 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート   | バス<br>EXDMAC        | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                     | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB)  | 割り込み  | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|----------|---------------------|--|--|-------|---------------------|
| 26                    |                      | P22      | EDREQ0              | MTIOC3B/<br>MTCLKC/<br>TIOCC3/TMO0/<br>PO2                   | SCK0/USB0_DRPD   |       |                     |
| 27                    |                      | P21      |                     | MTIOC1B/<br>TIOCA3/<br>TMCI0/PO1                             | RXD0/SMISO0/<br>SSCL0/<br>USB0_EXICEN  | IRQ9  |                     |
| 28                    |                      | P20      |                     | MTIOC1A/<br>TIOCB3/<br>TMRI0/PO0                             | TXD0/SMOSI0/<br>SSDA0/USB0_ID  | IRQ8  |                     |
| 29                    |                      | P17      |                     | MTIOC3A/<br>MTIOC3B/<br>TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/<br>PO15/POE8# | SCK1/TXD3/<br>SMOSI3/SSDA3/<br>MISOA/SDA2-DS/<br>IETXD   | IRQ7  | ADTRG#              |
| 30                    |                      | P16      |                     | MTIOC3C/<br>MTIOC3D/<br>TIOCB1/<br>TCLKC/TMO2/<br>PO14/RTCOU | TXD1/RXD3/<br>SMOSI1/SMISO3/<br>SSDA1/SSCL3/<br>MOSIA/SCL2-DS/<br>IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6  | ADTRG0#             |
| 31                    |                      | P15      |                     | MTIOC0B/<br>MTCLKB/<br>TIOCB2/<br>TCLKB/TMC12/<br>PO13       | RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS   | IRQ5  |                     |
| 32                    |                      | P14      |                     | MTIOC3A/<br>MTCLKA/<br>TIOCB5/<br>TCLKA/TMRI2/<br>PO15       | CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/<br>USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA  | IRQ4  |                     |
| 33                    |                      | P13      |                     | MTIOC0B/<br>TIOCA5/TMO3/<br>PO13                             | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SDA0[FM+]  | IRQ3  | ADTRG#              |
| 34                    |                      | P12      |                     | TMCI1  | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]  | IRQ2  |                     |
| 35                    | VCC_USB              |          |                     |  |  |       |                     |
| 36                    |                      |          |                     |  | USB0_DM  |       |                     |
| 37                    |                      |          |                     |  | USB0_DP  |       |                     |
| 38                    | VSS_USB              |          |                     |  |  |       |                     |
| 39                    |                      | P55      | WAIT#/<br>EDREQ0    | MTIOC4D/<br>TMO3   | CRX1/ET_EXOUT  | IRQ10 |                     |
| 40                    |                      | P54      | ALE/EDACK0          | MTIOC4B/<br>TMCI1  | CTS2#/RTS2#/<br>SS2#/CTX1/<br>ET_LINKSTA   |       |                     |
| 41                    | BCLK                 | P53 (注2) |                     |  |  |       |                     |
| 42                    |                      | P52      | RD#                 |  | RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SSLB3  |       |                     |
| 43                    |                      | P51      | WR1#/BC1#/<br>WAIT# |  | SCK2/SSLB2   |       |                     |
| 44                    |                      | P50      | WR0#/WR#            |  | TXD2/SMOSI2/<br>SSDA2/SSLB1  |       |                     |

表 1.10 機能別端子一覧 (100ピンLQFP) (3 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC       | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)                     | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIc、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB)  | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|--------------------|--|---|---------|---------------------|
| 45                    |                      | PC7    | A23/CS0#           | MTIOC3A/<br>MTCLKB/<br>TMO2/PO31                             | TXD8/SMOSI8/<br>SSDA8/MISOA/<br>ET_COL                  | IRQ14   |                     |
| 46                    |                      | PC6    | A22/CS1#           | MTIOC3C/<br>MTCLKA/<br>TMCI2/PO30                            | RXD8/SMISO8/<br>SSCL8/MOSIA/<br>ET_ETXD3                | IRQ13   |                     |
| 47                    |                      | PC5    | A21/CS2#/<br>WAIT# | MTIOC3B/<br>MTCLKD/<br>TMRI2/PO29                            | SCK8/RSPCKA/<br>ET_ETXD2                                |         |                     |
| 48                    |                      | PC4    | A20/CS3#           | MTIOC3D/<br>MTCLKC/<br>TMCI1/PO25/<br>POE0#                  | SCK5/CTS8#/<br>RTS8#/SS8#/<br>SSLA0/ET_TX_CLK           |         |                     |
| 49                    |                      | PC3    | A19                | MTIOC4D/<br>TCLKB/PO24                                       | TXD5/SMOSI5/<br>SSDA5/IETXD/<br>ET_TX_ER                |         |                     |
| 50                    |                      | PC2    | A18                | MTIOC4B/<br>TCLKA/PO21                                       | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3/<br>IERXD/ET_RX_DV          |         |                     |
| 51                    |                      | PC1    | A17                | MTIOC3A/<br>TCLKD/PO18                                       | SCK5/SSLA2/<br>ET_ERXD2                                 | IRQ12   |                     |
| 52                    |                      | PC0    | A16                | MTIOC3C/<br>TCLKC/PO17                                       | CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/SSLA1/<br>ET_ERXD3                 | IRQ14   |                     |
| 53                    |                      | PB7    | A15                | MTIOC3B/<br>TIOCB5/PO31                                      | TXD9/SMOSI9/<br>SSDA9/ET_CRS/<br>RMIL_CRS_DV            |         |                     |
| 54                    |                      | PB6    | A14                | MTIOC3D/<br>TIOCA5/PO30                                      | RXD9/SMISO9/<br>SSCL9/ET_ETXD1/<br>RMIL_TXD1            |         |                     |
| 55                    |                      | PB5    | A13                | MTIOC2A/<br>MTIOC1B/<br>TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/<br>POE1#      | SCK9/ET_ETXD0/<br>RMIL_TXD0                             |         |                     |
| 56                    |                      | PB4    | A12                | TIOCA4/PO28  | CTS9#/RTS9#/<br>SS9#/ET_TX_EN/<br>RMIL_TXD_EN           |         |                     |
| 57                    |                      | PB3    | A11                | MTIOC0A/<br>MTIOC4A/<br>TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/<br>PO27/POE3# | SCK6/ET_RX_ER/<br>RMIL_RX_ER                            |         |                     |
| 58                    |                      | PB2    | A10                | TIOCC3/<br>TCLKC/PO26  | CTS6#/RTS6#/<br>SS6#/ET_RX_CLK/<br>REF50CK              |         |                     |
| 59                    |                      | PB1    | A9                 | MTIOC0C/<br>MTIOC4C/<br>TIOCB3/<br>TMCI0/PO25                | TXD6/SMOSI6/<br>SSDA6/ET_ERXD0/<br>RMIL_RXD0            | IRQ4-DS |                     |
| 60                    | VCC                  |        |                    |  |   |         |                     |
| 61                    |                      | PB0    | A8                 | MTIC5W/<br>TIOCA3/PO24                                       | RXD6/SMISO6/<br>SSCL6/RSPCKA/<br>ET_ERXD1/<br>RMIL_RXD1 | IRQ12   |                     |

表 1.10 機能別端子一覧 (100ピンLQFP) (4 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE)              | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCI <sub>d</sub> 、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB) | 割り込み    | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|--------------|---|---|---------|---------------------|
| 62                    | VSS                  |        |              |   |   |         |                     |
| 63                    |                      | PA7    | A7           | TIOCB2/PO23   | MISOA/ET_WOL  |         |                     |
| 64                    |                      | PA6    | A6           | MTIC5V/<br>MTCLKB/<br>TIOCA2/<br>TMC13/PO22/<br>POE2# | CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/MOSIA/<br>ET_EXOUT                             |         |                     |
| 65                    |                      | PA5    | A5           | TIOCB1/PO21   | RSPCKA/<br>ET_LINKSTA   |         |                     |
| 66                    |                      | PA4    | A4           | MTIC5U/<br>MTCLKA/<br>TIOCA1/<br>TMRI0/PO20           | TXD5/SMOSI5/<br>SSDA5/SSLA0/<br>ET_MDC                              | IRQ5-DS |                     |
| 67                    |                      | PA3    | A3           | MTIOC0D/<br>MTCLKD/<br>TIOC0D/<br>TCLKB/PO19          | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/ET_MDIO                                       | IRQ6-DS |                     |
| 68                    |                      | PA2    | A2           | PO18  | RXD5/SMISO5/<br>SSCL5/SSLA3   |         |                     |
| 69                    |                      | PA1    | A1           | MTIOC0B/<br>MTCLKC/<br>TIOCB0/PO17                    | SCK5/SSLA2/<br>ET_WOL   | IRQ11   |                     |
| 70                    |                      | PA0    | A0/BC0#      | MTIOC4A/<br>TIOCA0/PO16                               | SSLA1/ET_TX_EN/<br>RMIL_TXD_EN                                      |         |                     |
| 71                    |                      | PE7    | D15[A15/D15] |   | MISOB   | IRQ7    | AN5                 |
| 72                    |                      | PE6    | D14[A14/D14] |   | MOSIB   | IRQ6    | AN4                 |
| 73                    |                      | PE5    | D13[A13/D13] | MTIOC4C/<br>MTIOC2B                                   | RSPCKB/<br>ET_RX_CLK/<br>REF50CK                                    | IRQ5    | AN3                 |
| 74                    |                      | PE4    | D12[A12/D12] | MTIOC4D/<br>MTIOC1A/<br>PO28                          | SSLB0/ET_ERXD2  |         | AN2                 |
| 75                    |                      | PE3    | D11[A11/D11] | MTIOC4B/<br>PO26/POE8#                                | CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/MISOB/<br>ET_ERXD3                          |         | AN1                 |
| 76                    |                      | PE2    | D10[A10/D10] | MTIOC4A/<br>PO23                                      | RXD12/SMOSI12/<br>SSCL12/RXD12/<br>SSLB3/MOSIB                      | IRQ7-DS | AN0                 |
| 77                    |                      | PE1    | D9[A9/D9]    | MTIOC4C/<br>PO18                                      | TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXD12/<br>SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB          |         | ANEX1               |
| 78                    |                      | PE0    | D8[A8/D8]    |   | SCK12/SSLB1   |         | ANEX0               |
| 79                    |                      | PD7    | D7[A7/D7]    | MTIC5U/<br>POE0#                                      |   | IRQ7    | AN7                 |
| 80                    |                      | PD6    | D6[A6/D6]    | MTIC5V/<br>POE1#                                      |   | IRQ6    | AN6                 |
| 81                    |                      | PD5    | D5[A5/D5]    | MTIC5W/<br>POE2#                                      |   | IRQ5    | AN013               |
| 82                    |                      | PD4    | D4[A4/D4]    | POE3#   |   | IRQ4    | AN012               |
| 83                    |                      | PD3    | D3[A3/D3]    | POE8#   |   | IRQ3    | AN011               |
| 84                    |                      | PD2    | D2[A2/D2]    | MTIOC4D   | CRX0 (注1)   | IRQ2    | AN010               |



表 1.10 機能別端子一覧 (100ピンLQFP) (5 / 5)

| ピン番号<br>100ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | バス<br>EXDMAC | タイマ<br>(MTU、TPU、<br>TMR、PPG、<br>RTC、POE) | 通信<br>(ETHERC、SCIc、<br>SCIId、RSPI、RIIC、<br>CAN、IEB、USB) | 割り込み     | S12AD、<br>AD、<br>DA |
|-----------------------|----------------------|--------|--------------|--|---|----------|---------------------|
| 85                    |                      | PD1    | D1[A1/D1]    | MTIOC4B                                  | CTX0 (注1)   | IRQ1     | AN009               |
| 86                    |                      | PD0    | D0[A0/D0]    |  |   | IRQ0     | AN008               |
| 87                    |                      | P47    |              |  |   | IRQ15-DS | AN007               |
| 88                    |                      | P46    |              |  |   | IRQ14-DS | AN006               |
| 89                    |                      | P45    |              |  |   | IRQ13-DS | AN005               |
| 90                    |                      | P44    |              |  |   | IRQ12-DS | AN004               |
| 91                    |                      | P43    |              |  |   | IRQ11-DS | AN003               |
| 92                    |                      | P42    |              |  |   | IRQ10-DS | AN002               |
| 93                    |                      | P41    |              |  |   | IRQ9-DS  | AN001               |
| 94                    | VREFL0               |        |              |  |   |          |                     |
| 95                    |                      | P40    |              |  |   | IRQ8-DS  | AN000               |
| 96                    | VREFH0               |        |              |  |   |          |                     |
| 97                    | AVCC0                |        |              |  |   |          |                     |
| 98                    |                      | P07    |              |  |   | IRQ15    | ADTRG0#             |
| 99                    | AVSS0                |        |              |  |   |          |                     |
| 100                   |                      | P05    |              |  |   | IRQ13    | DA1                 |

注1. ROM容量768Kバイト以上のみ有効

注2. 外部バス有効時、BCLK端子と兼用しているP53は、I/Oポートとして使用できません。

表 1.11 機能別端子一覧 (64ピンTFLGA) (1/2)

| ピン番号<br>64ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | タイマ<br>(MTU2a、TPUa、TMR、<br>PPG、RTCa、POE2a) | 通信<br>(SC1c、SC1d、RSPI、<br>RIIC、CAN、IEB、USB)             | 割り込み     | S12Aa、<br>DAa |
|-----------------------|----------------------|--------|--|---|----------|---------------|
| A1                    |                      | P05    |  |   | IRQ13    | DA1           |
| A2                    | AVCC0                |        |  |   |          |               |
| A3                    | VREFH0               |        |  |   |          |               |
| A4                    | VREFL0               |        |  |   |          |               |
| A5                    | VREFH                |        |  |   |          |               |
| A6                    | VREFL                |        |  |   |          |               |
| A7                    |                      | PE2    | MTIOC4A/PO23                               | RXD12/SMISO12/SSCL12/<br>RXDX12/SSLB3/MOSIB             | IRQ7-DS  | AN010         |
| A8                    |                      | PE3    | MTIOC4B/PO26/POE8#                         | CTS12#/RTS12#/SS12#/<br>MISOB                           |          | AN011         |
| B1                    | VCL                  |        |  |   |          |               |
| B2                    | AVSS0                |        |  |   |          |               |
| B3                    |                      | P40    |  |   | IRQ8-DS  | AN000         |
| B4                    |                      | P42    |  |   | IRQ10-DS | AN002         |
| B5                    |                      | P44    |  |   | IRQ12-DS | AN004         |
| B6                    |                      | P46    |  |   | IRQ14-DS | AN006         |
| B7                    |                      | PE1    | MTIOC4C/PO18                               | TXD12/SMOSI12/SSDA12/<br>TXDX12/SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB |          | AN009         |
| B8                    |                      | PE4    | MTIOC4D/MTIOC1A/PO28                       | SSLB0   |          | AN012         |
| C1                    | XCIN                 |        |  |   |          |               |
| C2                    | MD/FINED             |        |  |   |          |               |
| C3                    | EMLE                 |        |  |   |          |               |
| C4                    |                      | P41    |  |   | IRQ9-DS  | AN001         |
| C5                    |                      | P43    |  |   | IRQ11-DS | AN003         |
| C6                    |                      | PE0    |  | SCK12/SSLB1   |          | AN008         |
| C7                    |                      | PE5    | MTIOC4C/MTIOC2B                            | RSPCKB  | IRQ5     | AN013         |
| C8                    |                      | PA0    | MTIOC4A/TIOCA0/PO16                        | SSLA1   |          |               |
| D1                    | XCOUT                |        |  |   |          |               |
| D2                    | RES#                 |        |  |   |          |               |
| D3                    | TCK<br>FINEC         | P27    | MTIOC2B/TMC13                              | SCK1/RSPCKB   |          |               |
| D4                    |                      | P14    | MTIOC3A/MTCLKA/<br>TIOCB5/TCLKA/TMRI2      | CTS1#/RTS1#/SS1#/CTX1/<br>USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA   | IRQ4     |               |
| D5                    |                      | PA6    | MTIC5V/MTCLKB/TIOCA2/<br>TMC13/PO22/POE2#  | CTS5#/RTS5#/SS5#/<br>MOSIA                              |          |               |
| D6                    |                      | PA4    | MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/<br>TMRI0/PO20        | TXD5/SMOSI5/SSDA5/<br>SSLA0                             | IRQ5-DS  |               |
| D7                    |                      | PA1    | MTIOC0B/MTCLKC/<br>TIOCB0/PO17             | SCK5/SSLA2/SCL2   | IRQ11    |               |
| D8                    |                      | PA3    | MTIOC0D/MTCLKD/<br>TIOCD0/TCLKB/PO19       | RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>SDA2                              | IRQ6-DS  |               |
| E1                    | VSS                  |        |  |   |          |               |
| E2                    | VBATT                |        |  |   |          |               |
| E3                    | TDI                  | P30    | MTIOC4B/TMRI3/POE8#/<br>RTCIC0             | RXD1/SMISO1/SSCL1/<br>MISOB/USB0_DRPD                   | IRQ0-DS  |               |

表 1.11 機能別端子一覧 (64ピンTFLGA) (2/2)

| ピン番号<br>64ピン<br>TFLGA | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | タイマ<br>(MTU2a、TPUa、TMR、<br>PPG、RTCa、POE2a)           | 通信<br>(SC1c、SC1d、RSPI、<br>RIIC、CAN、IEB、USB)  | 割り込み    | S12ADa、<br>DAa |
|-----------------------|----------------------|--------|--|--|---------|----------------|
| E4                    | TMS                  | P16    | MTIOC3C/MTIOC3D/<br>TIOCB1/TCLKC/TMO2/<br>RTCOUT     | TXD1/SMOSI1/SSDA1/<br>MOSIA/SCL2-DS/IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6    | ADTRG0#        |
| E5                    |                      | PC4    | MTIOC3D/MTCLKC/TMC11/<br>PO25/POE0#                  | SCK5/SSLA0/<br>USB0_DPRPD  |         |                |
| E6                    | VCC                  |        |  |  |         |                |
| E7                    | VSS                  |        |  |  |         |                |
| E8                    |                      | PB0    | MTIC5W/TIOCA3/PO24                                   | RXD6/SMISO6/SSCL6/<br>RSPCKA   | IRQ12   |                |
| F1                    | VCC                  |        |  |  |         |                |
| F2                    |                      | P35    |  |  | NMI     |                |
| F3                    |                      | P31    | MTIOC4D/TMC12/RTCIC1                                 | CTS1#/RTS1#/SS1#/<br>SSLB0/USB0_DPUPE  | IRQ1-DS |                |
| F4                    |                      | PC5    | MTIOC3B/MTCLKD/TMRI2/<br>PO29                        | RSPCKA/USB0_ID   |         |                |
| F5                    |                      | P15    | MTIOC0B/MTCLKB/<br>TIOCB2/TCLKB/TMC12                | RXD1/SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS/USB1_DPUPE   | IRQ5    |                |
| F6                    |                      | PB1    | MTIOC0C/MTIOC4C/<br>TIOCB3/TMC10/PO25                | TXD6/SMOSI6/SSDA6  | IRQ4-DS |                |
| F7                    |                      | PB5    | MTIOC2A/MTIOC1B/<br>TIOCB4/TMRI1/PO29/<br>POE1#      | SCK9   |         |                |
| F8                    |                      | PB3    | MTIOC0A/MTIOC4A/<br>TIOCD3/TCLKD/TMO0/<br>PO27/POE3# | SCK6   |         |                |
| G1                    | EXTAL                | P36    |  |  |         |                |
| G2                    | TDO                  | P26    | MTIOC2A/TMO1   | TXD1/SMOSI1/SSDA1/<br>MOSIB/USB0_VBUSEN  |         |                |
| G3                    | VCC_USB              |        |  |  |         |                |
| G4                    | VSS_USB              |        |  |  |         |                |
| G5                    | VCC_USB              |        |  |  |         |                |
| G6                    |                      | PC6    | MTIOC3C/MTCLKA/TMC12/<br>PO30                        | MOSIA/USB0_EXICEN  | IRQ13   |                |
| G7                    |                      | PC3    | MTIOC4D/TCLKB/PO24                                   | TXD5/SMOSI5/SSDA5/<br>SDA2/IETXD   |         |                |
| G8                    |                      | PB6    | MTIOC3D/TIOCA5/PO30                                  | RXD9/SMISO9/SSCL9  |         |                |
| H1                    | XTAL                 | P37    |  |  |         |                |
| H2                    | TRST#                | P17    | MTIOC3A/MTIOC3B/<br>TIOCB0/TCLKD/TMO1/<br>POE8#      | SCK1/MISOA/SDA2-DS/<br>IETXD/USB1_VBUS   | IRQ7    |                |
| H3                    |                      |        |  | USB0_DM  |         |                |
| H4                    |                      |        |  | USB0_DP  |         |                |
| H5                    |                      |        |  | USB1_DM  |         |                |
| H6                    |                      |        |  | USB1_DP  |         |                |
| H7                    |                      | PC2    | MTIOC4B/TCLKA/PO21                                   | RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>SSLA3/SCL2/IERXD   |         |                |
| H8                    |                      | PB7    | MTIOC3B/TIOCB5/PO31                                  | TXD9/SMOSI9/SSDA9  |         |                |

表 1.12 機能別端子一覧 (64ピンLQFP) (1 / 3)

| ピン番号<br>64ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | タイマ<br>(MTU2a、TPUa、TMR、<br>PPG、RTCa、POE2a)            | 通信<br>(SCIc、SCIId、RSPI、<br>RIIC、CAN、IEB、USB)   | 割り込み    | S12ADa、<br>DAa |
|----------------------|----------------------|--------|---|--|---------|----------------|
| 1                    | EMLE                 |        |   |  |         |                |
| 2                    | VCL                  |        |   |  |         |                |
| 3                    | MD/FINED             |        |   |  |         |                |
| 4                    | XCIN                 |        |   |  |         |                |
| 5                    | XCOUT                |        |   |  |         |                |
| 6                    | RES#                 |        |   |  |         |                |
| 7                    | XTAL                 | P37    |   |  |         |                |
| 8                    | VSS                  |        |   |  |         |                |
| 9                    | EXTAL                | P36    |   |  |         |                |
| 10                   | VCC                  |        |   |  |         |                |
| 11                   |                      | P35    |   |  | NMI     |                |
| 12                   | VBATT                |        |   |  |         |                |
| 13                   |                      | P31    | MTIOC4D/TMCI2/PO9/<br>RTCIC1                          | CTS1#/RTS1#/SS1#/<br>SSLB0/USB0_DPUPE  | IRQ1-DS |                |
| 14                   | TDI                  | P30    | MTIOC4B/TMRI3/PO8/<br>POE8#/RTCIC0                    | RXD1/SMISO1/SSCL1/<br>MISOB/USB0_DRPD  | IRQ0-DS |                |
| 15                   | TCK/FINEC            | P27    | MTIOC2B/TMCI3/PO7                                     | SCK1/RSPCKB  |         |                |
| 16                   | TDO                  | P26    | MTIOC2A/TMO1/PO6                                      | TXD1/SMOSI1/SSDA1/<br>MOSIB/USB0_VBUSEN  |         |                |
| 17                   | TRST#                | P17    | MTIOC3A/MTIOC3B/<br>TIOCBO/TCLKD/TMO1/<br>PO15/POE8#  | SCK1/MISOA/<br>SDA2-DS/IETXD   | IRQ7    |                |
| 18                   | TMS                  | P16    | MTIOC3C/MTIOC3D/<br>TIOCBI/TCLKC/TMO2/<br>PO14/RTCOUT | TXD1/SMOSI1/SSDA1/<br>MOSIA/SCL2-DS/IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6    | ADTRG0#        |
| 19                   |                      | P15    | MTIOC0B/MTCLKB/<br>TIOCBI/TCLKB/TMCI2/<br>PO13        | RXD1/SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS  | IRQ5    |                |
| 20                   |                      | P14    | MTIOC3A/MTCLKA/<br>TIOCBI/TCLKA/TMRI2/<br>PO15        | CTS1#/RTS1#/SS1#/<br>CTX1/USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA                                    | IRQ4    |                |
| 21                   | VCC_USB              |        |   |  |         |                |
| 22                   |                      |        |   | USB0_DM  |         |                |
| 23                   |                      |        |   | USB0_DP  |         |                |
| 24                   | VSS_USB              |        |   |  |         |                |
| 25                   |                      | P55    | MTIOC4D/TMO3  | CRX1   | IRQ10   |                |
| 26                   |                      | P54    | MTIOC4B/TMCI1   | CTX1   |         |                |
| 27                   |                      | PC7    | MTIOC3A/<br>MTCLKB/TMO2 /PO31                         | TXD8/SMOSI8/SSDA8/<br>MISOA  | IRQ14   |                |
| 28                   |                      | PC6    | MTIOC3C/MTCLKA/<br>TMCI2/PO30                         | RXD8/SMISO8/SSCL8/<br>MOSIA/USB0_EXICEN  | IRQ13   |                |
| 29                   |                      | PC5    | MTIOC3B/MTCLKD/<br>TMRI2/PO29                         | SCK8/RSPCKA/USB0_ID  |         |                |
| 30                   |                      | PC4    | MTIOC3D/MTCLKC/<br>TMCI1/PO25/POE0#                   | SCK5/CTS8#/RTS8#/<br>SS8#/SSLA0/<br>USB0_DPRPD   |         |                |
| 31                   |                      | PC3    | MTIOC4D/TCLKB/<br>PO24                                | TXD5/SMOSI5/SSDA5/<br>IETXD  |         |                |

表 1.12 機能別端子一覧 (64ピンLQFP) (2 / 3)

| ピン番号<br>64ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート      | タイマ<br>(MTU2a、TPUa、TMR、<br>PPG、RTCa、POE2a)           | 通信<br>(SCIc、SCIId、RSPI、<br>RIIC、CAN、IEB、USB)            | 割り込み     | S12ADa、<br>DAa |
|----------------------|----------------------|-------------|--|---|----------|----------------|
| 32                   |                      | PC2         | MTIOC4B/TCLKA/<br>PO21                               | RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>SSLA3/IERXD                       |          |                |
| 33                   |                      | PB7/<br>PC1 | MTIOC3B/TIOCB5/<br>PO31                              | TXD9/SMOSI9/SSDA9                                       |          |                |
| 34                   |                      | PB6/<br>PC0 | MTIOC3D/TIOCA5/<br>PO30                              | RXD9/SMISO9/SSCL9                                       |          |                |
| 35                   |                      | PB5         | MTIOC2A/MTIOC1B/<br>TIOCB4/TMRI1/PO29/<br>POE1#      | SCK9  |          |                |
| 36                   |                      | PB3         | MTIOC0A/MTIOC4A/<br>TIOCD3/TCLKD/TMO0/<br>PO27/POE3# | SCK6  |          |                |
| 37                   |                      | PB1         | MTIOC0C/MTIOC4C/<br>TIOCB3/TMCI0/PO25                | TXD6/SMOSI6/SSDA6                                       | IRQ4-DS  |                |
| 38                   | VCC                  |             |  |   |          |                |
| 39                   |                      | PB0         | MTIC5W/TIOCA3/PO24                                   | RXD6/SMISO6/SSCL6/<br>RSPCKA                            | IRQ12    |                |
| 40                   | VSS                  |             |  |   |          |                |
| 41                   |                      | PA6         | MTIC5V/MTCLKB/<br>TIOCA2/TMCI3/PO22/<br>POE2#        | CTS5#/RTS5#/SS5#/<br>MOSIA                              |          |                |
| 42                   |                      | PA4         | MTIC5U/MTCLKA/<br>TIOCA1/TMRI0/PO20                  | TXD5/SMOSI5/SSDA5/<br>SSLA0                             | IRQ5-DS  |                |
| 43                   |                      | PA3         | MTIOC0D/MTCLKD/<br>TIOCD0/TCLKB/PO19                 | RXD5/SMISO5/SSCL5                                       | IRQ6-DS  |                |
| 44                   |                      | PA1         | MTIOC0B/MTCLKC/<br>TIOCB0/PO17                       | SCK5/SSLA2  | IRQ11    |                |
| 45                   |                      | PA0         | MTIOC4A/TIOCA0/<br>PO16                              | SSLA1   |          |                |
| 46                   |                      | PE5         | MTIOC4C/MTIOC2B                                      | RSPCKB  | IRQ5     | AN013          |
| 47                   |                      | PE4         | MTIOC4D/MTIOC1A/<br>PO28                             | SSLB0   |          | AN012          |
| 48                   |                      | PE3         | MTIOC4B/PO26/POE8#                                   | CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/MISOB                           |          | AN011          |
| 49                   |                      | PE2         | MTIOC4A/PO23   | RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXDX12/<br>SSLB3/MOSIB         | IRQ7-DS  | AN010          |
| 50                   |                      | PE1         | MTIOC4C/PO18   | TXD12/SMOSI12/SSDA12/<br>TXDX12/SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB |          | AN009          |
| 51                   |                      | PE0         |  | SCK12/SSLB1   |          | AN008          |
| 52                   | VREFL                |             |  |   |          |                |
| 53                   |                      | P46         |  |   | IRQ14-DS | AN006          |
| 54                   | VREFH                |             |  |   |          |                |
| 55                   |                      | P44         |  |   | IRQ12-DS | AN004          |
| 56                   |                      | P43         |  |   | IRQ11-DS | AN003          |
| 57                   |                      | P42         |  |   | IRQ10-DS | AN002          |
| 58                   |                      | P41         |  |   | IRQ9-DS  | AN001          |
| 59                   | VREFL0               |             |  |   |          |                |
| 60                   |                      | P40         |  |   | IRQ8-DS  | AN000          |
| 61                   | VREFH0               |             |  |   |          |                |

表 1.12 機能別端子一覧 (64ピンLQFP) (3 / 3)

| ピン番号<br>64ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート | タイマ<br>(MTU2a、TPUa、TMR、<br>PPG、RTCa、POE2a) | 通信<br>(SCIc、SCId、RSPI、<br>RIIC、CAN、IEB、USB) | 割り込み  | S12ADa、<br>DAa |
|----------------------|----------------------|--------|--|---|-------|----------------|
| 62                   | AVCC0                |        |  |   |       |                |
| 63                   |                      | P05    |  |   | IRQ13 | DA1            |
| 64                   | AVSS0                |        |  |   |       |                |

表 1.13 機能別端子一覧 (48ピンLQFP) (1 / 2)

| ピン番号<br>48ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート      | タイマ<br>(MTU2a、TPUa、TMR、<br>PPG、POE2a)                | 通信<br>(SCIc、SCId、RSPI、<br>RIIC、CAN、IEB、USB)  | 割り込み    | S12ADa、<br>DAa |
|----------------------|----------------------|-------------|--|--|---------|----------------|
| 1                    | VCL                  |             |  |  |         |                |
| 2                    | MD/FINED             |             |  |  |         |                |
| 3                    | RES#                 |             |  |  |         |                |
| 4                    | XTAL                 | P37         |  |  |         |                |
| 5                    | VSS                  |             |  |  |         |                |
| 6                    | EXTAL                | P36         |  |  |         |                |
| 7                    | VCC                  |             |  |  |         |                |
| 8                    |                      | P35         |  |  | NMI     |                |
| 9                    |                      | P31         | MTIOC4D/TMCI2/PO9                                    | CTS1#/RTS1#/SS1#/<br>SSLB0/USB0_DPUPE  | IRQ1-DS |                |
| 10                   |                      | P30         | MTIOC4B/TMRI3/PO8/<br>POE8#                          | RXD1/SMISO1/SSCL1/<br>MISOB/USB0_DRPD  | IRQ0-DS |                |
| 11                   | FINEC                | P27         | MTIOC2B/TMCI3/PO7                                    | SCK1/RSPCKB  |         |                |
| 12                   |                      | P26         | MTIOC2A/TMO1/PO6                                     | TXD1/SMOSI1/SSDA1/<br>MOSIB/USB0_VBUSEN  |         |                |
| 13                   |                      | P17         | MTIOC3A/MTIOC3B/<br>TIOCB0/TCLKD/TMO1/<br>PO15/POE8# | SCK1/MISOA/SDA2-DS/<br>IETXD   | IRQ7    |                |
| 14                   |                      | P16         | MTIOC3C/MTIOC3D/<br>TIOCB1/TCLKC/TMO2/<br>PO14       | TXD1/SMOSI1/SSDA1/<br>MOSIA/SCL2-DS/IERXD/<br>USB0_VBUS/<br>USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB | IRQ6    | ADTRG0#        |
| 15                   |                      | P15         | MTIOC0B/MTCLKB/<br>TIOCB2/TCLKB/TMCI2/<br>PO13       | RXD1/SMISO1/SSCL1/<br>CRX1-DS  | IRQ5    |                |
| 16                   |                      | P14         | MTIOC3A/MTCLKA/<br>TIOCB5/TCLKA/TMRI2/<br>PO15       | CTS1#/RTS1#/SS1#/<br>CTX1/USB0_DPUPE/<br>USB0_OVRCURA                                    | IRQ4    |                |
| 17                   | VCC_USB              |             |  |  |         |                |
| 18                   |                      |             |  | USB0_DM  |         |                |
| 19                   |                      |             |  | USB0_DP  |         |                |
| 20                   | VSS_USB              |             |  |  |         |                |
| 21                   |                      | PC7         | MTIOC3A/MTCLKB/<br>TMO2 /PO31                        | TXD8/SMOSI8/SSDA8/<br>MISOA  | IRQ14   |                |
| 22                   |                      | PC6         | MTIOC3C/MTCLKA/<br>TMCI2/PO30                        | RXD8/SMISO8/SSCL8/<br>MOSIA/USB0_EXICEN  | IRQ13   |                |
| 23                   |                      | PC5         | MTIOC3B/MTCLKD/<br>TMRI2/PO29                        | SCK8/RSPCKA/USB0_ID  |         |                |
| 24                   |                      | PC4         | MTIOC3D/MTCLKC/<br>TMCI1/PO25/POE0#                  | SCK5/CTS8#/RTS8#/<br>SS8#//SSLA0/<br>USB0_DPRPD  |         |                |
| 25                   |                      | PB5/<br>PC3 | MTIOC2A/MTIOC1B/<br>TIOCB4/TMRI1/PO29/<br>POE1#      |  |         |                |
| 26                   |                      | PB3/<br>PC2 | MTIOC0A/MTIOC4A/<br>TIOC3/TCLKD/TMO0/<br>PO27/POE3#  | SCK6   |         |                |
| 27                   |                      | PB1/<br>PC1 | MTIOC0C/MTIOC4C/<br>TIOCB3/TMCI0/PO25                | TXD6/SMOSI6/SSDA6  | IRQ4-DS |                |
| 28                   | VCC                  |             |  |  |         |                |

表 1.13 機能別端子一覧 (48ピンLQFP) (2 / 2)

| ピン番号<br>48ピン<br>LQFP | 電源<br>クロック<br>システム制御 | I/Oポート      | タイマ<br>(MTU2a、TPUa、TMR、<br>PPG、POE2a)     | 通信<br>(SCIc、SCId、RSPI、<br>RIIC、CAN、IEB、USB)             | 割り込み     | S12ADa、<br>DAa |
|----------------------|----------------------|-------------|---|---|----------|----------------|
| 29                   |                      | PB0/<br>PC0 | MTIC5W/TIOCA3/PO24                        | RXD6/SMISO6/SSCL6/<br>RSPCKA                            | IRQ12    |                |
| 30                   | VSS                  |             |   |   |          |                |
| 31                   |                      | PA6         | MTIC5V/MTCLKB/TIOCA2/<br>TMCI3/PO22/POE2# | CTS5#/RTS5#/SS5#/<br>MOSIA                              |          |                |
| 32                   |                      | PA4         | MTIC5U/MTCLKA/<br>TIOCA1/TMRI0/PO20       | TXD5/SMOSI5/SSDA5/<br>SSLA0                             | IRQ5-DS  |                |
| 33                   |                      | PA3         | MTIOC0D/MTCLKD/<br>TIOC0D/TCLKB/PO19      | RXD5/SMISO5/SSCL5                                       | IRQ6-DS  |                |
| 34                   |                      | PA1         | MTIOC0B/MTCLKC/<br>TIOCB0/PO17            | SCK5/SSLA2  | IRQ11    |                |
| 35                   |                      | PE4         | MTIOC4D/MTIOC1A/<br>PO28                  | SSLB0   |          | AN012          |
| 36                   |                      | PE3         | MTIOC4B/PO26/POE8#                        | CTS12#/RTS12#/MISOB                                     |          | AN011          |
| 37                   |                      | PE2         | MTIOC4A/PO23                              | RXD12/SMISO12/SSCL12/<br>RXDX12/<br>SSLB3/MOSIB         | IRQ7-DS  | AN010          |
| 38                   |                      | PE1         | MTIOC4C/PO18                              | TXD12/SMISO12/SSDA12/<br>TXDX12/SIOX12/SSLB2/<br>RSPCKB |          | AN009          |
| 39                   | VREFL                |             |   |   |          |                |
| 40                   |                      | P46         |   |   | IRQ14-DS | AN006          |
| 41                   | VREFH                |             |   |   |          |                |
| 42                   |                      | P42         |   |   | IRQ10-DS | AN002          |
| 43                   |                      | P41         |   |   | IRQ9-DS  | AN001          |
| 44                   | VREFL0               |             |   |   |          |                |
| 45                   |                      | P40         |   |   | IRQ8-DS  | AN000          |
| 46                   | VREFH0               |             |   |   |          |                |
| 47                   | AVCC0                |             |   |   |          |                |
| 48                   | AVSS0                |             |   |   |          |                |



## 2. CPU

図 2.1 に CPU のレジスタ構成を示します。

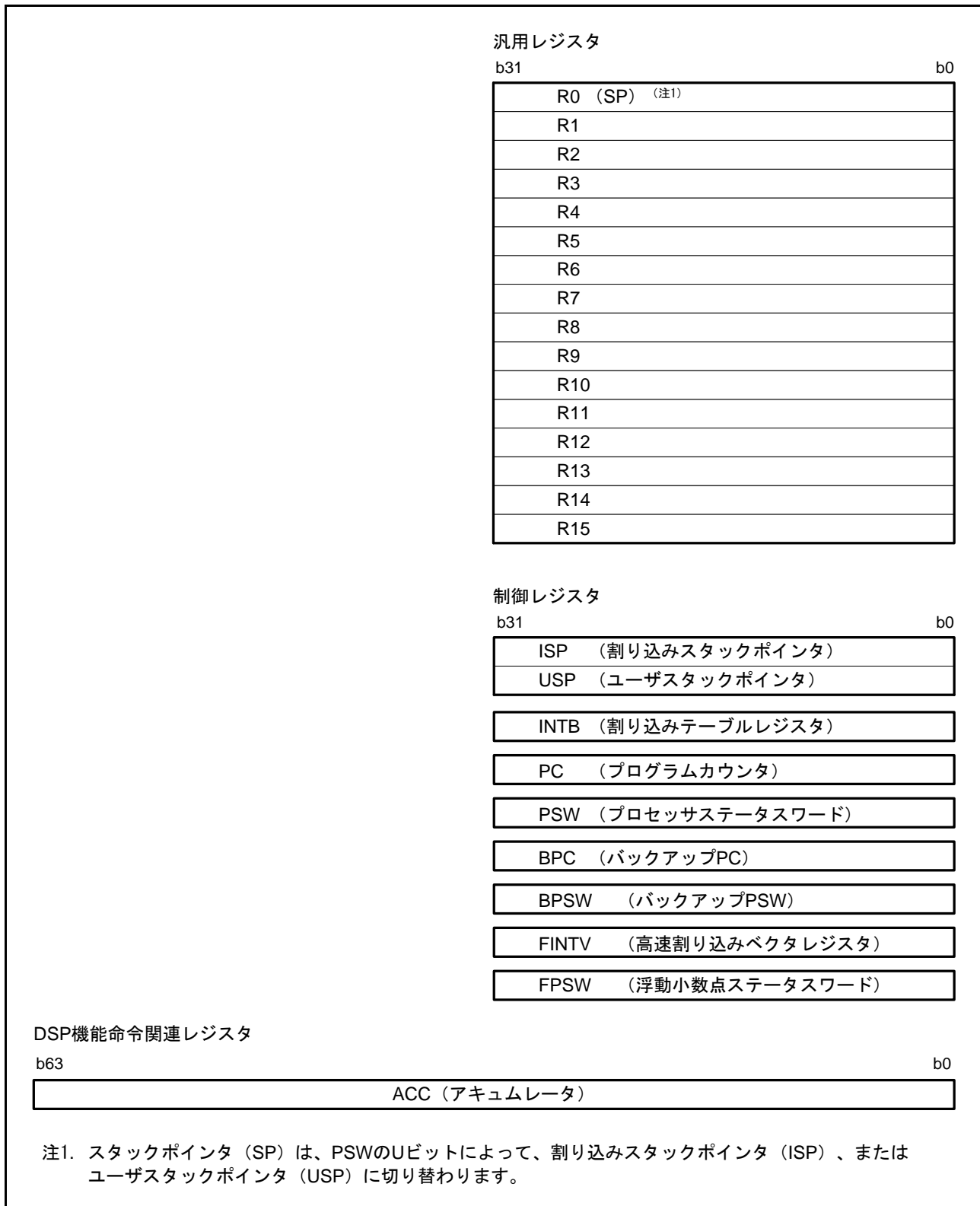


図 2.1 CPU レジスタセット

## 2.0.1 汎用レジスタ (R0 ~ R15)

汎用レジスタは、16本 (R0 ~ R15) あります。汎用レジスタ R0 ~ R15 は、データレジスタやアドレスレジスタとして使用します。

汎用レジスタ R0 には、汎用レジスタとしての機能に加えて、スタックポインタ (SP) としての機能が割り当てられています。SP は、プロセッサステータスワード (PSW) のスタックポインタ指定ビット (U) によって、割り込みスタックポインタ (ISP)、またはユーザスタックポインタ (USP) に切り替わります。

## 2.1 制御レジスタ

### (1) 割り込みスタックポインタ (ISP) / ユーザスタックポインタ (USP)

スタックポインタ (SP) には、割り込みスタックポインタ (ISP) と、ユーザスタックポインタ (USP) の2種類があります。使用するスタックポインタ (ISP/USP) は、プロセッサステータスワード (PSW) のスタックポインタ指定ビット (U) によって切り替えられます。

ISP、USP に4の倍数を設定すると、スタック操作を伴う命令や、割り込みシーケンスのサイクル数が短くなります。

### (2) 割り込みテーブルレジスタ (INTB)

割り込みテーブルレジスタ (INTB) には、可変ベクタテーブルの先頭番地を設定してください。

### (3) プログラムカウンタ (PC)

プログラムカウンタ (PC) は、実行中の命令の番地を示します。

### (4) プロセッサステータスワード (PSW)

プロセッサステータスワード (PSW) は、命令実行の結果や、CPU の状態を示します。

### (5) バックアップ PC (BPC)

バックアップ PC (BPC) は、割り込み応答を高速化するために設けられたレジスタです。高速割り込みが発生すると、プログラムカウンタ (PC) の内容が BPC に退避されます。

### (6) バックアップ PSW (BPSW)

バックアップ PSW (BPSW) は、割り込み応答を高速化するために設けられたレジスタです。

高速割り込みが発生すると、プロセッサステータスワード (PSW) の内容が BPSW に退避されます。

BPSW のビットの割り当ては、PSW に対応しています。

### (7) 高速割り込みベクタレジスタ (FINTV)

高速割り込みベクタレジスタ (FINTV) は、割り込み応答を高速化するために設けられたレジスタです。高速割り込み発生時の分岐先番地を設定してください。

### (8) 浮動小数点ステータスワード (FPSW)

浮動小数点ステータスワード (FPSW) は、浮動小数点演算結果を示します。

例外処理許可ビット  $E_j$  で例外処理を許可 ( $E_j="1"$ ) した場合は、例外処理ルーチンで該当する  $C_j$  フラグをチェックし、例外発生の要因を判断することができます。例外処理を禁止 ( $E_j="0"$ ) した場合は、一連の処理の最後に  $F_j$  フラグをチェックし、例外発生の有無を確認することができます。 $F_j$  フラグは蓄積フラグです。(j=X、U、Z、O、V)

### (9) アキュムレータ (ACC)

アキュムレータ (ACC) は、64ビットのレジスタです。DSP機能命令で使用されます。また、ACCは乗

算命令 (EMUL、EMULU、FMUL、MUL)、積和演算命令 (RMPA) でも使用され、これらの命令実行の際は ACC の値が変更されます。

ACC への書き込みには、MVTACHI 命令と MVTACLO 命令を使用します。MVTACHI 命令は上位側 32 ビット (b63 ~ b32) に、MVTACLO 命令は下位側 32 ビット (b31 ~ b0) にデータを書きます。

読み出しには MVFACHI 命令、MVFACMI 命令を使用します。MVFACHI 命令で上位側 32 ビット (b63 ~ b32)、MVFACMI 命令で中央の 32 ビット (b47 ~ b16) のデータをそれぞれ読みます。

### 3. アドレス空間

#### 3.1 アドレス空間

アドレス空間は、0000 0000h 番地から FFFF FFFFh 番地までの 4G バイトあります。プログラム領域およびデータ領域合計最大 4G バイトをリニアにアクセス可能です。

図 3.1 に各動作モードのメモリマップを示します。アクセスできる領域は動作モードや各制御ビットの状態によって違います。

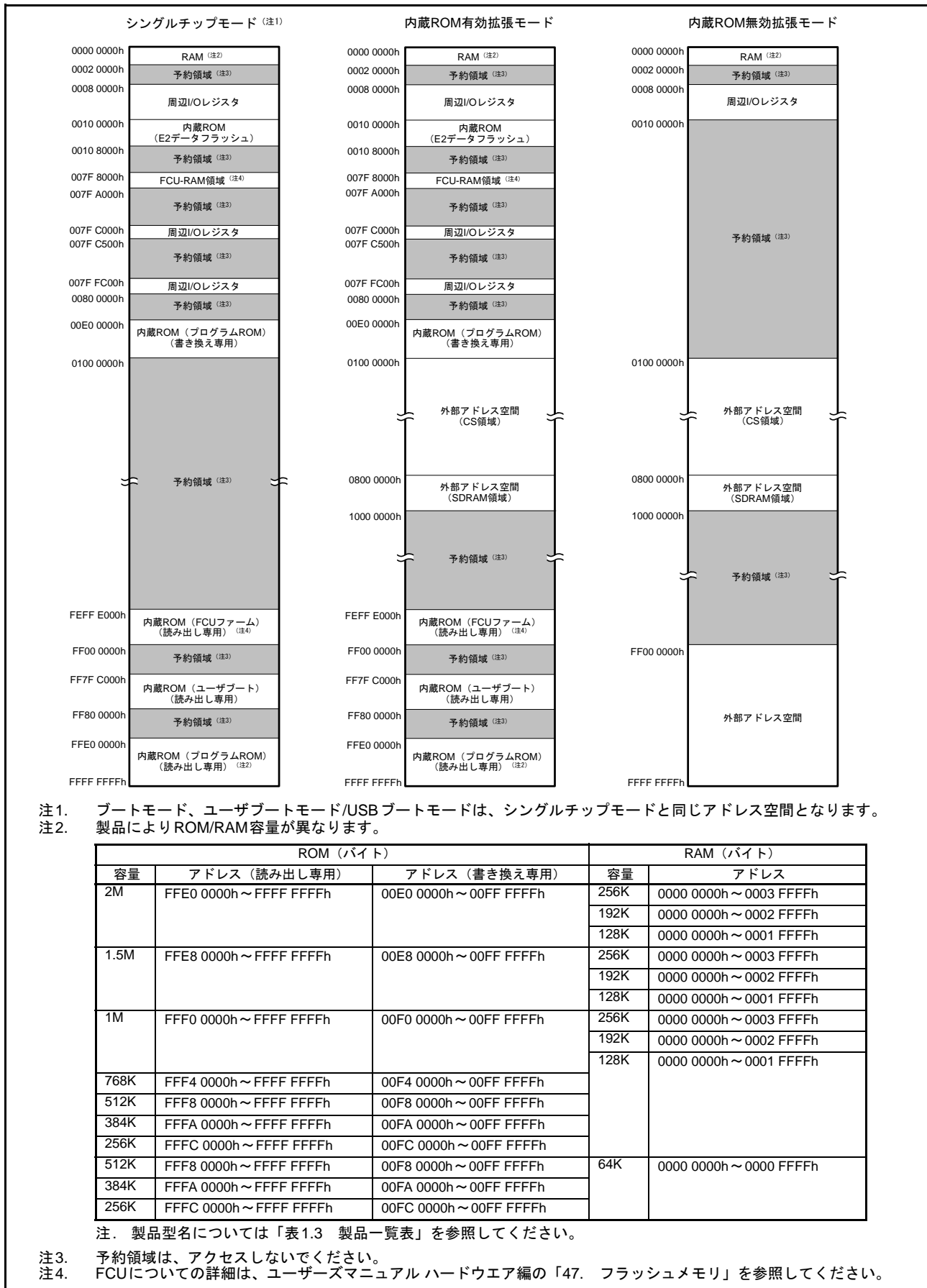


図 3.1 各動作モードのメモリマップ

### 3.2 外部アドレス空間

外部アドレス空間は、CS領域（CS0～CS7）とSDRAM領域（SDCS）に分割されています。CS領域は、CSn# 端子（n=0～7）から出力されるCSn# 信号によって最大8つのCS領域（CS0～CS7）に分割できます。図3.2に内蔵ROM無効拡張モード時のCS領域（CS0～CS7）、SDRAM領域（SDCS）とアドレスの対応を示します。

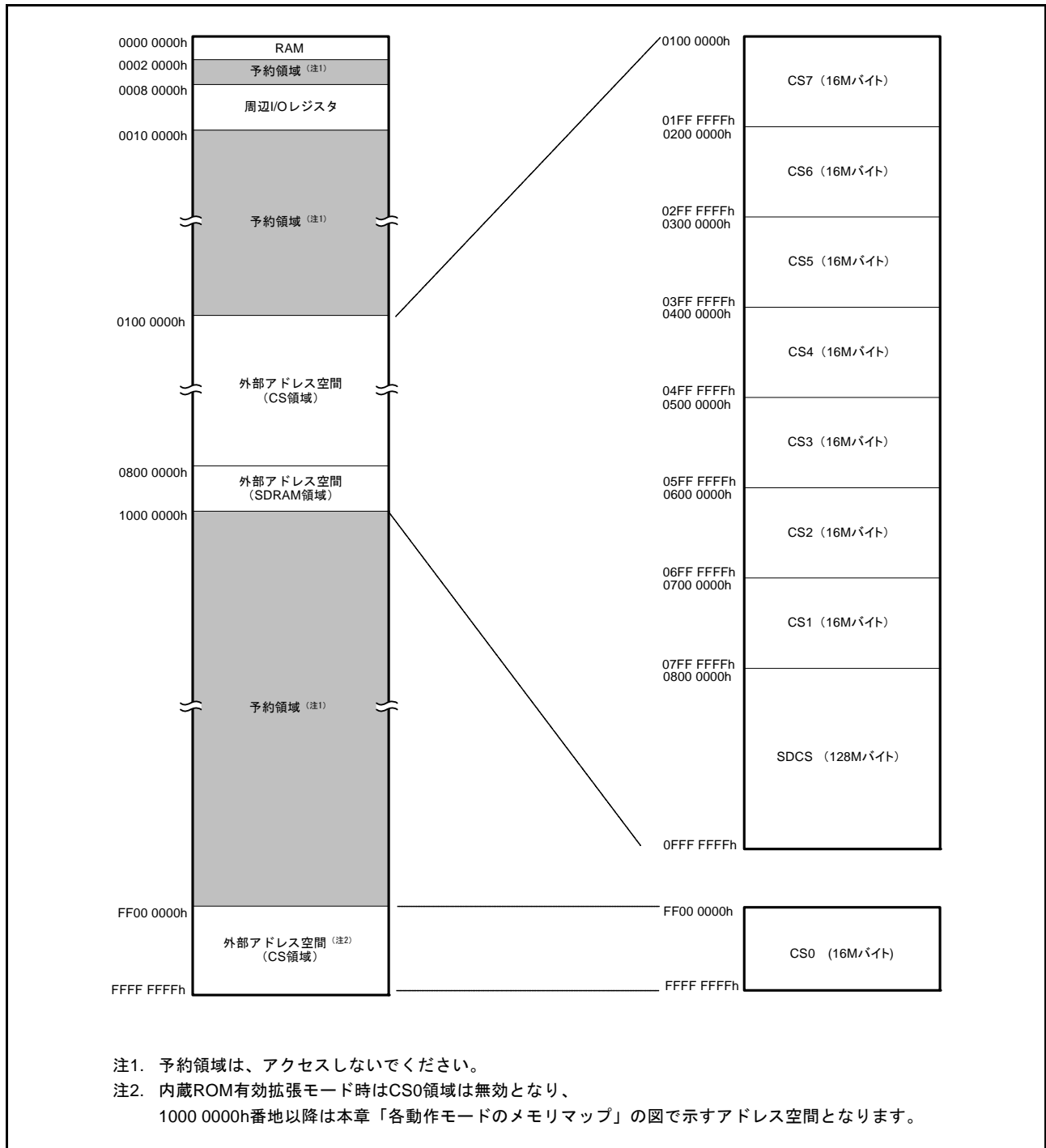


図3.2 外部アドレス空間とCS領域（内蔵ROM無効拡張モードの場合）

## 4. I/O レジスタ

I/O レジスタ一覧では、内蔵レジスタのアドレスに関する情報をまとめています。表記方法は以下のとおりです。また、レジスタ書き込み時の注意事項についても以下に示します。

### (1) I/O レジスタアドレス一覧（アドレス順）

- 割り付けアドレスの小さいレジスタから順に記載しています。
- モジュールシンボルによる分類をしています。
- アクセスサイクル数については、指定の基準クロックのサイクル数を示しています。
- 内部 I/O レジスタの領域で、レジスタ一覧に記載のないアドレスの領域は、予約領域です。予約領域のアクセスは禁止します。これらのレジスタをアクセスしたときの動作および継続する動作については保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

### (2) I/O レジスタ書き込み時の注意事項

CPU が I/O レジスタに書き込む際、CPU は書き込み完了を待たずに後続の命令を実行します。そのため、I/O レジスタ書き込みによる設定変更が、動作に反映されるより前に、後続の命令が実行されることがあります。

以下の例のように、I/O レジスタの設定変更が反映された状態で後続の命令を実行させなければならないときには、注意が必要です。

#### [注意が必要な動作の例]

- 割り込み要求許可ビット（ICU.IERn.IENj ビット）のクリアを行い、割り込み要求を禁止とした状態で後続の命令を実行させたい場合
- 低消費電力状態へ遷移するための前処理に続いて WAIT 命令を実行する場合

このような場合には、I/O レジスタの書き込みを行った後、以下の手順で書き込みの完了を待ってから、後続の命令を実行するようにしてください。

- (a) I/O レジスタの書き込み
- (b) 書き込んだ I/O レジスタの値を汎用レジスタに読み出し
- (c) 読み出し値を使って演算を実行
- (d) 後続の命令を実行

#### [命令例]

- I/O レジスタがバイトサイズの場合

```
MOV.L #SFR_ADDR, R1
MOV.B #SFR_DATA, [R1]
CMP [R1].UB, R1
;; 次処理
```

- I/O レジスタがワードサイズの場合

```
MOV.L #SFR_ADDR, R1
MOV.W #SFR_DATA, [R1]
CMP [R1].W, R1
;; 次処理
```

- I/O レジスタがロングワードサイズの場合

```
MOV.L #SFR_ADDR, R1
MOV.L #SFR_DATA, [R1]
CMP [R1].L, R1
;; 次処理
```

なお、複数のレジスタに書き込みを行った後、それら書き込みの完了を待ってから後続の命令を実行させたい場合は、最後に書き込みを行った I/O レジスタを対象に読み出しと演算を実行してください。書き込みを行ったすべてのレジスタを対象にして実行する必要はありません。

### (3) I/O レジスタアクセスサイクル数

I/O レジスタアクセスサイクル数は、「表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧」を参照してください。

I/O レジスタへアクセスした場合のアクセスサイクル数は、以下の計算式によって表されます。(注1)

$$\text{I/O レジスタアクセスサイクル数} = \text{内部メインバス 1 のバスサイクル数} + \\ \text{分周クロック同期化サイクル数} + \\ \text{内部周辺バス 1 \sim 6 のバスサイクル数}$$

内部周辺バス 1～6 のバスサイクル数は、アクセス先のレジスタによって異なります。

内部周辺バス 2～6 に接続されている周辺機能、および外部バス制御部のレジスタ（バスエラー関連のレジスタは除く）へアクセスする場合には、分周クロック同期化サイクル数が追加されます。

分周クロック同期化サイクル数は、ICLK と PCLK（または FCLK、BCLK）の周波数比やバスアクセスのタイミングによって異なります。

周辺機能部では  $\text{ICLK} \geq \text{PCLK}$ （または FCLK）の周波数関係の場合、内部メインバス 1 のバスサイクル数と分周クロック同期化サイクル数を合わせると、PCLK（または FCLK）で最大 1 サイクルとなるため、表 4.1 では 1PCLK（または FCLK）の幅を持たせて記載しています。

また、 $\text{ICLK} < \text{PCLK}$ （または FCLK）の周波数関係の場合、次のバスアクセスが周辺機能が終了した次の ICLK サイクルから開始されるため、ICLK 単位の記載となっています。

外部バス制御部では内部メインバス 1 のバスサイクル数と分周クロック同期化サイクル数を合わせると、BCLK で最大 1 サイクルとなるため、表 4.1 では 1BCLK の幅を持たせて記載しています。

注 1. CPU からのレジスタアクセスが、外部メモリへの命令フェッチや、異なるバスマスタ（DMAC、DTC）のバスアクセスと競合せずに実行された場合のサイクル数です。

### (4) RMPA 命令、ストリング操作命令に関する制約事項

RMPA 命令、ストリング操作命令の操作対象データを I/O レジスタに配置することは禁止しており、その場合の動作は保証していません。



## 4.1 I/O レジスタアドレス一覧（アドレス順）

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧（1 / 45）

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                      | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能                         |              |
|------------|---------------|----------------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--------------------|------------------------------|--------------|
|            |               |                            |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |                              |              |
| 0008 0000h | SYSTEM        | モードモニタレジスタ                 | MDMONR       | 16       | 16          | 3ICLK              |                    | 動作モード                        |              |
| 0008 0002h | SYSTEM        | モードステータスレジスタ               | MDSR         | 16       | 16          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0006h | SYSTEM        | システムコントロールレジスタ0            | SYSCR0       | 16       | 16          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0008h | SYSTEM        | システムコントロールレジスタ1            | SYSCR1       | 16       | 16          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 000Ch | SYSTEM        | スタンバイコントロールレジスタ            | SBYCR        | 16       | 16          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0010h | SYSTEM        | モジュールストップコントロールレジスタA       | MSTPCRA      | 32       | 32          | 3ICLK              |                    | 消費電力低<br>減機能                 |              |
| 0008 0014h | SYSTEM        | モジュールストップコントロールレジスタB       | MSTPCRB      | 32       | 32          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0018h | SYSTEM        | モジュールストップコントロールレジスタC       | MSTPCRC      | 32       | 32          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 001Ch | SYSTEM        | モジュールストップコントロールレジスタD       | MSTPCRD      | 32       | 32          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0020h | SYSTEM        | システムクロックコントロールレジスタ         | SCKCR        | 32       | 32          | 3ICLK              |                    | クロック発<br>生回路                 |              |
| 0008 0024h | SYSTEM        | システムクロックコントロールレジスタ2        | SCKCR2       | 16       | 16          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0026h | SYSTEM        | システムクロックコントロールレジスタ3        | SCKCR3       | 16       | 16          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0028h | SYSTEM        | PLLコントロールレジスタ              | PLLCR        | 16       | 16          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 002Ah | SYSTEM        | PLLコントロールレジスタ2             | PLLCR2       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0030h | SYSTEM        | 外部バスクロックコントロールレジスタ         | BCKCR        | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0032h | SYSTEM        | メインクロック発振器コントロールレジスタ       | MOSCCR       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0033h | SYSTEM        | サブクロック発振器コントロールレジスタ        | SOSCCR       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0034h | SYSTEM        | 低速オンチップオシレータコントロールレジスタ     | LOCOCR       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0035h | SYSTEM        | IWDT専用オンチップオシレータコントロールレジスタ | ILOCOCR      | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0036h | SYSTEM        | 高速オンチップオシレータコントロールレジスタ     | HOCOCR       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0040h | SYSTEM        | 発振停止検出コントロールレジスタ           | OSTDCR       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 0041h | SYSTEM        | 発振停止検出ステータスレジスタ            | OSTDSR       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 00A0h | SYSTEM        | 動作電力コントロールレジスタ             | OPCCR        | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              | 消費電力低<br>減機能 |
| 0008 00A1h | SYSTEM        | スリープモード復帰クロックソース切り替えレジスタ   | RSTCKCR      | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 00A2h | SYSTEM        | メインクロック発振器ウェイトコントロールレジスタ   | MOSCWTCR     | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 00A3h | SYSTEM        | サブクロック発振器ウェイトコントロールレジスタ    | SOSCWTCR     | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 00A6h | SYSTEM        | PLLウェイトコントロールレジスタ          | PLLWTCR      | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 00C0h | SYSTEM        | リセットステータスレジスタ2             | RSTSR2       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    | リセット                         |              |
| 0008 00C2h | SYSTEM        | ソフトウェアリセットレジスタ             | SWRR         | 16       | 16          | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 00E0h | SYSTEM        | 電圧監視1回路制御レジスタ1             | LVD1CR1      | 8        | 8           | 3ICLK              |                    | LVDA                         |              |
| 0008 00E1h | SYSTEM        | 電圧監視1回路ステータスレジスタ           | LVD1SR       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 00E2h | SYSTEM        | 電圧監視2回路制御レジスタ1             | LVD2CR1      | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 00E3h | SYSTEM        | 電圧監視2回路ステータスレジスタ           | LVD2SR       | 8        | 8           | 3ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 03FEh | SYSTEM        | プロテクトレジスタ                  | PRCR         | 16       | 16          | 3ICLK              |                    | レジスタ<br>ライト<br>プロテク<br>ション機能 |              |
| 0008 1300h | BSC           | バスエラーステータスクリアレジスタ          | BERCLR       | 8        | 8           | 2ICLK              |                    | バス                           |              |
| 0008 1304h | BSC           | バスエラー監視許可レジスタ              | BEREN        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 1308h | BSC           | バスエラーステータスレジスタ1            | BERSR1       | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 130Ah | BSC           | バスエラーステータスレジスタ2            | BERSR2       | 16       | 16          | 2ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 1310h | BSC           | バスプライオリティ制御レジスタ            | BUSPRI       | 16       | 16          | 2ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 2000h | DMAC0         | DMA転送元アドレスレジスタ             | DMSAR        | 32       | 32          | 2ICLK              |                    |                              | DMACA        |
| 0008 2004h | DMAC0         | DMA転送先アドレスレジスタ             | DMDAR        | 32       | 32          | 2ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 2008h | DMAC0         | DMA転送カウントレジスタ              | DMCRA        | 32       | 32          | 2ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 200Ch | DMAC0         | DMAブロック転送カウントレジスタ          | DMCRB        | 16       | 16          | 2ICLK              |                    |                              |              |
| 0008 2010h | DMAC0         | DMA転送モードレジスタ               | DMTMD        | 16       | 16          | 2ICLK              |                    |                              |              |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 2 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名               | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能    |
|------------|---------------|---------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|---------|
|            |               |                     |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |         |
| 0008 2013h | DMAC0         | DMA割り込み設定レジスタ       | DMINT        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | DMACA   |
| 0008 2014h | DMAC0         | DMAアドレスモードレジスタ      | DMAMD        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2018h | DMAC0         | DMAオフセットレジスタ        | DMOFR        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 201Ch | DMAC0         | DMA転送許可レジスタ         | DMCNT        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 201Dh | DMAC0         | DMAソフトウェア起動レジスタ     | DMREQ        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 201Eh | DMAC0         | DMAステータスレジスタ        | DMSTS        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 201Fh | DMAC0         | DMA起動要因フラグ制御レジスタ    | DMCSL        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2040h | DMAC1         | DMA転送元アドレスレジスタ      | DMSAR        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2044h | DMAC1         | DMA転送先アドレスレジスタ      | DMDAR        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2048h | DMAC1         | DMA転送カウンタレジスタ       | DMCRA        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 204Ch | DMAC1         | DMAブロック転送カウンタレジスタ   | DMCRB        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2050h | DMAC1         | DMA転送モードレジスタ        | DMTMD        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2053h | DMAC1         | DMA割り込み設定レジスタ       | DMINT        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2054h | DMAC1         | DMAアドレスモードレジスタ      | DMAMD        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 205Ch | DMAC1         | DMA転送許可レジスタ         | DMCNT        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 205Dh | DMAC1         | DMAソフトウェア起動レジスタ     | DMREQ        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 205Eh | DMAC1         | DMAステータスレジスタ        | DMSTS        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 205Fh | DMAC1         | DMA起動要因フラグ制御レジスタ    | DMCSL        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2080h | DMAC2         | DMA転送元アドレスレジスタ      | DMSAR        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2084h | DMAC2         | DMA転送先アドレスレジスタ      | DMDAR        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2088h | DMAC2         | DMA転送カウンタレジスタ       | DMCRA        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 208Ch | DMAC2         | DMAブロック転送カウンタレジスタ   | DMCRB        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2090h | DMAC2         | DMA転送モードレジスタ        | DMTMD        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2093h | DMAC2         | DMA割り込み設定レジスタ       | DMINT        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2094h | DMAC2         | DMAアドレスモードレジスタ      | DMAMD        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 209Ch | DMAC2         | DMA転送許可レジスタ         | DMCNT        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 209Dh | DMAC2         | DMAソフトウェア起動レジスタ     | DMREQ        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 209Eh | DMAC2         | DMAステータスレジスタ        | DMSTS        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 209Fh | DMAC2         | DMA起動要因フラグ制御レジスタ    | DMCSL        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20C0h | DMAC3         | DMA転送元アドレスレジスタ      | DMSAR        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20C4h | DMAC3         | DMA転送先アドレスレジスタ      | DMDAR        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20C8h | DMAC3         | DMA転送カウンタレジスタ       | DMCRA        | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20CCh | DMAC3         | DMAブロック転送カウンタレジスタ   | DMCRB        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20D0h | DMAC3         | DMA転送モードレジスタ        | DMTMD        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20D3h | DMAC3         | DMA割り込み設定レジスタ       | DMINT        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20D4h | DMAC3         | DMAアドレスモードレジスタ      | DMAMD        | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20DCh | DMAC3         | DMA転送許可レジスタ         | DMCNT        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20DDh | DMAC3         | DMAソフトウェア起動レジスタ     | DMREQ        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20DEh | DMAC3         | DMAステータスレジスタ        | DMSTS        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 20DFh | DMAC3         | DMA起動要因フラグ制御レジスタ    | DMCSL        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2200h | DMAC          | DMAモジュール起動レジスタ      | DMAST        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2400h | DTC           | DTCコントロールレジスタ       | DTCCR        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | DTCa    |
| 0008 2404h | DTC           | DTCベクタベースレジスタ       | DTCVBR       | 32         | 32          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2408h | DTC           | DTCアドレスモードレジスタ      | DTCADMOD     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 240Ch | DTC           | DTCモジュール起動レジスタ      | DTCST        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 240Eh | DTC           | DTCステータスレジスタ        | DTCSTS       | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |         |
| 0008 2800h | EXDMAC0       | EXDMA転送元アドレスレジスタ    | EDMSAR       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    | EXDMACa |
| 0008 2804h | EXDMAC0       | EXDMA転送先アドレスレジスタ    | EDMDAR       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2808h | EXDMAC0       | EXDMA転送カウンタレジスタ     | EDMCRA       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 280Ch | EXDMAC0       | EXDMAブロック転送カウンタレジスタ | EDMCRB       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2810h | EXDMAC0       | EXDMA転送モードレジスタ      | EDMTMD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 3 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名               | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能    |
|------------|---------------|---------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|---------|
|            |               |                     |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |         |
| 0008 2812h | EXDMAC0       | EXDMA出力設定レジスタ       | EDMOMD       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    | EXDMACa |
| 0008 2813h | EXDMAC0       | EXDMA割り込み設定レジスタ     | EDMINT       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2814h | EXDMAC0       | EXDMAアドレスモードレジスタ    | EDMAMD       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2818h | EXDMAC0       | EXDMAオフセットレジスタ      | EDMOFR       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 281Ch | EXDMAC0       | EXDMA転送許可レジスタ       | EDMCNT       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 281Dh | EXDMAC0       | EXDMAソフトウェア起動レジスタ   | EDMREQ       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 281Eh | EXDMAC0       | EXDMAステータスレジスタ      | EDMSTS       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2820h | EXDMAC0       | EXDMA外部要求センスモードレジスタ | EDMRMD       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2821h | EXDMAC0       | EXDMA外部要求フラグレジスタ    | EDMERF       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2822h | EXDMAC0       | EXDMA周辺要求フラグレジスタ    | EDMPRF       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2840h | EXDMAC1       | EXDMA転送元アドレスレジスタ    | EDMSAR       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2844h | EXDMAC1       | EXDMA転送先アドレスレジスタ    | EDMDAR       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2848h | EXDMAC1       | EXDMA転送カウントレジスタ     | EDMCRA       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 284Ch | EXDMAC1       | EXDMAブロック転送カウントレジスタ | EDMCRB       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2850h | EXDMAC1       | EXDMA転送モードレジスタ      | EDMTMD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2852h | EXDMAC1       | EXDMA出力設定レジスタ       | EDMOMD       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2853h | EXDMAC1       | EXDMA割り込み設定レジスタ     | EDMINT       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2854h | EXDMAC1       | EXDMAアドレスモードレジスタ    | EDMAMD       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 285Ch | EXDMAC1       | EXDMA転送許可レジスタ       | EDMCNT       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 285Dh | EXDMAC1       | EXDMAソフトウェア起動レジスタ   | EDMREQ       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 285Eh | EXDMAC1       | EXDMAステータスレジスタ      | EDMSTS       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2860h | EXDMAC1       | EXDMA外部要求センスモードレジスタ | EDMRMD       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2861h | EXDMAC1       | EXDMA外部要求フラグレジスタ    | EDMERF       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2862h | EXDMAC1       | EXDMA周辺要求フラグレジスタ    | EDMPRF       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2A00h | EXDMAC        | EXDMAモジュール起動レジスタ    | EDMAST       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2BE0h | EXDMAC        | クラスタバッファレジスタ0       | CLSBR0       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2BE4h | EXDMAC        | クラスタバッファレジスタ1       | CLSBR1       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2BE8h | EXDMAC        | クラスタバッファレジスタ2       | CLSBR2       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2BECh | EXDMAC        | クラスタバッファレジスタ3       | CLSBR3       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2BF0h | EXDMAC        | クラスタバッファレジスタ4       | CLSBR4       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2BF4h | EXDMAC        | クラスタバッファレジスタ5       | CLSBR5       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2BF8h | EXDMAC        | クラスタバッファレジスタ6       | CLSBR6       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 2BFCh | EXDMAC        | クラスタバッファレジスタ7       | CLSBR7       | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3002h | BSC           | CS0モードレジスタ          | CS0MOD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    | バス      |
| 0008 3004h | BSC           | CS0ウェイト制御レジスタ1      | CS0WCR1      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3008h | BSC           | CS0ウェイト制御レジスタ2      | CS0WCR2      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3012h | BSC           | CS1モードレジスタ          | CS1MOD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3014h | BSC           | CS1ウェイト制御レジスタ1      | CS1WCR1      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3018h | BSC           | CS1ウェイト制御レジスタ2      | CS1WCR2      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3022h | BSC           | CS2モードレジスタ          | CS2MOD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3024h | BSC           | CS2ウェイト制御レジスタ1      | CS2WCR1      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3028h | BSC           | CS2ウェイト制御レジスタ2      | CS2WCR2      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3032h | BSC           | CS3モードレジスタ          | CS3MOD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3034h | BSC           | CS3ウェイト制御レジスタ1      | CS3WCR1      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3038h | BSC           | CS3ウェイト制御レジスタ2      | CS3WCR2      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3042h | BSC           | CS4モードレジスタ          | CS4MOD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3044h | BSC           | CS4ウェイト制御レジスタ1      | CS4WCR1      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3048h | BSC           | CS4ウェイト制御レジスタ2      | CS4WCR2      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3052h | BSC           | CS5モードレジスタ          | CS5MOD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3054h | BSC           | CS5ウェイト制御レジスタ1      | CS5WCR1      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |
| 0008 3058h | BSC           | CS5ウェイト制御レジスタ2      | CS5WCR2      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |         |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 4 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                 | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|-----------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                       |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 3062h | BSC           | CS6 モードレジスタ           | CS6MOD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    | バス   |
| 0008 3064h | BSC           | CS6 ウェイト制御レジスタ 1      | CS6WCR1      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3068h | BSC           | CS6 ウェイト制御レジスタ 2      | CS6WCR2      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3072h | BSC           | CS7 モードレジスタ           | CS7MOD       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3074h | BSC           | CS7 ウェイト制御レジスタ 1      | CS7WCR1      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3078h | BSC           | CS7 ウェイト制御レジスタ 2      | CS7WCR2      | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3802h | BSC           | CS0 制御レジスタ            | CS0CR        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 380Ah | BSC           | CS0 リカバリサイクル設定レジスタ    | CS0REC       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3812h | BSC           | CS1 制御レジスタ            | CS1CR        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 381Ah | BSC           | CS1 リカバリサイクル設定レジスタ    | CS1REC       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3822h | BSC           | CS2 制御レジスタ            | CS2CR        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 382Ah | BSC           | CS2 リカバリサイクル設定レジスタ    | CS2REC       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3832h | BSC           | CS3 制御レジスタ            | CS3CR        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 383Ah | BSC           | CS3 リカバリサイクル設定レジスタ    | CS3REC       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3842h | BSC           | CS4 制御レジスタ            | CS4CR        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 384Ah | BSC           | CS4 リカバリサイクル設定レジスタ    | CS4REC       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3852h | BSC           | CS5 制御レジスタ            | CS5CR        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 385Ah | BSC           | CS5 リカバリサイクル設定レジスタ    | CS5REC       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3862h | BSC           | CS6 制御レジスタ            | CS6CR        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 386Ah | BSC           | CS6 リカバリサイクル設定レジスタ    | CS6REC       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3872h | BSC           | CS7 制御レジスタ            | CS7CR        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 387Ah | BSC           | CS7 リカバリサイクル設定レジスタ    | CS7REC       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3880h | BSC           | CS リカバリサイクル挿入許可レジスタ   | CSRECEN      | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C00h | BSC           | SDC 制御レジスタ            | SDCCR        | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C01h | BSC           | SDC モードレジスタ           | SDCMOD       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C02h | BSC           | SDRAM アクセスモードレジスタ     | SDAMOD       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C10h | BSC           | SDRAM セルフリフレッシュ制御レジスタ | SDSELF       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C14h | BSC           | SDRAM リフレッシュ制御レジスタ    | SDRFCR       | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C16h | BSC           | SDRAM オートリフレッシュ制御レジスタ | SDRFEN       | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C20h | BSC           | SDRAM 初期化シーケンス制御レジスタ  | SDICR        | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C24h | BSC           | SDRAM 初期化レジスタ         | SDIR         | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C40h | BSC           | SDRAM アドレスレジスタ        | SDADR        | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C44h | BSC           | SDRAM タイミングレジスタ       | SDTR         | 32         | 32          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C48h | BSC           | SDRAM モードレジスタ         | SDMOD        | 16         | 16          | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 3C50h | BSC           | SDRAM ステータスレジスタ       | SDSR         | 8          | 8           | 1 ~ 2BCLK          |                    |      |
| 0008 6400h | MPU           | 領域0 開始ページ番号レジスタ       | RSPAGE0      | 32         | 32          | 1CLK               |                    | MPU  |
| 0008 6404h | MPU           | 領域0 終了ページ番号レジスタ       | REPAGE0      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6408h | MPU           | 領域1 開始ページ番号レジスタ       | RSPAGE1      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 640Ch | MPU           | 領域1 終了ページ番号レジスタ       | REPAGE1      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6410h | MPU           | 領域2 開始ページ番号レジスタ       | RSPAGE2      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6414h | MPU           | 領域2 終了ページ番号レジスタ       | REPAGE2      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6418h | MPU           | 領域3 開始ページ番号レジスタ       | RSPAGE3      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 641Ch | MPU           | 領域3 終了ページ番号レジスタ       | REPAGE3      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6420h | MPU           | 領域4 開始ページ番号レジスタ       | RSPAGE4      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6424h | MPU           | 領域4 終了ページ番号レジスタ       | REPAGE4      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6428h | MPU           | 領域5 開始ページ番号レジスタ       | RSPAGE5      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 642Ch | MPU           | 領域5 終了ページ番号レジスタ       | REPAGE5      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6430h | MPU           | 領域6 開始ページ番号レジスタ       | RSPAGE6      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6434h | MPU           | 領域6 終了ページ番号レジスタ       | REPAGE6      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 6438h | MPU           | 領域7 開始ページ番号レジスタ       | RSPAGE7      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |
| 0008 643Ch | MPU           | 領域7 終了ページ番号レジスタ       | REPAGE7      | 32         | 32          | 1CLK               |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (5 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                     | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|---------------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                           |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 6500h | MPU           | メモリプロテクション機能有効化レジスタ       | MPEN         | 32       | 32          | 1ICLK              |                    | MPU  |
| 0008 6504h | MPU           | バググラウンドアクセス制御レジスタ         | MPBAC        | 32       | 32          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 6508h | MPU           | メモリプロテクションエラーステータスクリアレジスタ | MPECLR       | 32       | 32          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 650Ch | MPU           | メモリプロテクションエラーステータスレジスタ    | MPESTS       | 32       | 32          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 6514h | MPU           | データメモリプロテクションエラーアドレスレジスタ  | MPDEA        | 32       | 32          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 6520h | MPU           | 領域サーチアドレスレジスタ             | MPSA         | 32       | 32          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 6524h | MPU           | 領域サーチオペレーションレジスタ          | MPOPS        | 16       | 16          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 6526h | MPU           | 領域インバリデイトオペレーションレジスタ      | MPOPI        | 16       | 16          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 6528h | MPU           | 命令ヒット領域レジスタ               | MHITI        | 32       | 32          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 652Ch | MPU           | データヒット領域レジスタ              | MHITD        | 32       | 32          | 1ICLK              |                    |      |
| 0008 7010h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 016            | IR016        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    | ICuB |
| 0008 7015h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 021            | IR021        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7017h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 023            | IR023        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 701Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 027            | IR027        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 701Ch | ICU           | 割り込み要求レジスタ 028            | IR028        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 701Dh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 029            | IR029        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 701Eh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 030            | IR030        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 701Fh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 031            | IR031        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7020h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 032            | IR032        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7021h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 033            | IR033        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7022h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 034            | IR034        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7023h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 035            | IR035        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7024h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 036            | IR036        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7025h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 037            | IR037        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7026h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 038            | IR038        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7027h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 039            | IR039        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7028h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 040            | IR040        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7029h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 041            | IR041        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 702Ah | ICU           | 割り込み要求レジスタ 042            | IR042        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 702Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 043            | IR043        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 702Ch | ICU           | 割り込み要求レジスタ 044            | IR044        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 702Dh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 045            | IR045        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 702Eh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 046            | IR046        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 702Fh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 047            | IR047        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7030h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 048            | IR048        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7031h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 049            | IR049        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7032h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 050            | IR050        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7033h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 051            | IR051        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7034h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 052            | IR052        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7035h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 053            | IR053        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7036h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 054            | IR054        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7037h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 055            | IR055        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7038h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 056            | IR056        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7039h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 057            | IR057        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 703Ah | ICU           | 割り込み要求レジスタ 058            | IR058        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 703Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 059            | IR059        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 703Eh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 062            | IR062        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7040h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 064            | IR064        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7041h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 065            | IR065        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7042h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 066            | IR066        | 8        | 8           | 2ICLK              |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 6 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名          | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|----------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 7043h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 067 | IR067        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | ICUb |
| 0008 7044h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 068 | IR068        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7045h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 069 | IR069        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7046h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 070 | IR070        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7047h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 071 | IR071        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7048h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 072 | IR072        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7049h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 073 | IR073        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 704Ah | ICU           | 割り込み要求レジスタ 074 | IR074        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 704Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 075 | IR075        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 704Ch | ICU           | 割り込み要求レジスタ 076 | IR076        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 704Dh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 077 | IR077        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 704Eh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 078 | IR078        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 704Fh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 079 | IR079        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 705Ah | ICU           | 割り込み要求レジスタ 090 | IR090        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 705Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 091 | IR091        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 705Ch | ICU           | 割り込み要求レジスタ 092 | IR092        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 705Dh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 093 | IR093        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7062h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 098 | IR098        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7066h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 102 | IR102        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 706Ah | ICU           | 割り込み要求レジスタ 106 | IR106        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 706Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 107 | IR107        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 706Ch | ICU           | 割り込み要求レジスタ 108 | IR108        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 706Dh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 109 | IR109        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 706Eh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 110 | IR110        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 706Fh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 111 | IR111        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7070h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 112 | IR112        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7072h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 114 | IR114        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 707Ah | ICU           | 割り込み要求レジスタ 122 | IR122        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 707Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 123 | IR123        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 707Ch | ICU           | 割り込み要求レジスタ 124 | IR124        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 707Dh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 125 | IR125        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 707Eh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 126 | IR126        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 707Fh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 127 | IR127        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7080h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 128 | IR128        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7081h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 129 | IR129        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7082h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 130 | IR130        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7083h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 131 | IR131        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7084h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 132 | IR132        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7085h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 133 | IR133        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7086h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 134 | IR134        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7087h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 135 | IR135        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7088h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 136 | IR136        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7089h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 137 | IR137        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 708Ah | ICU           | 割り込み要求レジスタ 138 | IR138        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 708Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 139 | IR139        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 708Ch | ICU           | 割り込み要求レジスタ 140 | IR140        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 708Dh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 141 | IR141        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 708Eh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 142 | IR142        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 708Fh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 143 | IR143        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7090h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 144 | IR144        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7091h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 145 | IR145        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (7 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名          | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|----------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 7092h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 146 | IR146        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | ICUb |
| 0008 7093h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 147 | IR147        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7094h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 148 | IR148        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7095h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 149 | IR149        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7096h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 150 | IR150        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7097h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 151 | IR151        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7098h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 152 | IR152        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7099h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 153 | IR153        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 709Ah | ICU           | 割り込み要求レジスタ 154 | IR154        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 709Bh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 155 | IR155        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 709Ch | ICU           | 割り込み要求レジスタ 156 | IR156        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 709Dh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 157 | IR157        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 709Eh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 158 | IR158        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 709Fh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 159 | IR159        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70A0h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 160 | IR160        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70A1h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 161 | IR161        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70A2h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 162 | IR162        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70A3h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 163 | IR163        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70A4h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 164 | IR164        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70A5h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 165 | IR165        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70A6h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 166 | IR166        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70A7h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 167 | IR167        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70AAh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 170 | IR170        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70ABh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 171 | IR171        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70ACh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 172 | IR172        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70ADh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 173 | IR173        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70AEh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 174 | IR174        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70AFh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 175 | IR175        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B0h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 176 | IR176        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B1h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 177 | IR177        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B2h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 178 | IR178        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B3h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 179 | IR179        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B4h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 180 | IR180        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B5h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 181 | IR181        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B6h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 182 | IR182        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B7h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 183 | IR183        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B8h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 184 | IR184        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70B9h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 185 | IR185        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70BAh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 186 | IR186        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70BBh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 187 | IR187        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70BCh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 188 | IR188        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70BDh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 189 | IR189        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70BEh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 190 | IR190        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70BFh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 191 | IR191        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70C0h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 192 | IR192        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70C1h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 193 | IR193        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70C2h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 194 | IR194        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70C3h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 195 | IR195        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70C4h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 196 | IR196        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70C5h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 197 | IR197        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 70C6h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 198 | IR198        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 8 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名            | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数               |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|------------------|--------------|------------|-------------|-------------------------|--------------------|------|
|            |               |                  |              |            |             | ICLK $\geq$ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 70C7h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 199   | IR199        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    | ICUb |
| 0008 70C8h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 200   | IR200        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70C9h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 201   | IR201        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70CAh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 202   | IR202        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70CBh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 203   | IR203        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70D6h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 214   | IR214        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70D7h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 215   | IR215        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70D8h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 216   | IR216        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70D9h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 217   | IR217        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70DAh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 218   | IR218        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70DBh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 219   | IR219        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70DCh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 220   | IR220        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70DDh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 221   | IR221        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70DEh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 222   | IR222        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70DFh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 223   | IR223        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E0h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 224   | IR224        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E1h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 225   | IR225        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E2h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 226   | IR226        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E3h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 227   | IR227        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E4h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 228   | IR228        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E5h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 229   | IR229        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E6h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 230   | IR230        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E7h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 231   | IR231        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E8h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 232   | IR232        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70E9h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 233   | IR233        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70EAh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 234   | IR234        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70EBh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 235   | IR235        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70ECh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 236   | IR236        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70EDh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 237   | IR237        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70EEh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 238   | IR238        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70EFh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 239   | IR239        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F0h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 240   | IR240        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F1h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 241   | IR241        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F2h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 242   | IR242        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F3h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 243   | IR243        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F4h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 244   | IR244        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F5h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 245   | IR245        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F6h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 246   | IR246        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F7h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 247   | IR247        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F8h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 248   | IR248        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70F9h | ICU           | 割り込み要求レジスタ 249   | IR249        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70FAh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 250   | IR250        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70FBh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 251   | IR251        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70FCh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 252   | IR252        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 70FDh | ICU           | 割り込み要求レジスタ 253   | IR253        | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 711Bh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 027 | DTCER027     | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 711Ch | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 028 | DTCER028     | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 711Dh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 029 | DTCER029     | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 711Eh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 030 | DTCER030     | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 711Fh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 031 | DTCER031     | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |
| 0008 7121h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 033 | DTCER033     | 8          | 8           | 2ICLK                   |                    |      |



表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (9 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名            | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                  |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 7122h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 034 | DTCER034     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | ICUb |
| 0008 7124h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 036 | DTCER036     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7125h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 037 | DTCER037     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7127h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 039 | DTCER039     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7128h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 040 | DTCER040     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 712Ah | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 042 | DTCER042     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 712Bh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 043 | DTCER043     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 712Dh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 045 | DTCER045     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 712Eh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 046 | DTCER046     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7140h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 064 | DTCER064     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7141h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 065 | DTCER065     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7142h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 066 | DTCER066     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7143h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 067 | DTCER067     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7144h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 068 | DTCER068     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7145h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 069 | DTCER069     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7146h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 070 | DTCER070     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7147h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 071 | DTCER071     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7148h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 072 | DTCER072     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7149h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 073 | DTCER073     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 714Ah | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 074 | DTCER074     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 714Bh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 075 | DTCER075     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 714Ch | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 076 | DTCER076     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 714Dh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 077 | DTCER077     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 714Eh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 078 | DTCER078     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 714Fh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 079 | DTCER079     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7162h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 098 | DTCER098     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7166h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 102 | DTCER102     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 717Eh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 126 | DTCER126     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 717Fh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 127 | DTCER127     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7180h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 128 | DTCER128     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7181h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 129 | DTCER129     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7182h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 130 | DTCER130     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7183h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 131 | DTCER131     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7184h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 132 | DTCER132     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7185h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 133 | DTCER133     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7186h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 134 | DTCER134     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7187h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 135 | DTCER135     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7188h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 136 | DTCER136     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7189h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 137 | DTCER137     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 718Ah | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 138 | DTCER138     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 718Bh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 139 | DTCER139     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 718Ch | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 140 | DTCER140     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 718Dh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 141 | DTCER141     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 718Eh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 142 | DTCER142     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 718Fh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 143 | DTCER143     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7190h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 144 | DTCER144     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7191h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 145 | DTCER145     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7194h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 148 | DTCER148     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7195h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 149 | DTCER149     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7196h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 150 | DTCER150     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7197h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 151 | DTCER151     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 10 / 45 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名            | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                  |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 7198h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 152 | DTCER152     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | ICUb |
| 0008 7199h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 153 | DTCER153     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 719Ah | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 154 | DTCER154     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 719Bh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 155 | DTCER155     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 719Ch | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 156 | DTCER156     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 719Dh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 157 | DTCER157     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 719Eh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 158 | DTCER158     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 719Fh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 159 | DTCER159     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71A0h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 160 | DTCER160     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71A1h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 161 | DTCER161     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71A2h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 162 | DTCER162     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71A3h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 163 | DTCER163     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71A4h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 164 | DTCER164     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71A5h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 165 | DTCER165     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71AAh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 170 | DTCER170     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71ABh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 171 | DTCER171     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71ADh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 173 | DTCER173     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71AEh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 174 | DTCER174     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71B0h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 176 | DTCER176     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71B1h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 177 | DTCER177     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71B3h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 179 | DTCER179     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71B4h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 180 | DTCER180     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71B7h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 183 | DTCER183     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71B8h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 184 | DTCER184     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71BBh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 187 | DTCER187     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71BCh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 188 | DTCER188     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71BFh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 191 | DTCER191     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71C0h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 192 | DTCER192     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71C3h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 195 | DTCER195     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71C4h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 196 | DTCER196     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71C6h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 198 | DTCER198     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71C7h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 199 | DTCER199     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71C8h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 200 | DTCER200     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71C9h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 201 | DTCER201     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71CAh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 202 | DTCER202     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71CBh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 203 | DTCER203     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71CEh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 206 | DTCER206     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71CFh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 207 | DTCER207     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71D0h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 208 | DTCER208     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71D6h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 214 | DTCER214     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71D7h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 215 | DTCER215     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71D9h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 217 | DTCER217     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71DAh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 218 | DTCER218     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71DCh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 220 | DTCER220     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71DDh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 221 | DTCER221     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71DFh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 223 | DTCER223     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71E0h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 224 | DTCER224     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71E2h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 226 | DTCER226     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71E3h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 227 | DTCER227     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71E5h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 229 | DTCER229     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71E6h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 230 | DTCER230     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 1 1 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                 | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|-----------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                       |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 71E8h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 232      | DTCER232     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | ICUb |
| 0008 71E9h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 233      | DTCER233     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71EBh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 235      | DTCER235     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71ECh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 236      | DTCER236     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71EEh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 238      | DTCER238     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71EFh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 239      | DTCER239     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71F1h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 241      | DTCER241     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71F2h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 242      | DTCER242     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71F4h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 244      | DTCER244     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71F5h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 245      | DTCER245     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71F7h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 247      | DTCER247     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71F8h | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 248      | DTCER248     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71FAh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 250      | DTCER250     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 71FBh | ICU           | DTC 起動許可レジスタ 251      | DTCER251     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7202h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 02       | IER02        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7203h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 03       | IER03        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7204h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 04       | IER04        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7205h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 05       | IER05        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7206h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 06       | IER06        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7207h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 07       | IER07        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7208h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 08       | IER08        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7209h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 09       | IER09        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 720Bh | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 0B       | IER0B        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 720Ch | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 0C       | IER0C        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 720Dh | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 0D       | IER0D        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 720Eh | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 0E       | IER0E        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 720Fh | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 0F       | IER0F        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7210h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 10       | IER10        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7211h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 11       | IER11        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7212h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 12       | IER12        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7213h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 13       | IER13        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7214h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 14       | IER14        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7215h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 15       | IER15        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7216h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 16       | IER16        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7217h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 17       | IER17        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7218h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 18       | IER18        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7219h | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 19       | IER19        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 721Ah | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 1A       | IER1A        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 721Bh | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 1B       | IER1B        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 721Ch | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 1C       | IER1C        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 721Dh | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 1D       | IER1D        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 721Eh | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 1E       | IER1E        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 721Fh | ICU           | 割り込み要求許可レジスタ 1F       | IER1F        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 72E0h | ICU           | ソフトウェア割り込み起動レジスタ      | SWINTR       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 72F0h | ICU           | 高速割り込み設定レジスタ          | FIR          | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7300h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 000 | IPR000       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7301h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 001 | IPR001       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7302h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 002 | IPR002       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7303h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 003 | IPR003       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7304h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 004 | IPR004       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7305h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 005 | IPR005       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 1 2 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                 | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|-----------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                       |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 7306h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 006 | IPR006       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | ICUb |
| 0008 7307h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 007 | IPR007       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7320h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 032 | IPR032       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7321h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 033 | IPR033       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7322h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 034 | IPR034       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7323h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 035 | IPR035       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7324h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 036 | IPR036       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7325h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 037 | IPR037       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7326h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 038 | IPR038       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7327h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 039 | IPR039       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 732Ah | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 042 | IPR042       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 732Dh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 045 | IPR045       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7330h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 048 | IPR048       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7334h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 052 | IPR052       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7338h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 056 | IPR056       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 733Eh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 062 | IPR062       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7340h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 064 | IPR064       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7341h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 065 | IPR065       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7342h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 066 | IPR066       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7343h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 067 | IPR067       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7344h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 068 | IPR068       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7345h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 069 | IPR069       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7346h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 070 | IPR070       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7347h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 071 | IPR071       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7348h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 072 | IPR072       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7349h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 073 | IPR073       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 734Ah | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 074 | IPR074       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 734Bh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 075 | IPR075       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 734Ch | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 076 | IPR076       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 734Dh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 077 | IPR077       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 734Eh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 078 | IPR078       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 734Fh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 079 | IPR079       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 735Ah | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 090 | IPR090       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 735Bh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 091 | IPR091       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 735Ch | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 092 | IPR092       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 735Dh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 093 | IPR093       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7362h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 098 | IPR098       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7366h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 102 | IPR102       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 736Ah | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 106 | IPR106       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 736Bh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 107 | IPR107       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 736Ch | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 108 | IPR108       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 736Dh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 109 | IPR109       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 736Eh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 110 | IPR110       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 736Fh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 111 | IPR111       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7370h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 112 | IPR112       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7372h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 114 | IPR114       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 737Ah | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 122 | IPR122       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 737Eh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 126 | IPR126       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7382h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 130 | IPR130       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7384h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 132 | IPR132       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7386h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 134 | IPR134       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 1 3 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                 | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|-----------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                       |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 738Ah | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 138 | IPR138       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | ICUb |
| 0008 738Ch | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 140 | IPR140       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 738Eh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 142 | IPR142       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7392h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 146 | IPR146       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7394h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 148 | IPR148       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7396h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 150 | IPR150       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7398h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 152 | IPR152       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 739Ch | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 156 | IPR156       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73A0h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 160 | IPR160       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73A1h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 161 | IPR161       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73A4h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 164 | IPR164       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73A6h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 166 | IPR166       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73AAh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 170 | IPR170       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73ADh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 173 | IPR173       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73B0h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 176 | IPR176       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73B3h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 179 | IPR179       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73B6h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 182 | IPR182       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73B7h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 183 | IPR183       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73B8h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 184 | IPR184       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73B9h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 185 | IPR185       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73BAh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 186 | IPR186       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73BBh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 187 | IPR187       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73BCh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 188 | IPR188       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73BDh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 189 | IPR189       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73BEh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 190 | IPR190       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73BFh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 191 | IPR191       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C0h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 192 | IPR192       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C1h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 193 | IPR193       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C2h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 194 | IPR194       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C3h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 195 | IPR195       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C4h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 196 | IPR196       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C5h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 197 | IPR197       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C6h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 198 | IPR198       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C7h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 199 | IPR199       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C8h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 200 | IPR200       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73C9h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 201 | IPR201       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73CAh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 202 | IPR202       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73CBh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 203 | IPR203       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73CEh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 206 | IPR206       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73CFh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 207 | IPR207       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73D0h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 208 | IPR208       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73D6h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 214 | IPR214       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73D9h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 217 | IPR217       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73DCh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 220 | IPR220       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73DFh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 223 | IPR223       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73E2h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 226 | IPR226       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73E5h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 229 | IPR229       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73E8h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 232 | IPR232       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73EBh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 235 | IPR235       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73EEh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 238 | IPR238       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73F1h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 241 | IPR241       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 1 4 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                   | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                         |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 73F4h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 244   | IPR244       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    | ICUb |
| 0008 73F7h | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 247   | IPR247       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73FAh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 250   | IPR250       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 73FDh | ICU           | 割り込み要因プライオリティレジスタ 253   | IPR253       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7400h | ICU           | DMAC 起動要求選択レジスタ 0       | DMRSR0       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7404h | ICU           | DMAC 起動要求選択レジスタ 1       | DMRSR1       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7408h | ICU           | DMAC 起動要求選択レジスタ 2       | DMRSR2       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 740Ch | ICU           | DMAC 起動要求選択レジスタ 3       | DMRSR3       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7500h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 0        | IRQCR0       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7501h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 1        | IRQCR1       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7502h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 2        | IRQCR2       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7503h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 3        | IRQCR3       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7504h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 4        | IRQCR4       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7505h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 5        | IRQCR5       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7506h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 6        | IRQCR6       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7507h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 7        | IRQCR7       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7508h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 8        | IRQCR8       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7509h | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 9        | IRQCR9       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 750Ah | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 10       | IRQCR10      | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 750Bh | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 11       | IRQCR11      | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 750Ch | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 12       | IRQCR12      | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 750Dh | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 13       | IRQCR13      | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 750Eh | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 14       | IRQCR14      | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 750Fh | ICU           | IRQ コントロールレジスタ 15       | IRQCR15      | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7510h | ICU           | IRQ 端子デジタルフィルタ許可レジスタ 0  | IRQFLTE0     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7511h | ICU           | IRQ 端子デジタルフィルタ許可レジスタ 1  | IRQFLTE1     | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7514h | ICU           | IRQ 端子デジタルフィルタ設定レジスタ 0  | IRQFLTC0     | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7516h | ICU           | IRQ 端子デジタルフィルタ設定レジスタ 1  | IRQFLTC1     | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7580h | ICU           | ノンマスカブル割り込みステータスレジスタ    | NMISR        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7581h | ICU           | ノンマスカブル割り込み許可レジスタ       | NMIER        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7582h | ICU           | ノンマスカブル割り込みステータスクリアレジスタ | NMICLR       | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7583h | ICU           | NMI 端子割り込みコントロールレジスタ    | NMICR        | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7590h | ICU           | NMI 端子デジタルフィルタ許可レジスタ    | NMIFLTE      | 8          | 8           | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 7594h | ICU           | NMI 端子デジタルフィルタ設定レジスタ    | NMIFLTC      | 16         | 16          | 2ICLK              |                    |      |
| 0008 8000h | CMT           | コンペアマッチタイムスタートレジスタ 0    | CMSTR0       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | CMT  |
| 0008 8002h | CMT0          | コンペアマッチタイムコントロールレジスタ    | CMCR         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8004h | CMT0          | コンペアマッチタイムカウンタ          | CMCNT        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8006h | CMT0          | コンペアマッチタイムコンスタントレジスタ    | CMCOR        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8008h | CMT1          | コンペアマッチタイムコントロールレジスタ    | CMCR         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 800Ah | CMT1          | コンペアマッチタイムカウンタ          | CMCNT        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 800Ch | CMT1          | コンペアマッチタイムコンスタントレジスタ    | CMCOR        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8010h | CMT           | コンペアマッチタイムスタートレジスタ 1    | CMSTR1       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8012h | CMT2          | コンペアマッチタイムコントロールレジスタ    | CMCR         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8014h | CMT2          | コンペアマッチタイムカウンタ          | CMCNT        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8016h | CMT2          | コンペアマッチタイムコンスタントレジスタ    | CMCOR        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8018h | CMT3          | コンペアマッチタイムコントロールレジスタ    | CMCR         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 801Ah | CMT3          | コンペアマッチタイムカウンタ          | CMCNT        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 801Ch | CMT3          | コンペアマッチタイムコンスタントレジスタ    | CMCOR        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 15 / 45 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                 | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能  |
|------------|---------------|-----------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|-------|
|            |               |                       |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |       |
| 0008 8020h | WDT           | WDTリフレッシュレジスタ         | WDTRR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | WDTA  |
| 0008 8022h | WDT           | WDTコントロールレジスタ         | WDTCR        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8024h | WDT           | WDTステータスレジスタ          | WDTSR        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8026h | WDT           | WDTリセットコントロールレジスタ     | WDTRCR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8030h | IWDT          | IWDTリフレッシュレジスタ        | IWDTRR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | IWDTa |
| 0008 8032h | IWDT          | IWDTコントロールレジスタ        | IWDTCR       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8034h | IWDT          | IWDTステータスレジスタ         | IWDTSR       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8036h | IWDT          | IWDTリセットコントロールレジスタ    | IWDTRCR      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8038h | IWDT          | IWDT カウント停止コントロールレジスタ | IWDTCSTPR    | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | DAa   |
| 0008 80C0h | DA            | D/A データレジスタ 0         | DADR0        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 80C2h | DA            | D/A データレジスタ 1         | DADR1        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 80C4h | DA            | D/A コントロールレジスタ        | DACR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 80C5h | DA            | DADRm フォーマット選択レジスタ    | DADPR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 80C6h | DA            | D/A A/D 同期スタート制御レジスタ  | DAADSCR      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8100h | TPUA          | タイマスタートレジスタ           | TSTR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | TPUa  |
| 0008 8101h | TPUA          | タイマシンクロレジスタ           | TSYR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8108h | TPU0          | ノイズフィルタコントロールレジスタ     | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8109h | TPU1          | ノイズフィルタコントロールレジスタ     | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 810Ah | TPU2          | ノイズフィルタコントロールレジスタ     | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 810Bh | TPU3          | ノイズフィルタコントロールレジスタ     | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 810Ch | TPU4          | ノイズフィルタコントロールレジスタ     | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 810Dh | TPU5          | ノイズフィルタコントロールレジスタ     | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8110h | TPU0          | タイマコントロールレジスタ         | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8111h | TPU0          | タイマモードレジスタ            | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8112h | TPU0          | タイマI/OコントロールレジスタH     | TIORH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8113h | TPU0          | タイマI/OコントロールレジスタL     | TIORL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8114h | TPU0          | タイマ割り込み許可レジスタ         | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8115h | TPU0          | タイマステータスレジスタ          | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8116h | TPU0          | タイマカウンタ               | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8118h | TPU0          | タイマジェネラルレジスタA         | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 811Ah | TPU0          | タイマジェネラルレジスタB         | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 811Ch | TPU0          | タイマジェネラルレジスタC         | TGRC         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 811Eh | TPU0          | タイマジェネラルレジスタD         | TGRD         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8120h | TPU1          | タイマコントロールレジスタ         | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8121h | TPU1          | タイマモードレジスタ            | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8122h | TPU1          | タイマI/Oコントロールレジスタ      | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8124h | TPU1          | タイマ割り込み許可レジスタ         | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8125h | TPU1          | タイマステータスレジスタ          | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8126h | TPU1          | タイマカウンタ               | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8128h | TPU1          | タイマジェネラルレジスタA         | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 812Ah | TPU1          | タイマジェネラルレジスタB         | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8130h | TPU2          | タイマコントロールレジスタ         | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8131h | TPU2          | タイマモードレジスタ            | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8132h | TPU2          | タイマI/Oコントロールレジスタ      | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8134h | TPU2          | タイマ割り込み許可レジスタ         | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8135h | TPU2          | タイマステータスレジスタ          | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8136h | TPU2          | タイマカウンタ               | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8138h | TPU2          | タイマジェネラルレジスタA         | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 813Ah | TPU2          | タイマジェネラルレジスタB         | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8140h | TPU3          | タイマコントロールレジスタ         | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8141h | TPU3          | タイマモードレジスタ            | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 16 / 45 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名             | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|-------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                   |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 8142h | TPU3          | タイマI/OコントロールレジスタH | TIORH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | TPUa |
| 0008 8143h | TPU3          | タイマI/OコントロールレジスタL | TIORL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8144h | TPU3          | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8145h | TPU3          | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8146h | TPU3          | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8148h | TPU3          | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 814Ah | TPU3          | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 814Ch | TPU3          | タイマジェネラルレジスタC     | TGRC         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 814Eh | TPU3          | タイマジェネラルレジスタD     | TGRD         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8150h | TPU4          | タイマコントロールレジスタ     | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8151h | TPU4          | タイマモードレジスタ        | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8152h | TPU4          | タイマI/Oコントロールレジスタ  | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8154h | TPU4          | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8155h | TPU4          | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8156h | TPU4          | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8158h | TPU4          | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 815Ah | TPU4          | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8160h | TPU5          | タイマコントロールレジスタ     | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8161h | TPU5          | タイマモードレジスタ        | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8162h | TPU5          | タイマI/Oコントロールレジスタ  | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8164h | TPU5          | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8165h | TPU5          | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8166h | TPU5          | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8168h | TPU5          | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 816Ah | TPU5          | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8170h | TPUB          | タイマスタートレジスタ       | TSTR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8171h | TPUB          | タイマシンクロレジスタ       | TSYR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8178h | TPU6          | ノイズフィルタコントロールレジスタ | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8179h | TPU7          | ノイズフィルタコントロールレジスタ | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 817Ah | TPU8          | ノイズフィルタコントロールレジスタ | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 817Bh | TPU9          | ノイズフィルタコントロールレジスタ | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 817Ch | TPU10         | ノイズフィルタコントロールレジスタ | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 817Dh | TPU11         | ノイズフィルタコントロールレジスタ | NFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8180h | TPU6          | タイマコントロールレジスタ     | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8181h | TPU6          | タイマモードレジスタ        | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8182h | TPU6          | タイマI/OコントロールレジスタH | TIORH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8183h | TPU6          | タイマI/OコントロールレジスタL | TIORL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8184h | TPU6          | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8185h | TPU6          | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8186h | TPU6          | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8188h | TPU6          | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 818Ah | TPU6          | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 818Ch | TPU6          | タイマジェネラルレジスタC     | TGRC         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 818Eh | TPU6          | タイマジェネラルレジスタD     | TGRD         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8190h | TPU7          | タイマコントロールレジスタ     | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8191h | TPU7          | タイマモードレジスタ        | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8192h | TPU7          | タイマI/Oコントロールレジスタ  | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8194h | TPU7          | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8195h | TPU7          | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8196h | TPU7          | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8198h | TPU7          | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |



表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 17 / 45 )

| アドレス            | モジュール<br>シンボル | レジスタ名             | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|-----------------|---------------|-------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|                 |               |                   |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 819Ah      | TPU7          | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | TPUa |
| 0008 81A0h      | TPU8          | タイマコントロールレジスタ     | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81A1h      | TPU8          | タイマモードレジスタ        | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81A2h      | TPU8          | タイマI/Oコントロールレジスタ  | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81A4h      | TPU8          | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81A5h      | TPU8          | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81A6h      | TPU8          | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81A8h      | TPU8          | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81AAh      | TPU8          | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81B0h      | TPU9          | タイマコントロールレジスタ     | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81B1h      | TPU9          | タイマモードレジスタ        | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81B2h      | TPU9          | タイマI/OコントロールレジスタH | TIORH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81B3h      | TPU9          | タイマI/OコントロールレジスタL | TIORL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81B4h      | TPU9          | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81B5h      | TPU9          | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81B6h      | TPU9          | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81B8h      | TPU9          | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81BAh      | TPU9          | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81BCh      | TPU9          | タイマジェネラルレジスタC     | TGRC         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81BEh      | TPU9          | タイマジェネラルレジスタD     | TGRD         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81C0h      | TPU10         | タイマコントロールレジスタ     | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81C1h      | TPU10         | タイマモードレジスタ        | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81C2h      | TPU10         | タイマI/Oコントロールレジスタ  | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81C4h      | TPU10         | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81C5h      | TPU10         | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81C6h      | TPU10         | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81C8h      | TPU10         | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81CAh      | TPU10         | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81D0h      | TPU11         | タイマコントロールレジスタ     | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81D1h      | TPU11         | タイマモードレジスタ        | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81D2h      | TPU11         | タイマI/Oコントロールレジスタ  | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81D4h      | TPU11         | タイマ割り込み許可レジスタ     | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81D5h      | TPU11         | タイマステータスレジスタ      | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81D6h      | TPU11         | タイマカウンタ           | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81D8h      | TPU11         | タイマジェネラルレジスタA     | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81DAh      | TPU11         | タイマジェネラルレジスタB     | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81E6h      | PPG0          | PPG出力コントロールレジスタ   | PCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | PPG  |
| 0008 81E7h      | PPG0          | PPG出力モードレジスタ      | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81E8h      | PPG0          | ネクストデータインヘブルレジスタH | NDERH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81E9h      | PPG0          | ネクストデータインヘブルレジスタL | NDERL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81EAh      | PPG0          | アウトプットデータレジスタH    | PODRH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81EBh      | PPG0          | アウトプットデータレジスタL    | PODRL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81ECh (注1) | PPG0          | ネクストデータレジスタH      | NDRH         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81EDh (注2) | PPG0          | ネクストデータレジスタL      | NDRL         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81EEh (注1) | PPG0          | ネクストデータレジスタH      | NDRH2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81EFh (注2) | PPG0          | ネクストデータレジスタL      | NDRL2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81F0h      | PPG1          | PPGトリガセレクトレジスタ    | PTRSLR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81F6h      | PPG1          | PPG出力コントロールレジスタ   | PCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81F7h      | PPG1          | PPG出力モードレジスタ      | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (18 / 45)

| アドレス            | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                              | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|-----------------|---------------|------------------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|                 |               |                                    |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 81F8h      | PPG1          | ネクストデータイーナブルレジスタH                  | NDERH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | PPG  |
| 0008 81F9h      | PPG1          | ネクストデータイーナブルレジスタL                  | NDERL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81FAh      | PPG1          | アウトプットデータレジスタH                     | PODRH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81FBh      | PPG1          | アウトプットデータレジスタL                     | PODRL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81FCh (注3) | PPG1          | ネクストデータレジスタH                       | NDRH         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81FDh (注4) | PPG1          | ネクストデータレジスタL                       | NDRL         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81FEh (注3) | PPG1          | ネクストデータレジスタH                       | NDRH2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 81FFh (注4) | PPG1          | ネクストデータレジスタL                       | NDRL2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8200h      | TMR0          | タイマコントロールレジスタ                      | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | TMR  |
| 0008 8201h      | TMR1          | タイマコントロールレジスタ                      | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8202h      | TMR0          | タイマコントロール/ステータスレジスタ                | TCSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8203h      | TMR1          | タイマコントロール/ステータスレジスタ                | TCSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8204h      | TMR0          | タイムコンスタントレジスタA                     | TCORA        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8205h      | TMR1          | タイムコンスタントレジスタA                     | TCORA        | 8          | 8 (注5)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8206h      | TMR0          | タイムコンスタントレジスタB                     | TCORB        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8207h      | TMR1          | タイムコンスタントレジスタB                     | TCORB        | 8          | 8 (注5)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8208h      | TMR0          | タイマカウンタ                            | TCNT         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8209h      | TMR1          | タイマカウンタ                            | TCNT         | 8          | 8 (注5)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 820Ah      | TMR0          | タイマカウンタコントロールレジスタ                  | TCCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 820Bh      | TMR1          | タイマカウンタコントロールレジスタ                  | TCCR         | 8          | 8 (注5)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8210h      | TMR2          | タイマコントロールレジスタ                      | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8211h      | TMR3          | タイマコントロールレジスタ                      | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8212h      | TMR2          | タイマコントロール/ステータスレジスタ                | TCSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8213h      | TMR3          | タイマコントロール/ステータスレジスタ                | TCSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8214h      | TMR2          | タイムコンスタントレジスタA                     | TCORA        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8215h      | TMR3          | タイムコンスタントレジスタA                     | TCORA        | 8          | 8 (注5)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8216h      | TMR2          | タイムコンスタントレジスタB                     | TCORB        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8217h      | TMR3          | タイムコンスタントレジスタB                     | TCORB        | 8          | 8 (注5)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8218h      | TMR2          | タイマカウンタ                            | TCNT         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8219h      | TMR3          | タイマカウンタ                            | TCNT         | 8          | 8 (注5)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 821Ah      | TMR2          | タイマカウンタコントロールレジスタ                  | TCCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 821Bh      | TMR3          | タイマカウンタコントロールレジスタ                  | TCCR         | 8          | 8 (注5)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8280h      | CRC           | CRCコントロールレジスタ                      | CRCCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | CRC  |
| 0008 8281h      | CRC           | CRCデータ入力レジスタ                       | CRCDIR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8282h      | CRC           | CRCデータ出力レジスタ                       | CRCDOR       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8300h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスコントロールレジスタ1      | ICCR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | RIIC |
| 0008 8301h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスコントロールレジスタ2      | ICCR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8302h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ1         | ICMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8303h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ2         | ICMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8304h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ3         | ICMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8305h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスファンクションイーナブルレジスタ | ICFER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8306h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスステータスイーナブルレジスタ   | ICSER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8307h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスインタラプティイーナブルレジスタ | ICIER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8308h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスステータスレジスタ1       | ICSR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8309h      | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスステータスレジスタ2       | ICSR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 830Ah      | RIIC0         | スレーブアドレスレジスタL0                     | SARL0        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 830Ah      | RIIC0         | タイムアウト内部カウンタL                      | TMOCNTL      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 830Bh      | RIIC0         | スレーブアドレスレジスタU0                     | SARU0        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 830Bh      | RIIC0         | タイムアウト内部カウンタU                      | TMOCNTU      | 8          | 8 (注7)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 19 / 45 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                              | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|------------------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                                    |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 830Ch | RIIC0         | スレーブアドレスレジスタL1                     | SARL1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | RIIC |
| 0008 830Dh | RIIC0         | スレーブアドレスレジスタU1                     | SARU1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 830Eh | RIIC0         | スレーブアドレスレジスタL2                     | SARL2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 830Fh | RIIC0         | スレーブアドレスレジスタU2                     | SARU2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8310h | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスビットレートローレベルレジスタ  | ICBRL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8311h | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバスビットレートハイレベルレジスタ  | ICBRH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8312h | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバス送信データレジスタ        | ICDRT        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8313h | RIIC0         | I <sup>2</sup> Cバス受信データレジスタ        | ICDRR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8320h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスコントロールレジスタ1      | ICCR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8321h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスコントロールレジスタ2      | ICCR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8322h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ1         | ICMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8323h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ2         | ICMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8324h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ3         | ICMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8325h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスファンクションイネーブルレジスタ | ICFER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8326h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスステータスイネーブルレジスタ   | ICSER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8327h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスインタラプティネーブルレジスタ  | ICIER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8328h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスステータスレジスタ1       | ICSR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8329h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスステータスレジスタ2       | ICSR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 832Ah | RIIC1         | スレーブアドレスレジスタL0                     | SARL0        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 832Ah | RIIC1         | タイムアウト内部カウンタL                      | TMOCNTL      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 832Bh | RIIC1         | スレーブアドレスレジスタU0                     | SARU0        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 832Bh | RIIC1         | タイムアウト内部カウンタU                      | TMOCNTU      | 8          | 8 (注7)      | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 832Ch | RIIC1         | スレーブアドレスレジスタL1                     | SARL1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 832Dh | RIIC1         | スレーブアドレスレジスタU1                     | SARU1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 832Eh | RIIC1         | スレーブアドレスレジスタL2                     | SARL2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 832Fh | RIIC1         | スレーブアドレスレジスタU2                     | SARU2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8330h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスビットレートローレベルレジスタ  | ICBRL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8331h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバスビットレートハイレベルレジスタ  | ICBRH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8332h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバス送信データレジスタ        | ICDRT        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8333h | RIIC1         | I <sup>2</sup> Cバス受信データレジスタ        | ICDRR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8340h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスコントロールレジスタ1      | ICCR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8341h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスコントロールレジスタ2      | ICCR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8342h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ1         | ICMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8343h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ2         | ICMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8344h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ3         | ICMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8345h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスファンクションイネーブルレジスタ | ICFER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8346h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスステータスイネーブルレジスタ   | ICSER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8347h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスインタラプティネーブルレジスタ  | ICIER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8348h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスステータスレジスタ1       | ICSR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8349h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスステータスレジスタ2       | ICSR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 834Ah | RIIC2         | スレーブアドレスレジスタL0                     | SARL0        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 834Bh | RIIC2         | スレーブアドレスレジスタU0                     | SARU0        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 834Ch | RIIC2         | スレーブアドレスレジスタL1                     | SARL1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 834Dh | RIIC2         | スレーブアドレスレジスタU1                     | SARU1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 834Eh | RIIC2         | スレーブアドレスレジスタL2                     | SARL2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 834Fh | RIIC2         | スレーブアドレスレジスタU2                     | SARU2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8350h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスビットレートローレベルレジスタ  | ICBRL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8351h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバスビットレートハイレベルレジスタ  | ICBRH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8352h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバス送信データレジスタ        | ICDRT        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8353h | RIIC2         | I <sup>2</sup> Cバス受信データレジスタ        | ICDRR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8360h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスコントロールレジスタ1      | ICCR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (20 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                              | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|------------------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                                    |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 8361h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスコントロールレジスタ2      | ICCR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | RIIC |
| 0008 8362h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ1         | ICMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8363h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ2         | ICMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8364h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスモードレジスタ3         | ICMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8365h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスファンクションイネーブルレジスタ | ICFER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8366h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスステータスイネーブルレジスタ   | ICSER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8367h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスインタラプトイネーブルレジスタ  | ICIER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8368h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスステータスレジスタ1       | ICSR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8369h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスステータスレジスタ2       | ICSR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 836Ah | RIIC3         | スレーブアドレスレジスタL0                     | SARL0        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 836Bh | RIIC3         | スレーブアドレスレジスタU0                     | SARU0        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 836Ch | RIIC3         | スレーブアドレスレジスタL1                     | SARL1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 836Dh | RIIC3         | スレーブアドレスレジスタU1                     | SARU1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 836Eh | RIIC3         | スレーブアドレスレジスタL2                     | SARL2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 836Fh | RIIC3         | スレーブアドレスレジスタU2                     | SARU2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8370h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスビットレートローレベルレジスタ  | ICBRL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8371h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバスビットレートハイレベルレジスタ  | ICBRH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8372h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバス送信データレジスタ        | ICDRT        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8373h | RIIC3         | I <sup>2</sup> Cバス受信データレジスタ        | ICDRR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8380h | RSPI0         | RSPI制御レジスタ                         | SPCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8381h | RSPI0         | RSPIスレーブセレクト極性レジスタ                 | SSLP         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8382h | RSPI0         | RSPI端子制御レジスタ                       | SPPCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8383h | RSPI0         | RSPIステータスレジスタ                      | SPSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8384h | RSPI0         | RSPIデータレジスタ                        | SPDR         | 32         | 16、32       | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8388h | RSPI0         | RSPIシーケンス制御レジスタ                    | SPSCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8389h | RSPI0         | RSPIシーケンスステータスレジスタ                 | SPSSR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 838Ah | RSPI0         | RSPIビットレートレジスタ                     | SPBR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 838Bh | RSPI0         | RSPIデータコントロールレジスタ                  | SPDCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 838Ch | RSPI0         | RSPIクロック遅延レジスタ                     | SPCKD        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 838Dh | RSPI0         | RSPIスレーブセレクトネゲート遅延レジスタ             | SSLND        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 838Eh | RSPI0         | RSPI次アクセス遅延レジスタ                    | SPND         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 838Fh | RSPI0         | RSPI制御レジスタ2                        | SPCR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8390h | RSPI0         | RSPIコマンドレジスタ0                      | SPCMD0       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8392h | RSPI0         | RSPIコマンドレジスタ1                      | SPCMD1       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8394h | RSPI0         | RSPIコマンドレジスタ2                      | SPCMD2       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8396h | RSPI0         | RSPIコマンドレジスタ3                      | SPCMD3       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8398h | RSPI0         | RSPIコマンドレジスタ4                      | SPCMD4       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 839Ah | RSPI0         | RSPIコマンドレジスタ5                      | SPCMD5       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 839Ch | RSPI0         | RSPIコマンドレジスタ6                      | SPCMD6       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 839Eh | RSPI0         | RSPIコマンドレジスタ7                      | SPCMD7       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83A0h | RSPI1         | RSPI制御レジスタ                         | SPCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83A1h | RSPI1         | RSPIスレーブセレクト極性レジスタ                 | SSLP         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83A2h | RSPI1         | RSPI端子制御レジスタ                       | SPPCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83A3h | RSPI1         | RSPIステータスレジスタ                      | SPSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83A4h | RSPI1         | RSPIデータレジスタ                        | SPDR         | 32         | 16、32       | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83A8h | RSPI1         | RSPIシーケンス制御レジスタ                    | SPSCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83A9h | RSPI1         | RSPIシーケンスステータスレジスタ                 | SPSSR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83AAh | RSPI1         | RSPIビットレートレジスタ                     | SPBR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83ABh | RSPI1         | RSPIデータコントロールレジスタ                  | SPDCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83ACh | RSPI1         | RSPIクロック遅延レジスタ                     | SPCKD        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83ADh | RSPI1         | RSPIスレーブセレクトネゲート遅延レジスタ             | SSLND        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 2 1 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                  | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|------------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |                        |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 83AEh | RSPI1         | RSPI次アクセス遅延レジスタ        | SPND         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | RSPI |
| 0008 83AFh | RSPI1         | RSPI制御レジスタ 2           | SPCR2        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83B0h | RSPI1         | RSPIコマンドレジスタ 0         | SPCMD0       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83B2h | RSPI1         | RSPIコマンドレジスタ 1         | SPCMD1       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83B4h | RSPI1         | RSPIコマンドレジスタ 2         | SPCMD2       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83B6h | RSPI1         | RSPIコマンドレジスタ 3         | SPCMD3       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83B8h | RSPI1         | RSPIコマンドレジスタ 4         | SPCMD4       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83BAh | RSPI1         | RSPIコマンドレジスタ 5         | SPCMD5       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83BCh | RSPI1         | RSPIコマンドレジスタ 6         | SPCMD6       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83BEh | RSPI1         | RSPIコマンドレジスタ 7         | SPCMD7       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83C0h | RSPI2         | RSPI制御レジスタ             | SPCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83C1h | RSPI2         | RSPIスレーブセレクト極性レジスタ     | SSLP         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83C2h | RSPI2         | RSPI端子制御レジスタ           | SPPCR        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83C3h | RSPI2         | RSPIステータスレジスタ          | SPSR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83C4h | RSPI2         | RSPIデータレジスタ            | SPDR         | 32       | 16、32       | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83C8h | RSPI2         | RSPIシーケンス制御レジスタ        | SPSCR        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83C9h | RSPI2         | RSPIシーケンスステータスレジスタ     | SPSSR        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83CAh | RSPI2         | RSPIビットレートレジスタ         | SPBR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83CBh | RSPI2         | RSPIデータコントロールレジスタ      | SPDCR        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83CCh | RSPI2         | RSPIクロック遅延レジスタ         | SPCKD        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83CDh | RSPI2         | RSPIスレーブセレクトネゲート遅延レジスタ | SSLND        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83CEh | RSPI2         | RSPI次アクセス遅延レジスタ        | SPND         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83CFh | RSPI2         | RSPI制御レジスタ 2           | SPCR2        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83D0h | RSPI2         | RSPIコマンドレジスタ 0         | SPCMD0       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83D2h | RSPI2         | RSPIコマンドレジスタ 1         | SPCMD1       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83D4h | RSPI2         | RSPIコマンドレジスタ 2         | SPCMD2       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83D6h | RSPI2         | RSPIコマンドレジスタ 3         | SPCMD3       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83D8h | RSPI2         | RSPIコマンドレジスタ 4         | SPCMD4       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83DAh | RSPI2         | RSPIコマンドレジスタ 5         | SPCMD5       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83DCh | RSPI2         | RSPIコマンドレジスタ 6         | SPCMD6       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 83DEh | RSPI2         | RSPIコマンドレジスタ 7         | SPCMD7       | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8600h | MTU3          | タイマコントロールレジスタ          | TCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8601h | MTU4          | タイマコントロールレジスタ          | TCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8602h | MTU3          | タイマモードレジスタ             | TMDR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8603h | MTU4          | タイマモードレジスタ             | TMDR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8604h | MTU3          | タイマI/OコントロールレジスタH      | TIORH        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8605h | MTU3          | タイマI/OコントロールレジスタL      | TIORL        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8606h | MTU4          | タイマI/OコントロールレジスタH      | TIORH        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8607h | MTU4          | タイマI/OコントロールレジスタL      | TIORL        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8608h | MTU3          | タイマ割り込み許可レジスタ          | TIER         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8609h | MTU4          | タイマ割り込み許可レジスタ          | TIER         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 860Ah | MTU           | タイマアウトプットマスタ許可レジスタ     | TOER         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 860Dh | MTU           | タイマゲートコントロールレジスタ       | TGCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 860Eh | MTU           | タイマアウトプットコントロールレジスタ 1  | TOCR1        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 860Fh | MTU           | タイマアウトプットコントロールレジスタ 2  | TOCR2        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8610h | MTU3          | タイマカウンタ                | TCNT         | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8612h | MTU4          | タイマカウンタ                | TCNT         | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8614h | MTU           | タイマ周期データレジスタ           | TCDR         | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8616h | MTU           | タイマデッドタイムデータレジスタ       | TDDR         | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 8618h | MTU3          | タイマジェネラルレジスタ A         | TGRA         | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 861Ah | MTU3          | タイマジェネラルレジスタ B         | TGRB         | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 2 2 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                     | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能  |
|------------|---------------|---------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|-------|
|            |               |                           |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |       |
| 0008 861Ch | MTU4          | タイマジェネラルレジスタA             | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | MTU2a |
| 0008 861Eh | MTU4          | タイマジェネラルレジスタB             | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8620h | MTU           | タイマサブカウンタ                 | TCNTS        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8622h | MTU           | タイマ周期バッファレジスタ             | TCBR         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8624h | MTU3          | タイマジェネラルレジスタC             | TGRC         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8626h | MTU3          | タイマジェネラルレジスタD             | TGRD         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8628h | MTU4          | タイマジェネラルレジスタC             | TGRC         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 862Ah | MTU4          | タイマジェネラルレジスタD             | TGRD         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 862Ch | MTU3          | タイマステータスレジスタ              | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 862Dh | MTU4          | タイマステータスレジスタ              | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8630h | MTU           | タイマ割り込み間引き設定レジスタ          | TITCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8631h | MTU           | タイマ割り込み間引き回数カウンタ          | TITCNT       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8632h | MTU           | タイマバッファ転送設定レジスタ           | TBTER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8634h | MTU           | タイマデッドタイム許可レジスタ           | TDER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8636h | MTU           | タイマアウトプットレベルバッファレジスタ      | TOLBR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8638h | MTU3          | タイマバッファ動作転送モードレジスタ        | TBTM         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8639h | MTU4          | タイマバッファ動作転送モードレジスタ        | TBTM         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8640h | MTU4          | タイマA/D変換開始要求コントロールレジスタ    | TADCR        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8644h | MTU4          | タイマA/D変換開始要求周期設定レジスタA     | TADCORA      | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8646h | MTU4          | タイマA/D変換開始要求周期設定レジスタB     | TADCORB      | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8648h | MTU4          | タイマA/D変換開始要求周期設定バッファレジスタA | TADCOBRA     | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 864Ah | MTU4          | タイマA/D変換開始要求周期設定バッファレジスタB | TADCOBRB     | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8660h | MTU           | タイマ波形コントロールレジスタ           | TWCR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8680h | MTU           | タイマスタートレジスタ               | TSTR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8681h | MTU           | タイマシンクロレジスタ               | TSYR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8684h | MTU           | タイマリードライト許可レジスタ           | TRWER        | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8690h | MTU0          | ノイズフィルタコントロールレジスタ         | NFCR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8691h | MTU1          | ノイズフィルタコントロールレジスタ         | NFCR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8692h | MTU2          | ノイズフィルタコントロールレジスタ         | NFCR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8693h | MTU3          | ノイズフィルタコントロールレジスタ         | NFCR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8694h | MTU4          | ノイズフィルタコントロールレジスタ         | NFCR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8695h | MTU5          | ノイズフィルタコントロールレジスタ         | NFCR         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8700h | MTU0          | タイマコントロールレジスタ             | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8701h | MTU0          | タイマモードレジスタ                | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8702h | MTU0          | タイマI/OコントロールレジスタH         | TIORH        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8703h | MTU0          | タイマI/OコントロールレジスタL         | TIORL        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8704h | MTU0          | タイマ割り込み許可レジスタ             | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8705h | MTU0          | タイマステータスレジスタ              | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8706h | MTU0          | タイマカウンタ                   | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8708h | MTU0          | タイマジェネラルレジスタA             | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 870Ah | MTU0          | タイマジェネラルレジスタB             | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 870Ch | MTU0          | タイマジェネラルレジスタC             | TGRC         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 870Eh | MTU0          | タイマジェネラルレジスタD             | TGRD         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8720h | MTU0          | タイマジェネラルレジスタE             | TGRE         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8722h | MTU0          | タイマジェネラルレジスタF             | TGRF         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8724h | MTU0          | タイマ割り込み許可レジスタ2            | TIER2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8726h | MTU0          | タイマバッファ動作転送モードレジスタ        | TBTM         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8780h | MTU1          | タイマコントロールレジスタ             | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8781h | MTU1          | タイマモードレジスタ                | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8782h | MTU1          | タイマI/Oコントロールレジスタ          | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 2 3 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                      | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能  |
|------------|---------------|----------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|-------|
|            |               |                            |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |       |
| 0008 8784h | MTU1          | タイマ割り込み許可レジスタ              | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | MTU2a |
| 0008 8785h | MTU1          | タイマステータスレジスタ               | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8786h | MTU1          | タイマカウンタ                    | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8788h | MTU1          | タイマジェネラルレジスタ A             | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 878Ah | MTU1          | タイマジェネラルレジスタ B             | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8790h | MTU1          | タイマインプットキャプチャコントロールレジスタ    | TICCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8800h | MTU2          | タイマコントロールレジスタ              | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8801h | MTU2          | タイマモードレジスタ                 | TMDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8802h | MTU2          | タイマ I/O コントロールレジスタ         | TIOR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8804h | MTU2          | タイマ割り込み許可レジスタ              | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8805h | MTU2          | タイマステータスレジスタ               | TSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8806h | MTU2          | タイマカウンタ                    | TCNT         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8808h | MTU2          | タイマジェネラルレジスタ A             | TGRA         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 880Ah | MTU2          | タイマジェネラルレジスタ B             | TGRB         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8880h | MTU5          | タイマカウンタ U                  | TCNTU        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8882h | MTU5          | タイマジェネラルレジスタ U             | TGRU         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8884h | MTU5          | タイマコントロールレジスタ U            | TCRU         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8886h | MTU5          | タイマ I/O コントロールレジスタ U       | TIORU        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8890h | MTU5          | タイマカウンタ V                  | TCNTV        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8892h | MTU5          | タイマジェネラルレジスタ V             | TGRV         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8894h | MTU5          | タイマコントロールレジスタ V            | TCRV         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8896h | MTU5          | タイマ I/O コントロールレジスタ V       | TIORV        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 88A0h | MTU5          | タイマカウンタ W                  | TCNTW        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 88A2h | MTU5          | タイマジェネラルレジスタ W             | TGRW         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 88A4h | MTU5          | タイマコントロールレジスタ W            | TCRW         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 88A6h | MTU5          | タイマ I/O コントロールレジスタ W       | TIORW        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 88B2h | MTU5          | タイマ割り込み許可レジスタ              | TIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 88B4h | MTU5          | タイマスタートレジスタ                | TSTR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 88B6h | MTU5          | タイマコンペアマッチクリアレジスタ          | TCNTCMPCLR   | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8900h | POE           | 入力レベルコントロール/ステータスレジスタ 1    | ICSR1        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | POE2a |
| 0008 8902h | POE           | 出力レベルコントロール/ステータスレジスタ 1    | OCSR1        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 8908h | POE           | 入力レベルコントロール/ステータスレジスタ 2    | ICSR2        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 890Ah | POE           | ソフトウェアポートアウトブッティネーブルレジスタ   | SPOER        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 890Bh | POE           | ポートアウトブッティネーブルコントロールレジスタ 1 | POECR1       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 890Ch | POE           | ポートアウトブッティネーブルコントロールレジスタ 2 | POECR2       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 890Eh | POE           | 入力レベルコントロール/ステータスレジスタ 3    | ICSR3        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 9000h | S12AD         | A/D コントロールレジスタ             | ADCSR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | S12Ad |
| 0008 9004h | S12AD         | A/D チャネル選択レジスタ 0           | ADANS0       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 9006h | S12AD         | A/D チャネル選択レジスタ 1           | ADANS1       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 9008h | S12AD         | A/D 変換値加算モード選択レジスタ 0       | ADADS0       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 900Ah | S12AD         | A/D 変換値加算モード選択レジスタ 1       | ADADS1       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 900Ch | S12AD         | A/D 変換値加算回数選択レジスタ          | ADADC        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 900Eh | S12AD         | A/D コントロール拡張レジスタ           | ADCER        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 9010h | S12AD         | A/D 開始トリガ選択レジスタ            | ADSTRGR      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 9012h | S12AD         | A/D 変換拡張入力コントロールレジスタ       | ADEXICR      | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 901Ah | S12AD         | A/D 温度センサデータレジスタ           | ADTSDR       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 901Ch | S12AD         | A/D 内部基準電圧データレジスタ          | ADOCDR       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 9020h | S12AD         | A/D データレジスタ 0              | ADDR0        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 2 4 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                      | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能   |
|------------|---------------|----------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|--------|
|            |               |                            |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |        |
| 0008 9022h | S12AD         | A/D データレジスタ 1              | ADDR1        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | S12ADa |
| 0008 9024h | S12AD         | A/D データレジスタ 2              | ADDR2        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9026h | S12AD         | A/D データレジスタ 3              | ADDR3        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9028h | S12AD         | A/D データレジスタ 4              | ADDR4        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 902Ah | S12AD         | A/D データレジスタ 5              | ADDR5        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 902Ch | S12AD         | A/D データレジスタ 6              | ADDR6        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 902Eh | S12AD         | A/D データレジスタ 7              | ADDR7        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9030h | S12AD         | A/D データレジスタ 8              | ADDR8        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9032h | S12AD         | A/D データレジスタ 9              | ADDR9        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9034h | S12AD         | A/D データレジスタ 10             | ADDR10       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9036h | S12AD         | A/D データレジスタ 11             | ADDR11       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9038h | S12AD         | A/D データレジスタ 12             | ADDR12       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 903Ah | S12AD         | A/D データレジスタ 13             | ADDR13       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 903Ch | S12AD         | A/D データレジスタ 14             | ADDR14       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 903Eh | S12AD         | A/D データレジスタ 15             | ADDR15       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9040h | S12AD         | A/D データレジスタ 16             | ADDR16       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9042h | S12AD         | A/D データレジスタ 17             | ADDR17       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9044h | S12AD         | A/D データレジスタ 18             | ADDR18       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9046h | S12AD         | A/D データレジスタ 19             | ADDR19       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9048h | S12AD         | A/D データレジスタ 20             | ADDR20       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9060h | S12AD         | A/D サンプリングステートレジスタ 01      | ADSSTR01     | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9070h | S12AD         | A/D サンプリングステートレジスタ 23      | ADSSTR23     | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9800h | AD            | A/D データレジスタ A              | ADDRA        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | ADb    |
| 0008 9802h | AD            | A/D データレジスタ B              | ADDRB        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9804h | AD            | A/D データレジスタ C              | ADDRC        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9806h | AD            | A/D データレジスタ D              | ADDRD        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9808h | AD            | A/D データレジスタ E              | ADDRE        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 980Ah | AD            | A/D データレジスタ F              | ADDRF        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 980Ch | AD            | A/D データレジスタ G              | ADDRG        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 980Eh | AD            | A/D データレジスタ H              | ADDRH        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9810h | AD            | A/D コントロール/ステータスレジスタ       | ADCSR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9811h | AD            | A/D コントロールレジスタ             | ADCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9812h | AD            | A/D コントロールレジスタ 2           | ADCR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 9813h | AD            | A/D サンプリングステートレジスタ         | ADSSTR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 981Fh | AD            | A/D 自己診断レジスタ               | ADDIAGR      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A000h | SCI0          | シリアルモードレジスタ                | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A001h | SCI0          | ビットレートレジスタ                 | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A002h | SCI0          | シリアルコントロールレジスタ             | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A003h | SCI0          | トランスミットデータレジスタ             | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A004h | SCI0          | シリアルステータスレジスタ              | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A005h | SCI0          | レシーブデータレジスタ                | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A006h | SCI0          | スマートカードモードレジスタ             | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A007h | SCI0          | シリアル拡張モードレジスタ              | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A008h | SCI0          | ノイズフィルタ設定レジスタ              | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A009h | SCI0          | I <sup>2</sup> C モードレジスタ 1 | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A00Ah | SCI0          | I <sup>2</sup> C モードレジスタ 2 | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A00Bh | SCI0          | I <sup>2</sup> C モードレジスタ 3 | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A00Ch | SCI0          | I <sup>2</sup> C ステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A00Dh | SCI0          | SPI モードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A020h | SCI1          | シリアルモードレジスタ                | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |
| 0008 A021h | SCI1          | ビットレートレジスタ                 | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |        |



表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 2 5 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                     | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能      |
|------------|---------------|---------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|-----------|
|            |               |                           |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |           |
| 0008 A022h | SCI1          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | SClc、SCId |
| 0008 A023h | SCI1          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A024h | SCI1          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A025h | SCI1          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A026h | SCI1          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A027h | SCI1          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A028h | SCI1          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A029h | SCI1          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A02Ah | SCI1          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A02Bh | SCI1          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A02Ch | SCI1          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A02Dh | SCI1          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A040h | SCI2          | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A041h | SCI2          | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A042h | SCI2          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A043h | SCI2          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A044h | SCI2          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A045h | SCI2          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A046h | SCI2          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A047h | SCI2          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A048h | SCI2          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A049h | SCI2          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A04Ah | SCI2          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A04Bh | SCI2          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A04Ch | SCI2          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A04Dh | SCI2          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A060h | SCI3          | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A061h | SCI3          | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A062h | SCI3          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A063h | SCI3          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A064h | SCI3          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A065h | SCI3          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A066h | SCI3          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A067h | SCI3          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A068h | SCI3          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A069h | SCI3          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A06Ah | SCI3          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A06Bh | SCI3          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A06Ch | SCI3          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A06Dh | SCI3          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A080h | SCI4          | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A081h | SCI4          | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A082h | SCI4          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A083h | SCI4          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A084h | SCI4          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A085h | SCI4          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A086h | SCI4          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A087h | SCI4          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A088h | SCI4          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A089h | SCI4          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |
| 0008 A08Ah | SCI4          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |           |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (26 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                     | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能       |
|------------|---------------|---------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------------|
|            |               |                           |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |            |
| 0008 A08Bh | SCI4          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | SClc, SCId |
| 0008 A08Ch | SCI4          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A08Dh | SCI4          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A0h | SCI5          | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A1h | SCI5          | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A2h | SCI5          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A3h | SCI5          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A4h | SCI5          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A5h | SCI5          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A6h | SCI5          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A7h | SCI5          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A8h | SCI5          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0A9h | SCI5          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0AAh | SCI5          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0ABh | SCI5          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0ACh | SCI5          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0ADh | SCI5          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C0h | SCI6          | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C1h | SCI6          | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C2h | SCI6          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C3h | SCI6          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C4h | SCI6          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C5h | SCI6          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C6h | SCI6          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C7h | SCI6          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C8h | SCI6          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0C9h | SCI6          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0CAh | SCI6          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0CBh | SCI6          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0CCh | SCI6          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0CDh | SCI6          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E0h | SCI7          | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E1h | SCI7          | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E2h | SCI7          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E3h | SCI7          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E4h | SCI7          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E5h | SCI7          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E6h | SCI7          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E7h | SCI7          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E8h | SCI7          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0E9h | SCI7          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0EAh | SCI7          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0EBh | SCI7          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0ECh | SCI7          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A0EDh | SCI7          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A100h | SCI8          | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A101h | SCI8          | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A102h | SCI8          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A103h | SCI8          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A104h | SCI8          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A105h | SCI8          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 27 / 45 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                     | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能       |
|------------|---------------|---------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------------|
|            |               |                           |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |            |
| 0008 A106h | SCI8          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | SClc, SCId |
| 0008 A107h | SCI8          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A108h | SCI8          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A109h | SCI8          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A10Ah | SCI8          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A10Bh | SCI8          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A10Ch | SCI8          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A10Dh | SCI8          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A120h | SCI9          | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A121h | SCI9          | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A122h | SCI9          | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A123h | SCI9          | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A124h | SCI9          | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A125h | SCI9          | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A126h | SCI9          | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A127h | SCI9          | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A128h | SCI9          | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A129h | SCI9          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A12Ah | SCI9          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A12Bh | SCI9          | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A12Ch | SCI9          | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A12Dh | SCI9          | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A140h | SCI10         | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A141h | SCI10         | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A142h | SCI10         | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A143h | SCI10         | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A144h | SCI10         | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A145h | SCI10         | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A146h | SCI10         | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A147h | SCI10         | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A148h | SCI10         | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A149h | SCI10         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A14Ah | SCI10         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A14Bh | SCI10         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A14Ch | SCI10         | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A14Dh | SCI10         | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A160h | SCI11         | シリアルモードレジスタ               | SMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A161h | SCI11         | ビットレートレジスタ                | BRR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A162h | SCI11         | シリアルコントロールレジスタ            | SCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A163h | SCI11         | トランスミットデータレジスタ            | TDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A164h | SCI11         | シリアルステータスレジスタ             | SSR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A165h | SCI11         | レシーブデータレジスタ               | RDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A166h | SCI11         | スマートカードモードレジスタ            | SCMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A167h | SCI11         | シリアル拡張モードレジスタ             | SEMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A168h | SCI11         | ノイズフィルタ設定レジスタ             | SNFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A169h | SCI11         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1  | SIMR1        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A16Ah | SCI11         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2  | SIMR2        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A16Bh | SCI11         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3  | SIMR3        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A16Ch | SCI11         | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ | SISR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 A16Dh | SCI11         | SPIモードレジスタ                | SPMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 2 8 / 4 5 )

| アドレス                       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                         | レジスタ<br>シンボル     | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |           |
|----------------------------|---------------|-------------------------------|------------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|-----------|
|                            |               |                               |                  |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |           |
| 0008 A800h                 | IEB           | IEBusコントロールレジスタ               | IECTR            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          | IEB  |           |
| 0008 A801h                 | IEB           | IEBusコマンドレジスタ                 | IECMR            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A802h                 | IEB           | IEBusマスタコントロールレジスタ            | IEMCR            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A803h                 | IEB           | IEBus自局アドレスレジスタ1              | IEAR1            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A804h                 | IEB           | IEBus自局アドレスレジスタ2              | IEAR2            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A805h                 | IEB           | IEBusスレーブアドレス設定レジスタ1          | IESA1            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A806h                 | IEB           | IEBusスレーブアドレス設定レジスタ2          | IESA2            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A807h                 | IEB           | IEBus送信電文長レジスタ                | IETBFL           | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A809h                 | IEB           | IEBus受信マスタアドレスレジスタ1           | IEMA1            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A80Ah                 | IEB           | IEBus受信マスタアドレスレジスタ2           | IEMA2            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A80Bh                 | IEB           | IEBus受信コントロールフィールドレジスタ        | IERCTL           | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A80Ch                 | IEB           | IEBus受信電文長レジスタ                | IERBFL           | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A80Eh                 | IEB           | IEBusロックアドレスレジスタ1             | IELA1            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A80Fh                 | IEB           | IEBusロックアドレスレジスタ2             | IELA2            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A810h                 | IEB           | IEBusゼネラルフラグレジスタ              | IEFLG            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A811h                 | IEB           | IEBus送信ステータスレジスタ              | IETSR            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A812h                 | IEB           | IEBus送信割り込み許可レジスタ             | IEIET            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A814h                 | IEB           | IEBus受信ステータスレジスタ              | IERSR            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A815h                 | IEB           | IEBus受信割り込み許可レジスタ             | IEIER            | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A818h                 | IEB           | IEBusクロック選択レジスタ               | IECKSR           | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 A900h ~<br>0008 A91Fh | IEB           | IEBus送信データバッファレジスタ001 ~ 032   | IETB001 ~<br>032 | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 AA00h ~<br>0008 AA1Fh | IEB           | IEBus受信データバッファレジスタ001 ~ 032   | IERB001 ~<br>032 | 8          | 8           | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |      |           |
| 0008 B300h                 | SCI12         | シリアルモードレジスタ                   | SMR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      | SCiC、SCiD |
| 0008 B301h                 | SCI12         | ビットレートレジスタ                    | BRR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B302h                 | SCI12         | シリアルコントロールレジスタ                | SCR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B303h                 | SCI12         | トランスミットデータレジスタ                | TDR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B304h                 | SCI12         | シリアルステータスレジスタ                 | SSR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B305h                 | SCI12         | レシーブデータレジスタ                   | RDR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B306h                 | SCI12         | スマートカードモードレジスタ                | SCMR             | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B307h                 | SCI12         | シリアル拡張モードレジスタ                 | SEMR             | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B308h                 | SCI12         | ノイズフィルタ設定レジスタ                 | SNFR             | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B309h                 | SCI12         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ1      | SIMR1            | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B30Ah                 | SCI12         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ2      | SIMR2            | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B30Bh                 | SCI12         | I <sup>2</sup> Cモードレジスタ3      | SIMR3            | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B30Ch                 | SCI12         | I <sup>2</sup> Cステータスレジスタ     | SISR             | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B30Dh                 | SCI12         | SPIモードレジスタ                    | SPMR             | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B320h                 | SCI12         | 拡張シリアルモード有効レジスタ               | ESMER            | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B321h                 | SCI12         | コントロールレジスタ0                   | CR0              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B322h                 | SCI12         | コントロールレジスタ1                   | CR1              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B323h                 | SCI12         | コントロールレジスタ2                   | CR2              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B324h                 | SCI12         | コントロールレジスタ3                   | CR3              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B325h                 | SCI12         | ポートコントロールレジスタ                 | PCR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B326h                 | SCI12         | 割り込みコントロールレジスタ                | ICR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B327h                 | SCI12         | ステータスレジスタ                     | STR              | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B328h                 | SCI12         | ステータスクリアレジスタ                  | STCR             | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B329h                 | SCI12         | Control Field 0 データレジスタ       | CF0DR            | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B32Ah                 | SCI12         | Control Field 0 コンペイネーブルレジスタ  | CF0CR            | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B32Bh                 | SCI12         | Control Field 0 受信データレジスタ     | CF0RR            | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B32Ch                 | SCI12         | プライマリ Control Field 1 データレジスタ | PCF1DR           | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |
| 0008 B32Dh                 | SCI12         | セカンダリ Control Field 1 データレジスタ | SCF1DR           | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |           |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 29 / 45 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                         | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能       |
|------------|---------------|-------------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------------|
|            |               |                               |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |            |
| 0008 B32Eh | SCI12         | Control Field 1 コンペアイネーブルレジスタ | CF1CR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | SCIc, SCId |
| 0008 B32Fh | SCI12         | Control Field 1 受信データレジスタ     | CF1RR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 B330h | SCI12         | タイマコントロールレジスタ                 | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 B331h | SCI12         | タイマモードレジスタ                    | TMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 B332h | SCI12         | タイマプリスケアラレジスタ                 | TPRE         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 B333h | SCI12         | タイマカウントレジスタ                   | TCNT         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C000h | PORT0         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | I/O ポート    |
| 0008 C001h | PORT1         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C002h | PORT2         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C003h | PORT3         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C004h | PORT4         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C005h | PORT5         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C006h | PORT6         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C007h | PORT7         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C008h | PORT8         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C009h | PORT9         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C00Ah | PORTA         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C00Bh | PORTB         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C00Ch | PORTC         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C00Dh | PORTD         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C00Eh | PORTE         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C00Fh | PORTF         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C010h | PORTG         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C012h | PORTJ         | ポート方向レジスタ                     | PDR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C020h | PORT0         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C021h | PORT1         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C022h | PORT2         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C023h | PORT3         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C024h | PORT4         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C025h | PORT5         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C026h | PORT6         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C027h | PORT7         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C028h | PORT8         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C029h | PORT9         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C02Ah | PORTA         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C02Bh | PORTB         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C02Ch | PORTC         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C02Dh | PORTD         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C02Eh | PORTE         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C02Fh | PORTF         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C030h | PORTG         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C032h | PORTJ         | ポート出力データレジスタ                  | PODR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C040h | PORT0         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C041h | PORT1         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C042h | PORT2         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C043h | PORT3         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C044h | PORT4         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C045h | PORT5         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C046h | PORT6         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C047h | PORT7         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |
| 0008 C048h | PORT8         | ポート入力データレジスタ                  | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |            |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (30 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名            | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[ビット] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能    |
|------------|---------------|------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|---------|
|            |               |                  |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |         |
| 0008 C049h | PORT9         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | I/O ポート |
| 0008 C04Ah | PORTA         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C04Bh | PORTB         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C04Ch | PORTC         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C04Dh | PORTD         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C04Eh | PORTE         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C04Fh | PORTF         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C050h | PORTG         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C052h | PORTJ         | ポート入力カデータレジスタ    | PIDR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C060h | PORT0         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C061h | PORT1         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C062h | PORT2         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C063h | PORT3         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C064h | PORT4         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C065h | PORT5         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C066h | PORT6         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C067h | PORT7         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C068h | PORT8         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C069h | PORT9         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C06Ah | PORTA         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C06Bh | PORTB         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C06Ch | PORTC         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C06Dh | PORTD         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C06Eh | PORTE         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C06Fh | PORTF         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C070h | PORTG         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C072h | PORTJ         | ポートモードレジスタ       | PMR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C080h | PORT0         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C081h | PORT0         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C082h | PORT1         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C083h | PORT1         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C084h | PORT2         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C085h | PORT2         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C086h | PORT3         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C087h | PORT3         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C088h | PORT4         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C089h | PORT4         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C08Ah | PORT5         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C08Bh | PORT5         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C08Ch | PORT6         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C08Dh | PORT6         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C08Eh | PORT7         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C08Fh | PORT7         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C090h | PORT8         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C091h | PORT8         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C092h | PORT9         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C093h | PORT9         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C094h | PORTA         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C095h | PORTA         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C096h | PORTB         | オーブンドレイン制御レジスタ 0 | ODR0         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C097h | PORTB         | オーブンドレイン制御レジスタ 1 | ODR1         | 8          | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (31 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名           | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能    |
|------------|---------------|-----------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--------------------|---------|
|            |               |                 |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |         |
| 0008 C098h | PORTC         | オーブンドレイン制御レジスタ0 | ODR0         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | I/O ポート |
| 0008 C099h | PORTC         | オーブンドレイン制御レジスタ1 | ODR1         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C09Ah | PORTD         | オーブンドレイン制御レジスタ0 | ODR0         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C09Bh | PORTD         | オーブンドレイン制御レジスタ1 | ODR1         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C09Ch | PORTE         | オーブンドレイン制御レジスタ0 | ODR0         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C09Dh | PORTE         | オーブンドレイン制御レジスタ1 | ODR1         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C09Eh | PORTF         | オーブンドレイン制御レジスタ0 | ODR0         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C09Fh | PORTF         | オーブンドレイン制御レジスタ1 | ODR1         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0A0h | PORTG         | オーブンドレイン制御レジスタ0 | ODR0         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0A1h | PORTG         | オーブンドレイン制御レジスタ1 | ODR1         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0A4h | PORTJ         | オーブンドレイン制御レジスタ0 | ODR0         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0A5h | PORTJ         | オーブンドレイン制御レジスタ1 | ODR1         | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C0h | PORT0         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C1h | PORT1         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C2h | PORT2         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C3h | PORT3         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C4h | PORT4         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C5h | PORT5         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C6h | PORT6         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C7h | PORT7         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C8h | PORT8         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0C9h | PORT9         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0CAh | PORTA         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0CBh | PORTB         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0CCh | PORTC         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0CDh | PORTD         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0CEh | PORTE         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0CFh | PORTF         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0D0h | PORTG         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0D2h | PORTJ         | ブルアップ制御レジスタ     | PCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0E0h | PORT0         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0E2h | PORT2         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0E5h | PORT5         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0E9h | PORT9         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0EAh | PORTA         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0EBh | PORTB         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0ECh | PORTC         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0EDh | PORTD         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0EEh | PORTE         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C0F0h | PORTG         | 駆動能力制御レジスタ      | DSCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C100h | MPC           | CS出力許可レジスタ      | PFCSE        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | MPC     |
| 0008 C102h | MPC           | CS出力端子選択レジスタ0   | PFCSS0       | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C103h | MPC           | CS出力端子選択レジスタ1   | PFCSS1       | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C104h | MPC           | アドレス出力許可レジスタ0   | PFAOE0       | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C105h | MPC           | アドレス出力許可レジスタ1   | PFAOE1       | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C106h | MPC           | 外部バス制御レジスタ0     | PFBCR0       | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C107h | MPC           | 外部バス制御レジスタ1     | PFBCR1       | 8        | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C10Eh | MPC           | イーサネット制御レジスタ    | PFENET       | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C114h | MPC           | USB0制御レジスタ      | PFUSB0       | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C115h | MPC           | USB1制御レジスタ      | PFUSB1       | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C11Fh | MPC           | 書き込みプロテクトレジスタ   | PWPR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 3 2 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名         | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[ビット] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能    |
|------------|---------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|---------|
|            |               |               |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |         |
| 0008 C120h | PORT          | ポート切り換えレジスタB  | PSRB         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | I/O ポート |
| 0008 C121h | PORT          | ポート切り換えレジスタA  | PSRA         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C140h | MPC           | P00端子機能制御レジスタ | P00PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | MPC     |
| 0008 C141h | MPC           | P01端子機能制御レジスタ | P01PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C142h | MPC           | P02端子機能制御レジスタ | P02PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C143h | MPC           | P03端子機能制御レジスタ | P03PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C145h | MPC           | P05端子機能制御レジスタ | P05PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C147h | MPC           | P07端子機能制御レジスタ | P07PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C148h | MPC           | P10端子機能制御レジスタ | P10PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C149h | MPC           | P11端子機能制御レジスタ | P11PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C14Ah | MPC           | P12端子機能制御レジスタ | P12PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C14Bh | MPC           | P13端子機能制御レジスタ | P13PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C14Ch | MPC           | P14端子機能制御レジスタ | P14PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C14Dh | MPC           | P15端子機能制御レジスタ | P15PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C14Eh | MPC           | P16端子機能制御レジスタ | P16PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C14Fh | MPC           | P17端子機能制御レジスタ | P17PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C150h | MPC           | P20端子機能制御レジスタ | P20PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C151h | MPC           | P21端子機能制御レジスタ | P21PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C152h | MPC           | P22端子機能制御レジスタ | P22PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C153h | MPC           | P23端子機能制御レジスタ | P23PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C154h | MPC           | P24端子機能制御レジスタ | P24PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C155h | MPC           | P25端子機能制御レジスタ | P25PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C156h | MPC           | P26端子機能制御レジスタ | P26PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C157h | MPC           | P27端子機能制御レジスタ | P27PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C158h | MPC           | P30端子機能制御レジスタ | P30PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C159h | MPC           | P31端子機能制御レジスタ | P31PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C15Ah | MPC           | P32端子機能制御レジスタ | P32PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C15Bh | MPC           | P33端子機能制御レジスタ | P33PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C15Ch | MPC           | P34端子機能制御レジスタ | P34PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C160h | MPC           | P40端子機能制御レジスタ | P40PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C161h | MPC           | P41端子機能制御レジスタ | P41PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C162h | MPC           | P42端子機能制御レジスタ | P42PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C163h | MPC           | P43端子機能制御レジスタ | P43PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C164h | MPC           | P44端子機能制御レジスタ | P44PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C165h | MPC           | P45端子機能制御レジスタ | P45PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C166h | MPC           | P46端子機能制御レジスタ | P46PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C167h | MPC           | P47端子機能制御レジスタ | P47PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C168h | MPC           | P50端子機能制御レジスタ | P50PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C169h | MPC           | P51端子機能制御レジスタ | P51PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C16Ah | MPC           | P52端子機能制御レジスタ | P52PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C16Ch | MPC           | P54端子機能制御レジスタ | P54PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C16Dh | MPC           | P55端子機能制御レジスタ | P55PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C16Eh | MPC           | P56端子機能制御レジスタ | P56PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C16Fh | MPC           | P57端子機能制御レジスタ | P57PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C170h | MPC           | P60端子機能制御レジスタ | P60PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C171h | MPC           | P61端子機能制御レジスタ | P61PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C176h | MPC           | P66端子機能制御レジスタ | P66PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C177h | MPC           | P67端子機能制御レジスタ | P67PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C178h | MPC           | P70端子機能制御レジスタ | P70PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C179h | MPC           | P71端子機能制御レジスタ | P71PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |
| 0008 C17Ah | MPC           | P72端子機能制御レジスタ | P72PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |         |



表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 3 3 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名         | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[ビット] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|------------|---------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|            |               |               |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 C17Bh | MPC           | P73端子機能制御レジスタ | P73PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | MPC  |
| 0008 C17Ch | MPC           | P74端子機能制御レジスタ | P74PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C17Dh | MPC           | P75端子機能制御レジスタ | P75PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C17Eh | MPC           | P76端子機能制御レジスタ | P76PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C17Fh | MPC           | P77端子機能制御レジスタ | P77PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C180h | MPC           | P80端子機能制御レジスタ | P80PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C181h | MPC           | P81端子機能制御レジスタ | P81PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C182h | MPC           | P82端子機能制御レジスタ | P82PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C183h | MPC           | P83端子機能制御レジスタ | P83PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C186h | MPC           | P86端子機能制御レジスタ | P86PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C187h | MPC           | P87端子機能制御レジスタ | P87PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C188h | MPC           | P90端子機能制御レジスタ | P90PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C189h | MPC           | P91端子機能制御レジスタ | P91PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C18Ah | MPC           | P92端子機能制御レジスタ | P92PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C18Bh | MPC           | P93端子機能制御レジスタ | P93PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C190h | MPC           | PA0端子機能制御レジスタ | PA0PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C191h | MPC           | PA1端子機能制御レジスタ | PA1PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C192h | MPC           | PA2端子機能制御レジスタ | PA2PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C193h | MPC           | PA3端子機能制御レジスタ | PA3PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C194h | MPC           | PA4端子機能制御レジスタ | PA4PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C195h | MPC           | PA5端子機能制御レジスタ | PA5PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C196h | MPC           | PA6端子機能制御レジスタ | PA6PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C197h | MPC           | PA7端子機能制御レジスタ | PA7PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C198h | MPC           | PB0端子機能制御レジスタ | PB0PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C199h | MPC           | PB1端子機能制御レジスタ | PB1PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C19Ah | MPC           | PB2端子機能制御レジスタ | PB2PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C19Bh | MPC           | PB3端子機能制御レジスタ | PB3PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C19Ch | MPC           | PB4端子機能制御レジスタ | PB4PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C19Dh | MPC           | PB5端子機能制御レジスタ | PB5PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C19Eh | MPC           | PB6端子機能制御レジスタ | PB6PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C19Fh | MPC           | PB7端子機能制御レジスタ | PB7PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A0h | MPC           | PC0端子機能制御レジスタ | PC0PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A1h | MPC           | PC1端子機能制御レジスタ | PC1PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A2h | MPC           | PC2端子機能制御レジスタ | PC2PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A3h | MPC           | PC3端子機能制御レジスタ | PC3PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A4h | MPC           | PC4端子機能制御レジスタ | PC4PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A5h | MPC           | PC5端子機能制御レジスタ | PC5PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A6h | MPC           | PC6端子機能制御レジスタ | PC6PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A7h | MPC           | PC7端子機能制御レジスタ | PC7PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A8h | MPC           | PD0端子機能制御レジスタ | PD0PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1A9h | MPC           | PD1端子機能制御レジスタ | PD1PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1AAh | MPC           | PD2端子機能制御レジスタ | PD2PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1ABh | MPC           | PD3端子機能制御レジスタ | PD3PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1ACh | MPC           | PD4端子機能制御レジスタ | PD4PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1ADh | MPC           | PD5端子機能制御レジスタ | PD5PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1AEh | MPC           | PD6端子機能制御レジスタ | PD6PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1AFh | MPC           | PD7端子機能制御レジスタ | PD7PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1B0h | MPC           | PE0端子機能制御レジスタ | PE0PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1B1h | MPC           | PE1端子機能制御レジスタ | PE1PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1B2h | MPC           | PE2端子機能制御レジスタ | PE2PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0008 C1B3h | MPC           | PE3端子機能制御レジスタ | PE3PFS       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (34 / 45)

| アドレス                       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                     | レジスタ<br>シンボル    | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能             |              |
|----------------------------|---------------|---------------------------|-----------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------|
|                            |               |                           |                 |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |                  |              |
| 0008 C1B4h                 | MPC           | PE4端子機能制御レジスタ             | PE4PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | MPC              |              |
| 0008 C1B5h                 | MPC           | PE5端子機能制御レジスタ             | PE5PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C1B6h                 | MPC           | PE6端子機能制御レジスタ             | PE6PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C1B7h                 | MPC           | PE7端子機能制御レジスタ             | PE7PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C1B8h                 | MPC           | PF0端子機能制御レジスタ             | PF0PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C1B9h                 | MPC           | PF1端子機能制御レジスタ             | PF1PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C1BAh                 | MPC           | PF2端子機能制御レジスタ             | PF2PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C1BDh                 | MPC           | PF5端子機能制御レジスタ             | PF5PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C1D3h                 | MPC           | PJ3端子機能制御レジスタ             | PJ3PFS          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C280h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイコントロールレジスタ       | DPSBYCR         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          | 消費電力<br>低減機能     |              |
| 0008 C282h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトイネーブルレジスタ0 | DPSIER0         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C283h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトイネーブルレジスタ1 | DPSIER1         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C284h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトイネーブルレジスタ2 | DPSIER2         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C285h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトイネーブルレジスタ3 | DPSIER3         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C286h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトフラグレジスタ0   | DPSIFR0         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C287h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトフラグレジスタ1   | DPSIFR1         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C288h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトフラグレジスタ2   | DPSIFR2         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C289h                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトフラグレジスタ3   | DPSIFR3         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C28Ah                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトエッジレジスタ0   | DPSIEGR0        | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C28Bh                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトエッジレジスタ1   | DPSIEGR1        | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C28Ch                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトエッジレジスタ2   | DPSIEGR2        | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C28Dh                 | SYSTEM        | ディープスタンバイインタラプトエッジレジスタ3   | DPSIEGR3        | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C290h                 | SYSTEM        | リセットステータスレジスタ0            | RSTSR0          | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  | リセット         |
| 0008 C291h                 | SYSTEM        | リセットステータスレジスタ1            | RSTSR1          | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C293h                 | SYSTEM        | メインクロック発振器強制発振コントロールレジスタ  | MOFCR           | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  | クロック<br>発生回路 |
| 0008 C294h                 | SYSTEM        | 高速オンチップオシレータ電源コントロールレジスタ  | HOCOPCR         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C296h                 | FLASH         | フラッシュライトイレズプロテクトレジスタ      | FWEPOR          | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          | ROM              |              |
| 0008 C297h                 | SYSTEM        | 電圧監視回路制御レジスタ              | LVCMPCR         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          | LVDA             |              |
| 0008 C298h                 | SYSTEM        | 電圧検出レベル選択レジスタ             | LVDLVL          | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C29Ah                 | SYSTEM        | 電圧監視1回路制御レジスタ0            | LVD1CR0         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C29Bh                 | SYSTEM        | 電圧監視2回路制御レジスタ0            | LVD2CR0         | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          |                  |              |
| 0008 C2A0h ~<br>0008 C2Bfh | SYSTEM        | ディープスタンバイバックアップレジスタ0 ~ 31 | DPSBKR0 ~<br>31 | 8          | 8           | 4 ~ 5PCLKB         | 2 ~ 3ICLK          | 消費電力<br>低減機能     |              |
| 0008 C300h                 | ICU           | グループ0割り込み要因レジスタ           | GRP00           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              | ICU <sub>b</sub> |              |
| 0008 C304h                 | ICU           | グループ1割り込み要因レジスタ           | GRP01           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C308h                 | ICU           | グループ2割り込み要因レジスタ           | GRP02           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C30Ch                 | ICU           | グループ3割り込み要因レジスタ           | GRP03           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C310h                 | ICU           | グループ4割り込み要因レジスタ           | GRP04           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C314h                 | ICU           | グループ5割り込み要因レジスタ           | GRP05           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C318h                 | ICU           | グループ6割り込み要因レジスタ           | GRP06           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C330h                 | ICU           | グループ12割り込み要因レジスタ          | GRP12           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C340h                 | ICU           | グループ0割り込み許可レジスタ           | GEN00           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C344h                 | ICU           | グループ1割り込み許可レジスタ           | GEN01           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C348h                 | ICU           | グループ2割り込み許可レジスタ           | GEN02           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C34Ch                 | ICU           | グループ3割り込み許可レジスタ           | GEN03           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C350h                 | ICU           | グループ4割り込み許可レジスタ           | GEN04           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C354h                 | ICU           | グループ5割り込み許可レジスタ           | GEN05           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |
| 0008 C358h                 | ICU           | グループ6割り込み許可レジスタ           | GEN06           | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |                  |              |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (35 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名            | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能  |
|------------|---------------|------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|-------|
|            |               |                  |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |       |
| 0008 C370h | ICU           | グループ12割り込み許可レジスタ | GEN12        | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              | ICUb  |
| 0008 C380h | ICU           | グループ0割り込みクリアレジスタ | GCR00        | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C384h | ICU           | グループ1割り込みクリアレジスタ | GCR01        | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C388h | ICU           | グループ2割り込みクリアレジスタ | GCR02        | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C38Ch | ICU           | グループ3割り込みクリアレジスタ | GCR03        | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C390h | ICU           | グループ4割り込みクリアレジスタ | GCR04        | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C394h | ICU           | グループ5割り込みクリアレジスタ | GCR05        | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C398h | ICU           | グループ6割り込みクリアレジスタ | GCR06        | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C3C0h | ICU           | ユニット選択レジスタ       | SEL          | 32         | 32          | 1 ~ 2PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C400h | RTC           | 64Hzカウンタ         | R64CNT       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | RTCa  |
| 0008 C402h | RTC           | 秒カウンタ            | RSECCNT      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C404h | RTC           | 分カウンタ            | RMINCNT      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C406h | RTC           | 時カウンタ            | RHRCNT       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C408h | RTC           | 曜日カウンタ           | RWKCNT       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C40Ah | RTC           | 日カウンタ            | RDAYCNT      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C40Ch | RTC           | 月カウンタ            | RMONCNT      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C40Eh | RTC           | 年カウンタ            | RYRCNT       | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C410h | RTC           | 秒アラームレジスタ        | RSECAR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C412h | RTC           | 分アラームレジスタ        | RMINAR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C414h | RTC           | 時アラームレジスタ        | RHRAR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C416h | RTC           | 曜日アラームレジスタ       | RWKAR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C418h | RTC           | 日アラームレジスタ        | RDAYAR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C41Ah | RTC           | 月アラームレジスタ        | RMONAR       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C41Ch | RTC           | 年アラームレジスタ        | RYRAR        | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C41Eh | RTC           | 年アラームイネーブルレジスタ   | RYRAREN      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C422h | RTC           | RTCコントロールレジスタ1   | RCR1         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C424h | RTC           | RTCコントロールレジスタ2   | RCR2         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C426h | RTC           | RTCコントロールレジスタ3   | RCR3         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C428h | RTC           | RTCコントロールレジスタ4   | RCR4         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C42Ah | RTC           | 周波数レジスタH         | RFRH         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C42Ch | RTC           | 周波数レジスタL         | RFRL         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C42Eh | RTC           | 時間誤差補正レジスタ       | RADJ         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C440h | RTC           | 時間キャプチャ制御レジスタ0   | RTCCR0       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C442h | RTC           | 時間キャプチャ制御レジスタ1   | RTCCR1       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C444h | RTC           | 時間キャプチャ制御レジスタ2   | RTCCR2       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C452h | RTC           | 秒キャプチャレジスタ0      | RSECCP0      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C454h | RTC           | 分キャプチャレジスタ0      | RMINCP0      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C456h | RTC           | 時キャプチャレジスタ0      | RHRCP0       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C45Ah | RTC           | 日キャプチャレジスタ0      | RDAYCP0      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C45Ch | RTC           | 月キャプチャレジスタ0      | RMONCP0      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C462h | RTC           | 秒キャプチャレジスタ1      | RSECCP1      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C464h | RTC           | 分キャプチャレジスタ1      | RMINCP1      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C466h | RTC           | 時キャプチャレジスタ1      | RHRCP1       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C46Ah | RTC           | 日キャプチャレジスタ1      | RDAYCP1      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C46Ch | RTC           | 月キャプチャレジスタ1      | RMONCP1      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C472h | RTC           | 秒キャプチャレジスタ2      | RSECCP2      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C474h | RTC           | 分キャプチャレジスタ2      | RMINCP2      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C476h | RTC           | 時キャプチャレジスタ2      | RHRCP2       | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C47Ah | RTC           | 日キャプチャレジスタ2      | RDAYCP2      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C47Ch | RTC           | 月キャプチャレジスタ2      | RMONCP2      | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |       |
| 0008 C500h | TEMPS         | 温度センサコントロールレジスタ  | TSCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | 温度センサ |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (36 / 45)

| アドレス                       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名               | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能 |
|----------------------------|---------------|---------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|------|
|                            |               |                     |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |      |
| 0008 C880h                 | SYSTEM        | カウンタクロック拡張レジスタ1     | SCK1         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | MCK  |
| 0008 C890h                 | SYSTEM        | カウンタクロック拡張レジスタ2     | SCK2         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0200h ~<br>0009 03FFh | CAN0          | メールボックスレジスタ0~31     | MB0~31       | 12<br>8    | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              | CAN  |
| 0009 0400h ~<br>0009 041Fh | CAN0          | マスクレジスタ0~7          | MKR0~7       | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0420h                 | CAN0          | FIFO受信ID比較レジスタ0     | FIDCR0       | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0424h                 | CAN0          | FIFO受信ID比較レジスタ1     | FIDCR1       | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0428h                 | CAN0          | マスク無効レジスタ           | MKIVLR       | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 042Ch                 | CAN0          | メールボックス割り込み許可レジスタ   | MIER         | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0820h ~<br>0009 083Fh | CAN0          | メッセージ制御レジスタ0~31     | MCTL0~31     | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0840h                 | CAN0          | 制御レジスタ              | CTLR         | 16         | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0842h                 | CAN0          | ステータスレジスタ           | STR          | 16         | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0844h                 | CAN0          | ビットコンフィグレーションレジスタ   | BCR          | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0848h                 | CAN0          | 受信FIFO制御レジスタ        | RFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0849h                 | CAN0          | 受信FIFOポインタ制御レジスタ    | RFPCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 084Ah                 | CAN0          | 送信FIFO制御レジスタ        | TFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 084Bh                 | CAN0          | 送信FIFOポインタ制御レジスタ    | TFPCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 084Ch                 | CAN0          | エラー割り込み許可レジスタ       | EIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 084Dh                 | CAN0          | エラー割り込み要因判定レジスタ     | EIFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 084Eh                 | CAN0          | 受信エラーカウントレジスタ       | RECR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 084Fh                 | CAN0          | 送信エラーカウントレジスタ       | TECR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0850h                 | CAN0          | エラーコード格納レジスタ        | ECSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0851h                 | CAN0          | チャンネルサーチサポートレジスタ    | CSSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0852h                 | CAN0          | メールボックスサーチステータスレジスタ | MSSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0853h                 | CAN0          | メールボックスサーチモードレジスタ   | MSMR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0854h                 | CAN0          | タイムスタンプレジスタ         | TSR          | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0856h                 | CAN0          | アクセプタンスフィルタサポートレジスタ | AFSR         | 16         | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 0858h                 | CAN0          | テスト制御レジスタ           | TCR          | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1200h ~<br>0009 13FFh | CAN1          | メールボックスレジスタ0~31     | MB0~31       | 12<br>8    | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1400h ~<br>0009 141Fh | CAN1          | マスクレジスタ0~7          | MKR0~7       | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1420h                 | CAN1          | FIFO受信ID比較レジスタ0     | FIDCR0       | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1424h                 | CAN1          | FIFO受信ID比較レジスタ1     | FIDCR1       | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1428h                 | CAN1          | マスク無効レジスタ           | MKIVLR       | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 142Ch                 | CAN1          | メールボックス割り込み許可レジスタ   | MIER         | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1820h ~<br>0009 183Fh | CAN1          | メッセージ制御レジスタ0~31     | MCTL0~31     | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1840h                 | CAN1          | 制御レジスタ              | CTLR         | 16         | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1842h                 | CAN1          | ステータスレジスタ           | STR          | 16         | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1844h                 | CAN1          | ビットコンフィグレーションレジスタ   | BCR          | 32         | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1848h                 | CAN1          | 受信FIFO制御レジスタ        | RFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1849h                 | CAN1          | 受信FIFOポインタ制御レジスタ    | RFPCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 184Ah                 | CAN1          | 送信FIFO制御レジスタ        | TFCR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 184Bh                 | CAN1          | 送信FIFOポインタ制御レジスタ    | TFPCR        | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 184Ch                 | CAN1          | エラー割り込み許可レジスタ       | EIER         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 184Dh                 | CAN1          | エラー割り込み要因判定レジスタ     | EIFR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 184Eh                 | CAN1          | 受信エラーカウントレジスタ       | RECR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 184Fh                 | CAN1          | 送信エラーカウントレジスタ       | TECR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1850h                 | CAN1          | エラーコード格納レジスタ        | ECSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1851h                 | CAN1          | チャンネルサーチサポートレジスタ    | CSSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |
| 0009 1852h                 | CAN1          | メールボックスサーチステータスレジスタ | MSSR         | 8          | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK              |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 3 7 / 4 5 )

| アドレス                       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                      | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |  | 関連機能 |
|----------------------------|---------------|----------------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--|------|
|                            |               |                            |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合                                     |      |
| 0009 1853h                 | CAN1          | メールボックスサーチモードレジスタ          | MSMR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  | CAN  |
| 0009 1854h                 | CAN1          | タイムスタンプレジスタ                | TSR          | 16       | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 1856h                 | CAN1          | アクセプタンスフィルタサポートレジスタ        | AFSR         | 16       | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 1858h                 | CAN1          | テスト制御レジスタ                  | TCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2200h ~<br>0009 23FFh | CAN2          | メールボックスレジスタ 0 ~ 31         | MB0 ~ 31     | 12<br>8  | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2400h ~<br>0009 241Fh | CAN2          | マスクレジスタ 0 ~ 7              | MKR0 ~ 7     | 32       | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2420h                 | CAN2          | FIFO 受信 ID 比較レジスタ 0        | FIDCR0       | 32       | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2424h                 | CAN2          | FIFO 受信 ID 比較レジスタ 1        | FIDCR1       | 32       | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2428h                 | CAN2          | マスク無効レジスタ                  | MKIVLR       | 32       | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 242Ch                 | CAN2          | メールボックス割り込み許可レジスタ          | MIER         | 32       | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2820h ~<br>0009 283Fh | CAN2          | メッセージ制御レジスタ 0 ~ 31         | MCTL0 ~ 31   | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2840h                 | CAN2          | 制御レジスタ                     | CTLR         | 16       | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2842h                 | CAN2          | ステータスレジスタ                  | STR          | 16       | 8、16        | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2844h                 | CAN2          | ビットコンフィグレーションレジスタ          | BCR          | 32       | 8、16、32     | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2848h                 | CAN2          | 受信 FIFO 制御レジスタ             | RFCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2849h                 | CAN2          | 受信 FIFO ポインタ制御レジスタ         | RFPCR        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 284Ah                 | CAN2          | 送信 FIFO 制御レジスタ             | TFCR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 284Bh                 | CAN2          | 送信 FIFO ポインタ制御レジスタ         | TFPCR        | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 284Ch                 | CAN2          | エラー割り込み許可レジスタ              | EIER         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 284Dh                 | CAN2          | エラー割り込み要因判定レジスタ            | EIFR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 284Eh                 | CAN2          | 受信エラーカウントレジスタ              | RECR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 284Fh                 | CAN2          | 送信エラーカウントレジスタ              | TECR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2850h                 | CAN2          | エラーコード格納レジスタ               | ECSR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2851h                 | CAN2          | チャンネルサーチサポートレジスタ           | CSSR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2852h                 | CAN2          | メールボックスサーチステータスレジスタ        | MSSR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2853h                 | CAN2          | メールボックスサーチモードレジスタ          | MSMR         | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2854h                 | CAN2          | タイムスタンプレジスタ                | TSR          | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2856h                 | CAN2          | アクセプタンスフィルタサポートレジスタ        | AFSR         | 16       | 16          | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 0009 2858h                 | CAN2          | テスト制御レジスタ                  | TCR          | 8        | 8           | 2 ~ 3PCLKB         | 2ICLK  |      |
| 000A 0000h                 | USB0          | システムコンフィギュレーションコントロールレジスタ  | SYSCFG       | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  | USBa |
| 000A 0004h                 | USB0          | システムコンフィギュレーションステータスレジスタ 0 | SYSSTS0      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKB の周波<br>数比) の整数切<br>り上げ<br>以上 (注 6) |      |
| 000A 0008h                 | USB0          | デバイスステートコントロールレジスタ 0       | DVSTCTR0     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKB の周波<br>数比) の整数切<br>り上げ<br>以上 (注 6) |      |
| 000A 0014h                 | USB0          | CFIFO ポートレジスタ              | CFIFO        | 16       | 8、16        | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0018h                 | USB0          | DOFIFO ポートレジスタ             | DOFIFO       | 16       | 8、16        | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 001Ch                 | USB0          | D1FIFO ポートレジスタ             | D1FIFO       | 16       | 8、16        | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0020h                 | USB0          | CFIFO ポート選択レジスタ            | CFIFOSEL     | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0022h                 | USB0          | CFIFO ポートコントロールレジスタ        | CFIFOCTR     | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0028h                 | USB0          | DOFIFO ポート選択レジスタ           | DOFIFOSEL    | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 002Ah                 | USB0          | DOFIFO ポートコントロールレジスタ       | DOFIFOCTR    | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 002Ch                 | USB0          | D1FIFO ポート選択レジスタ           | D1FIFOSEL    | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 002Eh                 | USB0          | D1FIFO ポートコントロールレジスタ       | D1FIFOCTR    | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0030h                 | USB0          | 割り込み許可レジスタ 0               | INTENB0      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKB の周波<br>数比) の整数切<br>り上げ<br>以上 (注 6) |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (38 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                   | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |  | 関連機能 |
|------------|---------------|-------------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--|------|
|            |               |                         |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合                                 |      |
| 000A 0032h | USB0          | 割り込み許可レジスタ1             | INTENB1      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) | USBa |
| 000A 0036h | USB0          | BRDY割り込み許可レジスタ          | BRDYENB      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0038h | USB0          | NRDY割り込み許可レジスタ          | NRDYENB      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 003Ah | USB0          | BEMP割り込み許可レジスタ          | BEMPENB      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 003Ch | USB0          | SOF出力コンフィグレーション<br>レジスタ | SOFCFG       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0040h | USB0          | 割り込みステータスレジスタ0          | INTSTS0      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0042h | USB0          | 割り込みステータスレジスタ1          | INTSTS1      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0046h | USB0          | BRDY割り込みステータスレジスタ       | BRDYSTS      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0048h | USB0          | NRDY割り込みステータスレジスタ       | NRDYSTS      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 004Ah | USB0          | BEMP割り込みステータスレジスタ       | BEMPSTS      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 004Ch | USB0          | フレームナンバレジスタ             | FRMNUM       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 004Eh | USB0          | デバイスステート切り替えレジスタ        | DVCHGR       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0050h | USB0          | USBアドレスレジスタ             | USBADDR      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0054h | USB0          | USBリクエストタイプレジスタ         | USBREQ       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0056h | USB0          | USBリクエストバリュレジスタ         | USBVAL       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0058h | USB0          | USBリクエストインデックスレジスタ      | USBINDX      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (39 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名               | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |   | 関連機能 |
|------------|---------------|---------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|---|------|
|            |               |                     |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合                                  |      |
| 000A 005Ah | USB0          | USB リクエストレンゲスレジスタ   | USBLENG      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) | USBa |
| 000A 005Eh | USB0          | DCP マックスバケットサイズレジスタ | DCPMAXP      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0060h | USB0          | DCP コントロールレジスタ      | DCPCTR       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0064h | USB0          | パイプウィンドウ選択レジスタ      | PIPESEL      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0068h | USB0          | パイプコンフィギュレーションレジスタ  | PIPECFG      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 006Ch | USB0          | パイプマックスバケットサイズレジスタ  | PIPEMAXP     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 006Eh | USB0          | パイプ周期制御レジスタ         | PIPEPERI     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0070h | USB0          | パイプ1コントロールレジスタ      | PIPE1CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0072h | USB0          | パイプ2コントロールレジスタ      | PIPE2CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0074h | USB0          | パイプ3コントロールレジスタ      | PIPE3CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0076h | USB0          | パイプ4コントロールレジスタ      | PIPE4CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0078h | USB0          | パイプ5コントロールレジスタ      | PIPE5CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 007Ah | USB0          | パイプ6コントロールレジスタ      | PIPE6CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 007Ch | USB0          | パイプ7コントロールレジスタ      | PIPE7CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 007Eh | USB0          | パイプ8コントロールレジスタ      | PIPE8CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |
| 000A 0080h | USB0          | パイプ9コントロールレジスタ      | PIPE9CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上 (注6) |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (40 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                     | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |  | 関連機能 |
|------------|---------------|---------------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--|------|
|            |               |                           |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合                                 |      |
| 000A 0090h | USB0          | パイプ1トランザクションカウンタインーブルレジスタ | PIPE1TRE     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) | USBa |
| 000A 0092h | USB0          | パイプ1トランザクションカウンタレジスタ      | PIPE1TRN     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0094h | USB0          | パイプ2トランザクションカウンタインーブルレジスタ | PIPE2TRE     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0096h | USB0          | パイプ2トランザクションカウンタレジスタ      | PIPE2TRN     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0098h | USB0          | パイプ3トランザクションカウンタインーブルレジスタ | PIPE3TRE     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 009Ah | USB0          | パイプ3トランザクションカウンタレジスタ      | PIPE3TRN     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 009Ch | USB0          | パイプ4トランザクションカウンタインーブルレジスタ | PIPE4TRE     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 009Eh | USB0          | パイプ4トランザクションカウンタレジスタ      | PIPE4TRN     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 00A0h | USB0          | パイプ5トランザクションカウンタインーブルレジスタ | PIPE5TRE     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 00A2h | USB0          | パイプ5トランザクションカウンタレジスタ      | PIPE5TRN     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 00D0h | USB0          | デバイスアドレス0コンフィグレーションレジスタ   | DEVADD0      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 00D2h | USB0          | デバイスアドレス1コンフィグレーションレジスタ   | DEVADD1      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 00D4h | USB0          | デバイスアドレス2コンフィグレーションレジスタ   | DEVADD2      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 00D6h | USB0          | デバイスアドレス3コンフィグレーションレジスタ   | DEVADD3      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 00D8h | USB0          | デバイスアドレス4コンフィグレーションレジスタ   | DEVADD4      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 00DAh | USB0          | デバイスアドレス5コンフィグレーションレジスタ   | DEVADD5      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |



表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (41 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                     | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |  | 関連機能 |
|------------|---------------|---------------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--|------|
|            |               |                           |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合                                 |      |
| 000A 0200h | USB1          | システムコンフィギュレーションコントロールレジスタ | SYSCFG       | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  | USBa |
| 000A 0204h | USB1          | システムコンフィギュレーションステータスレジスタ0 | SYSSTS0      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0208h | USB1          | デバイスステートコントロールレジスタ0       | DVSTCTR0     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0214h | USB1          | CFIFOポートレジスタ              | CFIFO        | 16       | 8、16        | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0218h | USB1          | D0FIFOポートレジスタ             | D0FIFO       | 16       | 8、16        | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 021Ch | USB1          | D1FIFOポートレジスタ             | D1FIFO       | 16       | 8、16        | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0220h | USB1          | CFIFOポート選択レジスタ            | CFIFOSEL     | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0222h | USB1          | CFIFOポートコントロールレジスタ        | CFIFOCTR     | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0228h | USB1          | D0FIFOポート選択レジスタ           | D0FIFOSEL    | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 022Ah | USB1          | D0FIFOポートコントロールレジスタ       | D0FIFOCTR    | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 022Ch | USB1          | D1FIFOポート選択レジスタ           | D1FIFOSEL    | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 022Eh | USB1          | D1FIFOポートコントロールレジスタ       | D1FIFOCTR    | 16       | 16          | 3 ~ 4PCLKB         | 2 ~ 3ICLK  |      |
| 000A 0230h | USB1          | 割り込み許可レジスタ0               | INTENB0      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0236h | USB1          | BRDY割り込み許可レジスタ            | BRDYENB      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0238h | USB1          | NRDY割り込み許可レジスタ            | NRDYENB      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 023Ah | USB1          | BEMP割り込み許可レジスタ            | BEMPENB      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 023Ch | USB1          | SOF出力コンフィグレーションレジスタ       | SOFCFG       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0240h | USB1          | 割り込みステータスレジスタ0            | INTSTS0      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0246h | USB1          | BRDY割り込みステータスレジスタ         | BRDYSTS      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0248h | USB1          | NRDY割り込みステータスレジスタ         | NRDYSTS      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 024Ah | USB1          | BEMP割り込みステータスレジスタ         | BEMPSTS      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 024Ch | USB1          | フレームナンバレジスタ               | FRMNUM       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (42 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名              | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |  | 関連機能 |
|------------|---------------|--------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--|------|
|            |               |                    |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合                                 |      |
| 000A 024Eh | USB1          | デバイスステート切り替えレジスタ   | DVCHGR       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) | USBa |
| 000A 0250h | USB1          | USBアドレスレジスタ        | USBADDR      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0254h | USB1          | USBリクエストタイプレジスタ    | USBREQ       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0256h | USB1          | USBリクエストバリュージスタ    | USBVAL       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0258h | USB1          | USBリクエストインデックスレジスタ | USBINDX      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 025Ah | USB1          | USBリクエストレンクスレジスタ   | USBLENG      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 025Ch | USB1          | DCPコンフィギュレーションレジスタ | DCPCFG       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 025Eh | USB1          | DCPマックスパケットサイズレジスタ | DCPMAXP      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0260h | USB1          | DCPコントロールレジスタ      | DCPCTR       | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0264h | USB1          | パイプウィンドウ選択レジスタ     | PIPESEL      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0268h | USB1          | パイプコンフィギュレーションレジスタ | PIPECFG      | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 026Ch | USB1          | パイプマックスパケットサイズレジスタ | PIPEMAXP     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 026Eh | USB1          | パイプ周期制御レジスタ        | PIPEPERI     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0270h | USB1          | パイプ1コントロールレジスタ     | PIPE1CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0272h | USB1          | パイプ2コントロールレジスタ     | PIPE2CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0274h | USB1          | パイプ3コントロールレジスタ     | PIPE3CTR     | 16       | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 4 3 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                          | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |  | 関連機能 |
|------------|---------------|--------------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--|------|
|            |               |                                |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合                                 |      |
| 000A 0276h | USB1          | パイプ4コントロールレジスタ                 | PIPE4CTR     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) | USBa |
| 000A 0278h | USB1          | パイプ5コントロールレジスタ                 | PIPE5CTR     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 027Ah | USB1          | パイプ6コントロールレジスタ                 | PIPE6CTR     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 027Ch | USB1          | パイプ7コントロールレジスタ                 | PIPE7CTR     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 027Eh | USB1          | パイプ8コントロールレジスタ                 | PIPE8CTR     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0280h | USB1          | パイプ9コントロールレジスタ                 | PIPE9CTR     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0290h | USB1          | パイプ1トランザクションカウンタインテ<br>ーブルレジスタ | PIPE1TRE     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0292h | USB1          | パイプ1トランザクションカウンタレジスタ           | PIPE1TRN     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0294h | USB1          | パイプ2トランザクションカウンタインテ<br>ーブルレジスタ | PIPE2TRE     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0296h | USB1          | パイプ2トランザクションカウンタレジスタ           | PIPE2TRN     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 0298h | USB1          | パイプ3トランザクションカウンタインテ<br>ーブルレジスタ | PIPE3TRE     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 029Ah | USB1          | パイプ3トランザクションカウンタレジスタ           | PIPE3TRN     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 029Ch | USB1          | パイプ4トランザクションカウンタインテ<br>ーブルレジスタ | PIPE4TRE     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 029Eh | USB1          | パイプ4トランザクションカウンタレジスタ           | PIPE4TRN     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 02A0h | USB1          | パイプ5トランザクションカウンタインテ<br>ーブルレジスタ | PIPE5TRE     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |
| 000A 02A2h | USB1          | パイプ5トランザクションカウンタレジスタ           | PIPE5TRN     | 16         | 16          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |      |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 ( 4 4 / 4 5 )

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                                | レジスタ<br>シンボル | ビット<br>幅 | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |  | 関連機能   |
|------------|---------------|--------------------------------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--|--------|
|            |               |                                      |              |          |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合                                 |        |
| 000A 0400h | USB           | ディープスタンバイUSB トランシーバ制御/端子モ<br>ニタレジスタ  | DPUSR0R      | 32       | 32          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) | USBa   |
| 000A 0404h | USB           | ディープスタンバイUSB サスPEND/レギュム割<br>り込みレジスタ | DPUSR1R      | 32       | 32          | 9PCLKB<br>以上       | 1+9/(ICLK/<br>PCLKBの周波<br>数比)の整数切<br>り上げ<br>以上(注6) |        |
| 000A 0500h | PDC           | PDC 制御レジスタ 0                         | PCCR0        | 32       | 32          | 2 ~ 3PCLKA         | 2ICLK  | PDC    |
| 000A 0504h | PDC           | PDC 制御レジスタ 1                         | PCCR1        | 32       | 32          | 2 ~ 3PCLKA         | 2ICLK  |        |
| 000A 0508h | PDC           | PDC ステータスレジスタ                        | PCSR         | 32       | 32          | 2 ~ 3PCLKA         | 2ICLK  |        |
| 000A 050Ch | PDC           | PDC 端子モニタレジスタ                        | PCMONR       | 32       | 32          | 2 ~ 3PCLKA         | 2ICLK  |        |
| 000A 0510h | PDC           | PDC 受信データレジスタ                        | PCDR         | 32       | 32          | 2 ~ 3PCLKA         | 2ICLK  |        |
| 000A 0514h | PDC           | 垂直方向キャプチャレジスタ                        | VCR          | 32       | 32          | 2 ~ 3PCLKA         | 2ICLK  |        |
| 000A 0518h | PDC           | 水平方向キャプチャレジスタ                        | HCR          | 32       | 32          | 2 ~ 3PCLKA         | 2ICLK  |        |
| 000C 0000h | EDMAC         | EDMAC モードレジスタ                        | EDMR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  | EDMAC  |
| 000C 0008h | EDMAC         | EDMAC 送信要求レジスタ                       | EDTRR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0010h | EDMAC         | EDMAC 受信要求レジスタ                       | EDRRR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0018h | EDMAC         | 送信ディスクリプタリスト先頭アドレスレジスタ               | TDLAR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0020h | EDMAC         | 受信ディスクリプタリスト先頭アドレスレジスタ               | RDLAR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0028h | EDMAC         | ETHERC/EDMAC ステータスレジスタ               | EESR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0030h | EDMAC         | ETHERC/EDMAC ステータス割り込み許可レジスタ         | EESIPR       | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0038h | EDMAC         | 送受信ステータスコピー指示レジスタ                    | TRSCER       | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0040h | EDMAC         | ミスドフレームカウンタレジスタ                      | RMFCR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0048h | EDMAC         | 送信 FIFO しきい値指定レジスタ                   | TFTR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0050h | EDMAC         | FIFO 容量指定レジスタ                        | FDR          | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0058h | EDMAC         | 受信方式制御レジスタ                           | RMCR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0064h | EDMAC         | 送信 FIFO アンダランカウント                    | TFUCR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0068h | EDMAC         | 受信 FIFO オーバフローカウンタ                   | RFOCR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 006Ch | EDMAC         | 個別出力信号設定レジスタ                         | IOSR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0070h | EDMAC         | フロー制御開始 FIFO しきい値設定レジスタ              | FCFTR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0078h | EDMAC         | 受信データパディング挿入設定レジスタ                   | RPADIR       | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 007Ch | EDMAC         | 送信割り込み設定レジスタ                         | TRIMD        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 00C8h | EDMAC         | 受信バッファライトアドレスレジスタ                    | RBWAR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 00CCh | EDMAC         | 受信ディスクリプタフェッチアドレスレジスタ                | RDFAR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 00D4h | EDMAC         | 送信バッファリードアドレスレジスタ                    | TBRAR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 00D8h | EDMAC         | 送信ディスクリプタフェッチアドレスレジスタ                | TDFAR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0100h | ETHERC        | ETHERC モードレジスタ                       | ECMR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  | ETHERC |
| 000C 0108h | ETHERC        | 受信フレーム長上限レジスタ                        | RFLR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0110h | ETHERC        | ETHERC ステータスレジスタ                     | ECSR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0118h | ETHERC        | ETHERC 割り込み許可レジスタ                    | ECSIPR       | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0120h | ETHERC        | PHY 部インタフェースレジスタ                     | PIR          | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0128h | ETHERC        | PHY 部ステータスレジスタ                       | PSR          | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0140h | ETHERC        | 乱数生成カウンタ上限値設定レジスタ                    | RDMLR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0150h | ETHERC        | IPG 設定レジスタ                           | IPGR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0154h | ETHERC        | 自動 PAUSE フレーム設定レジスタ                  | APR          | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0158h | ETHERC        | 手動 PAUSE フレーム設定レジスタ                  | MPR          | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0160h | ETHERC        | 受信 PAUSE フレームカウンタ                    | RFCF         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0164h | ETHERC        | 自動 PAUSE フレーム再送回数設定レジスタ              | TPAUSER      | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 0168h | ETHERC        | PAUSE フレーム再送回数カウンタ                   | TPAUSECR     | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 016Ch | ETHERC        | Broadcast フレーム受信回数設定レジスタ             | BCFRR        | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |
| 000C 01C0h | ETHERC        | MAC アドレス上位設定レジスタ                     | MAHR         | 32       | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —  |        |

表 4.1 I/O レジスタアドレス一覧 (45 / 45)

| アドレス       | モジュール<br>シンボル | レジスタ名                       | レジスタ<br>シンボル | 幅<br>[bit] | アクセス<br>サイズ | アクセスサイクル数          |                    | 関連機能         |
|------------|---------------|-----------------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|--------------|
|            |               |                             |              |            |             | ICLK ≥ PCLK<br>の場合 | ICLK < PCLK<br>の場合 |              |
| 000C 01C8h | ETHERC        | MACアドレス下位設定レジスタ             | MALR         | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  | ETHERC       |
| 000C 01D0h | ETHERC        | 送信リトライオーバカウンタレジスタ           | TROCR        | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01D4h | ETHERC        | 遅延衝突検出カウンタレジスタ              | CDCR         | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01D8h | ETHERC        | キャリア消失カウンタレジスタ              | LCCR         | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01DCh | ETHERC        | キャリア未検出カウンタレジスタ             | CNDCR        | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01E4h | ETHERC        | CRCエラーフレーム受信カウンタレジスタ        | CEFCR        | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01E8h | ETHERC        | フレーム受信エラーカウンタレジスタ           | FRECR        | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01ECh | ETHERC        | 64バイト未満フレーム受信カウンタレジスタ       | TSFRCR       | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01F0h | ETHERC        | 指定バイト超フレーム受信カウンタレジスタ        | TLFRCR       | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01F4h | ETHERC        | 端数ビットフレーム受信カウンタレジスタ         | RFCR         | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 000C 01F8h | ETHERC        | マルチキャストアドレスフレーム受信カウンタレジスタ   | MAFCR        | 32         | 32          | 5 ~ 6PCLKA         | —                  |              |
| 007F C402h | FLASH         | フラッシュモードレジスタ                | FMODR        | 8          | 8           | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          | フラッシュ<br>メモリ |
| 007F C410h | FLASH         | フラッシュアクセスステータスレジスタ          | FASTAT       | 8          | 8           | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F C411h | FLASH         | フラッシュアクセスエラー割り込み許可レジスタ      | FAEINT       | 8          | 8           | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F C412h | FLASH         | フラッシュレディ割り込み許可レジスタ          | FRDYIE       | 8          | 8           | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F C440h | FLASH         | E2データフラッシュ読み出し許可レジスタ0       | DFLRE0       | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F C442h | FLASH         | E2データフラッシュ読み出し許可レジスタ1       | DFLRE1       | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F C450h | FLASH         | E2データフラッシュプログラム/イレーズ許可レジスタ0 | DFLWE0       | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F C452h | FLASH         | E2データフラッシュプログラム/イレーズ許可レジスタ1 | DFLWE1       | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F C454h | FLASH         | FCU RAM イネーブルレジスタ           | FCURAME      | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFB0h | FLASH         | フラッシュステータスレジスタ0             | FSTATR0      | 8          | 8           | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFB1h | FLASH         | フラッシュステータスレジスタ1             | FSTATR1      | 8          | 8           | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFB2h | FLASH         | フラッシュ P/E モードエントリレジスタ       | FENTRYR      | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFB4h | FLASH         | フラッシュプロテクトレジスタ              | FPROTR       | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFB6h | FLASH         | フラッシュリセットレジスタ               | FRESETR      | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFBAh | FLASH         | FCU コマンドレジスタ                | FCMDR        | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFC8h | FLASH         | FCU 処理切り替えレジスタ              | FCPSR        | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFCAh | FLASH         | E2データフラッシュブランクチェック制御レジスタ    | DFLBCCNT     | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFCh  | FLASH         | フラッシュ P/E ステータスレジスタ         | FPESTAT      | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFCEh | FLASH         | E2データフラッシュブランクチェックステータスレジスタ | DFLBCSTAT    | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |
| 007F FFE8h | FLASH         | 周辺クロック通知レジスタ                | PCKAR        | 16         | 16          | 2 ~ 4FCLK          | 2 ~ 3ICLK          |              |

- 注1. PPG0.PCRの設定により、パルス出力グループ2とパルス出力グループ3の出力トリガ設定値が同一の場合は、PPG0.NDRHのアドレスは000881EChとなります。出力トリガが異なる場合は、パルス出力グループ2に対応するPPG0.NDRHのアドレスは000881EEh、出力グループ3に対応するPPG0.NDRHは000881EChとなります。
- 注2. PPG0.PCRの設定により、パルス出力グループ0とパルス出力グループ1の出力トリガ設定値が同一の場合は、PPG0.NDRLのアドレスは000881EDhとなります。出力トリガが異なる場合は、パルス出力グループ0に対応するPPG0.NDRLのアドレスは000881EFh、出力グループ1に対応するPPG0.NDRLは000881EDhとなります。
- 注3. PPG1.PCRの設定により、パルス出力グループ6とパルス出力グループ7の出力トリガ設定値が同一の場合は、PPG1.NDRHのアドレスは000881FEh、出力グループ7に対応するPPG1.NDRHは000881FChとなります。出力トリガが異なる場合は、パルス出力グループ6に対応するPPG1.NDRHのアドレスは000881FEh、出力グループ7に対応するPPG1.NDRHは000881FChとなります。
- 注4. PPG1.PCRの設定により、パルス出力グループ4とパルス出力グループ5の出力トリガ設定値が同一の場合は、PPG1.NDRLのアドレスは000881FDhとなります。出力トリガが異なる場合は、パルス出力グループ4に対応するPPG1.NDRLのアドレスは000881FFh、出力グループ5に対応するPPG1.NDRLは000881FDhとなります。
- 注5. 奇数アドレスへの16ビットアクセスはできません。レジスタを16ビットアクセスする場合は、TMR0またはTMR2のレジスタのアドレスへアクセスしてください。ユーザーズマニュアルハードウェア編の表27.4に16ビットアクセスのレジスタ配置を示します。
- 注6. USB動作中にレジスタアクセスを行った場合、アクセスが待たされることがあります。
- 注7. 奇数アドレスへの16ビットアクセスはできません。レジスタを16ビットアクセスする場合は、TMOCNTLレジスタのアドレスへアクセスしてください。ユーザーズマニュアルハードウェア編の表36.6に16ビットアクセスのレジスタ配置を示します。

## 5. 電気的特性

### 5.1 絶対最大定格

表 5.1 絶対最大定格

条件 : VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V

| 項目                          | 記号                | 定格値             | 単位 |
|-----------------------------|-------------------|-----------------|----|
| 電源電圧                        | VCC、VCC_USB       | -0.3 ~ +4.6     | V  |
| V <sub>BATT</sub> 電源電圧      | V <sub>BATT</sub> | -0.3 ~ +4.6     | V  |
| 入力電圧 (5Vトレラント対応ポート (注1) 以外) | V <sub>in</sub>   | -0.3 ~ VCC+ 0.3 | V  |
| 入力電圧 (5Vトレラント対応ポート (注1))    | V <sub>in</sub>   | -0.3 ~ +5.8     | V  |
| リファレンス電源電圧                  | VREFH             | -0.3 ~ VCC+ 0.3 | V  |
| アナログ電源電圧                    | AVCC (注2)         | -0.3 ~ +4.6     | V  |
| アナログ入力電圧                    | V <sub>AN</sub>   | -0.3 ~ VCC+ 0.3 | V  |
| 動作温度                        | T <sub>opr</sub>  | -40 ~ +85       | °C |
| 保存温度                        | T <sub>stg</sub>  | -55 ~ +125      | °C |

【使用上の注意】絶対最大定格を超えてLSIを使用した場合、LSIの永久破壊となることがあります。

注1. ポート07とポート12~17、ポート20,21、ポート30~33、ポート67、ポートC0~C3は、5Vトレラント対応です。

注2. AVCC0は、VCCに接続してください。また、A/DおよびD/Aコンバータ未使用時にAVCC0、VREFH/VREFH0、AVSS0、VREFL/VREFL0端子を開放しないでください。AVCC0、VREFH/VREFH0端子はVCCに、AVSS0、VREFL/VREFL0端子はVSSにそれぞれ接続してください。

5.2 DC 特性

表5.2 DC特性 (1)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、 $T_a = T_{opr}$

| 項目  |                                       | 記号               | min               | typ              | max              | 単位 | 測定条件 |
|---|---------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|----|------|
| シュミットトリガ<br>入力電圧                          | IRQ入力端子 (注1)                          | $V_{IH}$         | $VCC \times 0.8$  | —                | $VCC + 0.3$      | V  |      |
|   | MTU入力端子 (注1)                          | $V_{IL}$         | -0.3              | —                | $VCC \times 0.2$ |    |      |
|   | TMR入力端子 (注1)                          | $\Delta V_T$     | $VCC \times 0.06$ | —                | —                |    |      |
|   | SCI入力端子 (注1)                          |                  |                   |                  |                  |    |      |
|   | ADTRG#入力端子 (注1)                       |                  |                   |                  |                  |    |      |
|   | RES#、NMI                              |                  |                   |                  |                  |    |      |
|   | RIIC入力端子<br>(SMBusを除く)                | $V_{IH}$         | $VCC \times 0.7$  | —                | 5.8              |    |      |
|   |                                       | $V_{IL}$         | -0.3              | —                | $VCC \times 0.3$ |    |      |
|   |                                       | $\Delta V_T$     | $VCC \times 0.05$ | —                | —                |    |      |
|   | 5Vトレラント対応ポート (注2)                     | $V_{IH}$         | $VCC \times 0.8$  | —                | 5.8              |    |      |
|   | $V_{IL}$                              | -0.3             | —                 | $VCC \times 0.2$ |                  |    |      |
| 5Vトレラント対応ポート以外<br>その他の入力端子 (注3)           | $V_{IH}$                              | $VCC \times 0.8$ | —                 | $VCC + 0.3$      |                  |    |      |
|   | $V_{IL}$                              | -0.3             | —                 | $VCC \times 0.2$ |                  |    |      |
| 入力Highレベル<br>電圧 (シュミット<br>トリガ入力端子を<br>除く) | MD端子、EMLE                             | $V_{IH}$         | $VCC \times 0.9$  | —                | $VCC + 0.3$      | V  |      |
|   | EXTAL、RSPI、EXDMAC、<br>WAIT#、TCK       |                  | $VCC \times 0.8$  | —                | $VCC + 0.3$      |    |      |
|   | ETHERC                                |                  | 2.3               | —                | $VCC + 0.3$      |    |      |
|   | XCIN                                  |                  | —                 | —                | $VCC + 0.3$      |    |      |
|   | D0 ~ D31                              |                  | $VCC \times 0.7$  | —                | $VCC + 0.3$      |    |      |
|   | RIIC (SMBus)                          |                  | 2.1               | —                | $VCC + 0.3$      |    |      |
| 入力Lowレベル<br>電圧 (シュミット<br>トリガ入力端子を<br>除く)  | MD端子、EMLE                             | $V_{IL}$         | -0.3              | —                | $VCC \times 0.1$ | V  |      |
|   | EXTAL、RSPI、ETHERC<br>EXDMAC、WAIT#、TCK |                  | -0.3              | —                | $VCC \times 0.2$ |    |      |
|   | XCIN                                  |                  | -0.3              | —                | —                |    |      |
|   | D0 ~ D31                              |                  | -0.3              | —                | $VCC \times 0.3$ |    |      |
|   | RIIC (SMBus)                          |                  | -0.3              | —                | 0.8              |    |      |

注1. 5Vトレラント対応のポートで兼用している端子は該当しません。

注2. ポート07とポート12~17、ポート20,21、ポート30~33、ポート67、ポートC0~C3は、5Vトレラント対応です。

注3. P32、P31、P30に関して $V_{BATT}$ 電源選択時は下記範囲で入力してください。

$V_{IH \text{ min}} = V_{BATT} \times 0.8$ 、 $\text{max} = V_{BATT} + 0.3$ 、 $V_{IL \text{ min}} = -0.3$ 、 $\text{max} = V_{BATT} \times 0.2$

表5.3 DC特性 (2)

条件：VCC= AVCC0= VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFLO = VSS\_USB = 0V、 $T_a = T_{opr}$

| 項目                  | 記号  | min         | typ      | max | 単位                           | 測定条件  |
|---------------------|---|-------------|----------|-----|------------------------------|---|
| 出力Highレベル電圧         | 全出力端子   | $V_{OH}$    | VCC- 0.5 | —   | —                            | V<br>$I_{OH} = -1\text{mA}$   |
| 出力Lowレベル電圧          | 全出力端子<br>(RIIC端子、ETHERCを除く)                                     | $V_{OL}$    | —        | —   | 0.5                          | V<br>$I_{OL} = 1.0\text{mA}$  |
|                     | RIIC端子  |             | —        | —   | 0.4                          | V<br>$I_{OL} = 3.0\text{mA}$  |
|                     |   |             | —        | —   | 0.6                          | V<br>$I_{OL} = 6.0\text{mA}$  |
|                     | RIIC端子<br>(P12、P13のチャンネル0のみ)                                    | $V_{OL}$    | —        | —   | 0.4                          | V<br>$I_{OL} = 15.0\text{mA}$<br>(ICFER.FMPE=1)                             |
|                     |   |             | —        | 0.4 | —                            | V<br>$I_{OL} = 20.0\text{mA}$<br>(ICFER.FMPE=1)                             |
| ETHERC              | $V_{OL}$  | —           | —        | 0.4 | V<br>$I_{OL} = 1.0\text{mA}$ |   |
| 入力リーク電流             | RES#、MD端子、EMLE (注1)、NMI   | $ I_{in} $  | —        | —   | 1.0                          | $\mu\text{A}$<br>$V_{in} = 0\text{V}$<br>$V_{in} = VCC$                     |
| スリーステートリーク電流 (オフ状態) | 5Vトレラント対応ポート以外  | $ I_{TSI} $ | —        | —   | 1.0                          | $\mu\text{A}$<br>$V_{in} = 0\text{V}$<br>$V_{in} = VCC$                     |
|                     | 5Vトレラント対応ポート  |             | —        | —   | 5.0                          | $\mu\text{A}$<br>$V_{in} = 0\text{V}$<br>$V_{in} = 5.5\text{V}$             |
| 入力プルアップMOS電流        | ポート0~2、<br>ポート30~34、36、37、<br>ポート4~G、ポートJ3、J5                   | $I_p$       | -10      | —   | -300                         | $\mu\text{A}$<br>VCC= 2.7 ~ 3.6V<br>$V_{in} = 0\text{V}$                    |
| 入力容量                | 全入力端子<br>(ポート12,13,16,17、<br>ポート20,21、ポート4、<br>ポートC0,C1、EMLE以外) | $C_{in}$    | —        | —   | 15                           | pF<br>$V_{in} = 0\text{V}$<br>$f = 1\text{MHz}$<br>$T_a = 25^\circ\text{C}$ |
|                     | ポート12、13、16、17、<br>ポート20、21、ポート4、<br>ポートC0、C1、EMLE              |             | —        | —   | 30                           |   |
| 入力プルダウンMOS電流        | EMLE、BSCANP   | $I_p$       | 10       | —   | 300                          | $\mu\text{A}$<br>$V_{in} = VCC$   |

注1. EMLE端子の入力リーク電流は $V_{in} = 0\text{V}$ 時のみの値です。



表5.4 DC特性 (3)

条件 : VCC= AVCC0= VREFH = VCC\_USB = V<sub>BATT</sub> = 2.7~3.6V、VREFH0 = 2.7V~AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFLO = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                   |                             | 記号   | min                        | typ                  | max                                | 単位  | 測定条件 |   |                                    |
|----------------------|-----------------------------|--|----------------------------|----------------------|------------------------------------|---|------|---|------------------------------------|
| 消費電流<br>(注1)         | エ<br>ー<br>ゼ<br>ン<br>機<br>能  | 最大動作 (注2)  | I <sub>CC</sub><br>(注3)    | —                    | —                                  | 100   | mA   | ICLK=100MHz<br>PCLKA=100MHz<br>PCLKB=50MHz<br>FCLK=50MHz<br>BCLK=100MHz |                                    |
|                      |                             | 通常動作   |                            | 周辺機能 : クロック供給状態 (注4) | —                                  | 52  |      |   | —                                  |
|                      |                             |  |                            | 周辺機能 : クロック停止状態 (注4) | —                                  | 40  |      |   | —                                  |
|                      |                             | スリープモード時   |                            | —                    | 25                                 | 65  |      |   |                                    |
|                      |                             | 全モジュールクロック<br>ストップモード時 (参考値)                                     |                            | —                    | 20                                 | 38  |      |   |                                    |
|                      |                             | BGO動作時の増加分 (注5)  |                            | —                    | 15                                 | —   |      |   |                                    |
|                      |                             | 低速動作モード1 (注6)  |                            | —                    | 4                                  | —   |      |   | ICLK=1MHz                          |
|                      | 低速動作モード2                    |  | —                          | 1                    | —                                  | ICLK=32.768kHz  |      |   |                                    |
|                      | ソフトウェアスタンバイモード              |  | —                          | 0.2                  | 6                                  |   |      |   |                                    |
|                      | ア<br>ナ<br>ロ<br>グ<br>機<br>能  | RAM、USBレジューム検出部<br>電源供給あり  |                            | —                    | 22                                 | 200   | μA   |   |                                    |
|                      |                             | RAM、USBレ<br>ジューム<br>検出部<br>電源供給なし                                | パワーオンリセット回路<br>低消費電力機能無効   | —                    | 21                                 | 60  |      |   |                                    |
|                      |                             |  | パワーオンリセット回路<br>低消費電力機能有効   | —                    | 6.2                                | 28  |      |   |                                    |
|                      |                             | RTC動作時の増分  |                            | 低CL水晶発振子使用時          | —                                  | 1.0   |      |   | —                                  |
|                      |                             |  |                            | 標準CL水晶発振子使用時         | —                                  | 3.0   |      |   | —                                  |
|                      |                             | VCCオフ時のRTC動作<br>(バッテリーバックアップ<br>機能により、RTC、サ<br>ブクロック発振器のみ<br>動作) |                            | 低CL水晶発振子使用時          | —                                  | 0.9   |      |   | —                                  |
| 標準CL水晶発振子使用時         |                             |  |                            | —                    | 1.6                                | —   |      |   | V <sub>BATT</sub> =3.3V、<br>VCC=0V |
|                      | —                           |  |                            | 1.7                  | —                                  | V <sub>BATT</sub> =2.0V(100<br>ピン以上の製品)、<br>V <sub>BATT</sub> =2.3V(64ピ<br>ンの製品)、<br>VCC=0V |      |   |                                    |
|                      |                             | —  | 3.3                        | —                    | V <sub>BATT</sub> =3.3V、<br>VCC=0V |   |      |   |                                    |
| アナログ<br>電源電流<br>(注7) | 12ビットA/D変換中 (温度センサ含む)       |  | I <sub>AVCC0</sub>         | —                    | 2.3                                | 3.2   | mA   |   |                                    |
|                      | 10ビットA/D変換中                 |  | I <sub>VREFH</sub><br>(注9) | —                    | 1.0                                | 1.65  |      |   |                                    |
|                      | D/A変換中 (1ユニット当り)            |  | —                          | —                    | 0.7                                | 1.0   |      |   |                                    |
|                      | A/D、D/A変換待機時 (全ユニット) (注10)  |  | —                          | —                    | 25                                 | 35  |      |   |                                    |
|                      | A/D、D/Aスタンバイ時 (全ユニット) (注10) |  | —                          | —                    | 0.1                                | 4.0   |      |   |                                    |
| リファレンス<br>電源電流       | 12ビットA/D変換中                 |  | I <sub>VREFH0</sub>        | —                    | 0.6                                | 0.7   | mA   |   |                                    |
|                      | 12ビットA/D変換待機時 (1ユニット)       |  | —                          | —                    | 0.5                                | 0.6   |      |   |                                    |
|                      | 12ビットA/Dスタンバイ時 (1ユニット)      |  | —                          | —                    | 0.1                                | 2.0   |      |   |                                    |
| RAMスタンバイ電圧           |                             | V <sub>RAM</sub>   | 2.7                        | —                    | —                                  | V   |      |   |                                    |
| VCC立ち上がり勾配           |                             | SrVCC  | 8.4                        | —                    | 20000                              | μs/V  |      |   |                                    |
| VCC立ち下がり勾配 (注8)      |                             | SfVCC  | 8.4                        | —                    | —                                  | μs/V  |      |   |                                    |

注1. 消費電流値はすべての出力端子を無負荷状態にして、さらに内蔵ブルアップMOSをオフ状態にした場合の値です。

注2. 周辺機能はクロック供給状態。BGO動作は除きます。

注3. I<sub>CC</sub>は、下記の式にしたがってf(ICLK)に依存します。(ICLK:PCLK:BCLK:BCLK端子 = 8:4:4:2)

I<sub>CC</sub> max = 0.87 × f + 13 (高速動作モード[最大動作]時)

I<sub>CC</sub> typ = 0.35 × f + 5 (高速動作モード[通常動作]時)

I<sub>CC</sub> typ = 1.0 × f + 3 (低速動作モード1時)

I<sub>CC</sub> max = 0.53 × f + 12 (スリープ時)

注4. BGO動作は除きます。

注5. プログラム実行中に、ROM、またはデータ格納用フラッシュにデータをプログラム/イレーズを実行した場合の増加分です。

- 注6. 周辺機能はクロック供給停止状態。BGO動作は除きます。
- 注7. 10ビットADとD/Aは電源電流にリファレンス電流も含む値です。
- 注8.  $V_{BATT}$ を使用する場合
- 注9. VREFH端子の電流は、10ビットA/Dコンバータと10ビットD/Aコンバータを含みます。
- 注10. 値は、 $I_{AVCC0}$ と $I_{VREFH}$ の合算です。

表5.5 DC特性 (4)

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、 $T_a = T_{opr}$

| 項目           | 記号    | min | typ | max | 単位 | 測定条件 |
|--------------|-------|-----|-----|-----|----|------|
| 許容総消費電力 (注1) | $P_d$ | —   | —   | 380 | mW | (注2) |

注1. チップ全体 (出力バッファで消費される電力を含む) の総電力です。

注2. 詳細な測定条件につきましては、弊社営業窓口までお問い合わせください。

表5.6 出力許容電流

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、 $T_a = T_{opr}$

| 項目                            |            | 記号   | min             | typ | max | 単位   |    |
|-------------------------------|------------|------|-----------------|-----|-----|------|----|
| 出力Lowレベル許容電流<br>(1端子あたりの平均値)  | 全出力端子 (注1) | 通常駆動 | $I_{OL}$        | —   | —   | 2.0  | mA |
|                               | 全出力端子 (注2) | 高駆動  | $I_{OL}$        | —   | —   | 3.8  | mA |
| 出力Lowレベル許容電流<br>(1端子あたりの最大値)  | 全出力端子 (注1) | 通常駆動 | $I_{OL}$        | —   | —   | 4.0  | mA |
|                               | 全出力端子 (注2) | 高駆動  | $I_{OL}$        | —   | —   | 7.6  | mA |
| 出力Lowレベル許容電流 (総和)             | 全出力端子の総和   |      | $\Sigma I_{OL}$ | —   | —   | 80   | mA |
| 出力Highレベル許容電流<br>(1端子あたりの平均値) | 全出力端子 (注1) | 通常駆動 | $I_{OH}$        | —   | —   | -2.0 | mA |
|                               | 全出力端子 (注2) | 高駆動  | $I_{OH}$        | —   | —   | -3.8 | mA |
| 出力Highレベル許容電流<br>(1端子あたりの最大値) | 全出力端子 (注1) | 通常駆動 | $I_{OH}$        | —   | —   | -4.0 | mA |
|                               | 全出力端子 (注2) | 高駆動  | $I_{OH}$        | —   | —   | -7.6 | mA |
| 出力Highレベル許容電流 (総和)            | 全出力端子の総和   |      | $\Sigma I_{OH}$ | —   | —   | -80  | mA |

【使用上の注意】 LSI の信頼性を確保するため、出力電流値は表 5.6 の値を超えないようにしてください。

注1. 通常駆動が選択できる端子で通常駆動を設定した場合の値

注2. 通常駆動が選択できる端子で高駆動を設定した場合、あるいは高駆動固定の端子の値

### 5.3 AC 特性

表5.7 動作周波数 (高速動作モード)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = V<sub>BATT</sub> = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                |                     | 記号 | min            | typ | max | 単位  |     |
|-------------------|---------------------|----|----------------|-----|-----|-----|-----|
| 動作周波数             | システムクロック (ICLK)     | f  | — (注1)         | —   | 100 | MHz |     |
|                   | 周辺モジュールクロック (PCLKA) |    | — (注1)         | —   | 100 |     |     |
|                   | 周辺モジュールクロック (PCLKB) |    | — (注2)         | —   | 50  |     |     |
|                   | FlashIFクロック (FCLK)  |    | — (注3)         | —   | 50  |     |     |
|                   | 外部バスクロック (BCLK)     |    | 177 ~ 144 ピン   | —   | —   |     | 100 |
|                   |                     |    | 100 ピン以下       | —   | —   |     | 50  |
|                   | BCLK端子出力            |    | 177 ~ 144 ピン   | —   | —   |     | 50  |
|                   |                     |    | 100 ピン以下       | —   | —   |     | 25  |
|                   | SDRAMクロック (SDCLK)   |    | 177 ~ 144 ピンのみ | —   | —   |     | 50  |
|                   | SDCLK端子出力           |    | 177 ~ 144 ピンのみ | —   | —   |     | 50  |
|                   | USBクロック (UCLK)      |    | —              | —   | 48  |     |     |
| IEBUSクロック (IECLK) | —                   | —  | 44.03          |     |     |     |     |

注1. イーサネットコントローラを使用するときはICLKとPCLKを同じ周波数とし、12.5MHz以上としてください。

注2. USBを使用するときはPCLKBを24MHz以上としてください。

注3. ROM、E2データフラッシュの書き換えを行う場合は、FCLKを4MHz以上としてください。

表5.8 動作周波数 (低速動作モード1)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = V<sub>BATT</sub> = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                |                     | 記号 | min            | typ | max | 単位  |   |
|-------------------|---------------------|----|----------------|-----|-----|-----|---|
| 動作周波数             | システムクロック (ICLK)     | f  | —              | —   | 1   | MHz |   |
|                   | 周辺モジュールクロック (PCLKA) |    | —              | —   | 1   |     |   |
|                   | 周辺モジュールクロック (PCLKB) |    | —              | —   | 1   |     |   |
|                   | FlashIFクロック (FCLK)  |    | —              | —   | 1   |     |   |
|                   | 外部バスクロック (BCLK)     |    | 177 ~ 144 ピン   | —   | —   |     | 1 |
|                   |                     |    | 100 ピン以下       | —   | —   |     | 1 |
|                   | BCLK端子出力            |    | 177 ~ 144 ピン   | —   | —   |     | 1 |
|                   |                     |    | 100 ピン以下       | —   | —   |     | 1 |
|                   | SDRAMクロック (SDCLK)   |    | 177 ~ 144 ピンのみ | —   | —   |     | 1 |
|                   | SDCLK端子出力           |    | 177 ~ 144 ピンのみ | —   | —   |     | 1 |
|                   | USBクロック (UCLK)      |    | —              | —   | 1   |     |   |
| IEBUSクロック (IECLK) | —                   | —  | 1              |     |     |     |   |

表 5.9 動作周波数 (低速動作モード2)

条件 :  $VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = V_{BATT} = 2.7 \sim 3.6V$ 、 $VREFH0 = 2.7V \sim AVCC0$ 、  
 $VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$

| 項目    |                     | 記号 | min         | typ | max    | 単位  |        |
|-------|---------------------|----|-------------|-----|--------|-----|--------|
| 動作周波数 | システムクロック (ICLK)     | f  | 32          | —   | 143.75 | kHz |        |
|       | 周辺モジュールクロック (PCLKA) |    | —           | —   | 143.75 |     |        |
|       | 周辺モジュールクロック (PCLKB) |    | —           | —   | 143.75 |     |        |
|       | FlashIFクロック (FCLK)  |    | 32          | —   | 143.75 |     |        |
|       | 外部バスクロック (BCLK)     |    | 177~144ピン   | —   | —      |     | 143.75 |
|       |                     |    | 100ピン以下     | —   | —      |     | 143.75 |
|       | BCLK端子出力            |    | 177~144ピン   | —   | —      |     | 143.75 |
|       |                     |    | 100ピン以下     | —   | —      |     | 143.75 |
|       | SDRAMクロック (SDCLK)   |    | 177~144ピンのみ | —   | —      |     | 143.75 |
|       | SDCLK端子出力           |    | 177~144ピンのみ | —   | —      |     | 143.75 |
|       | USBクロック (UCLK)      |    | —           | —   | —      |     | 143.75 |
|       | IEBUSクロック (IECLK)   |    | —           | —   | —      |     | 143.75 |

### 5.3.1 リセットタイミング

表5.10 リセットタイミング

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = V<sub>BATT</sub> = 2.7~3.6V、VREFH0 = 2.7V~AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目   |  | 記号                 | min | typ | max              | 単位    | 測定条件  |
|--|--|--------------------|-----|-----|------------------|-------|-------|
| RES#パルス幅   | 電源投入時  | t <sub>RESWP</sub> | 2   | —   | —                | ms    | 図 5.1 |
|  | ディープソフトウェアスタンバイモード                             | t <sub>RESWD</sub> | 1   | —   | —                | ms    | 図 5.2 |
|  | ソフトウェアスタンバイモード、<br>低速動作モード2                    | t <sub>RESWS</sub> | 1   | —   | —                | ms    |       |
|  | ROMプログラム/イレーズ中、E2データフラッシュのプログラム/イレーズ/ブランクチェック中 | t <sub>RESWF</sub> | 200 | —   | —                | μs    |       |
|  | 上記以外   | t <sub>RESW</sub>  | 200 | —   | —                | μs    |       |
| RES#解除後待機時間  | t <sub>RESWT</sub>                             | 59                 | —   | 60  | t <sub>cyc</sub> | 図 5.1 |       |
| 内部リセット時間<br>(独立ウォッチドッグタイマリセット、ウォッチドッグタイマリセット、ソフトウェアリセット) | t <sub>RESW2</sub>                             | 112                | —   | 120 | t <sub>cyc</sub> |       |       |

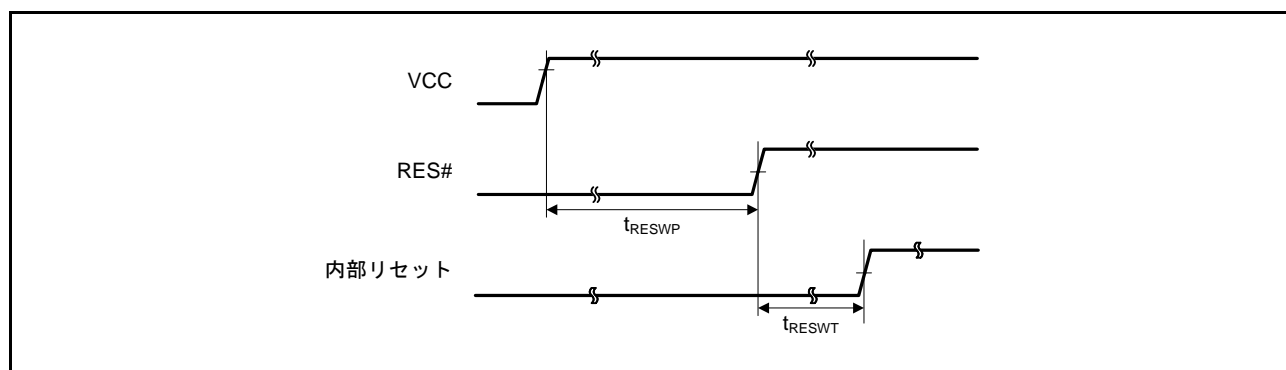


図 5.1 電源投入時リセット入力タイミング

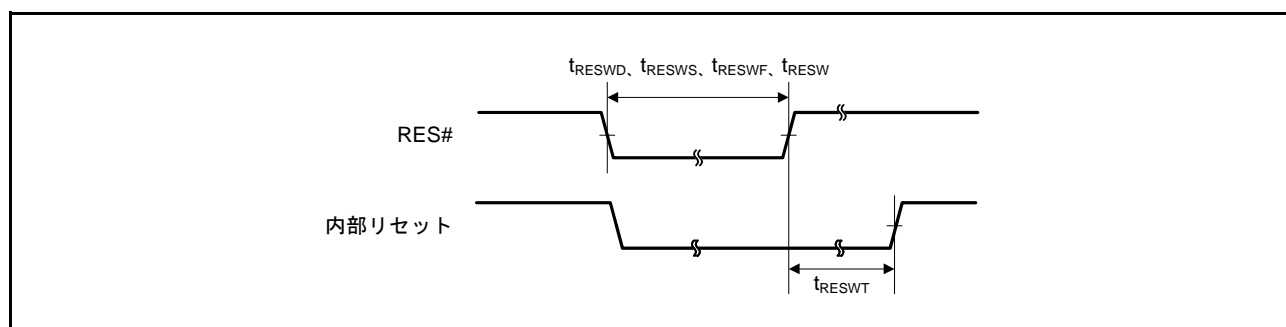


図 5.2 リセット入力タイミング

### 5.3.2 クロックタイミング

表5.11 クロックタイミング (サブクロック関連を除く)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = V<sub>BATT</sub> = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                       |                      | 記号                     | min    | typ | max  | 単位  | 測定条件  |
|--------------------------|----------------------|------------------------|--------|-----|--|-----|-------|
| BCLK端子出力サイクル時間           | 177~144ピン            | t <sub>Bcyc</sub>      | 20     | —   | —  | ns  | 図5.3  |
|                          | 100ピン以下              |                        | 40     | —   | —  | ns  |       |
| BCLK端子出力Highレベルパルス幅      |                      | t <sub>CH</sub>        | 5      | —   | —  | ns  |       |
| BCLK端子出力Lowレベルパルス幅       |                      | t <sub>CL</sub>        | 5      | —   | —  | ns  |       |
| BCLK端子出力立ち上がり時間          |                      | t <sub>Cr</sub>        | —      | —   | 5  | ns  |       |
| BCLK端子出力立ち下がり時間          |                      | t <sub>Cf</sub>        | —      | —   | 5  | ns  |       |
| SDCLK端子出力サイクル時間          | 177-144ピンのみ          | t <sub>SDcyc</sub>     | 20     | —   | —  | ns  |       |
| SDCLK端子出力Highレベルパルス幅     |                      | t <sub>CH</sub>        | 5      | —   | —  | ns  |       |
| SDCLK端子出力Lowレベルパルス幅      |                      | t <sub>CL</sub>        | 5      | —   | —  | ns  |       |
| SDCLK端子出力立ち上がり時間         |                      | t <sub>Cr</sub>        | —      | —   | 5  | ns  |       |
| SDCLK端子出力立ち下がり時間         |                      | t <sub>Cf</sub>        | —      | —   | 5  | ns  |       |
| EXTAL外部クロック入力サイクル時間      |                      | t <sub>EXcyc</sub>     | 50     | —   | —  | ns  | 図5.4  |
| EXTAL外部クロック入力パルス幅Highレベル |                      | t <sub>EXH</sub>       | 20     | —   | —  | ns  |       |
| EXTAL外部クロック入力パルス幅Lowレベル  |                      | t <sub>EXL</sub>       | 20     | —   | —  | ns  |       |
| EXTAL外部クロック立ち上がり時間       |                      | t <sub>EXr</sub>       | —      | —   | 5  | ns  |       |
| EXTAL外部クロック立ち下がり時間       |                      | t <sub>EXf</sub>       | —      | —   | 5  | ns  |       |
| EXTAL外部クロック入力待機時間 (注1)   |                      | t <sub>EXWT</sub>      | 1      | —   | —  | ms  |       |
| メインクロック発振器発振周波数          |                      | f <sub>MAIN</sub>      | 4      | —   | 16   | MHz |       |
| メインクロック発振安定時間 (水晶)       |                      | t <sub>MAINOSC</sub>   | —      | —   | —<br>(注3)                                  | ms  | 図5.5  |
| メインクロック発振安定待機時間 (水晶)     |                      | t <sub>MAINOSCWT</sub> | —      | —   | —<br>(注4)                                  | ms  |       |
| LOCOクロックサイクル時間           |                      | t <sub>cyc</sub>       | 6.96   | 8   | 9.4  | μs  |       |
| LOCOクロック発振周波数            |                      | f <sub>LOCO</sub>      | 106.25 | 125 | 143.75                                     | kHz |       |
| LOCOクロック発振安定待機時間         |                      | t <sub>LOCOWT</sub>    | —      | —   | 20   | μs  | 図5.6  |
| HOCOクロック発振周波数            |                      | f <sub>HOCO</sub>      | 45     | 50  | 55   | MHz |       |
| HOCOクロック発振安定待機時間1 (注2)   |                      | t <sub>HOCOWT1</sub>   | —      | —   | 1.8  | ms  | 図5.7  |
| HOCOクロック発振安定待機時間2        |                      | t <sub>HOCOWT2</sub>   | —      | —   | 2.0  | ms  | 図5.8  |
| HOCOクロック電源安定時間           |                      | t <sub>HOCOP</sub>     | —      | —   | 1  | ms  | 図5.9  |
| PLL回路発振周波数               |                      | f <sub>PLL</sub>       | 104    | —   | 200  | MHz |       |
| PLLクロック発振安定時間            | メインクロック発振安定後にPLL動作開始 | t <sub>PLL1</sub>      | —      | —   | 500  | μs  | 図5.10 |
| PLLクロック発振安定待機時間          |                      | t <sub>PLLWT1</sub>    | —      | —   | —<br>(注5)                                  | ms  |       |
| PLLクロック発振安定時間            | メインクロック発振安定前にPLL動作開始 | t <sub>PLL2</sub>      | —      | —   | t <sub>MAINOSC</sub><br>+t <sub>PLL1</sub> | ms  | 図5.11 |
| PLLクロック発振安定待機時間          |                      | t <sub>PLLWT2</sub>    | —      | —   | —<br>(注5)                                  | ms  |       |

注1. P36、P37を入力に設定し、メインクロック発振器停止ビット (MOSCCR.MOSTP) を“0” (動作) に設定してから、使用できるまでの時間

注2. 内部リセットが解除されてから、HOCOの発振周波数が f<sub>HOCO</sub> の保証範囲に収まるまでの時間

注3. メインクロックを使用する場合は、発振子メーカーに発振評価を依頼してください。発振安定時間については、発振子メーカーの評価結果を参照してください。

注4. メインクロック発振安定待機時間は、MOSCWTCR.MSTS[4:0]ビットで選択したサイクル数nに応じて、次式で算出されます。

$$t_{\text{MAINOSCWT}} = t_{\text{MAINOSC}} + \frac{n + 16384}{f_{\text{MAIN}}}$$

注5. PLLクロック発振安定待機時間は、PLLWTCR.PSTS[4:0]ビットで選択したサイクル数nに応じて、次式で算出されます。

$$t_{\text{PLLWT1}} = t_{\text{PLL1}} + \frac{n + 131072}{f_{\text{PLL}}}$$

$$t_{\text{PLLWT2}} = t_{\text{PLL2}} + \frac{n + 131072}{f_{\text{PLL}}} = t_{\text{MAINOSC}} + t_{\text{PLL1}} + \frac{n + 131072}{f_{\text{PLL}}}$$



表5.12 クロックタイミング (サブクロック関連)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、V<sub>BATT</sub> = 2.0 ~ 3.6V (100ピン以上の製品)、V<sub>BATT</sub> = 2.3 ~ 3.6V (64ピンの製品)  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                       | 記号                     | min | typ    | max  | 単位  | 測定条件  |
|--------------------------|------------------------|-----|--------|------|-----|-------|
| サブクロック発振器発振周波数           | f <sub>SUB</sub>       | —   | 32.768 | —    | kHz |       |
| サブクロック発振安定時間             | t <sub>SUBOSC</sub>    | —   | —      | (注1) | s   | 図5.12 |
| サブクロック発振安定待機オフセット時間 (注3) | t <sub>SUBOSCWT0</sub> | 1.8 | —      | 2.6  | s   |       |
| サブクロック発振安定待機時間           | t <sub>SUBOSCWT</sub>  | —   | —      | (注2) | s   |       |

- 注1. サブクロックを使用する場合は、発振子メーカーに発振評価を依頼してください。発振安定時間につきましては、発振子メーカーの評価結果を参照してください。  
 注2. サブクロック発振安定待機時間は、SOSWTCR.SSTS[4:0]ビットで選択したサイクル数nに応じて、次式で算出されます。

$$t_{SUBOSCWT} = \max(t_{SUBOSC}, t_{SUBOSCWT0}) + \frac{n}{f_{SUB}}$$

- なお、max(t<sub>SUBOSC</sub>, t<sub>SUBOSCWT0</sub>)は「t<sub>SUBOSC</sub>とt<sub>SUBOSCWT0</sub>のうち大きい方の値」を意味します。  
 注3. サブクロック発振安定待機オフセット時間 (t<sub>SUBOSCWT0</sub>)は、100ピン以上の製品においてのみ、min値、max値を参照ください。64ピンの製品については、t<sub>SUBOSCWT0</sub>の値は0とみなしてください。

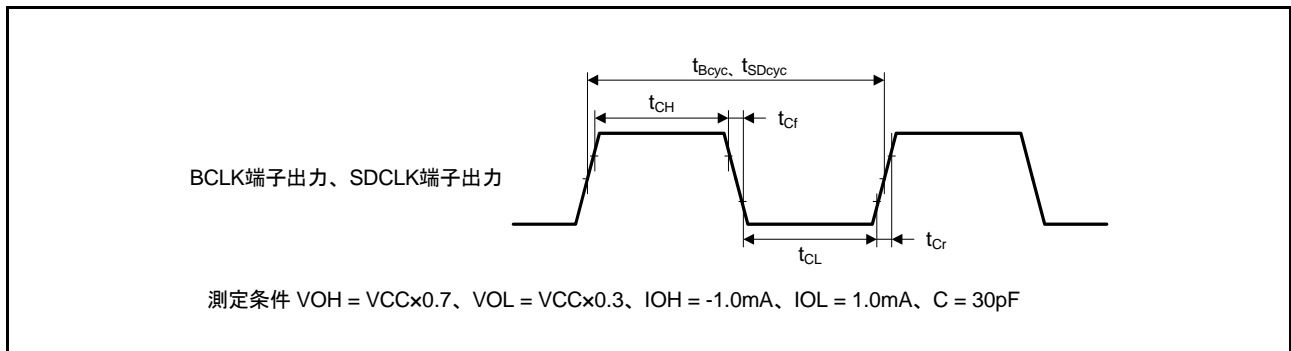


図 5.3 BCLK 端子出力、SDCLK 端子出力タイミング

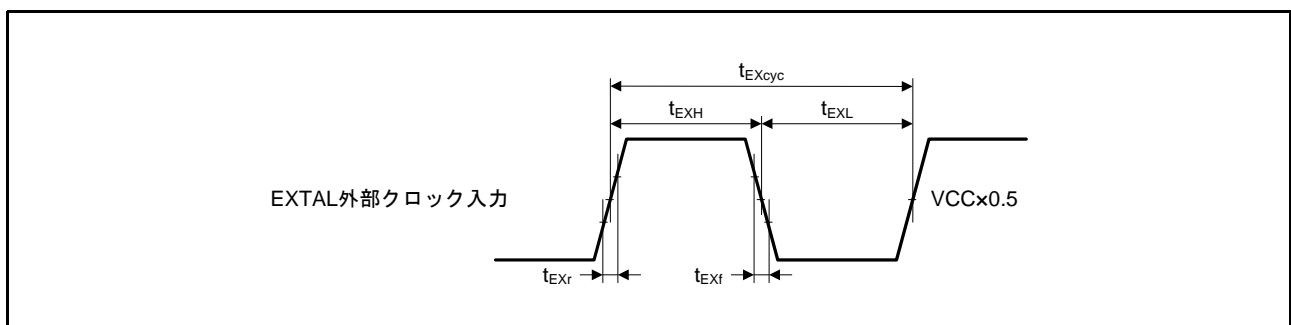


図 5.4 EXTAL 外部クロック入力タイミング

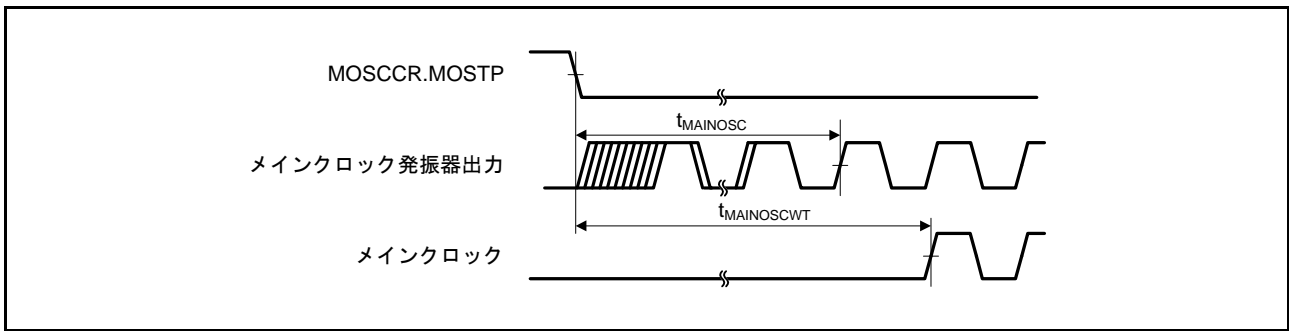


図 5.5 メインクロック発振開始タイミング

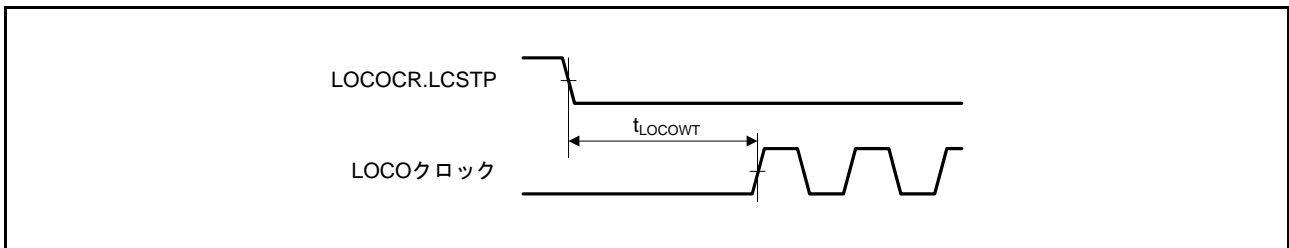


図 5.6 LOCO クロック発振開始タイミング

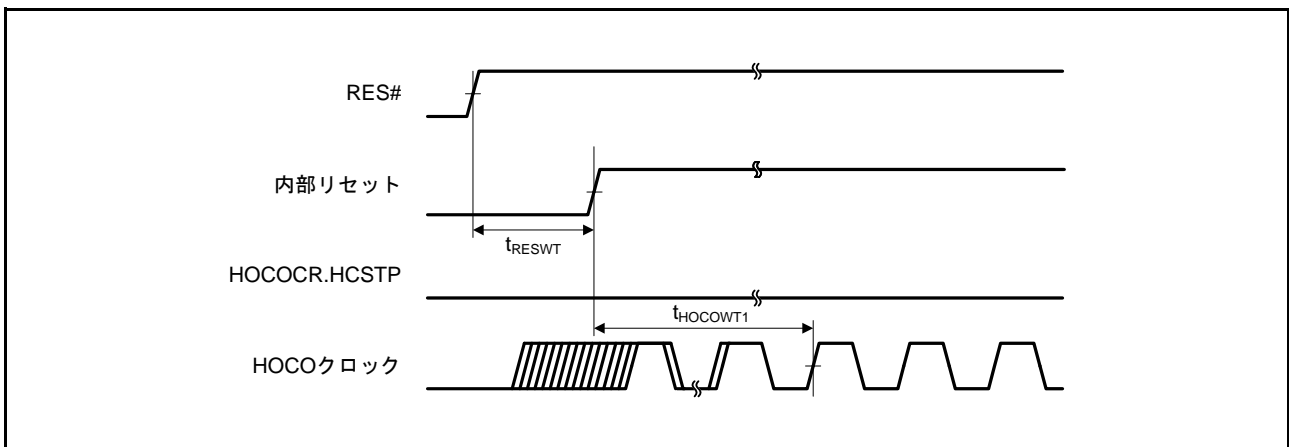


図 5.7 HOCO クロック発振開始タイミング (OFS1.HOCOEN ビット“0” 設定時のリセット解除後)

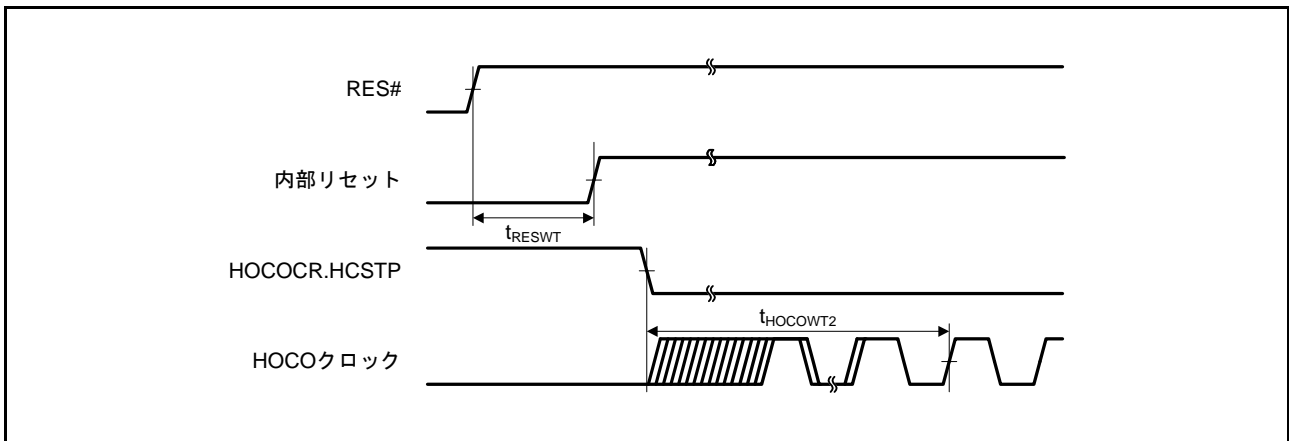


図 5.8 HOCO クロック発振開始タイミング (HOCOCR.HCSTP 設定による発振開始)

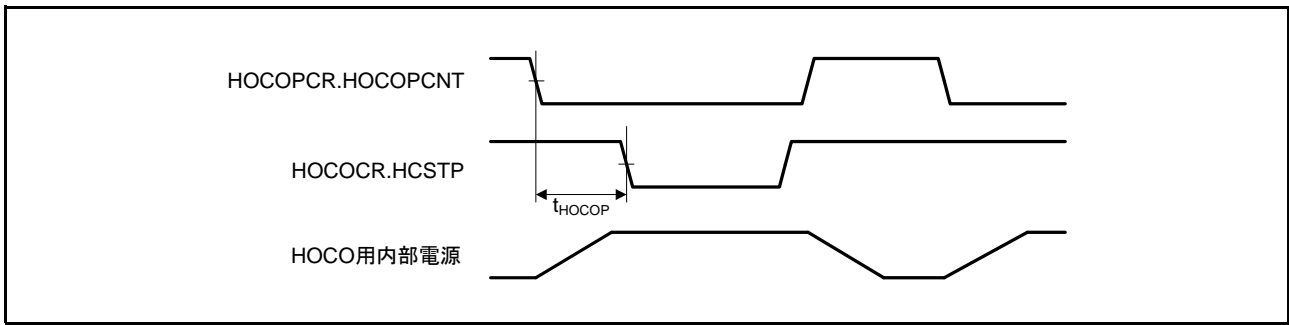


図 5.9 HOCO 電源制御タイミング

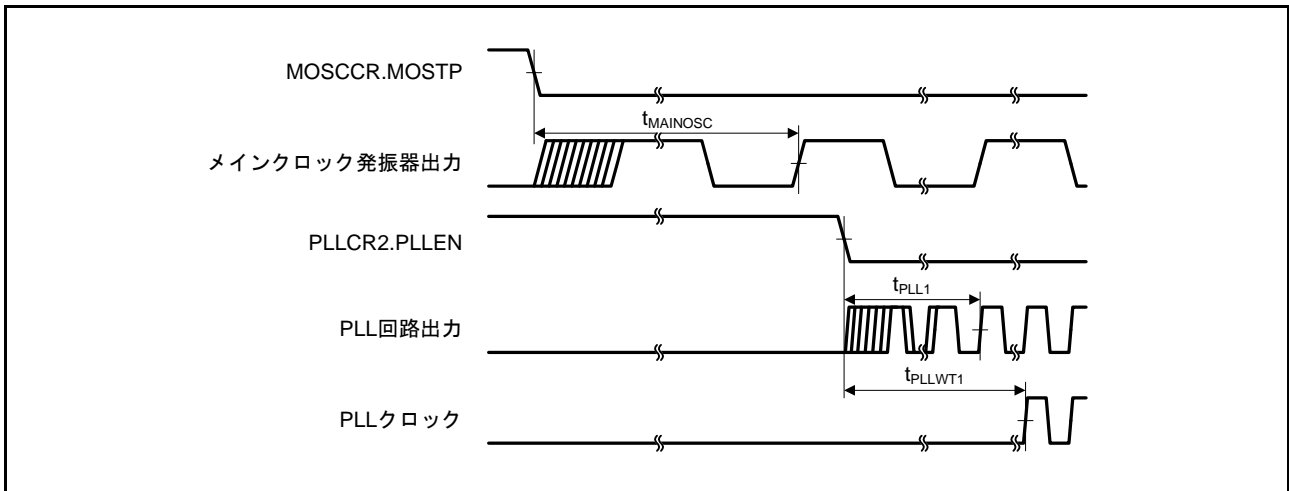


図 5.10 PLL クロック発振開始タイミング (メインクロック発振安定後に PLL を動作させたとき)

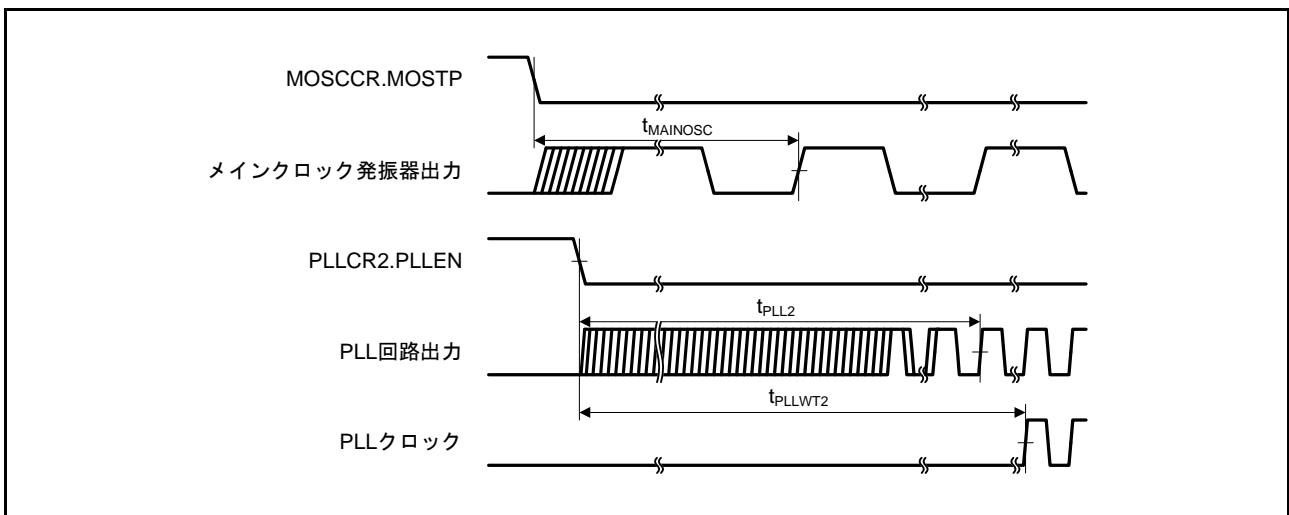


図 5.11 PLL クロック発振開始タイミング (メインクロック発振安定を待たずに PLL を動作させたとき)

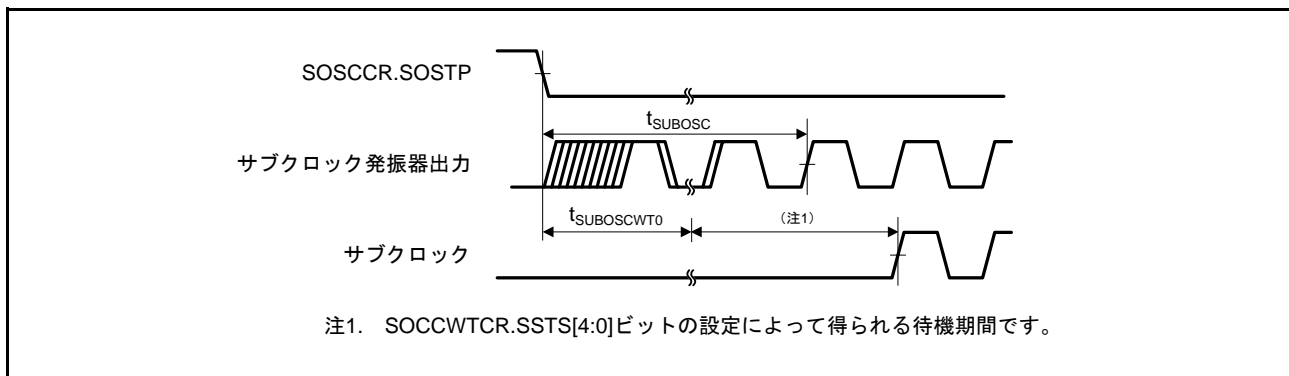


図 5.12 サブクロック発振開始タイミング

### 5.3.3 低消費電力状態からの復帰タイミング

表5.13 低消費電力状態からの復帰タイミング

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = V<sub>BATT</sub> = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                        |                                    | 記号                  | min                | typ | max | 単位               | 測定条件   |        |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------|-----|-----|------------------|--------|--------|
| ソフトウェアスタンバイモード解除後復帰時間     | メインクロック発振器に水晶振動子を接続                | メインクロック発振器動作        | t <sub>SBYMC</sub> | 10  | —   | —                | ms     | 図 5.13 |
|                           |                                    | メインクロック発振器、PLL回路動作  | t <sub>SBYPC</sub> | 10  | —   | —                | ms     |        |
|                           | メインクロック発振器に外部クロックを入力               | メインクロック発振器動作        | t <sub>SBYEX</sub> | 1   | —   | —                | ms     |        |
|                           |                                    | メインクロック発振器、PLL回路動作  | t <sub>SBYPE</sub> | 1   | —   | —                | ms     |        |
|                           | サブクロック発振器動作                        |                     | t <sub>SBYSC</sub> | 2   | —   | —                | s      |        |
|                           | 高速オンチップオシレータ動作                     |                     | t <sub>SBYHO</sub> | —   | —   | 2                | ms     |        |
|                           | 低速オンチップオシレータ、またはIWDT専用オンチップオシレータ動作 |                     | t <sub>SBYLO</sub> | —   | —   | 800              | μs     |        |
| ディープソフトウェアスタンバイモード解除後復帰時間 |                                    | t <sub>DSBY</sub>   | —                  | —   | 1.0 | ms               | 図 5.14 |        |
| ディープソフトウェアスタンバイモード解除後待機時間 |                                    | t <sub>DSBYWT</sub> | 45                 | —   | 46  | t <sub>cyc</sub> |        |        |

注. WAIT命令実行時の各発振器の状態によって待ち時間が異なります。複数の発振器が動作している場合の復帰時間は、動作している発振器の中で復帰に最も時間がかかるものが単独で動作しているときと同じ時間になります。

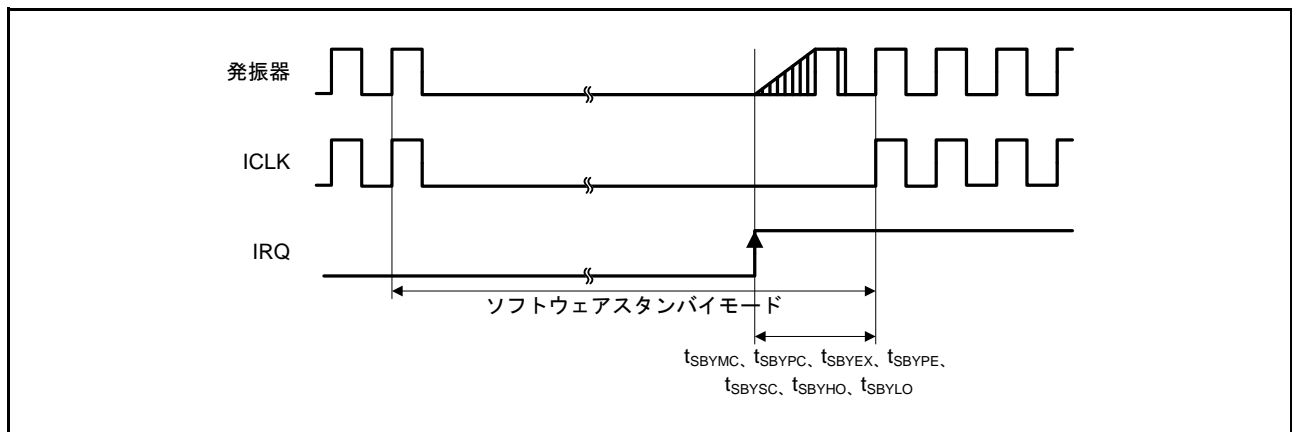


図 5.13 ソフトウェアスタンバイモード解除タイミング

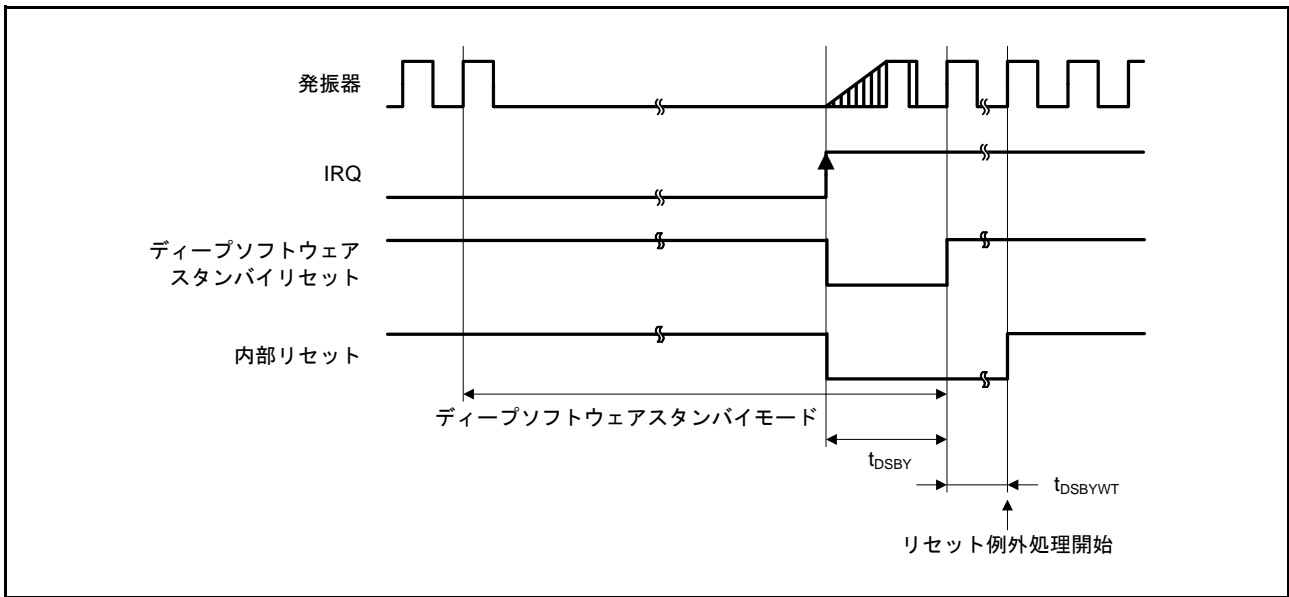


図 5.14 ディープソフトウェアスタンバイモード解除タイミング

### 5.3.4 制御信号タイミング

表5.14 制御信号タイミング

条件 :  $V_{CC} = AV_{CC0} = V_{REFH} = V_{CC\_USB} = V_{BATT} = 2.7 \sim 3.6V$ 、 $V_{REFH0} = 2.7V \sim AV_{CC0}$ 、  
 $V_{SS} = AV_{SS0} = V_{REFL}/V_{REFL0} = V_{SS\_USB} = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$

| 項目      | 記号         | min                  | typ | max | 単位 | 測定条件                                    |
|---------|------------|----------------------|-----|-----|----|---|
| NMIパルス幅 | $t_{NMIW}$ | 200                  | —   | —   | ns | $t_c(PCLK) \times 2 \leq 200ns$ 、図 5.15 |
|         |            | $t_c(PCLK) \times 2$ | —   | —   |    | $t_c(PCLK) \times 2 > 200ns$ 、図 5.15    |
| IRQパルス幅 | $t_{IRQW}$ | 200                  | —   | —   | ns | $t_c(PCLK) \times 2 \leq 200ns$ 、図 5.16 |
|         |            | $t_c(PCLK) \times 2$ | —   | —   |    | $t_c(PCLK) \times 2 > 200ns$ 、図 5.16    |

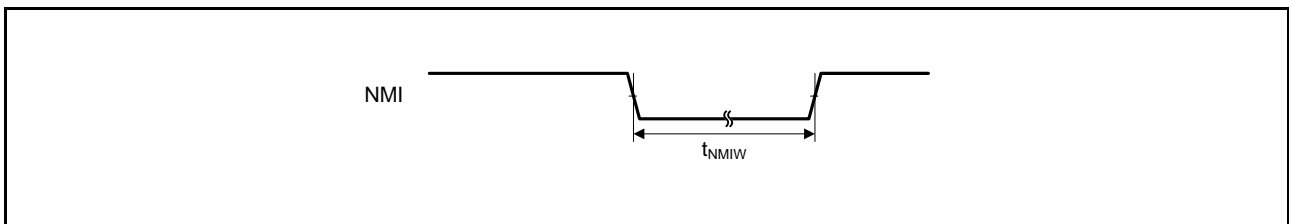


図 5.15 NMI 割り込み入カタイミング

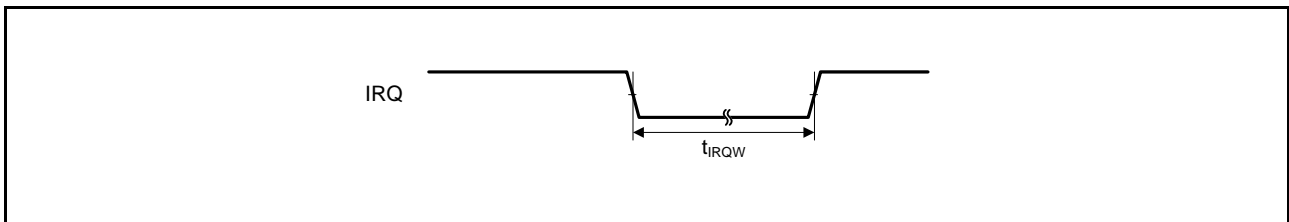


図 5.16 IRQ 割り込み入カタイミング

### 5.3.5 バスタイミング

表5.15 バスタイミング (177~144ピン)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7~3.6V、VREFH0 = 2.7V~AVCC0

VSS = AVSS0 = VREFL/VREFLO = VSS\_USB = 0V

ICLK = 8~100MHz、BCLK端子 = 8~50MHz、SDCLK端子 = 8~50MHz、 $T_a = T_{opr}$

出力負荷条件 :  $V_{OH} = VCC \times 0.5$ 、 $V_{OL} = VCC \times 0.5$ 、 $I_{OH} = -1.0mA$ 、 $I_{OL} = 1.0mA$ 、 $C = 30pF$

駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目                      | 記号         | min | max | 単位 | 測定条件            |
|-------------------------|------------|-----|-----|----|-----------------|
| アドレス遅延時間                | $t_{AD}$   | —   | 15  | ns | 図5.17~<br>図5.22 |
| バイトコントロール遅延時間           | $t_{BCD}$  | —   | 15  | ns |                 |
| CS#遅延時間                 | $t_{CSD}$  | —   | 15  | ns |                 |
| ALE遅延時間                 | $t_{ALED}$ | —   | 20  | ns |                 |
| RD#遅延時間                 | $t_{RSD}$  | —   | 15  | ns |                 |
| リードデータセットアップ時間          | $t_{RDS}$  | 15  | —   | ns |                 |
| リードデータホールド時間            | $t_{RDH}$  | 0   | —   | ns |                 |
| WR#遅延時間                 | $t_{WRD}$  | —   | 15  | ns |                 |
| ライトデータ遅延時間              | $t_{WDD}$  | —   | 15  | ns |                 |
| ライトデータホールド時間            | $t_{WDH}$  | 0   | —   | ns |                 |
| WAIT#セットアップ時間           | $t_{WTS}$  | 15  | —   | ns |                 |
| WAIT#ホールド時間             | $t_{WTH}$  | 0   | —   | ns |                 |
| アドレス遅延時間2 (SDRAM)       | $t_{AD2}$  | 1   | 15  | ns | 図5.24~<br>図5.30 |
| CS#遅延時間2 (SDRAM)        | $t_{CSD2}$ | 1   | 15  | ns |                 |
| DQM遅延時間 (SDRAM)         | $t_{DQMD}$ | 1   | 15  | ns |                 |
| CKE遅延時間 (SDRAM)         | $t_{CKED}$ | 1   | 15  | ns |                 |
| リードデータセットアップ時間2 (SDRAM) | $t_{RDS2}$ | 12  | —   | ns |                 |
| リードデータホールド時間2 (SDRAM)   | $t_{RDH2}$ | 0   | —   | ns |                 |
| ライトデータ遅延時間2 (SDRAM)     | $t_{WDD2}$ | —   | 15  | ns |                 |
| ライトデータホールド時間2 (SDRAM)   | $t_{WDH2}$ | 1   | —   | ns |                 |
| WE#遅延時間 (SDRAM)         | $t_{WED}$  | 1   | 15  | ns |                 |
| RAS#遅延時間 (SDRAM)        | $t_{RASD}$ | 1   | 15  | ns |                 |
| CAS#遅延時間 (SDRAM)        | $t_{CASD}$ | 1   | 15  | ns |                 |

表5.16 バスタイミング (100ピン以下)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0

VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V

ICLK = 8 ~ 100MHz、BCLK端子 = 8 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$

出力負荷条件 :  $V_{OH} = VCC \times 0.5$ 、 $V_{OL} = VCC \times 0.5$ 、 $I_{OH} = -1.0mA$ 、 $I_{OL} = 1.0mA$ 、 $C = 30pF$

駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目             | 記号         | min | max | 単位 | 測定条件             |
|----------------|------------|-----|-----|----|------------------|
| アドレス遅延時間       | $t_{AD}$   | —   | 20  | ns | 図5.17 ~<br>図5.22 |
| バイトコントロール遅延時間  | $t_{BCD}$  | —   | 20  | ns |                  |
| CS#遅延時間        | $t_{CSD}$  | —   | 20  | ns |                  |
| ALE遅延時間        | $t_{ALED}$ | —   | 20  | ns |                  |
| RD#遅延時間        | $t_{RSD}$  | —   | 20  | ns |                  |
| リードデータセットアップ時間 | $t_{RDS}$  | 15  | —   | ns |                  |
| リードデータホールド時間   | $t_{RDH}$  | 0   | —   | ns |                  |
| WR#遅延時間        | $t_{WRD}$  | —   | 20  | ns |                  |
| ライトデータ遅延時間     | $t_{WDD}$  | —   | 20  | ns |                  |
| ライトデータホールド時間   | $t_{WDH}$  | 0   | —   | ns |                  |
| WAIT#セットアップ時間  | $t_{WTS}$  | 15  | —   | ns | 図5.23            |
| WAIT#ホールド時間    | $t_{WTH}$  | 0   | —   | ns |                  |



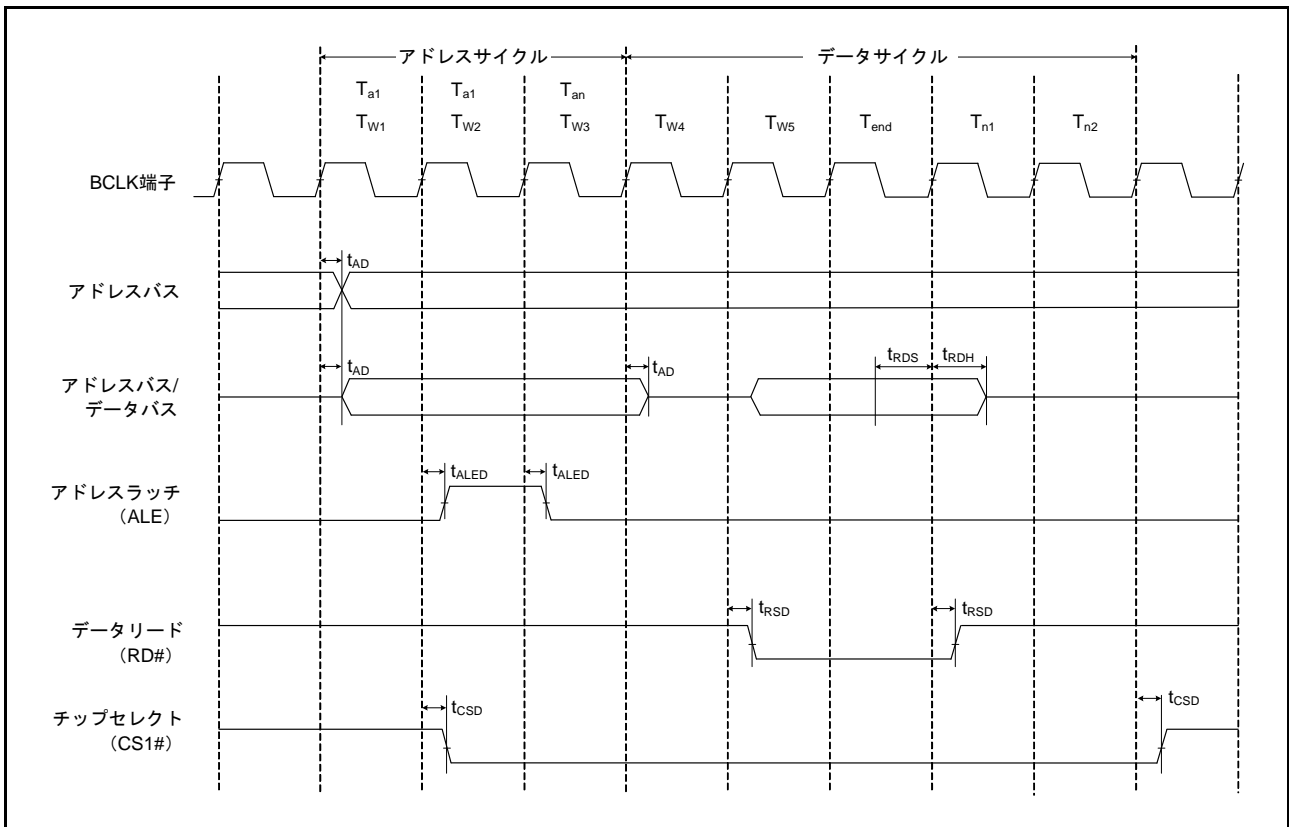


図 5.17 アドレス/データマルチプレクスバスのリードアクセスタイミング

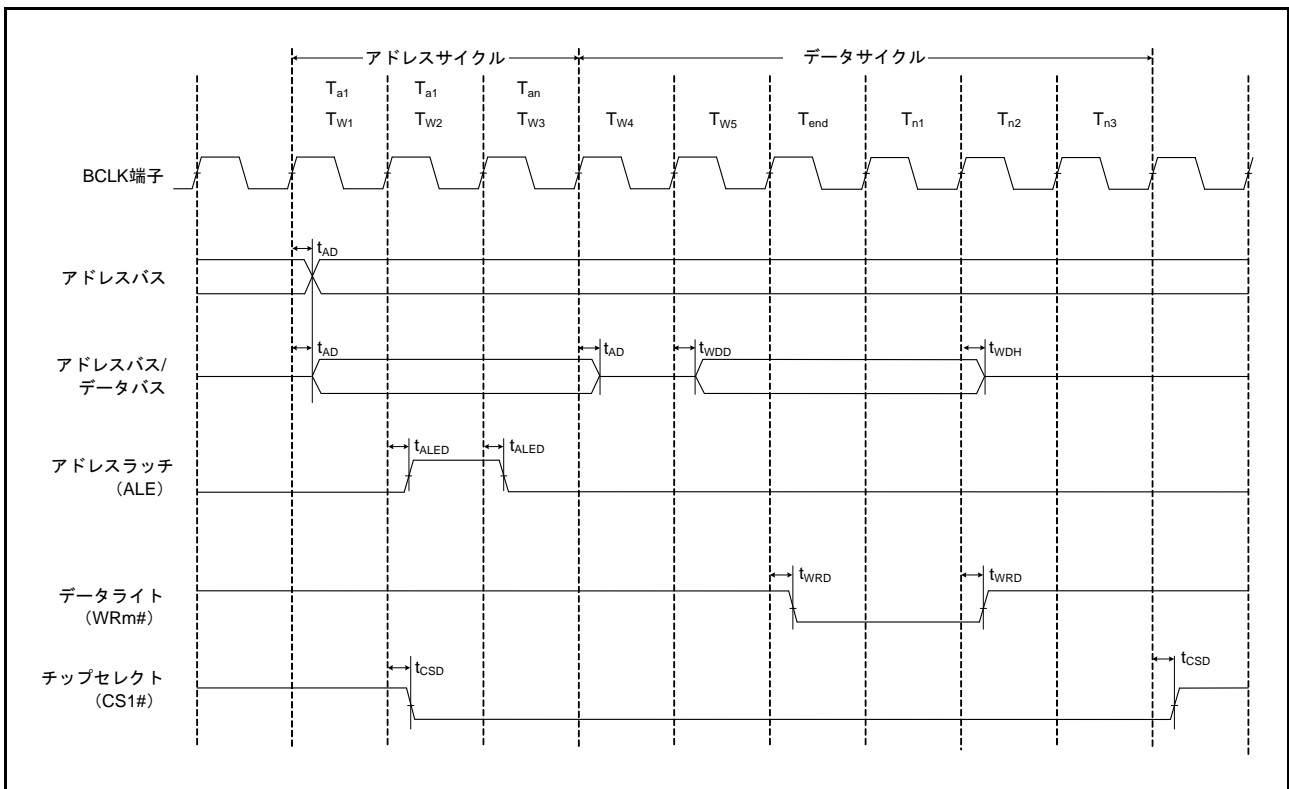


図 5.18 アドレス/データマルチプレクスバスのライトアクセスタイミング

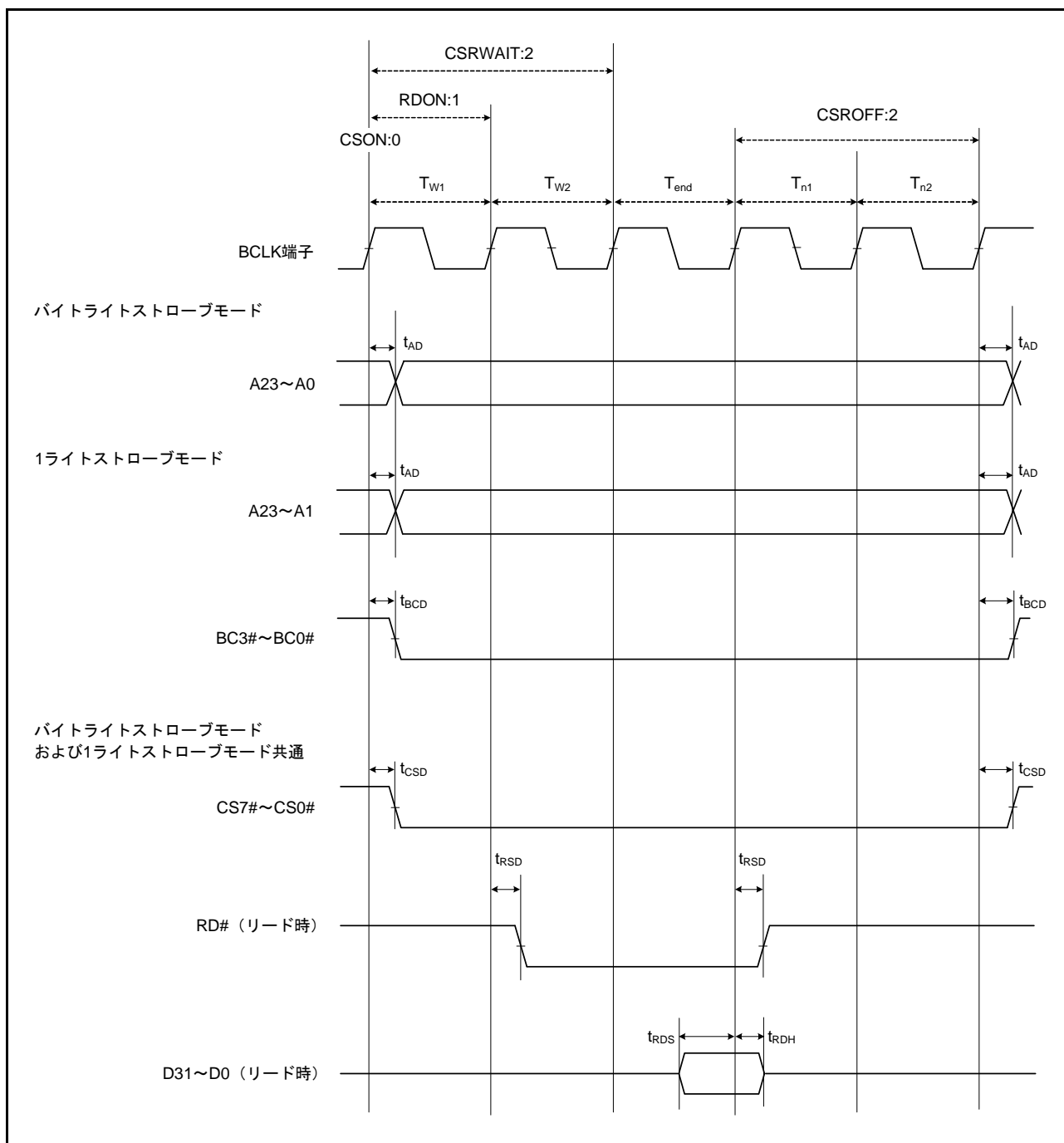


図 5.19 外部バスタイミング / ノーマルリードサイクル (バスクロック同期)

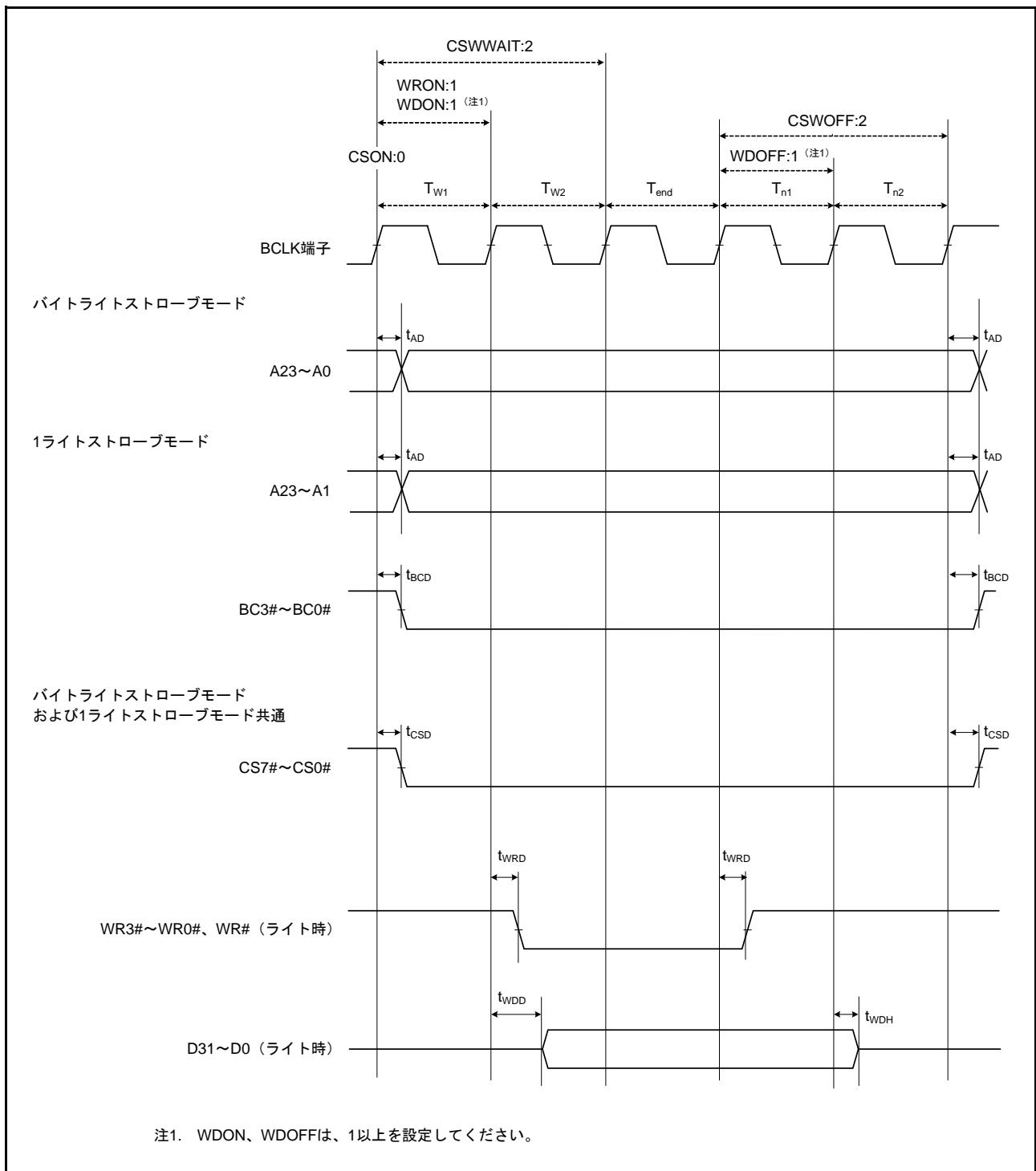


図 5.20 外部バスタイミング / ノーマルライトサイクル (バスクロック同期)

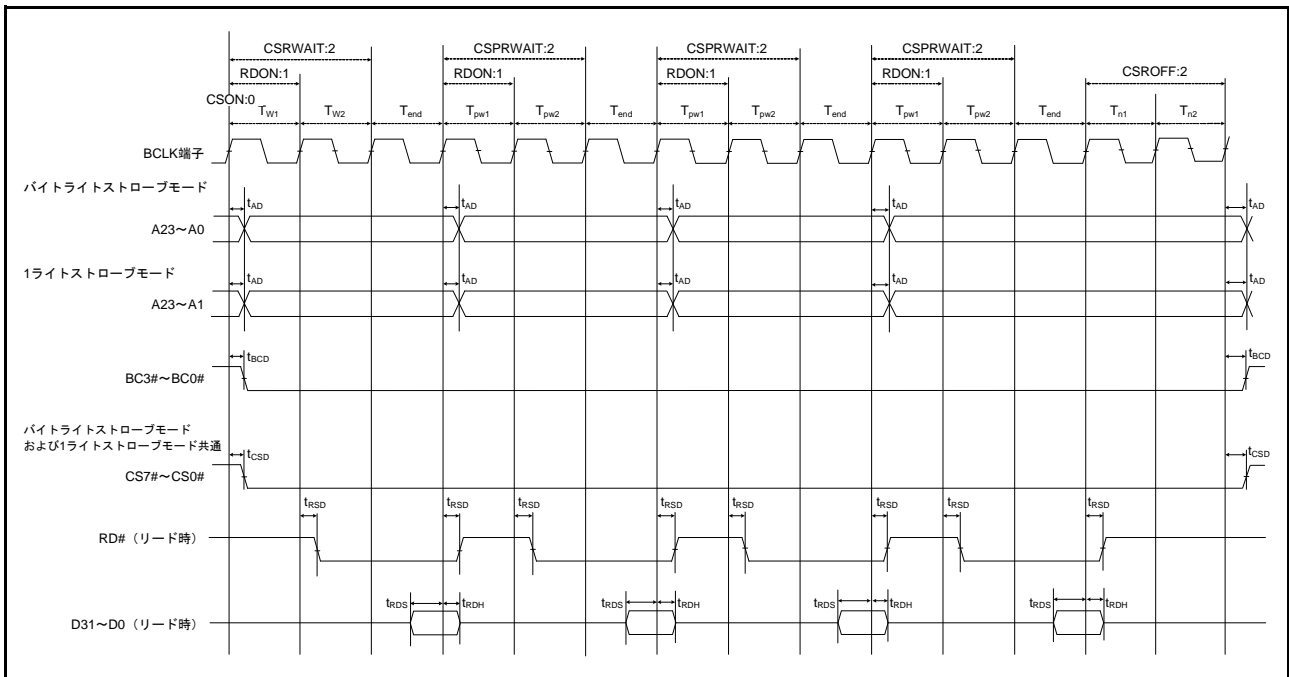


図 5.21 外部バスタイミング / ページリードサイクル (バスクロック同期)

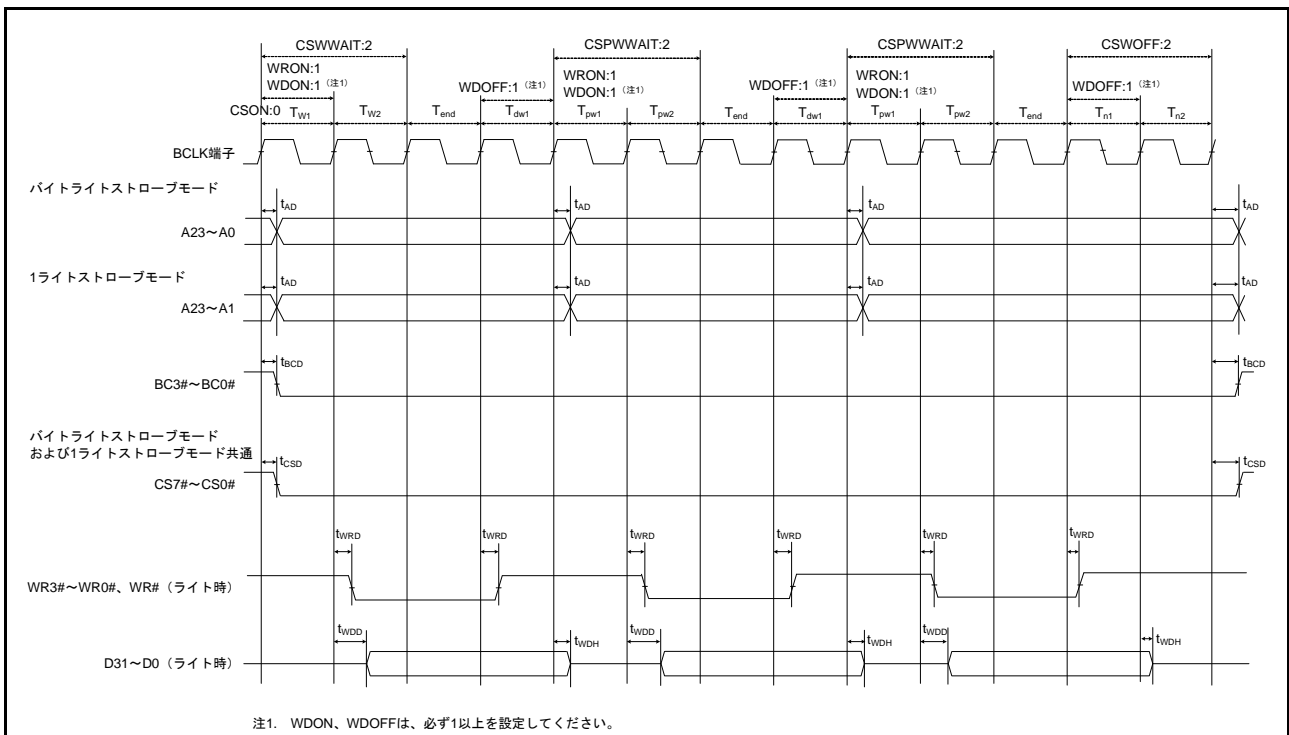


図 5.22 外部バスタイミング / ページライトサイクル (バスクロック同期)

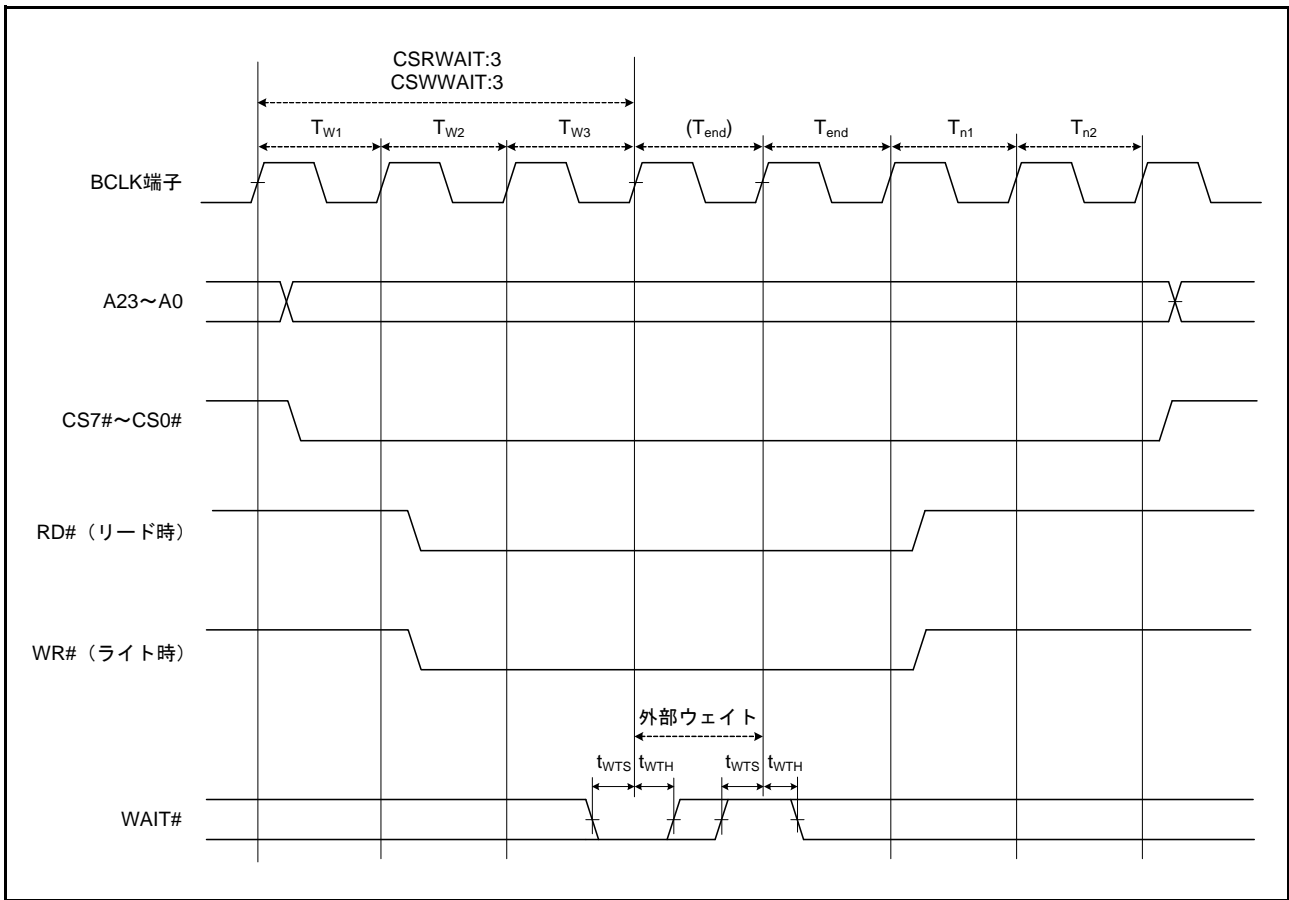


図 5.23 外部バスタイミング / 外部ウェイト制御

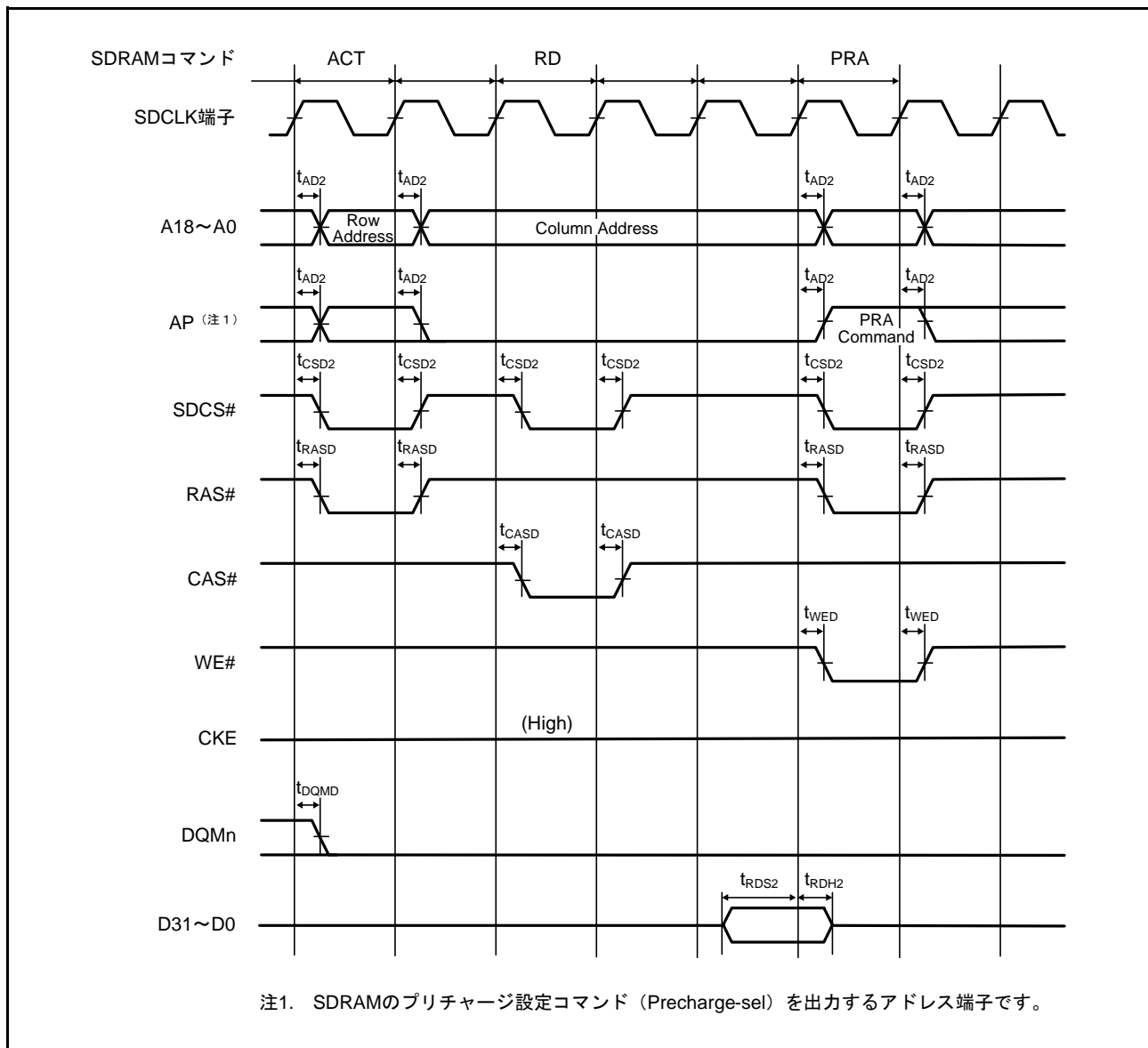


図 5.24 SDRAM 空間シングルリードバスタイミング

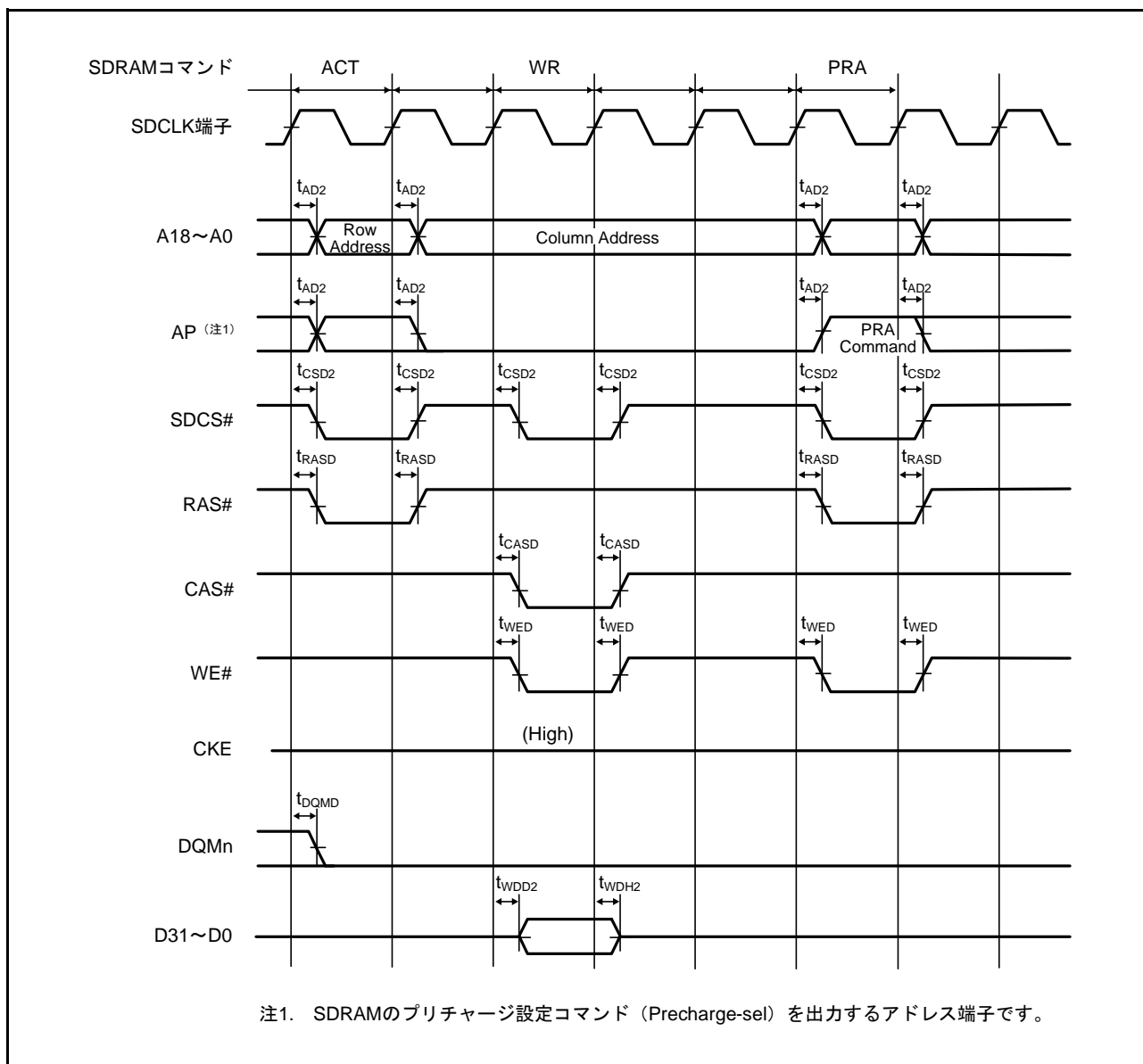


図 5.25 SDRAM 空間シングルライトバスタイミング

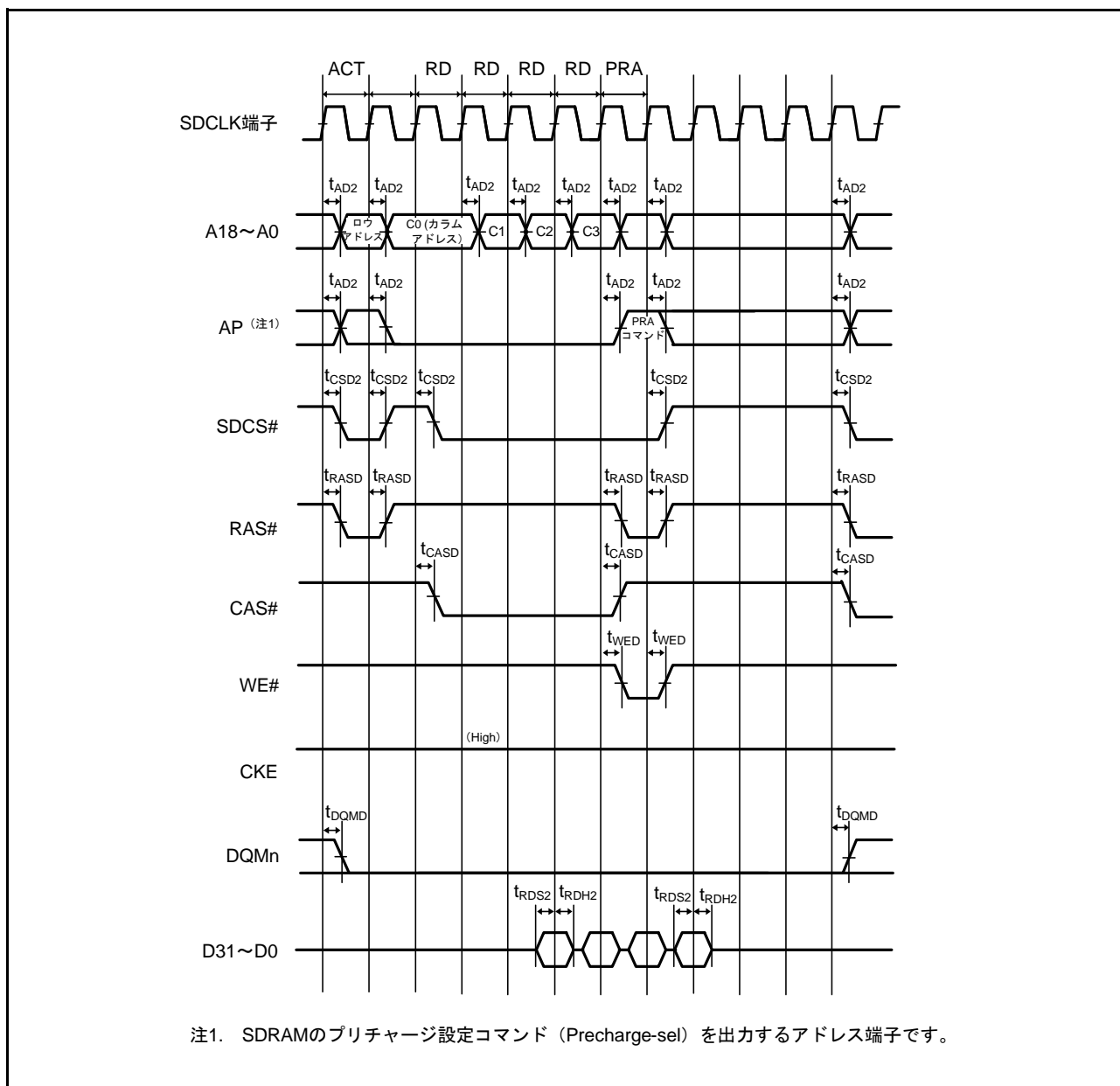


図 5.26 SDRAM 空間複数リードバスタイミング



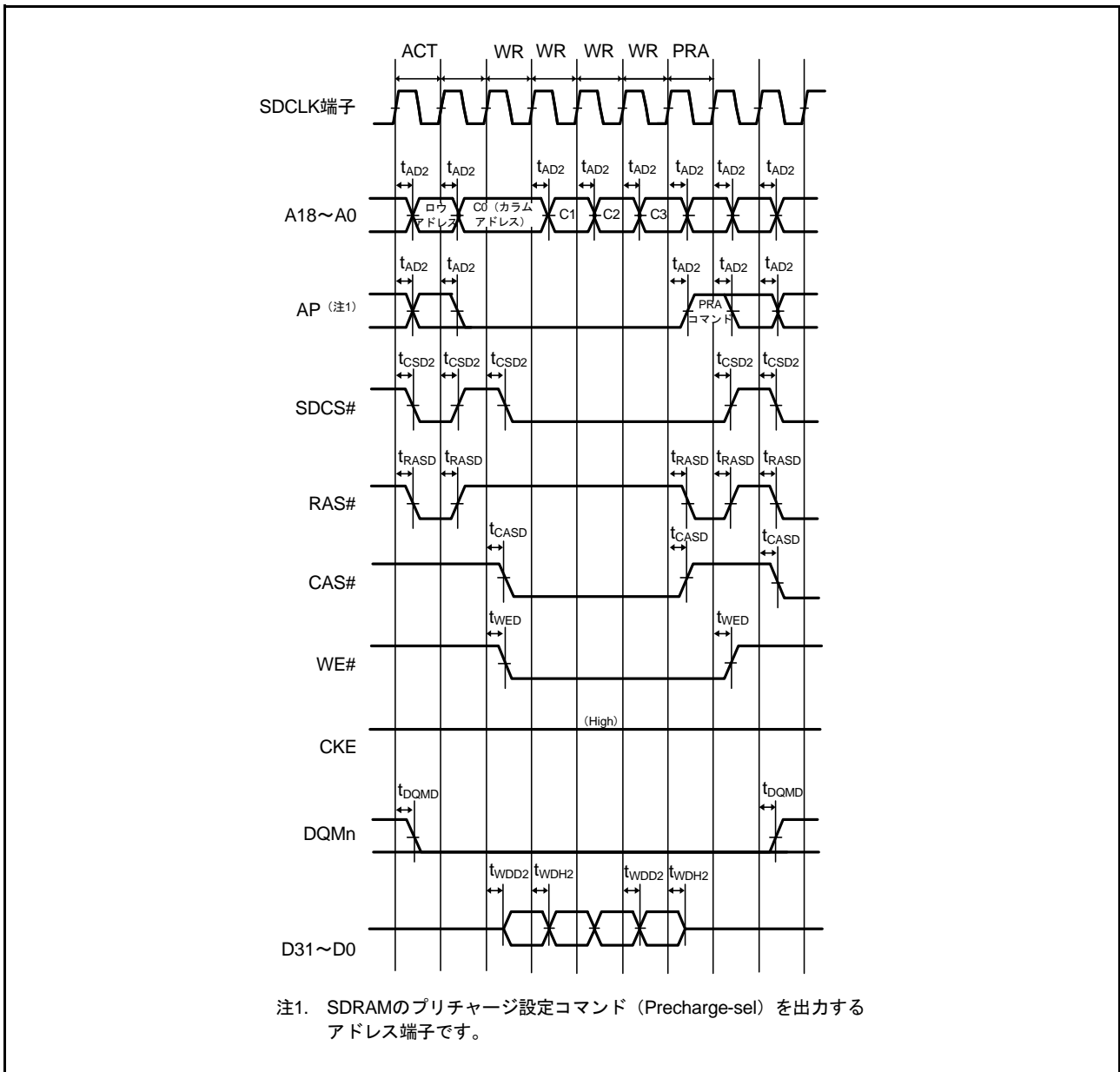


図 5.27 SDRAM 空間複数ライトバスタイミング

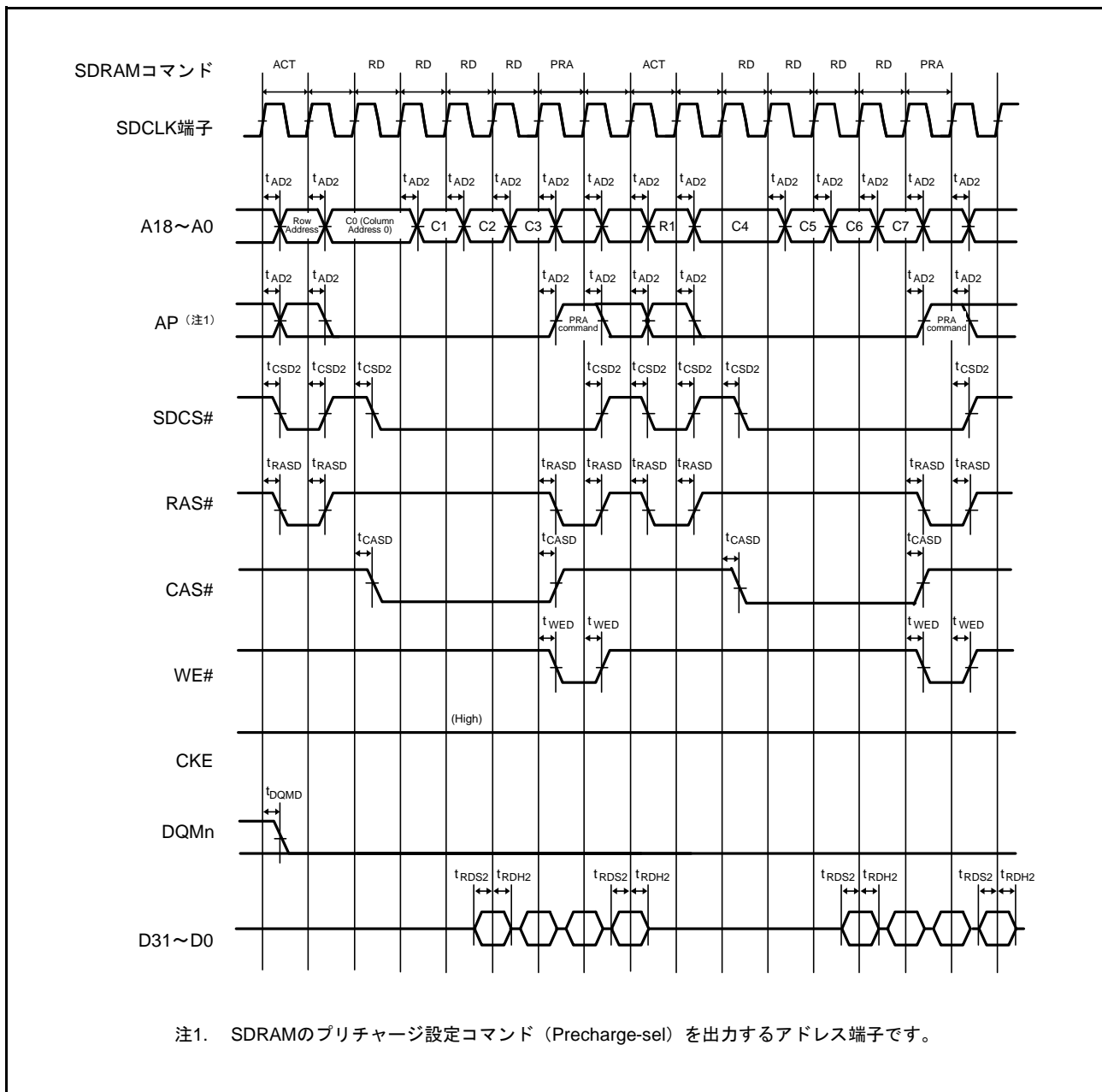


図 5.28 SDRAM 空間複数リード行またぎバスタイミング

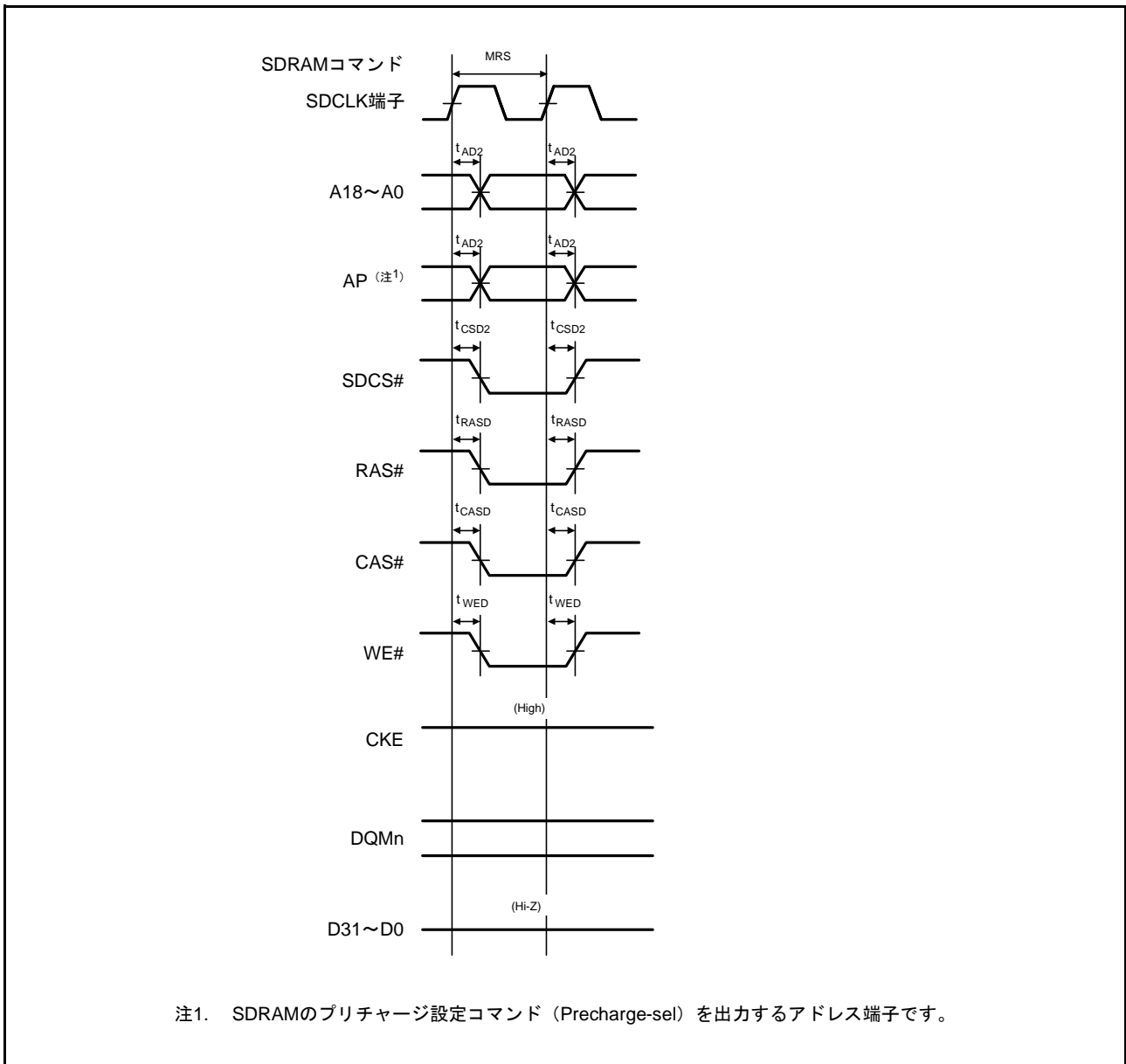


図 5.29 SDRAM 空間モードレジスタセットバスタイミング

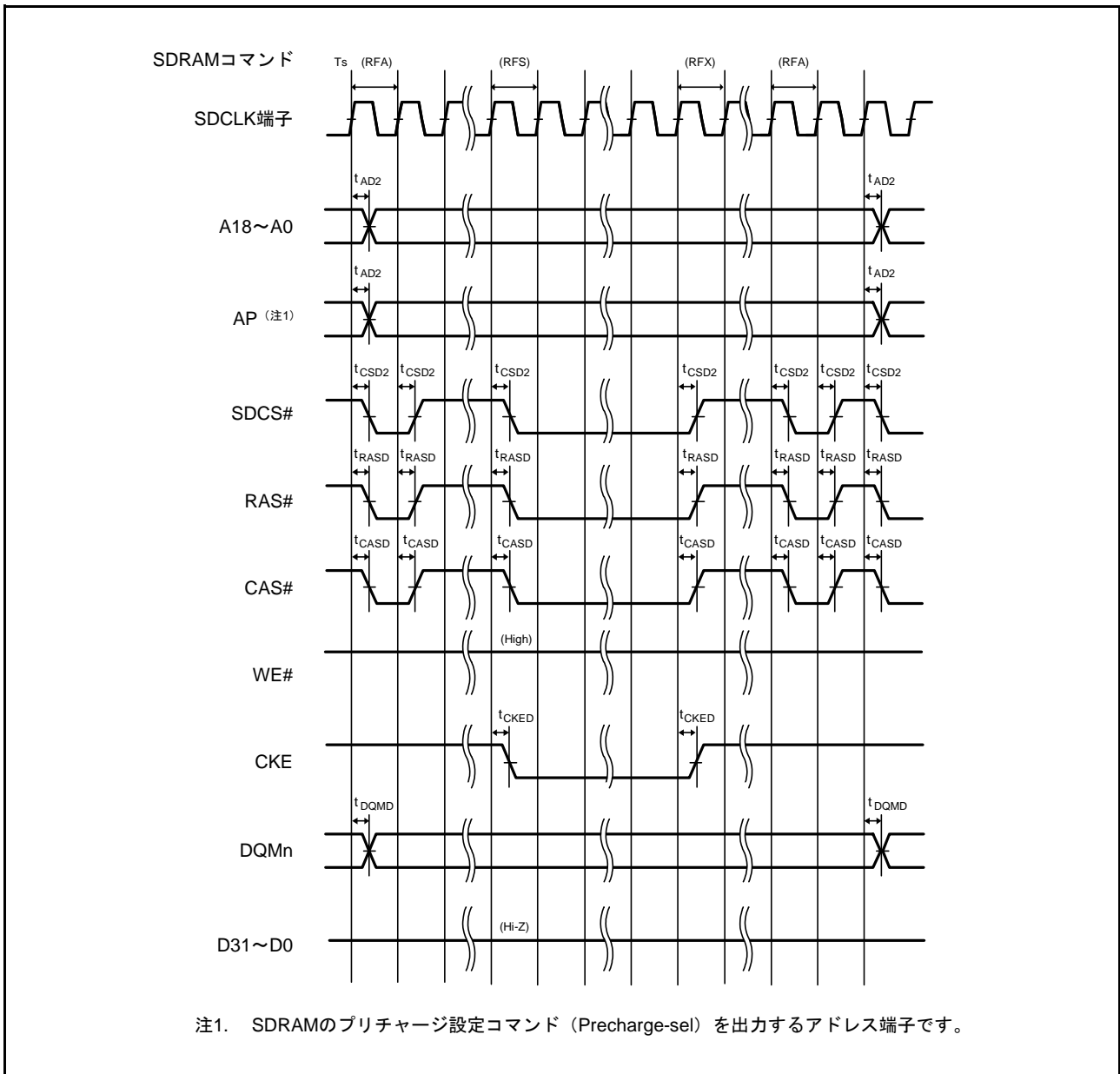


図 5.30 SDRAM 空間セルフリフレッシュバスタイミング

### 5.3.6 EXDMAC タイミング

表5.17 EXDMAC タイミング

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V  
 ICLK = 8 ~ 100MHz、PCLK = 8 ~ 50MHz、BCLK端子 = 8 ~ 100MHz、SDCLK端子 = 8 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$   
 駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目     |                | 記号          | min | max | 単位<br>(注1) | 測定条件               |
|--------|----------------|-------------|-----|-----|------------|--------------------|
| EXDMAC | EDREQ セットアップ時間 | $t_{EDRQS}$ | 20  | —   | ns         | 図 5.31             |
|        | EDREQ ホールド時間   | $t_{EDRQH}$ | 5   | —   | ns         | 図 5.32 ~<br>図 5.33 |
|        | EDACK 遅延時間     | $t_{EDACD}$ | —   | 15  | ns         |                    |

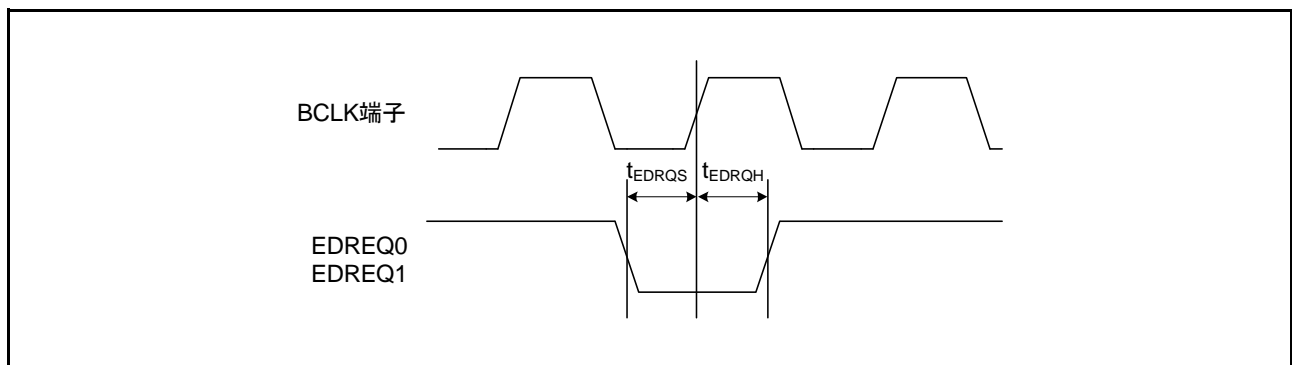


図 5.31 EDREQ0、EDREQ1 入力タイミング

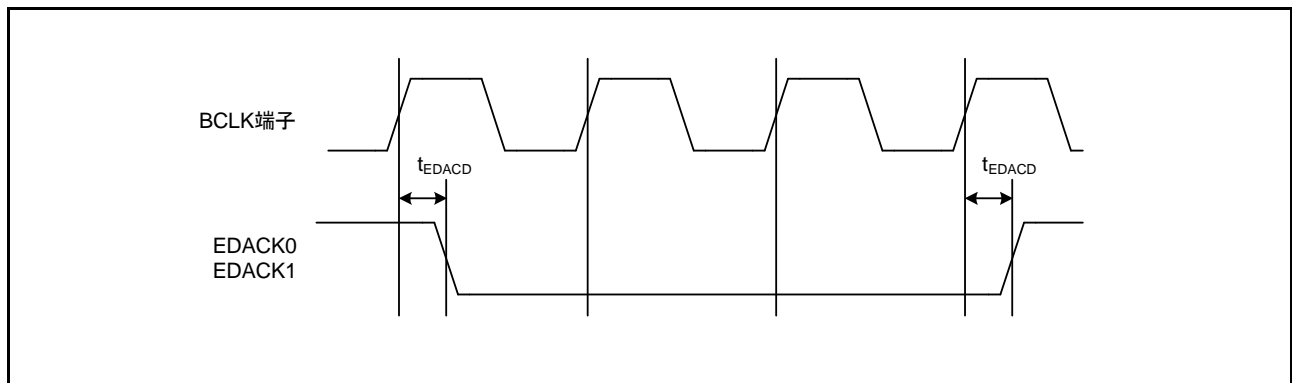


図 5.32 EDACK0、EDACK1 シングルアドレス転送タイミング (CS 領域)

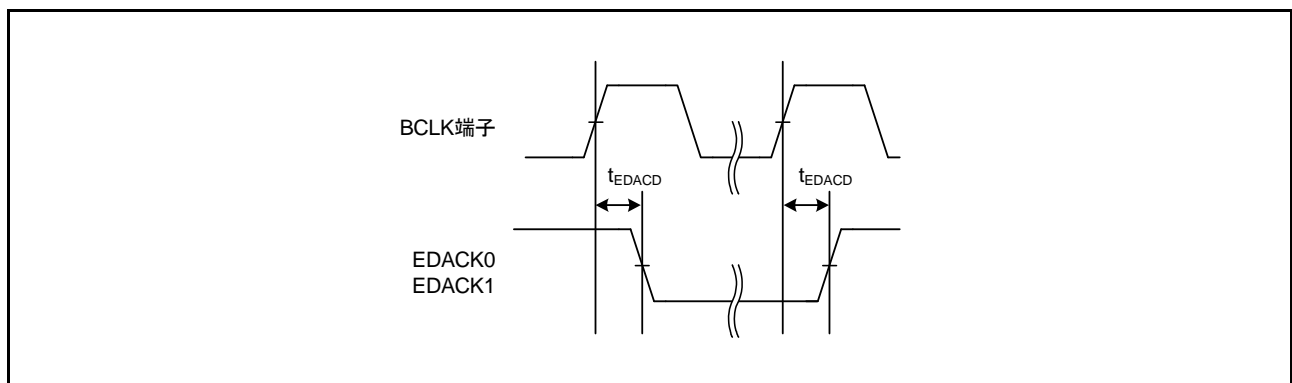


図 5.33 EDACK0、EDACK1 シングルアドレス転送タイミング (SDRAM 領域)

## 5.3.7 内蔵周辺モジュールタイミング

表5.18 内蔵周辺モジュールタイミング (1)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V

PCLK = 8 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$

駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目           |                        | 記号         | min                          | max | 単位<br>(注1) | 測定条件       |        |        |
|--------------|------------------------|------------|------------------------------|-----|------------|------------|--------|--------|
| I/Oポート       | 入カデータパルス幅              | $t_{PRW}$  | 1.5                          | —   | $t_{Pcyc}$ | 図 5.34     |        |        |
| MTU/TPU      | インプットキャプチャ入力<br>パルス幅   | 単エッジ指定     | $t_{TICW}$                   | 1.5 | —          | $t_{Pcyc}$ | 図 5.35 |        |
|              |                        | 両エッジ指定     |                              | 2.5 | —          |            |        |        |
|              | タイマクロックパルス幅            | 単エッジ指定     | $t_{TCKWH}$ 、<br>$t_{TCKWL}$ | 1.5 | —          | $t_{Pcyc}$ | 図 5.36 |        |
|              |                        | 両エッジ指定     |                              | 2.5 | —          |            |        |        |
| 位相係数モード      |                        | 2.5        |                              | —   |            |            |        |        |
| POE          | POE#入力パルス幅             | $t_{POEW}$ | 1.5                          | —   | $t_{Pcyc}$ | 図 5.37     |        |        |
| 8ビット<br>タイマ  | タイマクロックパルス幅            | 単エッジ指定     | $t_{TMCWH}$ 、<br>$t_{TMCWL}$ | 1.5 | —          | $t_{Pcyc}$ | 図 5.38 |        |
|              |                        | 両エッジ指定     |                              | 2.5 | —          |            |        |        |
| SCI          | 入カクロックサイクル             | 調歩同期       | $t_{Scyc}$                   | 4   | —          | $t_{Pcyc}$ | 図 5.39 |        |
|              |                        | クロック同期     |                              | 6   | —          |            |        |        |
|              | 入カクロックパルス幅             |            | $t_{SCKW}$                   | 0.4 | 0.6        | $t_{Scyc}$ |        |        |
|              | 入カクロック立ち上がり時間          |            | $t_{SCKr}$                   | —   | 20         | ns         |        |        |
|              | 入カクロック立ち下がり時間          |            | $t_{SCKf}$                   | —   | 20         | ns         |        |        |
|              | 出カクロックサイクル             | 調歩同期       | $t_{Scyc}$                   | 16  | —          | $t_{Pcyc}$ |        |        |
|              |                        | クロック同期     |                              | 4   | —          |            |        |        |
|              | 出カクロックパルス幅             |            | $t_{SCKW}$                   | 0.4 | 0.6        | $t_{Scyc}$ |        |        |
|              | 出カクロック立ち上がり時間          |            | $t_{SCKr}$                   | —   | 20         | ns         |        |        |
|              | 出カクロック立ち下がり時間          |            | $t_{SCKf}$                   | —   | 20         | ns         |        |        |
|              | 送信データ遅延時間              | クロック同期     | $t_{TXD}$                    | —   | 40         | ns         |        | 図 5.40 |
|              | 受信データセットアップ時間          | クロック同期     | $t_{RXS}$                    | 40  | —          | ns         |        |        |
| 受信データホールド時間  | クロック同期                 | $t_{RXH}$  | 40                           | —   | ns         |            |        |        |
| A/D<br>コンバータ | 10ビットA/Dコンバータトリガ入力パルス幅 | $t_{TRGW}$ | 1.5                          | —   | $t_{Pcyc}$ | 図 5.41     |        |        |
|              | 12ビットA/Dコンバータトリガ入力パルス幅 |            | 1.5                          | —   |            |            |        |        |

注1.  $t_{Pcyc}$  : PCLKの周期

表5.19 内蔵周辺モジュールタイミング (2)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V (注1)、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0 (注1)、  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFLO = VSS\_USB = 0V、  
 PCLK = 8 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$   
 駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目           |                             | 記号                       | min                        | max   | 単位<br>(注2)  | 測定条件       |                 |    |                            |
|--------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|---|-------------|------------|-----------------|----|----------------------------|
| RSPI         | RSPCK クロックサイクル              | マスタ                      | $t_{SPcyc}$                | 2   | 4096        | $t_{Pcyc}$ | 図5.42<br>C=30pF |    |                            |
|              |                             | スレーブ                     |                            | 8   | 4096        |            |                 |    |                            |
|              | RSPCK クロック<br>High レベルパルス幅  | マスタ                      | $t_{SPCKWH}$               | $(t_{SPcyc} - t_{SPCKR} - t_{SPCKF}) / 2 - 3$ | —           | ns         |                 |    |                            |
|              |                             | スレーブ                     |                            | $(t_{SPcyc} - t_{SPCKR} - t_{SPCKF}) / 2$     | —           |            |                 |    |                            |
|              | RSPCK クロック<br>Low レベルパルス幅   | マスタ                      | $t_{SPCKWL}$               | $(t_{SPcyc} - t_{SPCKR} - t_{SPCKF}) / 2 - 3$ | —           | ns         |                 |    |                            |
|              |                             | スレーブ                     |                            | $(t_{SPcyc} - t_{SPCKR} - t_{SPCKF}) / 2$     | —           |            |                 |    |                            |
|              | RSPCK クロック<br>立ち上がり/立ち下がり時間 | 出力 [177-144ピン]           | $t_{SPCKr}$<br>$t_{SPCKf}$ | —   | 5           | ns         |                 |    |                            |
|              |                             | 出力 [100ピン以下]             |                            | —   | 10          |            |                 |    |                            |
|              |                             | 入力                       |                            | —   | 1           | $\mu s$    |                 |    |                            |
|              | データ入力セットアップ時間               | マスタ [177-144ピン]          | VCC $\geq$ 3.0V            | $t_{SU}$                                      | 15          | —          |                 | ns | 図5.43 ~<br>図5.46<br>C=30pF |
|              |                             |                          | VCC < 3.0V                 |   | 20          | —          |                 |    |                            |
|              |                             | マスタ [100ピン以下]            | 30                         |   | —           |            |                 |    |                            |
|              |                             | スレーブ                     | $20 - t_{Pcyc}$            |   | —           |            |                 |    |                            |
|              | データ入力ホールド時間                 | マスタ                      | $t_H$                      | 0   | —           | ns         |                 |    |                            |
| スレーブ         |                             | $20 + 2 \times t_{Pcyc}$ |                            | —   |             |            |                 |    |                            |
| SSL セットアップ時間 | マスタ                         | $t_{LEAD}$               | 1                          | 8   | $t_{SPcyc}$ |            |                 |    |                            |
|              | スレーブ                        |                          | 4                          | —   | $t_{Pcyc}$  |            |                 |    |                            |
| SSL ホールド時間   | マスタ                         | $t_{LAG}$                | 1                          | 8   | $t_{SPcyc}$ |            |                 |    |                            |
|              | スレーブ                        |                          | 4                          | —   | $t_{Pcyc}$  |            |                 |    |                            |

注1. 3.0V以下でご使用の場合は、当社営業窓口までご照会ください。

注2.  $t_{Pcyc}$  : PCLKの周期

表5.20 内蔵周辺モジュールタイミング (3)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V (注1)、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0 (注1)、  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、  
 PCLK = 8 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$   
 駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目         |                            |      |           | 記号                         | min                             | max                                      | 単位<br>(注2) | 測定条件                       |
|------------|----------------------------|------|-----------|----------------------------|---------------------------------|--|------------|----------------------------|
| RSPI       | データ出力遅延時間                  | マスタ  | 177-144ピン | $t_{OD}$                   | —                               | 18                                       | ns         | 図5.43 ~<br>図5.46<br>C=30pF |
|            |                            |      | 100ピン以下   |                            | —                               | 30                                       |            |                            |
|            |                            | スレーブ | 177-144ピン |                            | —                               | $3 \times t_{Pcyc} + 40$                 |            |                            |
|            |                            |      | 100ピン以下   |                            | —                               | $3 \times t_{Pcyc} + 50$                 |            |                            |
|            | データ出力ホールド時間                | マスタ  |           | $t_{OH}$                   | 0                               | —  | ns         |                            |
|            |                            | スレーブ |           |                            | 0                               | —  |            |                            |
|            | 連続送信遅延時間                   | マスタ  |           | $t_{TD}$                   | $t_{SPcyc} + 2 \times t_{Pcyc}$ | $8 \times t_{SPcyc} + 2 \times t_{Pcyc}$ | ns         |                            |
|            |                            | スレーブ |           |                            | $4 \times t_{Pcyc}$             | —  |            |                            |
|            | MOSI、MISO<br>立ち上がり/立ち下がり時間 | 出力   | 177-144ピン | $t_{Dr}$ 、 $t_{Df}$        | —                               | 5  | ns         |                            |
|            |                            |      | 100ピン以下   |                            | —                               | 10                                       |            |                            |
|            |                            | 入力   |           |                            | —                               | 1  | $\mu s$    |                            |
|            | SSL立ち上がり/立ち下がり<br>時間       | 出力   | 177-144ピン | $t_{SSLr}$ 、<br>$t_{SSLf}$ | —                               | 5  | ns         |                            |
|            |                            |      | 100ピン以下   |                            | —                               | 10                                       |            |                            |
|            |                            | 入力   |           |                            | —                               | 1  | $\mu s$    |                            |
| スレーブアクセス時間 |                            |      |           | $t_{SA}$                   | —                               | 4  | $t_{Pcyc}$ | 図5.45、<br>図5.46<br>C=30pF  |
| スレーブ出力開放時間 |                            |      |           | $t_{REL}$                  | —                               | 3  | $t_{Pcyc}$ |                            |

注1. 3.0V以下でご利用の場合は、当社営業窓口までご照会ください。

注2.  $t_{Pcyc}$  : PCLKの周期



表5.21 内蔵周辺モジュールタイミング (4)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0

VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V

PCLK = 8 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$

駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目        |                      | 記号                        | min | max   | 単位<br>(注1)  | 測定条件             |
|-----------|----------------------|---------------------------|-----|-------|-------------|------------------|
| 簡易<br>SPI | SCKクロックサイクル出力 (マスタ)  | $t_{SPcyc}$               | 4   | 65536 | $t_{Pcyc}$  | 図5.42            |
|           | SCKクロックサイクル入力 (スレーブ) |                           | 8   | 65536 |             |                  |
|           | SCKクロック High レベルパルス幅 | $t_{SPCKWH}$              | 0.4 | 0.6   | $t_{SPcyc}$ |                  |
|           | SCKクロック Low レベルパルス幅  | $t_{SPCKWL}$              | 0.4 | 0.6   | $t_{SPcyc}$ |                  |
|           | SCKクロック立ち上がり/立ち下がり時間 | $t_{SPCKr}$ , $t_{SPCKf}$ | —   | 20    | ns          |                  |
|           | データ入力セットアップ時間        | $t_{SU}$                  | 40  | —     | ns          | 図5.43 ~<br>図5.46 |
|           | データ入力ホールド時間          | $t_H$                     | 40  | —     | ns          |                  |
|           | SS入力セットアップ時間         | $t_{LEAD}$                | 1   | —     | $t_{SPcyc}$ |                  |
|           | SS入力ホールド時間           | $t_{LAG}$                 | 1   | —     | $t_{SPcyc}$ |                  |
|           | データ出力遅延時間            | $t_{OD}$                  | —   | 40    | ns          |                  |
|           | データ出力ホールド時間          | $t_{OH}$                  | -10 | —     | ns          |                  |
|           | データ立ち上がり/立ち下がり時間     | $t_{Dr}$ , $t_{Df}$       | —   | 20    | ns          |                  |
|           | SS入力立ち上がり/立ち下がり時間    | $t_{SSLr}$ , $t_{SSLf}$   | —   | 20    | ns          |                  |
|           | スレーブアクセス時間           | $t_{SA}$                  | —   | 5     | $t_{Pcyc}$  | 図5.46            |
|           | スレーブ出力開放時間           | $t_{REL}$                 | —   | 5     | $t_{Pcyc}$  |                  |

注1.  $t_{Pcyc}$ : PCLKの周期

表5.22 内蔵周辺モジュールタイミング (5)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0

VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V

PCLK = 8 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$

駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目   |                      | 記号         | min (注1、注2)                      | max (注)                  | 単位 | 測定条件  |
|--|----------------------|------------|----------------------------------|--------------------------|----|-------|
| IIC<br>(Standard-mode、SMBus)<br>ICFER.FMPE=0 | SCL入力サイクル時間          | $t_{SCL}$  | $6(12) \times t_{IICcyc} + 1300$ | —                        | ns | 図5.47 |
|  | SCL入力Highパルス幅        | $t_{SCLH}$ | $3(6) \times t_{IICcyc} + 300$   | —                        | ns |       |
|  | SCL入力Lowパルス幅         | $t_{SCLL}$ | $3(6) \times t_{IICcyc} + 300$   | —                        | ns |       |
|  | SCL、SDA入力立ち上がり時間     | $t_{Sr}$   | —                                | 1000                     | ns |       |
|  | SCL、SDA入力立ち下がり時間     | $t_{Sf}$   | —                                | 300                      | ns |       |
|  | SCL、SDA入カスパイクパルス除去時間 | $t_{SP}$   | 0                                | $1(4) \times t_{IICcyc}$ | ns |       |
|  | SDA入カバスフリー時間         | $t_{BUF}$  | $3(6) \times t_{IICcyc} + 300$   | —                        | ns |       |
|  | 開始条件入力ホールド時間         | $t_{STAH}$ | $t_{IICcyc} + 300$               | —                        | ns |       |
|  | 再送開始条件入力セットアップ時間     | $t_{STAS}$ | 1000                             | —                        | ns |       |
|  | 停止条件入力セットアップ時間       | $t_{STOS}$ | 1000                             | —                        | ns |       |
|  | データ入力セットアップ時間        | $t_{SDAS}$ | $t_{IICcyc} + 50$                | —                        | ns |       |
|  | データ入力ホールド時間          | $t_{SDAH}$ | 0                                | —                        | ns |       |
|  | SCL、SDAの容量性負荷        | $C_b$      | —                                | 400                      | pF |       |
| IIC<br>(Fast-mode)                           | SCL入力サイクル時間          | $t_{SCL}$  | $6(12) \times t_{IICcyc} + 600$  | —                        | ns |       |
|  | SCL入力Highパルス幅        | $t_{SCLH}$ | $3(6) \times t_{IICcyc} + 300$   | —                        | ns |       |
|  | SCL入力Lowパルス幅         | $t_{SCLL}$ | $3(6) \times t_{IICcyc} + 300$   | —                        | ns |       |
|  | SCL、SDA入力立ち上がり時間     | $t_{Sr}$   | $20 + 0.1C_b$                    | 300                      | ns |       |
|  | SCL、SDA入力立ち下がり時間     | $t_{Sf}$   | $20 + 0.1C_b$                    | 300                      | ns |       |
|  | SCL、SDA入カスパイクパルス除去時間 | $t_{SP}$   | 0                                | $1(4) \times t_{IICcyc}$ | ns |       |
|  | SDA入カバスフリー時間         | $t_{BUF}$  | $3(6) \times t_{IICcyc} + 300$   | —                        | ns |       |
|  | 開始条件入力ホールド時間         | $t_{STAH}$ | $t_{IICcyc} + 300$               | —                        | ns |       |
|  | 再送開始条件入力セットアップ時間     | $t_{STAS}$ | 300                              | —                        | ns |       |
|  | 停止条件入力セットアップ時間       | $t_{STOS}$ | 300                              | —                        | ns |       |
|  | データ入力セットアップ時間        | $t_{SDAS}$ | $t_{IICcyc} + 50$                | —                        | ns |       |
|  | データ入力ホールド時間          | $t_{SDAH}$ | 0                                | —                        | ns |       |
|  | SCL、SDAの容量性負荷        | $C_b$      | —                                | 400                      | pF |       |

注.  $t_{IICcyc}$  : IICの内部基準クロック (IICφ) の周期

注1. ( ) 内の数値は、ICFER.NFE = 1でデジタルフィルタを有効にした状態でICMR3.NF[1:0] = 11bの場合を示します。

注2.  $C_b$ はバスラインの容量総計です。

表5.23 内蔵周辺モジュールタイミング (6)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0

VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V

PCLK = 8 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$

駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目                                  |                      | 記号         | min (注、注2)                      | max (注)                  | 単位 | 測定条件  |
|-------------------------------------|----------------------|------------|---------------------------------|--------------------------|----|-------|
| IIC<br>(Fast-mode+)<br>ICFER.FMPE=1 | SCL入力サイクル時間          | $t_{SCL}$  | $6(12) \times t_{IICcyc} + 240$ | —                        | ns | 図5.47 |
|                                     | SCL入力Highパルス幅        | $t_{SCLH}$ | $3(6) \times t_{IICcyc} + 120$  | —                        | ns |       |
|                                     | SCL入力Lowパルス幅         | $t_{SCLL}$ | $3(6) \times t_{IICcyc} + 120$  | —                        | ns |       |
|                                     | SCL、SDA入力立ち上がり時間     | $t_{Sr}$   | —                               | 120                      | ns |       |
|                                     | SCL、SDA入力立ち下がり時間     | $t_{Sf}$   | —                               | 120                      | ns |       |
|                                     | SCL、SDA入カスパイクパルス除去時間 | $t_{SP}$   | 0                               | $1(4) \times t_{IICcyc}$ | ns |       |
|                                     | SDA入力バスフリー時間         | $t_{BUF}$  | $3(6) \times t_{IICcyc} + 120$  | —                        | ns |       |
|                                     | 開始条件入力ホールド時間         | $t_{STAH}$ | $t_{IICcyc} + 120$              | —                        | ns |       |
|                                     | 再送開始条件入力セットアップ時間     | $t_{STAS}$ | 120                             | —                        | ns |       |
|                                     | 停止条件入力セットアップ時間       | $t_{STOS}$ | 120                             | —                        | ns |       |
|                                     | データ入力セットアップ時間        | $t_{SDAS}$ | $t_{IICcyc} + 20$               | —                        | ns |       |
|                                     | データ入力ホールド時間          | $t_{SDAH}$ | 0                               | —                        | ns |       |
|                                     | SCL、SDAの容量性負荷        | $C_b$      | —                               | 550                      | pF |       |
| 簡易IIC<br>(Standard-mode)            | SDA入力立ち上がり時間         | $t_{Sr}$   | —                               | 1000                     | ns |       |
|                                     | SDA入力立ち下がり時間         | $t_{Sf}$   | —                               | 300                      | ns |       |
|                                     | SDA入カスパイクパルス除去時間     | $t_{SP}$   | 0                               | $4 \times t_{Pcyc}$      | ns |       |
|                                     | データ入力セットアップ時間        | $t_{SDAS}$ | 250                             | —                        | ns |       |
|                                     | データ入力ホールド時間          | $t_{SDAH}$ | 0                               | —                        | ns |       |
|                                     | SCL、SDAの容量性負荷        | $C_b$      | —                               | 400                      | pF |       |
| 簡易IIC<br>(Fast-mode)                | SCL、SDA入力立ち上がり時間     | $t_{Sr}$   | $20 + 0.1C_b$                   | 300                      | ns |       |
|                                     | SCL、SDA入力立ち下がり時間     | $t_{Sf}$   | $20 + 0.1C_b$                   | 300                      | ns |       |
|                                     | SCL、SDA入カスパイクパルス除去時間 | $t_{SP}$   | 0                               | $4 \times t_{Pcyc}$      | ns |       |
|                                     | データ入力セットアップ時間        | $t_{SDAS}$ | 100                             | —                        | ns |       |
|                                     | データ入力ホールド時間          | $t_{SDAH}$ | 0                               | —                        | ns |       |
|                                     | SCL、SDAの容量性負荷        | $C_b$      | —                               | 400                      | pF |       |

注.  $t_{IICcyc}$  : IICの内部基準クロック (IICΦ) の周期、 $t_{Pcyc}$  : PCLKの周期

注1. ( ) 内の数値は、ICFER.NFE = 1でデジタルフィルタを有効にした状態でICMR3.NF[1:0] = 11bの場合を示します。

注2.  $C_b$ はバスラインの容量総計です。

表5.24 内蔵周辺モジュールタイミング (7)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0

VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V

ICLK = 12.5 ~ 100MHz、 $T_a = T_{opr}$

駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目            |                                | 記号            | min  | max       | 単位    | 測定条件             |
|---------------|--------------------------------|---------------|------|-----------|-------|------------------|
| ETHERC (RMII) | REF50CK サイクル時間                 | $T_{ck}$      | 20   | —         | ns    | 図5.48 ~<br>図5.51 |
|               | REF50CK 周波数<br>Typ. 50MHz      | —             | —    | 50+100ppm | MHz   |                  |
|               | REF50CK デューティ                  | —             | 35   | 65        | %     |                  |
|               | REF50CK 立ち上がり/立ち下がり時間          | $T_{ckr/ckf}$ | 0.5  | 3.5       | ns    |                  |
|               | RMII_xxxx(注1)出力遅延時間            | $T_{co}$      | 2.5  | 15.0      | ns    |                  |
|               | RMII_xxxx(注2)セットアップ時間          | $T_{su}$      | 3    | —         | ns    |                  |
|               | RMII_xxxx(注2)ホールド時間            | $T_{hd}$      | 1    | —         | ns    |                  |
|               | RMII_xxxx(注1)(注2)立ち上がり/立ち下がり時間 | $T_r/T_f$     | 0.5  | 6         | ns    |                  |
| ET_WOL 出力遅延時間 | $t_{WOLd}$                     | 1             | 23.5 | ns        | 図5.52 |                  |
| ETHERC (MII)  | ET_TX_CLK サイクル時間               | $t_{Tcyc}$    | 40   | —         | ns    | —                |
|               | ET_TX_EN 出力遅延時間                | $t_{TEND}$    | 1    | 20        | ns    | 図5.53            |
|               | ET_ETXD0 ~ ET_ETXD3 出力遅延時間     | $t_{MTDd}$    | 1    | 20        | ns    |                  |
|               | ET_CRS セットアップ時間                | $t_{CRSS}$    | 10   | —         | ns    |                  |
|               | ET_CRS ホールド時間                  | $t_{CRSh}$    | 10   | —         | ns    |                  |
|               | ET_COL セットアップ時間                | $t_{COLs}$    | 10   | —         | ns    | 図5.54            |
|               | ET_COL ホールド時間                  | $t_{COLh}$    | 10   | —         | ns    |                  |
|               | ET_RX_CLK サイクル時間               | $t_{TRcyc}$   | 40   | —         | ns    | —                |
|               | ET_RX_DV セットアップ時間              | $t_{RDVs}$    | 10   | —         | ns    | 図5.55            |
|               | ET_RX_DV ホールド時間                | $t_{RDVh}$    | 10   | —         | ns    |                  |
|               | ET_ERXD0 ~ ET_ERXD3 セットアップ時間   | $t_{MRDs}$    | 10   | —         | ns    |                  |
|               | ET_ERXD0 ~ ET_ERXD3 ホールド時間     | $t_{MRDh}$    | 10   | —         | ns    | 図5.56            |
|               | ET_RX_ER セットアップ時間              | $t_{RErs}$    | 10   | —         | ns    |                  |
|               | ET_RX_ER ホールド時間                | $t_{RESh}$    | 10   | —         | ns    |                  |
|               | ET_WOL 出力遅延時間                  | $t_{WOLd}$    | 1    | 23.5      | ns    | 図5.57            |

注1. RMII\_TXD\_EN、RMII\_TXD1、RMII\_TXD0

注2. RMII\_CRS\_DV、RMII\_RXD1、RMII\_RXD0、RMII\_RX\_ER。

表5.25 内蔵周辺モジュールタイミング (8)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0、  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFLO = VSS\_USB = 0V、PIXCLK = 27MHz、 $T_a = T_{opr}$

| 項目     | 記号                    | min                    | typ | max | 単位   | 備考 |       |
|--------|-----------------------|------------------------|-----|-----|------|----|-------|
| PDC    | VSYNC/HSYNC入力セットアップ時間 | $t_{\text{SYNCSETUP}}$ | 10  | —   | —    | ns | 図5.58 |
|        | VSYNC/HSYNC入力ホールド時間   | $t_{\text{SYNHOLD}}$   | 5   | —   | —    | ns |       |
|        | PIXD入力セットアップ時間        | $t_{\text{DATASETUP}}$ | 10  | —   | —    | ns |       |
|        | PIXD入力ホールド時間          | $t_{\text{DATAHOLD}}$  | 5   | —   | —    | ns |       |
| PIXCLK | PIXCLK入力サイクル時間        | $t_{\text{PIXcyc}}$    | 37  | —   | 1000 | ns | 図5.59 |
|        | PIXCLK入力パルス幅 High レベル | $t_{\text{PIXH}}$      | 10  | —   | —    | ns |       |
|        | PIXCLK入力パルス幅 Low レベル  | $t_{\text{PIXL}}$      | 10  | —   | —    | ns |       |
| PCKO   | PCKO端子出力サイクル時間        | $t_{\text{PCKcyc}}$    | 40  | —   | 1000 | ns | 図5.60 |
|        | PCKO端子出力 High レベルパルス幅 | $t_{\text{PCKH}}$      | 13  | —   | —    | ns |       |
|        | PCKO端子出力 Low レベルパルス幅  | $t_{\text{PCKL}}$      | 13  | —   | —    | ns |       |
|        | PCKO端子出力立ち上がり時間       | $t_{\text{PCKr}}$      | —   | —   | 5    | ns |       |
|        | PCKO端子出力立ち下がり時間       | $t_{\text{PCKf}}$      | —   | —   | 5    | ns |       |

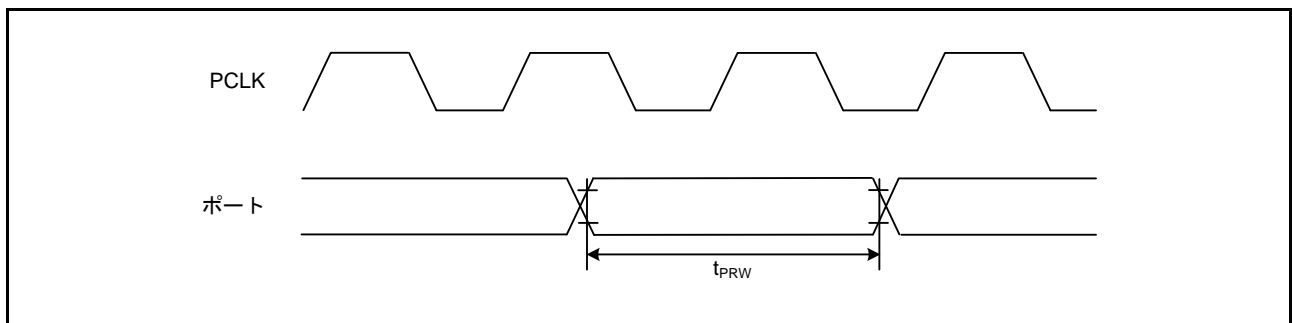


図 5.34 I/O ポート入力タイミング

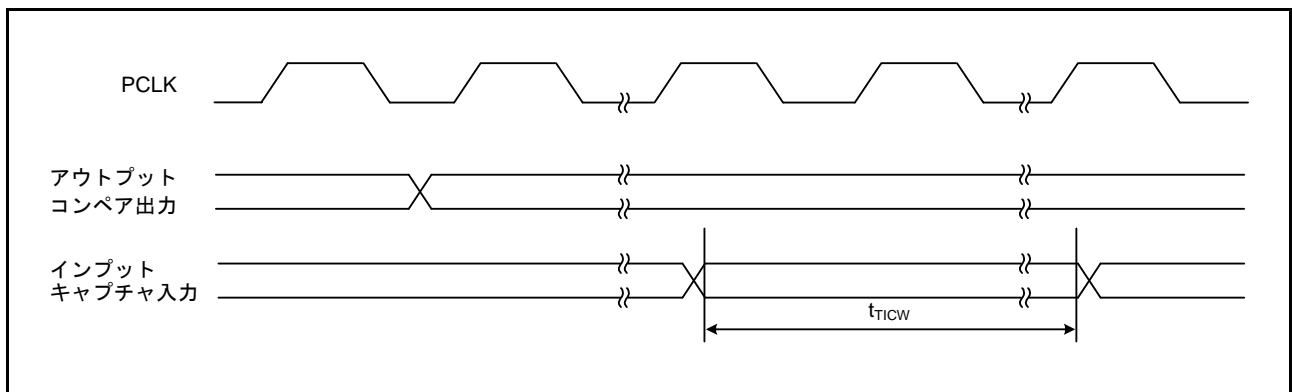


図 5.35 MTU 入出力タイミング

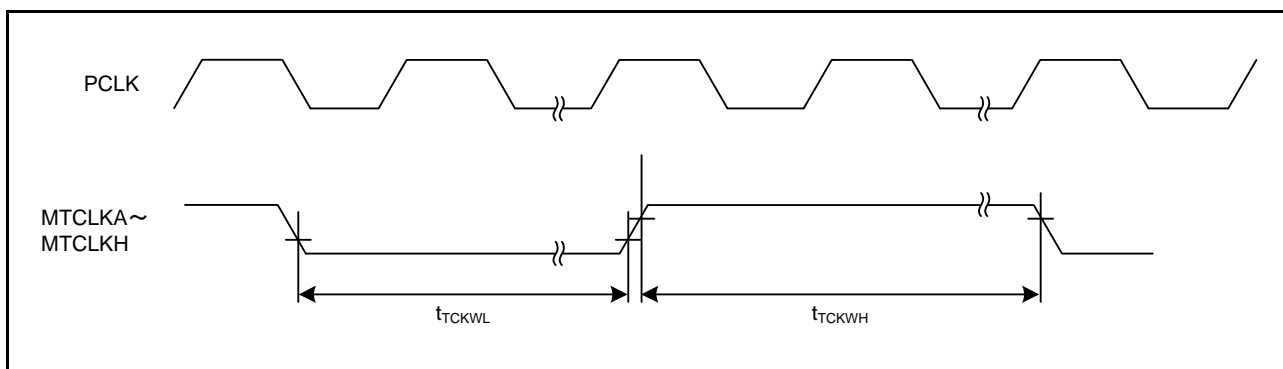


図 5.36 MTU クロック入カタイミング

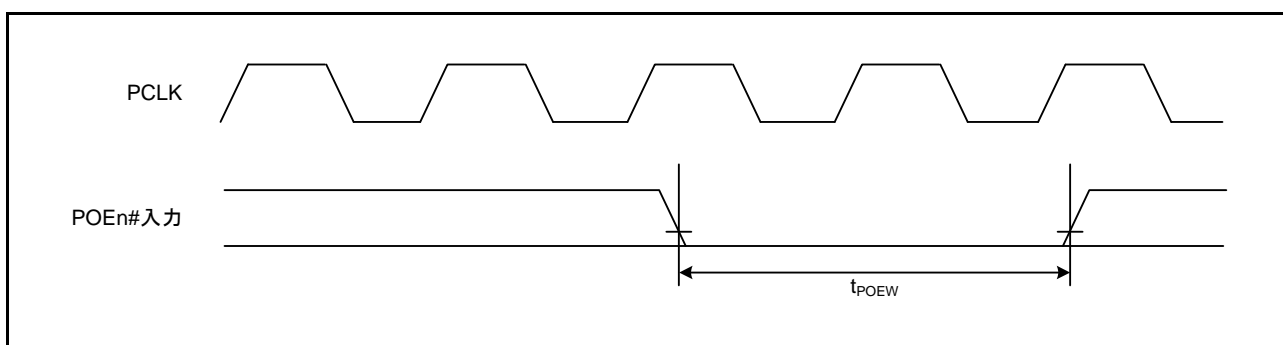


図 5.37 POE# 入カタイミング

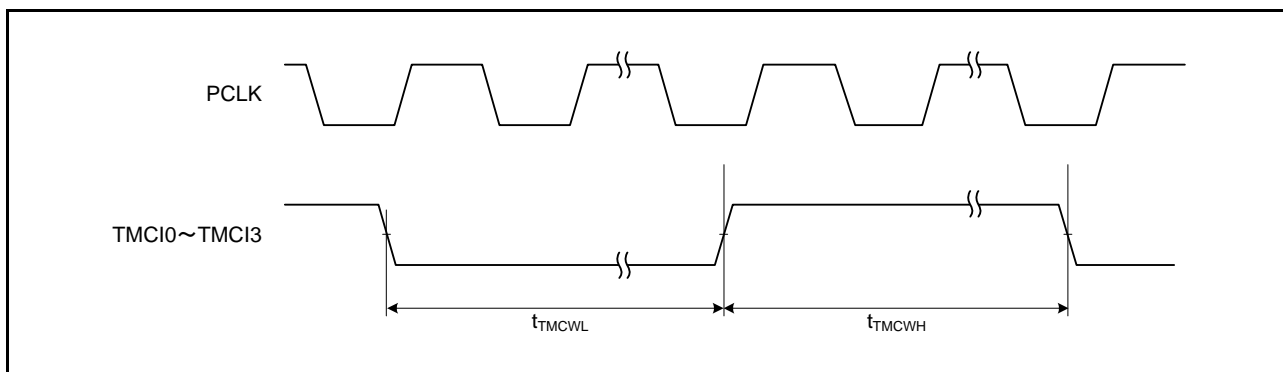


図 5.38 8ビットタイマクロック入カタイミング

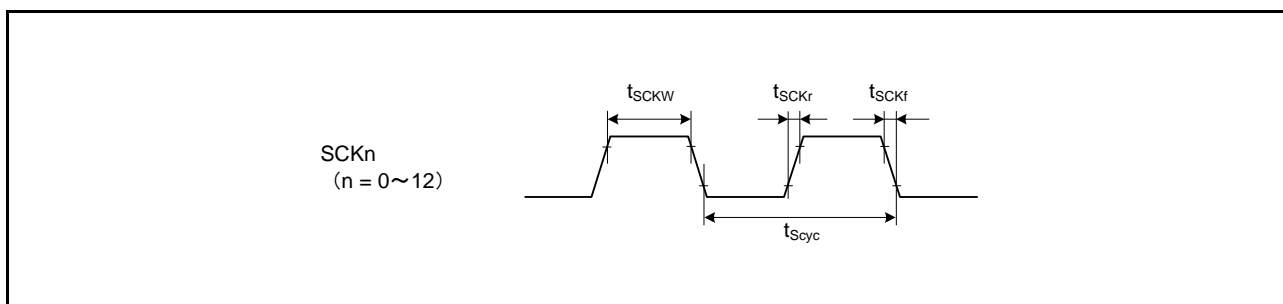


図 5.39 SCK クロック入カタイミング

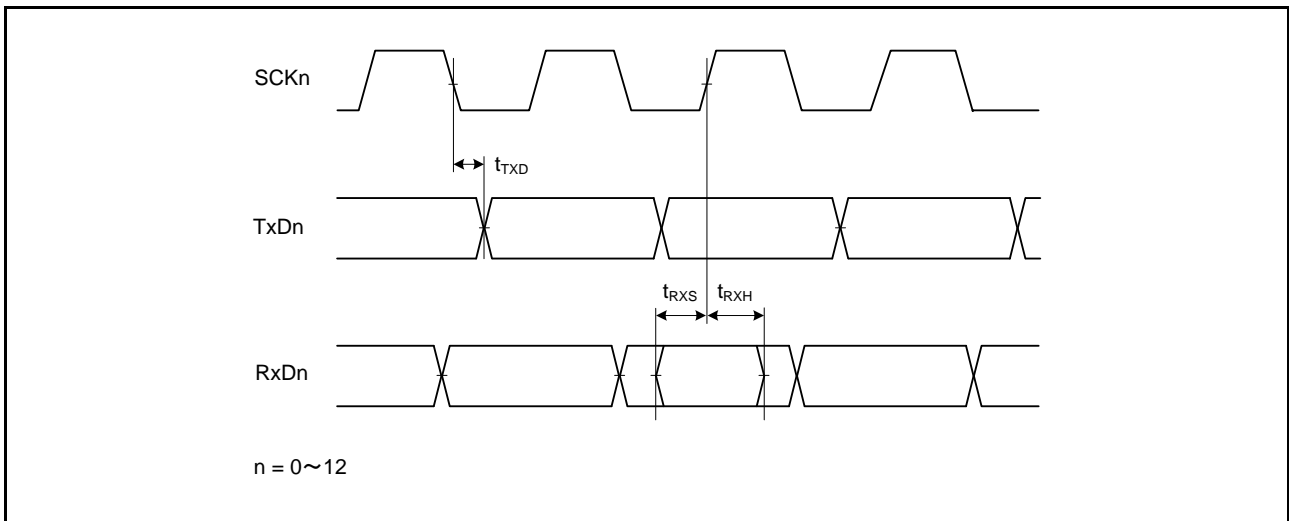


図 5.40 SCI 入出力タイミング / クロック同期式モード

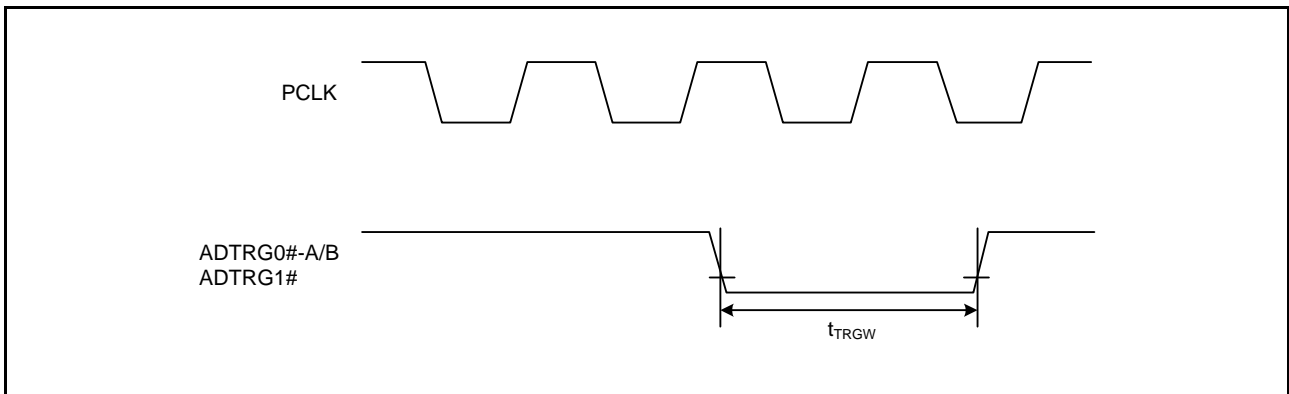


図 5.41 A/D コンバータ外部トリガ入力タイミング

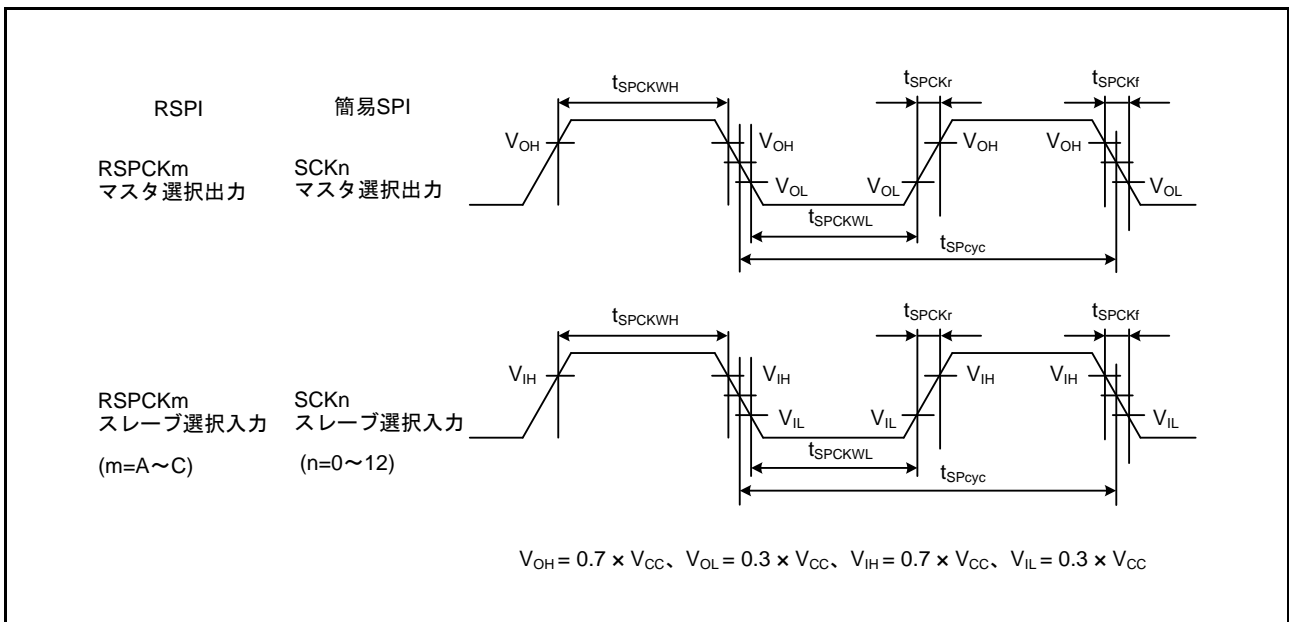


図 5.42 RSPI クロックタイミング / 簡易 SPI クロックタイミング

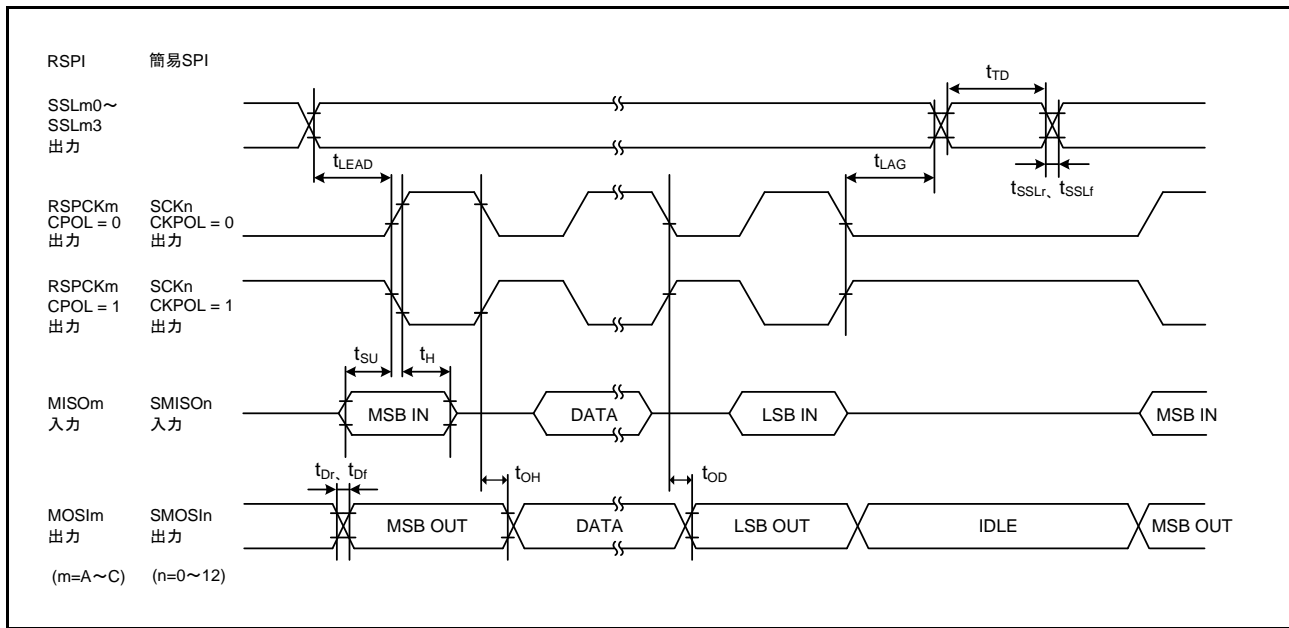


図 5.43 RSPI タイミング (マスタ、CPHA = 0) / 簡易 SPI タイミング (マスタ、CKPH=1)

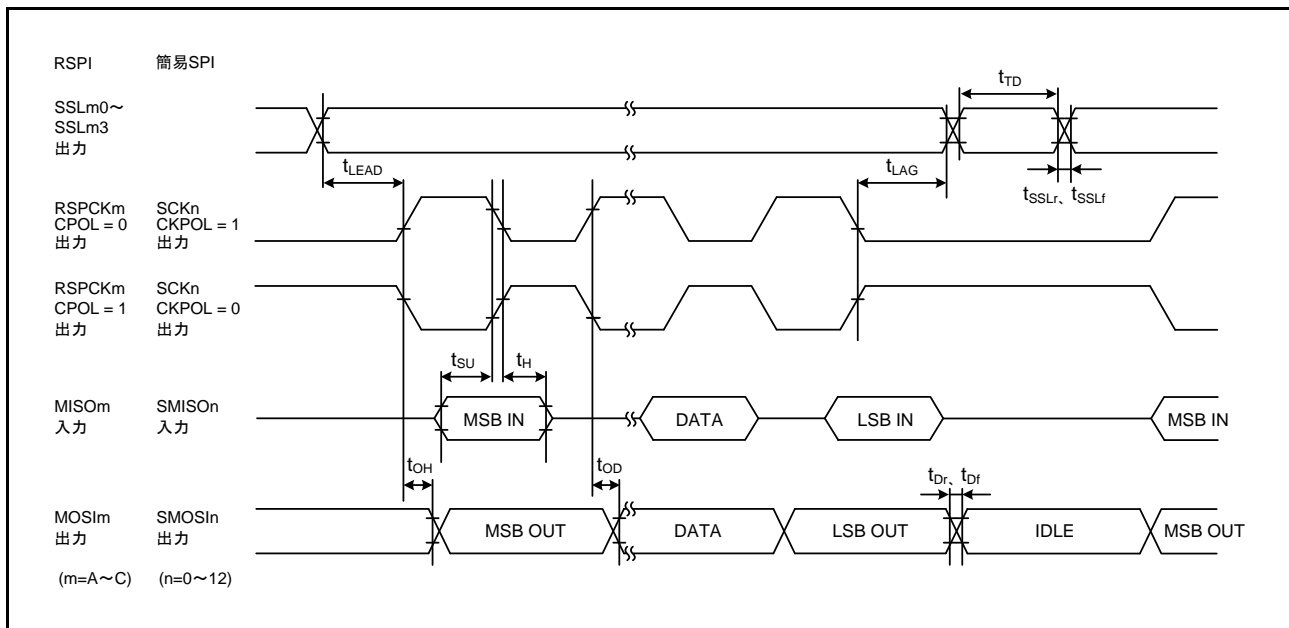


図 5.44 RSPI タイミング (マスタ、CPHA = 1) / 簡易 SPI タイミング (マスタ、CKPH=0)



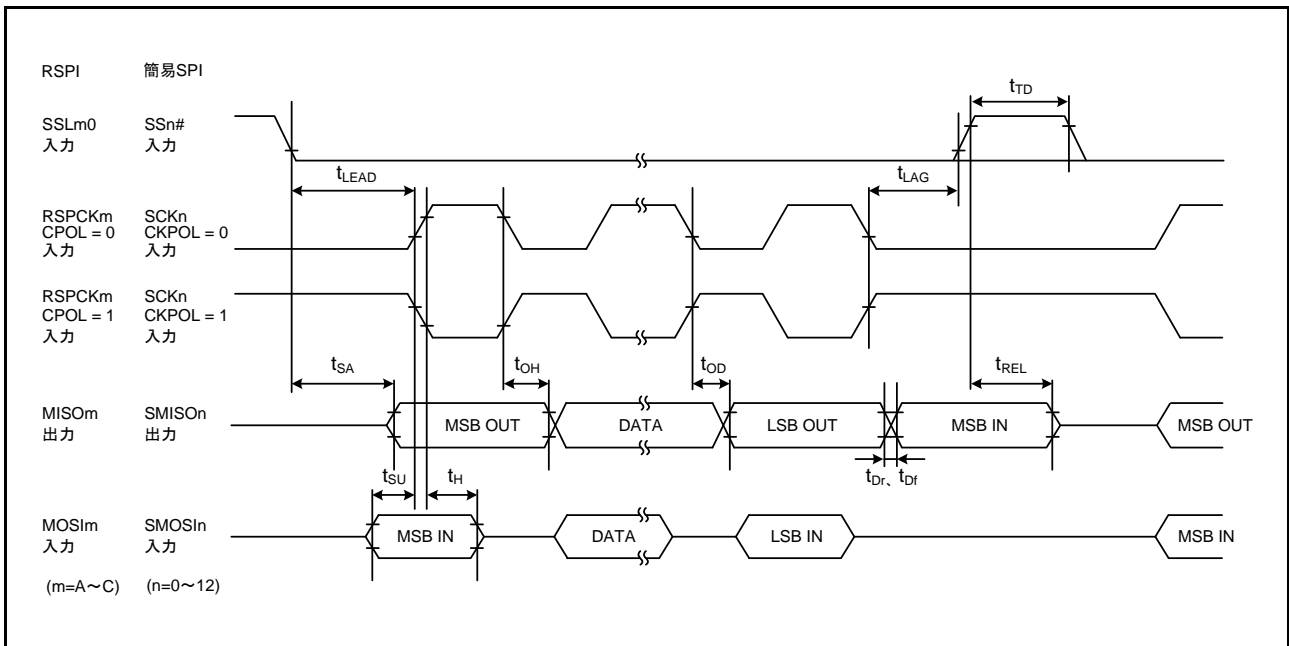


図 5.45 RSPI タイミング (スレーブ、CPHA = 0) / 簡易 SPI タイミング (スレーブ、CKPH=1)

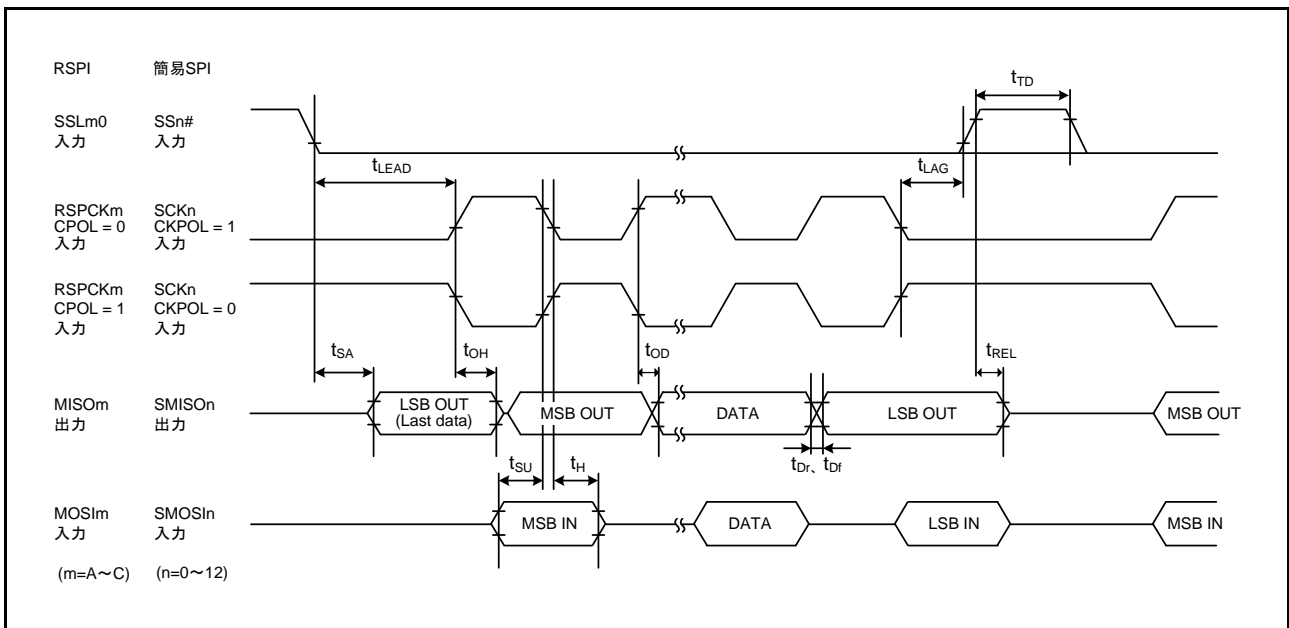


図 5.46 RSPI タイミング (スレーブ、CPHA = 1) / 簡易 SPI タイミング (スレーブ、CKPH=0)

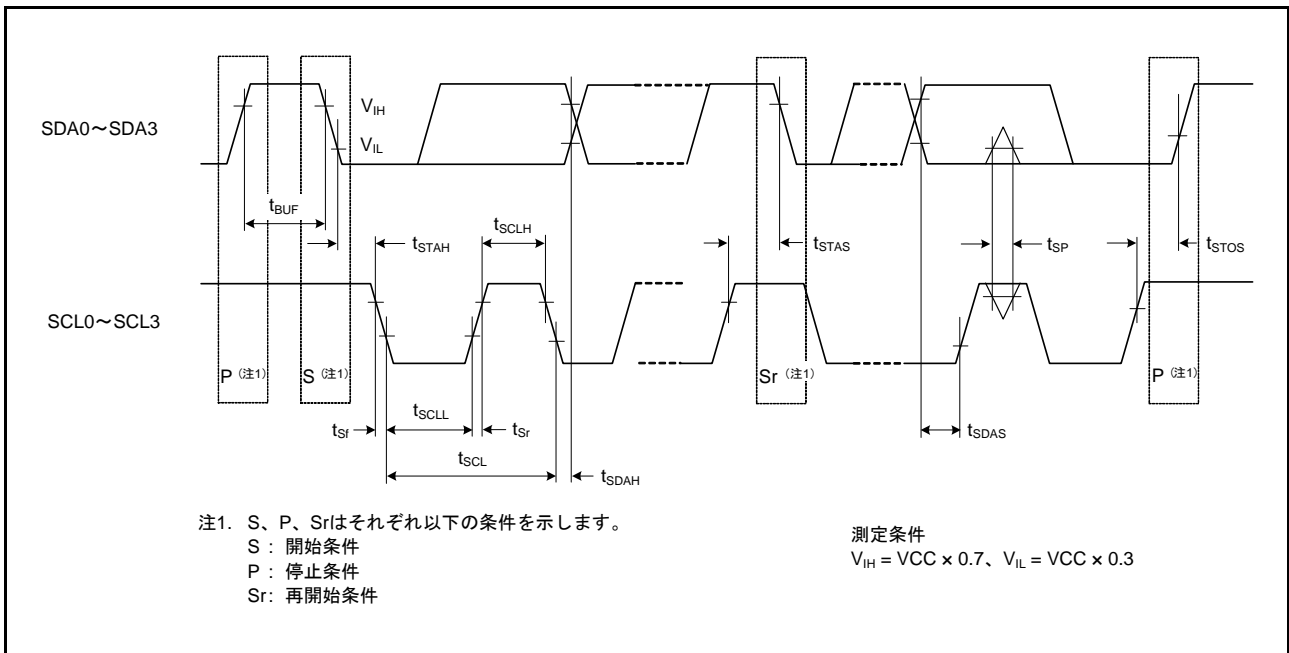


図 5.47 RIIC バスインタフェース入出カタイミング / 簡易 IIC バスインタフェース入出カタイミング

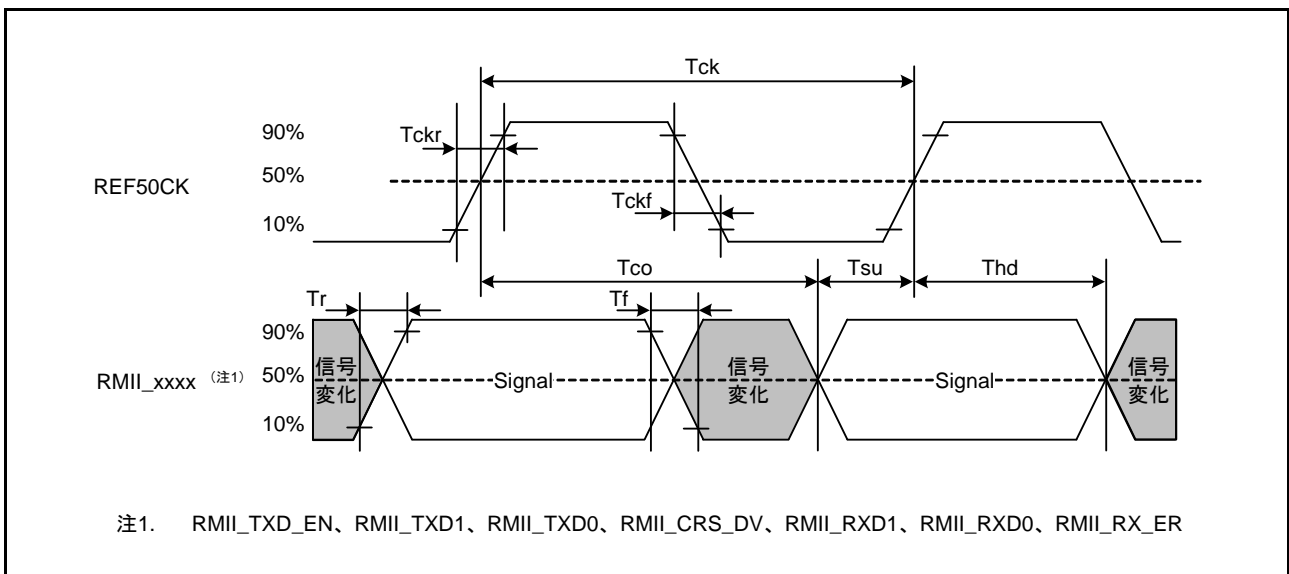


図 5.48 REF50CK と RMII 信号とのタイミング

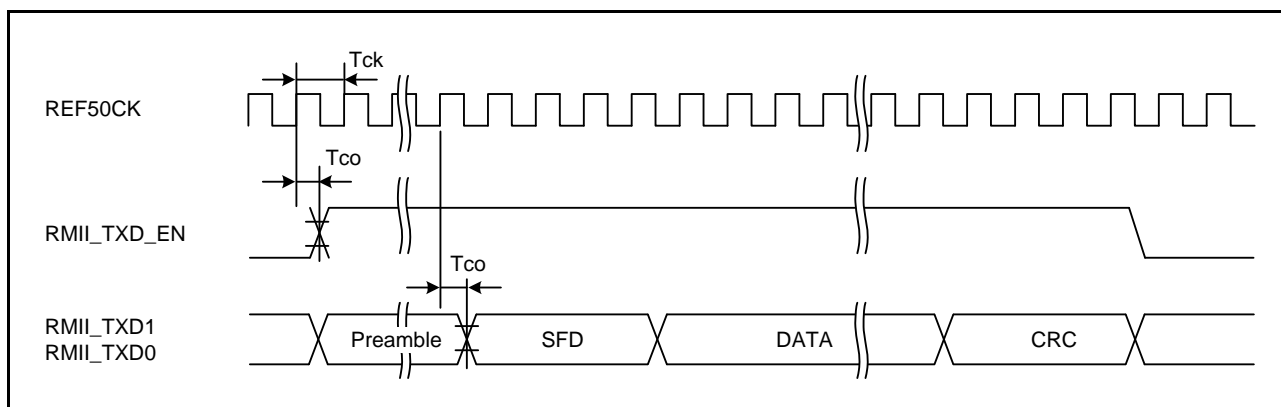


図 5.49 RMIITX 送信タイミング

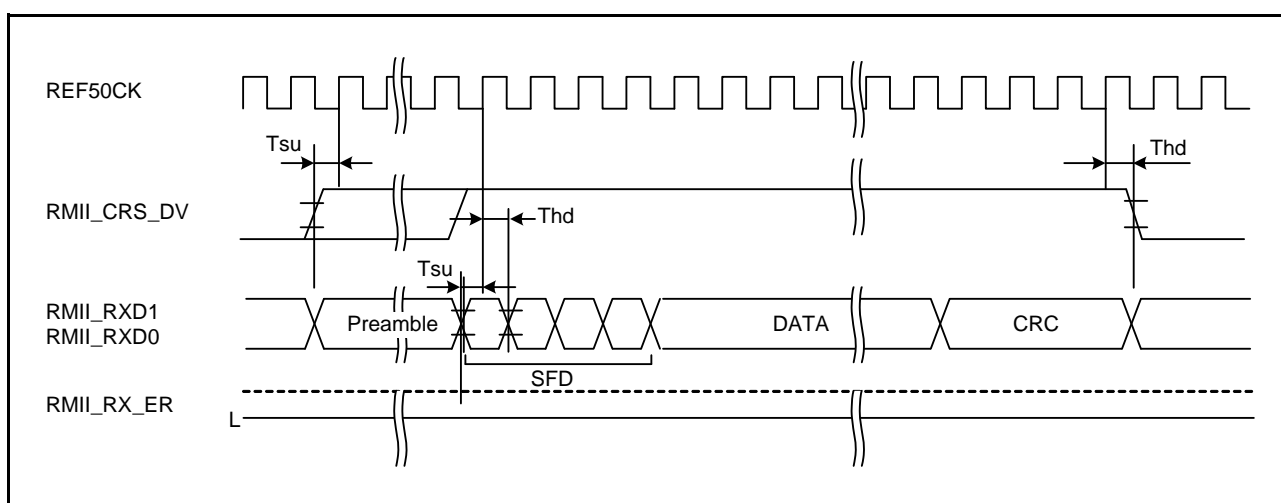


図 5.50 RMIIRX 受信タイミング (正常動作時)

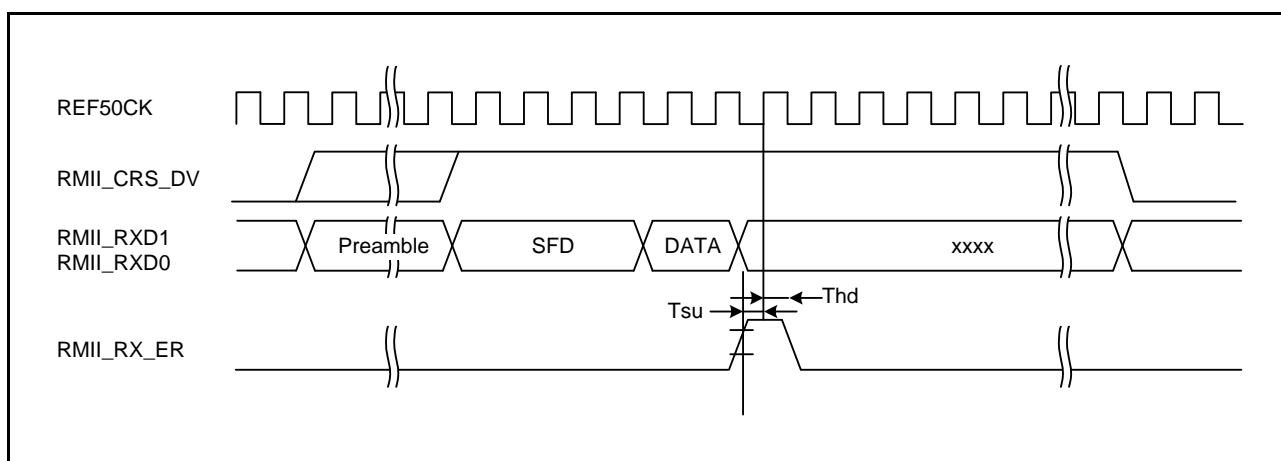


図 5.51 RMIIRX 受信タイミング (エラー発生ケース)

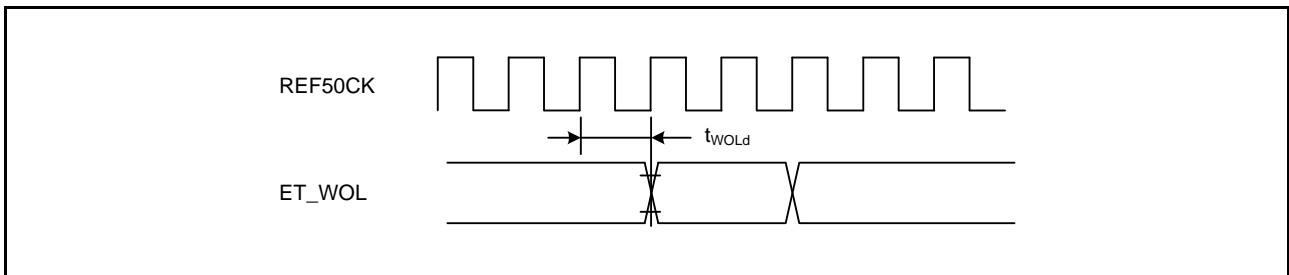


図 5.52 WOL 出カタイミング (RMII)

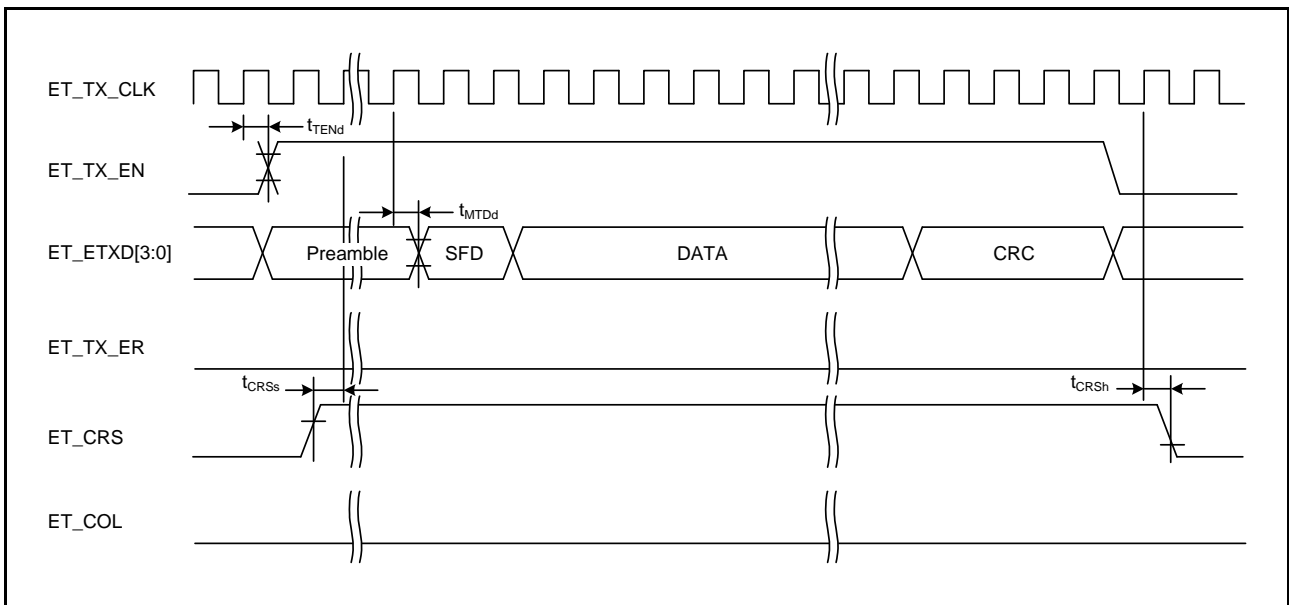


図 5.53 MII 送信タイミング (正常動作時)

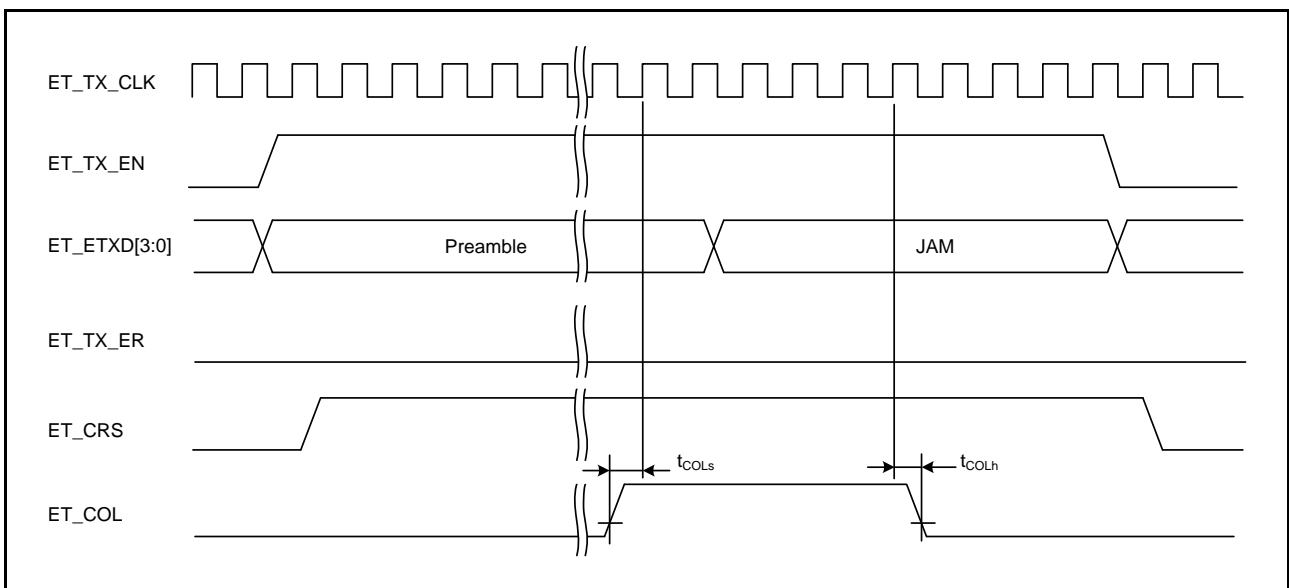


図 5.54 MII 送信タイミング (衝突発生ケース)

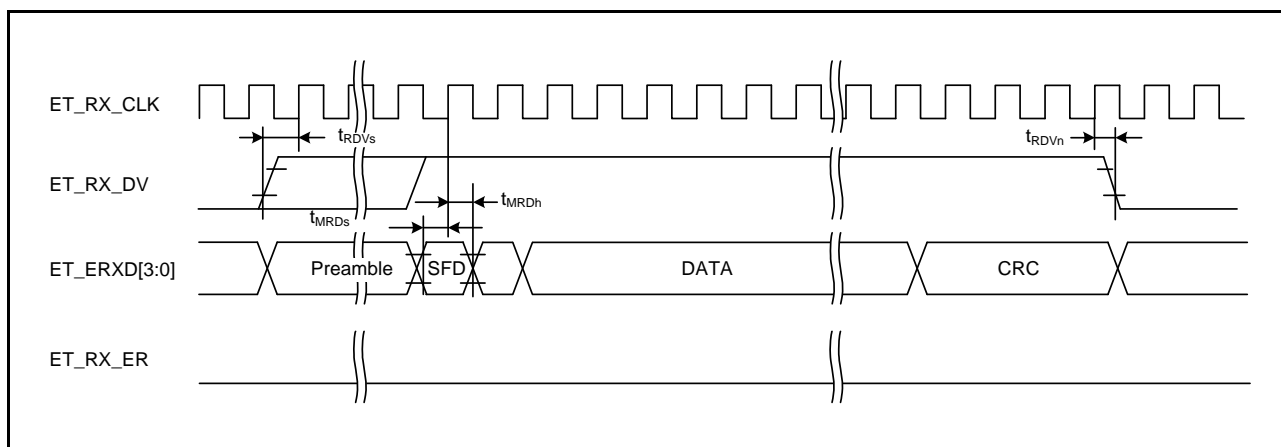


図 5.55 MII 受信タイミング (正常動作時)

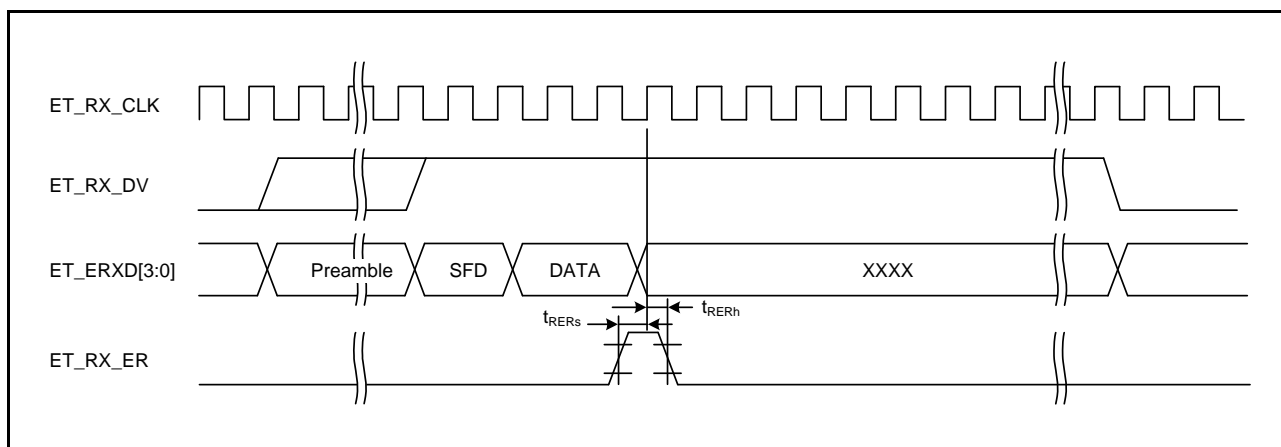


図 5.56 MII 受信タイミング (エラー発生ケース)

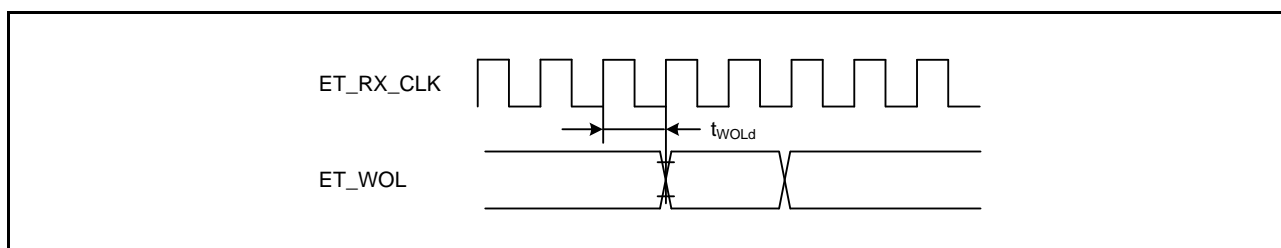


図 5.57 WOL 出カタイミング (MII)

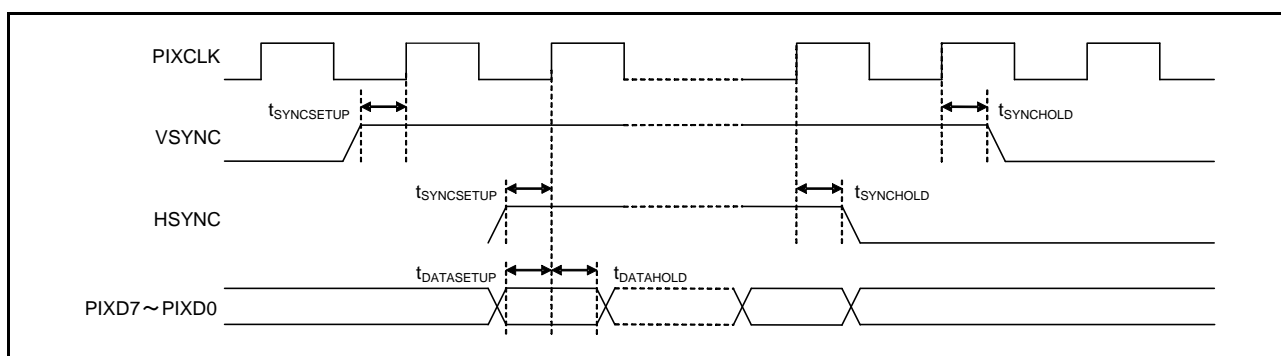


図 5.58 PDC タイミング

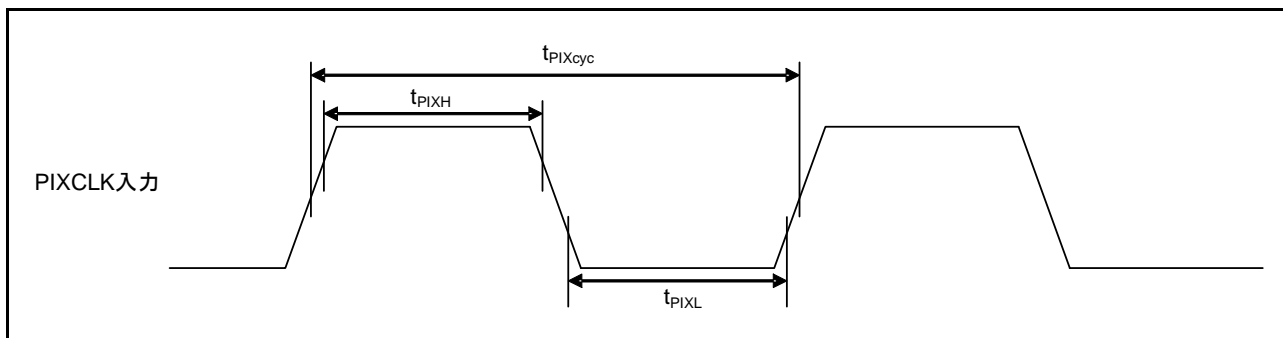


図 5.59 PDC 入力クロック特性

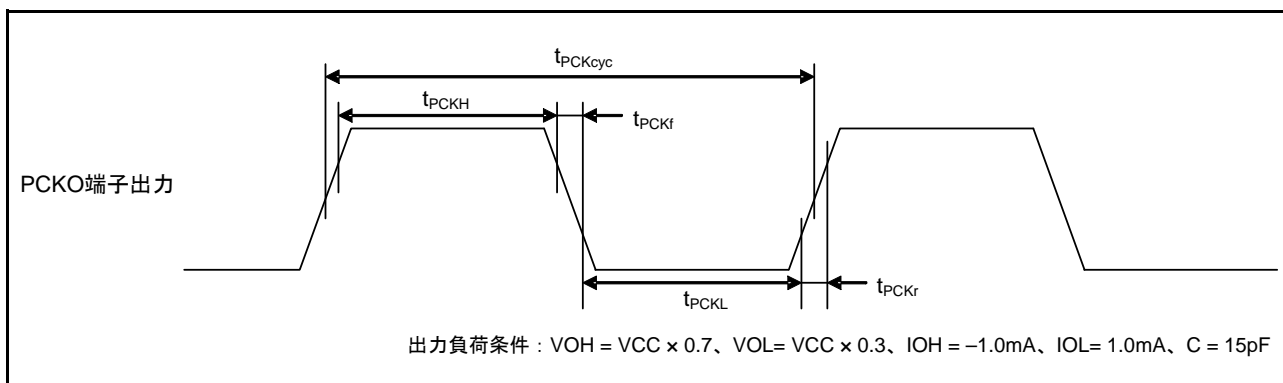


図 5.60 PDC 出力クロック特性

### 5.4 USB 特性

表5.26 内蔵USBフルスピード特性 (DP、DM端子特性)

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 3.0 ~ 3.6V、VREFH0 = 3.0V ~ AVCC0

VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V

PCLK = 24 ~ 50MHz、 $T_a = T_{opr}$

駆動能力選択制御レジスタは高駆動出力を選択時

| 項目   | 記号             | min             | max | 単位     | 測定条件     |                      |
|------|----------------|-----------------|-----|--------|----------|----------------------|
| 入力特性 | 入力Highレベル電圧    | $V_{IH}$        | 2.0 | —      | V        |                      |
|      | 入力Lowレベル電圧     | $V_{IL}$        | —   | 0.8    | V        |                      |
|      | 差動入力感度         | $V_{DI}$        | 0.2 | —      | V        | DP - DM              |
|      | 差動共通モードレンジ     | $V_{CM}$        | 0.8 | 2.5    | V        |                      |
| 出力特性 | 出力Highレベル電圧    | $V_{OH}$        | 2.8 | 3.6    | V        | $I_{OH} = -200\mu A$ |
|      | 出力Lowレベル電圧     | $V_{OL}$        | 0.0 | 0.3    | V        | $I_{OL} = 2mA$       |
|      | クロスオーバー電圧      | $V_{CRS}$       | 1.3 | 2.0    | V        | 図 5.61               |
|      | 立ち上がり時間        | $t_{Lr}$        | 4   | 20     | ns       |                      |
|      | 立ち下がり時間        | $t_{Lf}$        | 4   | 20     | ns       |                      |
|      | 立ち上がり/立ち下がり時間比 | $t_{Lr}/t_{Lf}$ | 90  | 111.11 | %        | $t_{Lr}/t_{Lf}$      |
|      | 出力抵抗           | $Z_{DRV}$       | 28  | 44     | $\Omega$ | $R_s=22\Omega$ 含む    |

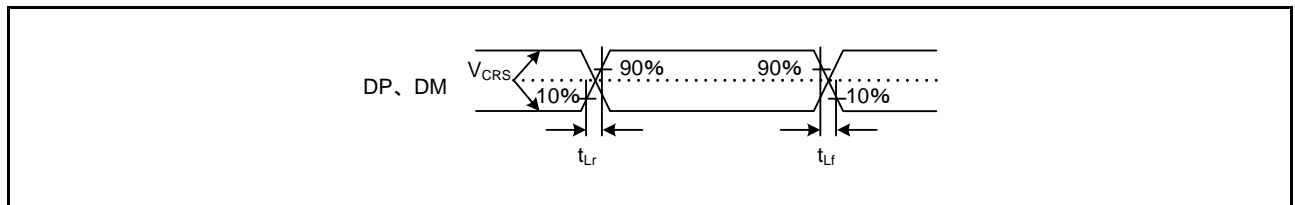


図 5.61 DP、DM 出力タイミング (フルスピード時)

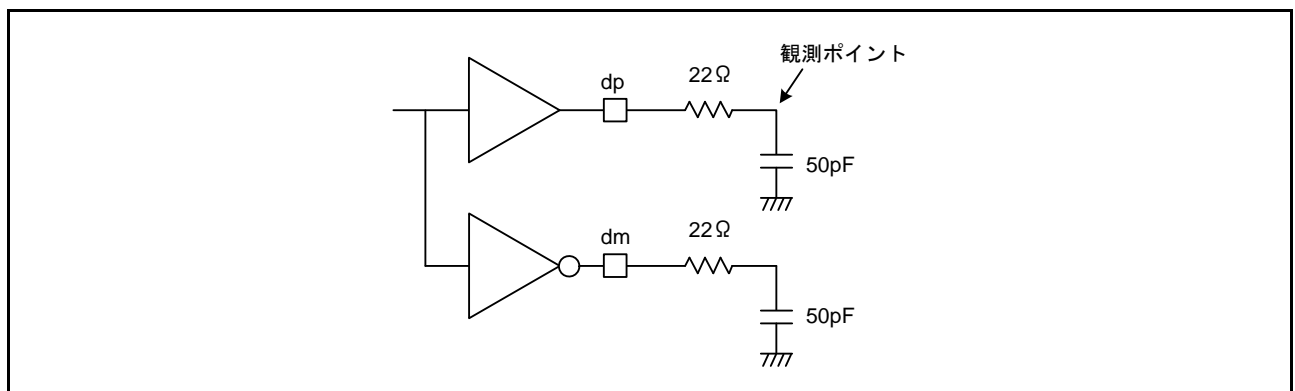


図 5.62 測定回路 (フルスピード時)

## 5.5 A/D 変換特性

表5.27 10ビットA/D変換特性

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V  
 PCLK = 8 ~ 50MHz、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                                |                     |   | min              | typ  | max  | 単位  | 測定条件              |
|-----------------------------------|---------------------|---|------------------|------|------|-----|-------------------|
| 分解能                               |                     |   | —                | —    | 10   | ビット |                   |
| 変換時間<br>(注1)<br>(PCLK=<br>50MHz時) | 外付けコンデン<br>サ0.1μFあり | コンデンサに電荷が十分チャージされている場合 (注2)             | 3.0(2.5)<br>(注3) | —    | —    | μs  | サンプリング<br>125ステート |
|                                   | 外付けコンデン<br>サなし      | 許容信号源インピーダンス<br>max = 1.0 kΩ、VCC ≥ 3.0V | 1.5(1.0)<br>(注3) | —    | —    |     | サンプリング<br>50ステート  |
|                                   |                     | 許容信号源インピーダンス<br>max = 1.0 kΩ、VCC ≥ 2.7V | 3.5(3.0)<br>(注3) | —    | —    |     | サンプリング<br>150ステート |
|                                   |                     | 許容信号源インピーダンス<br>max = 5.0 kΩ、VCC ≥ 3.0V | 2.0(1.5)<br>(注3) | —    | —    |     | サンプリング<br>75ステート  |
|                                   |                     | 許容信号源インピーダンス<br>max = 5.0 kΩ、VCC ≥ 2.7V | 4.0(3.5)<br>(注3) | —    | —    |     | サンプリング<br>175ステート |
| アナログ入力容量                          |                     |   | —                | —    | 6.0  | pF  |                   |
| オフセット誤差                           |                     |   | —                | ±1.5 | ±3.0 | LSB |                   |
| フルスケール誤差                          |                     |   | —                | ±1.5 | ±3.0 | LSB |                   |
| 量子化誤差                             |                     |   | —                | ±0.5 | —    | LSB |                   |
| 絶対精度                              |                     |   | —                | ±1.5 | ±3.0 | LSB |                   |
| DNL 微分非直線性誤差                      |                     |   | —                | ±0.5 | ±1.0 | LSB |                   |
| INL 積分非直線性誤差                      |                     |   | —                | ±1.5 | ±3.0 | LSB |                   |

注. 上記規格値は、A/D変換中に外部バスアクセスを行わなかった場合の数値です。A/D変換中に外部バスアクセスを行った場合は、上記規格値に収まらない可能性があります。

注1. 変換時間はサンプリング時間と比較時間の合計です。各項目には、測定条件にサンプリングステート数を示します。

注2. スキャンは対応しません。

注3. ( )はサンプリング時間を示します。



表5.28 12ビットA/D変換特性

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V  
 PCLK = 8 ~ 50MHz、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                            |           |  | min              | typ  | max  | 単位  | 測定条件              |
|-------------------------------|-----------|--|------------------|------|------|-----|-------------------|
| 分解能                           |           |  | —                | —    | 12   | ビット |                   |
| 変換時間<br>(注1)<br>(PCLK=50MHz時) | AN0 ~ AN7 | 許容信号源インピーダンス<br>max = 1.0 kΩ             | 1.0(0.4)<br>(注2) | —    | —    | μs  | サンプリング<br>20ステート  |
|                               | 上記以外のCH   | 許容信号源インピーダンス<br>max = 1.0 kΩ、AVCC ≥ 3.0V | 2.0(1.4)<br>(注2) | —    | —    | μs  | サンプリング<br>70ステート  |
|                               |           | 許容信号源インピーダンス<br>max = 1.0 kΩ、AVCC ≥ 2.7V | 5.6(5.0)<br>(注2) | —    | —    | μs  | サンプリング<br>250ステート |
| アナログ入力容量                      |           |  | —                | —    | 30   | pF  |                   |
| オフセット誤差                       |           |  | —                | ±2.0 | ±7.5 | LSB |                   |
| フルスケール誤差                      |           |  | —                | ±2.0 | ±7.5 | LSB |                   |
| 量子化誤差                         |           |  | —                | ±0.5 | —    | LSB |                   |
| 絶対精度                          |           |  | —                | ±2.5 | ±8.0 | LSB |                   |
| DNL 微分非直線性誤差                  |           |  | —                | ±2.0 | ±4.0 | LSB |                   |
| INL 積分非直線性誤差                  |           |  | —                | ±2.0 | ±4.0 | LSB |                   |

注. 上記規格値は、A/D変換中に外部バスアクセスを行わなかった場合の数値です。A/D変換中に外部バスアクセスを行った場合は、上記規格値に収まらない可能性があります。

注1. 変換時間はサンプリング時間と比較時間の合計です。各項目には、測定条件にサンプリングステート数を示します。

注2. ( )はサンプリング時間を示します。

表5.29 A/D内部基準電圧特性

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V  
 PCLK = 8 ~ 50MHz、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目        | min  | typ  | max  | 単位 | 測定条件 |
|-----------|------|------|------|----|------|
| A/D内部基準電圧 | 1.45 | 1.50 | 1.55 | V  |      |

## 5.6 D/A 変換特性

表5.30 D/A変換特性

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ VCC  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目      | min | typ  | max  | 単位  | 測定条件      |
|---------|-----|------|------|-----|-----------|
| 分解能     | 10  | 10   | 10   | ビット |           |
| 変換時間    | —   | —    | 3.0  | μs  | 負荷容量 20pF |
| 絶対精度    | —   | ±2.0 | ±4.0 | LSB | 負荷抵抗 2MΩ  |
|         | —   | —    | ±3.0 | LSB | 負荷抵抗 4MΩ  |
|         | —   | —    | ±2.0 | LSB | 負荷抵抗 10MΩ |
| RO 出力抵抗 | —   | 3.6  | —    | kΩ  |           |

## 5.7 温度センサ特性

表5.31 温度センサ特性

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ VCC  
VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目           | min | typ  | max | 単位    | 測定条件 |
|--------------|-----|------|-----|-------|------|
| 相対精度         | —   | ±1   | —   | °C    |      |
| 温度傾斜         | —   | 4.1  | —   | mV/°C |      |
| 出力電位 (@25°C) | —   | 1.26 | —   | V     |      |
| 温度センサ起動時間    | —   | —    | 30  | μs    |      |
| サンプリング時間     | —   | —    | 5   | μs    |      |

5.8 パワーオンリセット回路、電圧検出回路特性

表5.32 パワーオンリセット回路、電圧検出回路特性

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = V<sub>BATT</sub> = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                     |                 | 記号                  | min                 | typ  | max  | 単位   | 測定条件            |        |
|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------|------|------|-----------------|--------|
| 電圧検出レベル                | パワーオンリセット (POR) | 低消費電力機能無効           | V <sub>POR</sub>    | 2.5  | 2.6  | 2.7  | V               | 図 5.63 |
|                        |                 | 低消費電力機能有効           |                     | 2.0  | 2.35 | 2.7  |                 |        |
|                        | 電圧検出回路 (LVD0)   |                     | V <sub>det0</sub>   | 2.7  | 2.80 | 2.9  |                 | 図 5.64 |
|                        | 電圧検出回路 (LVD1)   |                     | V <sub>det1_A</sub> | 2.75 | 2.95 | 3.15 |                 | 図 5.65 |
| 電圧検出回路 (LVD2)          |                 | V <sub>det2_A</sub> | 2.75                | 2.95 | 3.15 |      | 図 5.66          |        |
| 内部リセット時間               | パワーオンリセット時間     |                     | t <sub>POR</sub>    | —    | 4.6  | ms   | 図 5.63          |        |
|                        | LVD0リセット時間      |                     | t <sub>LVD0</sub>   | —    | 4.6  |      | 図 5.64          |        |
|                        | LVD1リセット時間      |                     | t <sub>LVD1</sub>   | —    | 0.9  |      | 図 5.65          |        |
|                        | LVD2リセット時間      |                     | t <sub>LVD2</sub>   | —    | 0.9  |      | 図 5.66          |        |
| 最小VCC低下時間              |                 |                     | t <sub>VOFF</sub>   | 200  | —    | μs   | 図 5.63、図 5.64   |        |
| 応答遅延時間                 |                 |                     | t <sub>det</sub>    | —    | —    | μs   | 図 5.63 ~ 図 5.66 |        |
| LVD動作安定時間 (LVD有効切り替え時) |                 |                     | T <sub>d(E-A)</sub> | —    | —    | μs   | 図 5.65          |        |
| ヒステリシス幅 (LVD1、LVD2)    |                 |                     | V <sub>LVH</sub>    | —    | 80   | mV   | 図 5.66          |        |

注. 最小VCC低下時間は、VCCがPOR/LVDの電圧検出レベルV<sub>POR</sub>、V<sub>det1</sub>、V<sub>det2</sub>のmin値を下回っている時間です。

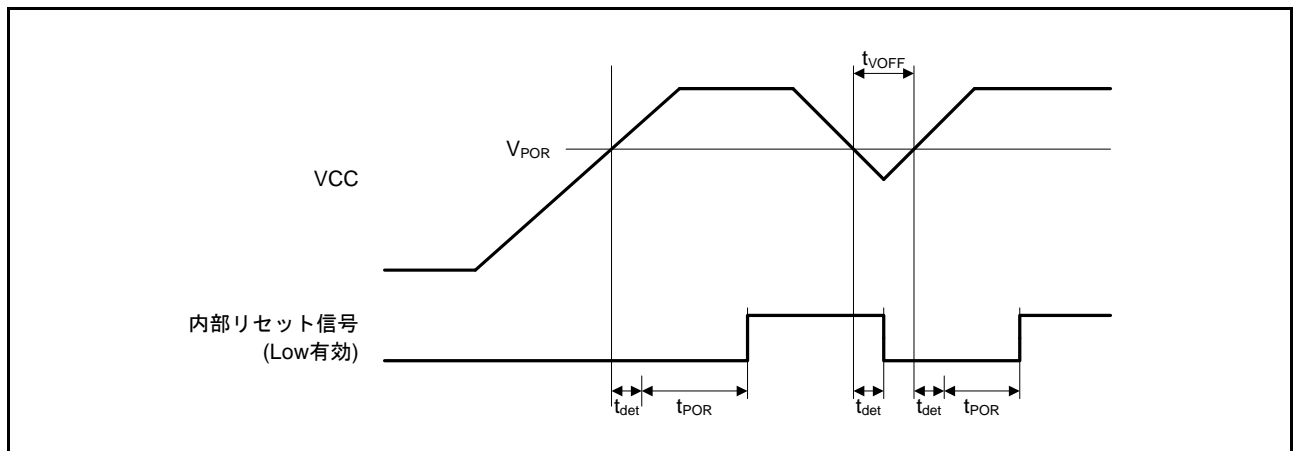


図 5.63 パワーオンリセットタイミング

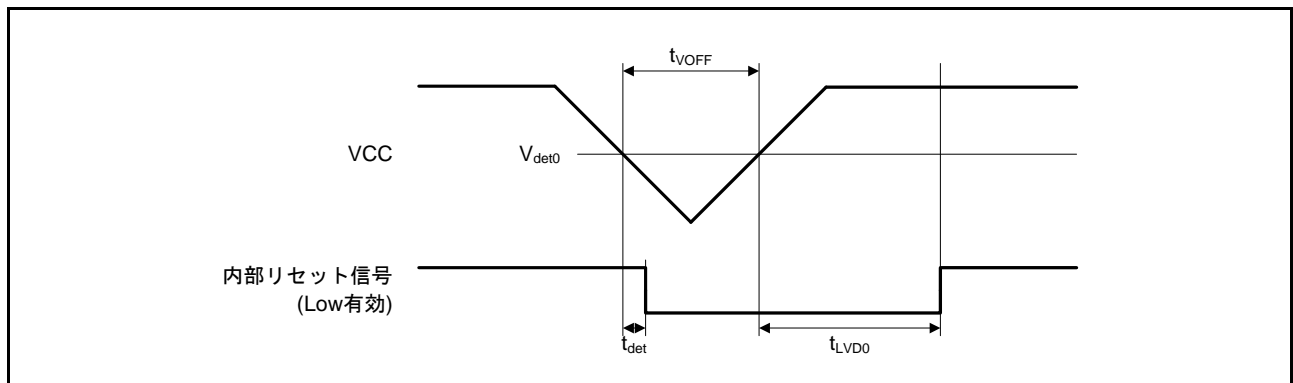


図 5.64 電圧検出回路タイミング (V<sub>det0</sub>)

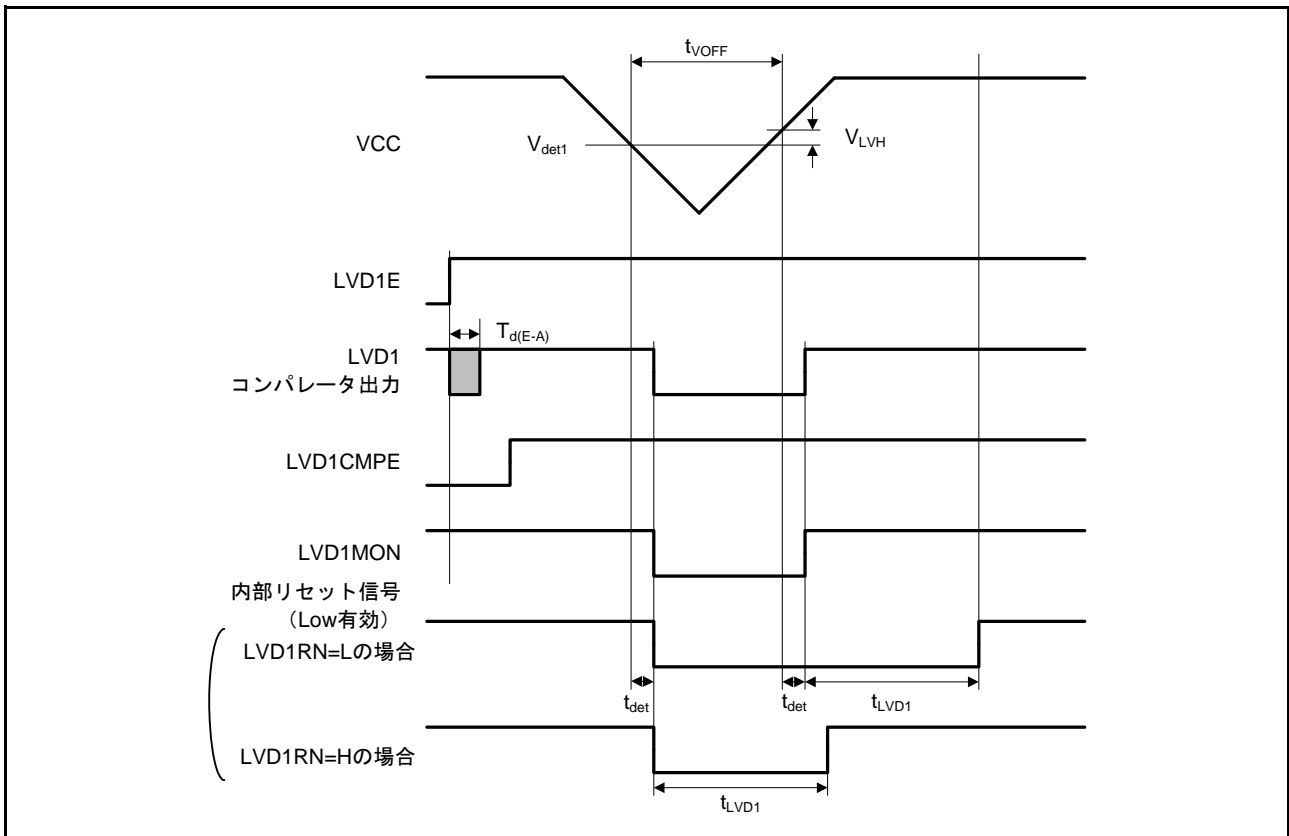


図 5.65 電圧検出回路タイミング ( $V_{det1}$ )

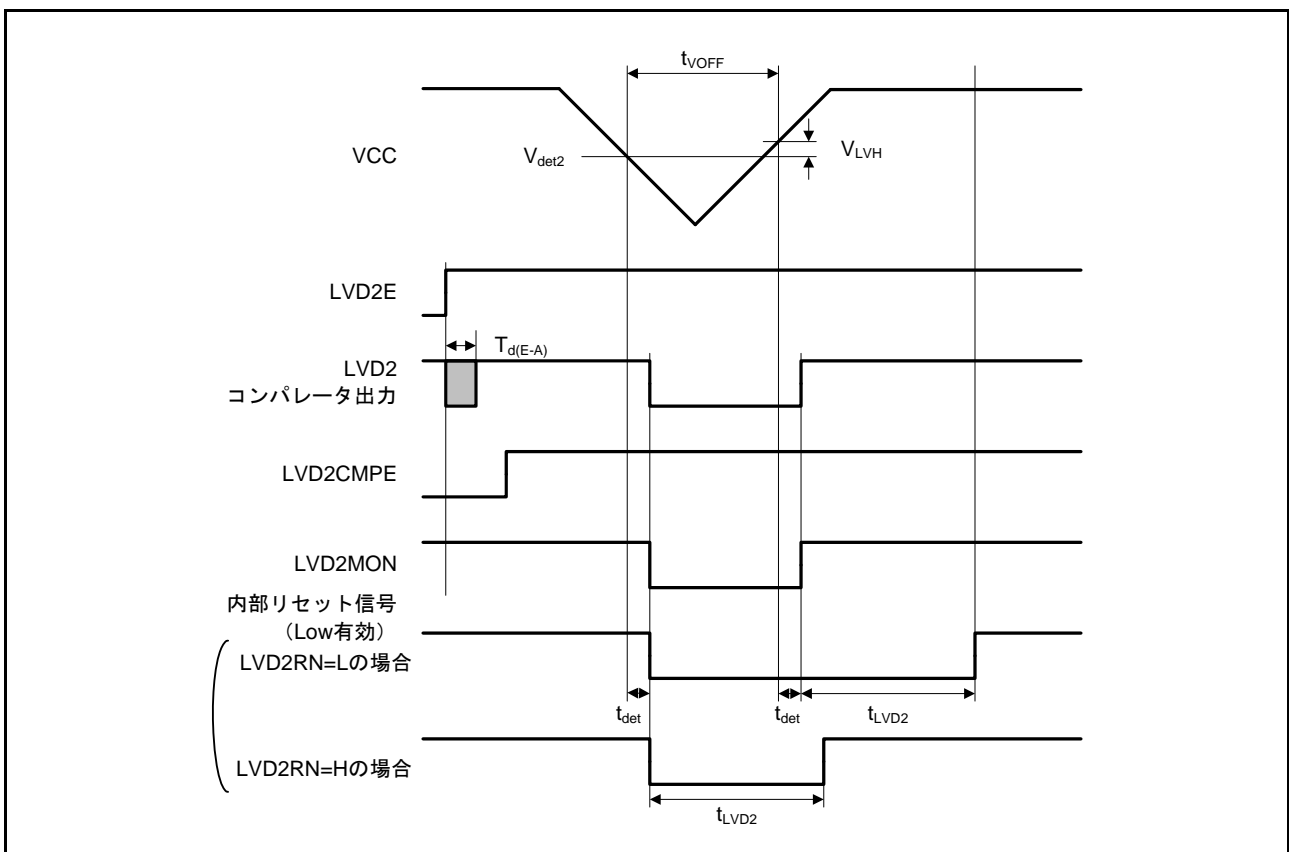


図 5.66 電圧検出回路タイミング ( $V_{det2}$ )

### 5.9 発振停止検出タイミング

表 5.33 発振停止検出回路特性

条件 :  $VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = V_{BATT} = 2.7 \sim 3.6V$ 、 $VREFH0 = 2.7V \sim AVCC0$   
 $VSS = AVSS0 = VREFL/VREFLO = VSS\_USB = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$

| 項目   | 記号       | min | typ | max | 単位 | 測定条件   |
|------|----------|-----|-----|-----|----|--------|
| 検出時間 | $t_{dr}$ | —   | —   | 1   | ms | 図 5.67 |

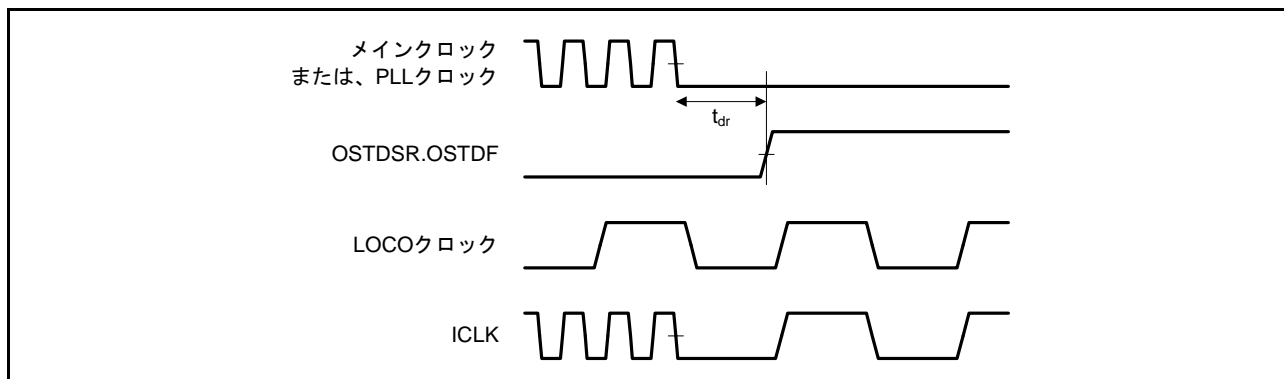


図 5.67 発振停止検出タイミング

### 5.10 バッテリバックアップ機能特性

表 5.34 バッテリバックアップ機能特性

条件 :  $VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 \sim 3.6V$ 、 $VREFH0 = 2.7V \sim AVCC0$ 、 $V_{BATT} = 2.0 \sim 3.6V$  (100ピン以上の製品)、 $V_{BATT} = 2.3 \sim 3.6V$ 、(64ピンの製品)  
 $VSS = AVSS0 = VREFL/VREFLO = VSS\_USB = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$

| 項目                             | 記号                 | min  | typ  | max  | 単位      | 測定条件   |
|--------------------------------|--------------------|------|------|------|---------|--------|
| バッテリバックアップ切り替え電圧レベル            | $V_{DET\_BATT}$    | 2.50 | 2.60 | 2.70 | V       | 図 5.68 |
| VCC電圧低下電源切り替え時 $V_{BATT}$ 下限電圧 | $V_{BATT\_SW}$     | 2.70 | —    | —    |         |        |
| 切り替え可能VCCオフ期間                  | $t_{V\_OFF\_BATT}$ | 200  | —    | —    | $\mu s$ |        |

注. 切り替え可能VCCオフ期間は、VCCがバッテリバックアップ切り替え電圧レベル $V_{DET\_BATT}$ のmin値を下回っている時間です。

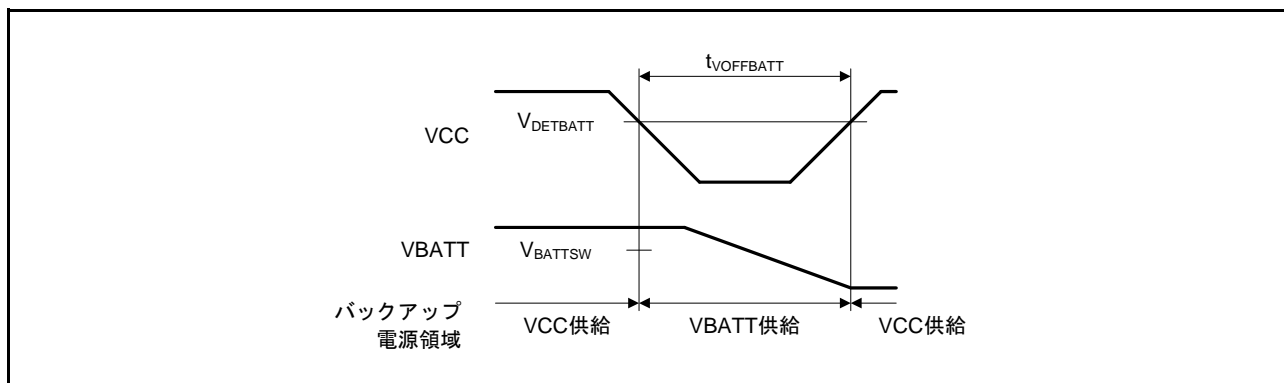


図 5.68 バッテリバックアップ機能特性

### 5.11 ROM（コード格納用フラッシュメモリ）特性

表5.35 ROM（コード格納用フラッシュメモリ）特性 (1)

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V  
 プログラム/イレーズ時の動作温度範囲：T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                   | 記号               | min     | typ | max | 単位 | 条件                     |
|----------------------|------------------|---------|-----|-----|----|------------------------|
| 再プログラム/イレーズサイクル (注1) | N <sub>PEC</sub> | 1000    | —   | —   | 回  |                        |
| データ保持時間              | t <sub>DRP</sub> | 30 (注2) | —   | —   | 年  | T <sub>a</sub> = +85°C |

- 注1. 再プログラム/イレーズサイクルの定義：再プログラム/イレーズサイクルは、ブロックごとの消去回数です。再プログラム/イレーズサイクルがn回(n=1000)の場合、ブロックごとにそれぞれn回ずつ消去することができます。例えば、4Kバイトのブロックについて、それぞれ異なる番地に256バイト書き込みを16回に分けて行った後に、そのブロックを消去した場合も、再プログラム/イレーズサイクル回数は1回と数えます。ただし、消去1回に対して、同一アドレスに複数回の書き込みを行うことはできません。(上書き禁止)。
- 注2. 信頼性試験から得られた結果です。

表5.36 ROM（コード格納用フラッシュメモリ）特性 (2)

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V  
 プログラム/イレーズ時の動作温度範囲：T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                                    | 記号                 | FCLK=4MHz         |     |       | 20MHz ≤ FCLK ≤ 50MHz |     |      | 単位  |    |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|-----|-------|----------------------|-----|------|-----|----|
|                                       |                    | min               | typ | max   | min                  | typ | max  |     |    |
| プログラム時間<br>N <sub>PEC</sub> ≤ 100回のとき | 128バイト             | t <sub>P128</sub> | —   | 2.8   | 28                   | —   | 1    | 10  | ms |
|                                       | 4Kバイト              | t <sub>P4K</sub>  | —   | 63    | 140                  | —   | 23   | 50  | ms |
|                                       | 16Kバイト             | t <sub>P16K</sub> | —   | 252   | 560                  | —   | 90   | 200 | ms |
| プログラム時間<br>N <sub>PEC</sub> > 100回のとき | 128バイト             | t <sub>P128</sub> | —   | 3.4   | 33.6                 | —   | 1.2  | 12  | ms |
|                                       | 4Kバイト              | t <sub>P4K</sub>  | —   | 75.6  | 168                  | —   | 27.6 | 60  | ms |
|                                       | 16Kバイト             | t <sub>P16K</sub> | —   | 302.4 | 672                  | —   | 108  | 240 | ms |
| イレーズ時間<br>N <sub>PEC</sub> ≤ 100回のとき  | 4Kバイト              | t <sub>E4K</sub>  | —   | 50    | 120                  | —   | 25   | 60  | ms |
|                                       | 16Kバイト             | t <sub>E16K</sub> | —   | 200   | 480                  | —   | 100  | 240 | ms |
| イレーズ時間<br>N <sub>PEC</sub> > 100回のとき  | 4Kバイト              | t <sub>E4K</sub>  | —   | 60    | 144                  | —   | 30   | 72  | ms |
|                                       | 16Kバイト             | t <sub>E16K</sub> | —   | 240   | 576                  | —   | 120  | 288 | ms |
| プログラム中のサスペンド遅延時間                      | t <sub>SPD</sub>   | —                 | —   | 400   | —                    | —   | 120  | μs  |    |
| イレーズ中の1回目のサスペンド遅延時間 (サスペンド優先モード時)     | t <sub>SESD1</sub> | —                 | —   | 300   | —                    | —   | 120  | μs  |    |
| イレーズ中の2回目のサスペンド遅延時間 (サスペンド優先モード時)     | t <sub>SESD2</sub> | —                 | —   | 1.7   | —                    | —   | 1.7  | ms  |    |
| イレーズ中のサスペンド遅延時間 (イレーズ優先モード時)          | t <sub>SEED</sub>  | —                 | —   | 1.7   | —                    | —   | 1.7  | ms  |    |
| FCUリセット時間                             | t <sub>FCUR</sub>  | 35                | —   | —     | 35                   | —   | —    | μs  |    |

## 5.12 E2フラッシュ特性

表5.37 E2フラッシュ特性(1)

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V  
 プログラム/イレーズ時の動作温度範囲：T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                   | 記号                | min     | typ | max | 単位 | 条件                     |
|----------------------|-------------------|---------|-----|-----|----|------------------------|
| 再プログラム/イレーズサイクル (注1) | N <sub>DPEC</sub> | 100000  | —   | —   | 回  |                        |
| データ保持時間              | t <sub>DDRP</sub> | 30 (注2) | —   | —   | 年  | T <sub>a</sub> = +85°C |

- 注1. 再プログラム/イレーズサイクルの定義：再プログラム/イレーズサイクルは、ブロックごとの消去回数です。再プログラム/イレーズサイクルがn回(n=100000)の場合、ブロックごとにそれぞれn回ずつ消去することができます。例えば、2Kバイトのブロックについて、それぞれ異なる番地に128バイト書き込みを16回に分けて行った後に、そのブロックを消去した場合も、再プログラム/イレーズサイクル回数は1回と数えます。ただし、消去1回に対して、同一アドレスに複数回の書き込みを行うことはできません。(上書き禁止)。
- 注2. 信頼性試験から得られた結果です。

表5.38 E2フラッシュ特性(2)

条件：VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V  
 プログラム/イレーズ時の動作温度範囲：T<sub>a</sub> = T<sub>opr</sub>

| 項目                                     | 記号                  | FCLK=4MHz |     |     | 20MHz ≤ FCLK ≤ 50MHz |      |     | 単位 |
|--|---------------------|-----------|-----|-----|----------------------|------|-----|----|
|  |                     | min       | typ | max | min                  | typ  | max |    |
| プログラム時間<br>N <sub>DPEC</sub> ≤ 100回のとき | t <sub>DP2</sub>    | —         | 0.7 | 6   | —                    | 0.25 | 2   | ms |
| プログラム時間<br>N <sub>DPEC</sub> > 100回のとき | t <sub>DP2</sub>    | —         | 0.7 | 6   | —                    | 0.25 | 2   | ms |
| イレーズ時間<br>N <sub>DPEC</sub> ≤ 100回のとき  | t <sub>DE32</sub>   | —         | 4   | 40  | —                    | 2    | 20  | ms |
| イレーズ時間<br>N <sub>DPEC</sub> > 100回のとき  | t <sub>DE32</sub>   | —         | 7   | 40  | —                    | 4    | 20  | ms |
| ブランクチェック時                              | t <sub>DBC2</sub>   | —         | —   | 100 | —                    | —    | 30  | μs |
| プログラム中のサスペンド遅延時間                       | t <sub>DSPD</sub>   | —         | —   | 250 | —                    | —    | 120 | μs |
| イレーズ中の1回目のサスペンド遅延時間 (サスペンド優先モード時)      | t <sub>DSESD1</sub> | —         | —   | 250 | —                    | —    | 120 | μs |
| イレーズ中の2回目のサスペンド遅延時間 (サスペンド優先モード時)      | t <sub>DSESD2</sub> | —         | —   | 500 | —                    | —    | 300 | μs |
| イレーズ中のサスペンド遅延時間 (イレーズ優先モード時)           | t <sub>DSEED</sub>  | —         | —   | 500 | —                    | —    | 300 | μs |

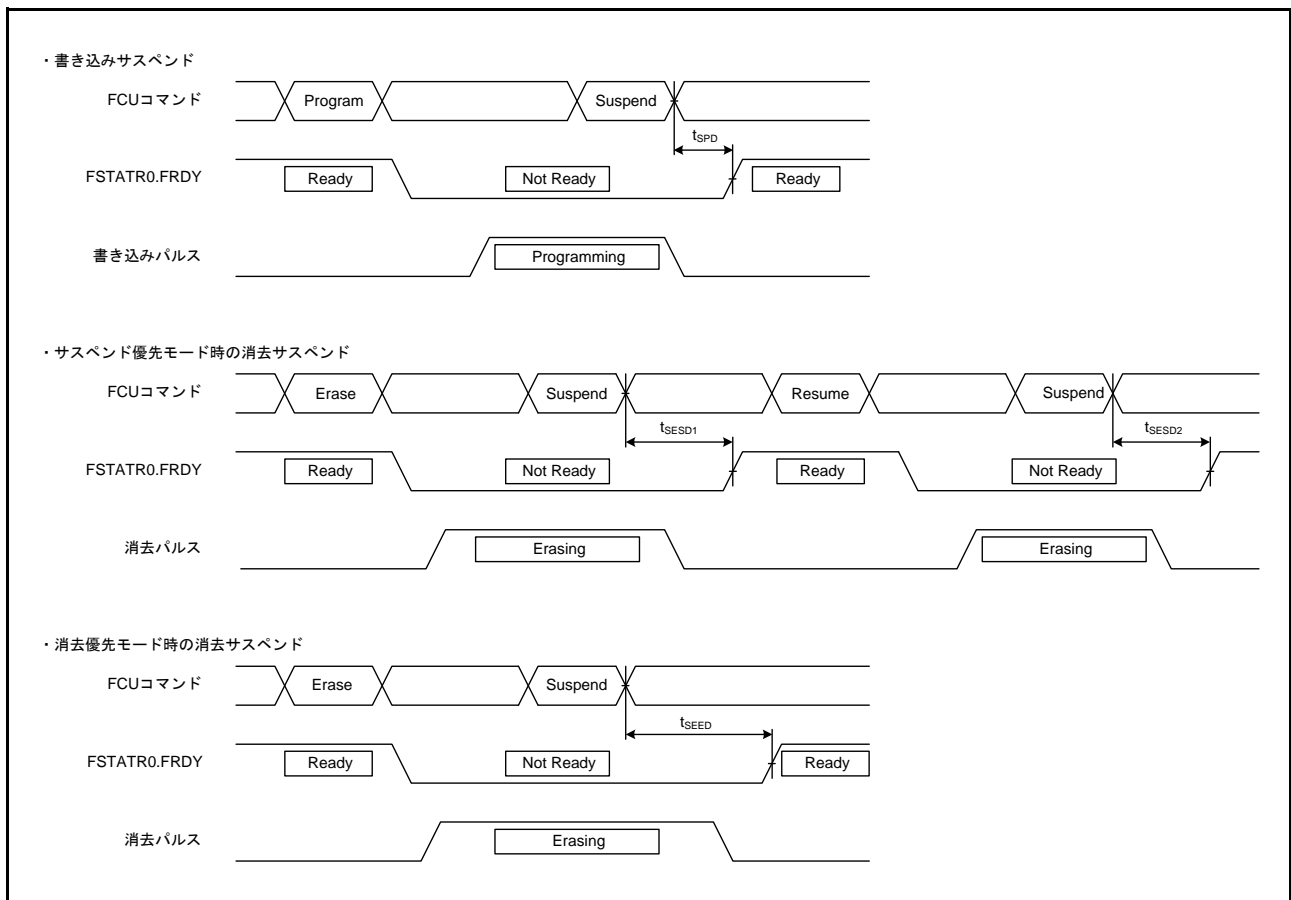


図 5.69 フラッシュメモリプログラム/イレーズサスペンドタイミング



### 5.13 バウンダリスキャン

表 5.39

条件 : VCC = AVCC0 = VREFH = VCC\_USB = 2.7 ~ 3.6V、VREFH0 = 2.7V ~ AVCC0  
 VSS = AVSS0 = VREFL/VREFL0 = VSS\_USB = 0V、 $T_a = T_{opr}$

| 項目                 | 記号           | min | typ | max | 単位           | 測定条件   |
|--------------------|--------------|-----|-----|-----|--------------|--------|
| TCKクロックサイクル時間      | $t_{TCKcyc}$ | 100 | —   | —   | ns           | 図 5.70 |
| TCKクロックHighレベルパルス幅 | $t_{TCKH}$   | 45  | —   | —   | ns           |        |
| TCKクロックLowレベルパルス幅  | $t_{TCKL}$   | 45  | —   | —   | ns           |        |
| TCKクロック立ち上がり時間     | $t_{TCKr}$   | —   | —   | 5   | ns           |        |
| TCKクロック立ち下がり時間     | $t_{TCKf}$   | —   | —   | 5   | ns           |        |
| TRST#パルス幅          | $t_{TRSTW}$  | 20  | —   | —   | $t_{TCKcyc}$ | 図 5.71 |
| TMSセットアップ時間        | $t_{TMSS}$   | 20  | —   | —   | ns           | 図 5.72 |
| TMSホールド時間          | $t_{TMSH}$   | 20  | —   | —   | ns           |        |
| TDIセットアップ時間        | $t_{TDIS}$   | 20  | —   | —   | ns           |        |
| TDIホールド時間          | $t_{TDIH}$   | 20  | —   | —   | ns           |        |
| TDOデータ遅延時間         | $t_{TDOD}$   | —   | —   | 40  | ns           |        |

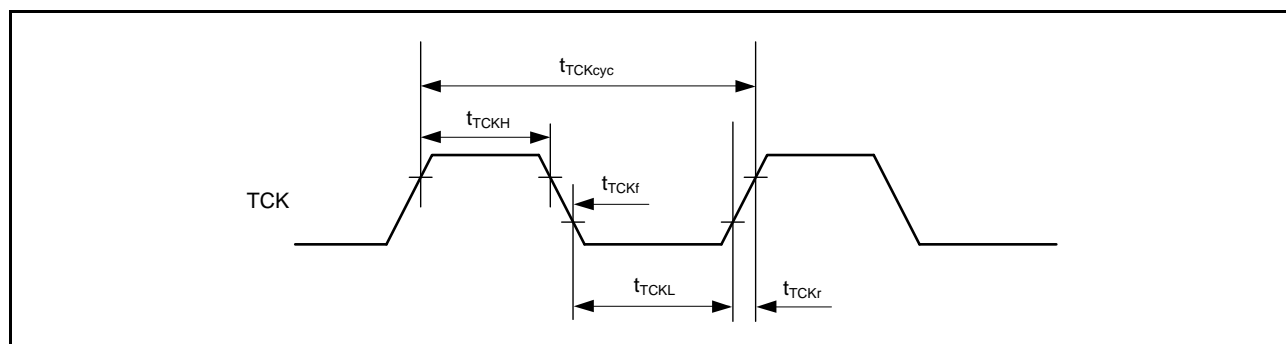


図 5.70 バウンダリスキャン TCK タイミング

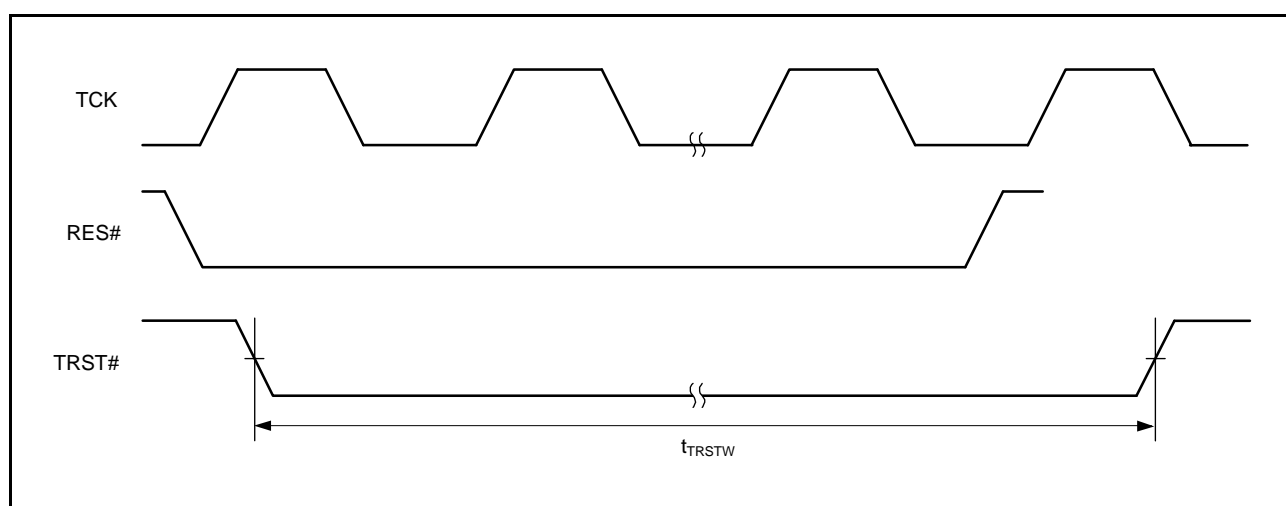


図 5.71 バウンダリスキャン TRST# タイミング

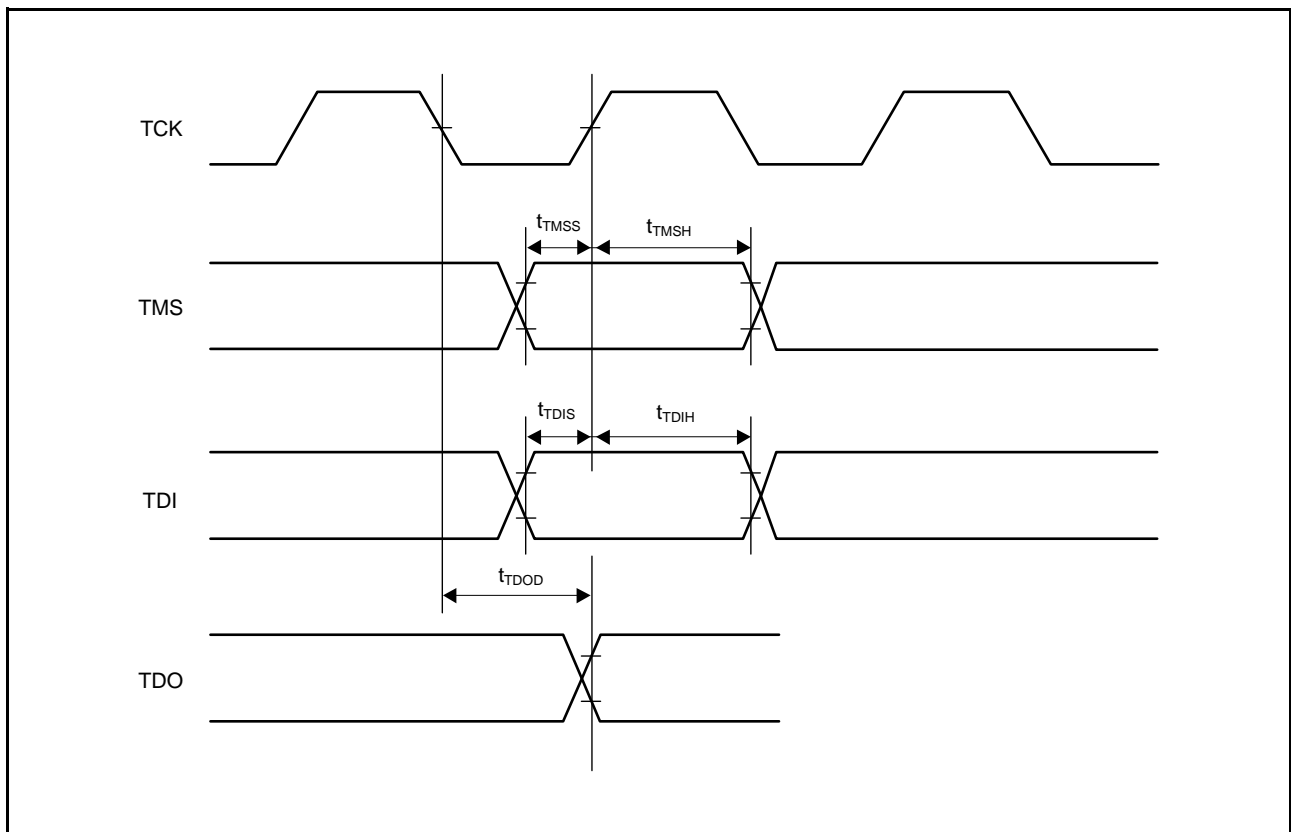


図 5.72 バウンダリスキャン入出力タイミング

付録1. 外形寸法図

外形寸法図の最新版や実装に関する情報は、ルネサス エレクトロニクスホームページの「パッケージ」に掲載されています。

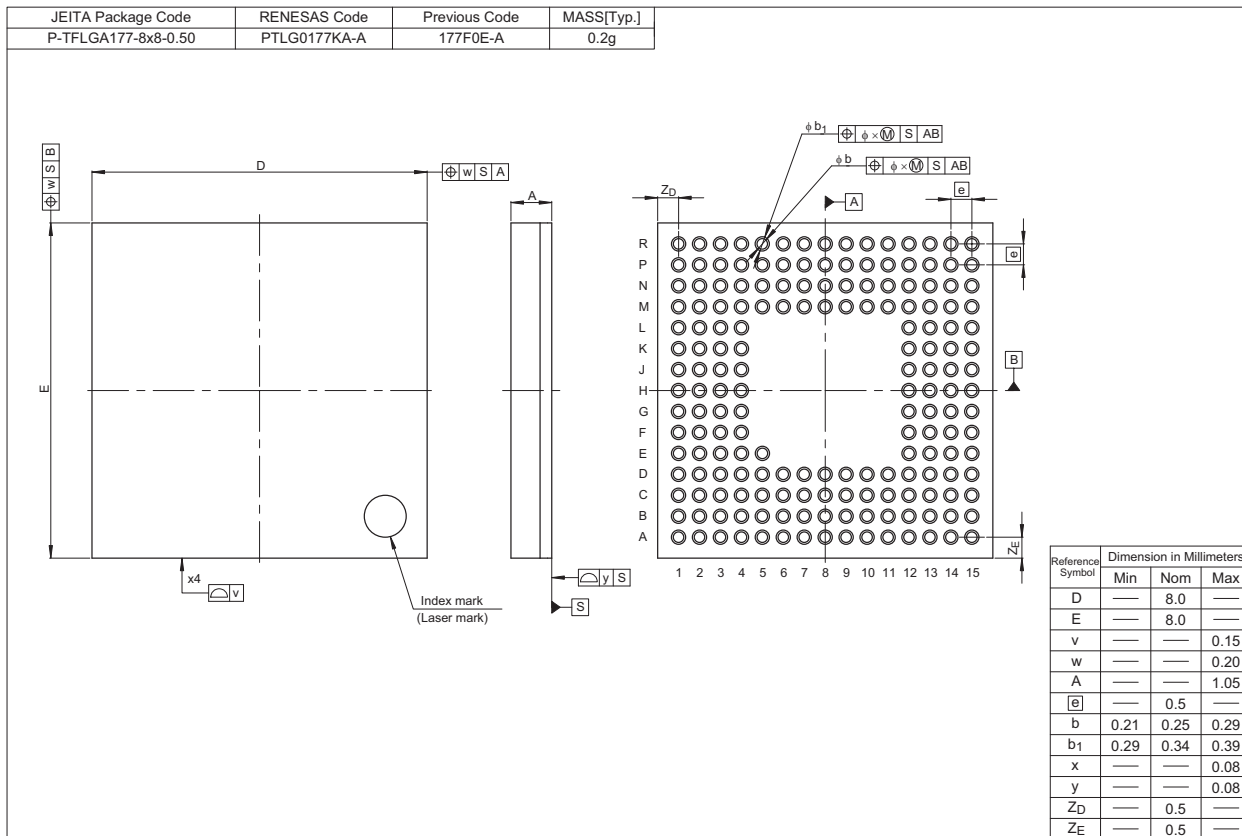


図 A. 177ピン TFLGA (PTLG0177KA-A)



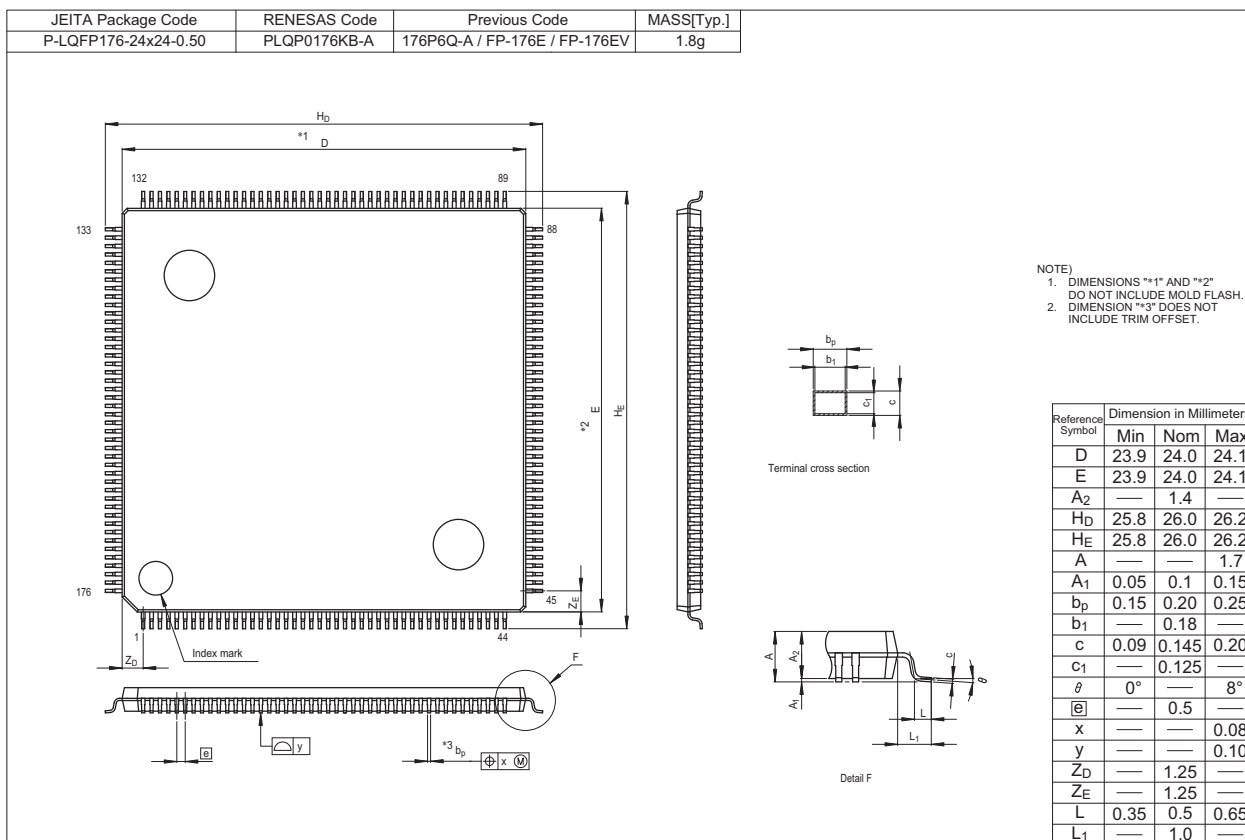


図 C. 176ピンLQFP (PLQP0176KB-A)

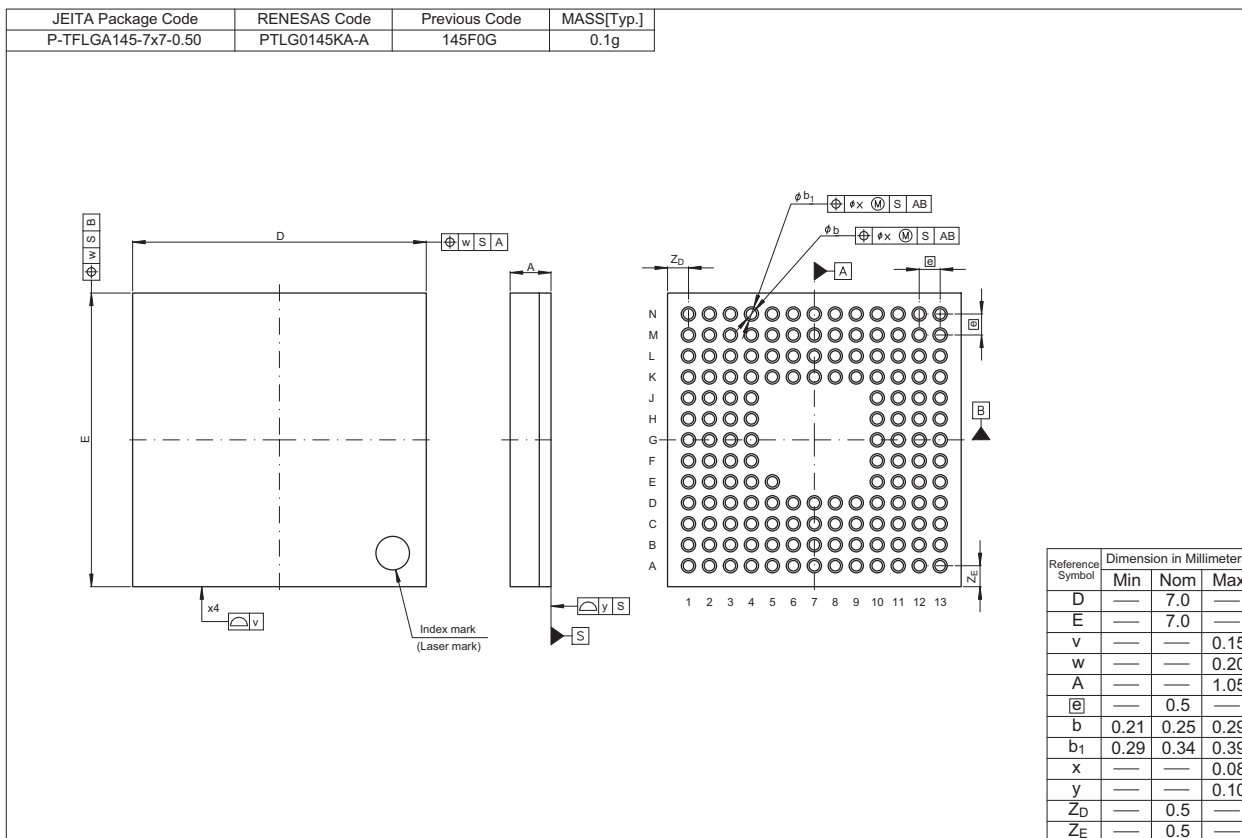


図 D. 145 ピン TFLGA (PTLG0145KA-A)

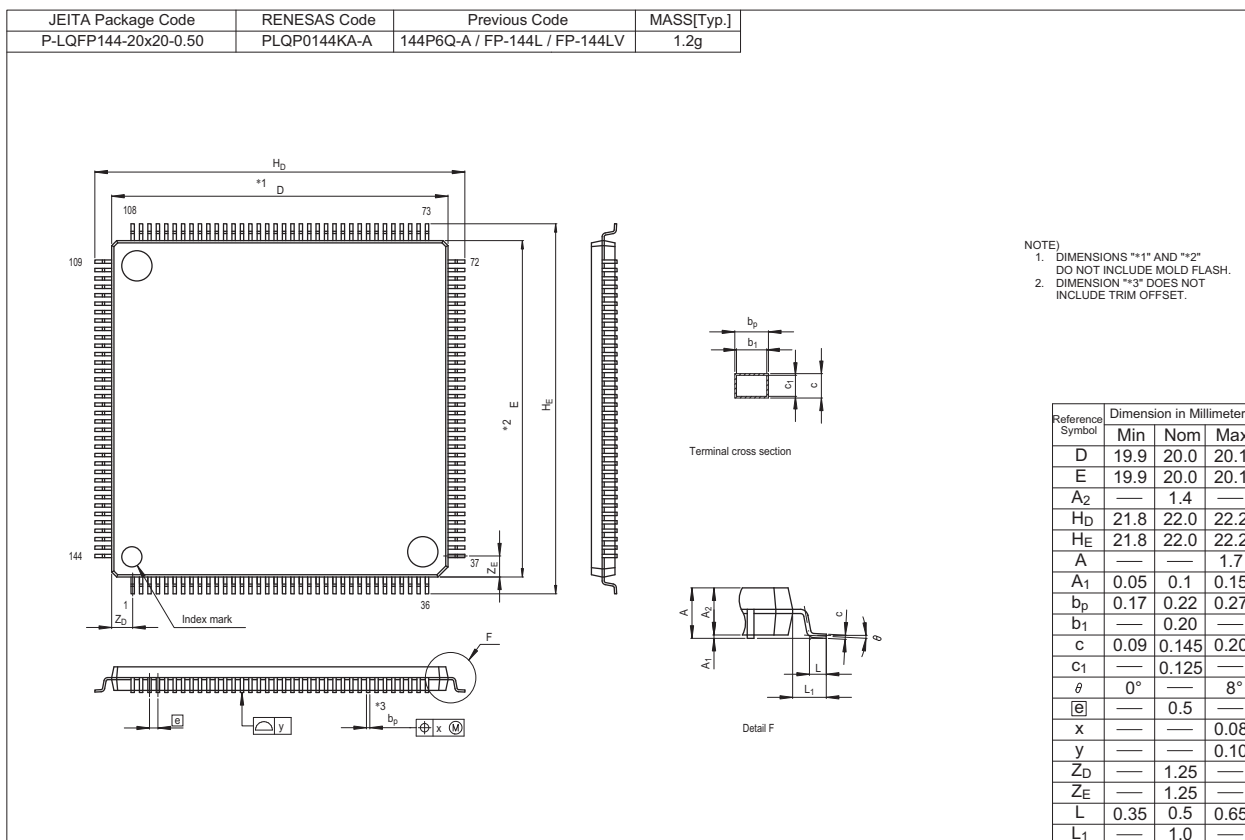


図 E. 144ピン LQFP (PLQP0144KA-A)

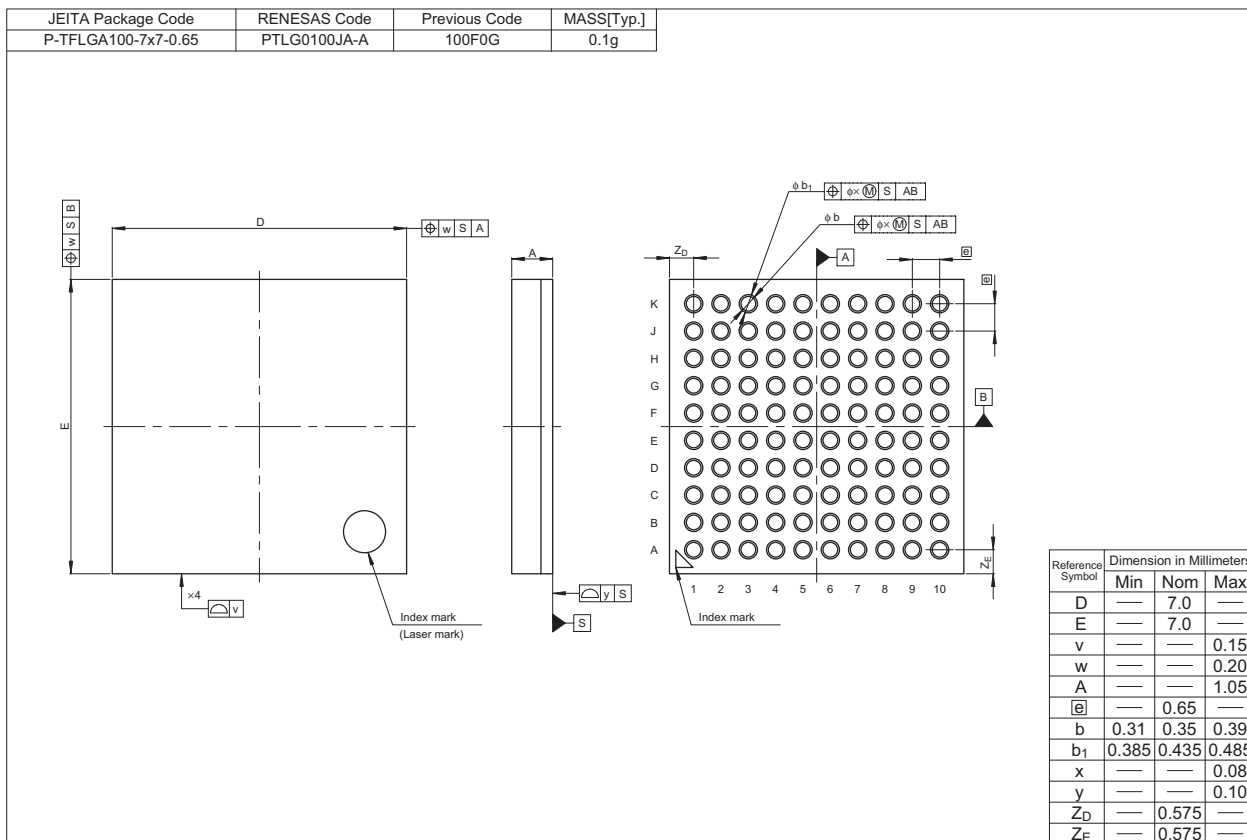


図 F. 100ピン TFLGA (PTLG0100JA-A)



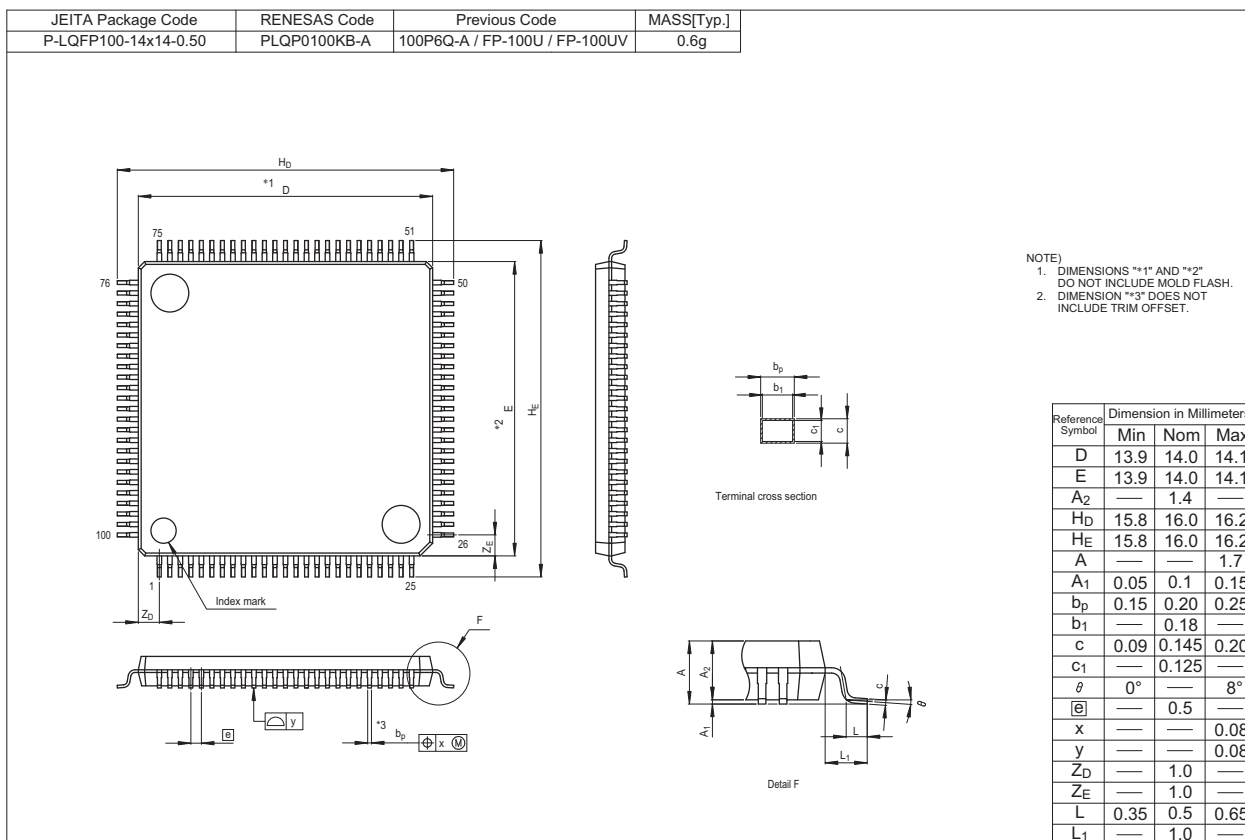


図 G. 100ピンLQFP (PLQP0100KB-A)

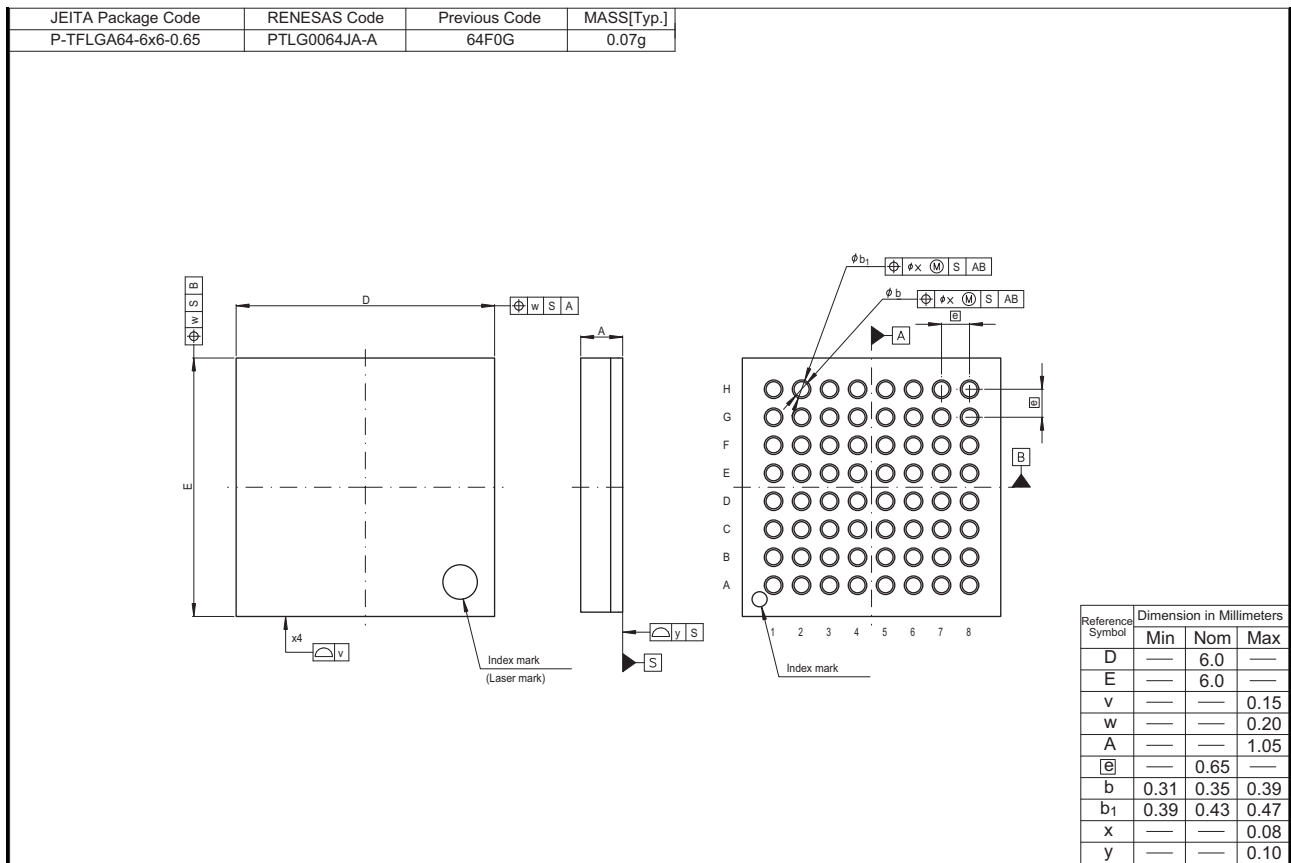


図 H. 64ピン TFLGA (PTLG0064JA-A)

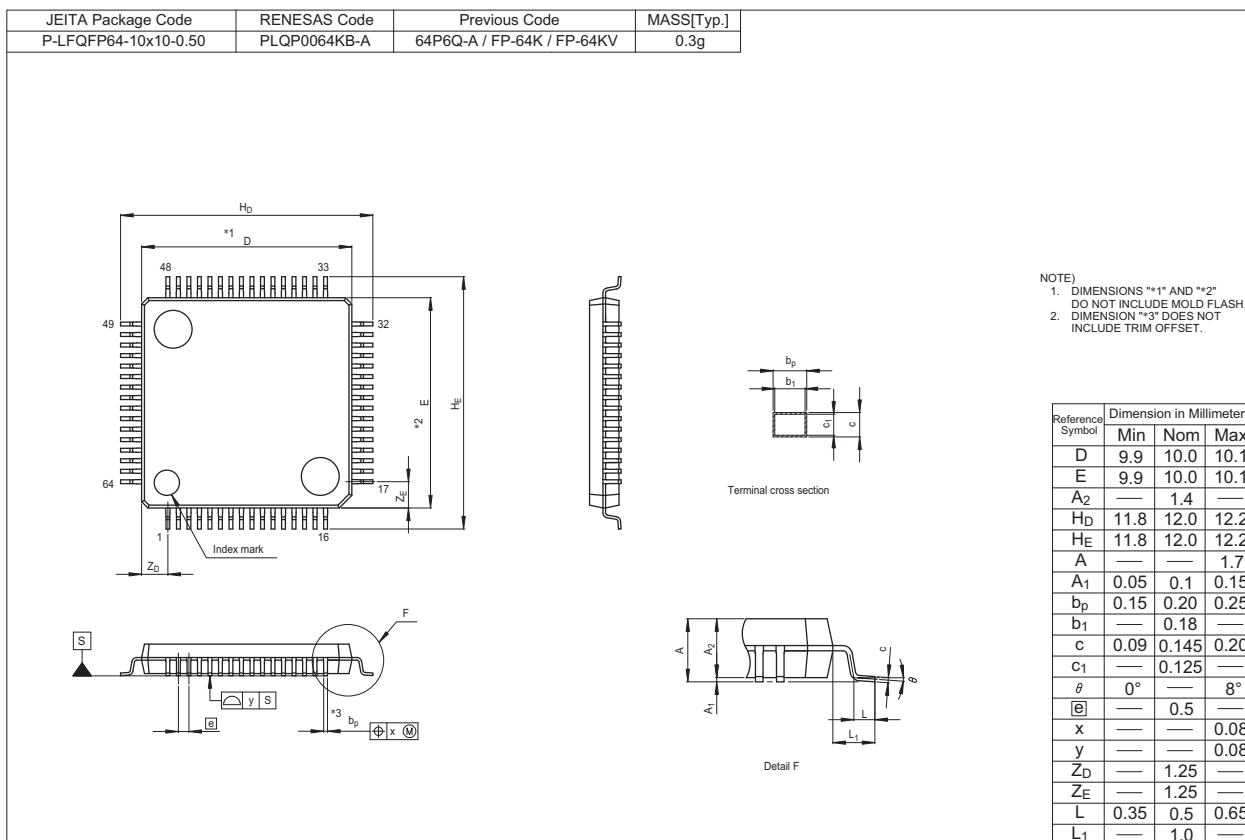


図 I. 64ピン LQFP (PLQP0064KB-A)

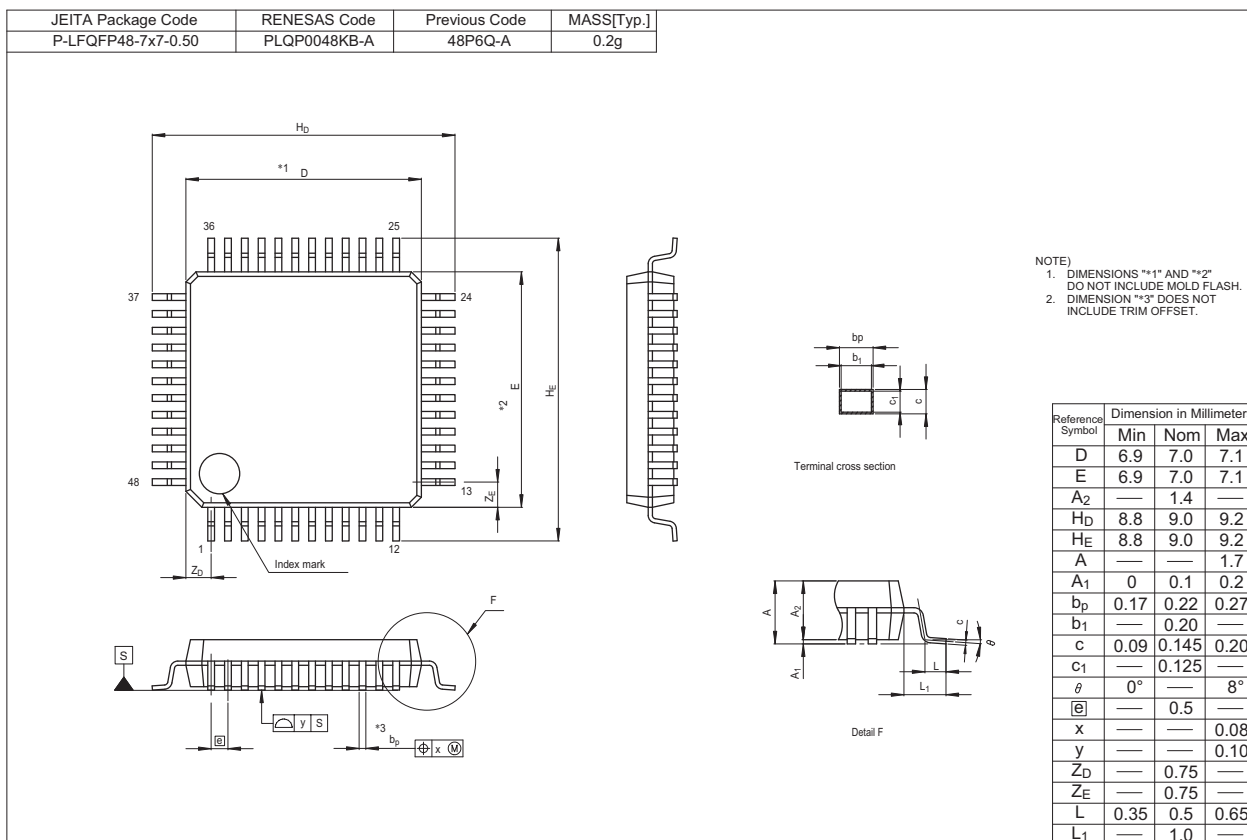


図 J. 48ピンLQFP (PLQP0048KB-A)

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 改訂記録 | RX63Nグループ、RX631グループ データシート |
|------|----------------------------|

| Rev. | 発行日                              | 改訂内容       |  |
|------|----------------------------------|------------|--|
|      |                                  | ページ        | ポイント   |
| 0.50 | 2011.05.13                       | —          | 初版発行   |
| 0.90 | 2011.12.27                       | 全体         |  |
|      |                                  | —          | パッケージ追加(177ピンTFLGA、176ピンLFBGA、145ピンTFLGA)<br>モジュール名変更  |
|      |                                  | 1. 概要      |  |
|      |                                  | 2、4、6      | 表 1.1 仕様概要 リセット、リアルタイムクロック、温度センサ、電源電圧、パッケージ 変更   |
|      |                                  | 8～10       | 表 1.3 製品一覧表 変更   |
|      |                                  | 10         | 図 1.1 型名とメモリサイズ・パッケージ  |
|      |                                  | 12         | 表 1.4 端子機能一覧 BSCANP端子追加  |
|      |                                  | 18         | 図 1.3 ピン配置図(177ピンTFLGA) 追加   |
|      |                                  | 19         | 図 1.4 ピン配置図(176ピンLFBGA) 追加   |
|      |                                  | 20         | 図 1.5 ピン配置図(176ピンLQFP) 18ピン変更  |
|      |                                  | 21         | 図 1.6 ピン配置図(145ピンTFLGA) 追加   |
|      |                                  | 22         | 図 1.7 ピン配置図(144ピンLQFP) 16ピン変更  |
|      |                                  | 23         | 図 1.8 ピン配置図(100ピンLQFP) 7ピン変更   |
|      |                                  | 24～31      | 表 1.5 機能別端子一覧(177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) 追加  |
|      |                                  | 39～45      | 表 1.7 機能別端子一覧(145ピンTFLGA) 追加   |
|      |                                  | 4. I/Oレジスタ |  |
|      |                                  | 63～106     | 表 4.1 I/Oレジスタアドレス一覧 変更   |
|      |                                  | 付録2. 外形寸法図 |  |
|      |                                  | 107        | 図 A. 177ピンTFLGA(PTLG0177KA-A) 追加   |
|      |                                  | 108        | 図 B. 176ピンLFBGA(PLBG0176GA-A) 追加   |
| 110  | 図 D. 145ピンTFLGA(PTLG0145KA-A) 追加 |            |  |
| 112  | 図 F. 100ピンTFLGA(PTLG0100KA-A) 追加 |            |  |
| 1.00 | 2012.06.13                       | 1. 概要      |  |
|      |                                  | 2～6        | 表 1.1 仕様概要 CPU、ROM、RAM、E2データフラッシュ、クロック発生回路、温度センサ、電源電圧の項目変更<br>消費電力の項目削除  |
|      |                                  | 8～10       | 表 1.3 製品一覧表 変更   |
|      |                                  | 11         | 図 1.2 ブロック図 変更   |
|      |                                  | 12         | 表 1.4 端子機能一覧 VCCの説明変更  |
|      |                                  | 24～31      | 表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) 表ヘッダにSDRAMC追加、ピン番号M8行目のBCLKを電源クロックシステム制御列へ移動   |
|      |                                  | 32～38      | 表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) 表ヘッダにSDRAMC追加、ピン番号68行目のBCLKを電源クロックシステム制御列へ移動   |
|      |                                  | 39～45      | 表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) 表ヘッダにSDRAMC追加、ピン番号D13行目にMOSIB追加、ピン番号H12行目のT_ERXD1をET_ERXD1に変更、ピン番号J4行目にPO8追加、ピン番号K6行目のBCLKを電源クロックシステム制御列へ移動 |
|      |                                  | 46～51      | 表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) 表ヘッダにSDRAMC追加、ピン番号29行目にPO8追加、ピン番号53行目のBCLKを電源クロックシステム制御列へ移動、ピン番号87行目のT_ERXD1をET_ERXD1に変更、ピン番号102行目にMOSIB追加   |
|      |                                  | 53         | 表 1.9 機能別端子一覧 (100ピンLQFP) ピン番号41行目のBCLKを電源クロックシステム制御列へ移動   |
|      |                                  | 4. I/Oレジスタ |  |
|      |                                  | 68、69      | 表 4.1 I/Oレジスタアドレス一覧 MPUレジスタ追加  |
|      |                                  | 5. 電気的特性   |  |
|      |                                  | 110～166    | 追加   |

| Rev. | 発行日                                   | 改訂内容        |   |
|------|---------------------------------------|-------------|---|
|      |                                       | ページ         | ポイント  |
| 1.60 | 2013.03.13                            | 特長          |   |
|      |                                       | 1           | 変更  |
|      |                                       | 1. 概要       |   |
|      |                                       | 2~6         | 表 1.1 仕様概要 変更、注記追加  |
|      |                                       | 7           | 表 1.2 RX63Nグループ、RX631グループパッケージ別機能比較一覧 変更  |
|      |                                       | 8~14        | 表 1.3 製品一覧表 変更  |
|      |                                       | 15          | 図 1.1 型名とメモリサイズ・パッケージ 変更  |
|      |                                       | 16          | 図 1.2 ブロック図 変更  |
|      |                                       | 23~31       | 図 1.3~図 1.11 ピン配置図の追加および注記追加  |
|      |                                       | 60~64       | 表 1.9 機能別端子一覧 (100ピンTFLGA) 追加   |
|      |                                       | 70~72       | 表 1.11 機能別端子一覧 (64ピンLQFP) 追加  |
|      |                                       | 73~74       | 表 1.12 機能別端子一覧 (48ピンLQFP) 追加  |
|      |                                       | 3. アドレス空間   |   |
|      |                                       | 79          | 図 3.1 各動作モードのメモリマップ 変更  |
|      |                                       | 4. I/Oレジスタ  |   |
|      |                                       | 83~127      | 表 4.1 I/Oレジスタアドレス一覧 変更  |
|      |                                       | 5. 電気的特性    |   |
|      |                                       | 全体          | 表の特性およびタイミングの条件を変更  |
|      |                                       | 131、132     | 表 5.4 DC特性 (3) 変更   |
|      |                                       | 133         | 表 5.5 DC特性 (4) 条件 変更  |
|      |                                       | 134、135     | 5.3 AC特性 項構成変更  |
|      |                                       | 137、138     | 表 5.11 クロックタイミング (サブクロック関連を除く) 条件と表変更、注記追加  |
|      |                                       | 139         | 表 5.12 クロックタイミング (サブクロック関連) 条件と表変更、注記追加   |
|      |                                       | 181         | 表 5.33 バッテリバックアップ機能特性 条件変更  |
|      |                                       | 付録 1. 外形寸法図 |   |
|      |                                       | 194         | 図 H. 48ピンLQFP (PLQP0048KB-A) 追加   |
|      |                                       | 195         | 図 I. 64ピンLQFP (PLQP0064KB-A) 追加   |
| 1.70 | 2013.10.08                            | 特長          |   |
|      |                                       | 1           | 図、多種多様な通信機能を内蔵 変更   |
|      |                                       | 1. 概要       |   |
|      |                                       | 2~6         | 表 1.1 仕様概要 汎用入出力ポート、パッケージ 変更、パラレルデータキャプチャユニット (PDC) 追加                                |
|      |                                       | 7           | 表 1.2 RX63Nグループ、RX631グループパッケージ別機能比較一覧 64ピンLQFP 変更、64ピンTFLGA、パラレルデータキャプチャユニット (PDC) 追加 |
|      |                                       | 8~15        | 表 1.3 製品一覧表 変更  |
|      |                                       | 16          | 図 1.1 型名とメモリサイズ・パッケージ 変更  |
|      |                                       | 17          | 図 1.2 ブロック図 変更  |
|      |                                       | 21          | 表 1.4 端子機能一覧 パラレルデータキャプチャユニット (PDC) 追加  |
|      |                                       | 31          | 図 1.10 ピン配置図 (64ピンTFLGA) 追加   |
|      |                                       | 34~41       | 表 1.5 機能別端子一覧 (177ピンTFLGA、176ピンLFBGA) 変更  |
|      |                                       | 42~49       | 表 1.6 機能別端子一覧 (176ピンLQFP) 変更  |
|      |                                       | 50~56       | 表 1.7 機能別端子一覧 (145ピンTFLGA) 変更   |
|      |                                       | 57~53       | 表 1.8 機能別端子一覧 (144ピンLQFP) 変更  |
|      |                                       | 74~75       | 表 1.11 機能別端子一覧 (64ピンTFLGA) 追加   |
|      |                                       | 3. アドレス空間   |   |
|      |                                       | 85          | 図 3.1 各動作モードのメモリマップ 変更  |
|      |                                       | 4. I/Oレジスタ  |   |
|      |                                       | 88          | (4) RMPA 命令、ストリング操作命令に関する制約事項 追加  |
|      |                                       | 89~133      | 表 4.1 I/Oレジスタアドレス一覧 変更  |
|      |                                       | 51. 電気的特性   |   |
|      |                                       | 138         | 表 5.4 DC特性 (3) 変更、注 9.、注 10. 追加   |
|      |                                       | 145         | 表 5.12 クロックタイミング (サブクロック関連) 注 3. 追加   |
|      |                                       | 173         | 表 5.25 内蔵周辺モジュールタイミング (8) 追加  |
|      |                                       | 181         | 図 5.58 PDC タイミング 追加   |
|      |                                       | 182         | 図 5.59 PDC 入力クロック特性 追加  |
|      |                                       | 182         | 図 5.60 PDC 出力クロック特性 追加  |
| 185  | 表 5.28 12ビットA/D変換特性 変更                |             |   |
| 190  | 表 5.35 ROM (コード格納用フラッシュメモリ) 特性 (1) 追加 |             |   |
| 190  | 表 5.36 ROM (コード格納用フラッシュメモリ) 特性 (2) 変更 |             |   |

| Rev. | 発行日        | 改訂内容       |                               |
|------|------------|------------|-------------------------------|
|      |            | ページ        | ポイント                          |
| 1.70 | 2013.10.08 | 191        | 表 5.37 E2フラッシュ特性(1) 追加        |
|      |            | 191        | 表 5.38 E2フラッシュ特性(2) 変更        |
|      |            | 付録2. 外形寸法図 |                               |
|      |            | 202        | 図H. 64 ピンTFLGA (PTLG0064JA-A) |

すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

## ご注意書き

- 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して、お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
- 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したものです。誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
- 本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
- 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。かかる改造、改変、複製等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。  
標準水準： コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等  
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置等  
当社製品は、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図しない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に損害が生じて、当社は一切その責任を負いません。なお、ご不明点がある場合は、当社営業にお問い合わせください。
- 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
- 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っていません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
- 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
- 本資料に記載されている当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍用用途に使用しないでください。当社製品または技術を輸出する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。
- お客様の転売等により、本ご注意書き記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にご負担して頂きますのでご了承ください。
- 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。

- 注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社がその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。
- 注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。



営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

営業お問合せ窓口の住所は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町 2-6-2 (日本ビル)

技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。  
総合お問合せ窓口： <http://japan.renesas.com/contact/>