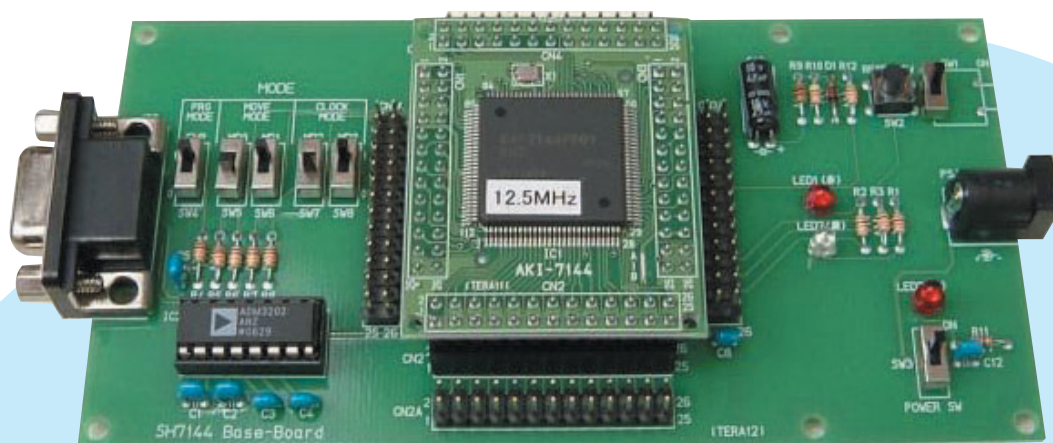


SH7144Fマイコンボード 開発セット

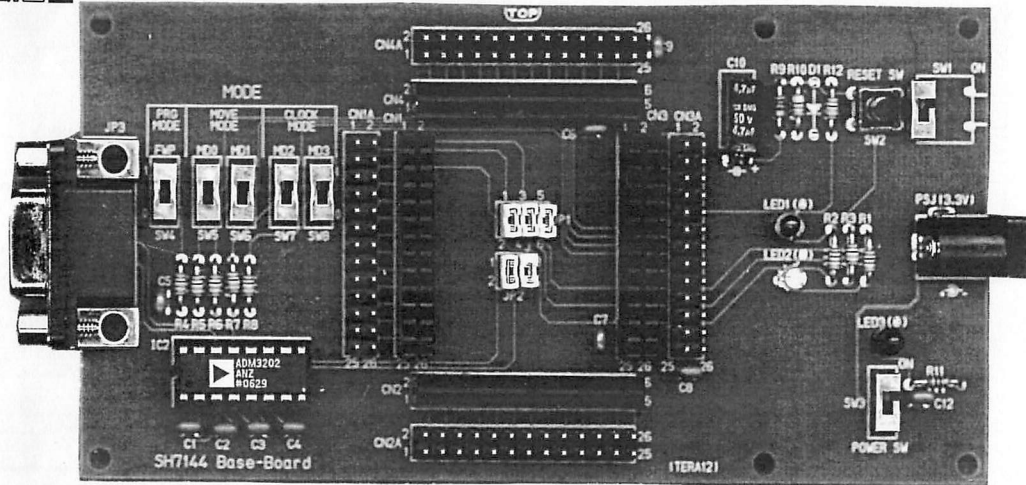
SHマイコンSH7144を使った高速マイコンボードセットです。
SH7144の動作をLED スイッチで確認・評価できる完成品で
全てハンダ付け済みです。
電源とケーブルがあればすぐにお使いいただけます。
電源:DC3.3V 約100mA



SH7144 (SH/Tiny) Base – Board

- ① AKI-7144の動作を、LED、SWで確認、評価することが出来ます。
- ② 外部接続が容易となるように、外部接続端子を設けました (CN1A, CN2A, CN3A, CN4A)
- ③ Windows/パソコンのシリアル端子に直接接続しながら、ROM書き込みと動作試験ができます。(当社のUSB-シリアル変換ケーブルを使用出来ます)
- ④ AKI-7144のフラッシュROMに書き込む為のWriter機能を内蔵していますので、ケーブル接続のみで簡単にプログラム書き込みと修正が可能です。
- ⑤ 本、Base-Board用のTESTプログラムで、購入時の組み立てミス、AKI-7144の動作診断チェック他が出来ます。基板は、組み立て完成品ですので、すぐ使用できます。

■ 外観図 ■



■ 部品表 ■ (部品はすべて取り付け半田付け済みです。)

記号	品名	種類	記号	品名	種類
C1~C9, C12	0.1uF	セラミックコンデンサ	CN1~CN4	26ピン	ピンソケット
C10	4.7 μ F	電解コンデンサ	CN1A~CN4A	26ピン	ピンヘッド
D1	1N4148	ダイオード	SW1, 3~8	スイッチ	スライド
LED1, 3	LED	赤	SW2	スイッチ	押しボタン
LED2	LED	緑	IC2	ADM3202	RS232C
R1, R2	2K Ω	抵抗	JP1	6ピン	ピンヘッド
R3~R8, R12	10K Ω	抵抗	JP2	4ピン	ピンヘッド
R9	100 Ω	抵抗	JP3	Dサブピン	
R11	330 Ω	抵抗	PSJ	DCジャック	

■ ジャンパー JP1, JP2 ■

JP1: 縦に3個のジャンパーピンをSETすると、SW1, LED1, LED2が、マイコンのI/Oピン(PE0, PE1, PE2)に接続されます。

JP2: 縦に2個のジャンパーピンをSETすると、IC2 (ADM3202) がマイコンのTXD1 (PA4)、RXD1 (PA3) に、接続され、フラッシュROMにプログラムを書き込みする事ができます。

(ジャンパーピンを外すと、各I/Oポートを汎用ポートとして使用することができます)

■ LED ■

LED1は、JP1を経由して、マイコンのI/Oピン(PE0)に接続されています。

LED2は、JP1を経由して、マイコンのI/Oピン(PE1)に接続されています。

LED1, LED2は、マイコンからのH(1)出力で点灯します。

LED3は、電源表示LEDで、電源3.3Vを接続し、SW2電源スイッチをON側にすると、点灯します。

■ スイッチ ■

SW1 JP1を経由して、マイコンのPE2 (CN1-3) に接続されています。

スイッチをON側にすると、PE2 (CN1-3) が0 (0V)、反対側にすると、1 (3.3V) になります。

SW2 押しボタン式のリセットスイッチです。押しと、CPUがリセット状態になります。

SW3 電源スイッチです。ON側にすると、電源がはいります。

SW4 FWP 書き込み制御スイッチです。

SW5, 6 MD0, MD1 CPUモード切替スイッチです。

SW7, 8 MD2, MD3 クロックモード切替スイッチです。

動作モード番号	端子設定					モード名	内蔵ROM	CS0 空間および CS4 空間のバス幅	
	FWP	MD3*	MD2*	MD1	MD0			SH7144	SH7145
モード0	1	×	×	0	0	MCU 拡張モード 0	無効	8ビット	16ビット
モード1	1	×	×	0	1	MCU 拡張モード 1	無効	16ビット	32ビット
モード2	1	×	×	1	0	MCU 拡張モード 2	有効	BSCのBCR1により設定	
モード3	1	×	×	1	1	シングルチップモード	有効	—	
*	0	×	×	0	0	ブートモード*	有効	BSCのBCR1により設定	
*	0	×	×	0	1			—	
*	0	×	×	1	0	ユーザプログラムモード*	有効	BSCのBCR1により設定	
*	0	×	×	1	1			—	

クロックモード番号	端子設定		クロック比 (入力クロックを1とした場合)		
	MD3	MD2	システムクロック (φ)	周辺クロック (Pφ)	システムクロック出力 (CK)
0	0	0	×1	×1	×1
1	0	1	×2	×2	×2
2	1	0	×4	×4*	×4
3	1	1	×4	×2	×4

■JP3

Dサブ9Pコネクタです。IC2、JP2を経由して、TXD1(PA4)、RXD1(PA3)に、接続されます。フラッシュROM書き込み時パソコンに接続します。

■電源

電源は、3.3V100mA(I/O状態やCPU動作状態などで、変化します)です。PSJから入力します。PSJは2.1mmDCジャックで、芯線+です。当社販売中のACアダプタLTE(GFP)101UA320や、GF12-US03320などがご使用になれます。3.3V電源を接続し、SW2をON側にすると、電源が入り、LED3が点灯します。

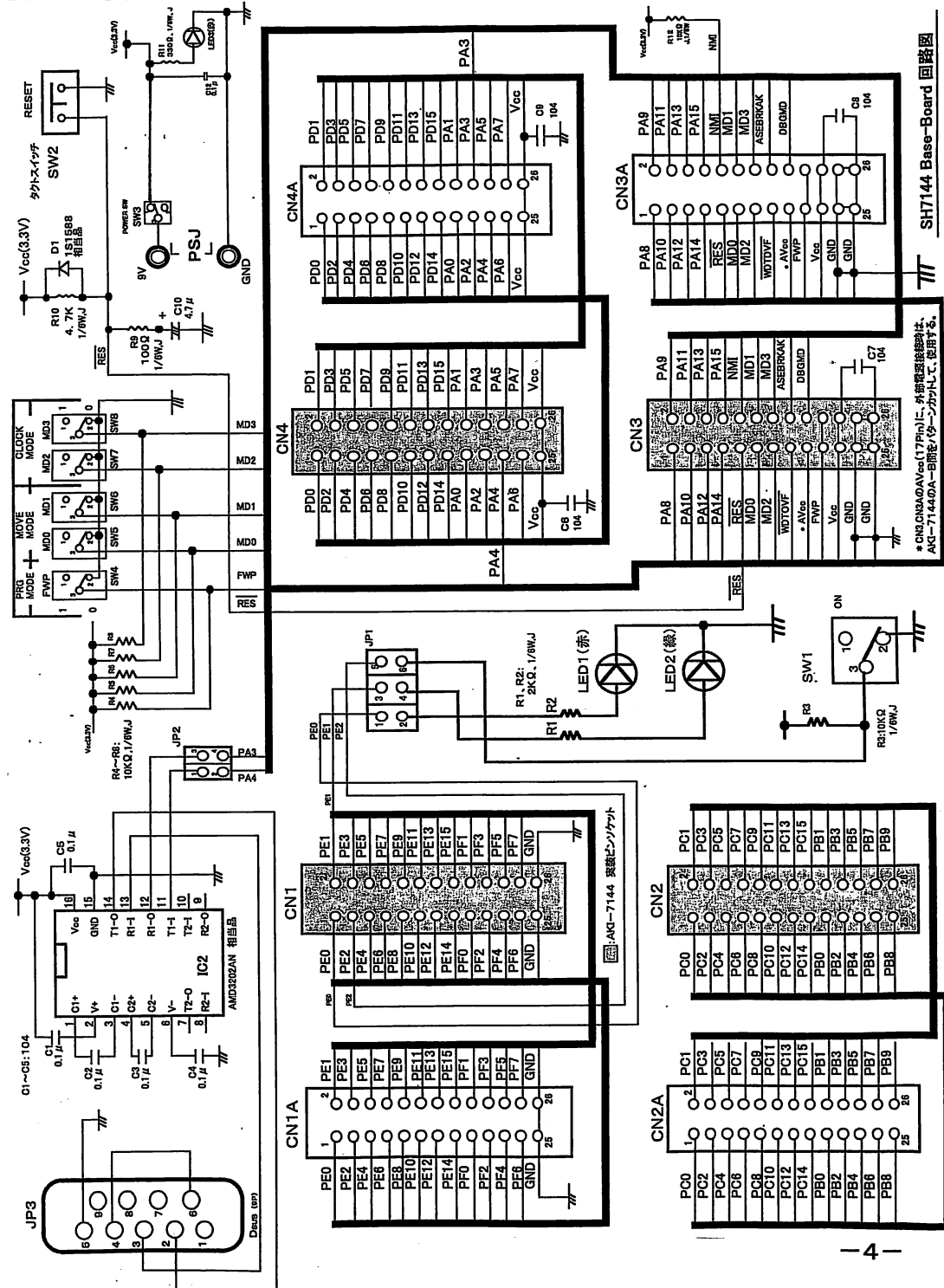
■サンプルプログラムtera4.MOTの書き込みと、動作チェック

あらかじめ、AKI-7144キット付属のCDの「ソフトインストール編.PDF」を参考にして、書き込みソフトFDTをインストールしてください。

- (1)、SH7144Base-BoardのJP1,JP2にジャンパーピンを全てセット(装着)し、AKI-7144を「SH7144 Base-Board」にセットする。
セットの際、逆差しに十分注意してください。
- (2)、POWER SW(SW3)をOFFにする。(LED3(赤)は消灯)。
- (3)、SH7144Base-BoardのスイッチSW5(MD0)、SW7(MD2)、SW8(MD3)を上側(1)にする。スイッチSW4(FEP)、SW6(MD1)を下側(0)にする。
- (4)、SH7144Base-BoardのPSJに、3.3V電源を接続する。
- (5)、パソコン(PC)を立ち上げる。
- (6)、SH7144Base-BoardのJP3と、パソコンのシリアル端子をシリアルケーブルで接続する。
- (7)、AKI-7144キット付属のCDの「書き込み編編.PDF」を参考にして、書き込みソフトFDTでCD「サンプル」フォルダ内の「tera4.mot」を書き込んでください。
- (8)、書き込み後、SH7144Base-BoardのPower swをOFFにし、スイッチSW4(FEP)、SW5(MD0)、SW6(MD1)、SW7(MD2)、SW8(MD3)を上側(1)にする。
再度、POWER SWをONにする(LED3(赤)点灯)。
- (9)、“RESET SW”を2~3回押下すると、LED1(赤)、LED2(緑)が1秒間隔で交互に点滅を繰り返すことを確認する。
本シーケンスが確認出来ると、AKI-7144、SH7144 Base-Boardの両方が、正しく動作していることになる。
- (10)、これで動作診断チェックは、終了です。

おまけ クロックモード切替スイッチのSW7(MD2)、SW8(MD3)を切り替えて電源を入れ直し、異なる速度で、CPUを動作させ、LEDの交互点滅間隔が変わる事を確認してください。

■回路図



▲CN3,CN3AのAVcc(17Pin)に、外部電源を接続し、AKI-7144の電源として使用する。

SH7144 Base-Board 回路図