

# ルネサスR5F52108ADFP使用 AE-RX210マイコンボードキット

## ■キットの特長■

- ★日本製（ルネサス社）のRX210マイコンキット（ROM512KB・RAM64KB）です。
- ★USBコネクタとUSB-シリアル変換ICを実装済みですので、パソコンのUSBに接続して、ソフトのシリアル経由書き込み～実行が容易に出来ます。
- ★E1エミュレータ用コネクタを装備していますので、ソフト開発デバックが容易に出来ます。
- ★RS-232Cレベルコンバータを実装済みで、USB-シリアル変換とは別チャンネルで使用可能です。
- ★電源はUSBバスパワーの5V、あるいは外部からの6V～9Vにより動作します。
- ★CD-ROMで開発用ソフトが付属します。（評価版Cコンパイラ、書き込みツールFDT）

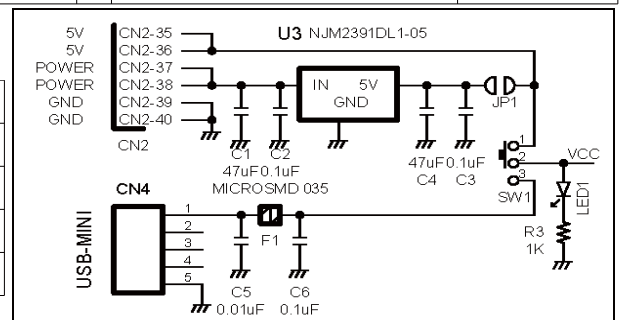
■部品表■注意）各部品は回路特性に影響が出ない場合、予告無く変更される場合があります。

記号	数	品名	備考	記号	数	品名	備考
U1	1	R5F52108ADFP	CPU	C5	1	0.01μF積層セラミック	
U2	1	FT232RQ	USB変換	C7	1	1000pF積層セラミック	
U3	1	NJM2391DL1-05	5Vレギュレータ	C18	1	8pF積層セラミック	
U4	1	ADM3202	RS232C変換	C19	1	5pF積層セラミック	
LED1	1	OSHR1608	赤色LED	C20、21	2	15pF積層セラミック	
F1	1	ポリスイッチ350mA		R1、6～11	7	4.7kΩ	
SW1	1	3P・スライドスイッチ		R2、4、5	3	10kΩ	
SW2	1	4P・DIPスイッチ		R3	1	1kΩ	
SW3	1	タクトスイッチ		CN1、2	2	2×20ピンフレーム	
X1	1	20MHzクリスタル		CN3	1	2×10ピンフレーム	
X2	1	32.768kHzクリスタル		CN4	1	USB-Bミニコネクタ	
C1、4、14	3	47μF積層セラミック		CN5	1	2×7ピンヘッダ	
C2、3、6 8～13 15～17 22～27	18	0.1μF積層セラミック			1	AE-RX210	専用基板

## ■電源■（I/O無接続時消費電流：5V、約20mA）

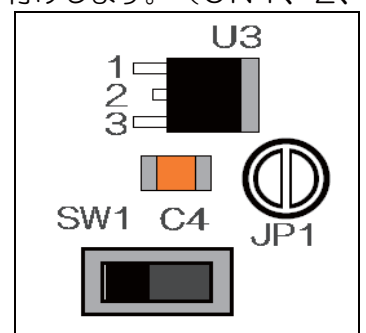
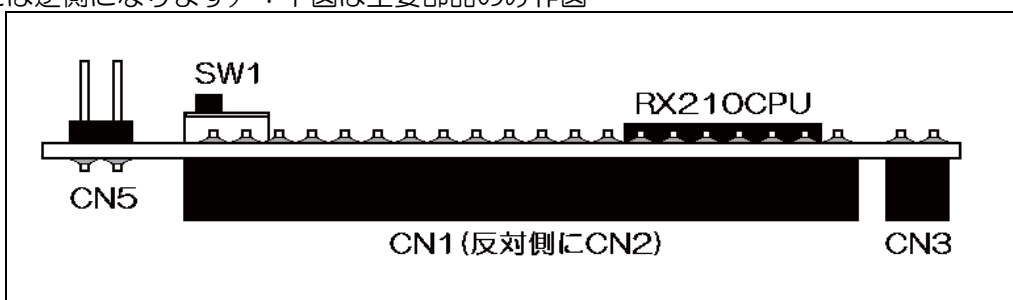
電源入力には下記4つの方法があります。

供給源・電圧	コネクタ	SW1	JP1
① USB・5V	CN4	⇒ 3番側（基板中心方向）	オープン
② 外部・6V～9V	CN2-37・38ピン	⇒ 1番側（基板エッジ方向）	ショート
③ 外部・5V	CN2-35・36ピン	⇒ 1番側（基板エッジ方向）	オープン
④ E1・5V	CN5	⇒ 1番側（基板エッジ方向）	オープン



## ■製作■

- ・組み立てはコネクタ（CN1、2、3、5）のハンダ付けと、JP1のハンダブリッジ設定のみです。
- ・CN1、2、（2×20）CN3（2×10）のピンフレーム（メス）は、基板の裏面（U4が実装されていて、部品が少ない面）に取り付け、表面（「AE-RX210」の文字の印刷があって、部品の多い面）からハンダ付けします。
- ・CN5（2×7）のピンソケット（オス）は、基板の表面に取り付け、裏面からハンダ付けします。（CN1、2、3とは逆側になります）：下図は主要部品のみ作図



- ・JP1はSW1の右上C4の右側です。ショートの場合は電極間をハンダ付けしてブリッジしてください。（右上図）

## ■キットの説明■

### 1、LED：

- ・電源が入るとLED1（赤）が点灯します。RX210のI/OでのON/OFF制御は出来ません。

### 2、RS232C：

- ・CN1-15、16ピンは、RS232CレベルコンバータのU4を経由してRX210のRXD0、TXD0に接続されています。
- ・CN1-15、16ピンは、RS232C通信専用です。他の入/出力としては使用出来ません。
- ・RS232C通信に使用しない場合、RXD0（P2-1）は必ず入力に設定してください。

### 3、SW1（スライドスイッチ）：

- ・電源の設定スイッチです。設定の方法は「■電源■」をご覧ください。

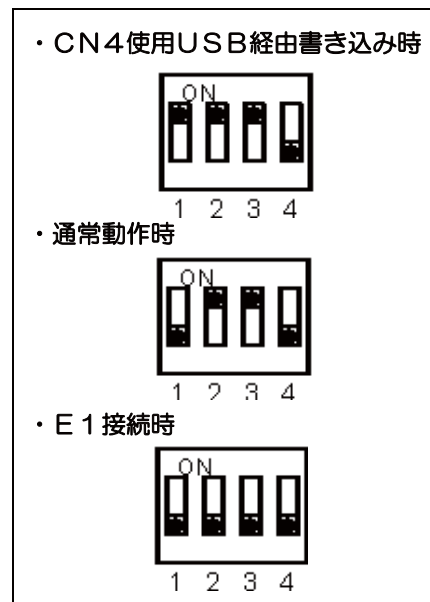
### 4、SW2（DIPスイッチ）：

- ・DIPスイッチは、ご購入時に保護シールが貼られている場合がございます。その場合は保護シールをはがしてからご使用ください。
- ・SW2-1：ONにするとMD端子がLレベルになります。  
CN4（USB）からのソフト書き込み時はON側にします。  
E1（別売エミュレータ）接続時と通常動作時はOFF側にします。
- ・SW2-2、3：  
ONにすると、RX210のTXD1、RXD1がU2（FT232RQ）に接続されます。  
E1（別売エミュレータ）接続時はOFFにします。  
通常動作時、U2（FT232RQ）を使用する場合はON、  
使用しない場合はOFFにします。
- ・SW2-4：CN4（USB）から電源を供給する場合は、OFFにします。  
CN4（USB）以外から電源を供給する場合はONにします。  
これによりUSB接続時にU2（FT232RQ）のリセットが解除されます。

### 3、SW3（タクトスイッチ）：

- ・リセットスイッチです。押すとRES#の「端子からのリセット」がかかります。

## SW2の設定表（例）



## ■CD-ROMの内容■

◎「ソフト」フォルダには、以下のファイルが含まれます。

- ・ccrxv102r01\_ev.exe : RX210用Cコンパイラ
- ・fdtv409r02.exe : RX210用書き込みソフト

「ソフト」－「ドライバ」－「32ビット用」フォルダには、以下のファイルが含まれます。

- ・CDM v2.08.30 WHQL Certified.exe : FTDI 32ビットUSBドライバ

「ソフト」－「ドライバ」－「64ビット用」フォルダには、以下のファイルが含まれます。

- ・CDM v2.08.30 WHQL Certified.exe : FTDI 64ビットUSBドライバ

「ソフト」－「E1ソフト」フォルダには、以下のファイルが含まれます。

- ・e1e20rxfullv10300.exe : E1エミュレータ操作ソフト
- ・E1USBDRIVER.exe : E1エミュレータ用USBドライバ

◎「ソフト説明PDF」フォルダには、開発に必要な説明が収録されています。

「O\_最初にお読みください.pdf」をお読みいただき、マイコンボードをお使いください。

◎「サンプル」フォルダには、「ソフト説明PDF」フォルダ内「2\_コンパイル編.pdf」「E1\_2 コンパイル編.pdf」で使用するサンプルプログラムのソースコード「TEST\_LED.c」が収録されています。

◎「資料」フォルダには、RX210マイコン関連の詳細資料が収録されています。

## ■開発方法■

RX210マイコンボードの開発には下記2種類の方法があります。

ご使用の環境により、適宜、説明ファイルをご覧ください。

①RX210マイコンボード上のUSBコネクタを介してパソコンと接続しての開発

「1\_インストール編.pdf」「2\_コンパイル編.pdf」「3\_書き込み編.pdf」の順にご覧ください。

②E1エミュレータ（別売）を使用しての開発

「E1\_1 インストール編.pdf」「E1\_2 コンパイル編.pdf」「E1\_3 デバッグ編.pdf」「E1\_4 書き込み編.pdf」の順にご覧ください。

それぞれのインストール方法をご覧の上で、必要なソフトをインストールしてください。

