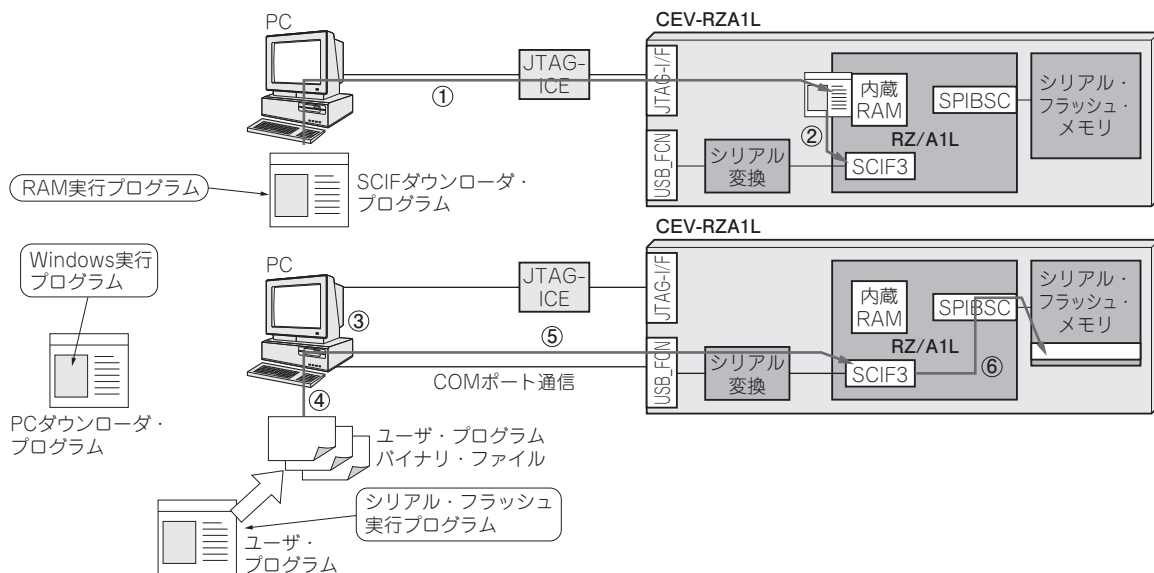


高性能プロセッサで定番! SPIフラッシュ・ブート入門

後編

ブートローダ&ユーザ・プログラム用
SPIフラッシュを書き換える方法

福住 知也, 萩本 良平



- ① JTAG-ICE経由にてSCIFダウンローダ・プログラムをRZ/A1Lマイコンの内蔵RAMに転送
- ② SCIFダウンローダ・プログラムにてSCIF3を初期化
- ③ PCにCEV-RZA1Lを接続し、PCダウンローダ・プログラムにてCOMポートを初期化
- ④ PCダウンローダ・プログラムでユーザ・プログラムのバイナリ・ファイルをオープンし、データを読み込み
- ⑤ COMポート通信にて、CEV-RZA1Lにデータを送信
- ⑥ SCIFダウンローダ・プログラムでデータを受信し、SPIBSCを使用してシリアル・フラッシュ・メモリにデータを書き込み

図1 RZマイコン基板CEV-RZ/A1Lでブートローダ&ユーザ・プログラム用SPIフラッシュ・メモリを書き換える方法

ブート処理プログラムやユーザが作成したプログラムを、RZ/A1Lマイコンが搭載されているCPUボードで動作させるためには、作成したプログラムをSPIフラッシュ・メモリ(以下、シリアル・フラッシュ・メモリ)に書き込む必要があります。今回は、RZ/A1Lマイコン搭載ボードCEV-RZ/A1L(コンピュータックス)を使って、シリアル・フラッシュ・メモリにプログラムを書き込む方法を紹介します(図1)。

内蔵RAMにプログラムをダウンロードする機能があれば、ICE(In Circuit Emulator)やデバッガ・ソフトウェアによらず、使用することができます。また、シリアル・フラッシュ・メモリに合わせて内蔵シリアル通信回路SCIFを使ったダウンローダ・プログラムを変更することで、他のCPUボードでも使用することができます。

紹介するSPIフラッシュ書き換え方法

ユーザが作成したプログラムを、RZ/A1Lマイコンの外付けシリアル・フラッシュ・メモリ上で動作させるには、何らかの手段でそのプログラムをシリアル・フラッシュ・メモリに書き込む必要があります。

本稿では、ユーザ自身がシリアル・フラッシュ・メモリにプログラムを書き込むソフトウェアと手順(以下、総称してダウンローダ・システムと呼ぶ)を紹介します。

▶たとえ最新ICEを持っていたとしても用意しないといけない…

組み込みシステムにおけるプログラムの開発には、ICEを用いるのが一般的です。