

第8章

ブートローダ実装で
PICライタとさようなら!

USB 対応 PIC マイコン・ モジュール製作記

山口 晶大 Akio Ymaguchi

市販の USB PIC マイコン・ボード基板を改造して、USB ケーブル 1 本でプログラム開発が可能なブートロード機能付きのマイコン・ボードを試作しました。PIC18F4550 と PIC18F2550 に対応しています。

● マイコンはライタがなくてもプログラム開発は可能

最近、USB インターフェースを内蔵した廉価なマイコンを搭載したモジュールがいくつか市販されています。中には、USB バス・パワー動作可能で、パソコンと USB ケーブル 1 本で接続するだけで、5V の電源供給とパソコンとを通信できる便利なものもあります。しかし、図 1(a) に示すように、マイコンにプログラムを書き込むには、パソコンと別にライタ(書き込み器)が必要です。

このようなときは、ブートローダというプログラムをマイコンに書き込むと、USB ケーブル 1 本でプログラムを書き込むことが可能になります [図 1(b)]。

▶ 市販のボードをちょっと改造する

本章では、USB インターフェース内蔵 PIC マイコンを搭載した市販マイコン・ボードにブートローダを実装してみました(写真 1)。市販のボードを使わずに、PIC マイコン単体(PIC18F2550 と PIC18F4550)を使って回路を自作してもかまいません。

パソコン側にインストールする開発用ソフトウェアは、マイクロチップ テクノロジー製のものをそのまま用います。

▶ USB デバイス・ドライバのインストールは不要

キーボードやマウスと同様の Human Interface Device クラスとして PIC マイコンを Windows パソコン

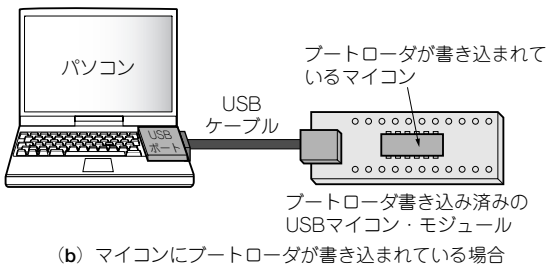
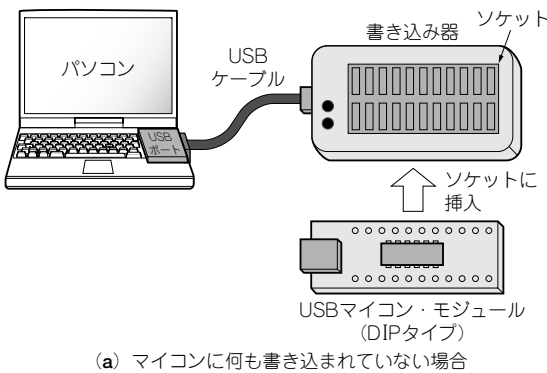


図 1 マイコンにブートローダを書き込むと USB ケーブル 1 本でプログラムを開発できるようになる

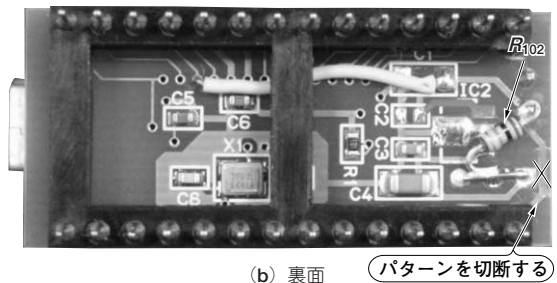
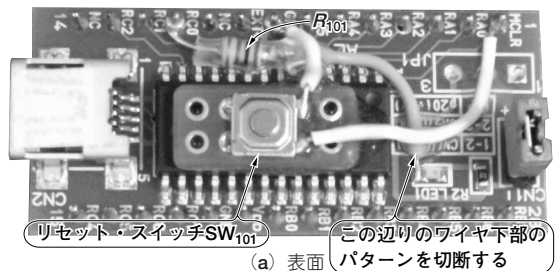


写真 1 市販の USB マイコン・ボードを改造してブートロード機能付きのマイコン・ボードに仕上げた

PIC18F2550 搭載 USB マイコン・ボード(秋月電子通商)。表と裏面にそれぞれ 1 箇所ずつパターンを切断し、連結ピンのモールドの一部を切断した。