

# 市販のPICマイコン基板とフリー・ソフトでJTAGに変換 USBで使えるFPGA ダウンロード・ケーブルの製作

田中 達美 Tatsumi Tanaka

FPGAやCPLDを使うにはフラッシュ・メモリなどに回路データを書き込む必要があります。このための専用ハードウェアをダウンロード・ケーブルといいます。パラレル・ポート接続のダウンロード・ケーブルはFPGAメーカーが製作方法を公開していますが、最近のパソコンにはパラレル・ポートがありません。USB接続のダウンロード・ケーブルは、仕様不明のため製作できないのが現状だと思います。

そこで、アルテラが提供しているJRunnerというFPGAの回路データをJTAG信号に変換するプログラムを利用し、USB接続のダウンロード・ケーブルを製作しました。JRunnerはソース・ファイルで提供されているのでUSBで使えるように改造できます。

写真1に製作したダウンロード・ケーブルの外観を、図1に全体構成を示します。

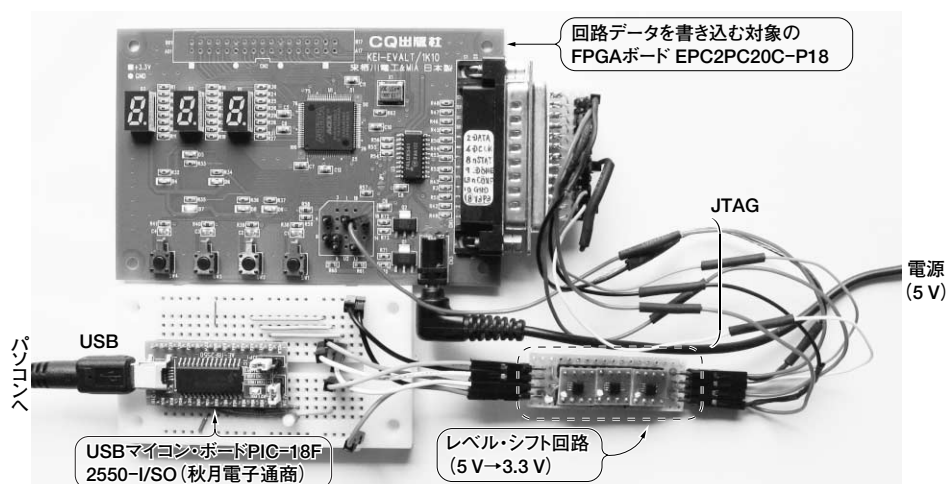


写真1 USBマイコンを使って製作したダウンロード・ケーブル

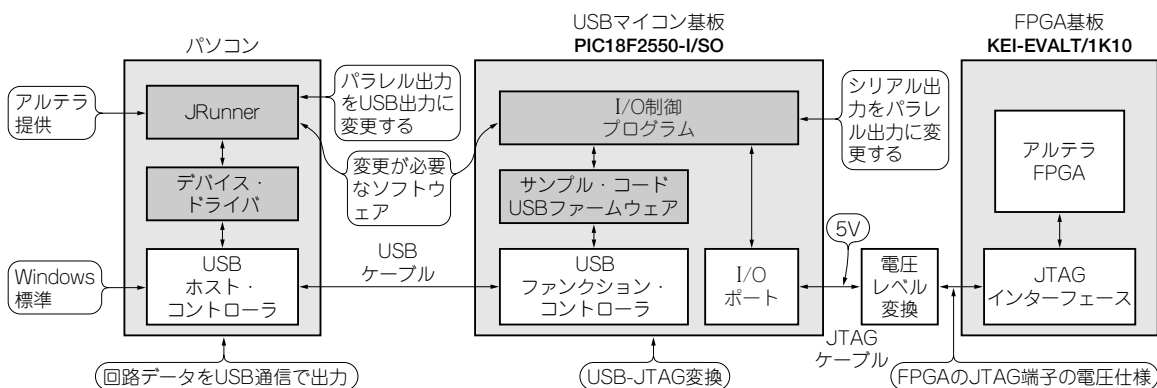


図1 製作したダウンロード・ケーブルのブロック構成