

まだまだある!



1万円で作る My 実験室

誰でもマイコン基板 Arduino で
ズルしてサクッと!
小鹿 聡士 / 森岡 澄夫

オリジナル関数で書き込み時間11分を18秒に短縮!

第15
実験ベンチ

アルテラ CPLD/FPGA 書き込み器
4万円の純正ライター「USB-Blaster」に迫る高速性

価格
4,300円

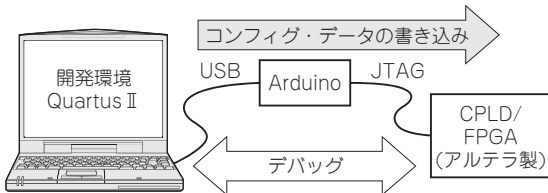


図1 Arduinoで作ったアルテラCPLD/FPGA書き込み器
パソコン上のCPLD/FPGA開発環境Quartus IIからの独自プロトコル・データをJTAGに変換

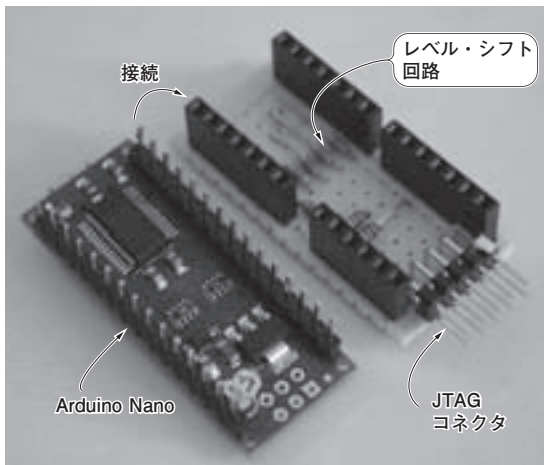
アルテラ製のFPGA/CPLDの書き込みやデバッグには、アルテラ純正のダウンロード・ケーブルUSB-Blasterが広く使われています。しかし、USB-Blasterは4万円程度で販売されており、安価なCPLD

● 仕様

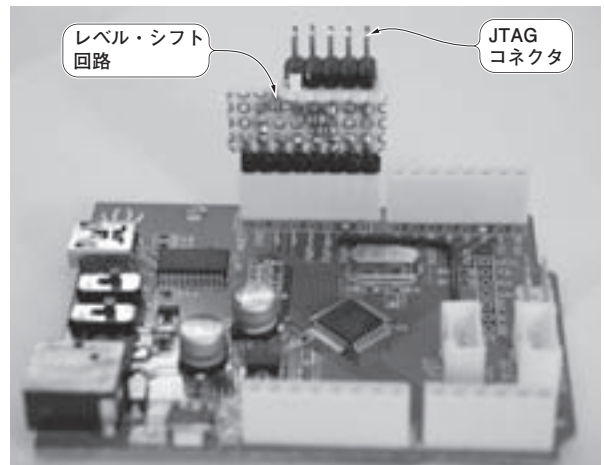
- 対象 Arduino : Arduino Nano, Arduino Duemilanove, Seeeduino
- 動作確認環境 : Windows7 32ビット/64ビット, Arduino IDE 1.0.1, Quartus II 11.1 sp2 32ビット/64ビット

を試してみたいという用途には大袈裟です。

そこで、USB-Blasterの機能をArduinoで作りました。図1に使い方を、写真1に外観を示します。パソコンとCPLD/FPGAをArduinoを介して接続することで、コンフィグレーション・データの書き込みやデバッグができます。



(a) Arduino Nano



(b) Seeeduino

写真1 Arduinoで製作したアルテラCPLD/FPGA用の書き込み器

USB-シリアル変換IC FT232Rを搭載しているArduinoを使う。Duemilanoveのピン配置はSeeeduinoと同じ