

ミックスド・シグナル構成も可能な FPGA活用のすすめ



関連データ

第2回 テスト・ボードを動かす

土井 滋貴

FPGAの上にCPUを構成し、LEDの点滅を確認した前号に引き続き、割り込みや電源を切っても消えないプログラムの実現などCPUの周辺機能の充実を試す。
(編集部)

前号(2010年6月号, pp.184-189)では、ARM Cortex-M1を搭載できる米国 Actel社のFPGA「M1A3P600」を使って評価ボードを作り、LEDの点滅で動作確認をしま

した。今月はもう少しI/Oを充実させて、割り込みやプログラム不揮発の実現などCPUの周辺機能の充実を試してみます。

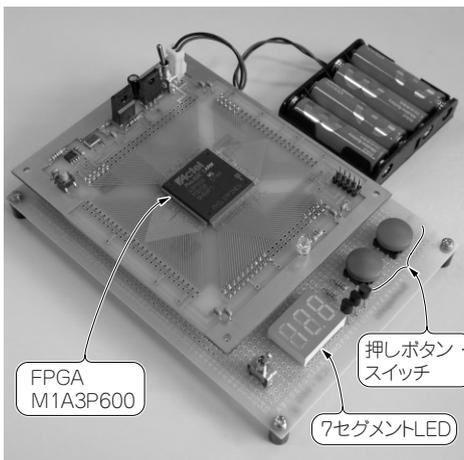


写真1
拡張I/Oボードを
接続したようす

1 拡張I/Oボードの準備

ここでは、押しボタン・スイッチやリマップの切り替え用スイッチ、7セグメントLED、圧電ブザーなど定番のテスト用I/Oボードを用意します。FPGAボードと接続した写真を写真1に、I/Oボードの回路図を図1に示します。

FPGAボードは通常のマイコンと異なり、ピンのアサイン(割り当て)は後からも変えられます。そのため、配線は使用するI/Oの配置や形状に合わせて順に素直にFPGAへ接続します。図1では、I/Oボードに対応するFPGAの

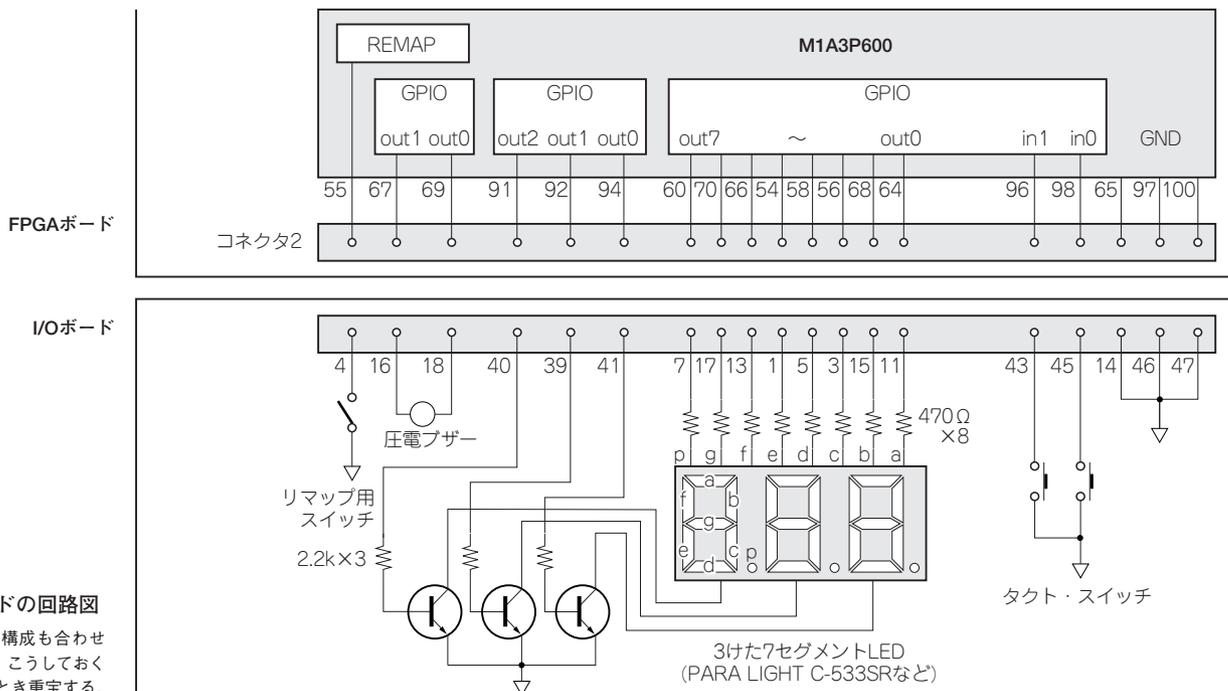


図1
拡張I/Oボードの回路図
CPU側から見た構成も合わせて記述しておく、こうしておく
とソフト開発のとき重宝する。