

第3章 MAX 10からSDカード上のファイル・アクセスも自由自在に!

トランジスタ技術増刊号付属MAX 10基板でHDMI & オーディオ出力!

大野城 春日 Kasuga Onojo

DE0/DE0-nano拡張ボードはTerasic社のDE0およびDE0-nanoボード向けの拡張ボードで、HDMIやオーディオ・ライン出力、10/100Base-TX、USBホスト&ターゲット、microSDカード・スロットを持っています。今回はこの拡張ボードを、トランジスタ技術増刊号付属MAX10-FB基板と接続するベース基板を介して接続し、MAX 10ボードでHDMI出力、サウンド出力、SDカード・アクセスを行ってみます。

1. MAX10-FB基板とは

● トランジスタ技術増刊号付属 MAX10基板

MAX10-FB基板とは、写真1に示すトランジスタ技術増刊『①MAX10②ライタ③DVD付き! FPGA電子工作スーパーキット』に付属の、MAX 10 (10M08SAE144C8G) を搭載した基板です。MAX10-FB基板にはスイッチとフル・カラーLEDが標準で実装されているだけなので、付属基板単体ではできることが限られます。

● DE0/DE0-nano 拡張ボード DE0-EXT1

MAX10-FB基板に手っ取り早く機能を追加するには、他の基板向けに作られた拡張ボードを流用するのも一つの方法です。ここでは同じAltera社製FPGA

評価ボードDE0およびDE0-nano向けに設計された、DE0/DE0-nano拡張ボード(CQ出版社)をMAX10-FB基板に接続してみます。

図1にDE0/DE0-nano拡張ボード(DE0-EXT1)のブロック図を示します。DE0やDE0-nanoに搭載されていない、Ethernet機能やHDMI/ステレオ・オーディオ出力機能などを拡張することができます。

● 各種ボードの接続と電源供給について

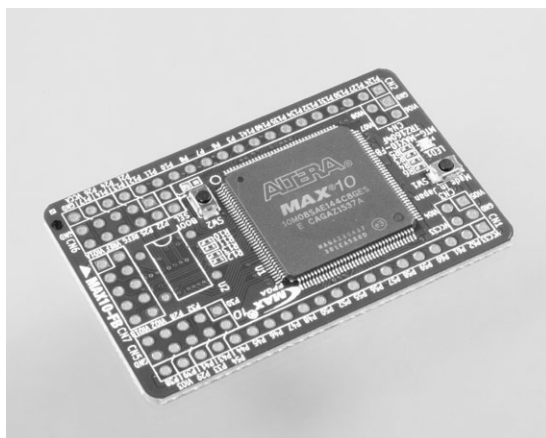
さらに今回は、MAX10-FBとDE0-EXT1の間を接続するMAX10-BASE1(CQ出版社)を使います(写真2)。

写真3に示すように、MAX10-BASE1の上にMAX10-FBとDE0-EXT1をスタック接続します。MAX10-FB基板を接続する方向を間違えないように注意してください(それぞれのCN1/CN2を合わせる)。

筆者は純正のUSB Blasterを使っているのですが、PICマイコンを搭載するUSB Blaster互換基板(MAX10-JB)は使用しません。その場合、MAX10-BASE1側か



(a) 表紙



(b) 付属MAX10-FB基板

写真1 トランジスタ技術増刊『①MAX10②ライタ③DVD付き! FPGA電子工作スーパーキット』