

第2章

搭載部品、オプション部品、使い方

付属FPGA基板の概要

編集部

ここでは、付属FPGA基板の仕様について解説する。あらかじめ搭載済みの部品や、オプションとして搭載可能な部品、それによって実現できることなどを説明する。必要な部品の入手方法にもふれる。

本誌付属のFPGA基板の外観を写真1に示します。また、基板の仕様を表1に示します。

60mm × 50mmの小型基板に、米国Xilinx社のFPGAファミリ「Spartan-3E」の「XC3S250E」を搭載しています。搭載しているFPGAの機能については、第3章で解説して

います。

FPGAの動作に必要な電源回路をあらかじめ搭載しています。また、LEDによって動作確認を行えます。回路図を図1に示します。

● 電源回路

付属FPGA基板には、 $3.3V \pm 5\%$ の電圧を供給してください。3.3VはFPGAのI/O電圧として使用するため、安定している必要があります。

3.3VからFPGAの動作に必要な1.2Vと2.5Vを生成する

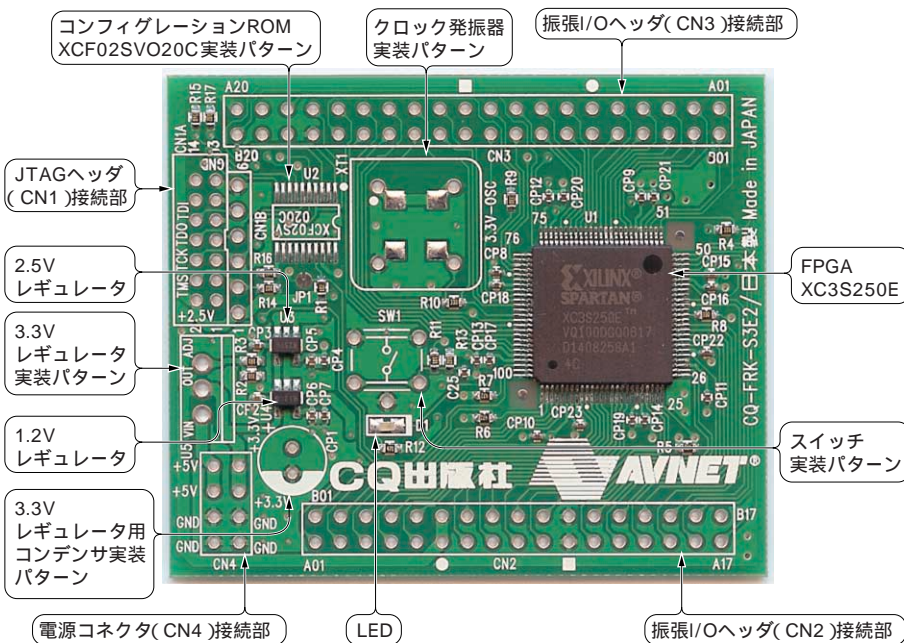


表1 本誌付属FPGA基板の仕様

搭載部品	FPGA(XC3S250E) 電源 IC(NCP585DSN12および NCP585DSN25 . LM317はオプ ション) LED × 1 スイッチ(オプション) コンフィグレーションROM (XCF02SVO20C, オプション) I/Oヘッダ(オプション) コンデンサ, 抵抗
供給電源	3.3V(ただし安定していること) オプションで5Vにも対応
基板材質	CEM-3
基板層数	2層
外形寸法	60mm × 50mm

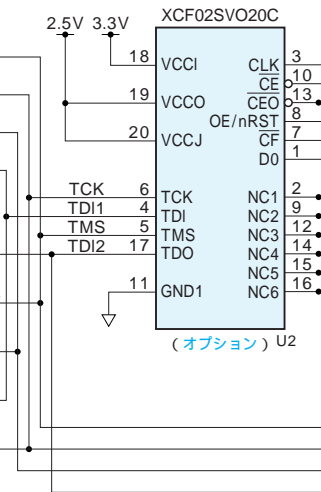
写真1
付属FPGA基板の外観

Keyword FPGA, 電源, コンフィグレーション, クロック発振器, ベース・ボード

JTAGコネクタ



ジャンパ・パターン
TDI1 JP1 TDI2



電源コネクタ

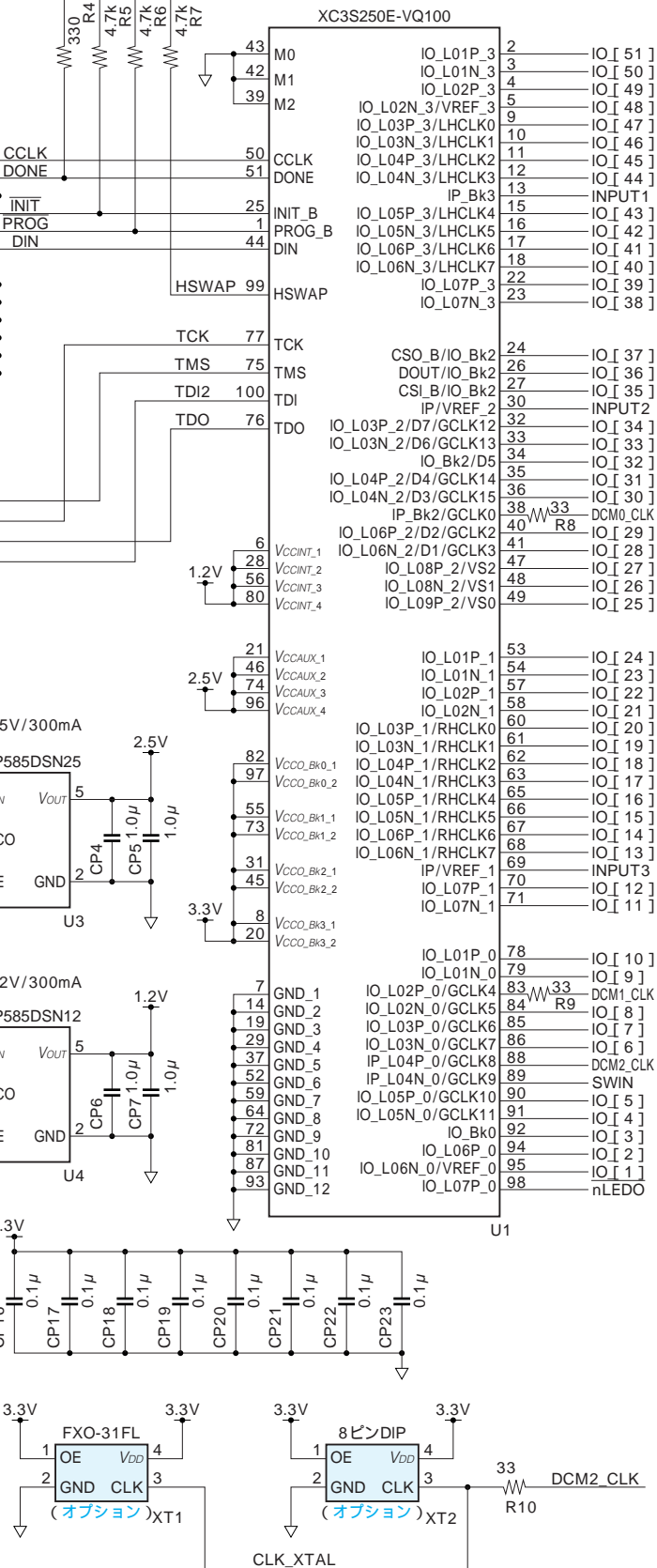
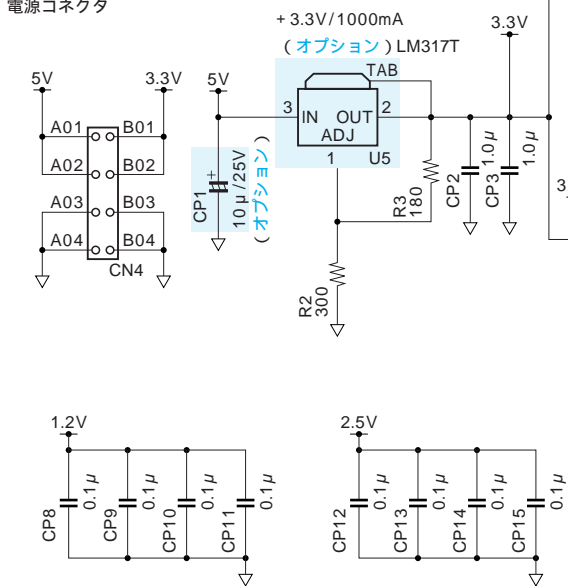


図1 付属FPGA基板の回路図

本回路は、あくまでも試作、実験用に設計したものであり、本特集の記事の範囲でのみ動作が確認されている。