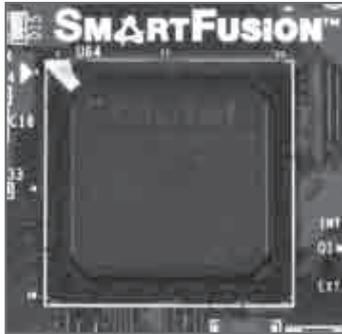


デジタル IC 探訪



150 MHzの周波数カウンタを製作

アナログ & Cortex-M3搭載FPGA SmartFusion A2F200

渡辺 明禎
Akiyoshi Watanabe

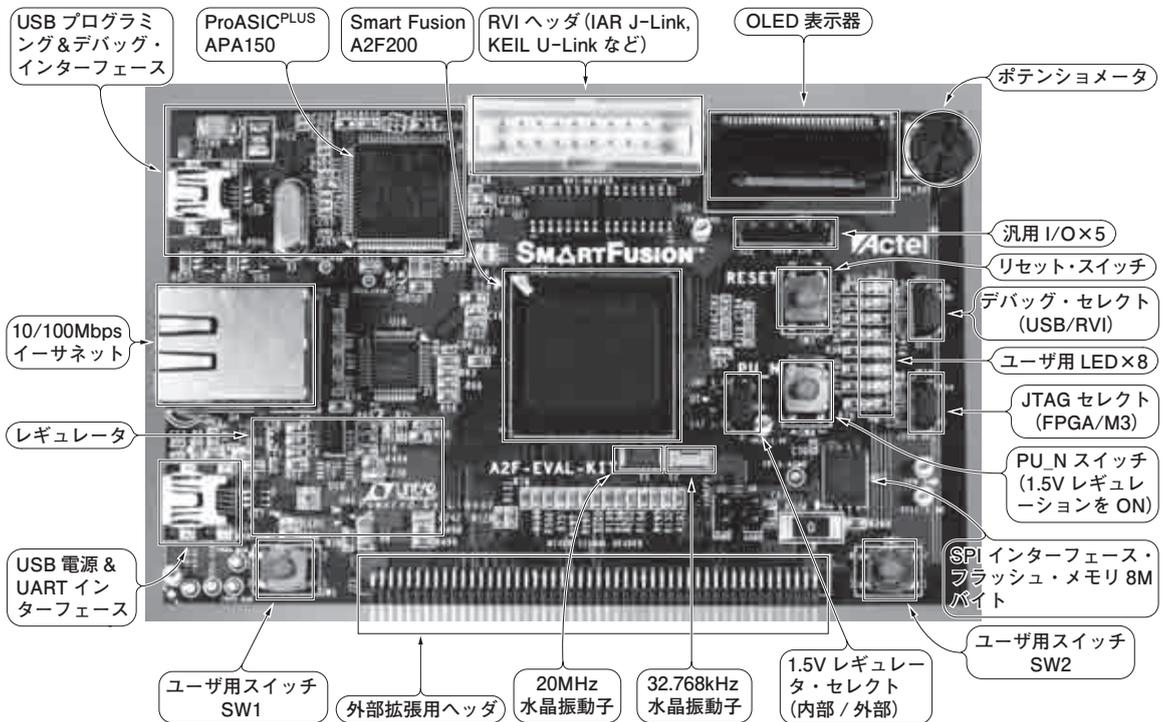


写真1 ミックスド・シグナルFPGA SmartFusion評価キットA2F-EVAL-KIT (A2F200搭載, US\$99)の外観と各部の機能

今回は、ミックスド・シグナルFPGA SmartFusion (マイクロセミ)を紹介します(編注1)。SmartFusionは、FPGAとCortex-M3プロセッサ、プログラマブル・アナログ・モジュールを統合したプログラマブルICです。

ここで取り上げるSmartFusionの型番はA2F200(20万ゲート)です。A2F200を搭載した評価キットA2F-EVAL-KIT(写真1)を使って、150 MHzの周波数カウンタを製作し評価しました。

編注1: SmartFusionは旧アクテルの製品である。アクテルは2010年10月4日、マイクロセミに買収された。

SmartFusionの特徴

SmartFusionの種類と仕様を表1に、SmartFusionの内部ブロックを図1に示します。

SmartFusionは、32ビットRISC CPU ARM Cortex-M3を中心にしたマイクロコントローラ・サブシステム(MSS)、FPGA部(FPGAファブリック)、プログラマブル・アナログ・モジュールの三つのブロックから構成されています。主な特徴を以下に示します。

- マイクロコントローラ・サブシステム
- CPU: ARM Cortex-M3(100MHz, ハード・マクロ)