ARMコア搭載



るプログラムを作成しながら、ソフトウェア開発環境 "SoftConsole" での開発を理解する.

米国 Actel社のSmartFusion 評価キット(A2F-EVAL-KIT)を使用して、SmartFusionでのソフトウェア開発方 法について解説していきます. 使用するデザインは同社の チュートリアル (Displaying POT Level with LEDs) を ベースにしています.

ソフトウェア開発環境 SoftConsole

Cortex-M3用のソフトウェア開発環境にはさまざまなも のがありますが. SmartFusion用として提供されている統 合開発環境(IDE)を表1に示します。

Actel社のSoftConsoleは無償で提供されており、特に制 限もありません.米国Keil社のKeil MDKとスウェーデン IAR Systems社のIAR Embedded Workbench は有償です が,無償評価版が提供されています.ただし,生成できる コードが32Kバイトに制限されています.

本稿ではSoftConsoleでのソフトウェア開発方法を解説 していきます. SoftConsoleはEclipseベースの統合開発環 境です. Cortex-M3のほか, FusionやProASIC3, IGLOO に実装できるFPGA向けのソフト・コアCPUのCortex-M1やCoreMP7, Core8051sの開発も可能です。本稿で使 用したのは執筆時点(2010年11月)での最新バージョン (Version 3.2.0.9) です.

(編集部)



● 新規プロジェクトの作成

まず, SoftConsoleを起動し, 新規プロジェクトを作成し ます. ここではプロジェクト名を「Voltage_Monitor」とし ます(図1). File→New→C Projectをクリックすると "C Project" 画面が表示されます. Project Name欄に「Voltage_ Monitor」と入力し、Project Type欄 はExecutable

表1 SmartFusion用ソフトウェア開発 ツール	ソフトウェアIDE (統合開発環境)	メーカ	有償/無償	評価版の有無	評価版の制限
	SoftConsole	Actel社	無償	_	制限なし
	Keil_MDK	Keil社	有償	有	- 32Kコードに制限
	IAR Embedded Workbench	IAR Systems社	有償	有	

コラム SmartFusion CMSIS PALとCMSIS

SmartFusion_CMSIS_PALは、英国ARM社が提供している CMSIS^注にSmartFusionの依存部を加えたものです.

CMSISとはARM社がCortex-Mシリーズ向けに開発したソフト ウェア・インターフェース規格です. Cortex-Mシリーズのプロセッ サ・コアを搭載したマイコンの、ベンダに依存しないハードウェア・ アブストラクト・レイヤ (HAL) で, 各種ペリフェラルやミドルウェ ア、リアルタイムOSに対する共通なインターフェースを提供してい ます.これにより、ソフトウェア資産の再利用や別のCortex-Mプロ セッサ搭載のマイコンへの移行も容易に行えるようになります. な お,執筆時点 (2010年11月) での最新版は, CMSIS Version 1.30です.

注: CMSIS PAL; Cortex Microcontroller Software Interface Standard Peripheral Access Laver