

開発環境もますます充実し、今すぐ評価も可能に

「アルテラ SoC」を使った組み込みシステム開発

アルテラ SoCでLinuxがすぐ動く！ 2種類の開発キットを提供中

ARM® Cortex™-A9 MPCore™ プロセッサとFPGAとをシングルチップに統合したアルテラの「Cyclone® V SoC」(サイクロン・ファイブ・エスオーシー)を手軽に評価していただけるように、アルテラでは「Cyclone V SoC 開発キット」(図1)という評価ボードを提供しています。

「Cyclone V SoC 開発キット」には、ARM Cortex-A9 MPCore プロセッサとペリフェラルで構成される「HPS」(Hard Processor System) 部分の諸機能に加えて、PCIe® Gen1、Ethernet × 2、DDR SDRAM メモリ・コントローラなどの各機能がFPGA上に実装されていて、いわば「Cyclone V SoC」の「フル機能」が使えるのが特長です。

また、「アルテラ SoC エンベデッド・デザイン・スイート (SoC EDS)」と呼ばれるツール・スイートの「サブスクリプション・エディション」(フル機能版)がライセンス付きで同梱されますので、開発環境の構築も簡単です。

OSとしては、「アルテラ SoC」のコミュニティサイト RocketBoards.org を通じて提供される Linux のほか、パートナー各社が提供する各種 OS も動作します。

なお、アルテラの販売代理店であるアルティマからは低価格の「Helio」ボードが販売されています(本誌26ページ)。「Helio」は、より手軽に評価したい場合に最適な開発キットです。併せてご利用ください。

ソフトとハードのどちらの開発もスムーズに！ アルテラが提供する高機能な開発環境

アルテラは、「アルテラ SoC」のソフトウェア開発環境として「アルテラ SoC エンベデッド・デザイン・スイート (SoC EDS)」を提供しています。フル機能をサポートした「サブスクリプション・エディション」(有償または30日間無償)と、Linuxアプリケーション開発のみに機能を絞った「ウェブ・エディション」(無償)があります。

このうち「サブスクリプション・エディション」には、ボード立ち上げ、デバイス・ドライバ開発、OS移植、ベアメタル・プログラミング、RTOSベースのアプリケーション開発、およびマルチコアデバッグ、システムデバッグなどに対応した機能が搭載されています。また、ARM社と共同開発した「ARM Development Studio 5 (DS-5™) Altera® Edition ツールキット (DS-5AE)」が同梱されていて、Cortex-A9 コア側と FPGA 側とで相互にトリガーをかける「クロストリガー」機能(図2)なども使えます。

「ウェブ・エディション」には、ベアメタル向けコンパイラ・ツール、Linux向けのLinaroコンパイラ・ツール・チェーン、およびイーサネット経由でのgdbserverベースのデバッグ環境などが搭載されています。

また、FPGAの開発ツールとしては「Quartus® II」が提供されるほか、パートナー各社からも各種ツールが提供されます。これらの開発環境や前項の開発キットの詳細については、アルテラの販売代理店にお気軽にお問い合わせください。

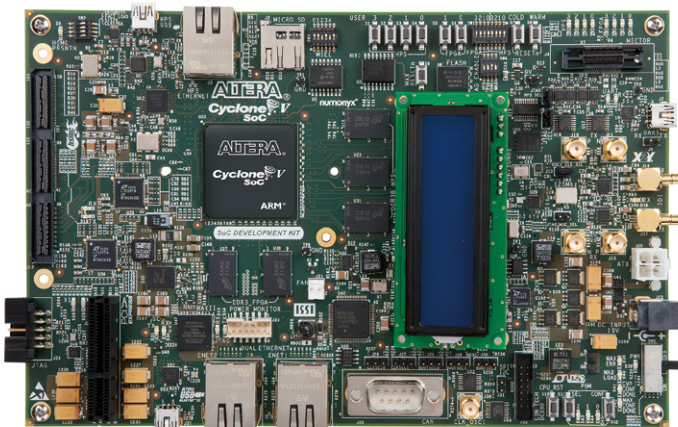


図1: Cyclone V SoC 開発キット

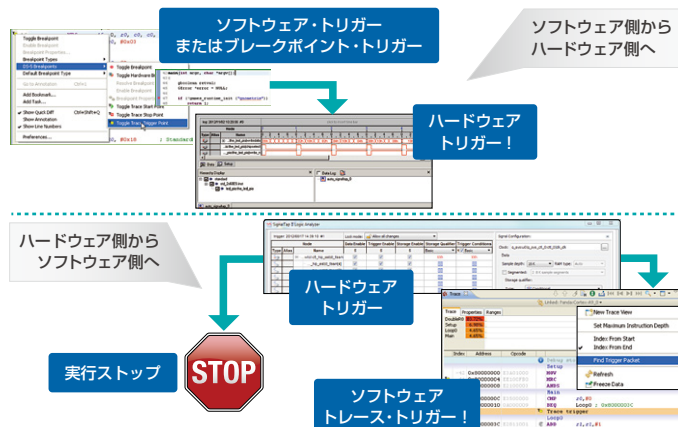


図2: アルテラ SoC EDSによるクロス・ドメイン・デバッグ



14nm & 20nm 次世代デバイスも開発中！ 「Generation 10 FPGA & SoC」に 乞うご期待

アルテラでは、最新の「28nm アルテラ SoC」をさらに上回るパフォーマンスを実現すべく、次世代デバイスとなる「Generation 10 FPGA & SoC」を2013年6月に発表しました。ハイエンドの「14nm Stratix® 10 FPGA & SoC」やミッドレンジの「20nm Arria® 10 FPGA & SoC」など、さらなる技術革新を進めています（図3）。

このうち最先端の20nmプロセス・テクノロジーで製造される「Arria 10 FPGA & SoC」は、現行のハイエンド製品である「Stratix V FPGA」に比べて15%以上の高速化と、現行のミッドレンジ製品である「Arria V FPGA」に比べて40%以上低い消費電力を実現します。1.5GHz動作でデュアルコアのARM Cortex-A9 MPCore プロセッサが内蔵され、28Gbps トランシーバ、2.67Gbps DDR4、最大15Gbpsのハイブリッド・メモリ・キューブ（HMC）のサポートなどを合わせると、帯域は現行製品の4倍以上に達します。

開発環境としては、おなじみの「Quartus II」開発ソフトウェアや「SoC エンベデッド・デザイン・スイート（EDS）」のほかに、ヘテロジニアス・コンピューティングを実現する「OpenCL™」に対応した SDK（ソフトウェア開発キット）が新たにサポートされます。

業界の追随を許さない最先端の「Generation 10 FPGA & SoC」を対象とした早期アクセス・プログラムに参加されたいお客様はアルテラの販売代理店にお問い合わせください。なお、「Arria 10 FPGA & SoC」のサンプル出荷は2014年上旬を予定しています。

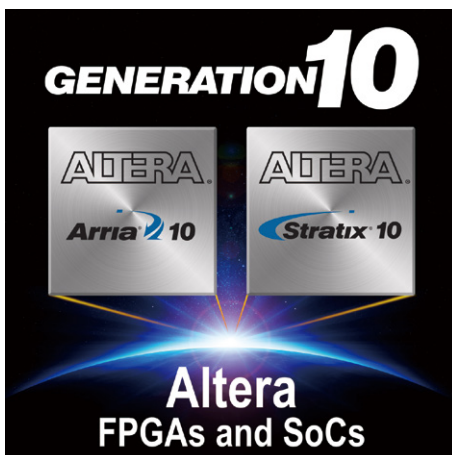


図3：Generation 10 FPGA & SoC

豊富な選択肢で開発を効率化！ アルテラ SoC を支えるエコシステム

「アルテラ SoC」はパートナーの皆さんに支えられています。オペレーティング・システム、ミドルウェア、IP、統合開発環境、JTAG ICE など、さまざまなテクノロジーやソリューションが、エコシステムとしてパートナーから提供されています。

オペレーティング・システムについては、リファレンスである Linux のほかに、ウインドリバー社からは「VxWorks」が提供されます。また、国内で需要の多いμITRON系については、イーソル社の「eT-Kernel」（SMP 対応）と TOPPERS プロジェクトの「TOPPERS/ASP カーネル」（同）がすでにサポート済みであり、イー・フォース社およびミスボ社もそれぞれサポートを予定しています。富士ソフト社はグラフィック IP を含めた Android 環境の提供を行っています。

ソフトウェア開発やハードウェア検証に欠かせない JTAG ICE については、ローターバツハ社、京都マイクロコンピュータ社、横河デジタルコンピュータ社およびコンピューテックス社から、それぞれソリューションが提供されます。

製品開発の効率化や高品質化に、これらパートナーのソリューションをご活用ください。

お問い合わせ先

日本アルテラ株式会社

〒163-1332 東京都新宿区西新宿 6-5-1 新宿アイランドタワー 32階 私書箱 1594 号
TEL：03-3340-9480 FAX：03-3340-9487
Web：http://www.altera.co.jp E-mail：japan@altera.com

パートナー	OS	JTAGデバガ	ARM開発ツール	システムインテグレータ
ウインドリバー	VxWorks	●		
イーソル	eT-Kernel			●
富士ソフト	Android			●
イー・フォース	μITRON			
ミスボ	μITRON			
TOPPERSプロジェクト	TOPPERS/ASP			
横河デジタルコンピュータ		●	●	
京都マイクロコンピュータ		●		
ローターバツハ		●		
コンピューテックス		●		

図4：日本国内のアルテラ SoC 組込みパートナー・エコシステム