

2011年10月12日

## アルテラ、SoC FPGA を発表 ～ARM プロセッサ・システムとFPGA を統合した 28nm シングル・チップ・ソリューション～

- ユーザーによりカスタマイズ可能な SoC FPGA: 組込みシステムのボード・サイズ、消費電力、コストを削減しつつ、システム性能を向上

アルテラ・コーポレーション(本社:米国カリフォルニア州サンノゼ、社長、CEO兼会長:ジョン・デイナ、日本法人:東京都新宿区西新宿、代表取締役社長:日隈 寛和、NASDAQ:ALTR、以下、アルテラ)は、米国時間10月11日(日本時間10月12日)、ARMベースのSoC FPGA(エス・オー・シー エフ・ピー・ジー・エー)ファミリを発表しました。

SoC FPGAは、28nm Cyclone® V (サイクロン・ファイブ)およびArria® V (アリア・ファイブ)のFPGAファブリック、デュアルコアARM® Cortex™-A9 MPCore™プロセッサ、ECC付きメモリ・コントローラ、ペリフェラル、および広帯域幅インタコネクタを、シングル・チップに統合したものです。SoC FPGAでは、ARM社の充実したエコシステムを受け継いでおり、ソフトウェア開発ツール、デバッグ、オペレーティング・システム、ミドルウェア、およびアプリケーションを利用できます。アルテラのSoC FPGA開発フローによって、自動車、産業機器、ビデオ監視装置、無線インフラストラクチャ、コンピュータ/ストレージなどを含む幅広い業界において、性能を向上させながら、組込みシステムのボード・サイズ、消費電力およびコストを削減させる、独自のARMベース・システムを迅速に構築することができます。

アルテラのCyclone V SoC FPGAおよびArria V SoC FPGAは、デュアルコア800MHz ARM Cortex-A9 MPCoreプロセッサ、NEONメディア・プロセッシング・エンジン、単精度/倍精度浮動小数点演算回路、L1およびL2キャッシュ、ECC付きメモリ・コントローラ、ECCスクラッチパッド・メモリ、および広範な汎用ペリフェラルで構成されるプロセッサ・システムを備えます。このプロセッサ・システムは、4,000 DMIPSのピーク性能を、1.8 ワット未満の消費電力で実現できます。このプロセッサ・システムとFPGAファブリックには、それぞれ別々に電源供給され、どのような順番でもコンフィギュレーションを行い、起動させることができます。稼働中に、必要に応じてFPGA部分をパワーダウンすることができ、システム電力を低減することが可能です。

ARM Cortex-A9 MPCoreプロセッサ・システムとFPGAは、高スループット・データ・パスによって相互接続され、データ・コヒーレンスを保ちながら125Gbpsを超えるピーク帯域幅を実現します。この高水準の性能は、2チップ・ソリューションでは実現することはできません。統合されたシングル・チップSoC FPGAだからこそ、プロセッサとFPGA間の外部I/Oパスが不要となり、システム電力を劇的に削減することが可能になります。

### アルテラのSoC FPGAファミリ

アルテラのSoC FPGAファミリは、顧客製品の消費電力、性能、およびコスト要件に対応すべく設計された、28nm製品ポートフォリオの技術を活用しています。アルテラの28nm技術では、プロセス技術、トランシーバ技術、I/Oリソース、およびハードIPを含む多くの領域で技術革新を進めたものです。今回、Cyclone V SoC FPGAおよびArria V SoC FPGAが市場投入されたことで、アルテラの28nm製品ポートフォリオが貢献できる範囲は、組込みプロセッシング市場にまで拡大しました。

Cyclone V SoC FPGAおよびArria V SoC FPGAは、低消費電力28nmプロセス(28LP)を利用しており、それぞれ最大5Gbpsと10Gbpsで動作するエンベデッド・トランシーバを搭載しています。FPGAファブリックには、可変精度DSPブロックと最大3つのハードウェア化されたECCメモリ・コントローラが含まれています。

Cyclone V SoC FPGAは、最大11万ロジック・エレメント(LE)相当のロジック集積度を持ち、業界で最も少ないシステム・コストおよび消費電力を実現しつつ、次世代産業用ワンチップ・ドライブ装置、先進的なドライバ・アシスタンス、およびビデオ監視装置などの量産アプリケーションの差異化に最適な性能水準を提供します。

Arria V SoC FPGAは、ミッドレンジ・アプリケーションにおいて、コストと性能のバランスを取りながら、最小のトータル消費電力を提供します。当デバイスは、最大46万ロジック・エレメント(LE)相当のロジック集積度を持ち、リモート無線ヘッド、LTE基地局、およびマルチファンクション・プリンタ(MFP)など、高い性能を必要とするアプリケーションに最適です。

## SoC FPGAの開発環境

アルテラのSoC FPGAにより、ハードウェア・チームならびにソフトウェア・チームは、Cortex-A9 MPCoreプロセッサとFPGAの両方をサポートする、共通のツールと開発フローを使用することで、生産性を最大限に高めることができます。アルテラの「Quartus® II (クオータス・ツー)開発ソフトウェア」を使って、カスタム・ペリフェラルとハードウェア・アクセラレータを開発し、アルテラの「Qsys(キューシス)システム・統合ツール」を使って、プロセッサ・システムと統合することができます。Qsysは、IPファンクションとサブシステムを接続するためのインタコネクト・ロジックを自動的に生成することで、ハードウェア・デザイン・プロセスを短縮させます。Qsysは、FPGAに最適化されたNetwork-on-a-Chip(NoC)インタコネクトを自動的に生成し、高性能を提供し、デザインの再利用を向上させ、迅速な検証を可能にします。また、Avalon®メモリ・マップド、Avalonストリーミング、ARMから提供されるAMBA® AXI™などの業界標準インタフェースをサポートすることで、単一デザインで複数のインタフェースを持つIPコアを活用し、再利用することができます。SoC FPGAは、スタンダードなARM Cortex-A9 MPCoreプロセッサをベースにしているため、既存のARMソフトウェア・エコシステムとの互換性があります。SoC FPGAを利用するシステムのソフトウェア開発は、アルテラの「SoC FPGA Virtual Target(バーチャル・ターゲット)」上で今すぐに開始することができます。(※本日同時にアルテラが発表した報道資料「アルテラ、FPGA業界初のSoC FPGA向けソフトウェア開発環境『Virtual Target』を提供開始」をご覧ください。)

.....

ARM社 プロセッサ部門担当バイスプレジデントのジム・ニコラス(Jim Nicholas)氏は、「28nmプロセス技術をベースにするSoC FPGAは、性能また容量の向上という面において、新しく画期的な組込みシステムの開発方法です。SoC FPGAは、組込みシステム設計者が、幅広いARMソフトウェア・エコシステムのサポートという利点を享受しながら、市場投入期間、コストを削減させ、エネルギー効率を向上することが可能になるという点において、大きな期待が持たれます」と述べています。

アルテラ プロダクト&コーポレート・マーケティング担当バイスプレジデントのビンズ・フー(Vince Hu)は、「高性能プロセッシング・システム、低消費電力28nm FPGAファブリック、ハードウェアおよびソフトウェア開発フロー、Virtual Target開発プラットフォームの統合により、当社はSoC技術における新しいスタンダードを打ち立てました。SoC FPGAは、当社のエンベデッド・イニシアティブの一環として、組込み開発におけるシステム性能、消費電力、コスト、およびボード・サイズを飛躍的に向上させるものです」と述べています。

## 価格と出荷時期

組込みソフトウェア開発者は、すぐに入手可能なSoC FPGA Virtual Target を活用して、アルテラのSoC FPGAを使用する特定用途デバイス・アプリケーションのソフトウェアを直ちに開発することができます。SoC FPGAシリコンは、2012年後半に出荷開始され、追って、リファレンス・デザインと開発ボードが提供される予定です。アルテラのSoC FPGAの量産価格(米国内販売価格)は、15ドル未満からとなります。

アルテラのSoC FPGAの詳細情報は、アルテラのWebサイト([www.altera.co.jp/socfpga](http://www.altera.co.jp/socfpga))をご覧ください。お近くのアルテラ販売代理店にお問い合わせ下さい。

## アルテラ・コーポレーションについて

アルテラ・コーポレーションは、プログラマブル・ロジック・ソリューションの世界的リーディング・カンパニーです。1983年にシリコンバレーで創業した世界で最初のファブレス企業であり、1988年に NASDAQ に上場しました。FPGA / CPLD、ASICなど、カスタム・ロジックの分野におけるテクノロジー・リーダーとして高成長を続け、顧客企業のイノベーションに貢献しています。世界各国に拠点を持ち、日本法人である日本アルテラ株式会社は1990年に設立されました。顧客志向のソリューションが高く評価され、日本における PLD 市場でトップシェアを維持しています。

アルテラに関する詳細情報は、同社Webサイト([www.altera.co.jp](http://www.altera.co.jp))をご覧ください。Facebook、RSS、Twitterでも情報提供を行っています。

- ALTERA, ARRIA, CYCLONE, HARDCOPY, MAX, MEGACORE, NIOS, QUARTUS, STRATIXの製品名ならびにロゴは、アルテラ・コーポレーションの米国およびその他の国における登録商標です。商標またはサービス・マークとして記載されている製品名ならびにロゴはすべて、<http://www.altera.com/legal> に記載されているとおり、各所有企業に帰属します。

### <この件についてのお問い合わせ先>

日本アルテラ株式会社 マーケティング 渋谷  
TEL: (03)3340-9480(代) FAX: (03)3340-9487