

アルテラの 28nm 製品ポートフォリオ

多様なニーズに最適な選択肢を

多様なニーズに最適な選択肢を

システム性能に対する要求に応えようとする、消費電力やコストが増大してしまう。あるいは、消費電力を低く抑えようとする、十分な性能を発揮できない。そんなジレンマにも解決法があります。

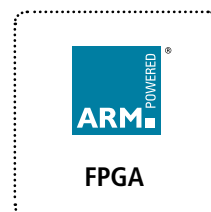
他の要件を犠牲にすることなく、全ての利点を実現するという解決法。

それがアルテラの 28nm 製品ポートフォリオの背景にある思想です。アルテラの製品ポートフォリオは、最高の性能から最小のコストに至るまで、あらゆるデザイン・ニーズに対応します。このポートフォリオにより、製品の差別化に必要な要件を、他を犠牲にすることなく実現可能にします。

28nm 製品ポートフォリオには以下の製品ファミリがあります。

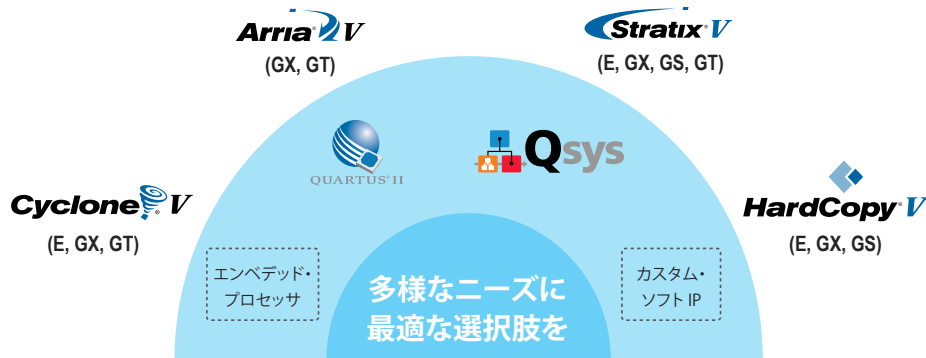
- **Cyclone® V FPGA :**
大量生産アプリケーションに求められる業界最小のシステム・コストおよび消費電力を実現
- **Arria® V FPGA :**
ミッドレンジ・アプリケーションにおいて、コスト、消費電力、性能の最適なバランスを実現
- **Stratix® V FPGA :**
ハイエンド・アプリケーションにおいて求められる最高のバンド幅、集積度、および性能を、クラス最小のトータル消費電力で実現
- **HardCopy® V ASIC :**
ハイエンド FPGA のデザインを、そのまま低リスク、低消費電力、低いチップ単価で量産

アルテラの最新デバイスには、豊富な IP (Intellectual Property) ブロックが搭載されています。これにより、必要な性能を実現しながら、設計期間や、関連ソフト・コスト、および消費電力を削減できます。さらに、アルテラ (Nios® II プロセッサ), ARM® (Cortex™-A9MP)、および Freescale (V1 Cold-Fire) 等の広範なソフト/ハード・エンベデッド・プロセッサ・コアにも対応します。いずれも共通の FPGA デザイン・フローによる開発が可能です。



アルテラの 28nm 製品ポートフォリオ

アルテラの最新プログラマブル・デバイスは、豊富なデザイン・リソースによって支えられており、多様なニーズに最適な選択肢を提供します。



プロセス・テクノロジーが重要である理由

プロセス・テクノロジーには限界があり、1つのプロセスですべてのデザイン要件に対応可能なデバイス・ポートフォリオを実現することはできません。そこで、アルテラは 28nm デバイスを TSMC の 2 種類のプロセスで製造することにしました。両プロセスは、特定の利点を実現できるよう最適化されています。

- TSMC の 28nm Low Power (28LP) プロセスは、消費電力とコストを最小化するように最適化されており、前世代と比較して消費電力が最大 50% 低減されます。Cyclone V および Arria V FPGA は、28LP プロセスを使用して製造されます。
- TSMC の 28nm High Performance (28HP) プロセスは、消費電力バジェットの範囲内で帯域幅を最大限に高めるように最適化されており、28LP プロセスで開発されたデバイスと比較して 35% 高速なデバイスが得られます。Stratix V デバイスは、28HP プロセスを使用して製造されます。

あらゆるニーズに応える FPGA

アルテラが 28nm 製品ポートフォリオの開発に当たり実現したイノベーションは、プロセス・テクノロジーにとどまらず、デバイス・アーキテクチャ、トランシーバ技術、さらにはハード IP ブロックの性能も向上させました。多様なデザイン要件に合わせて最適化された多彩なデバイス群が、そうした取り組みの成果として提供されます。



Cyclone V FPGA: 最も低いコストと消費電力を実現

- マルチファンクション対応 PCI Express® Gen2 x2
ハード IP ブロック
- DDR3 (400 MHz)、Mobile DDR2、LPDDR2 対応ハード・
メモリ・コントローラ
- 3.125Gbps / 5Gbps トランシーバ内蔵
- ほとんどのデザインにおいて消費電力 5W 未満を実現
- 3.3V I/O



Arria V FPGA:

コスト、消費電力、および性能の最適なバランスを実現

- マルチファンクション対応 PCI Express® Gen2 x4
ハード IP ブロック
- 533 MHz DDR3 対応ハード・メモリ・コントローラ
- 6.375Gbps / 10.3Gbps トランシーバ内蔵
- 3 つの電源レールで動作可能、電源設計を簡素化
- 3.3V I/O



Stratix V FPGA:

最高のバンド幅、集積度、および性能を実現

- PCI Express Gen3 x8 ハード IP ブロック
- 1,066 MHz DDR3、RLDRAMII、および QDR II+
SRAM 対応高性能メモリ・コントローラ
- 14.1Gbps / 28Gbps トランシーバ内蔵
- 最高の精度を備えた可変精度 DSP ブロック

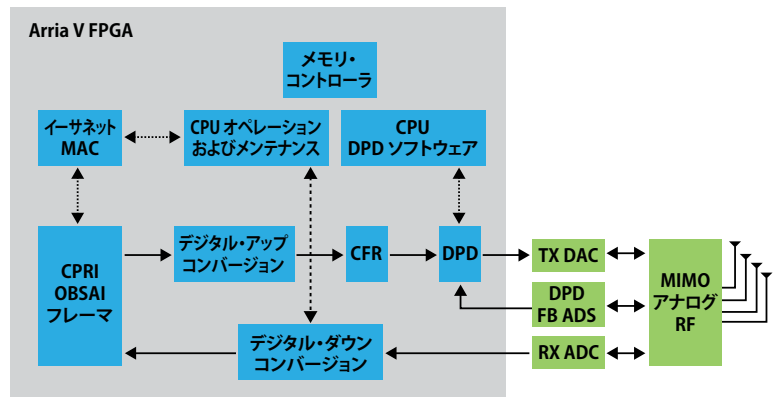
アルテラの最新デバイスの主な対象アプリケーション

以下にアルテラの最新デバイス・ファミリの機能を利用できるアプリケーションのほんの一例を示します。

リモート無線ヘッド (RRH)

Arria V FPGA は以下の特長により、リモート無線ヘッド (RRH) アプリケーションに最適です。

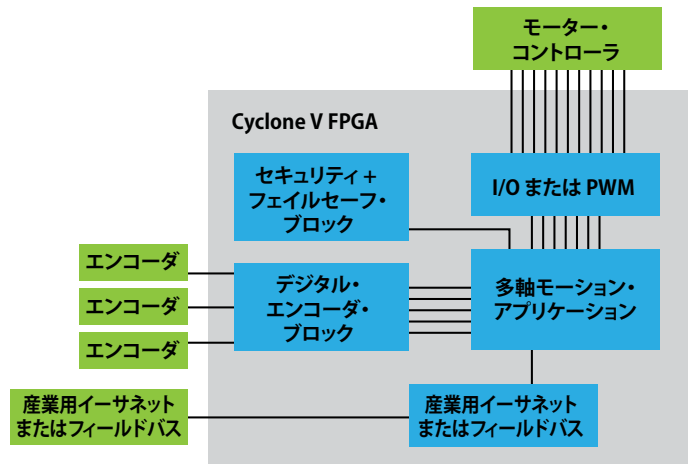
- 10W 以下の消費電力
- Arria V GX の場合、最大 6.375Gbps トランシーバを最大 36 個搭載。消費電力はチャンネル当たり 90mW (6.375Gbps)
- Arria V GT の場合、最大 10.3Gbps トランシーバを最大 8 個搭載。消費電力はチャンネル当たり 135mW (10.3Gbps)
- 可変精度 DSP ブロックで FIR (Finite Impulse Response) フィルタを効率よくサポート
- 533 MHz DDR3 対応のハード・メモリ・コントローラ
- DSP ブロックごとに 2 つの完全な 18x19 ビットのパスを実現し、効率的なリソース使用を実現



モーター・コントローラ

Cyclone V FPGA は以下の特長により、モータ制御アプリケーションに最適です。

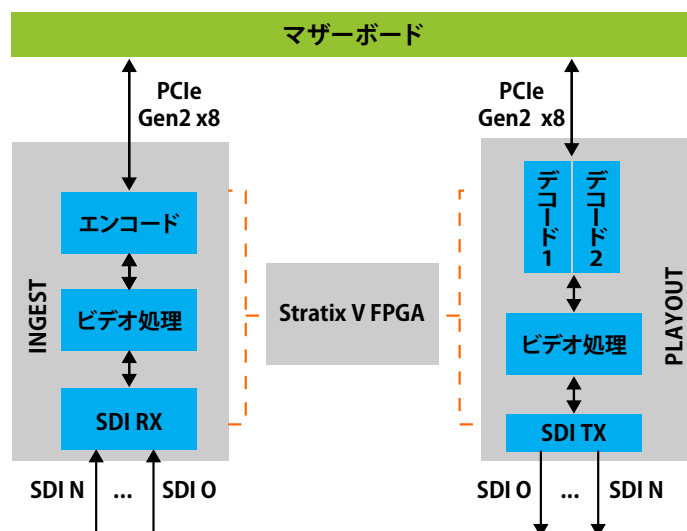
- 5W 未満の消費電力
- 部品点数を抑えて部品 (BOM) コストを削減
- すべての DSP ブロックで浮動小数点をネイティブサポート
- 産業用イーサネット・プロトコルの進化に素早く対応可能
- 使いやすいパーシャル・リコンフィギュレーションにより、コアおよびトランシーバの機能を他のデザイン部分の動作中にオンザフライで変更可能
- 産業用機器の長い製品寿命に対応
- デザインをクローニングやリバース・エンジニアリングから保護する統合セキュリティ
- SEU の検出と緩和



スタジオ・ビデオ・サーバ

Stratix V FPGA は以下の特長により、スタジオ・ビデオ・サーバに最適です。

- 使いやすいパーシャル・リコンフィギュレーションによって複数の CODEC をサポート
- 10 ビット・メモリのネイティブ・サポートにより、大容量／ハイ・フレーム・レート・ビデオのバッファリングを高速化
- 高い乗算器／ロジック比率およびメモリ／ロジック比率による効率的なビデオ処理
- 生産性向上ソリューションを実現するビデオ／画像処理 (VIP) 스위트 IP コア
- さらなる低コスト／低消費電力の量産に向けた HardCopy V ASIC への移行パス



生産性を高める共通デザイン・ツール

アルテラの 28nm デバイス・ファミリは、生産性を高める共通デザイン環境によってサポートされています。

共通のソフトウェア・ツールおよびデザイン・リソースにより、コンセプトから収益を創出するアプリケーションの実装までを迅速化できます。

- 新しい Qsys システム統合ツール (v11.0 以降のサブスクリプション・エディションにバンドル) や PowerPlay 消費電力解析ツールなどの機能を搭載した Quartus® II 開発ソフトウェア
- ソフトウェア主体の機能を効率的に実装できるエンベデッド・プロセッサ。ARM、MIPS、および Nios II プロセッサに対応したマルチベンダ／マルチ CPU アーキテクチャ SoC (System-on-a-Chip) プラットフォーム
- ハードウェア機能の迅速かつ容易な実装を可能にするソフト IP 機能

新しい低コスト CPLD ファミリ

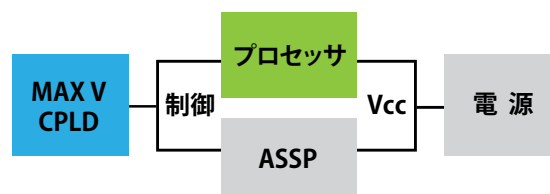
幅広いシステムを支えるCPLD 製品として、アルテラは新たに MAX[®] V CPLD をデバイス・ファミリに加えました。MAX V CPLD は、汎用アプリケーションやポータブル・アプリケーションに最適な低コスト性、低消費電力性、高機能性の組み合わせにより、最高水準の市場価値 (バリュー) を提供します。MAX V CPLD の主な特長は以下のとおりです。

- ・ 「ブート・ローダ」機能の高速性能を実現する不揮発性アーキテクチャ
- ・ 競合 CPLD に比べて最大 50% 低いトータル消費電力。スタティック消費電力はわずか 45 uW
- ・ わずか 20 mm² の小型パッケージ

パワー・マネージメント

MAX V CPLD は以下の特長により、パワー・マネージメントなどのアプリケーションに最適です。

- ・ インスタント・オン機能により、まず MAX V CPLD をパワーアップし、他のデバイスのスタートアップ・シーケンスを管理することが可能
- ・ 多電圧サポートにより、パワー・マネージメント・インターフェースの最適な I/O 電圧を選択可能 (3.3 V、2.5 V、1.8 V、1.5 V、または 1.2 V)
- ・ さまざまなパワー・プレーン、電源、ダウンストリーム・デバイスの定期的なモニタに役立つ内蔵オシレータ
- ・ デバッグや診断に役立つシステム情報を格納できるユーザー・フラッシュ・メモリ



Innovation You Can Count On

システム性能、消費電力、コストの相反する要件の実現をお求めでしたら、ぜひアルテラの 28nm 製品ポートフォリオをご検討ください。「最適な選択肢」により、少ない時間と労力で製品の差別化を実現します。

アルテラ 28nm ポートフォリオについて詳しくは、お近くのアルテラ販売代理店にお問い合わせいただくか、アルテラのウェブサイト (www.altera.co.jp/28nmportfolio) をご覧ください。

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32F 私書箱1594号
TEL. 03-3340-9480 FAX. 03-3340-9487
www.altera.co.jp
E-mail: japan@altera.com

Altera Corporation

101 Innovation Drive, San Jose, CA 95134 USA
www.altera.com

本資料に掲載されている内容は、製品の仕様の変更等により予告なく変更される可能性があります。最新の情報はアルテラ・ウェブサイトをご参照ください。

