

インテル® Agilex™ 5 FPGA & SoC

高性能、低消費電力、小型フォームファクターに最適化した
ミッドレンジFPGA

最大

2倍

消費電力当たりの
ファブリック性能が向上
DシリーズFPGAと
競合7nm FPGAとの比較

2.5倍

高い性能^{1,3†}

50%

低い消費電力^{1,3†}

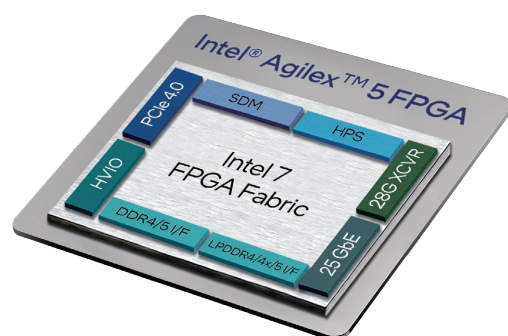
37倍

最大 INT8 TOPS^{1,2,3†}

インテル® Agilex™ デバイスのイノベーションをミッドレンジのFPGAアプリケーションへと拡張するインテル® Agilex™ 5 デバイスは、高性能に加え、消費電力の削減、フォームファクターの小型化、より低いロジック集積度が求められる幅広いアプリケーションに役立つ製品です。

インテル® Agilex 5 デバイスは、AI Tensor ブロックを備えた業界初の拡張 DSP を採用して高効率の人工知能 (AI) とデジタル信号処理 (DSP) 機能を実現するとともに、デュアル Arm Cortex-A76 コアとデュアル Cortex-A55 コアで構成する FPGA 業界初のアシンメトリック・アプリケーション・プロセッサ・システムにより、ワークロードのパフォーマンスと電力効率の最適化を可能にしています。

さらに、Intel 7 テクノロジーで構築されたインテル® Agilex 5 FPGA は、第 2 世代インテル® Hyperflex™ FPGA アーキテクチャー、最大 28.1Gbps の高速トランシーバー、PCIe 4.0 x8、最大 4,000Mbps の DDR5 メモリー・インターフェイス、1.05V ~ 3.3V の汎用 I/O など、高度な機能を提供します。これらの特長によって、無線 / 有線通信、ビデオ / 放送機器、産業用アプリケーション、テスト / 計測製品、医療用電子機器、データセンター、防衛の用途など、エッジからコアの全域にわたり幅広いミッドレンジ FPGA アプリケーションに最適な選択肢となっています。



インテル® Agilex™ 5 FPGA の対象市場

Industrial

産業機器

- カメラ・インターフェイス
- IoT 4.0 ゲートウェイ
- 産業用モータードライブ
- ロボット・コントローラー (セル、モーション)
- PLC
- IoT 4.0 エッジ・コンピューティング

Broadcast/Medical

放送 / 医療

- インタラクティブ・ホワイト・ボード (IWB)
- AV ネットワーキング
- カメラ、8K ビデオ
- ビデオ会議
- 超音波、X線、MRI、内視鏡 / 腹腔鏡

Wireline/Wireless

有線 / 無線

- Sidecar ボード・コントローラー
- コントロール OTN
- I/O ブリッジング
- マクロセル
- 無線ユニット
- xHaul

Test/Measurement/Retail

テスト / 計測 / 小売

- ディスプレイ自動テスト装置
- 端末デバイス (パーキングメーター、照明、環境センサー)
- マルチカメラ
- ビデオ解析

Defense

防衛

- 通信保護
- 航空電子工学
- 航空宇宙システム

Data Center

データセンター

- インフラストラクチャー・アクセラレーション
- アプリケーション・アクセラレーション

インテル® Agilex™ 5 FPGA シリーズは、性能に最適化した D シリーズ FPGA と、消費電力に最適化した E シリーズ FPGA で構成されます。D シリーズ FPGA は、インテル® Stratix® 10 FPGA と比べて最大で約 1.5 倍のファブリック性能と約 42% の総消費電力の削減を実現しています。さらに消費電力要件の厳しいアプリケーションについては、前世代のエッジセントリック・デバイスである Cyclone® V デバイスと比べると、E シリーズ FPGA は約 2.5 倍の性能と約 50% の消費電力削減を実現します。

インテル® Agilex™ 5 FPGA シリーズ		
	E シリーズ 消費電力とサイズに最適化: エッジ、組み込み機器などの インテリジェントなアプリケーションに最適	D シリーズ 性能と電力効率に最適化: 多様な市場の 幅広いアプリケーションに最適
ロジック集積度	LE 数: 50k ~ 656k	LE 数: 100k ~ 644k
最小パッケージサイズ	15mm x 15mm	23mm x 23mm
消費電力の比較	Cyclone® V FPGA より 50% 削減	インテル® Stratix® 10 FPGA より 42% 削減
ファブリック性能	Cyclone® V FPGA の 2.5 倍	インテル® Stratix® 10 FPGA の 1.5 倍
トランシーバーの 最大転送速度	24 x 17Gbps/28Gbps	32 x 28Gbps
PCIe/GbE の 最大転送速度	PCIe 4.0 x4, 10/25GbE x6	PCIe 4.0 x8, 25GbE x16
外部メモリー・ インターフェイスの 最大データレート	DDR5 @ 3,600Mbps, DDR4 @ 2,667Mbps, LPDDR4/5 @ 3,733Mbps	DDR5 @ 4,000Mbps, DDR4 @ 3,200Mbps, LPDDR4/4x/5 @ 4,267Mbps, QDR IV @ 2,132Mbps
最大 TOPS (INT8)	26	56
DSP 18x19 乗算器の 最大数	1,692	3,680
ファブリック・スピード	350MHz/500MHz	600MHz
ハード・プロセッサ・ システム	マルチコア Arm プロセッサ (デュアルコア A55 @ 1.50GHz, デュアルコア A76 @ 1.80GHz)	
MIPI	D-PHY v2.5 (レーンあたり最大 3.5Gbps ⁴)	



インテル® Agilex™ 5 FPGA & SoC : 主なイノベーション

主なイノベーション ⁵	
インテルの最先端テクノロジーとプロセス技術を使用して製造	インテルの最先端プロセス技術 (Intel 7) の採用により、高性能、電力効率を發揮、サプライチェーンに耐障害性を提供。
第2世代インテル® Hyperflex™ FPGA アーキテクチャー	デザイン的大幅な最適化により、Cyclone® V FPGA に比べて最大 2.5 倍のパフォーマンス向上、または最大 50% の総消費電力削減を実現可能。 [†]
トランシーバー・データ・レート	データ負荷の高いアプリケーションに対して最大 32 x 28Gbps のデータレートをサポートし、ネットワーク・アプリケーションに対してハード化されたメディア・アクセス・コントロール (MAC)、フィジカル・コーディング・サブレイヤー (PCS)、順方向エラー訂正 (FEC) を最大 16 x 25Gbps イーサネット (GbE) までサポート。
ハード PCI Express (PCIe) のサポート	最大 PCIe 4.0 x8 のインターフェイス
最先端のメモリー・インターフェイスをサポート	業界標準の DDR4、DDR5、LPDDR4、LPDDR5 をサポート
ハード・プロセッサ	マルチコア Arm プロセッサ : A55 (最大 1.50GHz) のデュアルコアと A76 (最大 1.80GHz) のデュアルコア
AI Tensor ブロック	AI Tensor ブロックは Cyclone® V FPGA に比べて理論上の最大 TOPS が INT8 演算で最大 37 倍 ¹
MIPI のサポート	MIPI D-PHY v2.5 (レーン当たり最大 3.5Gbps ⁴)

詳細情報

- インテル® Agilex™ FPGA & SoC FPGA ポートフォリオ : <http://www.intel.co.jp/agilex/>
- インテル® Agilex™ 5 FPGA & SoC FPGA : <https://www.intel.co.jp/content/www/jp/ja/products/details/fpga/agilex/5.html>
- インテル® Agilex™ 5 FPGA & SoC FPGA のホワイトペーパー : <https://www.intel.co.jp/content/www/jp/ja/products/docs/programmable/agilex-5-fpga-whitepaper.html>
- インテル® Quartus® Prime 開発ソフトウェア : <http://www.intel.co.jp/quartus/>
- 詳細はインテルの営業担当者にお問い合わせください。



¹ E シリーズ FPGA と Cyclone® V FPGA との比較。

² INT8 TOPS コンフィグレーションを使用。

³ 現時点の推定値に基づく。

⁴ 標準のリファレンス・チャネルで最大 3.5Gbps、長距離のリファレンス・チャネルで最大 2.5Gbps。

⁵ 主なイノベーションは、インテル® Agilex™ 5 FPGA シリーズごとに異なります。

[†] テストでは、特定システムでの特定のテストにおけるコンポーネントのパフォーマンスを測定しています。ハードウェア、ソフトウェア、システム構成などの違いにより、実際の性能は掲載された性能テストや評価とは異なる場合があります。

本資料に記載されたすべての情報は、予告なく変更されることがあります。インテルの最新の製品仕様およびロードマップをご希望の方は、インテルの担当者までお問い合わせください。インテル® テクノロジーの機能と利点はシステム構成、ハードウェア、ソフトウェア、サービスによって異なります。絶対的なセキュリティを提供できるコンピューター・システムはありません。

詳細については、<http://www.intel.co.jp/> を参照してください。

性能は、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。詳細については、<http://www.Intel.com/PerformanceIndex/> (英語) を参照してください。

性能やベンチマーク結果について、さらに詳しい情報をお知りになりたい場合は、<http://www.intel.com/benchmarks/> (英語) を参照してください。

インテル、Intel ロゴ、その他のインテルの名称やロゴは、Intel Corporation またはその子会社の商標です。

その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

©2023 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。

ss-1146-1.1/JP