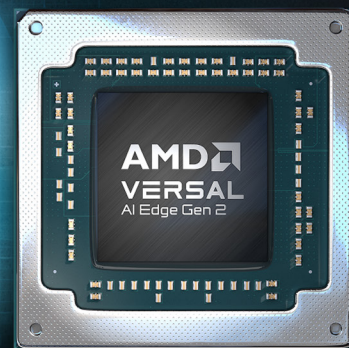


AMD Versal™ AI エッジ シリーズ Gen 2 で実現する 車載向け ADAS 技術

AMD
together we advance_



概要

AMD Versal™ AI エッジ シリーズ Gen 2 アダプティブ SoC は、自動運転に対応する高性能な単一チップソリューションを提供します。ISP などのハードウェア アクセラレータ、ASIL 対応 GPU、次世代 AI エンジンを搭載し、ADAS アプリケーションに最適です。

Versal AI エッジ シリーズ Gen 2 デバイスは、カメラ、レーダー、LiDAR など多様なセンサー データを処理し、センサーをシームレスに接続できる柔軟性と拡張性を備えています。また、ADAS システムに不可欠なリアルタイムの画像 / 映像処理や AI 推論にも対応します。

エンジニアは、Versal AI エッジ シリーズ Gen 2 デバイスを活用することで、開発プロセスを効率化し、厳しい機能安全およびセキュリティ要件を満たすことができます。これらのデバイスは、厳格な基準で設計され、信頼性が実証されており、外部からの不要な干渉や不正アクセスを防ぐセキュリティ機能を備えています。Versal デバイスを使用することで、冗長性や迅速な市場投入が求められる L2 ~ L4 システムの要件を満たすことができます。Versal AI エッジ シリーズ Gen 2 は、幅広い車載アプリケーションをカバーする AMD の AEC-Q100 認定製品ポートフォリオに新たに加わった最新シリーズであり、AMD Embedded x86 ポートフォリオによりソリューションがさらに充実します。

特長

AI エンジンによる最適性能の実現

- 推論処理で FP8、FP16、MX6、MX9 などの多様なデータ型に対応することで、柔軟な精度設定とメモリ使用量の削減が可能になり、高い処理性能を発揮できる
- AI エンジンは、ADAS アプリケーションで必要となるリアルタイム信号処理に加え、映像処理、推論、画像処理を同時に実行できる
- Versal AI エッジ シリーズ Gen 2 の AI エンジンは、前世代の AI エンジンアーキテクチャに比べ、ワットあたりの演算性能 (TOPS/W) が最大 3 倍向上すると予測されている¹

ビジョン専用ハードウェア搭載 - GPU、ISP、VCU

- 単一の ISP タイルで、毎秒 1 ギガピクセルを超える処理能力を発揮し、最大 12 本のカメラ ストリームを同時に処理できる
- VCU ハード IP は、4K@60 fps 相当の合計ビット レートまで複数の映像ストリームを処理でき、外付けや PL ベースのエンコード / デコードが不要

機能安全ラウンジ

- 証明書 / 評価レポート、安全マニュアル、ソフト IP など、ASIL D/SIL3 設計向けの各種資料を提供
- OTA (Over-the-Air) アップデートで機能安全を長期サポート
- ISO 準拠の高度なセキュリティ機能とリッドレス パッケージで、自動車向けの熱信頼性試験をクリア
- 認証済みデバイスの利用により製品の市場投入が加速し、開発者は ADAS 製品の差別化に集中できる

主な利点

効率的な AI エンジン

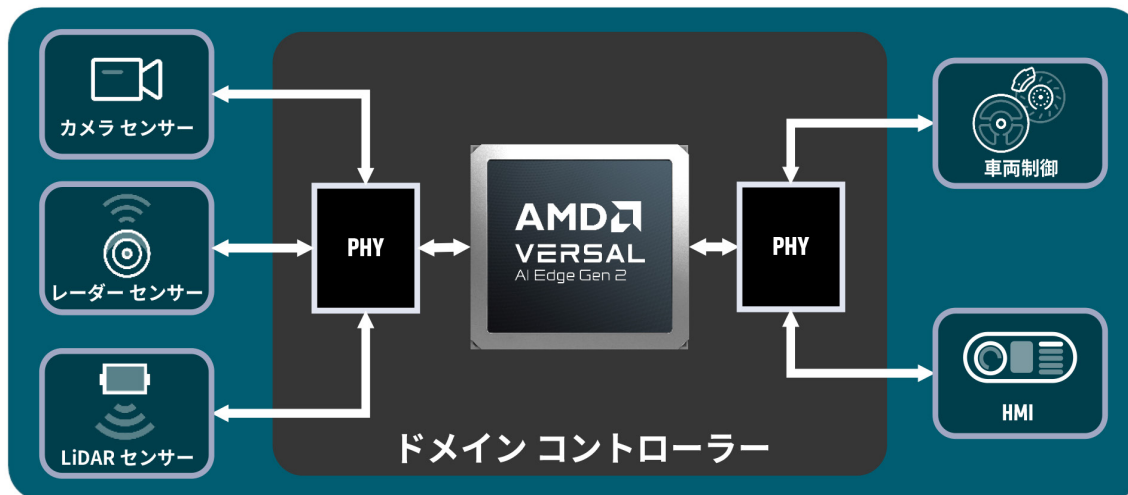
AI エンジンの性能を最適化し、AI 推論の実装に必要なプログラマブル ロジック (PL) リソースを削減する

卓越した映像および画像処理性能

映像 / 画像処理用にハードウェア実装された GPU、ISP、VCU を搭載し、プログラマブル ロジック (PL) の負荷を軽減することで、ADAS 向けカメラやスマート センサーで卓越した性能を発揮する

最先端の機能安全

APU と RPU をロックステップ構成で搭載し、ISO 26262 の ASIL D 規格に適合。自動車向けの機能安全基準を満たし、外付けのセーフティ マイコンを追加する必要がない



AMD AEC-Q100 デバイス ポートフォリオ vs. Altera Agilex ポートフォリオ

機能 & 特長	AMD AEC-Q100 ポートフォリオ	ALTERA AEC-Q100 ポートフォリオ	ALTERA AGILEX ポートフォリオ *
デバイス全体にわたるプログラマブル ネットワーク オンチップ	✓	-	-
ISP ハード IP	✓	-	-
VCU ハード IP	✓	-	-
統合型 GPU	✓	-	-
AI エンジン	✓	-	-
USB ハード IP	USB 3.2	-	USB 3.1
DISPLAYPORT™ ハード IP	✓	-	-
UFS 3.1 および OCTAL SPI ブートモード	✓	-	-
プロセッサ システムの細かい電源管理機能	✓	-	-
機能安全 (ASIL C/D ロックステップ対応)	✓	-	-
MX6/MX9 データ型のハードウェア対応	✓	-	-
AEC-Q100 認定デバイスを低集積から高集積まで幅広く提供	✓	-	AEC-Q100 未対応
統合リアルタイム プロセッサ	✓	-	-
プロセッシング システムの最大 Dhrystone kMIPS 値 (推定)	223.7	-	33.5
最大 LPDDR5 レート (Mb/s)	8533	-	5600
QNX サポート	✓	1 ファミリのみ	-

* Altera Agilex デバイスは AEC-Q100 規格に未対応。

次のステップ

- **AMD オートモーティブ ソリューション**の詳細を確認する
- **AMD Versal AI エッジ シリーズ Gen 2**の詳細を確認する

脚注

1. 単位ワットあたりの TOPS は、AMD が社内で行った検証結果に基づいています。Versal AI エッジ シリーズ Gen 2 の AIE-ML v2 演算タイル アーキテクチャで MX6 データ型を使用した場合の性能および消費電力見積もり結果を、INT8 データ型を使用する第 1 世代 Versal AI エッジ シリーズの AIE-ML 演算タイル アーキテクチャの性能仕様および消費電力見積もり結果 (AMD Power Design Manager 使用) と比較したものです。動作条件: F_{max} 1 GHz、AIE 動作電圧 0.7V、ジャンクション温度 100°C、標準プロセス、ベクター負荷 60%、活性化率 = 0 < 10%。実際の性能は、市場にリリースされた最終製品によって異なる可能性があります。2024 年 3 月。(VER-023)

免責条項

ここに記載されている情報は、情報提供のみを目的としており、事前通知なしで変更される場合があります。この資料の作成時には確認を重ねているものの、技術的な誤りや欠落、誤記などが含まれる可能性があります。AMD は当該情報の更新または修正の義務を負いません。Advanced Micro Devices, Inc. は、この資料の内容の正確性または完全性に関与するいかなる表明または保証も行わず、ここに記載される AMD ハードウェア、ソフトウェア、その他の製品の操作または使用に関して、非侵害、商品性、特定の目的への適合性の黙示的な保証を含め、いかなる種類の責任も一切負わないものとします。この資料は、黙示的あるいは禁反言で生じるものを含め、いかなる知的財産権へのライセンス付与を行うものではありません。AMD 製品の購入または使用に適用される条件および制限は、当事者間で締結された契約または AMD 標準売買条件に規定されているとおりです。GD-18u。

商標情報

© 2025 Advanced Micro Devices, Inc. All rights reserved. AMD、AMD Arrow ロゴ、Versal、およびこれらの組み合わせは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。DisplayPort は、Video Electronics Standards Association (VESA®) が米国およびその他の国で所有する商標です。本ドキュメントに使用されるその他の商品名は情報提供のみを目的としており、各所有者の商標である可能性があります。一部の AMD テクノロジでは、サードパーティによる有効化またはアクティブ化が必要になる場合があります。サポートされる機能はオペレーティング システムによって異なる場合があります。具体的な機能については、システム メーカーにお問い合わせください。完全に安全なテクノロジーや製品はありません。PID3783371