

ソリューション概要

AMD Kintex™ UltraScale+™ Gen 2 FPGA で、リアルタイムブロードキャスト 向け AV 処理性能が飛躍的に向上



together we advance_AV

概要

次世代の AV およびメディアワークフロー向けに設計された AMD Kintex™ UltraScale+™ Gen 2 FPGA は、実績ある Kintex UltraScale+ アーキテクチャを基盤に、PCIe® Gen4 の帯域幅、FPGA ベースの高速ビデオ処理、さらに柔軟な AV-over-IP (1 GE ~ 100 GE)、HDMI™ 2.1、DisplayPort™ 2.1、SDI を統合し、妥協のないリアルタイム映像処理を実現します。

放送スタジオから企業内スペース、イベント会場、リモート環境まで、Kintex UltraScale+ Gen 2 FPGA はワークフローのボトルネックを解消し、将来の拡張にも柔軟に対応することで、より少ない工数で高品質な制作を可能にします。

信頼できるライブ制作環境

広帯域幅により、フレーム落ちや遅延を発生させることなく、システム内で複数チャンネルのクリーンな 4K および HD 映像を同時に処理できます。これにより、ライブ放送やイベント、企業向けプレゼンテーションにおいて、スムーズなスイッチングと安定した再生が可能となり、システムの信頼性が向上します。

少ない機器で実現する柔軟な接続性

ST 2110、HDMI、DisplayPort、12G-SDI を単一プラットフォームに統合することで、複数のコンバーターが不要になります。カメラ、ルーティングシステム、PC、LED プロセッサ、エンコーダーなど、ほぼあらゆるソースにすばやく接続でき、設定の手間や互換性の問題を軽減します。

最新 IP ワークフローへの対応

ST 2110 対応のネイティブ 100G 接続により、システムを再構築することなく IP インフラへの移行や拡張が可能です。業界標準に準拠しながら、新しいルームや制御スペース、リモート制作拠点を柔軟に追加できます。

あらゆるワークフローで安定した品質

専用のビデオ処理機能と高いメモリ帯域幅により、複数のストリームやフォーマットを同時に使用している場合でも、スムーズなキャプチャと再生を実現します。これにより、録画、ライブ配信、社内コミュニケーションにおける品質と安定性が向上します。

あらゆる環境に対応するスケーラビリティ

フルサイズのワークステーションからコンパクト PC、外部拡張シャーシまで対応し、スタジオ、フライバック、会議センター、中継車など、設置環境に応じたシステム構築が可能です。

運用の複雑さを軽減

統合された I/O と高いリアルタイム性能により、障害発生箇所を削減し、トラブルシューティングを迅速化します。日々の運用もシンプルになり、熟練エンジニアから AV 運用チームまで、信頼性の高いツールとして活用できます。

将来の拡張にも対応

高いスループットとフォーマットの柔軟性により、解像度の向上やチャンネル数の増加、変化する制作ニーズにも、ハードウェアを頻繁に交換することなく、ソフトウェアの更新だけで対応できます。

主なアプリケーション

高密度ビデオキャプチャ

- PCIe カード 1 枚あたりのチャンネル数を増加
- ラックの小型化と低消費電力化
- 複数の単機能デバイスを置き換え

超低レイテンシ

- ほぼゼロ遅延のワークフロー
- 非圧縮ビデオのネイティブ処理
- フレーム精度のスイッチング

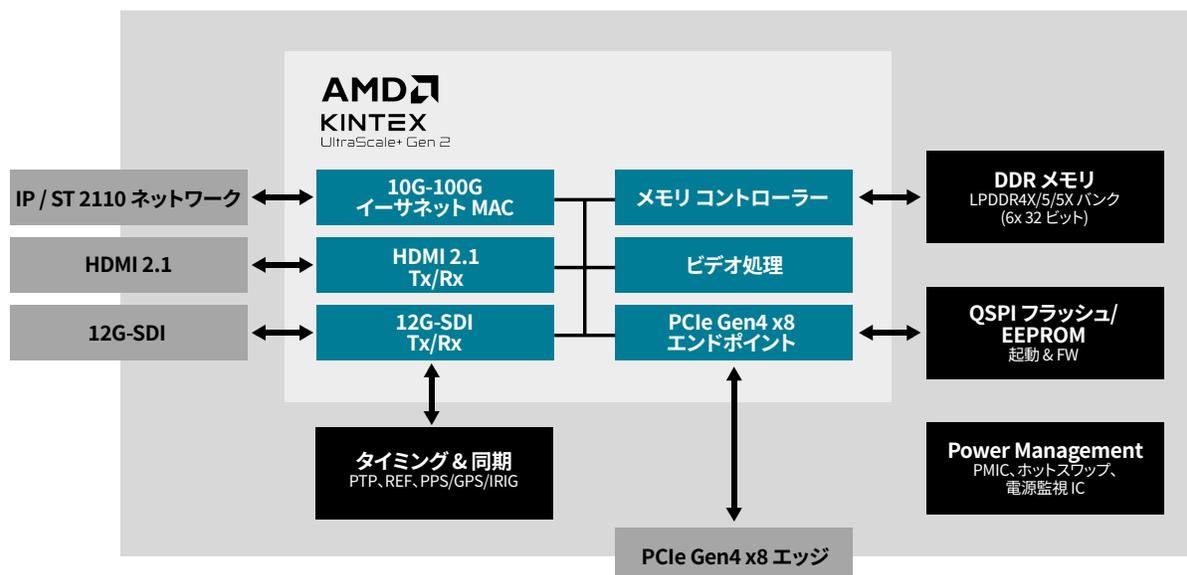
将来を見据えたアーキテクチャ

- マルチチャンネル HD/4K からマルチチャンネル 4K/8K へ拡張可能
- モジュール型 I/O およびフォーマットへの柔軟な対応
- ソフトウェア定義による機能拡張



AMD Kintex UltraScale+ Gen 2 FPGA を採用した ビデオ キャプチャ / 再生カード

- 高い信頼性と超低レイテンシを実現し、非圧縮 4K60 または 1080p60 の複数チャンネル ビデオ データをキャプチャ、変換、転送、再生できます。
- 制作チームは、高品質なビデオ データを、よりスムーズに、より速く、柔軟に扱えるようになります。
- ワークフローのオペレーターは、追加の変換機器や複雑な設定なしで、さまざまな AV ソースや機器に接続できます。より多くチャンネルからの 4K/HD ビデオ データを高品質のまま取り込み、配信できるため、切り替え、配信、録画、表示まで安心して運用できます。
- オンチップの AV 処理機能により、負荷の高いライブ環境でもシステムの応答性を保ち、映像制作はより安定し、導入後も安心して運用できます。



キャプチャ / 再生カード 1 枚あたり最大 2 倍のビデオ ポート数 ¹

- HDMI または DisplayPort を最大 4 ポート、12G-SDI を最大 16 ポート、ST 2110 over 100 GE を最大 2 ポートまでサポート。
- NDI、Dante AV Ultra、ST 2110、IPMX、独自 IP パイプラインをソフトウェア ワークフローへ直接取り込み、CPU 負荷を軽減すると共に、処理パイプライン全体を統合。
- プレゼンターの映像をコラボレーション システム、ゲームプレイや VFX システムへ直接入力できるほか、HDMI/DisplayPort での PC 画面キャプチャによる e スポーツ配信、高精度のノート PC 映像や再生コンテンツの LED ウォールへの送出、変換遅延なしの UC から放送へのブリッジングに対応。

最大 2.5 倍の PCIe 帯域幅 ²

- PCIe Gen4 x8 (128 Gb/s) により、非圧縮 4K60 ビデオは最大 8 チャンネル、非圧縮 1080p60 ビデオは最大 48 チャンネルまで処理可能。
- 安定した高速データ処理で、複数の UHD ストリームをサーバーベースの GPU へ直接送信でき、リアルタイム AI 推論の実行、GPU アクセラレーションによるバーチャル プロダクション環境の構築、AI リプレイ / 解析モデルのライブ学習および運用が可能。

最大 5 倍のメモリ帯域幅 ³

- デバイスあたり最大 6 つの 32 ビット LPDDR4X/5/5X-4266 メモリ コントローラーを搭載し、合計最大 102 GB/s の帯域幅を提供。
- 低レイテンシ DMA やネットワーク ジッターの平滑化に最適で、高負荷なワークロードでも安定した動作を維持しながら、確実なフレーム配信と高精度なタイミング / 同期を実現。

機能

プラットフォームの特長

電力効率を最適化したアーキテクチャ	<ul style="list-style-type: none"> 効率的なロジック利用と 16 nm FinFET により、24 時間 365 日の常時稼働する放送環境における電力効率を向上。 メモリ コントローラーと 100G Ethernet MAC (FEC 含む) を専用のハード IP として搭載し、ソフト IP 実装と比べて消費電力を低減。 LPDDR4X/5/5X 対応により、DDR4 ベースのシステムと比べて消費電力を低減。 豊富な UltraRAM をライン バッファに活用でき、ユース ケースによっては外部メモリ コントローラーなしで構成可能。
エッジとクラウドを組み合わせたハイブリッド処理	<ul style="list-style-type: none"> PCIe Gen4 および 100GE 接続により、エッジ デバイスとクラウド環境間で柔軟な演算分担を可能にし、オンプレミス制作とリモート制作の両方に対応。
実績あるツールチェーン	<ul style="list-style-type: none"> 従来世代の AMD Kintex™ FPGA で AMD Vivado™ Design Suite を使用して検証。 高い QoR、迅速な設計反復、正確な電力見積もりにより、検証リスクを最小化。
開発向けの実績ある IP	<ul style="list-style-type: none"> AMD およびエンベデッド パートナーが提供する業界最先端のオーディオ、ビデオ、およびイーサネット IP を活用し、システム設計と統合を加速。
信頼性の高い運用	<ul style="list-style-type: none"> 統合されたビットストリーム暗号化、アンチクローン、セキュア キー管理、CNSA 2.0 レベルの暗号方式により、分散した制作環境における AV-over-IP ストリームおよび制御データを保護。
長期供給	<ul style="list-style-type: none"> 2045 年までの供給が設計投資を保護。 LPDDR4X/5/5X メモリ対応により、製品ライフサイクルを延長。

次のステップ

- Kintex UltraScale+ Gen 2 FPGA の詳細は、www.amd.com/kintex-ultrascale-plus-gen2 をご覧ください。
- 放送向け AV ソリューションの詳細は、www.amd.com/broadcastav をご覧ください。

脚注

- 2025 年 12 月時点での AMD エンジニアリング チームの予測に基づくものであり、AMD Kintex UltraScale+ Gen 2 FPGA において、単一の PCIe Gen4 x8 (128 Gb/s) インターフェイスおよび単一の 100 GbE (ハード) イーサネット インターフェイスを使用した場合に想定されるカードあたりのビデオ ポート数を、PCIe Gen4 x4 (64 Gb/s) を搭載した Altera Agilex A5EC065A FPGA と比較しています。この結果は AMD のエンジニアリング チームの予測に基づくものであり、AMD Kintex UltraScale+ Gen 2 製品の市場投入時には実際の結果が異なる場合があります。(KUS-002)
- AMD Kintex UltraScale+ Gen 2 XC2KU050P FPGA の想定 PCIe 仕様および、前世代 Kintex UltraScale+ XCKU5P FPGA のデータシート仕様に基づいています。製品の市場投入時には、実際の結果が異なる場合があります。(KUS-008)
- 2025 年 12 月時点での AMD の予測に基づくものであり、AMD Kintex UltraScale+ Gen 2 XC2KU040P および XC2KU050P FPGA において、それぞれ 4,266 Mb/s 動作の 32 ビット幅ハード LPDDR メモリ コントローラーを 6 つ搭載した場合に想定される Gb/s と、前世代 Kintex UltraScale+ FPGA における 2,666 Mb/s 動作の 64 ビット幅 DDR4 ソフト メモリ コントローラー 1 つが提供する Gb/s を比較しています。この結果は AMD のエンジニアリング チームの予測に基づくものであり、AMD 製品の市場投入時には実際の結果が異なる場合があります。(KUS-001)

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、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して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

© 2026 Advanced Micro Devices, Inc. All rights reserved. AMD、AMD Arrow ロゴ、Kintex、UltraScale+、およびその組み合わせは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。DisplayPort および DisplayPort ロゴは、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。HDMI、HDMI High-Definition Multimedia Interface、HDMI トレード ドレス、HDMI ロゴは、HDMI Licensing Administrator, Inc. の商標または登録商標です。PCIe は、PCI-SIG Corporation の登録商標です。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 テクノロジーでは、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。PID4300171