

ソリューション概要

AMD Kintex™ UltraScale+™ Gen 2 FPGA で実現する 高スループット ウェハーテストおよび 高性能計測ソリューション



together we advance_

概要

AMD Kintex™ UltraScale+™ Gen 2 デバイスは、LPDDR4X/5/5X 対応の統合コントローラー、PCIe® Gen4 接続、そして柔軟な I/O を備えているため、計測ソリューションや半導体自動テスト装置 (Semi-ATE) の実現に最適です。デバイスの複雑化に伴い、ウェハー段階で求められるテストの厳格化とコスト増加、さらに省電力化への対応など、テスト要件は急速に進化しています。Kintex UltraScale+ Gen 2 デバイスは、SoC ウェハーテスター、メモリテスター、低コスト計測器のニーズに応える拡張性と柔軟性を提供します。

ターゲット アプリケーション

システム オンチップ ウェハー テスター

SoC テスト用途では、高帯域幅、豊富な I/O リソース、低消費電力、小型フットプリントの組み合わせが大きな優位性をもたらします。帯域幅の向上により、プローブヘッドからのデータをより高速に取り出すことができ、DUT の同時テスト数を増やすことが可能になります。内蔵の高速トランシーバーにより、プローブカードやロードボードで複数の高速レーンを集約でき、DUT の同時テストや、1 回の挿入あたりのサイト数の増加を実現します。柔軟な I/O により、SoC の検証および特性評価に必要な多数の信号に対応可能です。これらの機能を組み合わせることで、テストスループットとシステム効率を向上させながら、テスト時間の短縮を実現します。

低コスト計測機器

低消費電力かつ小型パッケージ (最小 25 mm × 25 mm) により、高性能を維持しながら装置の小型化を実現します。メモリコントローラーと 100G Ethernet MAC (FEC を含む) をハード IP として搭載しているため、ソフト IP 実装より消費電力を削減できます。最大 1,872 個の DSP スライスと 225K 個の LUT を統合した DSP 処理性能により、計測機器上でリアルタイムのデータ処理と解析が可能となり、測定への応答性とスループットを向上させます。MIPI D-PHY のサポートにより、FPGA から高品質なディスプレイを低コストで直接駆動できます。LPDDR4X/5/5X 対応メモリにより、高速なデータアクセスが可能であり、将来の要件にも対応できる拡張性の高いプラットフォームを実現できます。

主な利点

拡張性と長期利用を実現する メモリソリューション

- オンチップメモリにより、小型でありながら必要に応じて性能を拡張できる計測器を実現
- LPDDR4X/5/5X 対応により、テストソリューションの長期利用が可能

テストカバレッジと柔軟性を高める 豊富なシステム接続性

- 最大 1600 Mb/s の LVDS に対応する最大 396 本の I/O と、最大 3.3V 対応の 120 本の HDIO により、テストシステム全体の接続性を最大化

テストの高速化と高精度化を可能にする リアルタイムデータ処理

- 最大 1,872 個の DSP48E2 ブロックを搭載し、複雑な信号処理とデータ解析に対応するデータ処理性能を提供

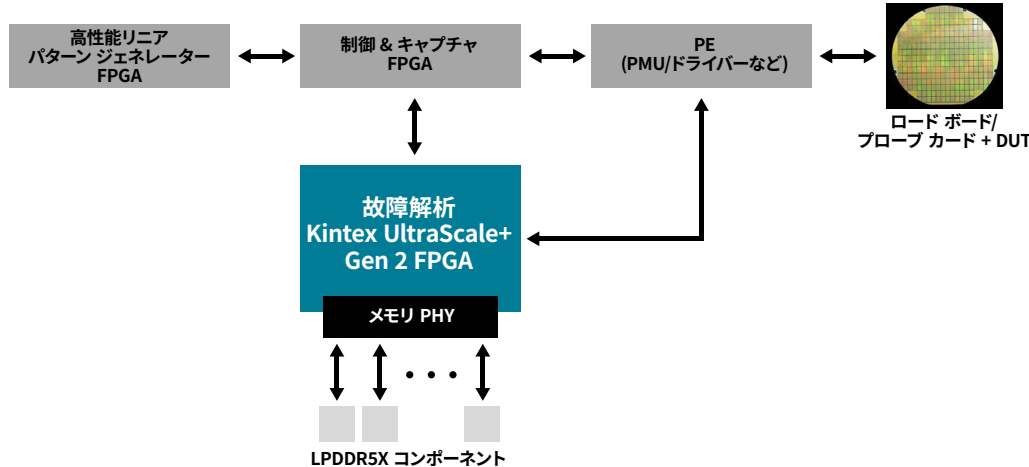


ターゲット アプリケーション

メモリ テスター

メモリテスト用途では、高いメモリ帯域幅と I/O 性能により、より多くの DUT を同時にテストしながら、ますます複雑化する信号への対応が可能になります。Kintex UltraScale+ Gen 2 FPGA は、外部 LPDDR4X/5/5X メモリのサポート、高密度なオンチップメモリ、さらに LVDS および LVCMOS に対応した高密度 I/O を備えており、効率的な消費電力を維持しながら厳しいデータ転送要件に対応します。小型フォームファクターと専用ハード IP を採用することで、システム全体の発熱と消費電力を抑えることができます。これにより、DUT ヘッドへの熱負荷が軽減され、FPGA をテストヘッド直近または DUT 近傍といった一般的なシステム構成で配置することが可能になります。この配置によりタイミング精度が向上し、高性能なパターン生成、タイミング生成、データ集約が可能になります。LPDDR5X のサポートにより、システムのさらなる低コスト化とソリューションの長期利用が可能になります。

メモリ テスター アプリケーション



プラットフォームの特長

テストスループットと DUT 並列性	<ul style="list-style-type: none"> 最大 51 Mb のオンチップメモリにより、高性能なローカルインテリジェンスを実現 最大 6 個の 4266 Mb/s コントローラーを搭載し、合計で最大 819.2 Gb/s の LPDDR4X/5/5X 帯域幅を提供 XP5IO により、4266 Mb/s のメモリおよび 3200 Mb/s の MIPI D-PHY インターフェイスに対応
柔軟なコネクティビティ	<ul style="list-style-type: none"> 最大で合計 516 の I/O を搭載 (396 の XP5IO が 1600 Mb/s LVDS 動作に対応) 高密度 I/O (HDIO) により、最大 3.3V まで対応する柔軟な設計が可能
電力効率を最適化したアーキテクチャ	<ul style="list-style-type: none"> メモリコントローラーおよび 100G Ethernet MAC (FEC 含む) の専用ハード IP を搭載し、ソフト IP 実装と比較してシステムレベルでの消費電力低減が可能 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

次のステップ

- AMD Kintex UltraScale+ Gen 2 FPGA の詳細は、www.amd.com/kintex-ultrascale-plus-gen2 をご覧ください。
- AMD のテスト装置/計測機器ソリューションの詳細は、<https://www.amd.com/ja/solutions/test-and-measurement.html> をご覧ください。
- AMD の半導体自動テスト装置 (ATE) の詳細は、<https://www.amd.com/ja/solutions/test-and-measurement/semiconductor-automated-test-equipment.html> をご覧ください。
- AMD のテスト装置と測定機器の詳細は、<https://www.amd.com/ja/solutions/test-and-measurement/instrumentation.html> をご覧ください。

免責事項

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、事前通知なしに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。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。PID4712502