

DisplayPort 1.4 コネクティビティを備えた柔軟性の高い4KビデオFPGAシステムの設計

インテル® Cyclone® 10 GX FPGA 開発キットとインテル® FPGA VIP IP スイートにより DisplayPort 1.4 コネクティビティを備えたカスタマイズ可能な高性能ビデオ・ソリューションの開発環境



ソリューション

インテルが提供する、広範囲に適用でき、業界標準に準拠した、相互運用性テスト済みの接続 IP (Intellectual Property) が、さまざまなビデオ形式の入出力に柔軟性と信頼性をもたらします。標準が絶えず変化する市場においても、ハードウェアを交換することなく、最新の Video over IP ソリューションにアップグレードして製品を継続的に適応させることが可能です。さらに、モジュール化されたインテル® FPGA ビデオ & 画像処理 IP スイート (インテル® FPGA VIP IP スイート) が、高度にチューニングした、すぐに使える IP のポートフォリオを提供します。設計者は、コネクティビティ IP とインテル® FPGA VIP IP スイートにより、モジュール化されたブロックを最新の IP と組み合わせて、競争の激しい現在のビデオ市場における急激な設計変更に対応し、柔軟性に優れたビデオ・フレームワークを構築できます。インテルの高度なソフトウェア・ツールを利用することで、あらゆる製品要件に応じて拡張可能な、プロフェッショナル用のカスタマイズ・ソリューションを構築できます。

インテル® Cyclone® 10 GX FPGA 用 DisplayPort インテル® FPGA IP デザイン例を活用すると、インテル® Cyclone® 10 GX FPGA 開発キットを利用して DisplayPort IP ソリューションの評価を簡単に行えます。またインテルは、インテル® FPGA VIP IP スイートに含まれるビデオ処理 IP の高品質プラグ & プレイ・ポートフォリオを使用してカスタムのビデオ処理アプリケーションの作成方法を解説する、ステップごとのチュートリアルも提供しています。

ソリューションのメリット

- コストを抑えて VESA DisplayPort 1.4 標準仕様をインテル® FPGA で評価できます。
- インテルが提供、サポートする複数の IP のデザイン例が利用可能です。
- インテル® FPGA IP の無償評価モードを使用してインテルのビデオ接続 / 画像処理 IP の機能とパフォーマンスを検証できます。
- インストラクター主導による無償の4部構成ビデオシリーズにより、デザイン例を使用してカスタムのビデオ・パイプラインを作成する手順の解説を視聴可能です。
- エッジセントリック FPGA、インテル® Cyclone® 10 GX FPGA は広帯域幅のパフォーマンスとコスト重視のアプリケーションに最適化されています。

著者

インテル コーポレーション
プログラマブル・ソリューションズ事業本部
ストラテジック・マーケティング

Evan Pandya

インテル コーポレーション
プログラマブル・ソリューションズ事業本部
フィールド・アプリケーション・エンジニア
Francisco Perez

背景

現在の極めて競争の激しいビデオ / ビジョン・アプリケーションの市場において、エンジニアにとっては、市販の製品を使用した新たな市場参入業者との差別化を図る柔軟性に優れたデザインを設計することが重要です。ビデオのテクノロジーがあらゆるところに存在していること、そしてデバイスをエッジやクラウドに接続する複雑なユースケースに対する需要がますます高まっていることから、ビデオ・アプリケーションの市場は引き続き、次のような新しいテクノロジーによって進化していくと見込まれます。

- 4K 超高解像度 (ウルトラ HD) 以上の解像度、Video over IP への移行、ビデオ分析への AI の適用
- インタラクティブ・ディスプレイ・モジュールなどの新しいフォームファクター、DisplayPort 1.4 などの新しいビデオ接続標準

インテル® FPGA は、再プログラム可能なシリコン・ファブリックで確定的な低レイテンシーとハイパフォーマンスのハードウェア・カスタマイズを可能にすることで、競争力のあるビデオ・ソリューションを構築するハイパフォーマンスのコア・プロセッシングとコネクティビティーを実現します。この固有の柔軟性にインテル® FPGA のモジュール型 IP アーキテクチャー、あらかじめ準備された IP コア、開発キットのハードウェアとデザイン例を組み合わせることで、OEM 各社もカスタムビデオのソリューション・プロバイダーも同様に、短期間で新機能を追加したり、エンドユーザー固有の要件に対応するなど、幅広いビデオ市場に対応できるようになります。

対象となるアプリケーション

ビデオベースのテクノロジーが世界中で進化と普及を続けるにつれて、持ち運び可能な小型のモバイルデバイスから、都市の景観に溶け込んだ大型のビルボード広告やビデオウォールまで、本当にいたるところでビデオを見かけます。ビデオは今後も日常生活においてますます中心的な役割を果たすと見られることから、ビデオ・アプリケーションのユースケースが多様化し続け、適応範囲も規模も拡大していくことは間違いありません。市場をリードするアプリケーションには次のようなものがあります。

- スタジオ放送
- AV ネットワーキング (業務用 AV)
- 医療画像処理
- デジタルサイネージ / プロジェクション、ビデオウォール
- インタラクティブ・ホワイトボード、ビデオ会議
- カメラとアクセサリ
- 動画サーバー、スイッチャー、ルーター、マルチビューアー
- コンシューマー / プロシューマー向けアプリケーション



詳細情報

- [エッジセントリックFPGAの概要ページ](#)
- [インテル® Cyclone® 10 GX FPGA 開発キット](#)
- [DisplayPort ドーターカード](#)
- [DisplayPort インテル® FPGA IP コア](#)
- [インテル® FPGA ビデオ & 画像処理 IP スイート](#)
- [インテル® Cyclone® 10 GX FPGA](#)



絶対的なセキュリティを提供できる製品またはコンポーネントはありません。

インテルは、サードパーティーのデータについて管理や監査を行っていません。ほかの情報も参考にしてデータの正確さを評価してください。

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。

実際のコストや結果は異なる場合があります。

インテルのテクノロジーを使用するには、対応したハードウェア、ソフトウェア、またはサービスの有効化が必要となる場合があります。

Intel、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。

DisplayPort、DisplayPort コンプライアンスのロゴ、デュアルモード・ソース用 DisplayPort コンプライアンスのロゴ、アクティブケーブル用 DisplayPort コンプライアンスのロゴは、アメリカ合衆国およびその他の国における Video Electronics Standards Association (VESA) 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。

©2021 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。

ss-1130-1.0/JP