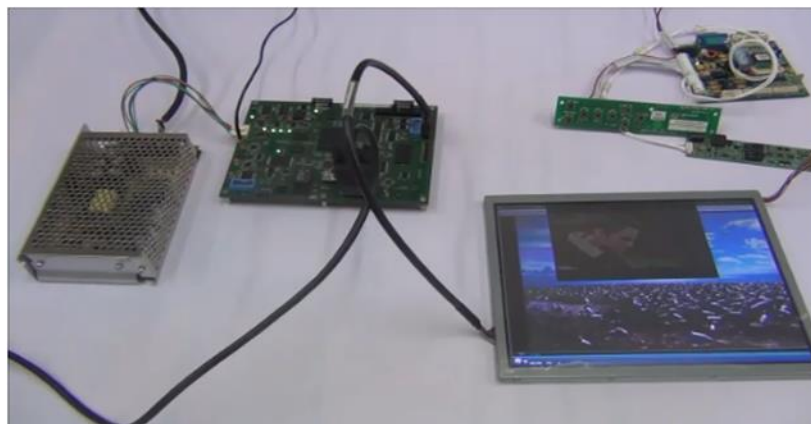


Cyclone V SoC ビデオアルファブレンダー



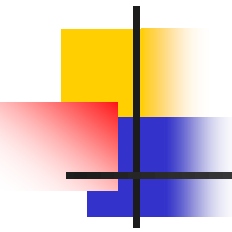
アイウェーブ・ジャパン株式会社

神奈川県横浜市中区住吉町3丁目29番 住吉関内ビル8階B

Tel: 045-227-7626

Fax: 045-227-7646

Mail: info@iwavejapan.co.jp Web: www.iwavejapan.co.jp



Cyclone V SoCを使用した ビデオアルファブレンダー



❖アイウェーブはAltera Cyclone V SoCをアイウェーブのカスタムボード上に実装し、2つの異なるビデオ入力をAltera VIPコアを使用して処理し、外部モニタにアルファブレンダー表示しました

- Cyclone V SoC
- Altera's VIP (Video Image Processing Suite)
- ビデオアルファブレンダー デモの概要

Altera Cyclone V SoC

- Cyclone V SoCは、ARMコア内蔵のSoCです。
- Cyclone V SoCは、ARMを用い、システムの電力や、コスト、ボードサイズを小さくします。
- DSPの機能とFPGAの機能を統合し、プロセッサにARMを使用したカスタマイズ可能なSOCで、高いシステムパフォーマンスを実現します。

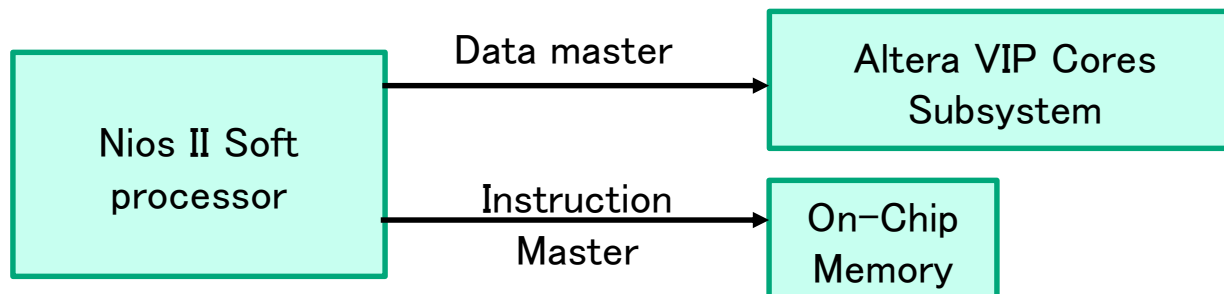


Altera VIP (Video Image Processing Suite)



- アルテラ ビデオイメージプロセッシング(VIP)サイトは、メガコア機能を選択することによって、カスタムビデオイメージプロセッシングの設計開発に使用できます。
- メガコア機能は、ビデオ監視、放送、ビデオ会議、医療、軍事用とバラエティーに富んだ画像処理と表示アプリで使します。
- VIPサイト機能のコアは、たとえば、カラースペース変換と高性能のビデオスケーリング機能ブロックでプログラムができる多相スケーリングを簡単にくみ上げることができます。
- Nios II組込プロセッサは、DSPからシステム制御までの幅広い組込処理に対応するため、Altera ファミリーに特別に設計されたものです。全てのVIPコアは、Niosプロセッサで制御することができます。
- Altera VIPコアの詳しい情報を以下のリンクをご確認ください。
- http://www.altera.com/literature/ug/ug_vip.pdf

Altera VIPを使用するアルファブレンダーデモ セットアップ

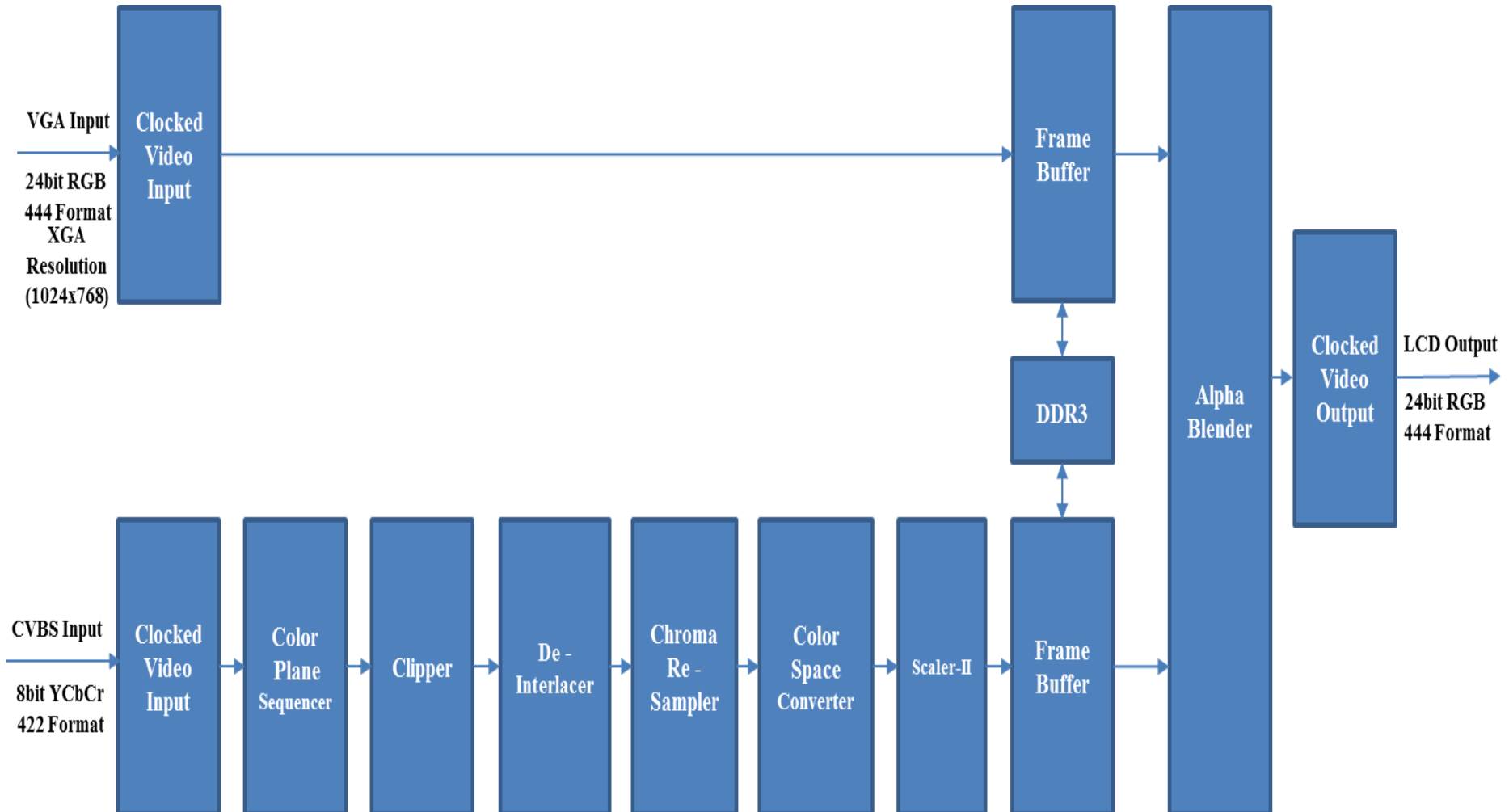


アルファブレンド デモ概要



- このデモは、アルテラCyclone V SoCを使用した、iWaveのボードで開発しました。
- デモでは、2つの異なるビデオ入力を使用し、アルテラVIPコアを使用して処理し、外部モニタに表示しております。
- 1番目のビデオ入力は、PCのVGA入力若しくは、ラップトップからXGA解像度(1024x768)で入力し、2番目のビデオ入力は、DVDプレイヤー若しくは、PAL解像度(720x576)入力のテレビコンポジット入力です。
- 2つの入力を、XGA解像度(1024x768)のLCDモニタにアルファブレンディングして表示しております。

デモで使用している VIPコア サブシステム



デモで使用しているVIPコア



- **ビデオ入出力:**

クロックビデオフォーマット(BT-656)から、Avalon-STビデオ変換若しくは、その逆。

- **カラープレーンシーケンサ:**

Avalon-STインターフェイスに送られるカラープレーンサンプルの変更。

この機能は、カラープレーンサンプルのルーティング制御を与え、ビデオストリームを分割したり結合するときに使用する事ができる。

- **クリッパー:**

ビデオストリームをクリップする方法を提供し、コンパイル時若しくは、ランタイムで変更することができる。

- **デインターレーサー:**

デインターレーシングアルゴリズムを使用して、ビデオフォーマットをインターレースされたビデオフォーマットに変換

- **クロマリサンプラー:**

たとえば、4:2:2 から 4:4:4 若しくは、4:2:2 から 4:2:0にクロマデータのイメージフレームに対するサンプリングレートを変換する機能。

- **カラースペース変換:**

たとえば、RGBからYcrCbに変換する異なるカラースペースのイメージデータ変換

- **Scaler II:**

イメージサイズとスケーリングの両方をリアルタイムで更新することができる、完全な、多相スケーラ

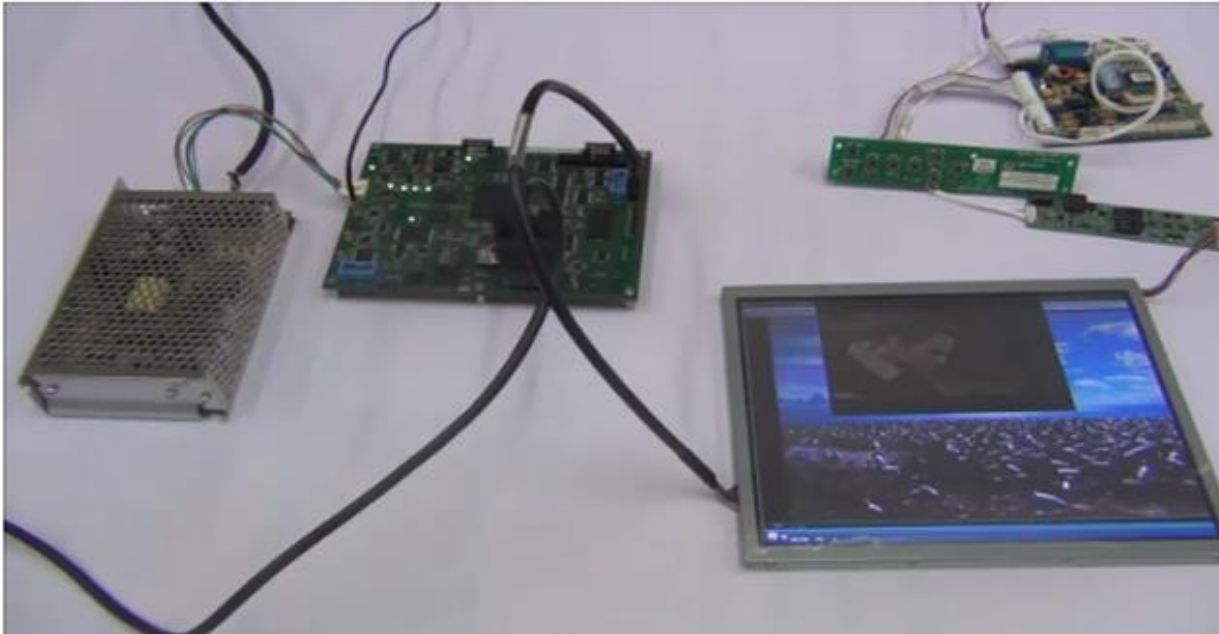
- **フレームバッファ:**

外部RAMにビデオフレームをバッファする。本コアは、2つ若しくは、3つのバッファをフレームを落とし再生するためのオプションをサポートする為に提供しています。

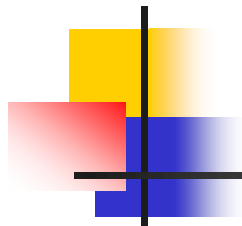
- **アルファブレンディングミキサー:**

複数のイメージストリームをミックスしたりブレンドしたりします。テキストの表示や、画像と画像を重ね合わせに役に立ちます。

アルファブレン드의デモ



- VIPコアを使用し、デモシステムを実装しました。
- 2つの入力を、XGA解像度(1024x768)のLCDモニタにアルファブレンディングして表示しています。



有難う御座いました

アイウェーブ・ジャパン株式会社

神奈川県横浜市中区住吉町3丁目29番 住吉関内ビル8階B

Tel: 045-227-7626

Fax: 045-227-7646

Mail: info@iwavejapan.co.jp Web: www.iwavejapan.co.jp