

## ビデオ / 画像処理ライブラリ : VIPスイート

### ビデオ / 画像アプリケーションの早期市場投入を実現

ビデオ / 画像処理スイート (Video and Image Processing Suite : VIP スイート) とは、複雑なビデオ / 画像処理回路を実装するのに利用される機能ブロックを 1 セットにした IP 製品です。

ビデオ/画像処理  
(VIP) スイート  
ALTERA®

- 高品質のビデオ / 画像処理システムを迅速に実現
  - ビデオ / 画像処理に必要な、標準的なモジュールの設計、テスト、デバック工数を削減
  - 設計者は独自機能の開発に注力が可能
- ビデオ / 画像処理デザインの開発を容易に
  - 接続性に優れており、アルテラの他の IP やカスタム IP コアとの混在使用が可能
- 14 種類の IP 製品を提供

IP コア	機能
デインタレーサ	インタレース・ビデオ・フォーマットをプログレッシブ・フォーマットに変換
カラー・スペース・コンバータ	イメージ・データを異なるカラー・スペースに変換
スケーラ	イメージ・フレームのクリッピング、リサイズ
ガンマ補正	カラー・スペースのガンマ補正
アルファ・ブレンディング・ミキサ	複数のイメージ・ストリームのブレンディング、ミキシング (ピクチャ・イン・ピクチャを含む)
クロマ・リサンブラ	イメージ・フレームのクロマ・データのサンプリング・フォーマットの変換
2次元FIRフィルタ	3 x 3、5 x 5、7 x 7 FIR フィルタによるイメージの平坦、成形
2次元メディアン・フィルタ	3 x 3、5 x 5、7 x 7 フィルタにより、各ピクセルの値を隣接するピクセルの中央値と置換えてノイズを除去
ライン・バッファ・コンパイラ	アルテラFPGAのオンチップ・メモリを効率的に用いたイメージ・ライン・バッファの実装
クロックド・ビデオ入力/出力	ビデオ入力 (BT 656) と Avalon ST ビデオを相互変換
カラー・プレーン・シーケンサ	ビデオ・データ・パケットのカラー・パターンを Avalon ST 上で変換
フレーム・バッファ	ビデオ・フレーム・バッファを外部 RAM に効果的に実装
イメージ・クリッパ	ビデオ・ストリームのクリッピング処理

### 高品質のビデオ / 画像処理システムを実現する IP

#### ■ デインタレーサ

デインタレーサには、モーション・アダプティブ・アルゴリズムも搭載  
高品質のインタレース - プログレッシブ変換を実現



Bob

Weave

モーション・アダプティブ

Bob、Weaveに加え、モーション・アダプティブ・  
デインタレーサ・アルゴリズムも選択可能

#### ■ スケーラ

任意の解像度をサポートするスケーラは  
高品質のスケール処理をする補間機能を搭載



D1 / SDTV : 720 x 480

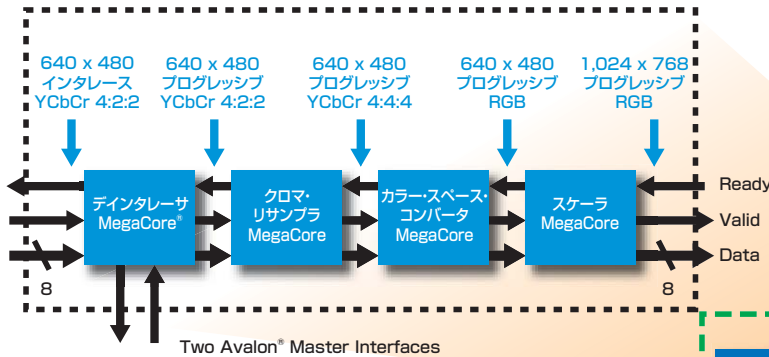


HDTV 1,080 p : 1,920 x 1,080

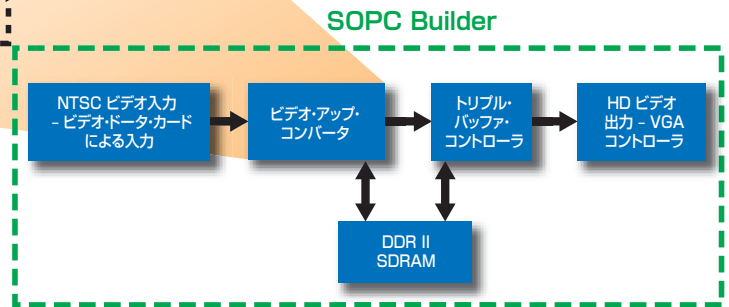
ニアレスト・ネイバ / バイリニア / バイクュービック  
に加え、ランチョシュ補間も選択可能

## VIPスイートで実現した高品質のビデオ / 画像処理システム例

### アップコンバージョン・システム (640 x 480 → 1,024 x 768)



- アルテラのシステム開発ツール Sopc Builder により、VIP スイートや他のペリフェラルとを組合わせたビデオ / 画像処理システム構築が容易に実現



### Sopc Builder による迅速で柔軟なシステム開発

## 迅速に開発を始めるための開発キットとリファレンス・デザイン

- 開発キットに含まれるボードや、動作確認されたリファレンス・デザインにより、ビデオ / 画像処理の開発や IP の評価をすぐに行うことが可能
- リファレンス・デザイン
  - アップコンバージョン
  - アップ/ダウン・スケーラ
  - 1080 p ピクチャ・イン・ピクチャ (アルファ・ブレンディング)
  - 1080 p カラー・スペース・コンバージョン
- ビデオ / 画像処理向け開発キット



アルテラ提供  
オーディオ・ビデオ開発キット



アルテラ提供  
ビデオ開発キット



アルテラ提供  
ビデオ開発キット



Microtronix 提供  
開発キット

### パートナーおよびアルテラから提供