

XVC702

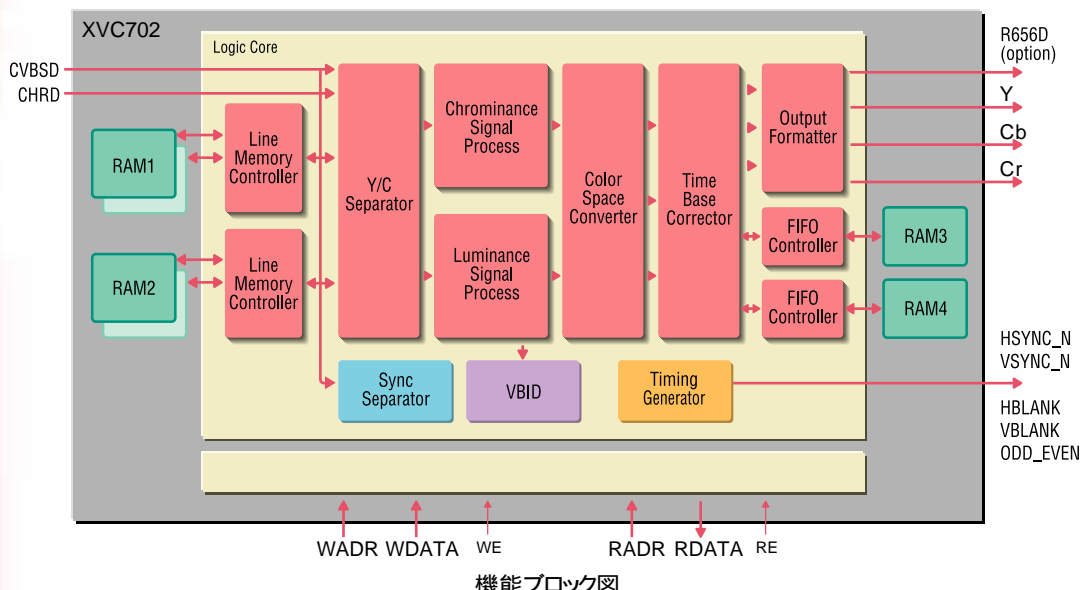
NTSC/PAL/SECAMデジタルビデオデコーダIPコア

1. 特長

XVC702は、NTSC、PALおよびSECAMビデオ信号をデジタル画像信号に変換するビデオデコーダのIPコアです。AD変換されたNTSC/PALビデオ信号を入力する事により簡単にデジタル画像データを得ることが可能です。コンポジットビデオ信号とSビデオ信号に対応しています。

10ビットADC対応
高画質YC分離回路
NTSC:適応型3ラインコムフィルタ
PAL:3ライン / 5ラインコムフィルタ
SECAM:トラップ / ノンドバスフィルタ
デジタルAGC/ACC回路
外部アナログAGC回路対応
(ゲインコントロールデジタル値出力)
フリーランクックデコードが可能
外部アナログVCXO回路対応
(周波数コントロールデジタル値出力)

マルチサンプリングレート
(NTSC/PALそれぞれ3種類設定可能、SECAMについては13.5MHzのみ対応)
YC/RGBカラースペースを選択可能
アナログコピープロテクション検出機能
8bitYC/ITU-R BT.656出力(オプション)
VBID
(ClosedCaption/CGMS/WSS データ抽出機能(オプション))



2. 機能

② Y/C分離

XVC702は、コンポジットビデオ信号に対して高品位なY/C分離を行います。Y/C分離には、適応型3ラインコムフィルタを採用していますのでXVC702は、2ライン分のメモリを必要とします。
PALのY/C分離方式としては、5ラインコムフィルタも選択可能です。SECAMでのY/C分離はトラップ / ノンドバスフィルタにより行われます。

② クロミナス信号処理

クロミナス信号処理では、Y/C分離後のクロミナス信号からUV軸復調を行いUV信号を出力します。

② ACC

XVC702は、Y/C分離後のクロミナス信号に対してACCを機能させることが可能です。ACC回路は、入力されたビデオ信号のカラーバーストの振幅を検出し自動的

に適切なゲインを算出します。算出されたゲインに基づきデジタル乗算器により適切なクロミナス信号を得ることができます。

② パースロックカラーサブキャリア生成
デジタルカラーサブキャリア生成回路により入力ビデオ信号のカラーサブキャリアを復元します。また、パースロックによるサンプリングクロック発生のための外部VCXO出力ポートを備えています。

② 色復調回路
復元されたカラーサブキャリアを用いて画像信号中の色差信号を復調します。
UV復調回路には、乗算器とLPF (Low Pass Filter) が含まれます。
SECAM復調では、高精度FM復調回路による復調を行います。

XVC702

② 色補正

色の濃さ及び色相をレジスタ設定により調整することが可能です。

② ルミナス信号処理

ルミナス信号処理では、Y/C分離後のルミナス信号から同期信号部分を削除し輝度信号を出力します。

② AGC

XVC702は、Y/C分離後のルミナス信号に対してAGCを機能させることが可能です。AGC回路は入力されたビデオ信号のシンクの大きさと輝度信号のピークを監視し自動的に適切なゲインを算出します。算出されたゲインに基づきデジタル乗算器により適切なルミナス信号を得ることができます。また、ADC前段のアナログAGC回路のゲイン調整を制御する出力を備えています。(この場合、内部AGC回路を動作させることはできません。)

② ベンチマーク

ルミナス信号から同期信号を削除します。また、ブライネス調整機能を備えています。

② 輪郭補正

画像を水平方向に走査した場合の輝度信号のエッジを検出し、強調補正することが可能です。補正する周波数帯域と強調の度合いを調整することが可能です。

② TBC

XVC702は、出力側の水平同期信号を安定した一定の周期で作成することが可能です。この出力を使用した場合の画像データの遅延調整を行うためのエラストックFIFOを内蔵します。エラストックFIFOを構成するために、通常はメモリを接続しますが、メモリの代わりにF/Fで構成した疑似メモリモジュールを用意しています(FIFO段数が少ない場合のみ)。また、1ピクセル内のサンプリング水平ジッタを補正するフィルタを内蔵しています。

② カラースペース変換

クロミナス処理モジュールから出力される復調された色差信号(UV信号)とルミナス処理モジュールから出力される輝度信号から、YCおよびRGBへのカラースペース変換を行います。

② 16ビット出力フォーマット変換

YC4:2:2 (16bit)への出力フォーマット変換を行います。

② 8ビット出力フォーマット変換(オプション)

ITU-R BT.656フォーマット出力に対応した8ビット出力フォーマット変換機能(オプション)で用意しています。
(*入力信号によっては、準備できない場合があります)

② 同期分離回路

入力ビデオ信号から同期信号を分離し、内部で使用する各種タイミング信号を作成します。また、ADCへ出力するためのクランプタイムングパルス(CLAMP)を生成します。クランプタイムングパルスは、レジスタ設定によりタイミングを調整することが可能です。

② タイミング発生回路

分離された同期信号から出力画像に同期した外部出力用の各種タイミング信号を生成します。

② コピープロテクション対応機能

アナログコピープロテクション(疑似同期AGC/VLCS、カラーストライプ)検出機能を有しています。

② NTSC/PAL/SECAM判定回路

ITU-R BT.601サンプリングモード時、入力ビデオ信号の方式(NTSC/PAL/SECAM)を判定し結果をポートに出力します。

② VBIデータ検出回路(オプション)

垂直ブランキング期間のデータ(クローズドキャプション、CGMSおよびWSS)抽出機能を実現するためのVBIDモジュールをオプションで用意しています。

1. 本書に記載された内容は、予告なく変更されることがあります。
2. 本書によって、当社の工業所有権、知的所有権およびその他の権利に対する実施許諾を行うものではありません。
3. 本製品ならびに本書に記載された技術等の使用に関して、当社は、第三者の工業所有権、知的所有権およびその他の権利に対する実施許諾を行うものではありません。
4. 本書に記載された内容の一部または全てを、当社に無断で転載、複製することを禁止します。
5. 本書に記載されている製品及びブランド名は、各社の商標又は登録商標です。