

# i-Chips

映像処理 L S I シリーズ

4K60Hz 4入力対応  
4K多画面入出力オーバーレイ対応IP変換/解像度変換LSI

## IP00C331

IP00C331は、独立した画像拡大/縮小回路8チャンネル、IP変換回路4チャンネルを搭載し、4K60Hz画像で入力最大4系統/出力2系統の画像処理を可能にしました。従って、4K60Hz画像において、自由な4画面オーバーレイ (PiP/PoP等) を実現しました。加えて、画像の90度回転や上下左右反転等の多彩な表示が可能です。入出力インターフェイスには高速リアルインターフェイスのV-by-One®HSを共に採用しました。

“HDR”規格としてはPQ及びHLGの両規格に準拠し、色変換として3DLUT機能も内蔵し、最先端の高品位製品の開発にも対応可能です。

### 特長

- 画像入力 (4K60Hz 4系統)
  - ・ RGB 30bit / YUV4:4:4 30bit / YUV4:2:0 30bit / YUV4:2:2 20bit / YUV4:2:2 10bit (BT656)
  - ・ @V-by-One®HS 4Gbps、8 lane 2系統
  - ・ @LV-CMOS 166MHz、Dual(EVEN/ODD)入力/DDR入力対応 4系統
  - ・ 4K60Hz入力を最大4系統接続可能
  - ・ 4K120Hz入力対応
- 画像出力 (4K60Hz 2系統)
  - ・ RGB 30bit / YUV4:4:4 30bit / YUV4:2:2 20bit / YUV4:2:2 10bit (BT656)
  - ・ @V-by-One®HS 4Gbps、8 lane 2系統
  - ・ 4K60Hzを常時2系統(完全独立機能にて)出力可能
  - ・ 4K120Hz出力対応
- 入出力画像サイズ
  - ・ 水平同期信号間隔: 16,384画素@1ch
  - ・ 水平画像有効領域: 2,176画素@1ch
- 外付け画像メモリ
  - ・ DDR3-SDRAM 64bit PC1600 (4G/2G/1G x16) x4
- 外部/内部同期
  - ・ 出力同期信号は、内部同期信号のみ対応
  - ・ 入出力各系統に対して独立した同期モード選択可能
- 入出力同期/非同期動作
  - ・ フレームレート変換/追い越し制御可能
  - ・ 外部強制同期可能、Genlock
- IP変換
  - ・ 動き適応補間IP変換
  - ・ 高性能動き検出フィルタ搭載 (YUV対応)
  - ・ YUV4:2:2処理
  - ・ マルチケーデンス対応
  - ・ 23/22フルダウン
  - ・ 4系統、低遅延処理
- 解像度変換
  - ・ 拡大/縮小 6シンボル補間フィルタ搭載 (10ビット/ピクセル)
  - ・ 係数ROM内蔵 (64set)
  - ・ 縦横独立な倍率設定及びパノラマ変換可能
- ノイズリダクション
  - ・ 3DNR (H、V、テンポラル)
  - ・ MPEG-NR (モスキート/ブロック)
  - ・ クロマバグキャンセラー

### 特長

- ビットマップ OSD
  - ・ 色数256色及び64K色(ハイカラー)対応
  - ・ フォントデータ展開機能 (65536文字)
  - ・ 透過色4色、プリンク機能
  - ・ 90°回転
  - ・ スクロール機能
  - ・ シリアルフラッシュからのBitmap転送可能
- 画質調整機能
  - ・ カラーマネジメント(フルカラーガンマ)
  - ・ 3DLUT(4K60Hz 2入力に対応)
  - ・ ユニフォーミティ補正(ドット毎補正機能も有り)
  - ・ Bias/Gain/Gamma補正
  - ・ 水平エッジ強調(9シンボル)/垂直エッジ強調(5~9シンボル)
  - ・ 誤差拡散(12→10,10→8)
- 画像調整機能
  - ・ 上下左右反転
  - ・ 垂直台形補正
  - ・ 90°回転
  - ・ オーバーレイ、αブレンド
  - ・ クロマキー処理
- CPUインターフェイス
  - ・ 8ビットパラレル/4線シリアル
- xvYCC/BT.2020規格完全準拠
- HDR規格
  - ・ SMPTE ST2084(PQ HDR10方式) / HLG方式準拠 (RGB個別10-bit対応)

### 電源

- 3.3V/1.5V/1.1V 3電源

### パッケージ

- 684ピンプラスチック BGA  
ボールピッチ 0.8mm、27mmx27mm

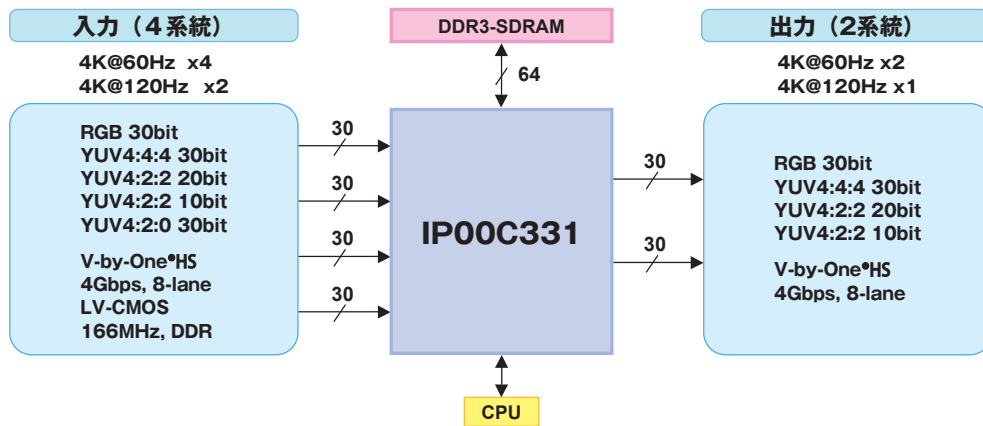
アイチップス・テクノロジー 株式会社

本社: 兵庫県尼崎市潮江1-2-6 尼崎フロントビル6F TEL(06)6492-7277 FAX(06)6492-7388  
東京オフィス: 東京都千代田区神田神保町1-105 神保町三井ビル21F(株)フォトロン内) TEL(03)6854-1399

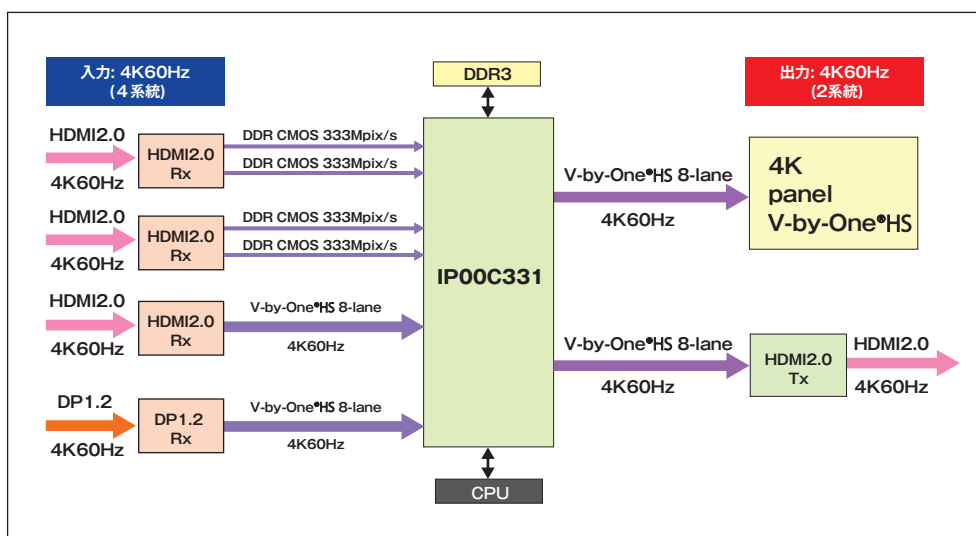
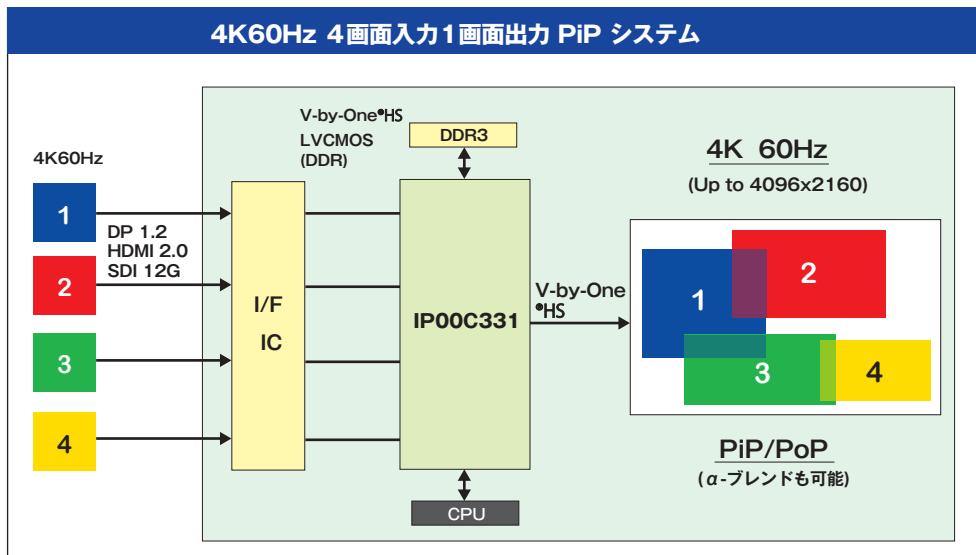
●詳しい情報は当社ホームページを御覧ください。

URL <https://www.i-chips.co.jp>

## ブロック図



## 主要設計例



※ 「V-by-One」はサインエレクトロニクス株式会社の登録商標です