

JPEG Extended DCT-based process方式に準拠し、12bit サンプル精度処理を可能にするコアです。

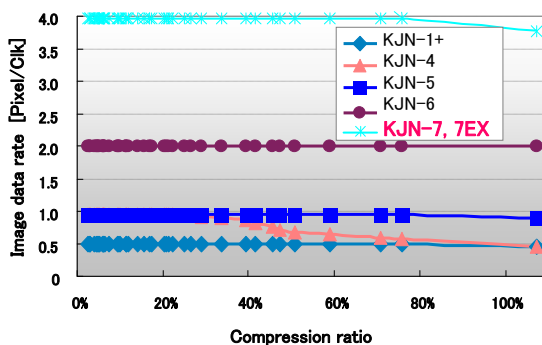
特 徴 (検 討 中)

- 8bit及び12bitサンプル精度の画像処理が可能
- KJN-7(当社シリーズ製品)と同等の、「YUV422 4.0Pixel/Clk」の処理スピード(ターゲットスピード)
- JPEG Extended DCT-based process/Baseline process 方式準拠
- 当社アルゴリズムの採用により、高速 かつ 小規模で低消費電力を実現
- JPEG Part2 (ISO/IEC10918-2) 適合性試験を満足する演算精度
- 画像入出力方式
ブロックインターリーブ
- 画像サイズ
任意 ただし、MCU単位で割り切れるサイズ
- 処理モード、画像サイズ、DRI値等の動作モード設定は、外部CPUを介し、内部レジスタに設定
- 量子化テーブル
圧縮時は外部から書込み、伸長時は圧縮データからダウンロード
- ハフマンテーブル(12bit圧縮時は、独自テーブル使用)
圧縮時は固定テーブル、伸長時は圧縮データからダウンロード
- マーカ
圧縮時は自動生成、伸長時は自動解読
処理対象マーカ SOI、SOF0、SOF1、SOS、DQT、DHT、DRI、RSTm、EOI

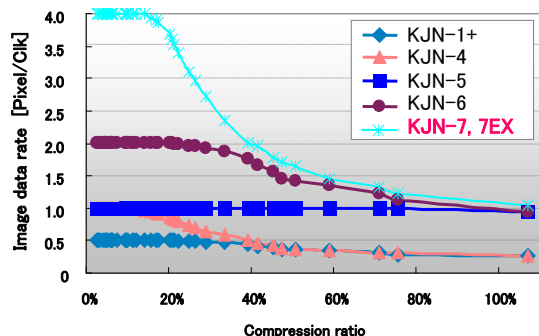
仕 様 (検 討 中)

| KJN-7EX | | |
|---------|--------------------|----------------------------|
| サンプル精度 | 8bit | ○ |
| | 12bit | ○ |
| データバス | CPU | 32bit |
| | イメージデータ | 96bit |
| | 符号データ | 64/96/128bit |
| テーブル | 量子化 | 4(RAM) |
| | ハフマン | DC:4, AC:4 (RAM or ROM) |
| 間引き | 444, 422, 420, 411 | ○ |
| | Gray-Scale | ○ |
| | CMYK | ○ |
| RTL | VHDL | - |
| | Verilog-HDL | ○ |
| その他 | C-Model | ○ |
| | DCT処理 | Sequential |
| | 圧縮方式 | Huffman Coding |

【 Encoding : YUV422 】



【 Decoding : YUV422 】



JPEG IP コア「KJN シリーズ」特徴

KJNシリーズは、静止画の圧縮/伸長処理を行うJPEGベースライン方式に準拠したコアです

- ・圧縮・伸長機能内蔵
- ・圧縮機能のみ

KJN-1+, KJN-4, KJN-5, KJN-6, KJN-7

KJN-1ENC, KJN-4ENC, KJN-5ENC, KJN-6ENC, KJN-7ENC

JPEG IPコア KJNシリーズ仕様一覧

| KJNシリーズ | 回路規模 | | データ入出力バス | | | 内蔵テーブル | | 間引き | | | RTL | | 機能モデル |
|------------|-----------|--------|----------|----------|----------|---------|-----------------|------------------|------------|------|------|-------------|---------|
| | LOGIC規模注4 | 内蔵SRAM | CPUバス | 画像データバス | 圧縮データバス | 量子化テーブル | ハフマンテーブル | 444,422, 420,411 | Gray-Scale | CMYK | VHDL | Verilog-HDL | C-Model |
| KJN-1+ | 80KG | 11Kbit | 8bit | 8bit | 8bit | 4枚(RAM) | DC,AC各2枚(RAM) | 対応 | 対応 | 非対応 | ○ | ○ | ○ |
| KJN-1ENC注1 | 40KG | 4Kbit | 8bit | 8bit | 8bit | 2枚(RAM) | DC,AC注2各2枚(固定) | 対応 | 対応 | 非対応 | - | ○ | ○ |
| KJN-4 | 110KG | 9Kbit | 8bit | 16bit | 16bit | 4枚(RAM) | DC,AC各2枚(RAM) | 対応 | 対応 | 対応 | ○ | ○ | ○ |
| KJN-4ENC注1 | 75KG | 5Kbit | 8bit | 16bit | 16bit | 4枚(RAM) | DC,AC注2各2枚(固定) | 対応 | 対応 | 対応 | - | ○ | ○ |
| KJN-5 | 170KG | 7Kbit | 8bit | 32bit | 32bit | 4枚(RAM) | DC,AC注3各2枚(RAM) | 対応 | 対応 | 対応 | - | ○ | ○ |
| KJN-5ENC注1 | 75KG | 7Kbit | 8bit | 32bit | 32bit | 4枚(RAM) | DC,AC注2各2枚(固定) | 対応 | 対応 | 対応 | - | ○ | ○ |
| KJN-6 | 185KG | 7Kbit | 32bit | 32/64bit | 32/64bit | 4枚(RAM) | DC,AC注3各2枚(RAM) | 対応 | 対応 | 対応 | - | ○ | ○ |
| KJN-6ENC注1 | 90KG | 7Kbit | 32bit | 32/64bit | 32/64bit | 4枚(RAM) | DC,AC注2各2枚(固定) | 対応 | 対応 | 対応 | - | ○ | ○ |
| KJN-7 | 300KG | 7Kbit | 32bit | 64bit | 64bit | 4枚(RAM) | DC,AC注3各2枚(RAM) | 対応 | 対応 | 対応 | - | ○ | ○ |
| KJN-7ENC注1 | 125KG | 7Kbit | 32bit | 64bit | 64bit | 4枚(RAM) | DC,AC注2各2枚(固定) | 対応 | 対応 | 対応 | - | ○ | ○ |

注1 圧縮機能のみ内蔵。

注2 ハフマンテーブルは勧告書標準テーブルを使用。

注3 圧縮処理時ハフマンテーブルは勧告書標準テーブルを使用。伸長処理時は任意のハフマンテーブルを使用。

注4 90nm@150MHz SCAN・CTSなしでのゲート数目安。論理合成条件により結果が異なります。

用途

- デジタルスチルカメラ
- ビデオフォン
- イメージスキャナ
- スマートフォン



- プリンタ
- パソコン用外部ボード
- 監視システム
- タブレットデバイス

- FAX
- 画像転送装置
- 携帯端末

他



カスタマイズ

- ご要望に応じカスタマイズ
- 処理能力
- 完全可逆のロスレス仕様
- 符号フォーマット

- レート制御機能・画像領域切出し機能
- IPコア周辺回路の設計
- お客様所有IPコアとのハンドシェイク設計



<http://www.shikino.co.jp>

E-mail : sales-ip@shikino.co.jp

■ 東京デザインセンター

〒105-0011
東京都港区芝公園 1-1-12
芝公園電気ビルディング9F
TEL (03) 5777 - 3340 (代)
FAX (03) 5777 - 3341

■ 大阪デザインセンター

〒532-0004
大阪府大阪市淀川区西宮原
2-7-38 新大阪西浦ビル6F
TEL (06) 6150 - 7730 (代)
FAX (06) 6150 - 7739