

ブロードバンド時代を加速する！
卓越したパフォーマンスと使いやすさを提案します。

BroadGear™

メディアビジネスを支えるキーデバイス

ブロードバンドネットワークの普及に伴い、デジタル画像処理を中心とするマルチメディア機器の市場が急速に拡大しています。メディアプロセッサ「BroadGearシリーズ」は、高い画像処理性能と多種多様なメディア処理規格に対応できる柔軟性を兼ね備えたプロセッサです。マルチメディア機器のキーデバイスとして最適なBroadGearシリーズは、ソフトウェアでさまざまな機能を実現できる柔軟性とシステム開発の容易性で、お客様の迅速なビジネスの立上げを可能にします。

応用例

- ・デジタルTV、ブロードバンド端末分野(STB)
 - ・ビデオ/オーディオデコーダ
 - ・監視システム
 - ・TV会議
 - ・ビデオ編集、フォーマット変換、ビデオエンコーダ
 - ・医療・計測器分野
- 等の画像・音声処理に適用できます。

多様な処理をワンチップで実現

BroadGearシリーズは、VLIW(*1)、SIMD(*2)をベースとしたアーキテクチャコアに画像処理エンジンを追加。ピーク性能55GOPX(370MHz時)の高い画像処理性能を達成します。また、音声動画処理や表示にかかわる多種多様(*3)規格・方式に対応する機能をワンチップで実現します。これにより、お客様の製品の部品点数削減や高い拡張性の提供を可能にします。

基本仕様

電源電圧(コア)	1.3V
電源電圧(I/O)	3.3/2.5V
CPU	136bit 4命令同時実行 VLIW (2クラス構成)
コプロセッサ	可変長符号化/復号化処理コプロセッサ データストリーマ(DMA転送エンジン) ビデオフィルタ×2 動き予測/動き補償アクセラレータ 暗号化モジュール(DES, MULTI2)
パッケージ	597pinプラスチックBGA
プロセス	0.13μm CMOSプロセス、銅配線

お客様のアプリケーション開発をサポート

BroadGearシリーズは、お客様のご要望に応じて日立製コンパイラ(*4)、評価ボード(*5)を提供しています。メディア処理を高級言語Cでプログラミングできますので、お客様のアプリケーションプログラム開発が容易になり、開発期間を飛躍的に短縮できます。

(*1) VLIW (Very Long Instruction Word) 命令語長を長くすることにより、1サイクルで複数の処理を行うプロセッサアーキテクチャ

(*2) SIMD (Single Instruction/Multiple Data) 1つの命令で複数のデータを扱うマイクロプロセッサの処理方式のひとつ

(*3) MPEG-2 (Moving Picture Experts Group phase 2)、MPEG-4、JPEG2000 (Joint Photographic Experts Group 2000)、MP2 (MPEG-1 Audio Layer 2)、NTSC/PAL (National Television Standards Committee/Phase Alternation by Line color television)、IEC958 (International Electrotechnical Commission 958)、I²S (Inter-IC Sound bus) 等

(*4) 高級言語Cで記述されたプログラムをプロセッサに最適な形に翻訳するコンパイラ

(*5) アプリケーションプログラムの動作確認や性能評価に使用するボード

特長

VLIWプロセッサ

136bit 4命令同時実行 VLIWアーキテクチャ
2クラスタ構成
2つの32bit整数演算ユニット、1つの64bitshuffle/partitioned-addユニット、1つの128bitマルチメディア演算ユニット(クラスタ毎)
64本の32bit汎用レジスタ(クラスタ毎)
4本の128bitデータレジスタ(PLC/PLV)をマルチメディア演算ユニットに持つ
1サイクルに最大16積和演算を実行
64KB 2ウェイセットアソシアティブ命令キャッシュ
32KB 4ウェイセットアソシアティブ4ポートデータキャッシュ

SDR/DDR SDRAMコントローラ

64bit SDR SDRAM/DDR SDRAMインタフェース、最大アドレス空間512MB
最大8個のSDR SDRAM/DDR SDRAMメモリと接続可能

可変長符号化/復号化処理コプロセッサ

16bitプログラマブルプロセッサ
8KBデータメモリ、8KB命令メモリ

データストリーマ

64チャンネルDMAコントローラ
8KBバッファメモリ

ビデオフィルタ

4×5、3×5、2×5フィルタ
最大2015水平ピクセルを処理
16KBラインバッファメモリ
2つのビデオフィルタを搭載

MULTI2-MULTI2 符号化・復号化モジュール (オプション)

DES-56bitシングルDES/トリプルDES符号化・復号化モジュール(オプション)

動き予測/動き補償アクセラレータ

PCIインタフェース

32bit 33MHz/66MHz PCIインタフェース

ビデオ入力インタフェース

2チャンネルのパラレルTCI、2チャンネルのITU-R BT.601/656入力または1チャンネルのパラレルTCI入力と1チャンネルのITU-R BT.601/656入力

ビデオ出力インタフェース

2チャンネルのITU-R BT.601/656出力
1チャンネルのパラレルTCI出力
アナログRGB出力(110MHz RAMDAC搭載)
1チャンネルのD端子出力
12bit/18bit/24bitのデジタルRGB出力

ディスプレイリフレッシュコントローラ(DRC)

RGB-YCbCr変換
ハードウェアアコースル
カラーバレット

オーディオインタフェース

IEC958
I²S

シリアルインタフェース

UART 2ch

周辺機器制御

I²C

汎用データポート(GPDP)

汎用8bit全二重データポート

汎用入出力ポート(GIO)

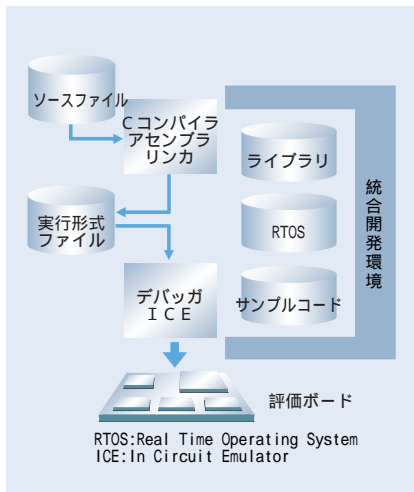
16bit汎用入出力ポート

フラッシュROMインタフェース

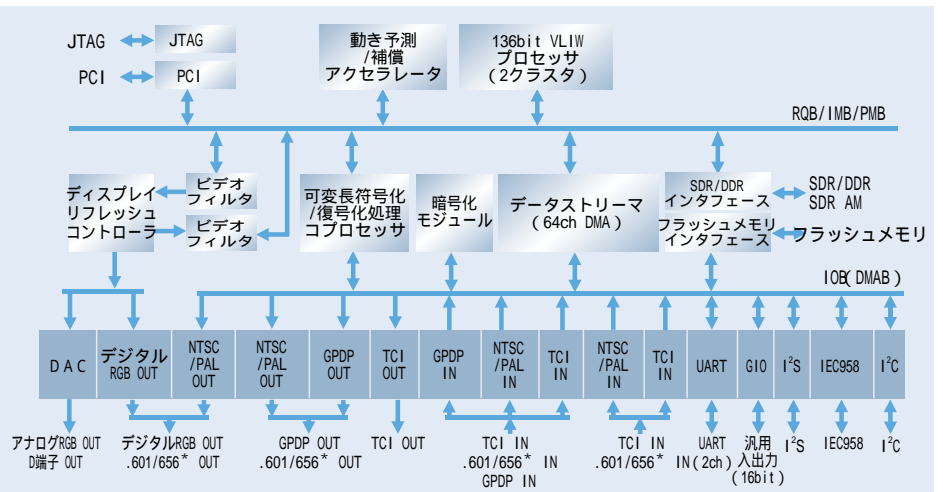
最大8MBサポート

バウンダリスキャン(JTAG)

ツールキット構成図



ブロック構成図



* ITU-R BT.601/656

・商標について: 記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

E-Mail : www-info@ddc.hitachi.co.jp

お問い合わせ先 : 株式会社日立製作所 情報・通信グループ デバイス開発センタ

株式会社 日立製作所

技術的なお問い合わせおよび資料のご請求は下記まで

株式会社 日立製作所 情報・通信グループ デバイス開発センタ プロダクトマーケティング部

〒198-8512 東京都青梅市新町六丁目16番地の3 電話 0428-33-2124(直)

E-Mail : www-info@ddc.hitachi.co.jp

製品仕様は、改良のため変更することがあります。

(株)日立製作所 情報・通信グループ デバイス開発センタのホームページにおいて、製品情報をお届けしております。ぜひご覧下さい。

<http://www.hitachi.co.jp/Div/ddc/product/product.html>

M3MPDOC13J 2003.04

Printed in Japan(H)