

Matrox Helios eA/XA

強力な前処理機能を持つ高性能アナログと高速カメラリンク フレームグラバ

コンベンショナルな PCI バスと互換性のある高性能拡張仕様である PCI-X 技術を搭載した超高速画像入力ボードです。基幹コンポーネントは独自の ASIC (Matrox Oasis)。PCI-X コントローラとの強力なプロセッサコアの組合せにより、ホスト CPU を画像フォーマットと前処理のタスクから解放します。

製品の特長

- ◆ 4ch独立入力
- ◆ 10bit A/Dコンバーター搭載
- ◆ 最高160MHzのサンプリングレート
- ◆ 256 MBのDDR SDRAM搭載
- ◆ PCIe® (x4)、PCI-X®カード (アナログはロングカード)
- ◆ 専用ASICにより高速 (100BOPS以上) なオンボード前処理を実現
- ◆ 256MB/512MB/1GBのオンボードメモリ
- ◆ アナログ ピクセルクロック最大160MHzまで対応
- ◆ カメラリンク ピクセルクロック最大85MHzまで対応
- ◆ デジタル ピクセルクロック最大60MHz (LVDS)、32MHz (RS-422) まで対応
- ◆ ホストPCとのI/Oバンド幅は1GB/sec
- ◆ Microsoft® Windows® XP/Vista®/7 (32Bit/64Bit) と Linux® (32Bit/64Bit) 対応



超高速接続

4レーン (x4) PCIeとPCI-Xは、HeliosシリーズをホストPCに接続するためのインターフェースです。PCIeのVersion 1.xは、2.5GHzでx4上を最高時で1GB/secの転送能力を発揮します。

Helios XAおよびXCL の採用するPCI-Xは、コンベンショナルなPCIバスと互換性の有る高性能な拡張仕様です。Version 1.0 では最大64-bit、133MHz迄の物理的接続をサポートしており、最高時で1GB/secの転送能力を発揮します。PCI-XはIntelとSeverworksのChipset技術により PC 標準を確立しています。

Oasis

Matroxが設計したOasis ASICはHeliosシリーズの基幹コンポーネントです。高密度チップのMatrox OasisはPixel Accelerator、Main Memory Controller、Links Controller の機能から構成されています。

ピクセルアクセラレータ

Pixel Accelerator (PA) は近傍演算、画素間演算、LUT演算を高速化する並列処理エンジンです。PAは並行処理が可能な64個の処理ユニットからなり、それぞれのユニットは乗算 (MAC) ユニットと数値論理演算 (ALU) ユニットからなります。

MACユニットはコンボリユーション演算のために1サイクルあたり40bitの演算器で1つの16bitx16bit、2つの8bitx16bitまたは4つの8bitx8bitの乗算をこなします。40bit演算器は16x16のカーネルで16bitの係数とデータによる演算でもオーバーフローしません。さらにPAアーキテクチャはシメトリなカーネルであれば4倍の速度で処理可能です。

ALUは広範囲の数値論理演算を実行可能です。ALUによりメモリアクセス回数を減らしメモリI/Oを加速するために1サイクルあたり1命令でピクセルあたり最高256の命令を実行するようにプログラムすることが可能です。PAは4つの入力バッファ (MACでは1つ) と4つの出力バッファにアクセスすることが可能で、この結果、4つの画像を平均化するなどの処理を1回のパスで実行することも可能です。動作周波数は167MHzで、最高100BOPS (Billion operations per second) まで実行可能です。

Matrox Helios eA/XA

Matrox Helios eA/XAおよびeCL/XCL は高性能なアナログ入力フレームグラバと高性能なカメラリンク (Camera Link™) フレームグラバの新しい標準機です。PCIe/PCI-X技術の採用により、eA/XAでは最も要求の厳しいアナログビデオソースに、eCL/XCLでは最も要求の厳しいカメラリンクカメラにも余裕を持って対応可能です。

新設計の独自ASIC (Matrox Oasis) は強力なプロセッサコアによりホストCPUを画像フォーマットと前処理のタスクから解放します。

高速、高精度のアナログフレームグラバ<eA/XA>

Helios eA/XAは4chまでの独立入力に対応しており、それぞれのchannelで高速・高精度入力を実現しています。それに加え、4chまでの同期したSingle-Tapソース、2chの同期したDual-Tapソースまたは1つのRGBソースにも対応可能です。さらに2種類の取込レートを持つビデオソースからの入力も可能です。ただし、その際は分離された外部からのClock信号が必要です。

仕様

ハードウェア

- ・ x4 PCIeカードあるいはPCI/PCI-X カード (3.3V 64-bit エッジコネクタ)
- ・ 64-bit 33/66 MHz 5/3.3V PCI または64-bit 66/100/133 MHz PCI-X ホストインタフェース
- ・ エリアおよびラインスキヤン対応
- ・ 自己診断用の内部ビデオ発生器搭載
- ・ 256MB /167MHz DDR SDRAM
- ・ 4ch独立アナログ入力
- 2:1 Mux
- AC, DCカップリング
- 7.5または40MHzのバイパス可能なLowPassFilter
- Gain/Reference調整可能
- 最高80MHzサンプリングの10bitA/D
- 51.7 dB SNR
- $\pm 2.3 \text{ ns}$ の画素ズレ
- 0.5nsきざみ256stepでClockPhaseを調整可能
- 4つの1Kx10bit LUT
- Clock、H、VsyncのLVDS/TTL入力
- TTLトリガ入力とExposure出力
- PC COMポートとしてマッピング
- ・ 下記同時入力
- コンポーネントRGB
- 2つのDual-Tap モノクロビデオ
- 最高160MHzまでのモノクロビデオ
- ・ 構成可能なTTL /LVDS入出力 (8点)
- ・ フォトカプラ (4点)
- ・ キャリブレーションパラメータ保有する PROM

使用環境

- ・ サイズ : 31.2L x 10.7H x 1.73W cm
- ・ 消費電力 : 17.14W
(2A@3.3V 6.6W、1.1A@5V 5.5W、0.42A@12V 5.04W)
- ・ 動作温度 : 0 °C ~ 55 °C
- ・ 換気 : 50LFM (linear feet per minute)
- ・ 相対湿度 : 95%以下(結露なきこと)
- ・ 認証 : FCC class A、CE class A、RoHS 対応

ソフトウェア (プログラミング) 環境

- ・ MIL/MIL-Lite (C言語のDLL) はMicrosoft Visual C++.NET 2003
- ・ ActiveMIL / ActiveMIL-Lite (ActiveX controls) はMicrosoft Visual Basic .NET 2003 または Visual C++.NET 2003
- ・ Microsoft® Windows® XP/Vista®/7 (32Bit/64Bit) とLinux® (32Bit/64Bit) 対応

製品ラインアップ

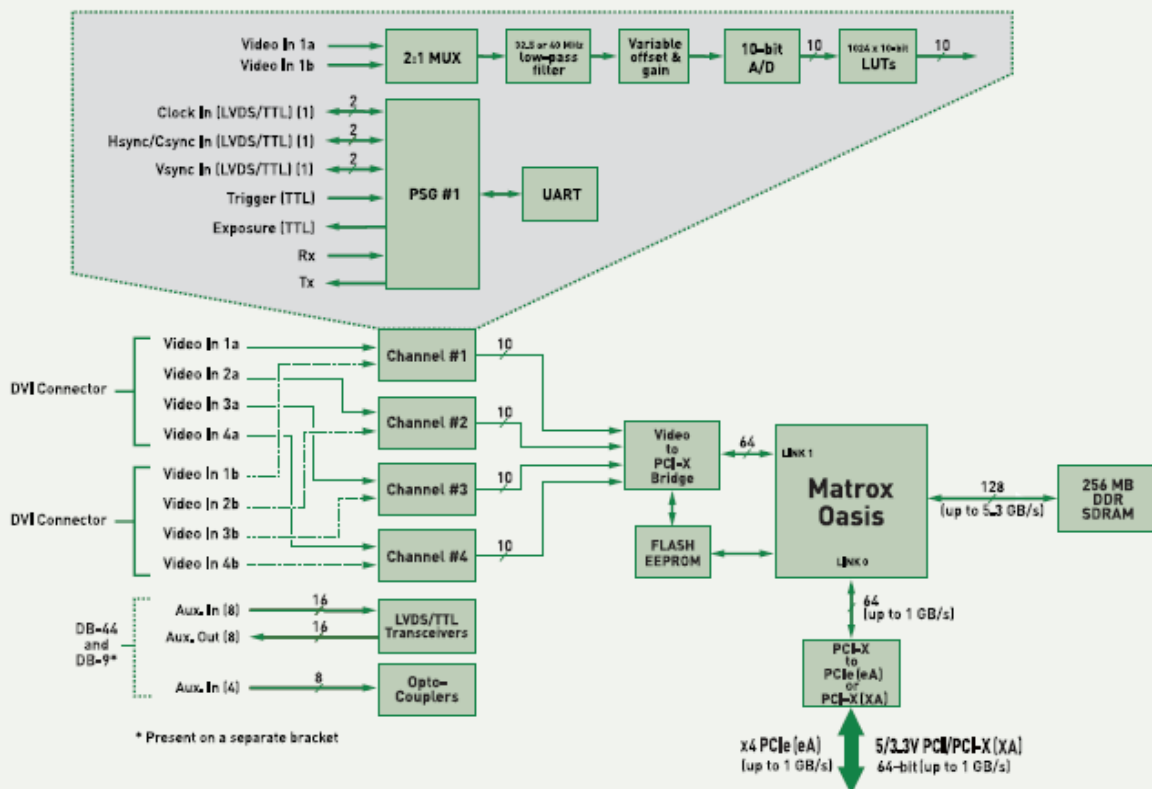
- ハードウェア -

型式	適用
HEL 2M QHAL	4ch 独立アナログ、PCI-X
HEL 2M QHALE	4ch 独立アナログ、PCI
HEL 2M SFCL	Single-Full CameraLink、PCI-X
HEL 2M SFCLE	Single-Full CameraLink、PCIe
HEL 2M DBCL	Dual-Base CameraLink、PCI-X
HEL 2M DBCLE	Dual-Base CameraLink、PCIe

- ケーブル -

型式	適用
DVI-TO-8BNC/O	eA/XA 用アナログ入力ケーブル (2.4m)
Camera Link 規格品	eCL/XCL 用規格ケーブル

Matrox Helios eA/XA



株式会社ビットストロング 画像営業部

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町3-28星野ビル6階

TEL : 03-5822-5344 FAX : 03-5687-8355

URL : <http://www.bitstrong.com> (システム開発サイト)

: <http://www.bitstrong.net> (製品販売サイト)

e-Mail : product@bitstrong.com

