

# Matrox Helios eCL/XCL

## 強力な前処理を備えた高速な Camera Link® フレームグラバ

Matrox Helios Family は、ボード上に前処理機能を備えた新しい高機能フレームグラバです。ハイパフォーマンスなPCIe® (×4)、PCI-X®バスインターフェースの採用により、要求の厳しい最新カメラにも対応することができます。ボード上に搭載されたMatrox独自設計の専用ASIC (Matrox Oasis) が、前処理を優先的にを行うことにより、ホストCPUの負荷を低減することができます。

### 製品の特長

- ◆ x4 PCIe™ (eCL)またはPCI-X® (XCL) カード
- ◆ 2つの完全に独立したBaseまたは1つのFullCamera Link® configuration1対応
- ◆ 取込み 最高680 MB/sec
- ◆ 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
- ◆ デジタル ピクセルクロック最大60MHz (LVDS)、32MHz (RS-422) まで対応
- ◆ 複数tapのエリアあるいはラインスキャンカメラから画像の再構築
- ◆ メモリ帯域幅 5 GB/sec 以上
- ◆ 強力な前処理コア 最高 100 BOPS2
- ◆ ホストPCへのI/O帯域幅 最高 1 GB/sec
- ◆ シリアル通信はPC COMポートとしてマッピング
- ◆ 最大85MHzまでのピクセルクロックに対応
- ◆ ロータリーエンコーダのサポート
- ◆ 別売りのMatrox Imaging Library (MIL) を使用してプログラム
- ◆ Microsoft® Windows® XP/Vista®/7 (32Bit/64Bit) と Linux® (32Bit/64Bit) 対応MILの画像処理モジュールは使用量無料の再配布

### 非常に優れたビデオ取り込みレート

Matrox Helios eCL/XCLは高機能Camera Link®フレームグラバの新しい基準です。それは、単一ボードによる方法に先例がないビデオ入力速度を実現するPCIe™/PCI-X®技術を活用し、ほとんどの厳しいCamera Link® カメラを容易に受け入れることができます。Matroxによって設計されたカスタムASICは、強力なプロセッサコアを結合し、画像の構成および前処理タスクからホストCPUを軽減します。これらの特徴は、今日と明日のビジョンアプリケーションに必要とされるパワーと柔軟性をMatrox Helios eCL/XCLに提供します。

### 最先端技術の Matrox Oasis ASIC

Matrox ImagingはMatrox Helios eCL/XCLの極めて重要な要素Oasis ASICを設計しました。高密度チップのMatrox Oasisはリンクコントローラ、メインメモリコントローラ、ピクセルアクセラレータを統合します。



### Camera Link® フレームグラバ

Matrox Helios eCL/XCLは2つの工場設定バージョンのうち1つを利用可能です。dual-BaseバージョンはBase configuration1の2台の完全に独立したCamera Link®カメラから同時に入力を可能にします。single-Fullバージョンは1台のBase、Medium、Fullconfiguration1のCamera Link®カメラから入力します。両方のバージョンは、任意のCamera Link®のエリアあるいはラインスキャンカメラから十分なCamera Link®速度で入力でき、複数tapによる出力から画像を再構築します。Matrox Helios eCL/XCL は、さらにインストールと操作のトラブルシュートのために内部ビデオ発生器を含んでいます。

### 高性能ホストバスインターフェースの選択

4レーン(x4) PCIe™とPCI-X®は、Matrox Helios eCLおよびMatrox Helios XCLをホストPCに接続するために使用されるインターフェースです。PCIe™は従来のPCIおよびPCI-X®への後続です。PCIe™のバージョン1.xは2.5 GHzで動作し、x4ではピーク帯域幅1 GB/secを超えます。PCI-X®は従来のPCIバス規格への高性能で下位互換性をもつ強化版です。PCI-Xバージョン1.0aは、最大133 MHz速度64 bitの物理的な接続で、最大1 GB/sec ピーク帯域幅です。

### メモリコントローラ

Matrox OasisはDDR SDRAMメモリ128 bit幅インターフェースを管理する非常に効率的なメインメモリコントローラを含みます。167 MHzで動作し、DDR SDRAMメモリおよびコントローラは5 GB/secを超えるメモリ帯域幅になります。そのような十分なメモリ帯域幅は、PAがメモリI/O拘束演算を実行する間にMatrox Helios eCL/XCLが厳しいビデオI/Oを快適に扱うことを可能にします。

## 現場で実績のあるアプリケーション開発ソフトウェア

Matrox Helios eCL/XCLは、Matrox Imaging Library (MIL) (産業用画像処理アプリケーションを開発するためのソフトウェアツールの広範囲なコレクション) でサポートされます。MILは、画像の取込み、処理、解析、注釈、表示、アーカイブするために、対話型ソフトウェアとプログラミング機能を特徴とします。これらのツールは生産性を強化するように設計されていて、それによって、市場に解決策を持つてくることを要求される時間と努力を減らします。詳細はMILデータシートを参照して下さい。

MILの画像処理モジュールは、Matrox Helios eCL/XCLと共に使われる時、使用料無料の再販ライセンスとともに来ます。画像処理モジュールは、(基礎的な算術演算、論理、LUTマッピング、画素毎のゲインとオフセット、モフォロジ、空間フィルタ、統計、一時フィルタ、二値化の関数を含みます) PA4のために完全に最適化されます。カスタムPA関数のサポートも、需要と評価を元に利用できます。

## リンクコントローラ

リンクコントローラ (LINX) はMatrox Helios eCL/XCL内部のデータ移動をすべて管理するルーターです。それは、前処理のための入力部からオンボードメモリへのおよびオンボードメモリから表示を含むホストPCへの画像データの転送を監視します。画像データは、入力での平面分離、出力での融合、入力のクロッピング、入力および出力のサブサンプリング(1から16)、水平と垂直の独立したスキャン方向の制御の様々なフォーマット操作を行うことができます。後者は、複数tapで各々異なるスキャン方向のカメラから適切な画像を構成するのに特に役立ちます。

## 仕様

### ハードウェア

- ・ x4 PCIe™またはPCI / PCI-X®カード、ユニバーサル 64-bitカード
- ・ エッジコネクタ (64-bit 33/66 MHz 5/3.3V PCI と 64-bit 66/100/133 MHz PCI-X)
- ・ 167 MHz DDR SDRAM メインメモリ最高512 MB
- ・ 2つの工場設定バージョン
- 2つの独立したCamera Link® Baseポート<sub>1</sub> (dual-Base)
- 1つのCamera Link® Base/Medium/Fullポート<sub>1</sub> (single-Full)
- ・ Channel Link速度最高85 MHz
- ・ フレームおよびラインスキャンビデオソースをサポート
- ・ 複数tapソースからの画像の再構築
- ・ 4つの256 x 8-bitおよび4つの4 K x 12-bit LUT
- ・ 6つの TTL 設定可能な補助 I/O
- ・ 4つの LVDS 設定可能な補助入力
- ・ 4つの LVDS 設定可能な補助出力
- ・ 2つの separate LVDS pixel clock, hsync and vsync出力
- ・ 4つの光絶縁設定可能な補助入力

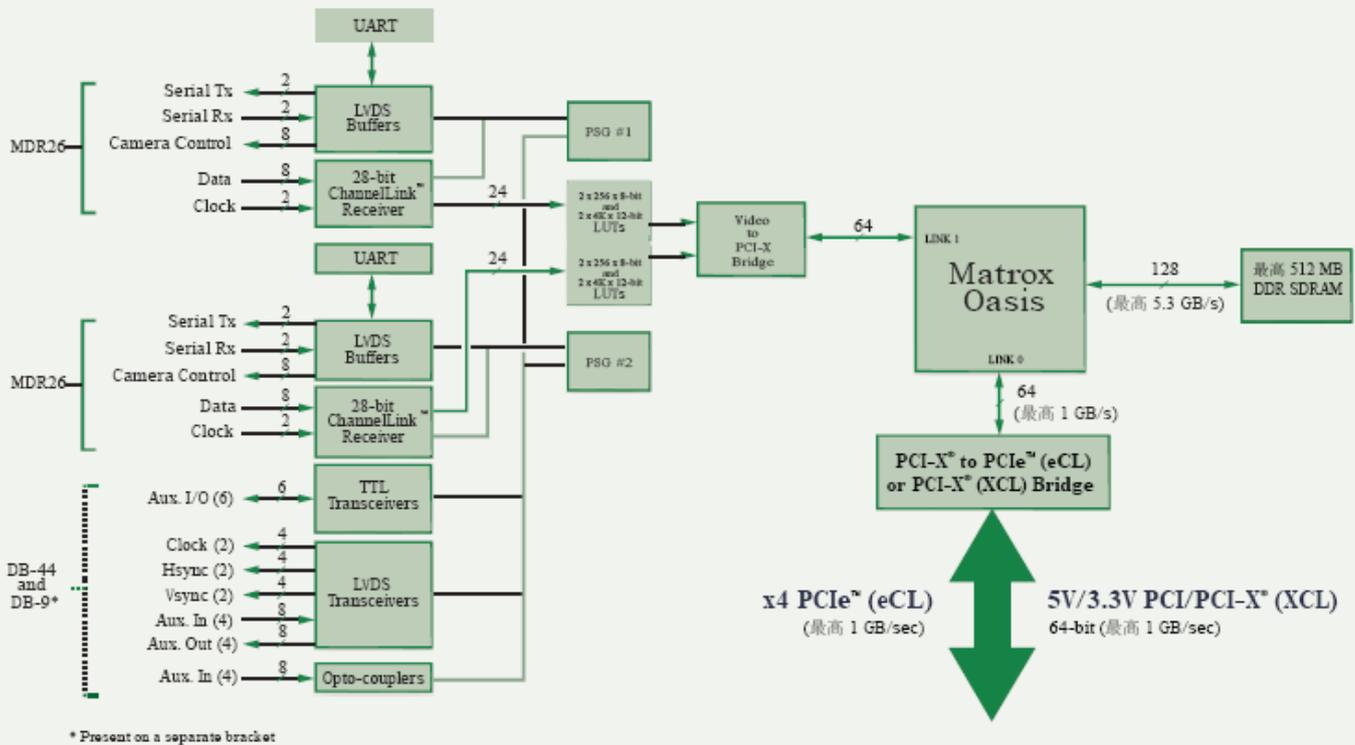
### 寸法および環境情報

- ・ 18.75 L x 10.7 H x 1.73 W cm ブラケットとリテーナ無しで goldfinger下端からボード上端まで
- ・ 消費電力 (typical) : 1.2A @ 3.3V or 3.96W, 1.1A @ 5V or 5.5W, 0.02A @ 12V or 0.24W, or 9.7W total
- ・ 動作温度 : 0°C ~ 55°C
- ・ 冷却 : 50 LFM (linear feet per minute) over board(s)
- ・ 相対湿度 : 最高 95% (結露しないこと)
- ・ FCC class B
- ・ CE class B
- ・ RoHS-適合

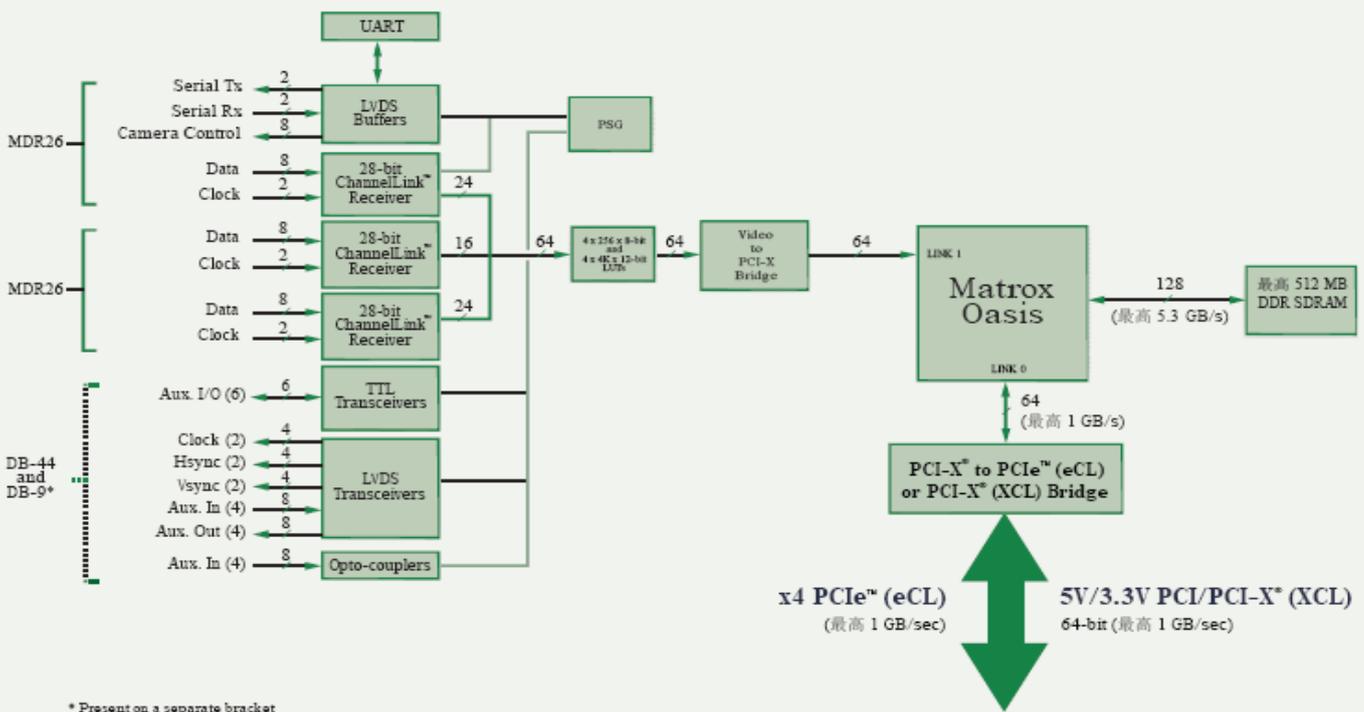
### ソフトウェアドライバ

- ・ Microsoft® Windows® XP/Vista®/7 (32Bit/64Bit) と Linux® (32Bit/64Bit) 対応
- ・ 32/64-bit Linux®のための MIL ドライバ

Matrox Helios eCL/XCL - dual Base バージョン



Matrox Helios eCL/XCL - single Full バージョン



## 発注情報

## ハードウェア

型式	説明	MOQ <sub>※</sub>
HEL 2M QHAL	4Ch独立アナログ、PCI-X <sup>®</sup>	1
HEL 2M QHAL E	4Ch独立アナログ、PCIe <sup>®</sup> ( ×4 )	1
HEL 5M SFCL	Single-Full CameraLink、PCI-X <sup>®</sup>	1
HEL 5M SFCL E	Single-Full CameraLink、PCIe <sup>®</sup> ( ×4 )	1
HEL 5M DBCL	Dual-Base CameraLink、PCI-X <sup>®</sup>	1
HEL 5M DBCL E	Dual-Base CameraLink、PCIe <sup>®</sup> ( ×4 )	1
HEL 2M QDL	64bit LVDS、PCI-X <sup>®</sup>	5
HEL 2M QDL E	64bit LVDS、PCIe <sup>®</sup> ( ×4 )	5
HEL 2M QDR	64bit RS-422、PCI-X <sup>®</sup>	5
HEL 2M QDR E	64bit RS-422、PCIe <sup>®</sup> ( ×4 )	5

## ケーブル

Camera Link<sup>®</sup> ケーブルはカメラメーカ、3M (www.3m.com)、Intercon1 (www.nortechsys.com/intercon) あるいは他のサードパーティから利用可能です。ケーブルアダプタボード用ケーブルはサードパーティから利用可能です。

## 注：

1. 詳細はCamera Link<sup>®</sup> specificationを参照して下さい。
2. 毎秒10億オペレーション
3. MACユニットに対し単一のソースバッファのみ
4. 加速される関数： MbufBayer (bilinear interpolation) ,



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](mailto:product@bitstrong.com)

