

Matrox Odyssey Xpro

最先端の画像プロセッサボード

Matrox Odyssey Xpro は、Odyssey 間の ボード間通信を可能にする拡張可能な PCI-X 対応画像処理ボードです。

Matrox 独自設計の ASIC と、freescale 社の G4 PowerPC を搭載しており、アナログ、Camera Link、LVDS/RS-422 信号の画像取り込みとボード上での画像処理が可能です。

製品の特長

- ◆ PCIバス用フレームグラバ
- ◆ PCI-X ロングカード
- ◆ G4 PowerPCとカスタムASICにより140BOPSオーバーの性能
- ◆ 5GB/secを超えるメモリバンド幅
- ◆ DDR SDRAMは2GBまで搭載
- ◆ 2GB/secまで可能な外部I/Oバンド幅
- ◆ Option Grab Module用のPMC SITE
- ◆ CameraLink Grabber Moduleは680MB/secサンプリングまで対応
- ◆ 4ch独立入力アナログGrabber Moduleは800MB/secサンプリングまで対応
- ◆ LVDS/RS422 Grabber Moduleは480MB/secサンプリングまで対応
- ◆ ローカルなボード間転送は1GB/secまで対応
- ◆ 利用可能なソフトウェア別売りMatrox Imaging Library (ML)およびMatrox Odyssey Developer's Toolkit
- ◆ ホストOS は32/64-bit Microsoft® Windows® XP/Vistaおよび32-bit Linux®をサポート



最先端技術の Matrox Oasis ASIC

Matrox Imagingが設計したOasis ASICはMatrox Odyssey Xproの極めて重要な構成要素です。高密度チップのMatrox OasisはCPUブリッジ、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。

ピクセルアクセラレータ

ピクセルアクセラレータ(PA)は並列プロセッサコアで、近傍、画素間、LUTマッピング演算を加速します。PAは64の処理要素の配列からなり、全て並行して動作します。各処理要素は積和演算器(MAC)と算術論理演算器(ALU)からなります。

MACはコンポリューション演算のために1サイクルあたり1つの16 bit x 16 bit、2つの8 bit x 16 bit、あるいは4つの8 bit x 8 bitの乗算と40 bitの加算を実行できます。40 bitの加算器は16 x 16 カーネル、16 bitの係数およびデータに対しオーバーフローしないことを保証します。加えてPAアーキテクチャは対称なカーネルが4倍速く処理されることを可能にします。さらに、MACは濃淡モフォロジ演算のために1サイクルあたり最高4つの最小または最高の演算を実行することができます。

ALUは各種の算術および論理演算を実行できます。ALUは1サイクルあたり1つの命令で1ピクセルあたり256命令シーケンスを実行するようプログラムすることができ、メモリ・アクセスの量を減らし、さらにメモリ/O拘束シーケンスを加速します。PAは4つまでのsourceバッファを取込み5、4つのdestinationバッファへ出力することができます。

いくつかの演算を直ちにあるいは1バスで実行できます。(例えば、4つの画像は1バスで平均できます) 167 MHzのコア周波数で動作することにより、PAは最高100 BOPS (すなわち毎秒最高20億ピクセル)で実行できます。

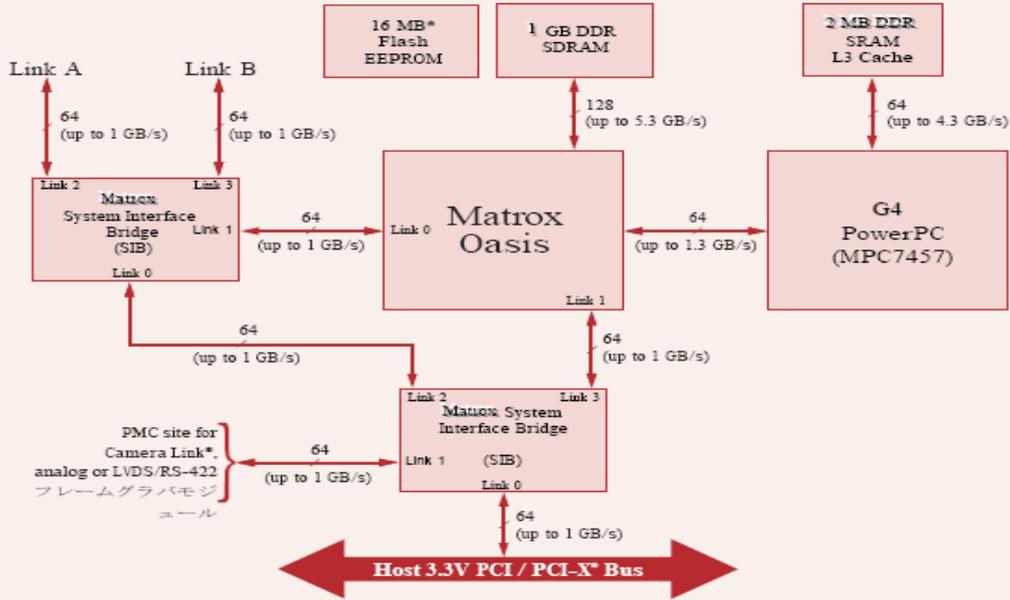
最先端の性能を備えた進化したアーキテクチャ

Matrox Odyssey Xproは第4世代のビジョンプロセッサボードで、定評あるアーキテクチャに最新の汎用と専用の技術を結合することで、最先端の性能と価値を実現します。半導体検査、医用画像処理、印刷検査、表面検査および信号処理アプリケーションの要求を考慮して設計され、Matrox Odyssey Xpro はPCが他のシステム活動で高い負荷の中、データ入力と処理を数百 MB/sec 程度で行うアプリケーションに対し理想的な選択です。第一の組込マイクロプロセッサ、最先端技術の汎用プロセッサおよびルータASIC、DDRメモリおよびPCI-X@接続は、Matrox Odyssey Xproに搭載され、単一のビジョンプロセッサボードに無類のパワーを提供します。さらに、Matrox Odyssey Xproは、その直線的に拡張可能なアーキテクチャにより、今日および明日の処理必要条件に会うために拡張する準備ができています。このパワーおよび柔軟性はすべてMatrox Imagingの前世代ビジョンプロセッサと互換性を持っており、学習容易なプログラミング環境によってアクセスされ、精巧な画像処理および分析アルゴリズムを組込んでいます。

Matrox Odyssey Xpro

Matrox Odyssey Xpro

* Shared between Matrox Oasis and SIBs.



メモリコントローラ

Matrox OasisはDDR SDRAMメモリの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/O拘束演算を実行する間にOdyssey Xproが厳しいビデオI/Oを快適に扱うことを可能にします。

リンクコントローラ

リンクコントローラ(LINX)は、PA、CPUおよびメインメモリから成るプロセッシングノードの内部および外部のすべてのデータ移動を管理するルータで、いくつかの同時のビデオおよびメッセージストリームを扱うことができます。ビデオストリームは、1つまたはそれ以上のフレームグラブモジュールから1つまたはそれ以上のプロセッシングノードまで、プロセッシングノード間、および1つ以上のプロセッシングノードから表示を含むホストPCまでの画像データを転送するために使用されます。ビデオストリームはメッセージストリームの上または下の調整可能なプライオリティレベルを持っています。ビデオストリームは、入力時の平面の分離と出力時の融合、入力のクロッピング、入力および出力サブサンプリング(1~16)、および水平と垂直の独立した走査方向の制御など、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で各々異なる走査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。

リンクコントローラ (つづき)

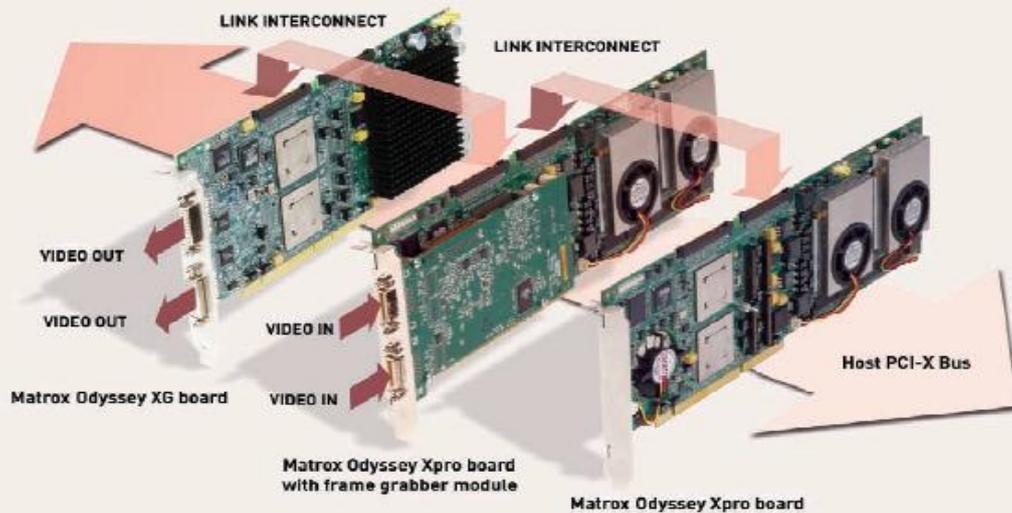
メッセージストリームはすべてのプロセッサ間通信のためにあります。LINXはビデオストリームに独立してプロセッシングノードとホストPCの間あるいは他のプロセッシングノードとの間のメッセージストリームを扱います。メッセージ通過は低いオーバーヘッドとリアルタイム処理のためハードウェアに支援されたメカニズムです。上記の能力はデータ管理タスクからのCPUおよびPAの負荷を下げ、画像処理タスクに集中できるようにします。

freescale™ G4 PowerPC™ マイクロプロセッサ

Matrox Odyssey Xpro上の動作を制御LPAIに加速されない演算を実行するCPUは、freescale™ G4 PowerPC™マイクロプロセッサです。G4は汎用CPUとDSPの最良の特徴を組み合わせて、所定のクロックレートで最高の性能を提供します。G4は性能を向上し同時にコードの互換性を維持するというfreescale™のしっかりした移行パスに支持されます。G4は強力な32 bitのスーパースケーラ RISCとAltivec™テクノロジーの128 bitベクトル実行ユニットを組み込みます。内部L2 キャッシュ512 KBIは、最大のプロセッサの性能を保持することを支援します。64 bit MPXバスはメインメモリへ効率的にアクセスし、理論上の最高1.3 GB/secに近い持続した帯域幅を提供します。Altivec™テクノロジーはビデオと画像処理のようなアプリケーションの重い計算の必要条件を満たすよう特に設計されています。このテクノロジーはベクトルデータ用の高性能並列処理エンジンから成ります。それはSIMD(単一命令多数データ)モデルを使用し、1サイクルあたり最大16画素を並行して処理します。1.3 GHzで動作する場合、ピーク処理力は200億の8 bit MAC/secまたは100億の32 bit浮動小数点演算/secを実現します。さらにAltivec™テクノロジーはG4内の他の実行ユニットと同時に動作します。

Matrox Odyssey Xpro

専用 board-to-board 相互接続



高速な接続

PCI-X®はオプションのフレームグラバモジュールを含む他の処理ノードおよびPMC装置に処理ノードを接続するためにMatrox Odyssey Xproの上で使用される構造です。さらに、ホストPCおよび表示にMatrox Odyssey Xproを接続します。PCI-X®は従来のPCIバス仕様に対し高機能で互換性をもつ強化版です。PCI-X®バージョン1.0は最高1 GB/secのピーク帯域幅で、最高133 MHz速度で動作する64 bitの物理接続です。

Matrox System Interfaceブリッジ(SIB)はMatrox Imagingにより設計された4ポートPCI-X®ルータで、Matrox Odyssey Xproの上のPCI-X®接続を扱います。

Matrox Odyssey Xproは複数ボード相互接続専用の1対のリンクポートを含んでいます。リンクポートはポイントツーポイントPCI-X®の接続を提供し、帯域幅は最高1 GB/secです。それらはボード間でビデオとメッセージストリーム(Matrox Oasis ASICの項を参照)を運ぶことによりホストPCバスの負荷を減らします。ビデオとメッセージストリームは放送するか特定の処理ノードに送ることができます。複数ボードによるMatrox Odyssey Xpro構成はパラレル、ラウンドロビン、パイプラインのような様々な処理を実装するようにプログラムすることができます。パラレルは1つの画像の異なる部分上で動作する各処理ノードから成ります。ラウンドロビンは連続する画像上で動作する各処理ノードから成ります。パイプラインは1つの画像上で別個のオペレーションを行う各処理ノードから成ります。これらの処理は組み合わせて1つのあるいは複数のビデオを扱うアプリケーションに当てはめることができます。すべての場合に個々のノードは専用のメモリを含んでいるので複数ボードシステムの処理能力は完全に線形に拡大します。この柔軟性によってMatrox Odyssey Xproは今日と将来にどんなアプリケーションの必要条件も扱うことができます。

完全な自立のための Flash EEPROM

Matrox Odyssey Xpro はG4 Power PC™ 起動シーケンス、システム初期化パラメータ、デバッグングを格納するflash EEPROMを備えています。さらに電源投入時から本当に自立したシステムを実行するため、オペレーティングシステムおよびアプリケーションプログラムの格納に使用することができます。

使用可能なフレームグラバ

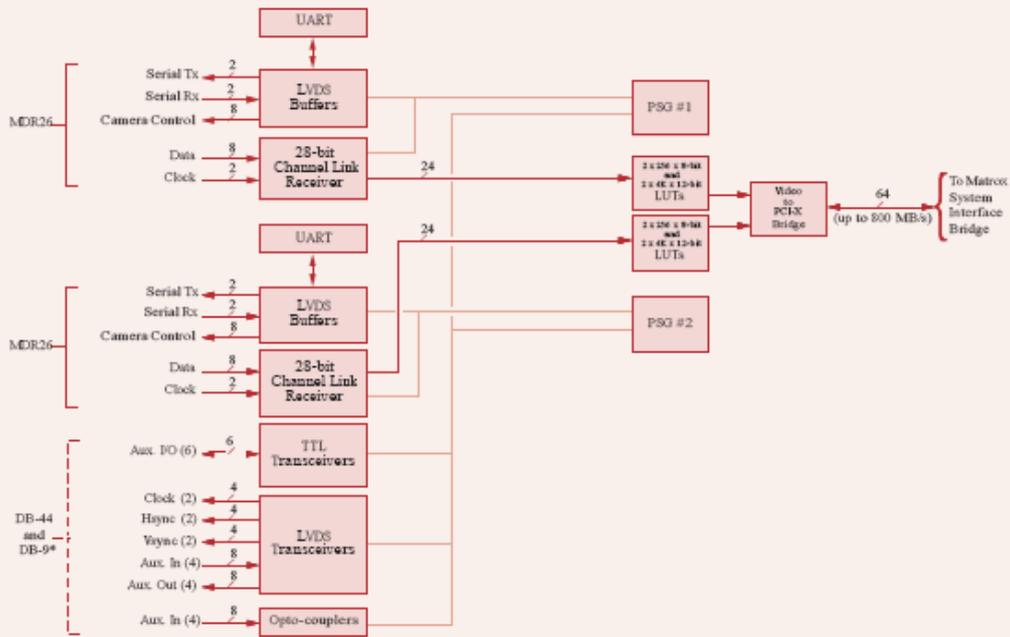
Matrox Odyssey Xproボードに置かれた標準のPCIメザニンカード(PMC)サイトはCamera Link®, アナログあるいはLVDS/RS-422 フレームグラバモジュールの追加を許可します。Matrox Odyssey Xproは多数のエリアあるいはラインスキャンからこれらのフレームグラバモジュールによってビデオを入力することができます。

Camera Link®フレームグラバモジュール

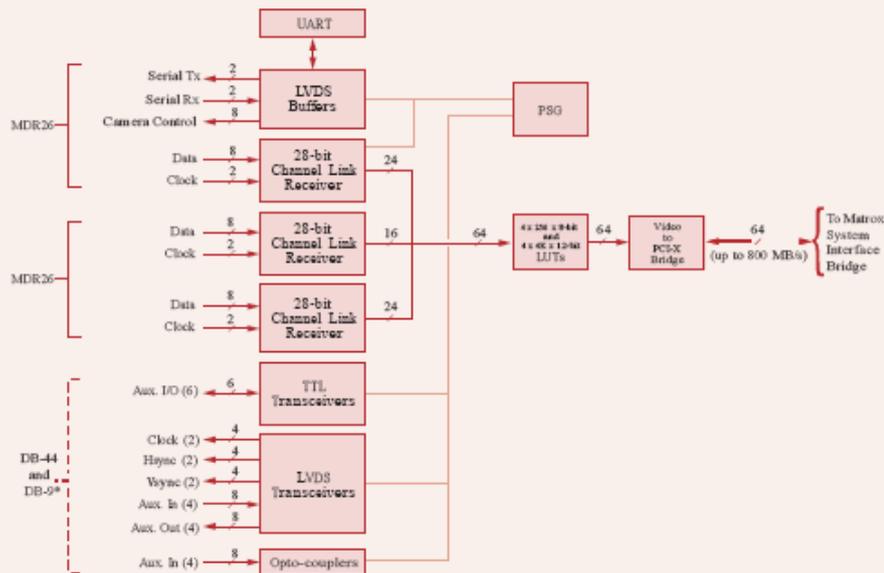
Camera Link®フレームグラバモジュールは2つの工場設定バージョンのうち1つを利用可能です。dual-BaseバージョンはBase configurationの2台の完全に独立したCamera Link®カメラから同時に入力を可能にします。single-Fullバージョンは1台のBase, Medium, Full configurationのCamera Link®カメラから入力します。両バージョンは任意のCamera Link®のエリアあるいはラインスキャンカメラから十分なCamera Link®速度で入力できます。Matrox Odyssey Xproはさらに設定と操作のトラブルシュートのために内部ビデオ発生器を含んでいます。

Matrox Odyssey Xpro

Camera Link® モジュール - dual Baseバージョン



Camera Link® モジュール - single Fullバージョン



アナログフレームグラバモジュール

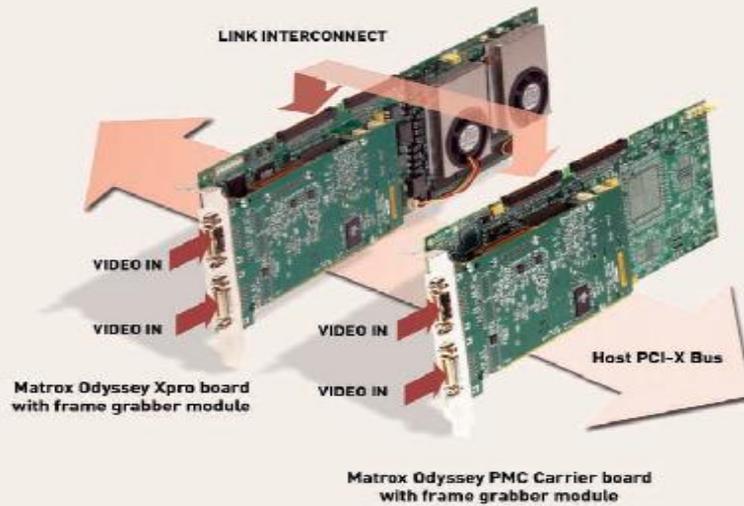
アナログフレームグラバモジュールは4つの完全に独立した入力を持ち、それぞれ高周波数および高解像度ビデオを入力可能です。4つの1-tapからビデオ出所を同時に得ることができることに加えて、入力は同時に2つの2-tapビデオあるいは1つのRGBと1つの1-tapビデオを組み合わせることができます。入力は名目上の入力速度の2倍で2つのビデオから同時に得よう組み合わせることができます。アナログフレームグラバモジュールはさらに設定と操作のトラブルシュートのために内部ビデオ発生器を含んでいます。

フレームグラバモジュールの追加

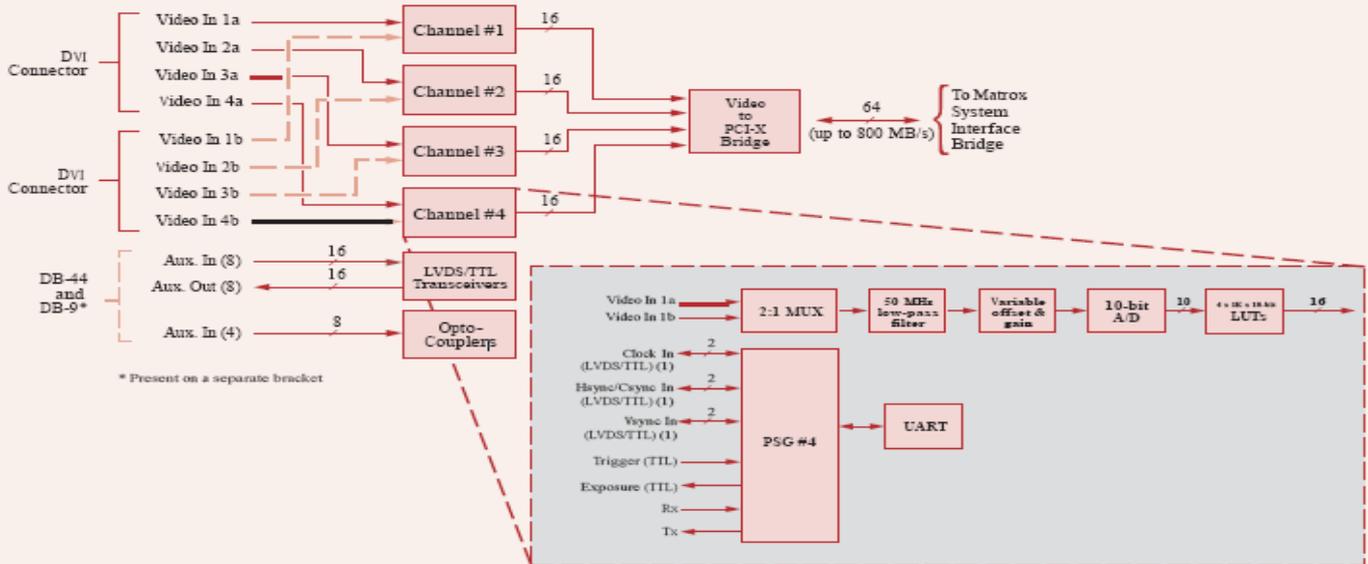
追加のフレームグラバモジュールはMatrox Odyssey PMCキャリアボード経由でMatrox Odyssey Xproボードに加えることができます。Matrox Odyssey PMCキャリアボードは1つのPCI/PCI-X@スロットを使用し、フレームグラバモジュールを持つPMCサイトとします。フレームグラバモジュールはMatrox Odyssey PMCキャリアボード上で提供されるリンクポートを通してMatrox Odyssey Xproボードと対話します(高速な接続の項参照)。

Matrox Odyssey Xpro

Matrox Odyssey PMC キャリアボード



アナログモジュール



プログラミング環境

Matrox Odyssey Xproは開発者にアプリケーションプログラムインターフェース(API)およびプログラムするモデルの選択を提供します。アプリケーション開発者は各々利用料無料のランタイム環境2で、Matrox Imaging LibraryあるいはMatrox Odyssey Native Libraryを使用してボードをプログラムすることができます。アプリケーションプログラムはホストPCの上で動作してMatrox Odyssey Xpro(オプションAおよびB)を遠隔で操作するか、完全にMatrox Odyssey Xpro(オプションCおよびD)上で動作するよう作ることができます。

Odyssey Native Library (ONL)

ONLはビジョンプロセッサボードMatrox Odysseyファミリ固有の使いやすいプログラミングライブラリです。プログラミングインターフェースは、ビジョンプロセッサボードMatrox Genesisファミリと互換性を持ちます。多数のプロセッシングノードを含むビデオ取込およびシステムコントロールに加えて、ONLは画像処理、濃淡の正規化関連ベースのパターン認識、粒子解析、JPEG圧縮の関数を含んでいます。これらの関数は完全に最適化され、G4 PowerPC™およびPAの力を引き出しますONL関数は最低の呼出しオーバーヘッドを示します。

Matrox Odyssey Xpro

プログラミングモデル

Matrox Odyssey Xproのアプリケーションプログラムはホスト駆動あるいは完全組込モードで動作することができます。

ホスト駆動モードでは、アプリケーションプログラムはホストPCのCPUの上で動作し、実行のため遠隔でMatrox Odyssey Xproにコマンドを送ります。ホスト駆動モードをインプリメントすることは最も容易ですが、ホストPCプラットフォームの決定論の不足に従うかもしれません。完全組込モードでは、アプリケーションプログラムは直接G4PowerPC™の上で動作します。アプリケーションプログラムは決定論的な振る舞いを保証し、ホストPCプラットフォームは少しの相互作用あるいは全く相互作用を持ちません。完全組込モードを使用するにはMatrox Odyssey Developer's Toolkitが必要です。

Matrox Odyssey Developer's Toolkit

Matrox Odyssey Developer's Toolkit(DTK)は開発者がMatrox Odyssey Xproのフルパワーを抽出することを可能にします。G4

PowerPC™上でMILおよび(または)ONLに基づいたアプリケーションプログラムを直接実行する手段を与えることに加えて、Matrox Odyssey DTKは開発者にONL関数の合併によりメインメモリ/Oポートネックを縮小するようアルゴリズムをさらに最適化させます。Matrox Odyssey Matrox Odyssey DTKはさらに開発者がカスタムG4 PowerPC™およびPA関数を書くことを可能にします。カスタムG4 PowerPC™コードは、完全にAltiVec™テクノロジの最適化を含むC/C++で書かれています。AltiVec™ テクノロジはC言語拡張および組込み関数を通じてプログラムされます。新種のアセンブラコードは要求されません。カスタムPAコードは低レベルのAPIおよび擬似アセンブラ言語によって行われます。より詳細に関してはMatrox Odyssey Developer's Toolkitデータシートを参照してください。

ユーティリティ

Matrox Intellicamカメラ設定ユーティリティはMILおよびONLソフトウェア開発キットにセットで販売されます。Matrox Intellicamはユーザーに様々なビデオソースから取込むべきフレームグラブモジュールを対話的に形成させるWindows®ベースのプログラムです。さらに、複数ボード設定ツール、メモリおよびコマンドビューア、パフォーマンスモニタ、システム診断ツールなどの対話型システム設定とデバッグユーティリティが含まれます。

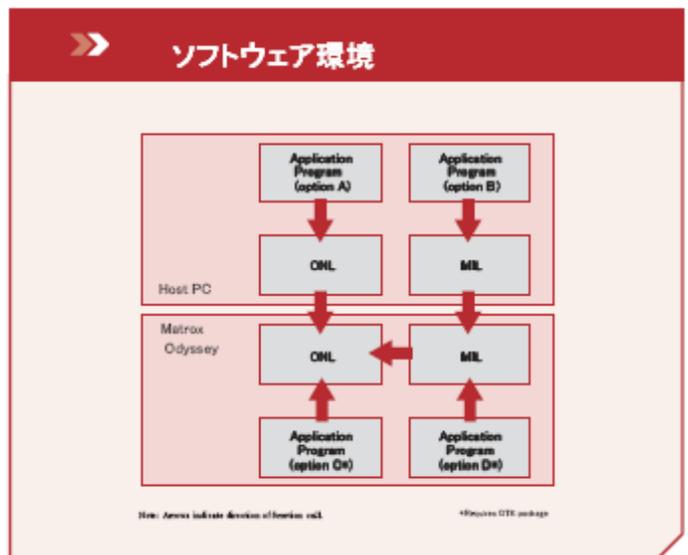
オペレーティングシステムサポート

Matrox Odyssey Xproのサポートされたホスト環境は32/64-bit Microsoft® Windows® XP/Vistaと32-bit Linux®です。G4 PowerPCは非常に小さなサイズとタスクスイッチと割込みの早い応答を備えた既製のRTOSを実行します。

Matrox Imaging Library (MIL)

MILは画像の取込み、処理、解析、表示、アーカイブのための完全で使いやすいプログラミングライブラリで、既存および将来のMatrox Imagingハードウェアラインを完全にサポートします。MILの現場で実績の有る処理および分析関数は画素間演算、統計、フィルタ、モフォロジ、幾何学変換、FFT、分割、パターン認識、粒子解析、エッジ抽出と分析、測定、文字認識、1Dおよび2Dコード認識、キャリブレーション、JPEG/JPEG2000画像圧縮を含んでいます。これらの関数はMatrox Odyssey Xproの上で動作しG4 PowerPC™およびPAIに完全に最適化されます。

MIL for Matrox Odyssey Xproは関数呼出のオーバーヘッドを小さくし、アプリケーションの効率と性能を最大限にするよう注意深く調整されます。MILによるアプリケーションプログラムは1つのプロセッシングノード上、あるいは複数のプロセッシングノードを横切って効率的に動作することができます。MILはライブビデオレートで画像表示ウィンドウの自動トラッキングと更新により、透過の画像表示管理を提供します。MILはまたユーザ指定のウィンドウの中に画像表示を考慮に入れます。そのうえ、MILは複数の独立したウィンドウまたは1つのモザイクウィンドウを使って複数ビデオストリームの有効な表示をサポートします。さらに、MILはライブビデオレートでティアリング効果を抑止し表示領域を充填する、非破壊グラフィックスオーバーレイを提供します。適当なグラフィックスハードウェアを使う時これらの特徴の全てがほとんどホストCPUの干渉無しで実行されます。詳細に関してはMIL データシートを参照して下さい。



仕様

プロセッサボード

- ・ PCI/PCI-X®ロングカードwith 3.3V 64-bitカードエッジコネクタ
- ・ 1.3 GHz MPC7457 (167 MHz MPX bus)
- ・ 2 MB of DDR SRAM L3 cache
- ・ 512 MB, 1 GB or 2 GB of 167 MHz DDR SDRAMメインメモリ
- ・ 16 MB flash EEPROM
- ・ 64-bit 33/66/100/133 MHz 3.3V PMCサイト
- ・ 2つの64-bit 33/66 MHz 3.3V PCIおよび64-bit 66/100/133 MHz PCI-X®専用リンク
- ・ 64-bit 33/66 MHz 3.3V PCI and 64-bit 66/100/133 MHz PCI-X®ホストインターフェース

Camera Link®フレームグラバモジュール 4

- ・ 2つの工場設定バージョン
- 2つの独立したCamera Link® Base ports5 (dual-Base)
- 1つのCamera Link® Base/Medium/Full port5 (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のサポート
- ・ 4つの256 x 8-bit および 4つの 4K 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つの独立したLVDS pixel clock, hsync and vsync出力
- ・ 4つの光絶縁設定可能な補助入力
- ・ 診断用内部ビデオ発生器

PMC carrier board

- ・ universal 64-bitカードエッジコネクタのPCI/PCI-X®カード (電源のみ)
- ・ 64-bit 33/66/100/133 MHz 3.3V PMC site
- ・ 2つの64-bit 33/66/ MHz 3.3V PCIおよび64-bit 66/100/133 MHz PCI-X 専用リンク

ソフトウェアドライバ

- ・ 32/64-bit Microsoft® Windows® XP/Vista®および32-bit Linux®のためのホストドライバ

アナログフレームグラバモジュール 4

- ・ 4つの独立したビデオ入力 with
 - 2:1 mux
 - AC or DC coupling
 - 50 MHzローパスフィルタ (バイパス可能)
 - 可変ゲインおよびリファレンス調整
 - 10-bit A/D, サンプリングレート 最高100 MHz
 - SNR 50.4 dB6
 - ビクセルジッタ ± 4.3 ns7
 - 調整可能なクロック位相 (256 ステップ、分解能 0.5 ns)
 - 4つの1K x 10-bit LUT
 - LVDS/TTL pixel clock, hsync/csync, vsync入力または出力
 - TTLトリガ入力および露光出力
 - シリアル通信ポート
- ・ 入力の組み合わせ可能
- コンポーネントRGBビデオソース
- 2つの2-tapモノクロビデオソース
- 2つのモノクロビデオソース (最高200 MHz)
- ・ フレームおよびラインスキャンビデオソースのサポート
- ・ 8つのTTL/LVDS設定可能な補助入力
- ・ 8つのTTL/LVDS設定可能な補助出力
- ・ 4つの光絶縁 auxiliary inputs
- ・ PROM for storing calibration parameters
- ・ 診断用内部ビデオ発生器

PMC carrier board

- ・ 31.2 L x 10.7 H x 1.73 W cm (12.3" x 4.2" x 0.68")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8
- ・ 消費電力 (代表)
 - プロセッサボード: 6.01A @ 3.3V / 19.83W, 5.89A @ 5V / 29.45W, または合計49.28W
 - PMCキャリアボード: 1.04A @ 3.3V / 3.4W, 0.15A @ 5V / 0.8W, または合計4.2W
 - アナログフレームグラバモジュール: 1.21A @ 3.3V / 4W, 0.92A @ 5V / 4.6W, 0.33A @ 12V / 4W, または合計12.6W
 - Camera Link®フレームグラバモジュール: 0.75A @ 3.3V / 2.5W, 0.3A @ 5V / 1.5W, または合計4W
 - LVDS/RS-422フレームグラバモジュール: 0.97A @ 3.3V / 3.2W, 0.24A @ 5V / 1.2W, または合計4.4W
- ・ 動作温度: 0°C ~ 55°C
- ・ 冷却: 150 LFM (linear feet per minute) over board(s)
- ・ 相対湿度: 最高95% (結露なきこと)
- ・ FCC class A ・ CE class A ・ RoHS- 適合

注文情報

ボード

型式	内容
OP4 13G 1G xxxx*	拡張可能なPCI-X® ビジョンプロセッサボード1.3 GHz MPC745x、1GB DDR SDRAM、オプションのフレームグラバモジュール。
OCB xxxx*	オプションのフレームグラバモジュールとPMCキャリアボード。
OLPIC*	リンクポート相互接続ボード。
注：フレームグラバ無しは xxxx を外すか下の適切なフレームグラバモジュールで置き換えます。フレームグラバモジュールは単独では動作しません。	
...SFCL...	Single-FULL Camera Link®フレームグラバモジュールおよびケーブルアダプタボード。
...DBCL...	Dual BASE Camera Link®フレームグラバモジュールおよびケーブルアダプタボード。
...QHAL...	Quad-input high-frequency analog フレームグラバモジュールおよびケーブルアダプタボード(LVDS aux I/O)。

ソフトウェア

型式	内容
MIL 9 WIN32 ODY	32-bit Windows® XP/Vista下で動作するMatrox OdysseyのためのMIL 9開発ツールキット。MIL、ONL、ActiveMIL、Intellicam、Inspector、MatroxディスプレイドライバとオンラインドキュメントDVDを含みます。
MIL 9 WIN64	64-bit Windows XP/VistaのためのMIL 9開発ツールキット。MIL、ONL、Intellicam、Matrox表示ドライバとオンラインドキュメントDVDを含みます。また、MIL9WIN32ODYを必要とします。
MIL 9 LNX32 EA	32-bit LinuxのためのMIL 9開発ツールキット。MIL、ONL、オンラインドキュメントDVDを含みます。またMIL9WIN32ODYを必要とします。

MIL 9 DTK WIN32	32-bit Windows XP/VistaのためのMIL 9開発ツールキットへのアドオン。Matrox Odysseyのピクセル アクセラレータ(PA)とPowerPCのためのコードを書くために必要です。また、Code Warrior for PowerPC Embedded Systemsを必要とします。
MIL 9 DTK WIN64	Add-on to 64-bit Windows XP/VistaのためのMIL 9開発ツールキットへのアドオン。Matrox Odysseyのピクセル アクセラレータ(PA)とPowerPCのためにコードを書くために必要です。また、Code Warrior for PowerPC Embedded Systemsを必要とします。

ソフトウェアメンテナンスプログラム

Matrox Odyssey SDKおよびDTKの購入価格に含まれます。登録ユーザーに1年間の技術サポートおよび無料アップデートを得る権利を与えます。

型式	内容
MIL MAINTENANCE	1年間のプログラム延長
Cables	
DVI-TO-8BNC/O	アナログフレームグラバモジュールのための2.4mのDVIから8つのBNCとオープンエンドのケーブル (カスタマイズ必要)。
DBHD100-TO-OPEN	LVDS/RS-422フレームグラバモジュールのための3m高密度DB-100からオープンエンドケーブル(カスタマイズ必要)。

ケーブル

Camera Link® 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ーから利用可能です。ケーブルアダプタボード用ケーブルはサードパーティーから利用可能です。

注：

1. 毎秒10億のオペレーション。
2. Odyssey用のMILは、IA32(ホストPC)のためのMILを含んでいます。それは追加の開発またはランタイムライセンスを要求します。
3. MACユニット用の単に1つのソースバッファ。
4. フレームグラバモジュールはMatrox Odyssey Xproとのみ動作します。
5. 詳細はCamera Link®仕様を参照してください。
6. 50MHz ローパスフィルタで測定。
7. 15.7kHz (RS-170)の水平基準信号で測定。
8. PMC キャリアボード は24.8 L x 10.7 H x 1.9 W cm。



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

