

Matrox Iris GT >>

with Matrox Design Assistant



マシンビジョンアプリケーションのための、
直感的、汎用的、拡張可能な統合開発環境を
備えた強力なスマートカメラ



Matrox Iris GT with Design Assistant

強力で設定可能なスマートカメラ

Matrox Iris GT は、直観的、汎用的、拡張可能な統合開発環境 (IDE) である Matrox Design Assistant を備えた強力なスマートカメラのシリーズです。製造技師および技能者は、従来のプログラミングの必要無しに、高度に統合されたプラットフォームでマシンビジョンアプリケーションを、容易にすばやく設定し、展開することができます。ビデオの取込み、解析、位置合せ、測定、読取り、検証、通信、I/O 操作だけでなく、Web ベースのオペレータインターフェースは、すべて単一の IDE 内で設定されます。



Matrox Iris GT smart camera

産業分野

Matrox Design Assistant は、農業、航空宇宙、自動車、飲料、民生、建設資材、化粧品、電気、エネルギー、食品、フラットパネルディスプレイ、貨物輸送、機械加工、医療機器、医学診断、紙、包装、医薬、印刷、資源、ロボット、セキュリティ、半導体、船舶、織物、輸送産業の解決策をまとめるために用いられます。

利点

業界で 30 年以上の経験を持つ単一のベンダからのカメラ、プロセッサ、ソフトウェア開発パッケージを使用して、**システムインテグレーションを単純化**

Microsoft® Windows® Embedded CE が動作する効率的な Intel® Atom® 組み込み機器用プロセッサにより、**確実に標準の生産量を処理**

Web ベースのユーザインターフェースにより、**アプリケーションとデバイスを上手に管理、制御、監視**

内蔵のキーボード、ビデオ (モニタ)、マウス (KVM) サポートにより、**PC 無しで動作**

モノクロおよびカラー CCD センサの選択を通して、**異なる画像の解像度、サイズ、速度の要求に対応**

外部トリガによる電子カメラシャッターを使用して、**製造プロセスに画像の取込みと処理を同期**

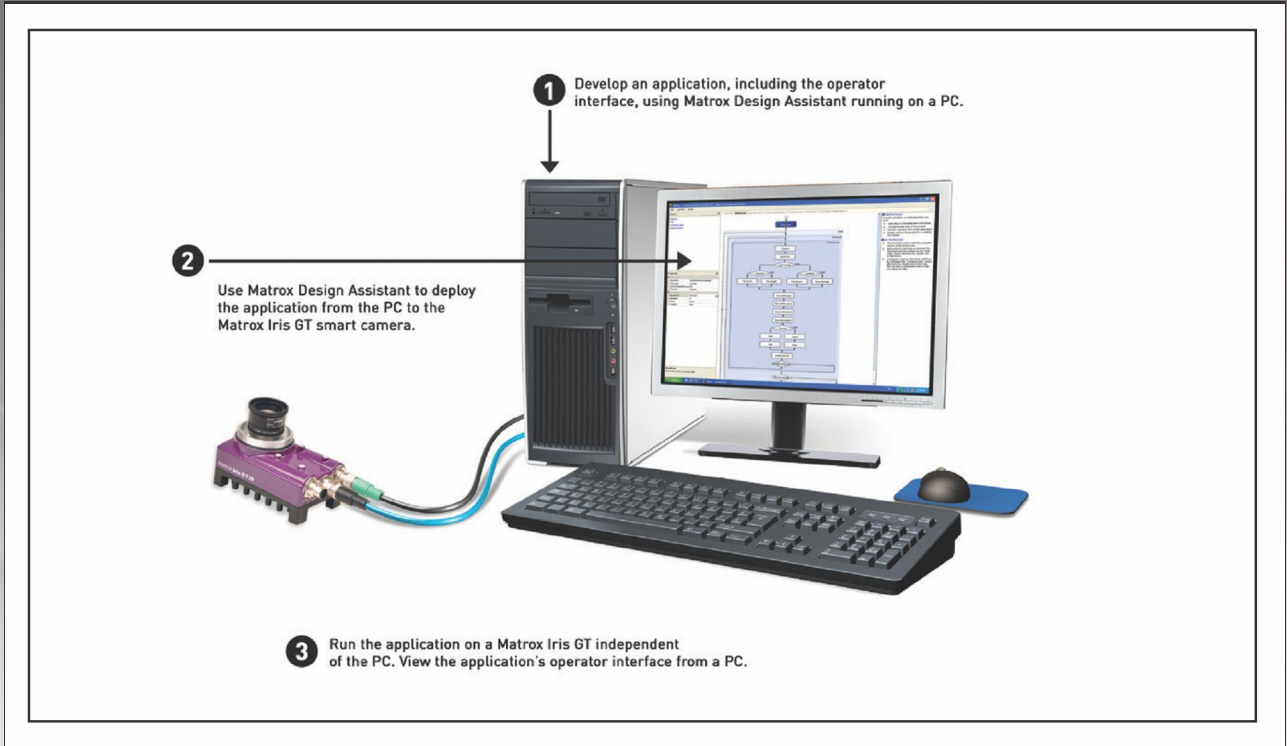
内蔵のデジタル I/O、Ethernet、シリアルポートを通して、**他の自動化装置に直接接続**

Ethernet インターフェースを経由して、**現場および企業ネットワークを越えて通信**

様々なアプリケーションで使用可能な、**頑丈、防塵、防水の IP67 ケース**

スマートカメラ開発プラットフォーム

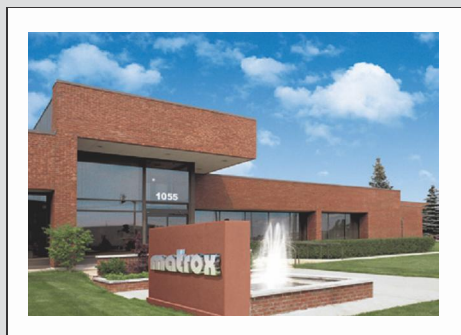
アプリケーションの開発および展開



Matrox Imaging について

Matrox は 1976年設立のカナダのモントリオールに本社を置く株式非公開企業です。グラフィックス(Graphics)、ビデオ(Video)、画像(Imaging) 部門はそれぞれ商用グラフィックス、プロ用ビデオ編集、産業用画像処理の優れたコンポーネントレベルの解決法を提供します。各部門は、より革新的でタイムリーな製品を供給するために他の専門的技術と産業関係を利用します。

Matrox Imaging は、製造、医用診断、セキュリティ産業にかかわる最高のOEM とインテグレータにとり定評のある信頼されている供給者です。届けられたコンポーネントはカメラ、インターフェースボード、処理プラットフォームから成り、全て共通のソフトウェア環境の中で最適な価格性能を提供するように設計されています。



Matrox Design Assistant

Matrox Design Assistant

Matrox Design Assistant は統合開発環境 (IDE) で、マシンビジョンアプリケーションは、従来のプログラムコードを書く代わりに、フローチャートを作成することによって作成されます。フローチャートを作成に加え、IDE はユーザがアプリケーションに直接グラフィックオペレータインターフェースを設計することを可能にします。

アプリケーション設計

フローチャートとオペレータインターフェース設計は、Microsoft® Windows®¹ が動作する PC をホストとした Matrox Design Assistant IDE の中で実行されます。フローチャートは段階的な (step-by-step) アプローチを使って視覚的にまとめられ、そこで、各ステップは既存のツールボックスからとられて、対話形式で構成されます。ツールボックスは画像解析と処理、通信、フロー制御と I/O のためのステップを含みます。1つのステップ (それは画像や英数字結果でありえます) からの出力は簡単に他のどのステップの適切な入力とリンクされます。意思決定は条件付きのステップを使用して実行され、そこでは論理的表現は対話形式で記述されます。画像解析と処理ステップからの結果は、パラメータの高速な調整を可能にするために、すぐに示されます。コンテキストベースのガイドは、フローチャートのあらゆるステップに支援を行います。フローチャートの可読性は、ステップをサブフローチャートにグループ分けする能力を通して維持されます。

フローチャート設計に加えて、Matrox Design Assistant は統合された HTML 視覚的エディタによって、アプリケーションにカスタム、Web ベースのオペレータインターフェースを作成することができます。ユーザは、注釈 (グラフィックス、テキスト)、入力 (エディットボックス、コントロールボタン、画像マーカ)、出力 (元のあるいは派生した結果、ステータス表示) の選択を使用する既存のテンプレートを変更します。オペレータインターフェースはさらに、テーブルのような要素を加えるために、サードパーティ製の HTML エディタを使用してカスタマイズすることができます。

Matrox Design Assistant は、Matrox Iris GT スマートカメラと共に、または、エミュレーションモードで使用できます。後者はスマートカメラの接続無しに、フローチャートの設計とテストとオペレータインターフェースの作成ができます。Matrox Design Assistant のエミュレーションモードは、平行したプロジェクト作業を可能にするのに用いられ、より大きな開発効率につながります。

Matrox Design Assistant の利点

直観的なフローチャートベース技法を使用して、**プログラムコードを書くことなく容易にすばやくマシンビジョンアプリケーションを解決**

解析、位置決め、測定、読取り、検証の実績有るツールを使用して、**最高の信頼でマシンビジョンアプリケーションに対処**

アプリケーションロジックとオペレータインターフェースを作成するため、**単一のプログラムを学習して使用**

画像の解析と処理の操作に即座のフィードバックを得ることにより、**生産性を最大化**

統合された文脈に関連したガイドを通して、**すばやく適切な支援を得る**

ディスクリフト I/O、RS-232、Ethernet (TCP/IP、EtherNet/IP™²、MODBUS®) を通して、**他の自動化および企業装置に動作と結果を伝達**

カスタムフローチャートステップを作成する能力を通して、**制御と独立を維持**

デバイスエミュレーションモードを使用して、**共同で同時アプリケーション開発**

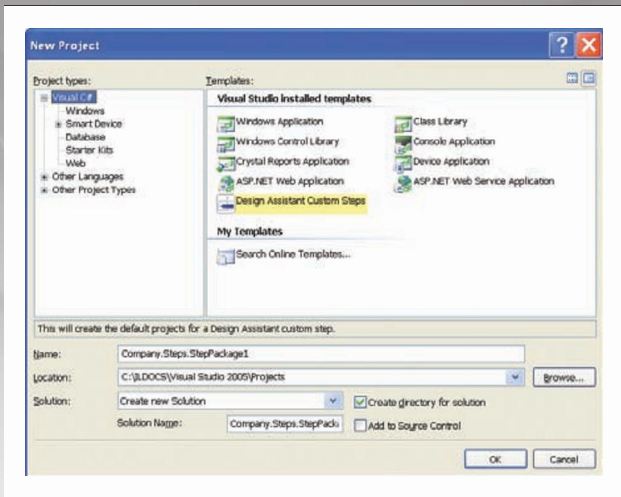
なぜフローチャートか？

フローチャートは、プロセスにおける一連の操作を記述するための、一般に身近で、広く認められ、よく理解されている方法です。特に製造エンジニアおよび技能者は、全てのフローチャートの直観的、論理的、視覚的な性質に慣れてしています。

Matrox Design Assistant (つづき)

カスタムフローチャートステップの作成

ユーザは、付属の Custom Step ソフトウェア開発キット (SDK) によって、Matrox Design Assistant の機能を拡張することができます。SDK は、Microsoft® Visual Studio® 2008 と組み合わせ、C# プログラミング言語を使用してカスタムフローチャートステップの作成を可能にします。これらステップは、独自の通信プロトコルと同様に独自の画像の解析と処理を実装することができます。SDK には開発を加速するための多数のプロジェクトサンプルが付属します。



アプリケーション展開

一旦開発が終了すると、フローチャートとオペレータインターフェースは Matrox Iris GT スマートカメラにダウンロードされ、保存されます。フローチャートはそれからどんな PC からでも独立しているスマートカメラで実行されます。オペレータインターフェースは、直接スマートカメラの KVM 機能を通して、または、Web ブラウザ³を使用して、遠く離れてどんな PC からでもアクセスされます。その他、スマートカメラは PC で動作するスタンドアロン .NET アプリケーションからアクセスされ、Microsoft® Visual Studio® を使用して作成されます。

Matrox Design Assistant メンテナンスプログラム

Matrox Design Assistant は登録ユーザに 1 年間のメンテナンスプログラムを提供します。このメンテナンスプログラムは Matrox Imaging から登録ユーザに技術サポート、無料ソフトアップグレード、エミュレーションモードキーを得る権利を与えます。メンテナンスプログラム期限切れの前に、登録ユーザにはもう 1 年間プログラムを延長する機会があります。詳細は Matrox Imaging Software Maintenance Programs カタログを参照して下さい。

Release 2.4 ハイライト

新しいカラーマッチャー(Color Matcher) ステップ

新しい画像処理(Image Processing) カラー距離と投影(color distance and projection) ツール

ID マーク検証ステップ

設計生産性の強化ツール

500万画素 Matrox Iris GT のサポート



サンプル、チュートリアル、トレーニング

Matrox Design Assistant は、新しい開発者がすぐに生産的になるのを支援するために、多数のサンプルプロジェクトとビデオチュートリアルを含みます。Matrox Imaging はまた、Matrox 本部と世界中の一部で行われる講師主導のトレーニングコースを提供します。詳細は www.matrox.com/imaging の support セクションを参照して下さい。

統合開発環境 (IDE)

カスタマイズ可能な開発者インターフェース

Matrox Design Assistant ユーザーインターフェースは、各開発者に合わせることができます。ワークスペースは、複数のモニタに渡り再編成でき、個人の好みに合せ、さらに生産性を強化します。

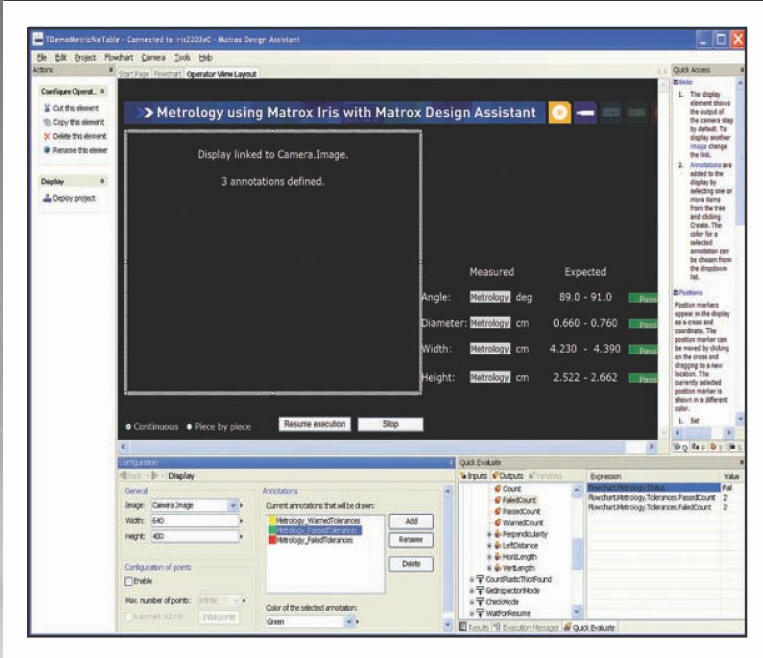
The screenshot displays the Matrox Design Assistant IDE interface. It features a central workspace with a camera image of a Y-shaped part and a flowchart on the left. The flowchart includes steps like 'SerialPortSetup', 'InitialPoll...', 'ReadDataBe...', 'CopyPro...', 'Camera', 'CounterReset...', 'RotateStage', 'ModeFinder', and 'Metrology'. The camera image has various measurement points and dimensions (e.g., 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1) overlaid on it. The interface includes several panels: 'Configure Flowchart' and 'Configure Step' on the left; 'Quick Access' and 'Step Log' on the right; and 'Configuration' and 'Results' at the bottom. The 'Configuration' panel shows 'Metrology' settings for features like 'Base', 'GlobalFrame', 'LeftEnd', etc. The 'Results' panel shows a table of feature results.

Annotations in Japanese callouts describe key features:

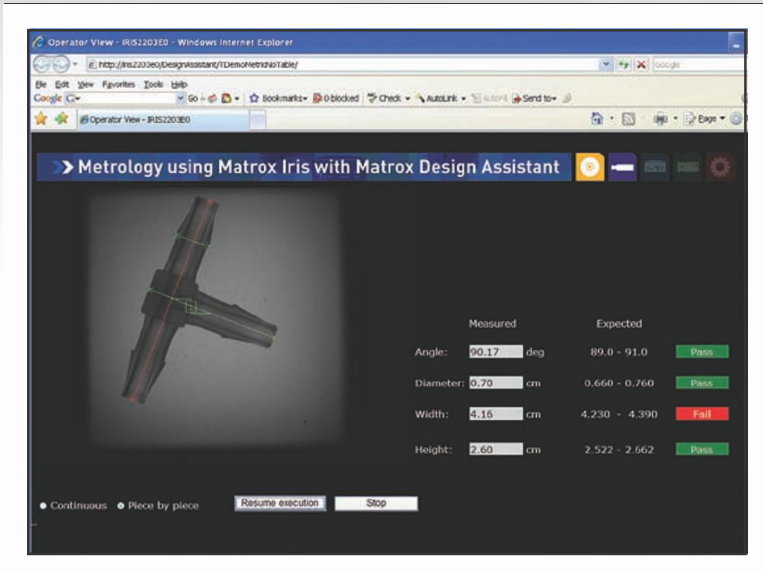
- コンテキストベースのリストから実行するアクションを選択 (Select actions to execute from a context-based list)
- フローチャート、画像、オペレータビュー間を便利に切替え (Conveniently switch between flowchart, image, and operator view)
- 状況依存ヘルプに迅速にアクセス (Quick access to context-dependent help)
- 画像を見失うことなくフローチャートの実行履歴を追跡し移動 (Track and move execution history of the flowchart without losing the image)
- フローチャートおよび画像を見失うことなく各ステップを設定 (Set each step without losing the flowchart or image)
- 各ステップの後即座に結果を表示 (Display results immediately after each step)

オペレータビュー

カスタマイズされたオペレータビューの設計



Web ブラウザに表示されるオペレータビューの結果



PCの有無によらず動作

Web ベースのオペレータインターフェースまたはオペレータビューにはデスクトップ、HMI、タッチパネル PC で動作する Web ブラウザ3を通して遠く離れてアクセスできます。オペレータビューは、スマートカメラのビデオ出力と USB インターフェースに接続している単純なタッチスクリーン経由で Matrox Iris GT で動作する Web ブラウザからアクセスすることもでき、PC の必要性を除きます。Matrox Iris GT で動作するプロジェクトは、画像とグラフィックス注釈を単に見せるためにスマートカメラのビデオ出力を使うこともできます。

セキュリティ機能

特定のオペレータビューへのアクセスはユーザ認証(すなわち、ユーザ名とパスワード)を必要とすることができ、それにより管理者または許可された者だけが実行中プロジェクトのキーパラメータを変更できます。

プロジェクトが展開される時 Matrox Iris GT にロックすることができ、許可されていないスマートカメラで実行されることを防止します。また、プロジェクトはスマートカメラへ展開する時に暗号化ができ、不正なユーザによるプロジェクトを読み取りや変更保できない事を確実にします。カメラにロックされたプロジェクトは自動的に暗号化されます。

スマートカメラへのすべてのアクセスは、無効にする、または、カメラで実行されている様々なサーバ(HTTP、FTP、TELNET、ファイルサーバ)へのアクセス権を追加することによって制限する、ことができます。これらのサーバのいずれかへの接続数も制御することができます。

画像解析と処理ツール

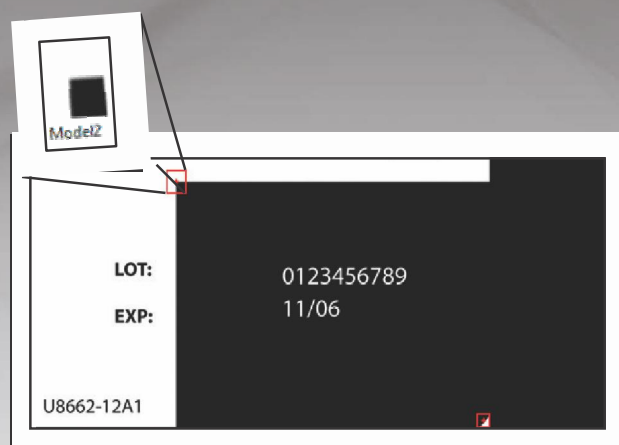
画像解析と処理

Matrox Design Assistant の中核は画像の較正、強調、変形、オブジェクトの位置決め、特徴の抽出と測定、文字列の読取り、識別マークの解読と検証のためのフローチャートステップです。これらステップは最適な性能と信頼性を提供するように設計されています。

パターン認識

Matrox Design Assistant はパターン認識を実行するための2つのステップを含みます: Pattern Matching と Model Finder。これらステップは主にガントリー、ステージ、ロボットを案内または以降の測定ステップを指示するための複雑なオブジェクトを見つけるために使用されます。

Pattern Matching ステップは輝度の類似した分布を探すことによってパターンを見つけます。ステップは、移動されてわずかに回転のような複数の発生を含む複数のパターンを高速に見つけるために賢明な検索戦略を使用します。ステップは、シーン照明が一様に変化する時よく機能し、それは減衰する照明に対処するのに役立ちます。パターンは、位置合せのため、手動で訓練されるか自動的に決定することができます。検索パラメータは手動で調節されることができ、パターンは性能を調整するために手動で編集されることができ

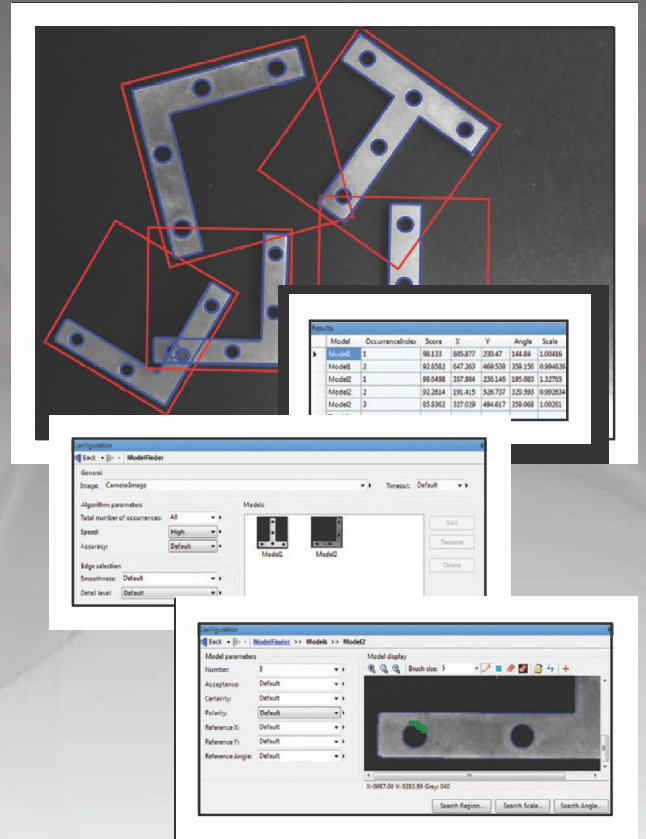


Pattern Matching

画像解析と処理ツール (つづき)

パターン認識 (つづき)

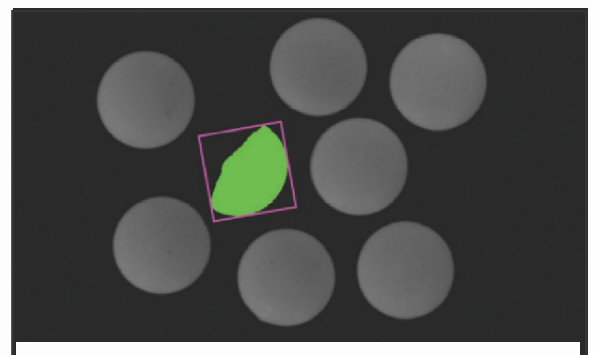
Model Finder⁴ は幾何学的な特徴 (例えば輪郭) を使用してオブジェクトを見つけるための特許⁵技術を使用するステップです。ステップは移動、回転、拡大した複数の発生を含む複数モデルを見つけます。Model Finder は部分的になくなっているオブジェクトを見つけ、照明にむらのある変化を受ける場面で機能し続けます。モデルは画像から手動で訓練され、検索パラメータは手動で調節されることができ、モデルは性能を調整するために手動で編集されることがあります。



Model Finder

特徴の抽出と解析

Blob Analysis ステップは存在と位置を測定するために基本的な特徴とオブジェクト (すなわち粒子) を識別し、数え、見つけ、測定し、更なる検査を可能にするのに用いられます。ステップは画像を分割することによって機能し、そこで、高速に粒子を識別する前に、粒子は背景とお互いから切り離されます。50 個以上の特徴が測定され、これらの測定は特定の粒子を除外するか、保持するか用いられます。



Blob Analysis

画像解析と処理ツール (つづき)

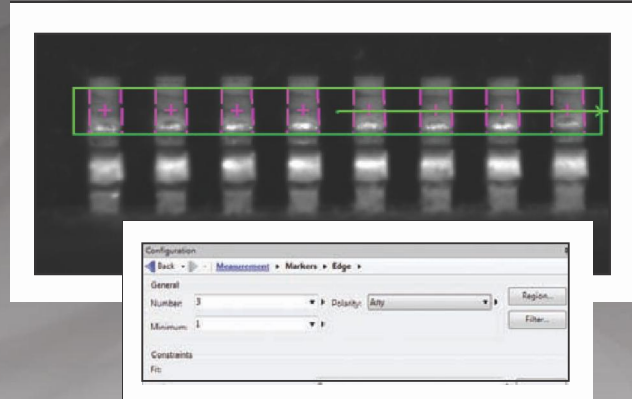
1D と 2D の測定

Matrox Design Assistant は、測定のための 3つのステップ: 測定 (Measurement)、ビード検査 (Bead Inspection)、メトロロジ (Metrology) を含みます。これらツールは、主に製造品質を評価するために使用されています。

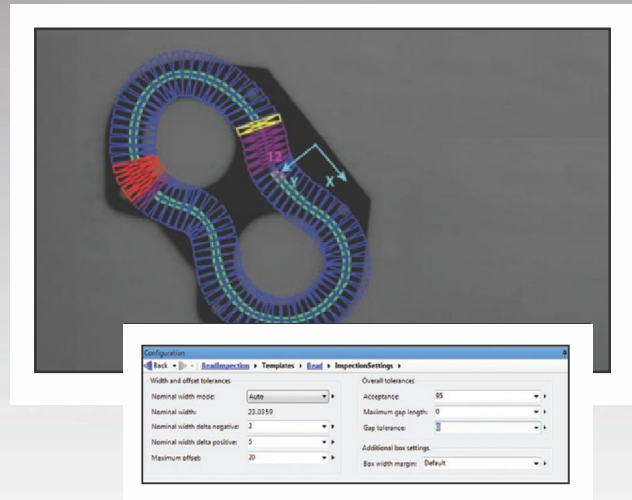
Measurement ステップは、画像輝度投影を使用し、慎重に定義された長方形領域内にまっすぐなエッジやストライプを非常に迅速に見つけ測定します。ツールは、エッジとストライプだけでなく、エッジとストライプの間にいくつかの1Dの測定を行うことができます。

Bead Inspection ステップは、接着剤やシーラントまたはその保持チャンネルなどの連続して曲がったビードとして適用される材料を検査するためのものです。ステップは、長さ、配置、幅の不一致だけでなく、不連続性を識別します。Bead Inspection ステップは、参照ビード上のユーザ定義の粗い経路 (点のリストとして) を受け入れ、自動的に最適なテンプレートを形成するために検索ボックスを配置するよう機能します。サイズと検索ボックスの間隔は、サンプリングの解像度を変更することで修正できます。許容されるビード幅、オフセット、ギャップ、全体的な受け入れ量は、特定の検査基準を満たすように調整することができます。

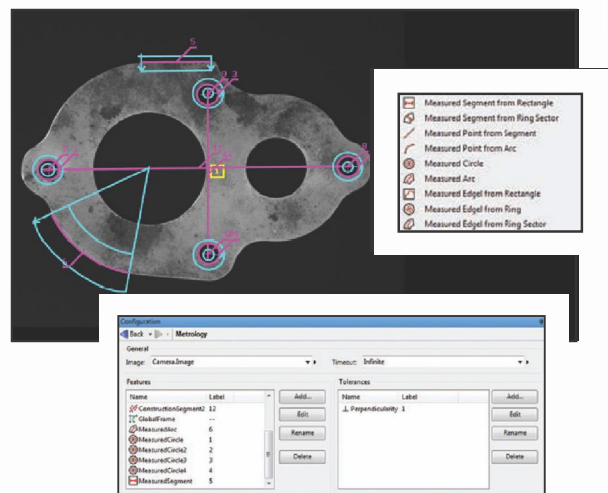
Metrology ステップは、2Dの幾何学的寸法公差のアプリケーションを対象としています。ステップは、最高の幾何学的な特徴に合うように定義された領域内のエッジを抽出します。また、実測値から派生した、または数学的に定義された幾何学的な特徴の構築をサポートします。幾何学的な機能は、円弧、円、点、セグメントが含まれます。ステップは、寸法、位置、幾何学的な特徴の形状に基づいて公差を検証します。場面照明のむらのある変化を受けるとき、それは照明条件を緩和します、ステップの効果は維持されます。期待された測定を構築し幾何学的な特徴は、公差と一緒に、テンプレートに保存され、他の見つけるステップ結果を使用して簡単に再配置されます。



Measurement



Bead Inspection



Metrology

画像解析と処理ツール (つづき)

文字認識

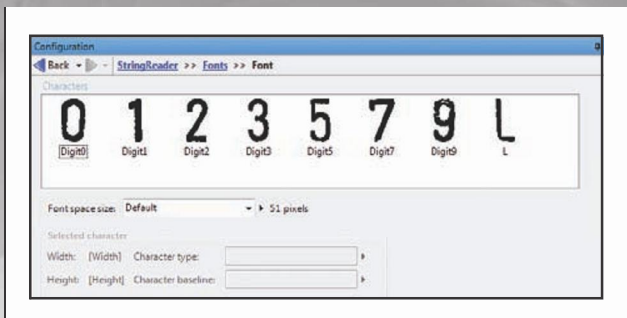
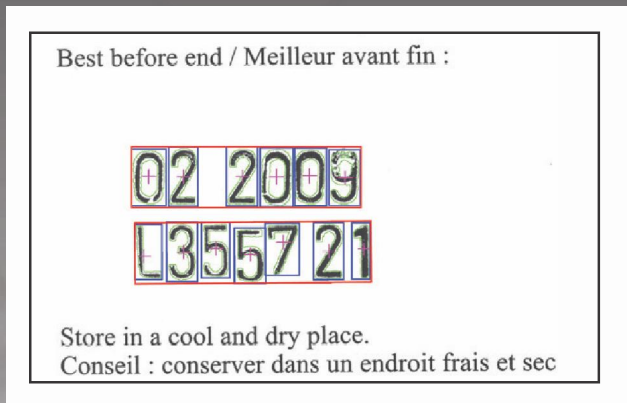
String Reader⁴ は、彫られるか、エッチングされるか、マークされるか、印刷されるか、パンチされるか、表面に押される文字列を読むためのステップです。ステップは、文字が背景から、そして、お互いからよく切り離される文字列を見つけて、読取るために幾何学的な特徴を使用する高度な OCR 技術に基づきます。ステップは、既知であるか未知の数の均一に、または、比例して間隔をあけられた文字で、文字列を取り扱います。それは、コントラスト反転と同様に文字列に対する文字の角度の変化、縦横比、スケール、ゆがみに適応させます。文字列は、複数の線の向こうに、そして、わずかな角度で位置することができます。ツールは、複数のあらかじめ定義されたかユーザ定義のラテンベースのフォントから読取ります。そのうえ、文字列はさらに認知率を上昇させるために、ユーザ定義の文法規則に制約されるすることができます。

カラー解析

Matrox Design Assistant は、カラーを使用して部品、製品、品目を識別し、カラーの品質を評価し、カラーを使って特徴を分離するツールのセットが含まれています。

Color Matcher ステップは、画像内各関心領域のサンプルのコレクションから、最高のマッチングカラーを決定します。カラーサンプルは、画像のいずれかから対話的に指定する(不要な色をマスクする機能)、または数値を使用します。カラーサンプルは、単一のカラーやカラーの分布(すなわちヒストグラム)であることができます。カラーマッチング方法および色差の解釈は、手動で特定のアプリケーション要件に合わせて調整することができます。Color Matcher ステップは、各画像の画素をカラーサンプルに一致させることができ、Blob Analysis などの他のステップを使用してさらに解析するために適切な要素に画像を分割します。

Image Processing ステップは、カラーの距離とカラーの投影の計算を実行する操作が含まれています。距離操作は画像内と画像間の色差の程度を明らかにし、一方、投影操作は、他の濃淡処理ステップを使用して解析するための濃淡画像変換へカラーを向上します。



String Reader Configuration Font



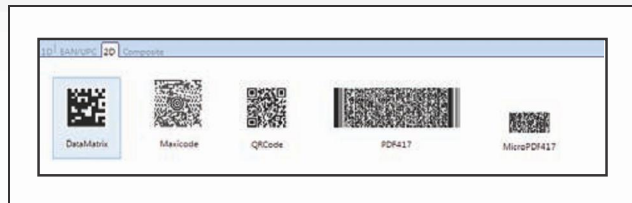
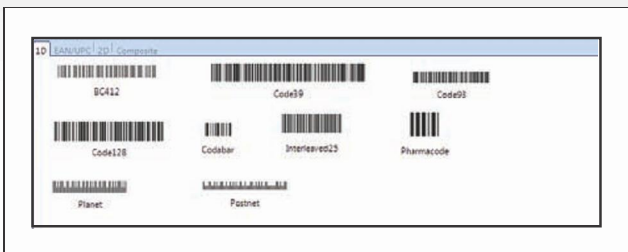
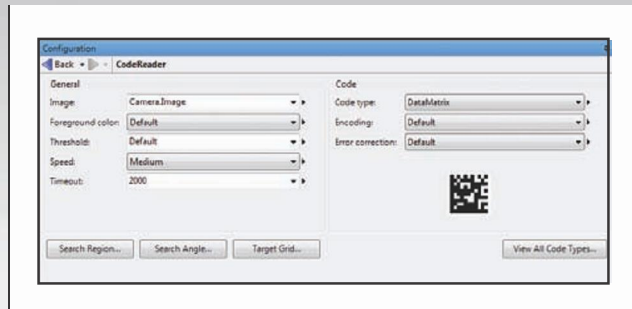
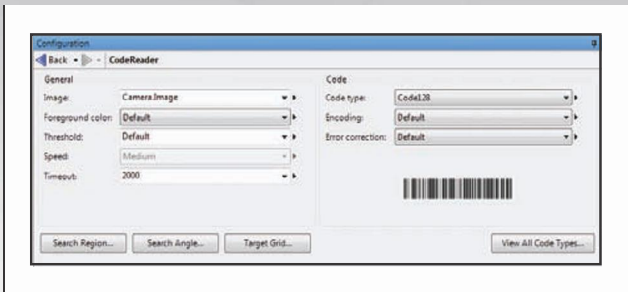
Color Matcher

画像解析と処理ツール (つづき)

1D と 2D コードの読取りと検証

Code Reader は、1D、2D、および複合識別マークを見つけ読取るためのステップです。ステップは、厳しい照明条件下で回転、拡大、縮小、劣化したコードを処理します。ステップは、コードの回転、位置、サイズを提供できます。

加えて、Code Verify ステップは、ANSI/AIM と ISO/IEC 等級規格に基づいてコードの品質を検証します。



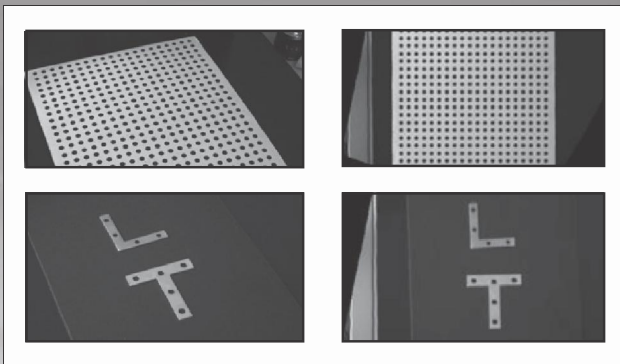
1D Code Reading

2D Code Reading

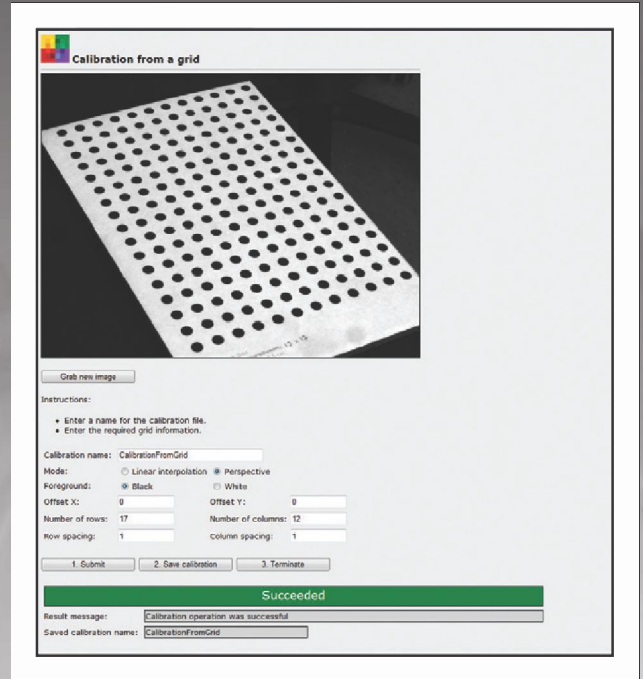
画像解析と処理ツール (つづき)

キャリブレーション (Calibration)

Calibration は、マシンビジョンの決まりきった必要条件です。Matrox Design Assistant は、画素から実世界単位とその逆へ、結果 (すなわち位置と測定) を変換するために、2D Calibration ステップを含みます。ツールは、カメラレンズと遠近歪みに対し、結果と画像そのものさえ補正できます。Calibration は格子 (grid) 画像または既知の点のリストを使用して実現され、スマートカメラで動作するユーティリティ Web ページを通して実行されます。



Calibration



基本の画像処理 (Basic image processing)

Matrox Design Assistant は、以降の解析に備えて画像を強調、変換するための Image Processing ステップを含みます。サポートするオペレーションは、算術演算、フィルタリング、幾何学変換、論理、LUT マッピング、メロロジ、二値化を含みます。

Matrox Design Assistant はまた、Edge Locator と Intensity Checker を含みます。Edge Locator はまっすぐなエッジを見つけることによりオブジェクトを見つけ、Intensity Checker は画像輝度を使用してオブジェクトを解析することに使用されます。

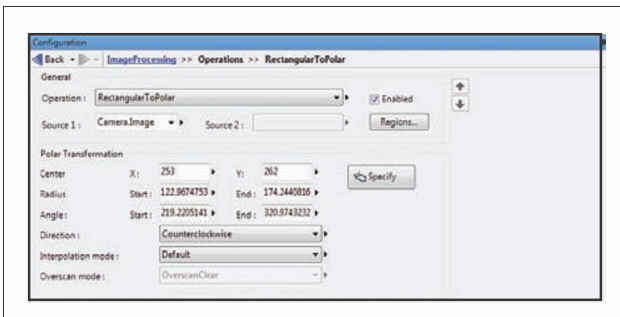
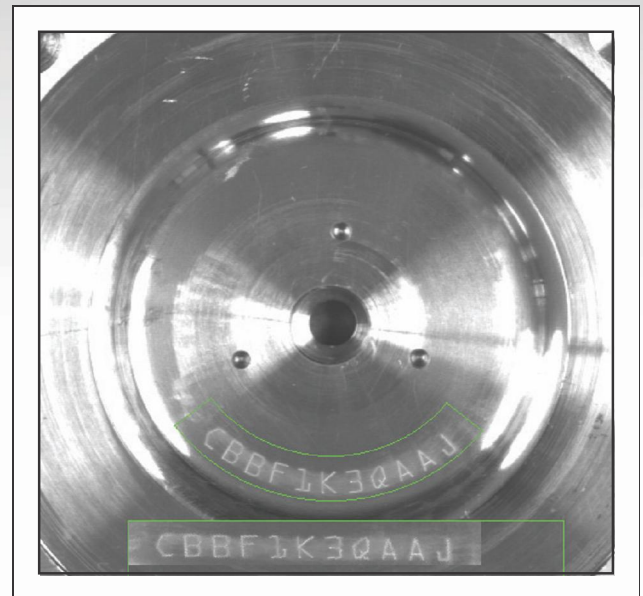


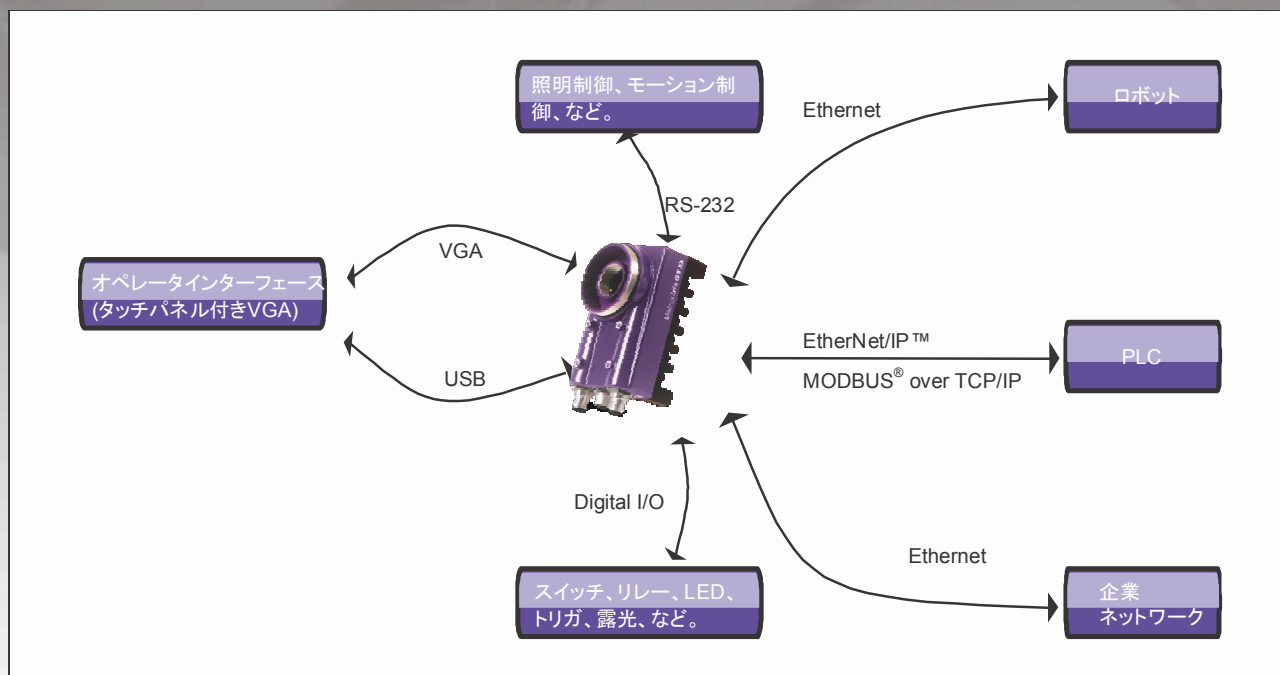
Image Processing

接続性

デバイスとネットワークの接続

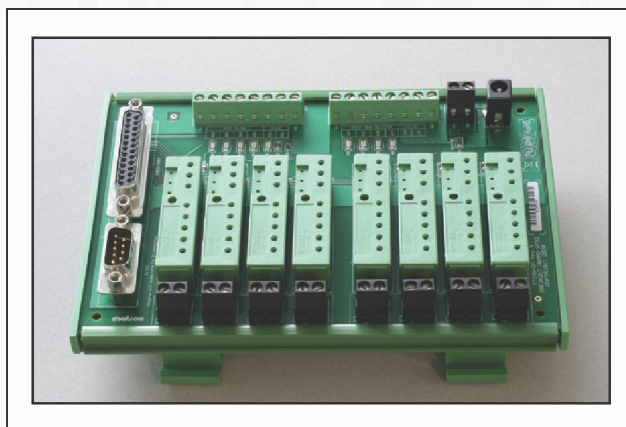
Matrox Iris GT は、工場の現場と企業ネットワークの上に接続するために、10/100/1000 Mbit Ethernet インターフェースを特徴とします。これらネットワーク上の通信は、Matrox Design Assistant を通して設定され、TCP/IP や EtherNet/IP™ と MODBUS® over TCP/IP

プロトコルを使用することができます。後者 2つは、オートメーションコントローラやロボットとの接続を可能にします。Matrox Iris GT は、8つの産業用デジタル I/O(4つの入力と 4つの出力)と同様 RS-232 シリアルインターフェースによって直接自動化デバイスと接続するよう構成できます。



産業用 I/O ブレイクアウトボックス

産業用 I/O ブレイクアウトボックスは、電気パネルで Matrox Iris GT の接続を単純化するために利用可能です。ブレイクアウトボックスは DIN レールマウントで、電源、トリガ、露光、RS232、GPIO をカメラへ接続します。簡単に各入出力の状態をモニタするステータス LED を持ちます。M12 ~ DB-25ケーブルが含まれます。0-24V オープンコレクタ出力または光絶縁入力を与えられた設定に適切でないなら、そのときはオプションで、サードパーティ製モジュール(例えば Opto 22)はほとんどのデバイスに電気的に接続するのに使用可能です。



Industrial I/O breakout box

モデル比較

仕様								
センサ		GT300*	GT300C*	GT1200*	GT1200C*	GT1900*	GT1900C*	GT5000*
CCD センサ ⁶	形状	対角 6 mm (1/3"-type)		対角 6 mm (1/3"-type)		対角 8.9 mm (1/1.8"-type)		対角 11 mm (2/3"-type)
	フォーマット	モノクロ	カラー	モノクロ	カラー	モノクロ	カラー	モノクロ
	メーカー&型式	Kodak KAI-0340S	Kodak KAI-0340SCM	Sony ICX445AL	Sony ICX445AQ	Sony ICX274AL	Sony ICX274AQ	Sony ICX625AL
有効解像度 (H x V)		640 x 480		1280 x 960		1600 x 1200		2448 x 2050
フレームレート		110 fps		22.5 fps		15 fps		15 fps
画素サイズ (H x V)		7.4 μm x 7.4 μm		3.75 μm x 3.75 μm		4.4 μm x 4.4 μm		3.45 μm x 3.45 μm
ゲイン範囲		0 ~ 36 dB		0 ~ 36 dB		0 ~ 36 dB		0 ~ 36 dB S
シャッター速度		34 μs ~ 1.19 s		58 μs ~ 2.91 s		88 μs ~ 3.50 s		58 μs ~ 2.1 s
外部トリガ遅延		1.1 μs		1.4 μs		7.2 μs		TBD
外部トリガから露光出力の遅延		1.1 μs		1.4 μs		7.2 μs		TBD
処理								
CPU		1.6GHz Intel® Atom® (Z530)						
揮発メモリ		512MB DDR2						
不揮発メモリ		2GB フラッシュディスク。						
I/O								
ネットワークインターフェース		10/100/1000Mbit Ethernet						
UI インターフェース		VGA, USB (キーボード&マウス)						
シリアルインターフェース		RS-232						
デジタル I/O		4つの入力、4つの出力 (including a strobe output), 1つの光絶縁トリガ						
電流制御		0-500 mA in 255 steps for LED illuminators						
機械、電気、環境情報								
寸法		Matrox Iris GT with Design Assistant Installation and Technical Reference を参照						
レンズタイプ		C マウント						
コネクタ		M12-8 pins for Ethernet, M12-17 pins for power, RS232 and digital I/Os, M12-12 for VGA and USB ports						
重量		0.7 kg						
消費電力		425 mA @ 24VDC or 10 W (代表値)						
動作温度		0 °C ~ 50 °C						
必要換気量		自然対流						
認証		FCC class A, CE class A, RoHS-compliant, IP67 enclosure (IEC 60529-dust tight and protected against temporary immersion), EN 60721-3-3 Category 3M8 (operating vibration up to 5g and shock up to 25g)						
ソフトウェア環境								
PC 開発ツール		Matrox Design Assistant IDE – Matrox Iris Edition						
必要な PC		Microsoft® Windows® XP Professional (32-bit) with Service Pack 3, Vista® (32-bit) or 7 (32/64-bit), Microsoft® Internet Explorer 7 / 8, 800 MB hard drive space, 10/100/1000 Mbit Ethernet port and DVD drive						

発注

ハードウェア

型式	内容
GT300*	Matrox Iris GT スマートカメラ。モノクロ 640x480 110 fps CCD センサ、1.6 GHz Atom CPU、512MB DRAM、2GB フラッシュディスク。 Design Assistant を含む。
GT300C*	Matrox Iris GT スマートカメラ。カラー 640x480 110 fps CCD センサ、1.6 GHz Atom CPU、512MB DRAM、2GB フラッシュディスク。 Design Assistant を含む。
GT1200*	Matrox Iris GT スマートカメラ。モノクロ 1280x960 22 fps CCD センサ、1.6 GHz Atom CPU、512MB DRAM、2GB フラッシュディスク。 Design Assistant を含む。
GT1200C*	Matrox Iris GT スマートカメラ。カラー 1280x960 22 fps CCD センサ、1.6 GHz Atom CPU、512MB DRAM、2GB フラッシュディスク。 Design Assistant を含む。
GT1900*	Matrox Iris GT スマートカメラ。モノクロ 1600x1200 15 fps CCD センサ、1.6 GHz Atom CPU、512MB DRAM、2GB フラッシュデ ィスク。Design Assistant を含む。
GT1900C*	Matrox Iris GT スマートカメラ。カラー 1600x1200 15 fps CCD センサ、1.6 GHz Atom CPU、512MB DRAM、2GB フラッシュデ ィスク。Design Assistant を含む。
GT5000*	Matrox Iris GT スマートカメラ。モノクロ 2448x2050 15 fps CCD センサ、1.6 GHz Atom CPU、512MB DRAM、2GB フラッシュデ ィスク。Design Assistant を含む。
GT-STARTER-KIT*	Matrox Iris GT starter kit。電源、12mm C マ ウントレンズ、Ethernet ケーブル、電源ケー ブル、VGA/USB ケーブル、デジタルI/OとRS- 232のブレイクアウトボードを含む。
GT-CBL-PWR/3*	Matrox Iris GT へ電源、RS-232、I/O を接続する 3m ケーブル。M12 ~ open end。
GT-CBL-ETH/5*	Matrox Iris GT の 5m Ethernet ケーブル。M12 ~ RJ45 plug。
GT-CBL-VGAUSB*	Iris GT へVGAとUSBを接続する 1mケーブル。 M12 ~ HD-15 と USB ソケット。
GT-CBL-PWRDB25*	Iris GT ヘサードパーティ製 terminal block を接 続する 3m ケーブル。M12 ~ DB25。
BREAKOUT-BOX*	Matrox Iris GT の GPIO、トリガ、ストロボ、 RS-323、電源入力のためのブレイクアウトボ ックス。M12 ~ DB25 ケーブルを含む。

ソフトウェア

Matrox Design Assistant for Matrox Iris GT のフローチャートベ
ースの統合環境 (IDE) DVD は各 Matrox Iris GT スマートカメラ
に添付されます。さらに、各 Matrox Iris GT スマートカメラは、
Bead Inspection、Blob Analysis、Code Reader、Color
Analysis (カラーモデルのみ)、Edge Locator、Image
Processing、Intensity Checker、Measurement、Metrology、
Pattern Matching、calibration、I/O、通信機能のライセンスを含
みます。Model Finder や String Reader の追加機能は追加のラ
イセンスのインストールを必要とします。

ソフトウェアメンテナンスプログラム

型式	内容
DA IRIS MAINT	Matrox Design Assistant for Matrox Iris GT メンテナンスプログラムの 1 年 間プログラム延長。

末注:

1. Microsoft® Windows® XP (32-bit)、Vista® (32-bit)、7 (32/64-bit)。
2. 認証は保留中。
3. Microsoft® Internet Explorer® 7 / 8。
4. 追加のライセンスを必要とします。
5. U.S. Patents 7,027,651; 7,319,791; 7,327,888 によって保護されます。
6. 正方ピクセルのインターライン転送プログレッシブスキャン。

Corporate headquarters:
Matrox Electronic Systems Ltd.
1055 St. Regis Blvd. Dorval,
Quebec H9P 2T4
Canada
Tel: +1 (514) 685-2630
Fax: +1 (514) 822-6273

Matrox Imaging 代理店:

株式会社ビットストロング
e-Mail : imaging@bitstrong.com
TEL : 03-5822-5344 FAX : 03-5687-8355
URL : <http://www.bitstrong.com>
〒101-0025
東京都千代田区神田佐久間町3-27-1 大洋ビル5階502・503号室

For more information, please call: 1-800-804-6243 (toll free in North America) or (514) 822-6020
or e-mail: imaging.info@matrox.com or <http://www.matrox.com/imaging>

(2011/04/26)