



# 大手企業で数多くの導入実績を誇る、確かな技術力 外観検査ソリューションの提供

株式会社メガトレード

株式会社メガトレードは、外観検査向け画像処理ソフトウェアの開発で20年を超える実績と世界最高水準の技術力を誇り、外観検査装置及び検査ソフトウェアの開発販売を行っている。また、創業時から画像認識に取り組んでいることから、AI分野においても高い技術蓄積を有する。現在、検査装置をインターネットに接続することで新たな価値を生み出す「工程間のトレーサビリティ」を提唱している。



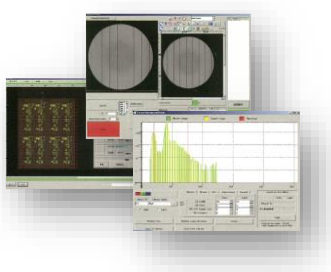
## 製品の特長

### 外観検査をトータルでサポート

#### 生産性向上と 長期運用に貢献

外観検査  
ソフトウェアシステム

#### Regulus64/Net



本製品はシステム最適化やカスタマイズの容易さにより、従来比で約3倍の生産性向上を実現しました。全ての機能が細分化されたモジュールで構成されているため、機能追加や構成の変化に柔軟に対応可能です。また、長期間にわたるメンテナンスとシステムバージョンアップを提供しており、システムの長期運用を全面的にサポートします。

#### 処理・判定アルゴリズム

<p><b>キズ・変色検査</b></p> <p>モノの表面はカメラで撮影画像を捉え、しきい値を設定して検出します。フックによる研磨痕やほつれ等の異常を検出することも可能です。</p>	<p><b>測長検査</b></p> <p>正交な距離検出。あるいはCADデータと、輪郭や位置などの情報の位置出しを目的として検出するアルゴリズム。測定精度は1ピコメートル以下の精度まで計測しています。</p>	<p><b>輪郭検査</b></p> <p>検査対象物の輪郭の凹凸は、検出のバラツキが大きく、輪郭の凹凸は検出が困難な場合もあります。このように検出が困難な場合でも、異なるアルゴリズムによって検出が可能です。</p>
<p><b>フィルター処理</b></p> <p>このような画像は、画像処理の初期段階で「平均的処理」が行われることで、より鮮明な画像が生成されます。また、これ以外にもレノズ除去処理や輝度補正、輪郭抽出などのフィルターを使用することが可能です。</p>	<p><b>位置合わせ</b></p> <p>位置合わせは正確で安定した検出にとって重要です。事前に設定した検査対象のマーク基準に位置合わせしたり、自動で基準位置に位置合わせしたりして、画像を正確に検出することができます。</p>	<p><b>CADデータ利用</b></p> <p>検査対象物のCADデータを利用することが可能です。位置の正確さがなくとも検出が可能です。また、正確な検査結果(CADデータを組み合わせたことで、正確な検査結果を得ることが可能です)。</p>

#### 高速かつ高精度の 外観検査を実現

プリント基板検査装置

#### Anessysシリーズ



同社開発の独自技術により、高精度かつ高速での最終外観検査を実現しました。機能の違いに応じて、3機種を展開しています。電子部品や半導体、自動車部品など、大手企業において数多くの導入実績を有します。



左：Anessys-M  
(量産向け最高速自動検査装置)  
右上：Anessys-H  
(高精度自動検査装置)  
右下：Anessys-S  
(卓上検査装置)

#### 本製品の特徴

- 高精度検査  
独自開発した3色照明によって、キズ・色ムラ・輪郭の全ての要素を適切に映すことができます。(Anessys-M, Anessys H) また、多くの特徴的なアルゴリズムを同時に実行して検査することで、高精度かつ低虚報の検査が可能です。
- 高速検査  
装置構造の工夫により、高速な基板供給と撮影を実現。(Anessys-M) また、分散処理や並列化技術、パイプライン処理により、高速処理を可能としました。
- データ処理  
Anessys-M・Anessys-Hでは、外部編集PCでマスターデータを作成できるため、検査機を使用する時間を短縮できます。また、Anessys-Sでは複数の基板を読み込ませることで、自動的に生成するため、5分でマスターデータを作成できます。

外観検査  
ソフトウェアシステム

## Regulus64/Net

プリント基板  
検査装置

## Anessysシリーズ

### ソフトウェア仕様

動作環境	Windows 64Bit, Qt (Linuxについては要相談)
構成	シングルPC、あるいはマスター/スレーブ処理による分散処理
データ階層	有り。アイテム→(レイヤー) ページ→フェーズ→ベース
複数カメラ対応	最大32767台 キャプチャーボード、ドライバ、メモリー量の制約を受ける
複数撮影/スキャン	同一カメラで複数回撮影することが可能。 メモリー量の制約と、処理時間の制約を受ける
画像最大サイズ	最大2147483648画素×2147483648画素 搭載メモリー量とキャプチャーボードで制約を受ける
対応カメラ	CameraLinkのライン/エリアセンサーカメラ、USBカメラ、IEEE1384カメラ (詳細はお問合せください)
複数検査装置対応	装置番号を設定し、同一LAN上に複数の検査装置を配置して運用できる。データ共有可能
対応ボード	CONTEC社製PIOボード、 グラフィックキャプチャーボードに対応
プラグイン	照明、カメラ、画面の各コンポーネント、各アルゴリズムフィルタ、スクリプト言語DLLなど
機械系処理	スクリプト言語にて実行制御され処理される
データ格納形式	独自フォーマットの画像/アルゴリズムファイル、XMLデータベース、SQLデータベース (Firebird)
アルゴリズム	種数を指定する順序で実行可能
ロット指定	検査結果はロット単位で管理される
画面構成編集	ユーザーにて編集可能
多言語対応	仕様文字列のEXCELリストを翻訳することで多言語に対応可能
パスワード設定	各ボタン入力に階層化されたパスワードを任意に設定可能
コメントメッセージ	ユーザーでの編集可能
プロテクトキー	バージョン、ライセンス管理で使用

### 仕様及び構成

	Anessys-M	Anessys-H20	Anessys-H12	Anessys-S35	Anessys-S18
供給電圧	三相2.0V (±10%)	単相2.0V (±10%)		単相1.0V (±2.0V (±10%))	単相1.0V (±2.0V (±10%))
本体消費電流	30W(MAX)	20W(MAX)		10W (MAX)	10W (MAX)
使用エリア	工場エアー	工場エアー		工場エアー	工場エアー
設置場所	カメラ出射側	カメラ出射側		カメラ出射側	カメラ出射側
基板投入方向	左側から投入	左側から投入		左側から投入	左側から投入
検査面	両面	両面		両面	両面
クリーンローラー	有り、両面	有り、両面		無し	無し
安定装置	エアベンダー	エアベンダー		エアベンダー (オプション)	エアベンダー (オプション)
基板セット枚数	1枚最大300mm	1枚最大300mm		1枚最大300mm	1枚最大300mm
使用速度、遅度	15' C ~ 30' C 20 ~ 80%	15' C ~ 30' C 20 ~ 80%		15' C ~ 25' C 30 ~ 60%	15' C ~ 25' C 30 ~ 60%
パレット	300mm	300mm		300mm	300mm
設置サイズ	最大4385mm×2270×2205 (H)	最大2767mm×2460×1900 (H)		最大5775mm×700×1010 (H)	最大5775mm×700×1010 (H)
重量	1300kg以下	500kg以下		85kg以下	85kg以下
高さ調整	無し	有り		無し	無し
カメラ画素	カラーカメラ:7300画素	カラーカメラ:7300画素		カラーカメラ:7300画素	カラーカメラ:7300画素
カメラ画数	100M以上	100M以上		50M以上	50M以上
カメラ仕様	画4枚	画4枚		画6枚	画6枚
分解倍	30μm	2.0 μm	1.2 μm	3.5 μm	1.8 μm
コンピュータ台数	2台	2台		1台	1台
コンピュータ仕様	Windows7 64bit	Windows7 64bit		Windows7 64bit	Windows7 64bit
OS	Windows7 64bit	Windows7 64bit		Windows7 64bit	Windows7 64bit
キーボード・マウス	有り	有り		有り	有り
電源スイッチ	21 inch以下	21 inch以上		21 inch以上	21 inch以上
基板検査サイズ	50mm×60mm ~ 330mm×220mm	50mm×60mm ~ 330mm×220mm		50mm×60mm ~ 330mm×220mm	50mm×60mm ~ 330mm×220mm
検査有効面積	50mm×60mm ~ 330mm×220mm	50mm×60mm ~ 330mm×220mm		50mm×60mm ~ 330mm×220mm	50mm×60mm ~ 330mm×220mm
基板検査厚さ	0.4mm ~ 3.0mm	0.3mm ~ 2.5mm		0.3mm ~ 2.0mm	0.3mm ~ 2.0mm
検査面	両面/片面	両面/片面		両面/片面	両面/片面
基板厚対応	両面/片面	両面/片面		両面/片面	両面/片面
照明装置	3色LED照明	3色LED照明		3色LED照明	3色LED照明
タクトタイム	約2.7秒/150mm基板	約4.5秒/150mm基板		約5.5秒/150mm基板	約9秒
検査装置仕様	カメラ/照明/照明	カメラ/照明/照明		カメラ/照明/照明	カメラ/照明/照明
材料検出	タクト/LEDセンサー	タクト/LEDセンサー		タクト/LEDセンサー	タクト/LEDセンサー
カメラ-基板距離	3mm	3mm		3mm	3mm
ローダー搭載長さ	Max200mm	Max300mm		Max300mm	Max300mm
ローダー搭載高さ	30kg	30kg		30kg	30kg
ローダー方式	ノズル式両面ピックアップ	ノズル式両面ピックアップ		ノズル式両面ピックアップ	ノズル式両面ピックアップ
アンローダー	OK/N/G	OK/N/G		OK/N/G	OK/N/G
検数方式	シーツ検出方式	ノズル式両面ピックアップ		シーツ検出方式	ノズル式両面ピックアップ
アンローダー検数機能	3段階	高3段階		3段階	3段階
データサーバー	1台	1台		オプションで利用可能	オプションで利用可能
外部装置/PC	1台 (オプションで検出)	1台 (オプションで検出)		オプションで利用可能	オプションで利用可能
LEDモニター/PC	1台 (オプションで検出)	1台 (オプションで検出)		オプションで利用可能	オプションで利用可能

### 検査事例 (プリント基板)

**自動機への対応**

**スクリプト言語で対応**

**PCレビューの利用**

**自動機への対応**

**レジスト下のパインの検査**

**レジスト封鎖**

**レジスト色別**

**基板エッジ検査**

**Vカット検査**

**PAD上の異物検査**

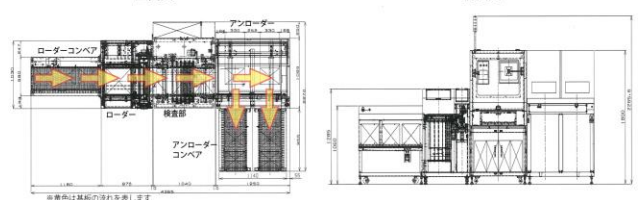
**金メッキキズ検査**

**ハンダ PAD 未着**

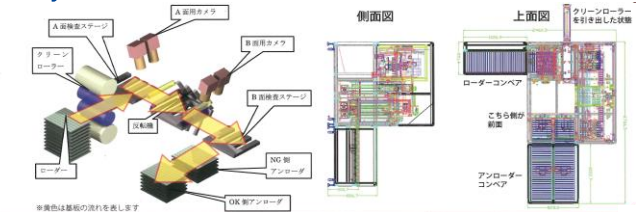
**シルクパターン検査**

34600画素×12000画素のカラー画像を、タクトタイム2.7秒で安定実行

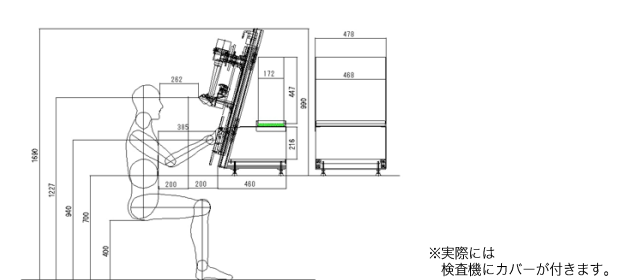
### Anessys-M



### Anessys-H



### Anessys-S



※実際には検査機にカバーが付きます。

## DATA

京都市下京区朱雀正会町1-1 KYOCA302号

[TEL] (075)341-7381  
[FAX] (075)341-7381  
[Web] <http://www.mega-trade.co.jp/>  
[代表者名] 笹井 昌年 [資本金] 1000万円

- ・外観検査ソフトウェアの開発販売
- ・外観検査システムの開発販売
- ・外観検査装置の開発販売

## メッセージ

『検査はメガトレードでつながる』

コンセプトとアーキテクチャーは他にない画像処理ソフトウェア「Regulus64」で生産・品質管理の『検査のネットワーク化』が実現できます。このつながることで生まれる情報・デジタルのフロンティアを共に開拓していける販売・開発パートナーを求めています。



代表取締役 笹井 昌年