

小型高速濃淡画像処理装置

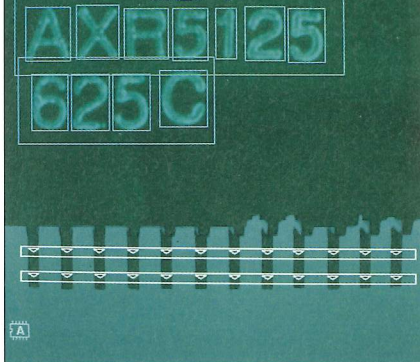
MICRO-IMAGECHECKER® A220

文字照合チェッカ

**No1※実績の画像処理装置に、文字照合検査のノウハウを凝縮。
簡単設定だけで、今まで難しかった検査も容易に実現。**

コネクタ印字・リード検査

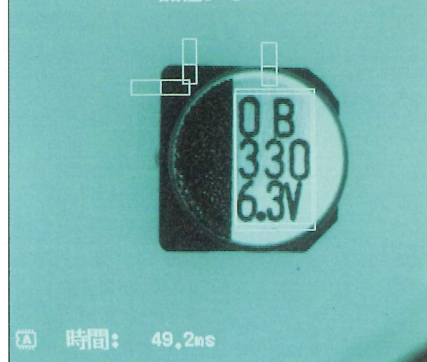
文字照合チェッカ A200 Ver.1.0
品種[5]:



レーザ捺印された文字を高速検査。
細くて、コントラストの低い文字も安定した検査を実現します。
カメラ2台で同時にリードピンも高精度サブピクセル検査を実現します。

コンデンサ捺印検査

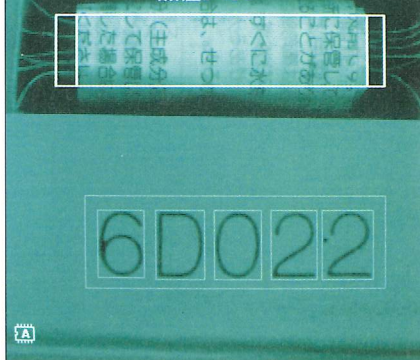
文字照合チェッカ A200 Ver.1.0
品種[4]:



UV捺印された文字を高速検査。
スタンプ捺印のように文字の太さにバラツキがあっても安定した検査を実現します。

薬品・化粧品包装箱捺印検査

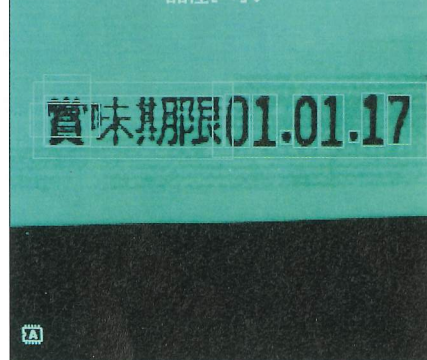
文字照合チェッカ A200 Ver.1.0
品種[6]:



エンボス印字された使用期限、製造番号検査を高速検査。
効能書の添付検査をカメラを2台使用して合わせて実現します。

食品フィルム包装賞味期限検査

文字照合チェッカ A200 Ver.1.0
品種[7]:



熱転写印字された賞味期限表示を高速検査。
文字検査だけでなく豊富な検査機能でその他検査も合わせて実現します。

マイクロイメージチェッカA220 文字照合チェッカ
ARCT1B174-3 '01・10月

新商品

No.1 メーカーの小型 文字照合検査専用 画像処理装置

長年の実績による、市場からのニーズ・要望をベースに、MICRO-IMAGECHECKER®は進化・発展を続けます。

A220 文字照合チェッカは電子部品・食品・薬品での印字検査ニーズより現場で簡単に検査を柔軟にする目的で、誕生しました。



コンセプトは、簡単・確実・柔軟

最新のアルゴリズムで文字検査を容易にします。

製造現場からのニーズ要望、現場で培ったナレッジをベースに、難しい設定を行わずに、確実な検査を簡単に実現できるアルゴリズムを搭載し、検査対応領域を広げます。

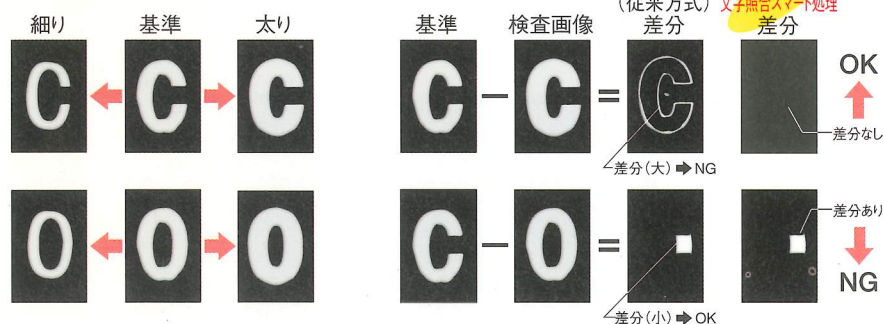
■設定・調整は画面で確認しながらの3STEPで終了

STEP1	簡単設定 範囲指定	検査する文字を領域指定するだけ。 従来の文字検査に必要であった、検査文字の辞書の作成は不要です。 背景悪い状態でも自動で濃淡テンプレートを文字単位で切り出しを行いますので範囲指定するだけです。	
STEP2	簡単設定 文字切り出し	自動で文字を濃淡方式で切り出し(1文字ずつ分離) 文字コントラスト 文字背景状態が悪くても、背景処理のノイズカット機能により濃淡方式で自動で文字を切り出します。 レーザ印字のようなコントラストが低い文字にも対応します。 切り出し状態は、画像で確認しながら調整が行えます。	
STEP3	簡単設定 バラツキ対応	文字のバラツキ(太り・細り)へ対応 スマート処理機能により良品文字のバラツキを吸収し、ムダバネ(良品を不良品判定)を防止します。 文字の軽微な違いはOK、致命的な違いはNGと判定するなど、文字検査のツボを得た検査設定を簡単に画面で確認しながら調整できます。	

A220文字照合検査チェッカはドット文字検査には適合しません。

■検査原理

新開発 文字照合スマート処理



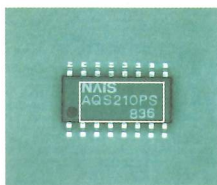
基準に登録した濃淡テンプレートを使用し、「細った文字」～「太った文字」を自動生成します。生成する文字は画面で確認をしながら処理範囲が指定できます。文字照合チェッカは、スマート処理した文字と、検査する文字との濃淡差分処理を行います。

そのため、従来の差分方式では、特に捺印で良く発生する「文字の太りや細りでの軽微なNG」と「文字カケのような致命的なNG」との差が区別できずにムダバネしていた検査も確実に実施できます。

■簡単ティーチング登録



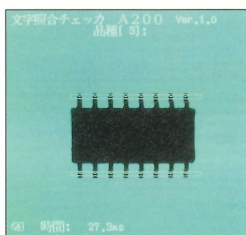
スイッチ1個で
ティーチング



生産品目の切り替えなどによる、品番やロットナンバー、賞味期限(使用期限)の切り替えは、外部信号で自動的に実施します。画像処理のメニューを操作する必要のない、現場でSWを押すだけの簡素操作です。ティーチング機能は、位置補正機能にも対応していますので、ワークがズレてセットされた場合も確実に変更ができます。

充実の濃淡検査機能

■コネクタ・QFP・SOPのリード検査

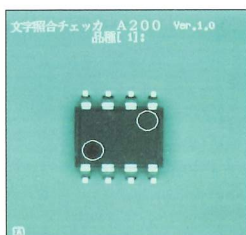


領域を指定するだけでリードピンのそれぞれのピッチ、幅をサブピクセルの高精度で測定します。
また合わせてピンの本数も合わせて計測を行います。
回転補正時には、濃淡データ画素間補間機能で高精度補正を高速で実施します。

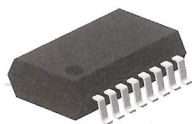


サブピクセル
リード本数
ピッチ
幅

■濃淡ウィンドウ

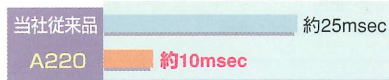


領域内明るさ平均値を高速で算出しますので、従来の2値化方式では判別が不可能であったゲートの方向検査も容易に検査を実施します。

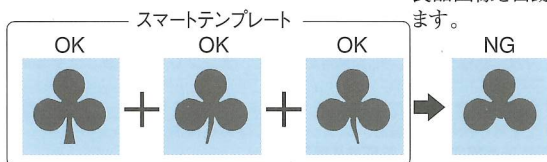


■スマートマッチング

トップレベルの検出速度

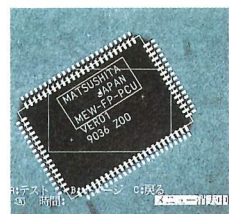


マッチングは、64²：テンプレートと256²：サーチエリアをサブピクセル検出で約10msecとトップレベルの高速検出。
またスマートテンプレートは、複数の良品を見せるだけで、良品画像を自動的に合成します。

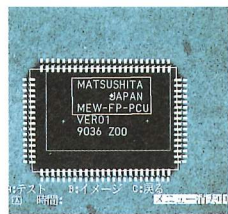


■回転補正

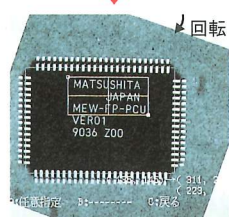
ワークの傾きや停止位置のズレを高速濃淡機能で検出し、高精度で補正を行い、明るさ変動にも強い確実な検査を実現します。



回転補正
領域回転



調整時にワークを正しく位置決めする必要がありますので、短時間で済みます。



アフィン変換機能で画像を回転させますので、ワークが傾いた状態でも設定・変更が行えます。

パフォーマンス

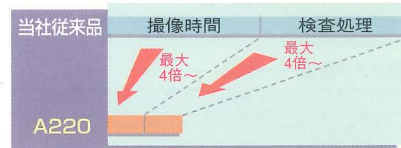
■クラス最小

200MHz 32bit RISC-CPU (320MIPS1.4 GFLOPS)を搭載。高速CPUに独自のアルゴリズムを搭載し、豊富なメモリ容量で、高精度検査を高速で実現します。
120mm×40mmのフットスペースで取り付けが、しかも1方向の接続で配線に余分なスペースを必要としません。



■クラス最速撮像

倍速ランダムトリガカメラの採用で、従来比最大4倍速の画像撮像(約8.3ms)を可能にしました。
高速画像処理アルゴリズムとの相乗効果で、トータル検査時間の大幅短縮を実現します。



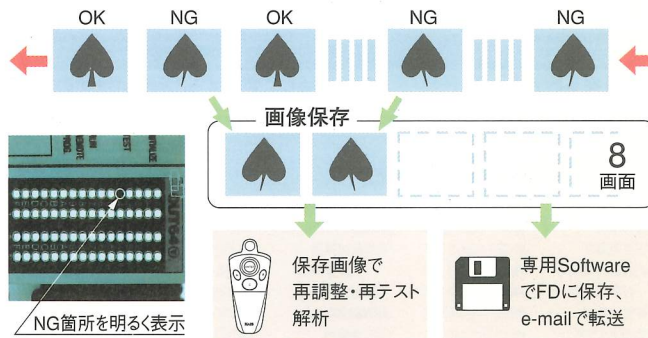
■カメラ2台同時撮像

高速撮像、処理機能に加え、カメラ2台を同時に撮像しますので、高速ラインでの全数検査へ容易に導入ができます。モニタ表示も外部入力で自由に切り替えができます。また画像合成機能で2台のカメラ画像を1台のモニタへ表示もできます。
組み込み用の小型カメラなどを考慮し、接続カメラは市販カメラにも対応しています。



■画像保存機能

不良画像は、最大8画面までコントローラ内部に保存します。保存には時間を要せず、検査タクトタイムを乱しません。専用Softwareを使用しますと、検査設定と画像データを合わせて保存でき、e-mailとの併用で、設備機器がなくてもMicro-ImagecheckerとPCだけでメンテナンスが可能です。
保存した画像データはWindows形式に変換でき、操作説明書などのドキュメントへの貼り付けもできます。



MICRO-IMAGECHECKER A220 文字照合チェッカ

■品番一覧

●コントローラ

仕様	ご注文品番
マイクロイメージチェッカA200シリーズ A220文字照合チェッカ	ANMA220

●カメラ

仕様	ご注文品番
倍速ランダムカメラ(Cマウント) プログレッシブ対応：CE品	ANM831
CSマウントカメラ 3mケーブル付き	ANM830A
CSマウントカメラ 3mケーブル付き：CE品	ANM830ACE

●倍速カメラケーブル

仕様	ご注文品番
ランダムカメラケーブル 3m	ANM84303
ランダムカメラケーブル 3m：CE品	ANM84303CE

●カメラ延長ケーブル

仕様	ご注文品番
延長 2m：合計5m	ANM84002
延長 7m：合計10m	ANM84007
延長12m：合計15m	ANM84012
延長17m：合計20m	ANM84017
延長 2m：合計 5m：CE品	ANM84002CE
延長 7m：合計10m：CE品	ANM84007CE
延長12m：合計15m：CE品	ANM84012CE
延長17m：合計20m：CE品	ANM84017CE

●操作キーボード

仕様	ご注文品番
2mケーブル付き	ANM85202
3mケーブル付き	ANM85203
2mケーブル付き：CE品	ANM85202CE
3mケーブル付き：CE品	ANM85203CE

●データバックアップSoftware

仕様	ご注文品番
Vision Backup-Tool Ver.2 日本語対応	ANM7013V2
Vision Backup-Tool Ver.2 英語対応	ANM70131V2

Microsoft Windows NT4.0/95/98対応。
本ソフトウェアには、OSは内蔵されておりません。

●補修品

仕様	ご注文品番
入出力端子台 入力用=1個 出力用=1個	ANMA8001
BNCコネクタ モニタBNCジャックをPINジャックに変換	ANM8606

その他 レンズ、照明他、アクセサリを豊富に用意いたしております。


特に記載のない場合、御見積り、納入品の価格には技術者派遣などのサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用を申し受けます。
●取付調整指導および試運転立会
●保守点検、調整および修理
●技術指導および技術教育

■文字照合チェッカ性能概要

項目	内容
フレームメモリ	512×480(画素)×256階調(10メモリ)
操作環境	キーボード
モニタ表示	濃淡(256階調)スルー/メモリ
接続カメラ	最大2台(画面縦・横分割可能) 倍速ランダムトリガシャッターカメラ(プログレッシブタイプ)/電子シャッターカメラ/市販カメラ
メニュー	日本語/英語切替可能
品種数	32品種
検査機能	位置・回転補正 スマートマッチング 8組/品種、濃淡エッジ/マッチングによる2点補正機能 4 個/品種 濃淡相関処理によるサブピクセル精度での複数検出マッチング、ラスタ検出+ラスタ検出位置での回転対応(±30度) 出力：検出個数/相関値/検出位置/検出角度 外部よりティーチング登録変更可能
	濃淡エッジ 32個/品種 濃淡サブピクセル単位での検出 エリア指定：線、矩形 走査方式：個別/投影、濃淡Filter/Width 検出位置：先端/先端&後端/最大微分値/複数エッジ(最大256エッジ) 判定：検出個数 出力：検出エッジ座標(10倍値)、検出個数
	リード検査 32個/品種 濃淡サブピクセル単位での検出 エリア指定：線、矩形 走査方式：個別、濃淡Filter/Width 検出位置：両端検出 出力：リード本数 判定：リード本数、ピッチ、幅の判定、総合判定
	文字検査 16個/品種 マッチング+差分+ラベリングによる文字品質検査 文字/パターン検査選択方式 (文字) 最大30文字までの文字検査 独自の文字切出し機能により、パターン自動登録機能 登録時に文字のエッジ部のみマスク処理設定可能 (パターン) 文字切出しなしにパターン登録 出力：検出数、文字毎の検出位置/最大差分値/差分個数/相関値 判定：文字全体のOK/NG、文字毎のOK/NG
	濃淡ウィンドウ 32個/品種 領域：矩形/多角形(3~16点)/円・楕円 マスク領域：なし/矩形/多角形(3~16点)/円・楕円 出力値：平均濃淡値
数値演算	32式/品種 四則演算、ArcTan、√、2点間距離、前回データ引用、出力制御
判定出力 シリアル	内部レジスタ(R)：32式/品種 外部レジスタ(D)：32式/品種 RS232-C：2ch スタート入力、品種切り替え、検査数値/判定結果の出力、数値演算上下限値変更、カメラ表示切替
パラレル	入力：11点、出力：14点 (入力) スタート入力、品種切替、表示画面切り替え、テンプレート登録、文字登録 (出力) READY信号、数値演算結果、判定結果、オーバーフロー、エラー信号、フラッシュ同期信号
表示機能	チェッカ設定時の画像回転機能 チェッカ設定時の画像消去/メニュー消去 NG発生個所の高輝度表示 数値演算結果表示
画像保存機能	8画面 検査画像のSave/Load機能(全画像/不良画像) 保存画像を使用しての再検査/再設定 VBT-V2を使用しての画像転送機能
デバック機能	トラップ機能、簡易スプレッドシート
データバックアップ	VisionBackup-Tool Ver2対応(設定データ、保存画像)

 技術ご相談窓口

フリーダイヤル 0120-043960 ●平日(AM9:00~PM5:00)
FAX 06-6906-1850 除く11:30~13:00
●時間外・休日：留守番電話対応



マイクロイメージチェッカA200のコントローラと倍速カメラは、標準品でEC指令(CEマーキング)に適合しています。
欧州向け機器への組み込みはもちろん、電磁環境性能も向上していますので一層安心です。
下記のEMC指令に適合しています。
EMC指令(89/336/EEC) EN50081-2：1993 EN50082-2

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

●商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

●お問い合わせは

松下制御機器株式会社

東北営業所	☎022-371-0766	技術営業開発部	☎03-3454-6342	西近畿営業所(神戸)	☎078-735-8601
関東営業所	☎027-363-2033	制御エンジニアリングセンター	☎03-3454-6190	姫路営業所	☎0792-91-3927
宇都宮営業所	☎028-634-0161	名古屋営業所	☎052-581-8861	岡山営業所	☎086-245-3701
長野営業所(松本)	☎0263-28-0790	三重営業所	☎059-246-8991	四国営業所	☎087-841-4473
長野営業課	☎026-227-9425	豊田営業所	☎0566-62-6861	広島営業所	☎082-247-9084
首都圏営業所	☎03-3454-6188	静岡営業所	☎054-261-7711	九州営業所	☎092-522-5545
首都圏FA営業所	☎03-3454-6341	浜松営業所	☎053-442-0531	北九州営業所	☎093-932-0652
千葉営業所	☎0471-47-7280	北陸営業所	☎076-242-7151	熊本営業所	☎096-353-4676
茨城営業課	☎029-243-8868	富山営業課	☎076-441-1910	西部グローバル営業部	☎06-6900-2737
首都圏北営業所	☎048-643-4735	中部車載営業所(名古屋)	☎052-581-8861	近畿特需営業所	☎06-6900-2737
西東京営業所	☎042-528-2241	静岡営業課	☎054-261-7711	制御エンジニアリングセンター	☎06-6900-5512
横浜営業所	☎045-321-1235	制御エンジニアリングセンター	☎052-581-8862		
東部車載営業所	☎03-3454-6065	近畿営業所	☎06-6900-2733		
東部グローバル営業開発部	☎03-3769-8475	京滋営業所	☎075-681-0237		

松下電工株式会社 制御機器分社 制御デバイス事業部

〒571-8686 大阪府門真市門真1048
TEL.(06)6908-1131(大代表)

©Matsushita Electric Works, Ltd.2001
本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このカタログの記載内容は
平成13年10月現在のものです。

■ARCT1B174-3 200111-1.8YD