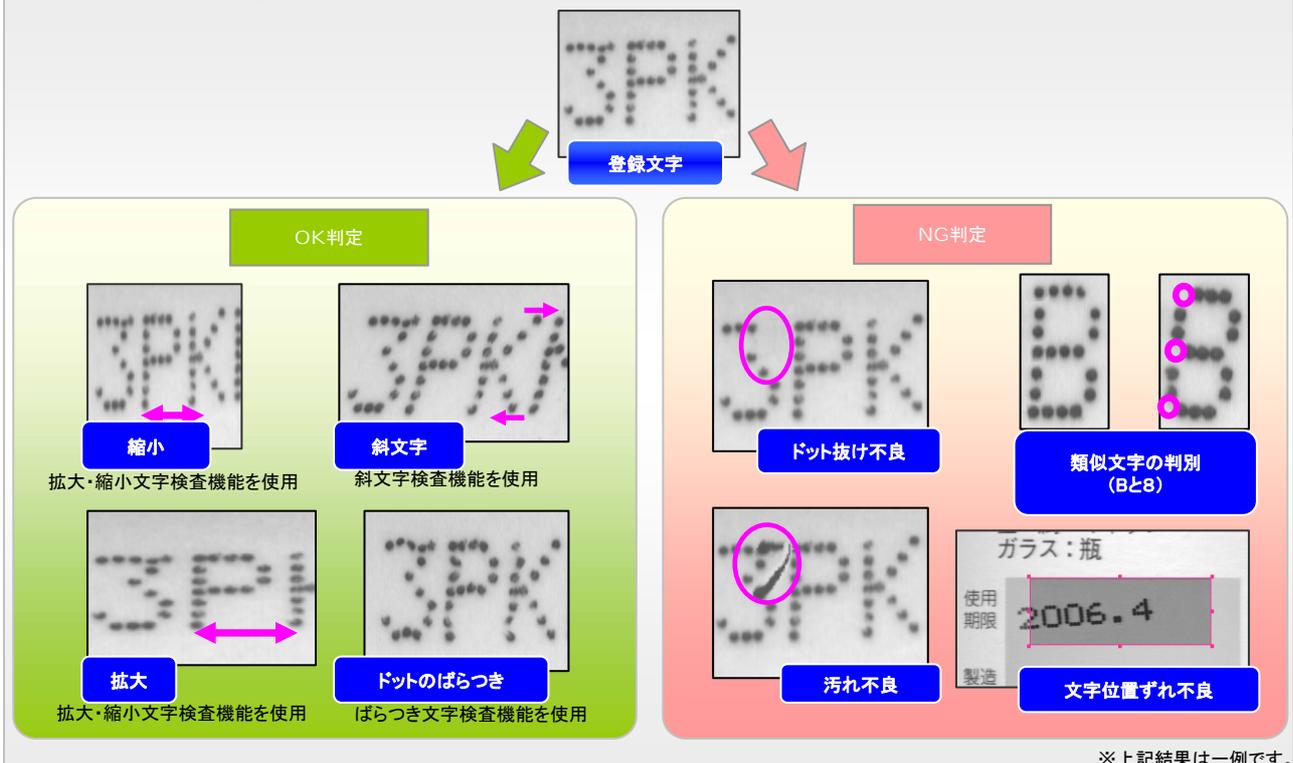


ドット文字検査装置 CP-dot-One



1 検査判定結果例

ドット文字検査装置CP-dot-Oneを用いた検査例は以下ようになります。



2 特徴・画像補正機能

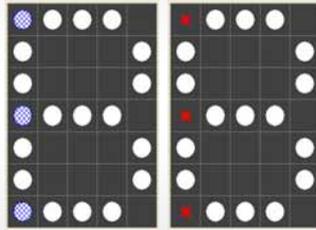
高速処理

480製品／分の実現。

類似文字判別機能

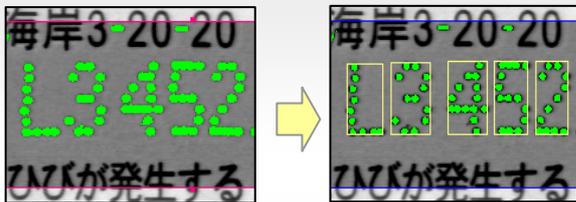
文字の特徴を捉えた検査を行います。

“O”と“C”や“B”と“8”のように形状のよく似た文字を判別する機能です。右図のように●や×を設定するだけで特定の部分について詳細な検査を行います。



“B” と “8”

文字キャッチャー



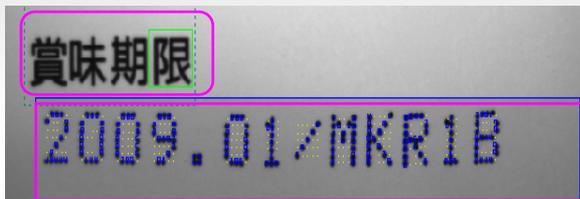
撮影画像

文字キャッチャー機能

検査文字列周辺に他の文字があっても検査文字を1文字ずつ検査。

検査枠上の文字や、検査枠内の検査文字列から離れているものを検査対象外とすることで、検査文字列のみを抽出します。

位置検索



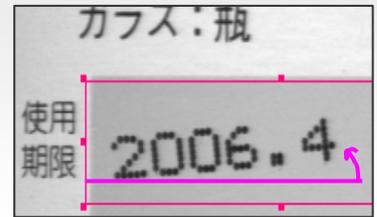
製品の印刷から印字エリアを自動検出。

撮影時の製品の位置ずれに対応し、指定エリア外に打たれたものを不良と判定します。

回転補正

製品の傾きも強力カバー。

右図の撮影画像のように文字列が傾いても回転補正機能で水平に補正します。



撮影画像

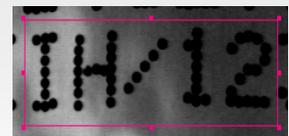


回転補正画像

照明ムラ補正

袋製品による影の発生を強力カバー。

右図のように画像右側が暗くなっても、照明ムラ補正機能で文字背景を一律な明るさに補正し、文字を抽出します。



撮影画像



2値化画像



照明ムラ補正画像

NG信号シフト機能

検査NGを検出すると指定サイクル後にシフトNG信号を出力します。

また、シフトの状態をディスプレイで常時確認できます。



3 検査アルゴリズム

CP-dot-Oneは、

- ① 特徴領域検査・・・文字の特徴を捉えた検査を行うことで、誤読につながるドットの抜けや汚れを、確実に判定します。
- ② 変形対応機能・・・袋物パッケージ印字に伴う変形や、斜文字、ドットのばらつきがあっても確実な判定ができます。

歩留り率向上の3機能

オリジナルアルゴリズムで、目視判定に近い検査が可能になりました。歩留り率向上に大きく貢献する3つの機能を紹介します。



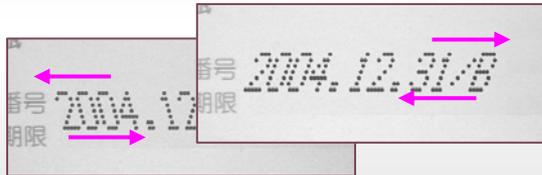
①拡大・縮小文字検査機能

印字の際、検査対象品が前後方向に位置ずれすることで拡大・縮小した文字。文字が拡大・縮小したり、横伸び・縦伸びしても、設定規格内のものを良品と判定し、規格外のものを不良と判定します。



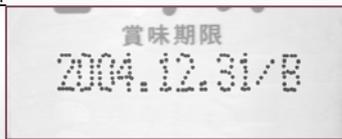
②斜文字検査機能

高速ラインで発生する斜文字。文字が斜めになっても、垂直に立て直してから検査します。



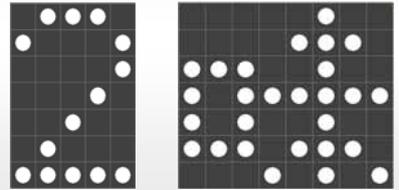
③ばらつき文字検査機能

ドットのばらつきが発生しても、設定規格内のものを良品と判定し、規格外のものを不良と判定します。



簡単ティーチング

文字の登録は、マトリクス(基盤の目)上にドットを置いていくのみ。マトリクスサイズは最大横×縦=32×32までユーザ設定可能。



カレンダー自動更新機能

現在の日時をコントロール内のカレンダーから取得し、検査文字列を自動更新します。西暦・和暦どちらでもご利用になれます。またお客様のカレンダー規格へのオプション対応も行っております。

4. 検査文字列の設定

照合文字列	文字列	2008.12/LJRSA						
自動設定	文字列	2008.12.31/NKJ1A						
前置文字		キーボード						
自動文字列形式	<YYYY>	<M>	<D>	/				
	[CSTM]	[LnNo]	[FnNo]					
後置文字								
期日の設定	期日指定	7	月	後	日数調整	10	日	後

詳細な判定項目

6種類の検査項目で1文字ずつ検査します。

- ① 文字の横幅
- ② 文字の高さ
- ③ ドット有り個数
- ④ ドット無し個数
- ⑤ ドット必須位置での個数
- ⑥ ドット存在禁止位置での個数

検査レベルの設定

アルファベット・数字、区切り文字(／やー)、漢字(“賞味期限”)の検査レベルは別設定可能です。数字のみを厳しく検査する等の使い方が出来ます。

稼働中の修正機能

検査を行ないながら、設定変更を行う機能を追加。

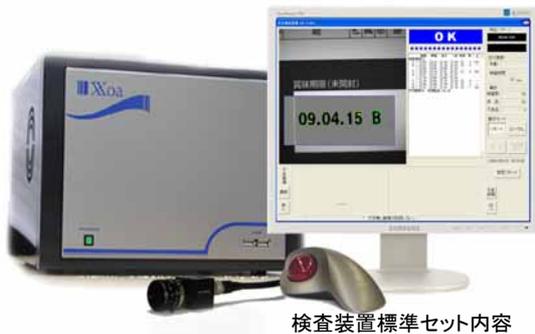
直前の検査結果を確認しながら修正を行なうことで、製造ラインを止めることなく最適な設定規格に変更できます。

4 コントローラ仕様

項目	内容
カメラ接続台数	1~2台
処理分解能	768(H)×512(V)
検出不良項目	文字違い、文字抜け、ドット抜け、文字汚れ、文字位置ずれ
検査時間	0.1sec/個 (設定により異なります)
検査文字	数字、アルファベット、記号 (漢字、片仮名 ^{※1})
ドットパターン作成方法	①撮影画像からのドットパターン自動作成 ②マトリクスでのドットパターン手動作成
2値化方法	自動/手動
判定方法	1文字当たりの高さ・幅・面積計測、ドットパターン照合、特徴領域検査
位置補正機能	①文字列位置は自動検出(ただし、検査枠内) ②基準画像から印字範囲を自動検出 ^{※2}
品種設定数	最大20種類
画像メモリ機能	不良画像最新150画面(コントローラ搭載メモリ内)
品種保存場所	コントローラ内部、または USB接続記録メディア
不良画像保存場所	
集計保存場所	USB接続記録メディア
自動日付更新機能	コントローラ内部時計から照合日付自動更新 (オフセット機能年、月、日)、前後固定文字列設定可能
照度管理	画像濃度レベルによる照度不良検出 (照度不良レベルまでの照度変化には自動2値化により対応可能)
外部制御信号	DI/O 入出力各8点
電源電圧・周波数	AC115/230V 50~60Hz
消費電流	5.0A(AC115V時)
周囲温度・湿度	5~40°C (動作時) 15~80%(但し結露無きこと)
外形寸法	290(W)×310(D)×200(H) mm

※1.※2 オプション仕様

5 使用例



フィルム包装品・紙パック・カップ容器・個装箱をはじめ

缶製品・パウチ製品等
 様々な製品にご利用いただけます。
 また、検査対象品をお預かりして、
 無料にてテストレポートの提出を
 行なっておりますので
 お気軽にご相談下さい！！

印刷品質、その他部品外観検査などの
 ご相談も承っております。

YM ワイエムシステムズ株式会社

〒 600-8815

京都府京都市下京区中堂寺栗田町 93番地

京都リサーチパークSCB 3号館

TEL: 075-315-0771 FAX: 075-315-1770

E-mail: info@ym-systems.co.jp

URL: <http://www.ym-systems.co.jp>

YM SYSTEMS INC. All Right Reserved.
 記載事項は改良のため予告無く変更することがあります。
 本カタログからの転載・複写は固くお断りします。