



自動車部品の外観検査に特化した 充実の機能を多数搭載した画像処理装置

- 金属特有のテカリや油汚れにも左右されず、自動車部品表面の傷・異物・打痕などを検査し、検査工程の自動化をトータルサポート致します。
- ハードウェアは当社的高速画像処理装置を使用
ラインセンサカメラ取込での円筒部品の側面・内側面検査、
高画素カメラ取込での微細欠陥検出に最適です。

種類 Selection table

種類	型式	DSPタイプ	DSP搭載数	その他
マルチプロセッサモデル	TA-4610	TMS320DM642:720MHz	4(標準) 8(オプション)	リアルタイムOS搭載
デュアルプロセッサモデル	TA-3210	TMS320DM648ZUT9:900MHz	2	リアルタイムOS搭載



高画素カメラでも高速処理が可能なデュアルプロセッサモデル、マルチプロセッサモデルをラインナップ。お客様のご希望(ご予算、検査能力)に合わせた機種をご提案します。

導入までの流れ

お客様ニーズ確認 評価検証テスト

お客様ニーズ確認

- ・検査対象ワーク・検査速度
- ・検査項目・納入時期・予算
- ・設置スペース

サンプルテスト評価

- ・サンプル検証テスト
- ・お客様先でのデモ・検証報告書提出

構想提案 見積書提示

構想提案

- ・機器(光学系含む)選定
- ・(必要時)検査ソフトカスタマイズ検討
- ・(必要時)検査治具構想提案

御見積

- ・自動検査一式御見積

現地作業 アフターフォロー

現地作業

- ・立会調整
(光学系・検査パラメータ設定)
- ・(必要時)オペレータ教育

アフターフォロー

- ・トラブル対応・製品追加

特徴 Features

豊富なカメララインナップ

外観検査において重要な役割を占めるカメラ。当社では、様々なカメラメーカーからお客様の検査ワークに最適な機種を経験豊富なスタッフが選定・御提案致します。幅広い選択肢と蓄積されたノウハウが融合し、さらに高度な外観検査をご提供いたします。

エリアカメラ
VGAサイズ～高画素(最大500万画素)まで接続

一方向からの検査に

特色

- ・面状(矩形)の像を撮像する。
- ・目視と同様の画像を撮像する。

ラインセンサカメラ
2000画素/4000画素に接続

円筒物の全周検査に

板状・シート状ワーク検査に

特色

- ・線状の像を撮像する。
- ・1ライン分の視野が確保できれば良いので、照明環境を容易に構築
- ・露光・転送・読出しが1ライン分の為、高速

各種カラーカメラ

近似色欠陥の抽出に カラー画像を用いた色抽出処理を行う事により、近似色欠陥をグレーレベルで検出可能

混色物体の検査に 検査領域毎に色抽出レベルを設定できるため、物体内に様々な色が存在する場合でも検査可能

マルチベクトルサーチ **オンリーワン技術**

より人の目に近い検出手法として、当社独自の自己相関アルゴリズム:『マルチベクトルサーチ』を開発。他と異なる部分に着目するメカニズムで光学条件などの変動にも強い、ロバストな検査が可能です。

※ユーザーズマニュアル及び検査ソフトウェアメニュー上では「二次元異物検査」の表記となっております。

【取込画像】 【二値化画像】 【処理画像】

バックグラウンドを分離して、NG箇所の検出が可能です。一度の検査で、白異物・黒異物の色に関係なく検出できます。

- 光電センサ
- 専用光電センサ
- 特殊用途・用途限定センサ
- レーザ変位センサ
- 距離センサ
- ライトカーテンエリアセンサ
- 超音波センサ
- 静電容量センサ
- 近接センサ
- 画像センサ

- LED照明
- バーコードリーダ
- 2次元コードリーダ
- 圧力センサ
- 水位センサ
- ロータリエンコーダ

- 温度計

- 検査装置
- サポート

- 外観検査機
- DM
- TA
- 3D-Eye5000
- 3D-Eye35000
- 3D-Eyeスキャナー
- Film-Eye350
- Sheet-Eyeスキャナー

ソフトパッケージ

外観検査に特化した多数の前処理機能・検査機能をパッケージしています。

<p><前処理> シェーディング補正</p>	<p>従来のシェーディング補正とは一線を画した独自のシェーディングフィルタ背景のみを補正し、検出したい対象を抽出します。</p> 
<p>業界初</p> <p><前処理> 偏芯補正</p>	<p>ラインセンサカメラによる検査実績を長年培ってきた当社ならではのの前処理フィルタラインセンサカメラでの取込時に生じる偏芯による歪みを補正します。</p> 
<p><前処理> シェーディング補正</p>	<p>外観上の欠陥(異物・傷・汚れ・バリ・ヘゲ等)を検出</p> 
<p><検査機能> 異物・傷・汚れ検査</p>	<p>ピッチ間計測など、各種計測検査</p> 
<p><検査機能> 照合検査</p>	<p>登録モデルに対し、異物・ショートショットの検出に最適</p> 
<p><検査機能> 物体個数カウント</p>	<p>各種入り数の検査に最適</p> 

スタンドアロンユニット

パソコンでの画像検査と比較し、煩わしいフリーズやOSのバージョンアップなどの心配がなく、使い勝手も信頼性も高いスタンドアロンユニットです。

業界初

当社では業界に先駆けて、スタンドアロンユニットでのラインセンサカメラ接続機種を標準ラインナップしました。2002年のリリース以降、多くの納入実績を誇ります。

仕様 Specifications

ソフトウェア仕様

処理機能	異物検査(1次元、2次元、円形)	○
	計測検査	○
	照合検査	○
	色抽出(カラー)	○(デジタルカメラのみ)
対応品種数		256品種
検査領域数		16領域(領域ごとに処理変更可能)
その他		有償にて仕様変更も可能

オプション

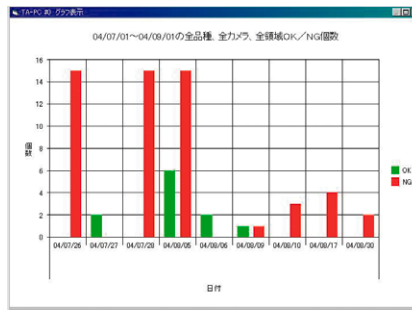
検査画像・ログデータ保存

検査結果をMicrosoft Accessのデータベース形式でログデータを保存

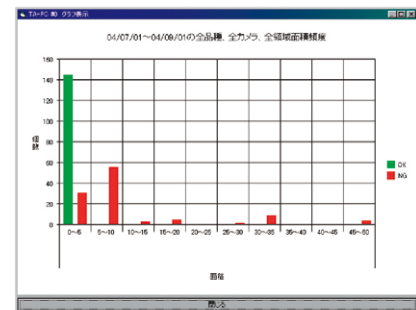


画像処理ユニットから検査結果をMicrosoft Accessのデータベース形式でログデータを保存します。ログデータから画像+欠陥情報の表示や、OK/NG、各種欠陥特徴などの頻度表示が行えるため、生産管理・品質管理・検査基準管理作業が容易になります。

シリアル	日時	時刻	品検番号	カメラ	判定	画像	検出率	検出数
1	04/08/20	8:05:27	0	0	NG		1 bmp	1
2	04/08/20	8:12:46	1	1	NG		2 bmp	1
3	04/08/20	10:51:59	1	1	NG		3 bmp	1
4	04/08/20	12:55:07	1	1	NG		4 bmp	1
5	04/08/20	13:52:42	1	1	NG		5 bmp	1
6	04/08/20	13:03:45	1	1	NG		6 bmp	1
7	04/08/20	13:19:07	1	1	NG		7 bmp	1
8	04/08/20	13:19:33	1	1	NG		8 bmp	1
9	04/08/20	13:22:45	1	1	NG		9 bmp	1
10	04/08/20	13:22:59	1	1	NG		10 bmp	1
11	04/08/20	13:25:14	1	1	NG		11 bmp	1
12	04/08/20	13:28:41	1	1	NG		12 bmp	1
13	04/08/20	13:27:29	1	1	NG		13 bmp	1
14	04/08/20	13:29:32	1	1	NG		14 bmp	1
15	04/08/20	13:36:25	1	1	NG		15 bmp	1
16	04/08/20	13:36:33	1	1	NG		16 bmp	1
17	04/08/20	13:36:51	1	1	NG		17 bmp	1
18	04/08/20	13:38:40	1	1	NG		18 bmp	1
19	04/08/20	13:56:00	1	1	NG		19 bmp	1
20	04/08/20	14:05:57	1	1	NG		20 bmp	1
21	04/08/20	14:07:08	1	1	NG		21 bmp	1
22	04/08/20	14:34:51	1	1	NG		22 bmp	1



OK/NG個数の推移



欠陥の面積頻度

光電センサ

専用光電センサ

特殊用途・用途限定センサ

レーザ変位センサ

距離センサ

ライトカーテン
エリアセンサ

超音波センサ

静電容量センサ
近接センサ

画像センサ

LED照明

バーコードリーダ
2次元コードリーダ

圧力センサ
水位センサ

ロータリエンコーダ

温度計

検査装置

サポート

外観検査機

DM

TA

3D-Eye5000

3D-Eye35000

3D-Eyeスキャナー

Film-Eye350

Sheet-Eyeスキャナー

外観検査機 TAシリーズ

門型外観検査セルマシン

お客様の既設コンベア上へ後付けで設置できる門型タイプの検査セルです。
 外観検査機:TAシリーズに加え、検査に必要な周辺機器、外部との通信機器を全ユニット標準装備し、スピーディーな設置立上げが可能です。



All in One

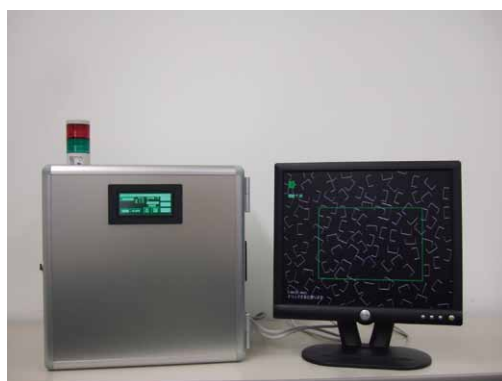


背面イメージ図

タッチパネル付制御ボックス

画像処理装置(写真はTA-3210)、PLC、タッチパネル、表示灯、配電盤をコンパクトにまとめた画像検査システムボックスです。

煩雑になりがちな機器・配線をコンパクトに収納し、省スペースで設置できます。



検査装置

サポート

外観検査機

DM

TA

3D-Eye5000

3D-Eye35000

3D-Eyeスキャナー

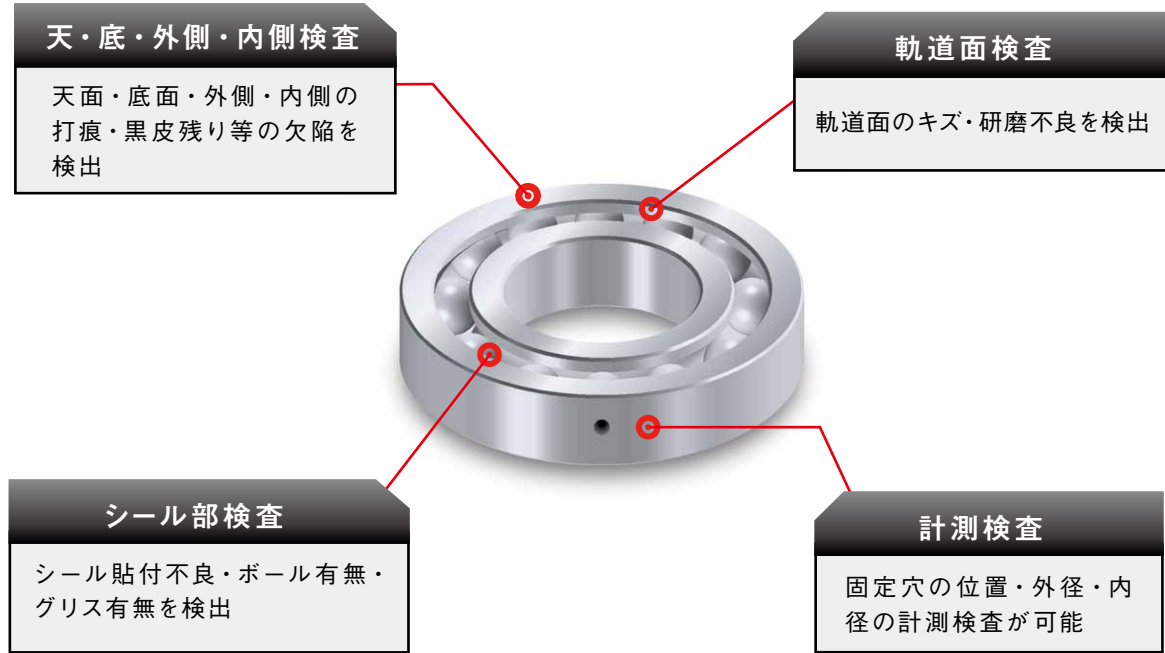
Film-Eye350

Sheet-Eyeスキャナー

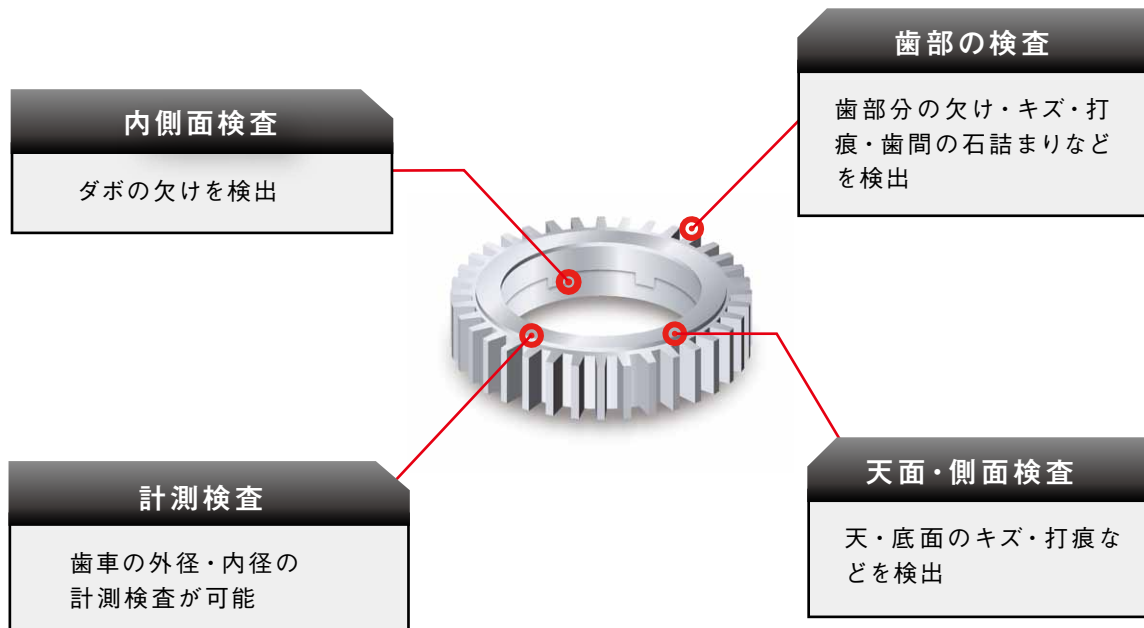
アプリケーション事例

独自の照明環境と外観検査アルゴリズムで全面検査が可能!!

ベアリング外観検査



ギア外観検査



- 光電センサ
- 専用光電センサ
- 特殊用途・用途限定センサ
- レーザ変位センサ
- 距離センサ
- ライトカーテンエリアセンサ
- 超音波センサ
- 静電容量センサ
- 近接センサ
- 画像センサ
- LED照明
- バーコードリーダ
- 2次元コードリーダ
- 圧力センサ
- 水位センサ
- ロータリエンコーダ

温度計

検査装置

サポート

外観検査機

DM

TA

3D-Eye5000

3D-Eye35000

3D-Eyeスキャナー

Film-Eye350

Sheet-Eyeスキャナー