

ディープラーニングを用いたハイブリッドモデル画像検査

DLH-1000



特長

- ✓ 目視検査員の人材不足や人材育成の課題を解決します。
- ✓ AI（人工知能）と画像処理技術を組み合わせたハイブリッド画像検査装置です。
- ✓ 曖昧な部分は、DEEP LEARNING（深層学習）により人間の判別に近い検査が可能になります。
- ✓ 異物や汚れに関しては、実績ある画像処理手法を用いて検査精度のバラツキなく、正確な検査が行えます。
- ✓ 検査対象の追加や変更は学習データの更新により対応できます。

■ 設備諸元

設備の大きさ	幅:170cm x 奥行:72cm x 高さ:140cm
設備の重さ	80kg
コンベア	幅:25cm 全長:100cm 地上高:84cm
コンベア速度	min : 1m/min~max : 22m/min
使用電力	100V AC
カメラ	エリアカメラ x 5台
照明	リングライト x 1台
モニター	サイズ : 15インチ タッチパネル
安全装置	非常停止スイッチ 前面 1基
駆体	アルミフレーム+ステンレスカバー

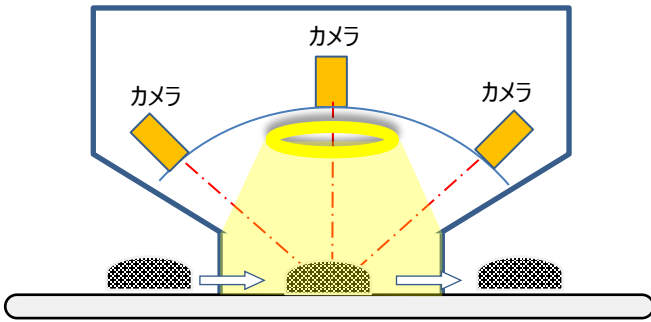


カメラ部
カメラは48万画素のエリアカメラを搭載。
検査対象に合わせて、カメラ・照明・アプリケーションを最適化することで検査精度が向上します。



モニター部
スイッチのON/OFF、検査対象の切り替え、モード切替をタッチパネルの操作で行う事が出来ます。カウンターは良品数と登録された不良種別の不良数を表示します。

■ 検査機構造とカメラ位置



■ 被検査物の距離と大きさ

被検査物の距離	被検査物の大きさ	最小検出*1 (9ピクセル)
最小 150mm	67x50mm	0.26x0.26mm
標準★ 200mm	90x65mm	0.34x0.34mm
最大 400mm	180x135mm	0.68x0.68mm

■ 被検査物の形状とカメラ位置

被検査物の形状	カメラ位置
斜め45度上方より 外観全体を捕捉できる	標準★ 上方45度配置
側面からの検査が必要	要相談 (カメラ位置変更)
底面(裏面)の検査必要	要相談 (搬送部変更)

■ カメラの種類と最小検出

カメラの種類	台数	最小検出*1 (200mm)	検出速度*2
標準★ 48万画素	5台	0.34x0.34mm	0.5秒/個 (1秒/個)
オプション1 130万画素	5台	0.21x0.21mm	1秒/個 (1個/秒)
オプション2 230万画素	5台	0.16x0.16mm	2秒/個

■ AIによる被検査物の識別データ処理

被検査物 事例	学習に必要な画像数 (良品+不良品)	標準に含む
お菓子の外観判別など 検出項目が1~2の場合	100枚+100枚	標準★ 2品
不良品として検出する項目(大きさや 形・色等)が5~10種ある場合*3	500枚+500枚	標準★ 1品
検出項目が11以上ある場合*3	1,000枚+1,000枚	なし

■ AIによる識別学習のステップ

識別学習は、本検査機で良品と不良品を撮影させる事で行えます。学習に先立ちさまざまなNG品の収集が必要です。撮影されたデータを当社の処理システムで加工する事により、人間の判断に近い識別データを生成させます。



注記:

- *1 検出精度は被検査物の形状や外観によって変化します。参考値とと考えてください。
- *2 ()内は、NG品排出機能を作動させる場合です。
- *3 被検査対象により大きく変化しますので、あくまで目安となります。
※ラインへの設置におけるコンベアの仕様や連結など別途相談に応じさせていただきます。
※仕様及び外観は、改良のため予告無く変更することがあります。

製造元

System LSI システムエルエスアイ株式会社

本社 〒791-8057
愛媛県松山市大可賀2-1-28 アイテムえひめE-202
TEL:089-968-3090 FAX:089-968-3099
<http://www.syslsi.com>

総販売元

株式会社 昭和丸筒

本社 〒579-8047
大阪府東大阪市桜町8-1
TEL:079-281-4066 FAX:079-981-4065
<http://www.marutsutsu.co.jp>
問合せ info@marutsutsu.co.jp