

WHAT'S VISION

ビジョンとは…これまで人間が行ってきた目視での認識に代わりに、カメラなどの画像機器を用いて認識させる画像認識システムです。

ロボットと組み合わせることにより、ロボットにおける「目」となり、製品や空間を認識し、工場での作業を自動で行うFAシステムを構築できます。

さらに、AIプログラムにより制御することで人の目では認識不可能な微小な傷などを検出することが可能となります。

人手不足解消
コスト削減
生産性向上
品質向上

WHAT THE VISION SYSTEM CAN DO

自動化▶

人手不足解消
コスト削減

Vision+AI▶

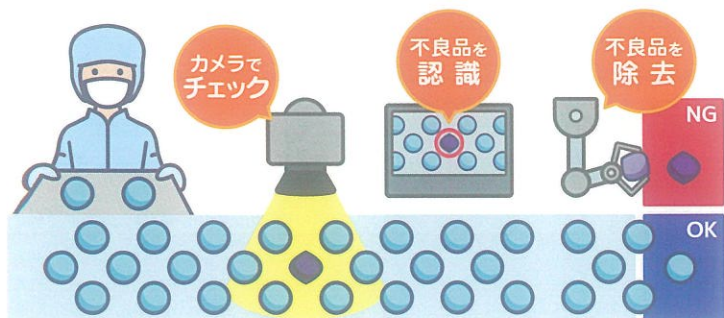
生産性向上
品質向上

就労人口減少が加速する現在、工場労働者の確保が問題となっています。これまで人の手で行ってきた作業にビジョン&ロボットシステムを導入することにより、人手不足の解消及び、雇用面のコスト削減を実現することができます。

ビジョンシステムにAIを組み込むことで、人間の目では認識できない微小な傷や変形等を見落とすことなく認識できるようになるため、誤認識の減少による品質向上、さらに生産性がアップします。

CAMERA & AI & CONVEYOR TRACKING

カメラにて撮影した画像を **HALCON** にて解析し、不良品を認識すると同時に不良品の座標とコンベアの移動距離を計算、ロボットに正確な座標と除去の命令を送信し、不良品を除去。



裏面にて **HALCON** を用いた **AI画像検査ソリューション** をご紹介

- オブジェクト検出による画像処理画面 -



- コンベアトラッキング -



WE CAN APPLY THE SYSTEM TO VARIOUS USES

ビジョンシステムは、人間の目で判別できる事象は、ほぼ全て解析することができます。このため工業製品のみならず、

食品・農業・医療・廃棄物処理 など
様々な分野に応用が可能です。



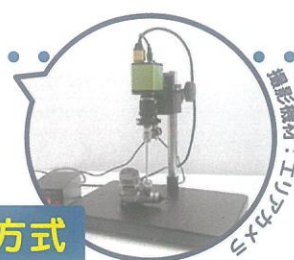
マシンビジョン構築ライブラリ「HALCON」とは？.....

HALCONは…ドイツのMVTech Software GmbH社によって開発された高精度且つ高機能な画像処理ライブラリです。2,000もの高機能な関数群を自在に組み合わせることで、効率的な画像処理システムを構築できる先駆的ツールです。現在では国内だけで数万システムにHALCONが利用されており、HALCONの高い信頼性が実証されています。開発工数を大きく削減できる優れた開発環境が付属し、作成したスクリプト型プログラムはC++、VB、C#コードへ自動変換することで、容易にアプリケーションに組み込めます。

マシンビジョン ロボットビジョン 物流・パッケージング 食品・医薬品 医療用画像処理 半導体・電子部品検査 外観検査 自動認識 形状計測

事例 ボアスコープによる自動車部品の内面検査.....

検査内容：円柱部品内面をボアスコープにて撮像・ごみ有り無しAI検査
画像処理：HALCON DL（グローバルアノマリー検出）



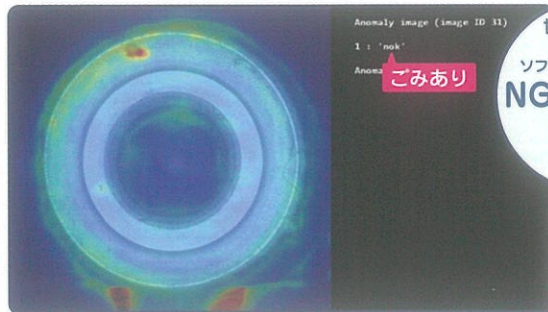
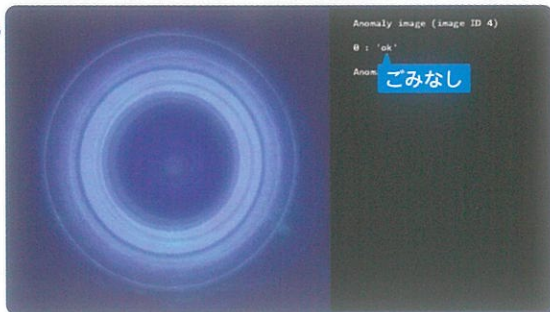
Global Anomaly Detection ▶ OK品のみを学習させる簡易なAI画像処理方式



① AI（ディープラーニング）による学習

円柱管状部品の内面について、ボアスコープを用いて撮影し、ゴミの有り・無しを判別するようにプログラム。予めAIの学習に必要なOK品サンプルを用意し、エリアカメラにて撮影した画像を取り込み学習させます。AI判別に必要な数のサンプルを学習させた後、実際の検査対象にて検査を行います。

② 検査結果

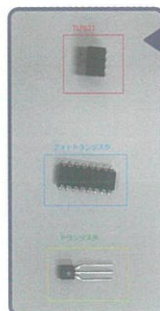
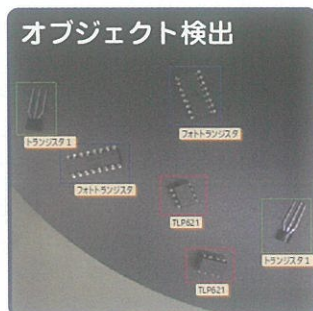


世界最高峰の
画像処理
ソフトウェアを使用
NG検出能力
99%



事例 IC検出デモンストレーション.....

検査内容：ターンテーブルに置かれたIC部品を特定し、位置座標を検出
画像処理：HALCON DL（HALCON Deep Learning）オブジェクト検出



オブジェクト検出データ

HALCON DL オブジェクト検出を用いて、IC部品の種類を特定、画面には特定した型番が表示されます。同時に位置座標を瞬時に検出します。このシステムとロボットを組み合わせることで、仕分けや箱詰めなどの作業を行うことができます。食品・農作物・工業部品等の工場における各種作業に幅広く応用できます。

