

2025年10月31日

各 位

会 社 名 太洋テクノレックス株式会社
代 表 者 名 代表取締役社長 細 江 正 大
問 合 せ 先

役職・氏名 システム機器部長 前 田 高 伸
電 話 0 7 3 - 4 3 1 - 6 3 1 1

A I 技術を活用した外観検査のパラメータ設定の自動化について

■ 当社のこれまでの取り組み

製造現場では、製品の外観検査が様々な工程で求められていますが、現状では多くが目視検査に依存しており、良否判定には熟練者のノウハウが必要とされるため、技術継承が課題となっています。今後の人手不足を見据えると、カメラによる被検査物の撮像とコンピュータによる画像解析によって、良否を自動判定することが急務となっています。また、製品の形状は多様であり、画像検査を実施するためには、都度カメラを搭載する装置の設計・製作が必要となり、膨大なコストが発生します。

当社では、複数軸を持つ産業用ロボットに独自の撮像ユニットを搭載することで、製品の凹凸に応じた柔軟な撮像を可能にし、効率的な画像検査システムの構築を提案しています。この独自の撮像ユニットを搭載した「TY-VISION」シリーズの外観検査機では、様々な製品の欠陥検出に対応可能であります。

■ A I による検査精度の向上

「TY-VISION」シリーズでは、良品のRGB輝度（色の明るさ）をもとに、検査基準を設定することで、外観検査を実現してきました。しかしながら、製品ごとの形状や輝度のばらつきにより、検査効率（虚報の少なさと高い検出率）を両立する検査データの作成が課題となっていました。この課題に対し、当社はA I 技術を活用して良品画像と欠陥画像を学習させることで、虚報の削減や従来の輝度差による判定では困難であった欠陥の検出を可能にするA I システム「TY-VISION XAIS（ザイス）」を構築し、最終外観検査工程の効率化と欠陥検出精度の向上を実現しています。

■ 検査パラメータの自動設定

一般的な外観検査の自動化においては、CADデータとの比較やRGB輝度の基準値を設定するルールベース検査が主流ですが、製品の形状やRGB値のばらつきに対応するため、検査パラメータの設定には専門的なノウハウが必要であり、量産前の複数条件による検査が求められます。当社では、これまで蓄積してきたA I 技術と光学技術を応用し、専門知識に依存せず検査パラメータを自動設定できるシステムの開発を進めています。

今後もさらなる機能向上と多様化する欠陥検出ニーズ対応し、お客様のご期待に応えてまいります。

以 上