

ROBIT

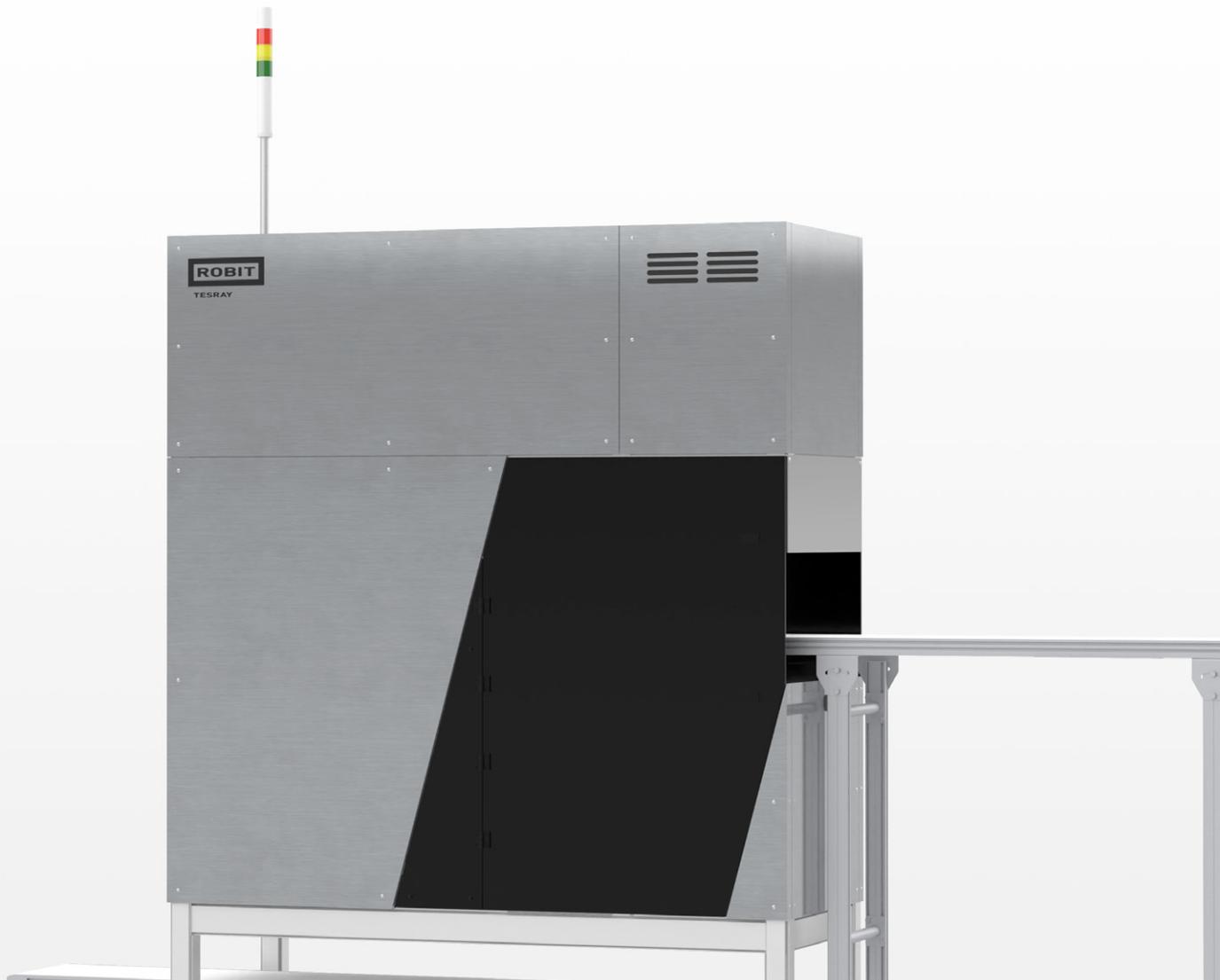
TESRAY

AIだけでは、不可能なソリューションを。

AI技術を活用した外観検査自動化ソリューション TESRAY

TESRAYは、AI技術を活用した画像処理アルゴリズムと
AI技術に最適化された独自のハードウェア技術により、
外観検査を自動化するソリューションです。

人間の感性に頼ってきた、判別・判断の難しい異常の検査を自動化します。



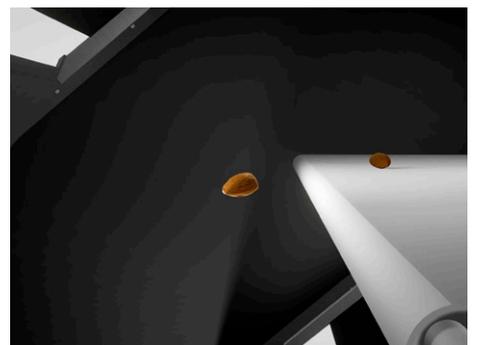
TESRAY G series

食品等、小さな物の大量検査に

検査対象が空中を落下する僅かな間にAIによる検査を実施し、着地前に異常品を排出して選別します。色彩だけでなく形の歪み等の不良や、色彩が検査対象と同等の石や土砂、植物や虫といった異物等にも一つの装置で対応できます。

AI技術を活用することで、異常の有無だけでなく異常の種類も区別できるため、造形的な不良品を加工用途のために正常品として出荷する等、柔軟な設定変更が可能です。

さらに異常の程度に応じた排出基準を設定できるため、これまで人にしか実現できなかった官能的な評価にも対応しており、歩留まりの最適化を図ることができます。



検知できる異常の代表例

ナッツ類の異常

- ・発育不良による形状異常
- ・虫食いによるごく小さなピンホール
- ・虫ずる (虫食いによる食べかすや虫の分泌物の影響)

乾物類の異常

- ・表面のカビ
- ・類似した別の植物等の異物混入
- ・虫やカビの影響による局所的な変形





TESRAY S series

立体形状の工業製品等の検査に

立体形状品の外観検査に特化した専用設計のロボットやカメラ、照明を備え、一般的な垂直多関節ロボット等では達成できない水準の高速な検査を実現します。

AI技術を活用することで、従来の技術では対応できなかったランダムな模様の塗装品や、定量的評価が難しく人の感性に頼っていた塗装のムラ等にも対応できます。

ロボットの動作とAIによる検査が厳密に同期することで安定した検査品質を確保すると共に、AIが検出した異常情報と異常発生部位を紐付けることも可能になり、上流工程の改善にも活用できます。



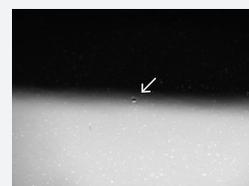
検知できる異常の代表例

塗装した樹脂成形品の異常

- ・ヒケ (塗装前の樹脂成形時点で生じた異常)
- ・ブツ (埃等の異物を巻き込んで塗装したもの)
- ・ハダ (塗装のむらによる表面の凹凸があるもの)

アルミ鋳造品の異常

- ・鋳造時に発生した鑄巣や割れ
- ・ハンドリング時に発生した傷や打痕



検査対象に最適な撮影・判定・選別手法を提案します

TESRAYは、外観検査工程の自動化を包括的に実現するオールインワンのソリューションです。

立体的な工業製品の表面をなぞるような撮影や、農作物の全周多面撮影等を行う
外観検査専用ハードウェアを検査対象に合わせて自社開発

異常の種類や程度を理解する外観検査専用AIを活用し、
これまで人でしか対応できなかった官能的な評価に対応

検査対象やタクトタイム、前後工程に合わせ、既存設備やロボットアームとも連携可能

事例

裁断前のロール状の養生テープを高速検査(ダイヤテックス社)

独自のアルゴリズムにより、異常部に酷似した正常部を過検出せずに異常部のみの検出に成功。
さらに、インラインへの導入を実現する高速検査が可能なハードウェア・ソフトウェアを開発。

さつまいもの搬送、計量、外観検査、選別まで自動化(ポテトかいつか社)

さつまいもに最適化したラインを専用設計で開発し、多面撮像機構による全周検査を実施。
虫食い等の異常だけでなく、くびれ等の官能評価も合わせて検査を行い、設定された等級・階級別の自動選別を実現。

