

[奨励賞] 高速・連続型AI外観検査システム「TR-300」

株式会社TOMOMI RESEARCH

〒252-0816 神奈川県藤沢市遠藤4489-105

慶応藤沢イノベーションビル217室

TEL.0466 (54) 9003

<https://www.tomomi-research.com/>



代表取締役
佐藤 友美 氏

高速・連続型AI外観検査システム「TR-300」は、流動状態のワーク（加工対象物）の表面を高精度に観察できる。金属やラミネートフィルムなど光沢のある素材でも、光の反射影響を排除しながら数マイクロメートル（マイクロは100万分の1）レベルの微細な傷を検出する。生産ラインに組み込むことで検査工程の自動化と省力化、検査精度の向上を支援する。鋼板や自動車部品の製造分野などへの応用が期待される。

さまざまな角度から照明を当てて撮影した複数枚の画像を組み合わせ、ワーク表面の微細な凹凸や形状を解析する「フォトメトリックステレオ技術」を活用した。複数のライン型LED照明を同期制御しながら撮像し、画像処理によってワーク表面の精細な3次元形状を取得する。これを基にAIで傷などを判定し、ヒートマップ等で表示する。一連の処理を高速で実行する独自技術の開発により、連続で流れてくるワークの外観検査への応用を可能にした。

例えば、鋼板の成形工程で流れてくる鋼板表面の全箇所検査などを実現する。良品判定のスピードが非常に速く、不良事例をデータとして確認できる。検査工程を自動化し製造現場の人手不足をカバーする。さらに目視による検査では良・不良の判定にばらつきが出やすいが、AIによって判定基準を統一できる利点もある。板状やフィルム状のワーク表面検査に向き、織物や紙製品などに応用できる可能性もある。

