

新製品・新技術紹介

令和5年度名古屋市工業技術グランプリ奨励賞

受賞製品名：自動車用めっきドア取手 自動画像検査装置

白金鍍金工業株式会社 副工場長 笹野 浩希

〒463-0808 名古屋市守山区花咲台2-1001

TEL：052-739-0739 / FAX：052-739-0639

URL：<http://www.siragane.co.jp/company/profile.html>



【はじめに】

令和5年度名古屋市工業技術グランプリにおきまして、「自動車用めっきドア取手 自動画像検査装置」にて奨励賞を受賞致しました。改めて関係者各位の皆様へ御礼申し上げます。これを励みに今後も更なる省人化装置開発に取り組んで参る所存でございます。

【会社概要】

当社は1949年、合資会社白金鍍金工業所として創業以来長年にわたり、めっき製品を提供して参りました。現在ではプラスチックめっきを中心に、あらゆる表面処理技術に取り組んでおります。特に1966年から業界に先駆けて取り組んだプラスチックめっきは、高い技術と高品質の製品でお客様のニーズにお応えしております。

【開発の背景】

皆さまご存知の通りどの中小企業での経営課題として人手不足が年々深刻になっております。また最低賃金も上昇しており2023年には過去最大引き上げ額43円で全国平均時給1002円となっており、企業が負担する人件費は増大しております

弊社では自動車部品に使用されるプラスチックめっきを数多く生産し、全数人による外観検査を実施しております。とても多くの人手と工数を費やしていることで経営を圧迫しております。また「検査員の雇用・育成」「人による検査の精度バラつき」「不良品流出によるクレーム対応」などにも膨大な人手と工数を費やしており、省人化をする為、検査装置を開発することとなりました。

【技術の概要】

様々なめっきメーカー様で自動画像検査装置の導入を検討されておりますが、未だ量産実用に至った事例は有りません。なぜならばめっき部品はとても光が反射しやすく、検出・判別が容易ではありません。困難を極めた中でしたが、弊社が「日本初」のめっき部品にて自動画像検査装置を量産実用に至った事例となります。

本装置では、検査機サイズが3.0×3.0×H1.7m、カメラ及び照明器具は各8台の構成になっております。1製品に対して6秒間撮像した80枚前後の画像を使用し、ハレーション部を除いた領域について学習させたデータを元にAI処理を実施。更に画像処理を併用することで正確な検出・判別を実現しております。更には検査員の手元の動きや製品角度をロボットにて再現し、撮像環境も検査環境同様の照度にすることで見逃し発生率0%を可能としました。

本装置の導入により、①検査員の省人化②検査員教育工数の低減③不具合流出0化④検査台スペースの削減など大きな効果を発揮できます。

【今後の展開】

外観検査を実施されている企業様でも弊社同様の問題を抱えていることが多く、製造業市場での自動画像検査装置による省人化需要は非常に高いかと思えます。また近年日本では少子高齢化による働き手不足という問題が発生しておりますが、それを解消するアイテムでもある為、企業様向けに自動画像検査装置の販売をし、省人化に微力ながら貢献し続けていきたいと思っております。

検査装置外観



検査装置内



対象製品

