

特許、とれたて!!

take out a patent



ボディカラーを自動で判別！
均一かつ高品質な提供を可能にする
“自動車用外装塗装色判別技術” 開発

株式会社 小滝電機製作所

赤、青、黄など、単一の色目のソリッドに、光を乱反射させて輝くメタリック。光を透過しつつ各層ごとに複雑な反射や屈折で独特の光輝を生み出すパール。年々増え続ける多彩な車両のボディカラーの品質を自動で判別する技術を、大館市にある小滝電機製作所が開発。2017年11月、特許を取得した。(特許 第6328838号)

培ったノウハウと経験で 難問に挑む

見る者を魅了する美しいボディカラーは、車両価値を決め、価格にも影響する重要な要素のひとつだが、自動車のものづくりの現場においては長らく課題があった。

「塗装の品質検査は人間の目、つまり“目視”に頼った判定が多く、品質の均一化において客観的な判断材料が不足しがちでした。そこで依頼を受けたのが“自動で塗装色の品質を判別する”装置です」。

きっかけとなったのは、元々同社で開発・使用していたLEDランプの自動検査装置。開発力と技術力に力点を置く社風から生産設備は内製化しており、国内主要自動車メーカー向けに車載用高輝度LEDランプ搭載基板組立を手掛けている。検査装置は、このランプの輝度を数値レベル化、発光色のRGB比率を瞬時に数値化し、品質の確かさを証明するものだ。

社内見学に訪れた完成車メーカーの関係者がこの装置に着目したことで、製造現場の課題が発覚。同装置開発を担当した生産技術部の坂上信之さんが、新技術に挑むこととなった。

妥協なき開発力で 現場に革命を

色の測定器は既に多数の商品があったが、明確な差別化として、色の捉え方はもちろん、測定スピードや測定対象と非接触型の装置にこだわった。

「特に、人の目の感覚に近づけてメタリックやパール等の複雑な色の深みもイメージで捉えられるよう、ハードとソフトの両面から開発を進めました。同じ車両塗装でも板金(フェンダー)と樹脂(バンパー)では微妙に異なります。塗装は全くの異分野だったため、必要なサンプル集めには苦勞しました」。

対象に“光”を当ててその反射光を複数の角度で評価しライブ러리化した評価値で、色を“比較”する。細かな部分も都度検証し、試作を繰り返すこと約3年。ついに特許を取得するまでに至った。「現在はソフトウェアの精度を高めるため、実際の工場で試験して

います」と語る坂上さんに妥協はない。世界市場を見据え、国際特許も出願済みだ。現場に革命を起こす技術がまたひとつ、秋田から世界へ広まっていく。



生産技術部 執行役員長
坂上 信之
Nobuyuki Sakagami

株式会社 小滝電機製作所

〒017-0012
秋田県大館市新迎内字上袋6番地6
TEL.0186-59-7131
FAX.0186-59-7132
<http://otaki-elc.co.jp/>

会社概要

車載製品(LEDランプなどの各種標識灯)、無線製品、映像製品(CCDカメラモジュール)、センサー製品(圧力・画像センサー)、自社製品販売(光質センサー・高性能カラーセンサーユニット)

