

塗装技術講座 自動車業界の生産技術 (第10講)

J. Jpn. Soc. Colour Mater., 97 [1], 17-26 (2024)

樹脂外板塗装を成立させる塗装技術 (色変動の見える化, ライン実装について)

神澤啓彰*†・長野真二郎**

*ダイハツ工業(株)コーポレート統括本部環境室 大阪府池田市ダイハツ町1-1 (〒563-8651)

**ダイハツ工業(株)車両生技部 大阪府池田市桃園2-1-1 (〒563-8651)

† Corresponding Author, E-mail: Yoshiaki_Kanzawa@dk.daihatsu.co.jp

(2023年11月3日受付, 2023年12月16日受理)

要 旨

サステナブルな社会を目指す, SGDs・カーボンニュートラルという目標を前にして, 自動車生産, その中でも環境負荷の大きい塗装工程の課題は大きい。自工程で問題となるCO₂, VOC, 廃棄物, 水というSCOPE1・2に類する環境負荷低減に加えて, 製品使用時のSCOPE3環境負荷低減を考えたとき, 製品の軽量化, その一つの解として樹脂外板を想定した工程を考える必要がある。

しかし, 樹脂外板の塗装は, 色一致性の問題があり, 採用は限られている。

当社では, PP製のフェンダー, バックドアの採用に当たって, 鋼板塗装と樹脂塗装の間の色不一致(色変動)が起こる原因について手がかりを得るために, アルミ配向が決定する過程を可視化した。その結果から, 塗装工程管理のヒントを提示する。

また, 樹脂外板を採用した当社「コペン」を生産するために構成した塗装ラインについてご紹介し, 樹脂外板の製品を実現する生産工程を考える一助とされたい。

キーワード: 自動車塗装, 樹脂外板, メタリック塗色, 塗膜形成過程, アルミフレーク, SPring-8

1. 色変動の見える化について

1.1 概要

当社製品では樹脂外板を採用しており, 車体とフェンダー, バンパー等の樹脂外板部品の塗色の色合わせが重要¹⁾となっている。とくにメタリック塗色では色合わせに対し, 多大な生産準備工数を掛けている。これは樹脂外板部品と車体との色合わせを行う上で, 被塗装物素材および塗料, 塗装系が異なり, 別工程で塗装していることに起因する。従来から, 車体と樹脂部品との色合わせは, 塗装生産準備担当者と塗料メーカーの度重

なるトライによって色合わせの塗装品質を造り込んでいるという状況がある (Figs. 1, 2)。これに対し当社では, 塗装条件と塗色の関係について膨大な実験を行い, メタリック塗色の色合わせについてさまざまな塗装条件と塗色の因果関係のある程度



〔氏名〕 かんざわ よしあき
〔現職〕 ダイハツ工業(株)コーポレート統括本部環境室 室 主担当員
〔趣味〕 映画鑑賞, 読書
〔経歴〕 1987年4月ダイハツ工業(株)入社。以来, 生産技術, 工場にて塗装技術に携わる。2022年12月「塗装ブース用高性能ドライフィルターの開発」にて機会振興賞受賞。2022年9月 同 定年・再雇用, コーポレート統括本部SDGs環境推進室 (現 環境室)。



〔氏名〕 ながの しんじろう
〔現職〕 ダイハツ工業(株)車両生技部 副主任
〔経歴〕 大阪府立大学海洋システム工学科 大学院修了。ダイハツ工業(株)入社後, 塗装生産技術一筋に国内・海外の新ライン立上げ業務を経験し, 現職に至る。



Fig. 1 Color mismatch example (In the production preparation stage).

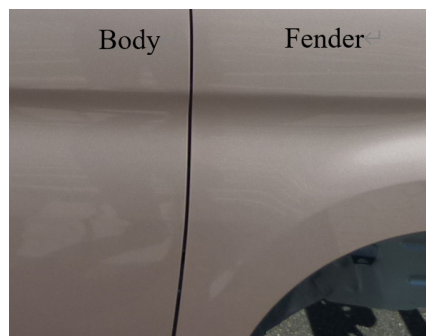


Fig. 2 Color matching example (In the mass-production stage).

【図表について】電子ジャーナルサイト「J-STAGE」ではカラーでご覧いただけます。https://www.jstage.jst.go.jp/browse/shikizai-char/ja/