

塗装技術講座 自動車業界の生産技術 (第2講)

J. Jpn. Soc. Colour Mater., 96 [1], 31-37 (2023)

燃料タンク高外観塗装システムの開発

都築正世*†

*本田技研工業(株)二輪・パワープロダクト事業本部ものづくり企画・開発部材料・製法企画課 埼玉県朝霞市泉水3-15-1(〒351-8555)

† Corresponding Author, E-mail: masayo_tsuzuki@jp.honda

(2022年12月5日受付, 2022年12月12日受理)

要 旨

本田技研工業株式会社は、長年、バイクの「顔」である燃料タンクの高外観塗装に取り組んできた。なかでも1988年に他社に先駆けて浜松製作所に導入した燃料タンク高外観塗装システムの初号機は、燃料タンクの連続回転塗装に熱硬化併用紫外線硬化型塗料を用いることで一度の塗装で塗料のタレ限界を超えた厚膜塗装を可能にする画期的なものであった。その後、製品仕様多様化にともない外観品質に、タンク形状によるレベル差が確認され、さらに初号機の特許も切れ、他社への優位性が失われていた。2008年国内拠点集約にともなう熊本製作所内への新工場建設に際し、初号機の課題に対する要因解析結果から、①最適塗装方法として三面停止による形状追従性を高めたタレ限界コントロールシステム、および②最適塗膜硬化方法として乾燥炉のゾーン別環境制御による塗膜収縮コントロールシステムの開発に取り組み、世界トップレベルの燃料タンク高外観塗装を達成した。

キーワード：回転塗装, UVクリア, 高外観, バイク用燃料タンク

1. 緒 言

二輪車¹⁾(以下、バイク)の生産を行う本田技研工業(株)(以下、Honda)では、50 ccのスクーターから1,800 cc大型ツアラまで、幅広い商品展開をしている。われわれは、魅力ある商品の実現のため、バイクの顔とも言える燃料タンクの塗装に、高外観な品質を強く求めてきた。図-1に、本稿で解説する燃料タンク塗装の完成品の一例、およびその塗膜構成を示す。



図-1 燃料タンク塗装完成品の一例と塗膜構成

赤や黄色の主体色と呼ばれるカラー塗装の塗膜乾燥後、車名やロゴマーク、ストライプパターンなどの厚さ50 μmほどのフィルムが貼られる。貼付け後に施すオーバーコートと呼ばれるクリア塗装は、フィルム末端の剥がれ防止やフィルム保護の機能と、高外観品質のために50 μm以上の塗膜形成を必要とする。

一般的に塗料のタレ限界は30 μm程度と言われており、塗膜乾燥を挟んで2回以上の塗り重ねを行っていた。しかし、コストを抑えるために、クリア塗装を1回塗りとするのが望まれた。

1980年代半ば、Honda二輪車生産拠点の一つである浜松製作所にて、この1回塗り50 μm塗膜形成という課題に対応すべく検討を進めていた。対応策のヒントは、焼き鳥屋で見た串の動きにあった。たっぷりとタレを付けた串焼きは、炭火の上でクルクルと回され、タレを落とすことなく焼かれていた。以来、「焼き鳥方式」と呼ばれることとなった「連続回転方式による燃料タンク高外観塗装システム」の初号機を図-2に示す²⁾。1988年に実用化された本システムは、1工程で50 μm以上の厚膜を可



〔氏名〕 つづき まさよ
〔現職〕 本田技研工業(株)
二輪・パワープロダクト事業本部
JSAEプロフェッショナルエンジニア
〔趣味〕 ミニカーコレクション
〔経歴〕 1982年名古屋工業大学機械工学科卒業。エンジンの燃焼霧化理論を専攻。同年トヨタ車体(株)塗装技術課。1986年ホンダエンジニアリング(株)自動車・二輪車の塗装生産技術担当、Hondaオリジナルのシステムを開発。2021年より現職。



図-2 「焼き鳥方式」燃料タンク高外観塗装システム初号機

〔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/