

自動車補修用高性能プラサフ

「COODE フィラー」

“COODE FILLER”, High Performance Primer Surfacer for Automotive Refinishes



汎用塗料本部
自補修製品技術部
(大阪)
藤田裕介
Yusuke
Fujita



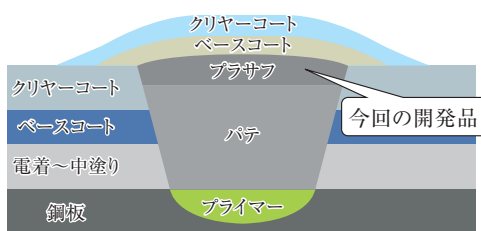
汎用塗料本部
自補修製品技術部
(大阪)
児玉博司
Hiroshi
Kodama

1. 背景

自動車補修分野の中塗塗料であるプライマーサーフェイサー（以下プラサフ）は、下塗塗膜の凹凸を隠蔽し、平滑にする目的で使用されている（図1）。弊社ではプラサフ塗装工程の効率化を目的に、作業性、乾燥性、研磨性等の改良を重ねてきた。

一方、近年では、環境配慮型的水性上塗塗料（カラーベース）が普及してきたこともあり、従来のプラサフの中塗としての機能だけにとどまらず、プラサフ／上塗の複層工程での塗装作業性や仕上り性などの両立が求められている。

こうしたユーザーニーズに応えるべく、従来の弊社プラサフ塗料そのものの高作業性に加え、プラサフ／上塗の複層工程での塗装作業性や仕上がり性を向上させたエコタイプの溶剤系中塗塗料として、「COODEフィラー」を開発した。（COODE（コーデ）：塗装品質、作業効率、トータル時間短縮、塗装作業性を総合的にCOORDINATEする、という意味）



※自動車損傷部の補修工程（断面図）

プラサフは、下塗塗膜の凹凸を隠蔽し、平滑にする目的で使用されている。

図1 中塗塗料(プラサフ)の役割

2. 新製品「COODEフィラー」の特長

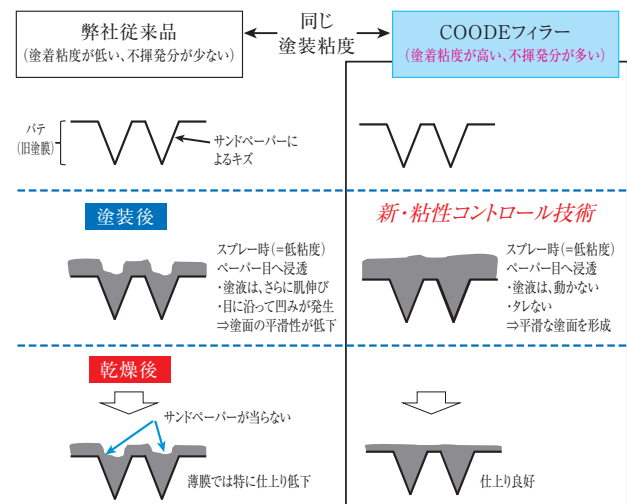
2.1 ナジミ性と厚付け性の両立

プラサフには、パテ塗布部を研磨した時に発生するサンドペーパーの傷を隠蔽させることが重要である。「COODEフィラー」では、サンドペーパーによってできた下地の傷に対し、ペーパー目に容易に浸透できるナジミ性と塗料粘性の制御技術により、一度に厚付けしてもタレない特性を両立することで、仕上り良好な塗膜品質を実現した（表1、図2）。

表1 COODEフィラーの作業性

試験項目		弊社従来品	COODEフィラー
シーリング性 (ペーパー目 隠蔽性 [※])	膜厚20 μm	××	△
	膜厚50 μm	△	○
	膜厚80 μm	○	○
厚付け性(タレ限界膜厚)		90 μm	190 μm

※評価基準：○(ペーパー目なし)、△(ペーパー目若干あり)、××(ペーパー目多い)
ペーパー番号：P120



COODEフィラーは、粘性コントロール技術により、ペーパー目への塗液浸透が良く、塗り肌がやせない。

図2 COODEフィラーの仕上り性向上メカニズム

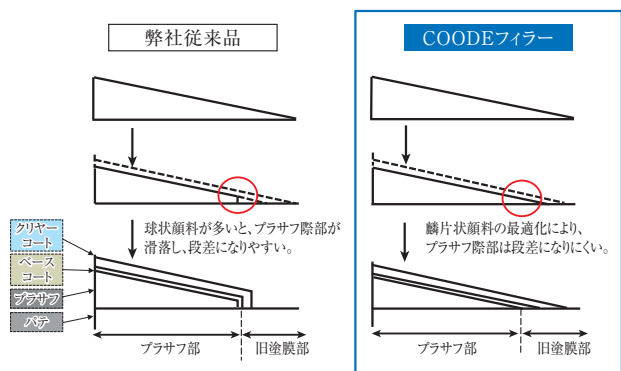
2.2 研磨性と抜群の上塗仕上り性の向上

プラサフの作業性向上を目的に、鱗片状顔料の適用および最適化を行い、従来のプラサフ研磨作業におけるフェザーエッジの作成時間を短縮した。さらに、フェザーエッジ際のみられる上塗塗装後のプラサフと素地との境界部を目立ちにくくし、上塗の仕上り性を向上させた（図3、図4）。

2.3 明度バリエーションの追求

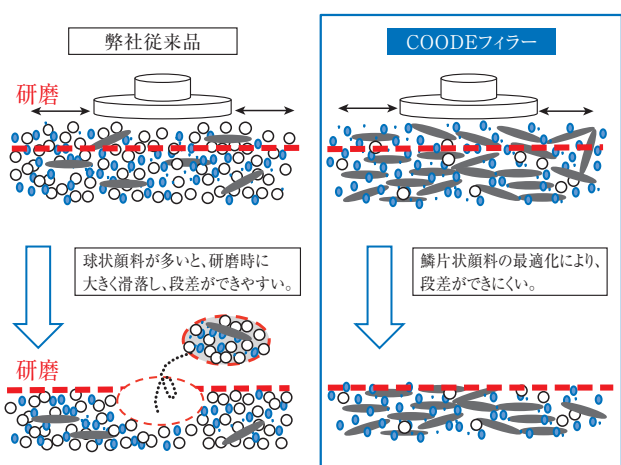
従来のプラサフでは、特定の低隠蔽塗色に関して、プラサフ／上塗の複層工程を前提とした中塗明度の設定を行ってきた。一方、「COODEフィラー」では、全塗色に関して、プラサフ／上塗の複層工程を前提とした最適中塗明度システム（Excellent Lightness System（以下ELS））を構築した。

新製品



プラサフ際部（プラサフ部と旧塗膜部の境目）が段差にならないため上塗塗装後もプラサフ際部が目立たない。

図3 COODEフィラーのプラサフ際の仕上り性メカニズム



○ 球状顔料 ● 鱗片状顔料 ● 粒状顔料

図4 COODEフィラーの研磨性向上のメカニズム

ELSとは、上塗塗料に適したプラサフ（中塗）明度を設定することで、工程隠蔽によって、上塗塗料を従来の白黒隠蔽するまで塗りこむことなく、塗装回数を削減することができるシステムである。

また、「COODEフィラー」は、『ホワイト（L90）、グレー（L55）、ダークグレー（L20）』の3製品を組み合わせることで、ELSに必要な5つの最適中塗明度（L90、70、55、40、20）の調整が可能となる。グレー（L55）を中心として混合した場合、簡単な混合比（1/1）で、L70、L40の設定が可能である（図5、図6）。

環境配慮型水性塗料「レタンWBエコベースEV」に関しては、「COODEフィラー」のELSを利用し、配信される調色情報を利用することにより、塗装回数の削減、作業時間の短縮が可能である。



図6 COODEフィラー製品

3. おわりに

弊社は、自動車補修市場において常に市場ニーズに沿った塗料の開発、提供を行ってきた。今回紹介した高性能プラサフ「COODEフィラー」を使用することで、上塗塗装時間の短縮、及び塗料使用量削減、上塗仕上り性の向上を可能とした。今後もより一層、環境に配慮し、お客様に魅力ある製品を提供していくことで、塗料メーカーとしての社会的貢献を果たしていきたい。

参考文献

- 1) 富田真司、柳口剛男：塗料の研究、135、61-65 (2000)
- 2) 中澤亮介、木崎健太郎：塗料の研究、156、70-72 (2014)

中塗明度		L90	L70	L55	L40	L20
COODE フィラー	ホワイト	100	50	—	—	—
	グレー	—	50	100	50	—
	ダークグレー	—	—	—	50	100
	ベース色					
推奨 上塗塗色	ホワイト					
	3コートパール					
	ライトイエローPM					

3製品で、5つの中塗明度を作成することが可能

図5 COODEフィラーの中塗明度と推奨上塗塗色

新製品