

## プレコートメタル用塗料について

辻田隆広<sup>\*,†</sup>

<sup>\*</sup>BASFジャパン(株)コーティングス事業部研究開発部 神奈川県横浜市戸塚区下倉田町296 (〒244-0815)

<sup>†</sup>Corresponding Author, E-mail: takahiro.tsujita@BASF.com

(2015年8月6日受付, 2015年10月22日受理)

### 要 旨

プレコートメタルはPCM鋼板や塗装鋼板, コイルコーティングとも呼ばれており, 冷蔵庫や洗濯機等の家電製品や照明器具のような屋内器物, 屋根, 壁などの外装建材用に広く使用されている。用途に応じて切断され, さまざまな形状に加工されるため, 塗膜には加工性が求められる。また, 切断面には金属露出部が生じるため, 防錆機能を有するプライマーが塗装されている。

プレコートメタル用塗料の種類や特徴, 最近の機能性トレンドを紹介し, 建材用クロメートフリープライマーの開発動向についても紹介する。

キーワード: プレコートメタル, 遮熱, 防汚, クロメートフリー, インピーダンス

### 1. はじめに

プレコートメタルは家電や屋外建材の屋根材や壁材に成形加工して使用され, PCM鋼板(プレコートメタル)や塗装鋼板, カラー鋼板, コイルコーティングとも呼ばれている。プレコートは鋼板を製品や部品に加工する前に塗装する。その後この塗装鋼板を目的とする製品や部品に加工して使用される。一方, ポストコートは, 鋼板を製品や部品に加工した後に塗装されるため, 被塗物の形状や大きさに合せた塗装システムが必要となる。

表-1にプレコートとポストコートの比較を示した。ライン速度50~150 m/minで塗装され, 焼付炉を数十秒~1分程度の短時間で通過し, 目的の塗膜が形成される。塗装ラインで回収さ

れた溶剤は焼付オープンの熱源として使用されるため, クローズシステムが可能であり, 環境対策型塗装システムと位置付けられている。

一般的にロールコーターで塗装されるため, 膜厚分布は均一である。一方, ポストコートは, ラインスピード3~5 m/minでスプレー塗装され焼付乾燥される。VOC(揮発性有機化合物)の観点から溶剤型塗料から水系塗料や粉体塗料への切り替えが進んでいる。

プレコートメタル(カラー鋼板)は冷蔵庫や洗濯機等の家電製品や照明器具のような屋内器物, 屋根材, 壁材などの外装建材用に広く使用されている。用途に応じて切断され, さまざまな形状に成形加工されて商品化されるため, 塗膜には柔軟性が求められる。

また, 切断面には金属露出部が生じるため, 防錆機能を有するプライマーが塗装されている。

プレコートメタル用塗料の種類や特徴, 最近の機能性トレンドを紹介し, 建材用クロメートフリープライマーの開発動向についても紹介する。

### 2. プレコートメタルの塗膜構成について

図-1にプレコートメタルの塗膜構成の1例を示す。化成処理されためっき鋼板の上に, 両面塗装され, 表面は下塗り塗膜, 上塗り塗膜の2コート仕様が一般的である。また, 裏面側には裏面塗膜が施され, 用途によって1コート, 2コート仕様がある。

### 3. 上塗り塗料について

上塗り塗料の樹脂系は大きく分けてポリエステル樹脂系(ポリエステル/メラミン, ポリエステル/ウレタン), アクリル樹脂系, フッ素樹脂系(熱可塑性フッ素樹脂)が挙げられる。ポリエステル樹脂系塗料においても, 加工性や耐候性など使

表-1 プレコートとポストコートの比較

項目	プレコート	ポストコート
ラインスピード	50 ~ 150 m/min.	3 ~ 5 m/min.
塗装方法	ロールコーター カーテンコーター	スプレー
塗料系	溶剤型塗料	水系塗料, 粉体塗料
特長	膜厚分布が均一 薄膜で高品質 クローズシステム可能	カラーバリエーションが豊富 高外観 エッジが出にくい
課題	切断面の防錆(エッジ) 高温焼付	エッジカバー性



〔氏名〕 つじた たかひろ  
〔現職〕 BASFジャパン(株)コーティングス事業部研究開発部  
〔趣味〕 スポーツ(サッカー, 野球)  
〔経歴〕 1992年愛媛大学理学部化学科卒。同年~旧日本油脂(株), 2005年~BASFコーティングスジャパン(株), 2010年~BASFジャパン(株)。