

二層分離形粉体塗料の開発

Development of Powder Coating with Two Layer Structure

木口 忠広

要 旨

金属外装建材分野では長期耐候性を保持する溶剤系ふっ素樹脂塗料が採用されている。近年では環境に配慮した塗装仕様として、日本国内の建築分野においても有機溶剤を含まない粉体塗料が注目されている。

熱硬化形ポリエステル粉体塗料は、熱硬化形ふっ素樹脂粉体塗料と比較して塗膜の加工性は優れているが、耐候性に関しては熱硬化形ふっ素樹脂粉体塗料には遠く及ばない現状である。従って、市場では溶剤系ふっ素樹脂塗料と同等の耐候性や付着性と加工性を保持した粉体塗料が要求されている。

本報では、耐候性に優れるふっ素樹脂成分を塗膜上層部に、付着性および加工性等に優れるポリエステル成分を下層部に配向した二層分離構造を形成する粉体塗料の開発について報告する。

キーワード：環境対応技術、粉体塗料、外装用途、ポリエステル、ふっ素樹脂

Keywords: Environmentally friendly technology, Powder coating, Building exterior use, Polyester, Fluorocarbon

1. はじめに

金属外装建材（カーテンウォール）向け塗料は、素材の保護と美観を目的とし、耐久性を考慮した塗料の選定が行われてきた。特に高層ビルの外壁には、立地条件から塗り替えが困難なため、耐食性に優れた素材、下塗り、および耐候性に優れた上塗り塗料が数多く用いられている。

近年、世界的な規模において、地球環境の保全と人間の健康安全に対する関心が大きく高まっ

ている。建築物のサッシやカーテンウォール等に多用される建築用アルミニウム合金材料は、主として工場における加熱硬化形の焼付塗装が施されている。この材料の表面仕上げにおいては、以下のような二つの技術課題があげられている。

① 従来の6価クロムを含むクロム酸クロメート処理ではなく、6価クロムを含まない処理薬剤を使用した化成処理を素地調整へ適用すること。

② 塗装には有機溶剤を含まない粉体塗料を適用すること。

上記①に関しては、既報^{1)~10)}のような研究成果が明らかになっている。上記②に関しても、塗膜性能試験結果について既報^{11)~21)}で報告され

2015年11月26日受付

KIGUCHI Tadahiro

大日本塗料株式会社 塗料事業部門

金属焼付塗料事業部