

加工性に優れた防汚性アルミニウム塗装材 (非フッ素) 「ファスコートクリーン®E202 2X」

Non Fluorine Pre-Coated Aluminum Sheet with Good Stain Resistance and Formability "FUSCOAT CLEAN E202 2X"

1. はじめに

近年、建築材料や土木構造物などにおいて、自動車排ガスなどによる汚れが目立ち、景観・美観を損ねることが指摘されています。また、建築材料などに図1に示すようなロールフォーミングにより高意匠性を付与させる場合には、材料に優れた加工性が要求されます。

このようなニーズに対して、当社は加工性に優れた防汚性アルミニウム塗装材(非フッ素)「ファスコートクリーン E202 2X」を開発しました。

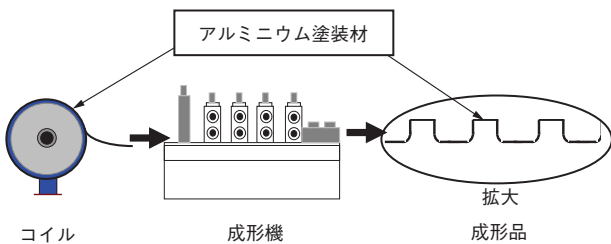


図1 ロールフォーミングの概要 (一例)
Fig.1 Outline of typical roll forming line.

2. 特徴

ファスコートクリーンシリーズは(財)土木研究センターが認定する、土木用防汚I種試験にアルミニウムプレコート材として初めて合格した材料です。次に「ファスコートクリーンE202 2X」の特徴を示します。

(1) ロールフォーミングに適したアルミニウム塗装材です

ファスコートクリーンシリーズの標準タイプと比較して塗膜表面の潤滑性が高く、ロールフォーミング後の成形品において、加工部分の塗膜割れが少ないなど、外観が標準タイプと比較して向上しました。

(2) 汚れにくく、また汚れても汚れが落ちやすいアルミニウム塗装材です

塗膜表面が硬く、汚れ物質の侵入が抑制されるため、汚れにくくなっています。大気暴露後の塗膜表面の接触角が低く、雨を利用した自己洗浄作

用で汚れが落ちやすくなっています。

(3) 屋外使用時の変色など外観品質変化が生じにくいアルミニウム塗装材です

特殊な樹脂を用いているので、耐候性に優れています。

3. 塗膜構造

「ファスコートクリーン E202 2X」の塗膜構造を図2に示します。

アルミニウム素材の上に化成皮膜、さらに厚さ20 μmの塗膜を設けています。塗膜は2層構造であり、上塗り層には、特殊な樹脂を用い、潤滑剤を添加させています。なお、防汚性と潤滑性を両立させるために、添加する潤滑剤の種類、融点および添加量を適切に制御しています。下塗り層は化成皮膜と上塗り層の密着性を向上させるために設けています。

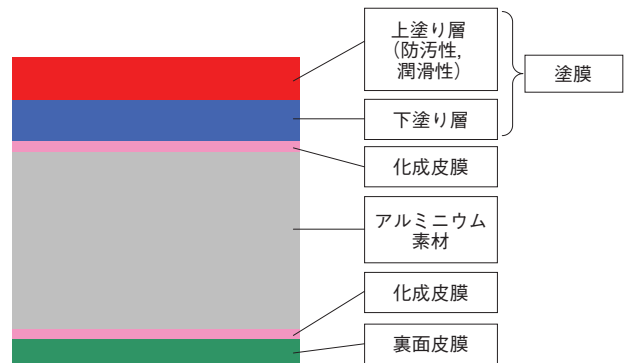


図2 「ファスコートクリーン E202 2X」の塗膜構造
Fig.2 Coating film structure of "FUSCOAT CLEAN E202 2X".

4. 性能

「ファスコートクリーン E202 2X」の性能を表1に示します。「ファスコートクリーン E202 2X」は従来のファスコートクリーン E200シリーズの標準タイプ(E202 X)と比較して動摩擦係数が0.1以上低い値を示し、潤滑性に優れています。実機成形(ロールフォーミング)後の外観は良好です。また、防汚性、鉛筆引っかき硬度、

表1 「ファスコートクリーン E202 2X」の性能
Table.1 Performance of “FUSCOAT CLEAN E202 2X”.

試験項目	試験内容	ファスコートクリーン E200 シリーズ ¹⁾	
		ファスコートクリーン E202 2X	ファスコートクリーン E202 X ²⁾
加工性	実機成形(ロールフォーミング)	良好	不良
潤滑性(動摩擦係数)	バウデン式摩擦試験 (φ4.8 mm 鋼球, 5N)にて測定)	≤0.2	0.3
防汚性(耐マジック汚染性)	(赤・常温) ³⁾	跡残りなし	跡残りなし
鉛筆引っかき硬度	鉛筆引っかき試験	4H	4H
付着性	碁盤目テープ剥離	100/100	100/100
耐曲げ性	180度曲げ加工後テープ剥離	剥離なし	剥離なし
耐塩水噴霧性	塩水噴霧試験 1000時間	異常なし	異常なし
耐酸性	2%硫酸, 20±2°C, 24時間	異常なし	異常なし
耐アルカリ性	飽和石灰水, 20±2°C, 24時間	異常なし	異常なし
耐候性 ⁴⁾	大気暴露試験 (海岸に試験片を設置, 3年間)	光沢保持率 70%以上	光沢保持率 70%以上

1) Furukawa-Sky Review No.2の中でファスコートクリーンシリーズの性能(加工性, 潤滑性, 耐候性を除く)を紹介している。

2) 標準タイプ。

3) 24時間後にエタノール含有キムワイブでふき取る。

4) 一般塗装材(非防汚)の光沢保持率は40%以下。

付着性, 耐曲げ性, 耐塩水噴霧性, 耐酸性, 耐アルカリ性などの性能については標準タイプ(E202 X)と同等であり, JIS H4001 (アルミニウムおよびアルミニウム合金の塗装板および条)の規格を満たしています。さらに, 海岸に試験片を設置し, 大気暴露試験を行った結果, 「ファスコートクリーン E202 2X」の3年経過後の光沢保持率は70%以上であり, 標準タイプと同等です。

5. おわりに

加工性に優れた防汚性アルミニウム塗装材(非フッ素)を新規開発し, 防汚性アルミニウム塗装材「ファスコートクリーン E200 シリーズ」にラインナップしました。図3に示すような天井材などの用途にご採用いただいております。ぜひその効果をお試しいただきたいと思っております。

6. お問い合わせ先

営業本部 第四営業部

〒101-8970 東京都千代田区外神田4丁目14番1号

秋葉原UDX12階

TEL : (03) 5295-3512 FAX : (03) 5295-3765

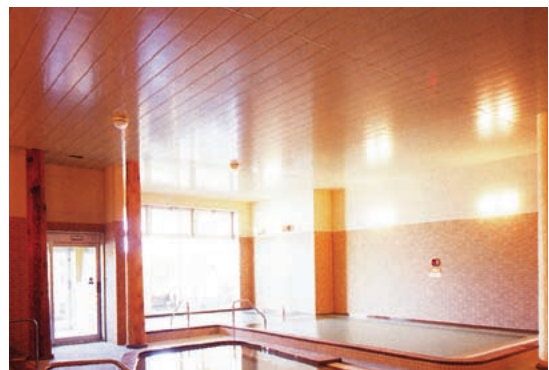


図3 天井材の例
Fig.3 Examples of application to ceiling.