

ふっ素樹脂粉体塗料の耐候性評価

Weather Resistance Evaluation of Fluoro Resin Powder Coating

奥田 章子、堀 長生*

キーワード：粉体塗料、ふっ素樹脂粉体塗料、ポリエステル樹脂粉体塗料、促進耐候性試験、揮発性有機化合物

Keywords: Powder coating, Fluoro resin powder coating, Polyester resin powder coating, Accelerated weathering test, Volatile organic compounds

1. はじめに

人体へ悪影響を及ぼすだけでなく、光化学スモッグの原因となって環境へ悪影響を与える揮発性有機化合物（VOC）の排出量を極力削減可能な粉体塗装は、環境に配慮した塗装仕様として注目されている。既に欧州や東南アジア等の海外においては、内外装材へのポリエステル（PE）系粉体塗料の採用実績が多い。一方、我が国では、環境配慮型塗料として粉体塗料が注目され始めているものの、まだまだ外装への適用実績が少ないのが現状である。その理由の一つとして、耐候性の評価が不十分であることが上げられる。

そこで、溶剤系と同等以上の高耐候性が期待される、ふっ素樹脂粉体塗料の耐候性を明確にする目的で、促進耐候性試験を実施した¹⁾。耐候性の比較対象としては、海外実績の多いポリエステル（PE）系粉体塗料および溶剤系ふっ素樹脂塗料とした。促進耐候性試験は、キセノン

式よりも促進倍率が高いことで注目されているスーパーキセノン式促進耐候性試験を含めた3種類について実施し、促進倍率についても比較・検討した。結果を以下に報告する。

2. 試験体

試験体のサイズは、150×70 mm×厚さ2 mmとし、クロム酸塩系化成処理を施したアルミニウム合金形材を下地として塗装した。試験体の種類を表1に示す。加熱硬化形ふっ素樹脂塗料には、粉体系と溶剤系がある。そこで、各種ふっ素樹脂系加熱硬化形塗料の耐候性を比較する目的で、粉体塗料として熱硬化形ふっ素樹脂粉体（以下、FE）を選定し、溶剤系ふっ素樹脂塗料として熱硬化形（FEVE）と熱可塑性（PVDF）を選定した。また、ふっ素樹脂粉体の比較用として、高耐候性グレード（H）および汎用グレード（S）のポリエステル（PE）系粉体を選定した。塗膜の色は全てN-7近似色に調整し、塗膜の艶は、調整が出来ないPVDFを除いて、60度鏡面光沢度で20±5（L）および70±5（H）を目標として作製した。試験前の60度鏡面光沢度を表1に示す。

2014年7月14日受付
OKUDA Akiko

* HORI Nagao