

高日射反射率塗料に期待される効果

Prospective Effect for Solar Heat High Reflectance Paint

奥田 章子*、堀 長生**

キーワード：高反射率塗料、環境配慮型塗料、ふっ素樹脂塗料、低汚染性、分光反射率

Keywords: Solar Heat Reflective Paint, Environment-conscious Type Paint, Fluoro-polymer Paint, Low Contamination, Spectral Reflectance

1. はじめに

技術の進歩と発展に相反して、深刻化しているのが地球環境問題である。地球環境の保全に向けた具体的な対策としては、揮発性有機化合物 (VOC) の排出抑制や重金属元素の排除などに加え、エネルギー源となる限りある資源の計画的かつ有効活用があげられる。経産省資源エネルギー庁 HP 公開資料によると、2013年度の最終エネルギー消費は3年連続で1%程度ずつ減少しているものの、東日本大震災以降、原子力発電によるエネルギー供給が激減したこともあり、より一層、省エネルギー（以下、省エネ）に寄与する対策が重要視されてきている。具体的な省エネ対策のひとつとして、屋根面への高日射反射率塗装による冷房負荷の軽減が挙げられる。高日射反射率塗料は、塗膜表面の日射反射率を高め、被塗装物への熱伝達を軽減する高機能塗料であり、ヒートアイランド対策に寄与したり¹⁾、屋根面に塗装するだけで夏場の室内

温度を低下して、冷房負荷を軽減可能な次世代型省エネ塗料である。以下に、高日射反射率塗料の要求性能や期待される効果を紹介する。なお、高日射反射率塗料は、塗膜表面の日射反射率でその性能を評価できる。しかし、高日射反射率塗料以外にも、塗膜の断熱機能を期待して、塗料中にセラミックバルーンやガラスビーズなどの中空バルーンを混入したもの（ここでは、断熱塗料と呼ぶ）や、さらに断熱塗料の日射反射率を高めたもの、断熱塗料へ高日射反射率塗料を組み合わせたもの（ここでは遮熱・断熱塗料と呼ぶ）などの省エネ塗料があり、それらの塗料は日射反射率のみで性能を評価できない。ここでは、高日射反射率塗料に加え、断熱塗料や遮熱・断熱塗料に期待される効果についても簡単に触れる。

2. 要求性能

上記のとおり、省エネ塗料として期待される高機能塗料には、いくつかの種類があるが、代表して高日射反射率塗料に求められる性能を以下に挙げる。

(1) 高反射性

高日射反射率塗料の反射性能は塗膜の日射反射率で評価できる。日射反射率が高いほど、高性能であることを意味するが、その一方で、太陽光が近隣の建物へ反射することによって、

2015年6月26日受付

* OKUDA Akiko

(株)大林組 技術研究所 生産技術研究部

**HORI Nagao

(株)大林組 技術研究所 技術ソリューション部