

塗料の日射遮熱性測定

Thermal-Barrier measurement the paint with Solar Lamp

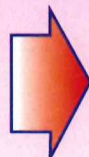
日本中央研究所(株) 川崎 実・田中雅彦・庄司和子・木村里紗

Nihon Chuo Kenkyujo CO., LTD.

Minoru Kawasaki, Masahiko Tanaka, Kazuko Shouji, Risa Kimura. E-mail ; kawasaki@nck-nic.jp

背景

ヒートアイランド現象・地球温暖化
塗料へ遮熱の機能性の付加

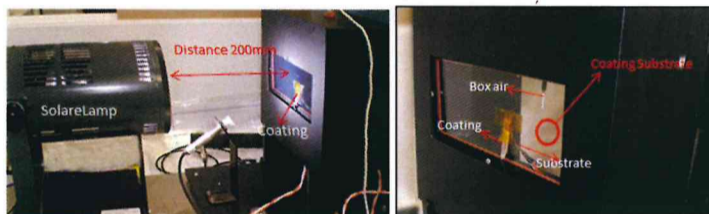


実験

日射遮熱測定器の製作
日射反射率と遮熱性
真珠シリカセラミックスナノ粒子スラリーと遮熱性

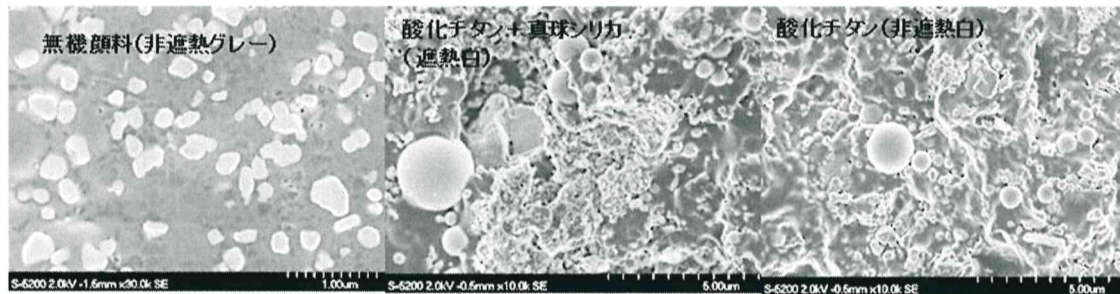
結果

日射遮熱測定装置

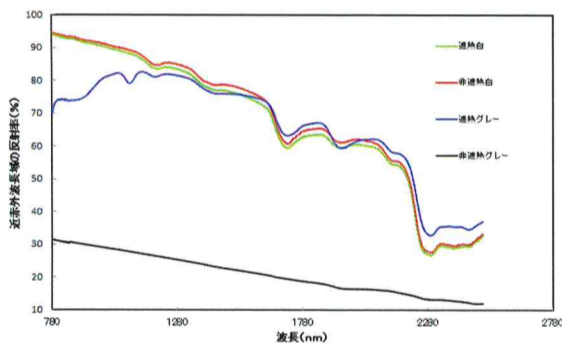


- ・太陽光ランプ：セリック社 100WXC-100
- ・熱電対センサー：CHINO シートカップ
- ・照射距離：200mm ・照度：600W/㎡
- ・照射面積：1.05 × 10⁻⁴ m²

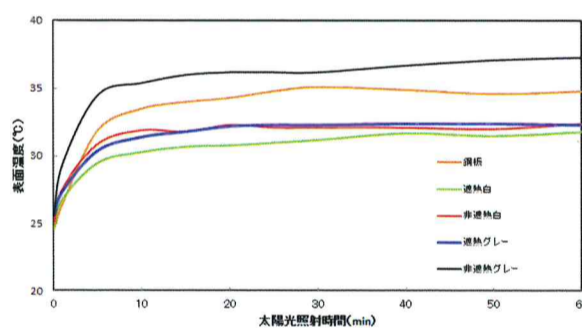
断面 SEM 観察



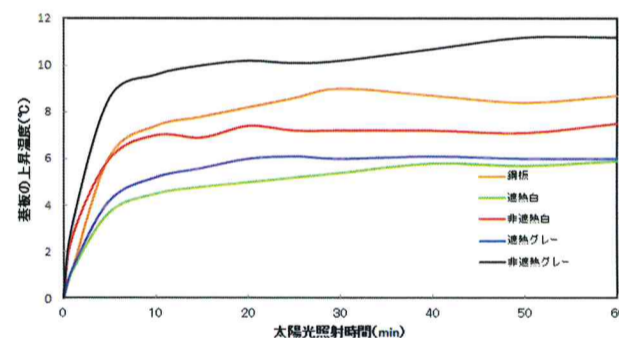
塗膜の近赤外波長領域の反射率



塗板の表面温度

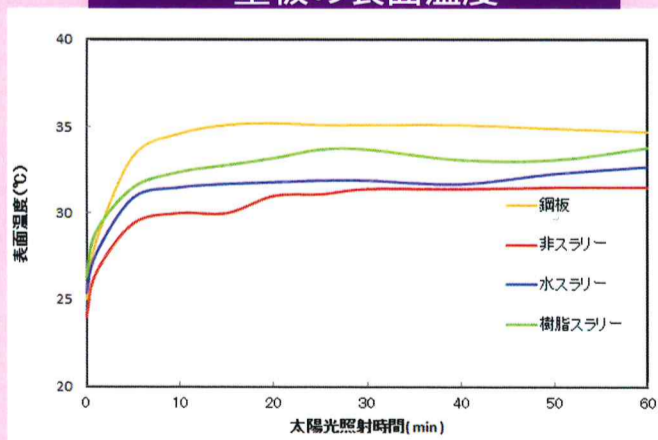


塗料の遮熱性

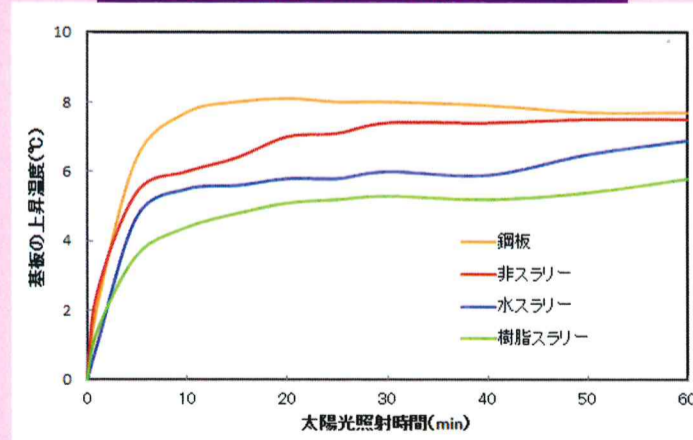


スラリーの違い

塗板の表面温度



塗料の遮熱性



まとめ

遮熱塗料の日射反射率と遮熱性、スラリーと遮熱性の検討を行った。

1. 真珠シリカを用いた遮熱塗料は高い日射反射率を維持し、高い遮熱効果を示した。
2. 真球シリカの添加量が同じ塗料では、樹脂へ分散した樹脂スラリーが高い遮熱性を示した。