

断熱＋耐擦傷性塗料（樹脂ガラス用）

～世界最高の断熱塗料を愛知から世界へ～

名古屋工業大学

(同)F-Plan

教授 藤 正督

玄々化学工業㈱

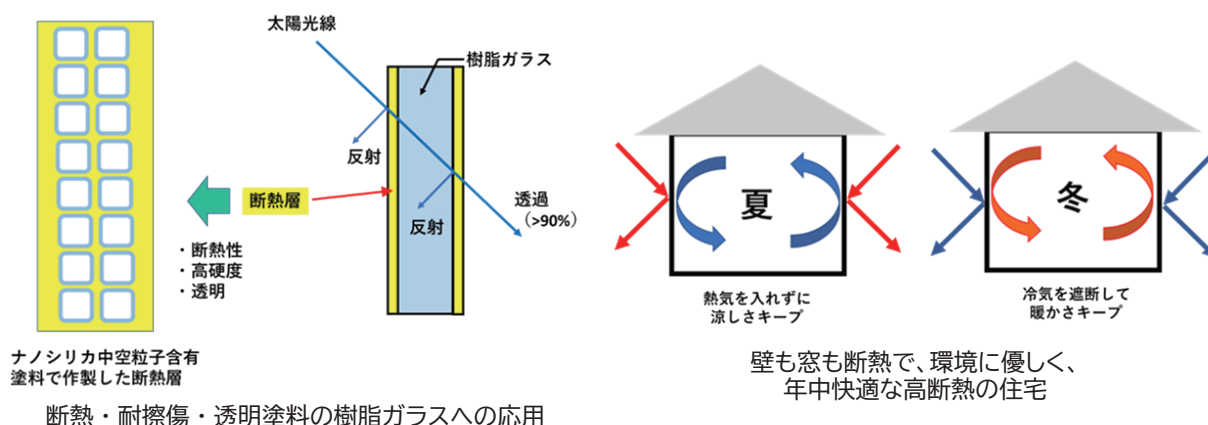
大木 博成

成果概要

樹脂ガラスは、鉛筆硬度が 2B ～ HB 程度しかなく傷つきやすい欠点がある。今回開発したナノ中空粒子含有塗料を塗装することにより、鉛筆硬度を 9H まで大幅に改善すると共に、摩耗輪試験での無損傷を確認し、樹脂ガラスを大きく上回る耐擦傷性を実現した。また、熱伝導率を樹脂ガラスの約 1/2 に低減すると共に、透明性(HAZE：10% 以下)も達成した。

特徴

- 高い断熱性と耐擦傷性を兼ね備える（既製品にはない）
- 透明性が高い
- サークュラーエコノミープロセス構築の可能性有（前例無し）



開発技術

これまで薄膜の低熱伝導率を正確に測定できる技術はなかったが、その手法を新たに開発した。具体的には、熱伝導率と厚みが既知の基材に厚みの違う塗膜を形成し、定常法で熱伝導率を測定することにより、全熱抵抗対厚みのプロットの傾きから薄膜の熱伝導率を算出する。

仕様

透明かつ耐擦傷性をもつ塗膜が得られる。条件によるが塗工後の塗膜は下記性能を発現する。

- 熱伝導率：0.1W/(m・K) 以下（樹脂ガラスの約 1/2）
- 鉛筆硬度：9H（樹脂ガラス：2B ～ HB）
- 摩耗輪試験 [CS-17,1kg,8000 回転] で損傷無（樹脂ガラス：損傷有）

今後の展開

各国はカーボンニュートラル社会構築に動き出した。本開発品は、耐久性の高い樹脂ガラス用透明断熱塗料であり、ゼロエミッションハウス・ビルの窓材等に利用される予定である。

- お問い合わせ先：名古屋工業大学 工学部 工学研究科
生命・応用化学教育類 環境セラミックス分野 先進セラミックス研究センター 藤 正督
fuji@nitech.ac.jp 電話番号：0572-24-8110 FAX：0572-24-8109
- 特許の有無：無