

機能性セラミックス処理による 環境負荷低減型塗料化技術の開発

目標

安定的かつ適切なエネルギーの需要構造の構築を目指し、塗料・有機溶剤（シンナー等）の使用量を低減させることにより、それらの生産工程で使用されるエネルギーを低減し、その結果としてCO₂排出量の削減を図る。

- (1) 機能性セラミックス処理条件等の追究により、同一塗布面積あたりのシンナー量を従来比30%以上削減出来る塗布技術を開発する。
- (2) 機能性塗料により塗布材との耐剥離性を向上させ塗り直し寿命を30%以上延ばす技術を開発する。
- (3) しま紋様による不良品が出ない機能性塗料の塗布方法を開発する。

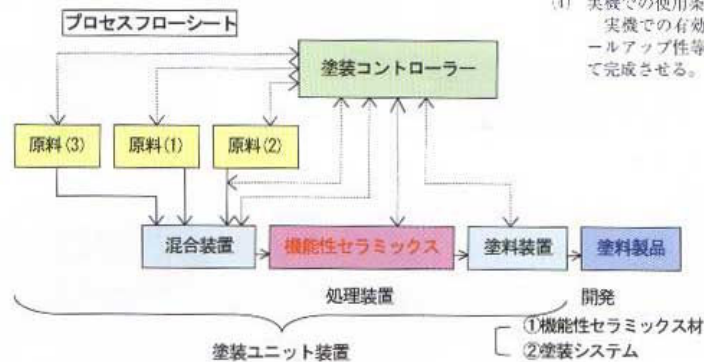
開発内容

従来、塗料は塗布を容易にするために有機溶剤に溶かした顔料液の粘性を1つの評価尺度として、シンナーの量を増加し、攪拌強度を上げて短時間で塗料を塗布したり、顔料改質により塗料の分散性を向上する等を行ってきた。

機能性セラミックスから生ずる電磁波照射効果により溶質の分子集合がより小さい分子集合になり、結果として塗料の低粘度化、即ち溶剤（シンナー）が減少できる事が判明した。

機能性セラミック処理塗料を実用化するため、次の技術開発を行う。

- (1) 機能性セラミックス機能の向上
処理効果の確認を行い、セラミックスの配合成分を検討するとともに塗料への接触条件（時間、圧力、流速、温度等）の検討を行う。
- (2) 機能性セラミックス処理塗料の塗布方法の検討
機能性セラミックス処理塗料のカラー鋼板、車、住宅、船、橋等への塗布方法を検討する。
- (3) 処理塗料の性能評価方法の開発
性能が向上した塗料の性能の評価と塗布後の評価との関係を追及し、塗料の性能評価によって塗布後の効果を推定する方法を開発する。
- (4) 実機での使用条件の検討
実機での有効性、経済性、スケールアップ性等を実用化技術として完成させる。



研究室の様子

RITE - 大東研究室は大阪府大東市の伸榮産業株式会社ビル内にあります。近くには「EXPO'90 花と緑の博覧会」会場後地があり、記念公園として今もにぎわっています。

当社は理科学機器メーカーとして発展を続け、昨年3月自社ビルをこの地に移し、創業35周年を迎えました。

メンバーの専門は経営学・機械工学・電気工学・電子情報工学・電子学・材料化学・食品加工学・応用化学と多岐にわたる人材で研究開発に取り組んでいます。

