

技術開発事例	共同研究	光触媒機能付きインテリア製品に関する品質及び生産性の向上
---------------	-------------	-------------------------------------

【共同研究先】	インテリア関連メーカー
----------------	-------------

【開発の背景】

対象企業では、光触媒機能を付与したインテリア製品の製造・販売している。
 これらの製品について、光触媒機能を付与する処理コストの低減や光触媒機能の性能向上、光触媒処理に関する生産効率を向上させる等の技術改善に取り組むことを検討している。

【開発の経緯・支援内容】

当センターでは、これまでに光触媒に関して種々の研究開発を実施しており、技術的なシーズの蓄積がある。これらのシーズを活かして、上記課題の解決に向けた取り組みを実施した。

【活用する技術シーズ】

【特許】 リン添加酸化チタンゾル溶液製造方法（茨城県工業技術センター）

【特許】 基材温度上昇の少ない加熱コーティング方法（ " " ）

- 【支援内容】**
- ・原料コストを低減させるため、薬液の自社調製を試みる。（試算では、約 1/10）
 - ・高活性光触媒を用いて性能の向上を図る。（公称で約 5 倍の分解反応速度）
 - ・赤外線フラッシュ加熱の導入による生産工程の見直しについて検討する。

【成果】

以下の点に留意して、光触媒皮膜の原料調合を行った。

- ①基材に樹脂塗料が施してあるため、比較的低い温度の焼結で十分な機能性を発揮できること
- ②処理コストの低減を目指すため、自社で調合可能な塗布溶液であること
- ③光触媒の性能を向上させるため、光触媒反応による高い有機物分解速度を達成できること

【結果】

- ・金属アルコキッド法により酸化チタン皮膜の原料溶液を調製したことにより、原料コストを安価に抑えることができた。
- ・比較的低温の焼成処理では、粒成長が進まないものの緻密で均一な表面形状が得られた。（図 1）
- ・調製した皮膜は、既存品と同等以上の光触媒反応速度が得られた。（図 2）

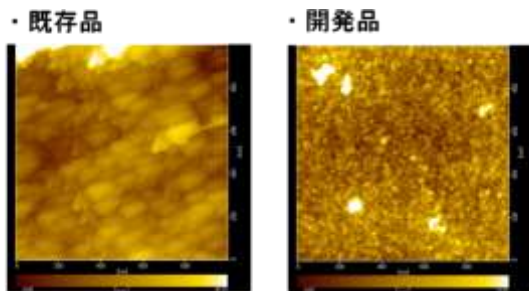


図 1. 比較的低温で焼結した後の酸化チタン皮膜の表面形状

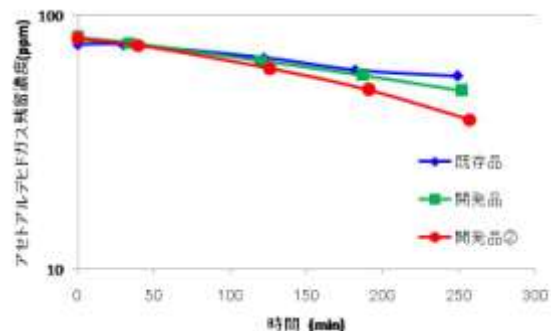


図 2. 光触媒反応速度の評価試験結果

【今後の展開】

開発した光触媒皮膜の原料を既存品と置き換えるため、実生産ラインでの実用化試験を実施し、製品化に向けた技術の完成度を高めていく。

基礎となった事業	平成 21 年度 オンリーワン技術開発支援事業（共同研究） テーマ名「光触媒機能付きインテリア製品に関する品質及び生産性の向上」		
担当部門	先端技術部門	主任研究員 飯村 修志 技 師 石川 洋明	tel : 029-293-7495