

金属-粘土ハイブリッド材料

本技術の実用化を目指して、共同研究・技術移転のパートナーをさがしています。

背景

印刷のにじみを抑えたり、発色を高めるために紙の表面には、粘土と呼ばれる材料が塗布される。つまり粘土を紙表面に塗るだけで本来紙が持たない特性を付与することができる。

本発明は、上記の粘土被覆技術を金属アルミニウムに応用したものであり、アルミニウム表面の一部を粘土（層状複水酸化物：LDH）に転換した金属-粘土ハイブリッド材料についてである（粘土化法）。

本材料は、環境負荷の少ない原料を用いて、常温で容易に合成でき、金属アルミニウムでは達成できない数々の機能を有する。

本発明のポイント

①簡便、かつ低コストな製造方法

本発明は、工業的に広く普及している原料を使用し、常温で反応が進行するため、簡便かつ低コストな製造方法である。また、合成条件により表面の形状を変化させることができる。

②金属アルミニウムに新たな機能性を付与

本発明は、金属アルミニウムに新たな機能性を付与させることができる。一例として、金属アルミニウム表面の摩擦力の低減、細菌/マイクロプラスチックの吸着、加飾などで効果が確認されている。

③金属表面に保水/撥水性能の付与

アルミニウム表面を粘土化処理することで、金属に水の保持能力や撥水効果を付与させることができる。

実用化に向けた課題

- ・本発明の、新規用途開発と最適化条件の検討

特許・発明者

特許番号：特許6949375
(特願2018-542834)

発明者：愛媛大学 紙産業イノベーションセンター
准教授 福垣内 暁

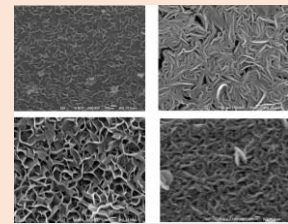
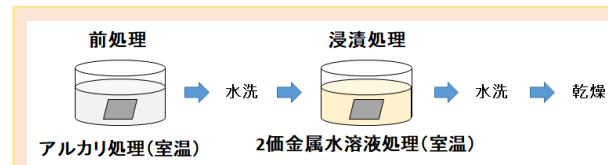


Fig. 1 本材料の合成方法と表面形状の変化

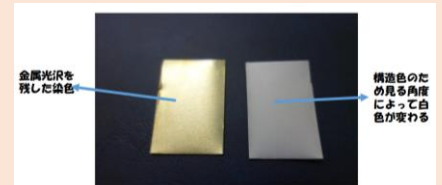


Fig. 2 金属アルミニウム表面の加飾

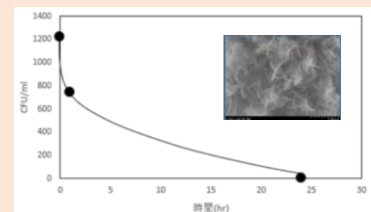


Fig. 3 本材料の大腸菌吸着試験



Fig. 4 撥水効果の付与