

●何に使えるのか

◆応用製品・用途

金属光沢印刷、金属光沢紙、自動車塗装、金属光沢金券、セキュリティカード、

◆従来技術に対するメリット

従来、金属光沢を実現するためには金属フレークを混合して実現していた。そのため、重い、材料を常に攪拌する必要がある、腐食反応が起きる、などの問題点があった。本技術は有機材料のため、軽く、腐食反応がなく、金属光沢塗膜形成が容易である。

金属成分を全く含まないため、攪拌する必要がなく、塗膜の重量も金属フレークを使った従来品の8分の1程度と軽量である。

●誰が使うのか

◆関連業種

印刷業界、インクジェット、トナー業界、塗料業界、特殊紙業界、壁紙業界、塗装業界など

◆日本標準産業分類中分類

印刷・同関連業(15) 化学工業(16)

パルプ・紙・紙加工品製造業(14)

◆研究背景と研究の狙い

- ・金属光沢を発現する新規な有機材料(高分子系)を創製すること
- ・製膜性に優れる有機金属光沢材料を作製すること
- ・塗膜が安定である有機材料を作製すること(大気中で経時劣化を起こさない)

●関連する知的財産権

- ・特願2015-177110 (2015年9月8日出願)「金属光沢膜を製造する方法」
- ・特願2012-170468 (2012年7月13日出願)「金属光沢を有する膜及びこれが形成されてなる部品並びに金属光沢を有する膜の製造方法」

●ステーションからの企業様へのメッセージ

○高価で重い金属を使うことなく、軽量・低コストな有機材料だけで金属光沢を実現しました、夢のような技術です。応用場面は無敵大です。皆さまのアプリケーションアイデアをお待ちしております。

【連絡先】学術研究推進機構産業連携研究推進ステーション産業連携研究推進室

E-mail ccrcu@faculty.chiba-u.jp 電話 043-290-3565 FAX 043-290-3519

◆研究概要

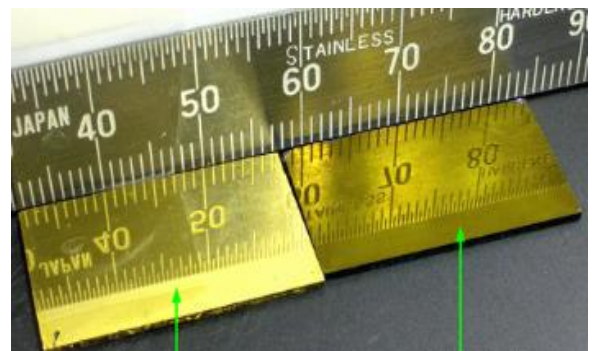
・化学重合により、**3-メトキシチオフェン**のオリゴマーを得た。

・オリゴマーを**ニトロメタン**に溶解し、塗布することで、金色調光沢を持つ膜が得られた。

・オリゴマーを**アセトニトリル**に溶解させ塗布すると、光沢のない褐色の膜になるが、表面をラビングすることで金色に変化した。

・XRDスペクトルから、オリゴマーの高い配列規則性が示唆された。

◆参考図



金蒸着

本技術の金属光沢

◆参考図の説明

- ・ガラス基板上の**実物の金蒸着膜(左側)**と、
- ・ニトロメタン溶液の塗布により作製した**本技術による有機材料による金色調膜(右側)**



◇氏名 星野 勝義

◇役職 教授

◇所属 千葉大学大学院 融合科学研究科

◇提供できる技術シーズ

①金属を使わない有機材料による金属光沢技術

②大容量キャパシタ技術

◇経歴

1983東京工業大学工学部化学工学科

1985東工大大学院総合理工学研究科理学修士

1988東工大工学博士

◇職歴

1988年 日本学術振興会特別研究員、同年東工大工学部助手

1996年 千葉大工学部助教授

2004年 千葉大工学部教授 現在に至る