

## <記者用説明文>

### スポットライトは栄光の記し！光で銀色を金色へ！

千葉大学大学院工学研究院共生応用化学コース 橘 京香、桑折道済 ☎043-290-3393

学会発表番号 2T02

#### <研究成果のポイント>

- 昆虫の発色機構を模倣し、光照射で銀色から金色に変化する金属光沢材料を開発
- 装饰材料や塗料など、新たな金属光沢材料へ利用できる可能性

#### <研究成果の概要>

金属を含まない金属光沢材料は、材料に高級感を付与することができ、金属を使用した既存の塗料と違い軽量で扱いも容易なことから、多くの研究開発が進んでいます。本研究では、ジンガサハムシの金光沢の外観が、外部刺激によって変化する機構を模倣し、単一の高分子材料で銀色から金色へと色調変化する光沢材料の開発に成功しました。光照射によって銀箔様から金箔様の質感に変化する本材料は、新たな加飾技術や特殊インクの開発などへの応用展開が期待されます。

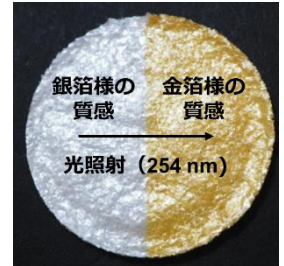


図 光照射により銀箔様から金箔様の質感に変化する金属光沢材料

## <研究成果解説文>

### 金属フリーかつ単一の高分子材料で銀色と金色を自在に表現！

*Polymer Preprints, Japan 2022, 71*

著者名：橘 京香<sup>1</sup>、岸川圭希<sup>1</sup>、市川秀寿<sup>2</sup>、  
松井 淳<sup>3</sup>、近藤行成<sup>4</sup>、桑折道済<sup>1\*</sup>

著者所属

1. 千葉大学大学院工学研究院
2. 三菱鉛筆株式会社
3. 山形大学理学部
4. 東京理科大学工学部

\* E-mail: kohri@faculty.chiba-u.jp

金属調の光沢は高級かつ希少なイメージを与えるため、自動車や電子機器など多くの製品の加飾に利用されている。しかし、従来の金属光沢材料は塗料に金属微粉末を含有して金属特有の光沢感を表現しているため、重量の増加や電波遮蔽、廃棄時の環境汚染などがしばしば問題となる。この問題を克服するために、金属フリーの金属光沢材料の開発が活発に行われている。本研究では、ジンガサハムシの鮮やかな金光沢の外観が、外部刺激によって変化する発色機構に着目し、色調制御が可能な新たな金属光沢材料を開発した。

ジアセチレン誘導体の両末端にスチルベン骨格を導入した化合物から、銀箔様の質感を有するフィルムが得られ、このフィルムにUV光を照射すると金箔様の質感へと色調が変化した。金属フリーかつ単一の高分子材料で銀色と金色を自在に表現可能な金属光沢材料の作製に成功した。UV光の照射部位を制御することでパターンニングや

描画も可能であり、新たな加飾技術や特殊インクの開発としての応用が期待される。

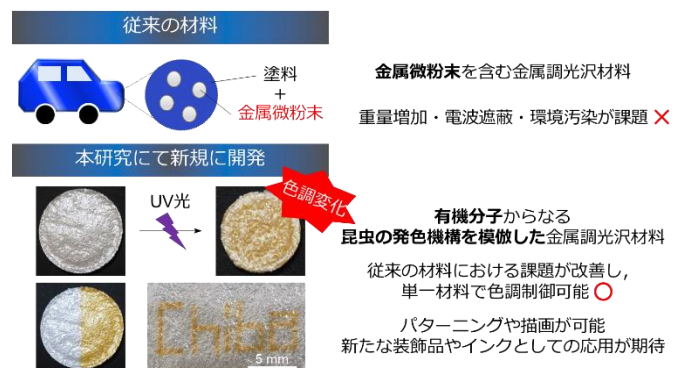


図 銀色と金色を自在に表現可能な金属光沢材料