

ドロップキャスト法を用いた銀色光沢効果を有する微結晶膜の作製を可能とするピレン誘導体の分子設計

(龍谷大先端理工¹・滋賀医大分子研²・立教大院理³・東薬大薬⁴・熊本大院先端機構⁵) ○前田 龍治¹・中川 優磨²・西村 涼³・森本 正和³・横島 智⁴・中村 振一郎⁵・内田 欣吾¹

Molecular design of pyrene derivatives to make microcrystalline films with silver luster effect using drop-casting method (¹*Fac. Sci. Tech., Ryukoku Univ.*, ²*Mol. Eng. Inst., SUMS*, ³*Coll. Sci., Rikkyo Univ.*, ⁴*Sch. Pharm., TUPLS*, ⁵*POIE, Kumamoto Univ.*) ○Tatsuya Maeda,¹ Yuma Nakagawa,² Ryo Nishimura,³ Masakazu Morimoto,³ Satoshi Yokojima,⁴ Shinichiro Nakamura,⁵ Kingo Uchida¹

The development of metallic-appearing luster materials using metal-free organic compounds is an important issue from the viewpoint of environmental pollution. We present here a silver luster microcrystalline film based on pyrene derivative (**2**) having *tert*-butyl group. This luster film was easily fabricated on a glass substrate by drop-casting an *n*-hexane solution of the compound. The film was formed by the stacking of very thin, flat, and small platelet-shaped crystals. The luster effect of crystal films was evaluated by focusing on their molecular structure and on the associated molecular packing in the crystalline state as well as their crystal shape.

Keywords : Silver luster; Pyrene; Drop-casting method; Crystal; *tert*-Butyl group

金属を含まない有機化合物を用いた金属調光沢材料の開発は、環境汚染の観点から重要な課題となっている。本研究では、*tert*-ブチル基をもつピレン誘導体 **2** を用いた銀色光沢を示す微結晶膜を報告する (Fig. 1)。この光沢膜は、化合物の *n*-ヘキサン溶液をガラス基板にドロップキャストすることで容易に作製でき、非常に薄く、平らで、小さな板状の結晶の積み重ねによって形成されていた。結晶膜の光沢効果について、その分子構造と結晶状態での分子パッキング、及び結晶形状に焦点を当てることによって評価した。

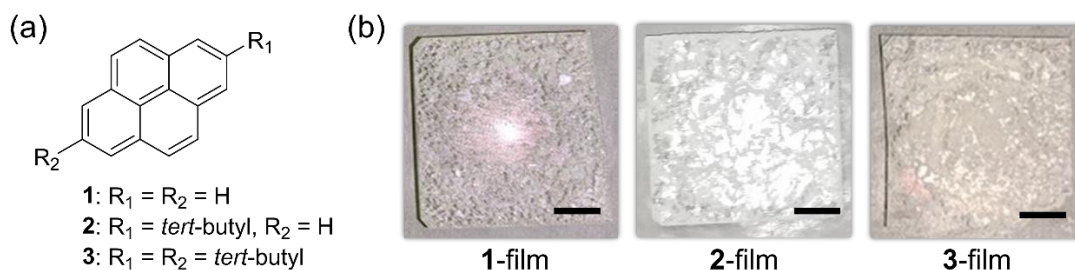


Figure 1. (a) Molecular structures of pyrene derivatives. (b) Photographs of crystal films of **1**, **2**, and **3**.