

光前駆体法による水素結合性アントラセン集合体の構築

(奈良先端大先端科技) ○中西 秀徳・山内 光陽・林 宏暢・山田 容子

Construction of hydrogen-bonded anthracene assemblies by photoprecursor approach (*Graduate School of Science and Technology, Nara Institute of Science and Technology*) ○Hidenori Nakanishi, Mitsuaki Yamauchi, Hironobu Hayashi, Hiroko Yamada

The performance of semiconductors using acenes depends on their intermolecular interactions in the assembly state. Therefore, the control of assembly structures can lead to the enhancement of performance. Previously, our group has reported that acenes could be obtained quantitatively by the photoprecursor method using soluble α -diketone-type precursors.¹⁾ Here, we newly synthesized an anthracene based α -diketone-type precursor with two amide groups as hydrogen bond sites (**1**, Fig. 1a), and attempted their photoconversion to the corresponding anthracene derivative (**2**, Fig. 1a) and their self-assembly into one dimensional assemblies. Absorption spectra showed that irradiation of **1** in CHCl_3 with visible light at 470 nm led to the appearance of absorption bands derived from **2**, and thereafter light scattering increased with time, suggesting the formation of assemblies (Fig. 1b).

Keywords : Self-assembly; Photoprecursor Approach; Anthracene; Supramolecular Chemistry; Hydrogen Bond

アセン化合物の半導体特性は、集合状態において働く分子間相互作用によって変わるため、集合構造を制御することが出来れば更なる高性能化が可能となる。当研究室ではこれまで、可溶性ジケトン体を前駆体として用いた光前駆体法によりアセン体が定量的得られることを報告している¹⁾。本研究では、水素結合部位としてアミド基を導入したアントラセンジケトン前駆体 (**1**, Fig. 1a) を合成し、光照射によるアントラセン誘導体 (**2**, Fig. 1a) への変換、およびその自己集合による1次元集合体の構築を目的とした。吸収スペクトル測定より、**1** の CHCl_3 溶液に 470 nm 可視光を照射することで、**2** に由来する吸収体が出現し、時間経過により光散乱が増加したことから、集合体の形成が示唆された (Fig. 1b)。

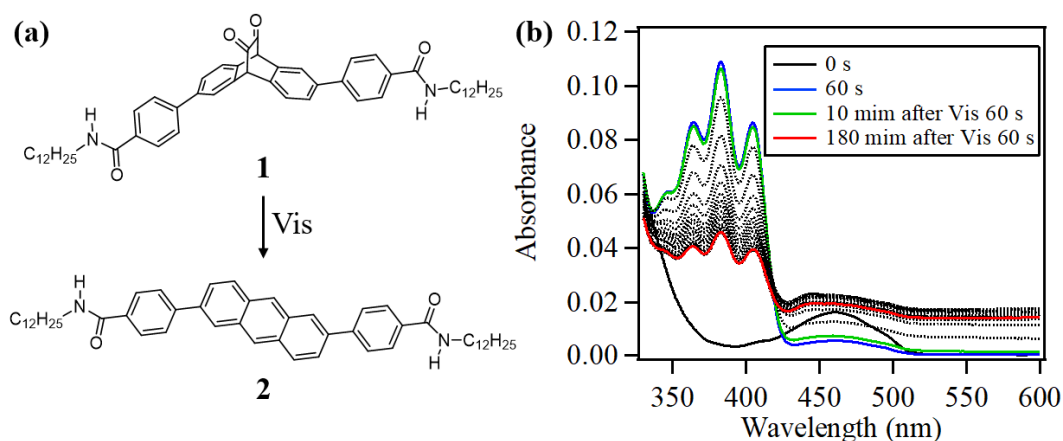


Fig. 1 (a) Structures of **1** and **2**. (b) Absorption spectra change of **1** in CHCl_3 by photoirradiation.

1) M. Suzuki, T. Aotake, Y. Yamaguchi, N. Noguchi, H. Nakano, K.-i. Nakayama, H. Yamada, *J. Photochem. Photobiol. C: Photochem. Rev.*, **2014**, 18, 50–70.