

## ナフタレンイミドで置換されたアントラセン、ピレンの合成と光学特性

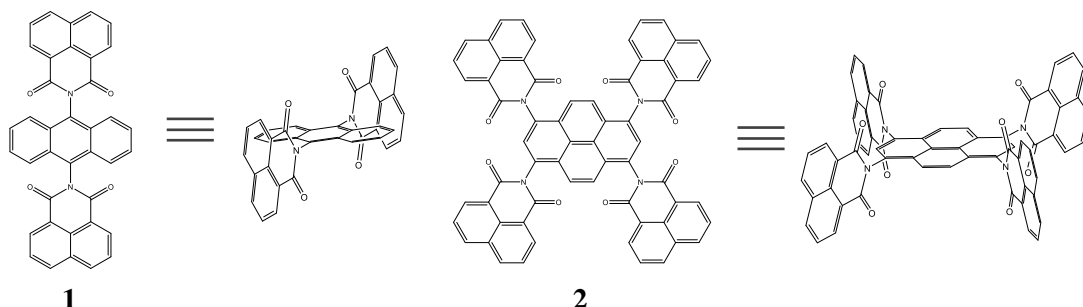
(東海大院理) ○望月 昭宏・池田 俊明

Synthesis and optical property of anthracene and pyrene substituted with naphthaleneimides  
(Graduate School of Science, Tokai University) ○Akihiro Mochizuki, Toshiaki Ikeda

The luminescence of organic dyes is frequently quenched due to their stacked structure in the condensed phase, which is called as aggregation caused quenching (ACQ). Thus, non-planar dyes that cannot form stacked structure can avoid ACQ. In this study, molecules **1** and **2** equipping naphthaleneimide moieties were synthesized and their aggregation behavior and optical properties were investigated. In these molecules, naphthaleneimide moieties are expected to be twisted to the central anthracene or pyrene due to steric repulsion.

The aggregation of **1** and **2** in THF-water solution resulted in the enhancement of fluorescence, indicating the aggregation caused emission enhancement (AIEE).

**Keywords:** Naphthaleneimide; Non-planar Molecule; Optical Property; Aggregation Caused Emission Enhancement



$\pi$  共役系色素の多くは、凝集状態において発光性が低下する凝集起因消光 (ACQ) を示す。これは、凝集状態において積層構造を形成しているためであり、積層構造を形成できない色素であれば ACQ を避けることができると考えられる。<sup>1</sup>そこで本研究では、立体的に積層構造を形成できないと考えられる分子 **1, 2** を合成した。これらの分子では、立体反発によりナフタレンイミドが中心のアントラセン、ピレンに対してねじれた構造をとると考えられる。

UV-vis および蛍光スペクトルを用いて、**1, 2** の光学特性について検討した。THF と水の混合溶媒において水の比率が増加すると、**1, 2** ともに発光が増強することが確認された。これは凝集誘起発光増強 (AIEE) と呼ばれる現象であり、**1, 2** が凝集状態において優れた発光性を有することが示唆された。

1) T. Ikeda, T. Masuda, M. Takayama, H. Adachi, T. Haino, *Org. Biomol. Chem.* **2016**, *14*, 36-39.