

分子間光連結能を有するV型両親媒性分子の合成と性質

(東工大 化生研) ○安上紫衣奈・岸田夏月・Lorenzo Catti・吉沢道人

Synthesis and Properties of a Bent Amphiphile with Intermolecular Photo-linking Ability
(Lab. for Chem. & Life Sci., Tokyo Tech) ○Shiina Yasugami, Natsuki Kishida, Lorenzo Catti, Michito Yoshizawa

Bent amphiphiles with two 9-substituted anthracene panels form aromatic micelles in water. Here we report the synthesis and properties of bent amphiphiles bearing 2-substituted anthracene panels, for the development of novel aromatic micelles with intermolecular [4+4] photoreactivity. The synthesized new amphiphiles generated aromatic micelles in water, as indicated by ^1H NMR, UV-Visible, and fluorescence analyses. Moreover, the resultant micelles showed photoreactivity upon UV light irradiation in water. **Keywords:** Bent amphiphile, Anthracene, [4+4] Photoreaction, Self-assembly, Water

2つの9位置換アントラセン環を有するV型両親媒性分子 **AA** は、水中で芳香環ミセルを形成する (*Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, *52*, 2308)。今回、分子間でのアントラセン環の[4+4]光反応に着目して、2位置換のV型両親媒性分子 **2AA** の合成とその性質を明らかにしたので報告する (下図上)。

2つのアンモニウム基を有する新規のV型両親媒性分子 **2AA** は、1,3-ジメトキシメチルベンゼンを出発原料に鈴木-宮浦カップリングを含む6ステップで合成し、 ^1H NMRとESI-TOF MS測定でその構造を確認した。水中での **2AA** は、メタノール中と比較して、顕著にブロードな ^1H NMR スペクトルと僅かに長波長シフトしたUV-visible スペクトルを示したことから、定量的な芳香環ミセル(**2AA**)_nの形成が示唆された (下図下)。また、蛍光スペクトルもミセル形成により長波長シフトが観測された。さらに、芳香環ミセル(**2AA**)_nの水溶液に窒素下、365 nmの紫外光を照射すると、アントラセン環の吸収帯が大幅に減少し、分子間の光反応が示唆された (下図下)。既報の **AA** から成る芳香環ミセルと異なる光反応性を示した。

