

凝集誘起発光特性を示すアニリノクロロマレイミド型蛍光団を有する糖脂質型両親媒性分子

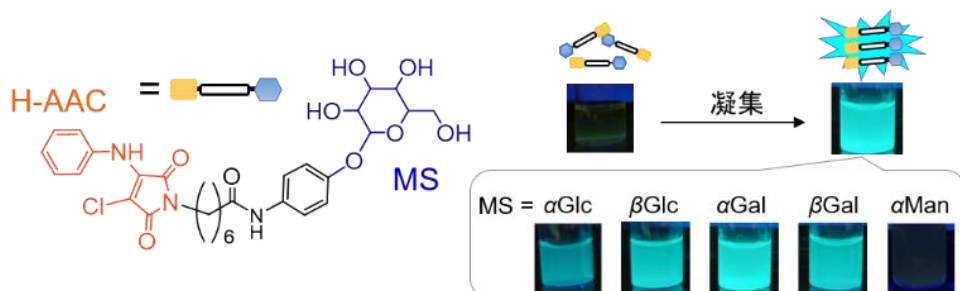
(高知大院総合¹・高知工大院工²・北大電子研³・岐阜大工⁴・岐阜大 iGCORE⁵)
 堤 尚輝¹・伊藤 亮孝²・仁子 陽輔¹・板東 佑依¹・高橋 仁徳³・池田 将^{4,5}・中村 貴義³・和泉 雅之¹・○越智 里香¹

Glycolipid-Type Amphiphiles with An Anilinochloromaleimide-Based Luminogen Exhibiting Aggregation-Induced Emission (¹Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Kochi University, ²Graduate School of Engineering, Kochi University of Technology, ³Research Institute for Electronic Science, Hokkaido University, ⁴Faculty of Technology, Gifu University, ⁵iGCORE, Gifu University) Naoki Tsutsumi,¹ Akitaka Ito,² Yosuke Niko,¹ Yui Bando,¹ Kiyonori Takahashi,³ Masato Ikeda,^{4,5} Takayoshi Nakamura,³ Masayuki Izumi,¹ ○Rika Ochi¹

Aggregation-Induced Emission (AIE) is a photophysical phenomenon found in luminogens that are non-fluorescence in dispersion state but are highly emissive in aggregate or solid state¹. We developed glycolipid-type amphiphiles **H-AAC-C6-Ph-MS** (MS = α or β -D-glucose (Glc), α or β -D-galactose (Gal), or α -D-mannose (Man)) with a luminogen (H-AAC), exhibiting AIE characteristics². Interestingly, the AIE properties of the amphiphiles rely on the epimerism of the MS moiety. The results strongly suggest that the design of molecular packing is important to control the AIE features.

Keywords : Supramolecule; Aggregation-Induced Emission; Glycolipid; Iodine; Amphiphile

凝集誘起発光 (Aggregation-Induced Emission; AIE) とは、分散状態では非蛍光性であるのに対して凝集状態となることで蛍光性となる光物理現象である¹。本研究では、当研究室で見出した AIE 特性を示す蛍光色素骨格 H-AAC を導入した糖脂質型両親媒性分子 **H-AAC-C6-Ph-MS** (MS = α or β -D-glucose (Glc), α or β -D-galactose (Gal), or α -D-mannose (Man)) を合成し、糖残基の立体異性が発光特性に与える影響を評価した²。各分子について物性評価をおこなったところ、糖残基の立体異性に依存して凝集状態における発光特性が異なることが明らかとなった (図)。この結果は、糖残基の立体異性が分子集合状態ならびに発光特性に影響を与えることを示唆するものである。



1) J. Luo, Z. Xie, J. W. Y. Lam, L. Cheng, H. Chen, C. Qiu, H. S. Kwok, X. Zhan, Y. Liu, D. Zhu, B. Z. Tang, *Chem. Commun.* **2001**, 1740.

2) N. Tsutsumi, A. Ito, Y. Niko, Y. Bando, K. Takahashi, M. Ikeda, K. Yoneyama, T. Nakamura, M. Izumi, R. Ochi, *ChemistrySelect*, **2022**, 7, e202202559.