

カルバモイル化リボフラビンと光学活性メラミン誘導体が形成する超分子ゲルの構造とキラル光学特性

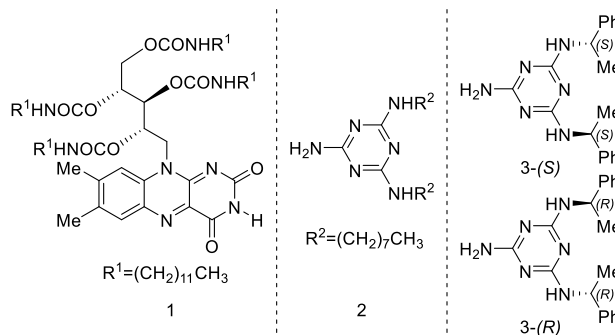
(島根大総合理工¹・島根大院自然科学²) ○寺西 宥太¹・小迫 亮²・飯田 拓基^{1,2}
 Structure and Chiroptical Property of Chiral Supramolecular Gel Formed by Carbamoylated Riboflavin and Optically Active Melamine Derivatives (¹*Interdisciplinary Faculty of Science and Engineering, Shimane University*, ²*Graduate School of Natural Science and Technology, Shimane University*) ○Yuta Teranishi¹, Ryo Kozako², Hiroki Iida^{1,2}

Naturally occurring riboflavin, known as vitamin B₂, is an optically active organic molecule possessing diverse attractive functions. Recently, we found that chiral riboflavin and achiral melamine derivatives self-assembled to form chiral supramolecular aggregates through non-covalent interactions in various organic solvents, thus provided organogels. In this study, we synthesized novel melamine derivatives bearing optically active alkyl groups, and investigated the supramolecular structure and chiroptical property of the supramolecular gels formed by the complexation of the riboflavin derivative with the chiral melamines.

Keywords : Organogel; Supramolecule; Flavin; Melamine; Chirality

ビタミン B₂ として知られるリボフラビンは、酸化還元能や有機触媒能、光受容能などの機能を有する天然由来の光学活性な π 共役系有機分子であり、その誘導体を導入した高分子や超分子は魅力的な機能材料となる可能性がある^[1]。なかでもリボフラビン誘導体の自己集合により形成した超分子ゲルは、ユニークな機能を発現するソフトマテリアルとして様々な応用が期待されるが^[2]、これまでにリボフラビンのキラリティを活用した例は報告されていない。最近我々のグループでは、リボフラビンをカルバモイル化したリボフラビン誘導体 **1** と 2 箇所のアミノ基をモノアルキル化したアキラルなメラミン誘導体 **2** が有機溶媒中で自己集合してキラルな超分子集合体を形成し、ゲル化することを見出した。

本研究では、アミノ基にキラルな置換基を導入したメラミン誘導体 **3** を合成し、**1** と形成する超分子集合体の構造やキラル光学特性にメラミンの置換基が与える影響について、UV/Vis や CD, NMR 測定などにより調べたので報告する。



- 1) a) H. Iida, S. Iwahana, T. Mizoguchi, E. Yashima, *J. Am. Chem. Soc.* **2012**, 134, 15103. b) Y. Arakawa, K. Minagawa, Y. Imada, *Polym. J.* **2018**, 50, 941.
- 2) a) S. Manna, A. Saha, A. K. Nandi, *Chem. Commun.* **2006**, 4285. b) S. Kawamorita, M. Fujiki, Z. Li, T. Kitagawa, Y. Imada, T. Naota, *ChemCatChem*. **2019**, 11, 878