

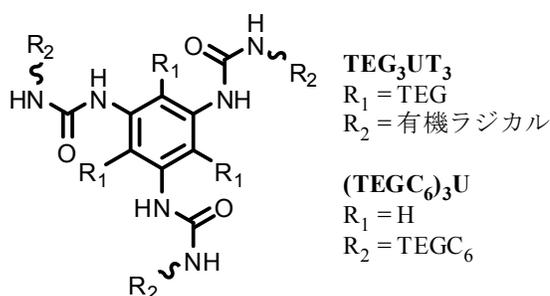
機能性 MRI 造影剤を目指した温度感受性ラジカル集合体の構築研究 Toward Functional MRI Contrast Agents, Study of Thermosensitive Organic Radicals

林寛幸、唐澤悟、古賀登（九大院薬）

Hiroyuki Hayashi, Satoru Karasawa, and Noboru Koga
(Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Kyushu University)

我々の研究室ではこれまでに溶液中で働く弱い相互作用を利用して、溶液中での磁気的な相互作用の制御や、有機ラジカルが有する水プロトン緩和時間短縮効果（緩和能）について着目し、有機 MRI 造影剤の構築を目指して研究を行ってきた。¹⁻³今回、トリエチレングリコール (TEG) とヘキシル基 (C₆) を連結させた両親媒性側鎖を持つ C₃ 対称なトリウレア体 ((TEGC₆)₃U) において、図 1 に示すように水溶液中で下限臨界溶液温度 (LCST) を持ち、その LCST 以上の温度で白濁化する現象が観察された。この温度感受性化合物に安定ラジカルとして知られる TEMPO ラジカルを導入することで、温度感受性という機能を有する有機 MRI 造影剤の構築を目指した。

これらの化合物を吸収スペクトル、TEM 測定、DLS 測定を用いることで、水溶液中での集合体の構造決定を行い、有機ラジカルを有する TEG₃UT₃ については ESR、パルス NMR を用いて水溶液中での磁気測定を行った。詳細については当日報告する。



(TEGC₆)₃U の透過度の温度依存性

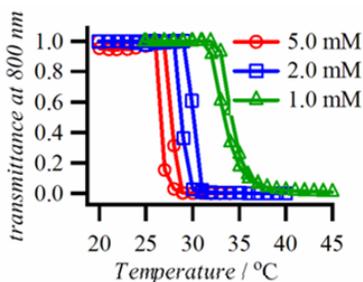


図 1

<参考文献>

- (1) Sato, Y.; Hayashi, H.; Okazaki, M.; Aso, M.; Karasawa, S.; Ueki, S.; Suemune, H.; Koga, N. *Magn. Reson. Chem.* **2008**, *46*, 1055.
- (2) Hayashi, H.; Karasawa, S.; Koga, N. *J. Org. Chem.* **2008**, *73*, 8683.
- (3) Hayashi, H.; Karasawa, S.; Tanaka, A.; Odoi, K.; Chikama, K.; Kuribayashi, H.; Koga, N. *Magn. Reson. Chem.* **2009**, *47*, 201.

発表者紹介

氏名 林 寛幸 (はやし ひろゆき)

所属 九州大学大学院 薬学府 創薬科学専攻

学年 D3

研究室 機能分子合成化学分野
古賀研究室

E-mail hayashi@fc.phar.kyushu-u.ac.jp

