

# 28X-am06

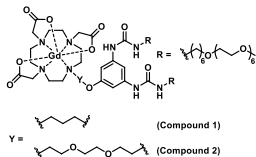
高い緩和能を有する超分子型 MRI 造影剤の構築

○唐澤 悟<sup>1,2,3</sup>, 荒木 健<sup>2</sup>, 嶋田 敬志<sup>2</sup>, 白井 一晃<sup>2</sup>, 平井 剛<sup>(1)昭和薬大, (2)九大, (3)さがけ</sup>

【目的】MRI は非侵襲・高解像度の撮像が可能な診断方法として臨床で広く利用されている。精密な撮像を行う際は、ガドリニウム錯体 (Gd-DOTA など) から成る造影剤が併用されるが、フリーのガドリニウムイオンに由来する腎障害などの副作用が懸念されている。従って、造影剤の低投与量につながる高い造影効果を示す分子開発が望まれている。

【方法】造影効果の指標となる水プロトン緩和能 ( $r_1$ ) は、造影剤分子の高分子化により増強することが報告されている。我々は自己集合化により分子サイズが増大するウレアベンゼン誘導体 (UBDs) からなるナノ微粒子について報告しており、今回  $r_1$  向上を目的に UBDs に Gd-DOTA を連結させた化合物 1, 2 を合成し、自己集合化挙動と  $r_1$  について詳細に調べた。

【結果および考察】1, 2 はいずれも水中にて 100-200 nm のナノ微粒子を形成し、 $r_1$  はそれぞれ 19.7, 10.2  $\text{mM}^{-1}\text{s}^{-1}$  を示した。この値は、単分子 Gd-DOTA ( $r_1 = 6.25 \text{ mM}^{-1}\text{s}^{-1}$ ) より増大した。1, 2 の詳細な集合化挙動や  $r_1$  について報告する。



1) Araki T., Karasawa, S *et al. Nano Lett.* **2017**, 17, 2397.