

# マンガン(III)により誘起されたマクロ環化反応に関する研究 Study of Manganese(III)-Induced Macrocyclization

伊藤 洋輔, 西野 宏 (熊本大院自然)

Yosuke Ito and Hiroshi Nishino

(Department of Chemistry, Graduate School of Science and Technology, Kumamoto University)

マクロリド抗生物質と総称される多員環ラク톤を有する抗生物質が天然物中に多く見出されており、それらの大環状化合物は生化学の分野でも非常に興味深い化合物群として注目を集めている。また、Pedersen が合成したクラウンエーテル化合物以来、分子空洞内にゲスト分子やイオンを包接することのできるホスト分子は数多く合成されてきた。しかし、それらのほとんどが高希釈条件下における極性反応を利用しており、しかも生成物の収率は低いものが多い。

我々は金属酸化剤を使って求電子的なラジカルを生成させ、電子過剰な有機分子と分子内や分子間でそれらを反応させることで、様々な有機化合物の構築を行ってきた。そこで我々は三角架構造をとる酢酸マンガン(III)を用いる酸化的ラジカル環化反応に着目し、大環状化合物の構築を考えた。すなわち、酢酸マンガン(III)が 1,3-ジカルボニル化合物と酢酸中で容易に配位子交換し、アルカジエン類と electron donor-acceptor (EDA)型錯体を形成することにより効果的に環化反応を起こすと考えられた為である (Figure 1)<sup>1</sup>。我々は以前の研究で、ジヒドロフラン環を縮環したユニークな 12 から 18 員環のマクロジオリド類を良好な収率で得ることに成功し、10 員環以上の環構築に酸化的ラジカル環化反応が有用であることを示した<sup>2</sup>。そこで私は本反応を用いた大環状化合物合成法の汎用性を検討することを目的として、様々なマクロジオリド類の合成を検討したので報告する (Scheme 1)<sup>3</sup>。

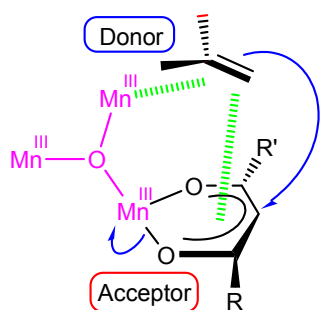
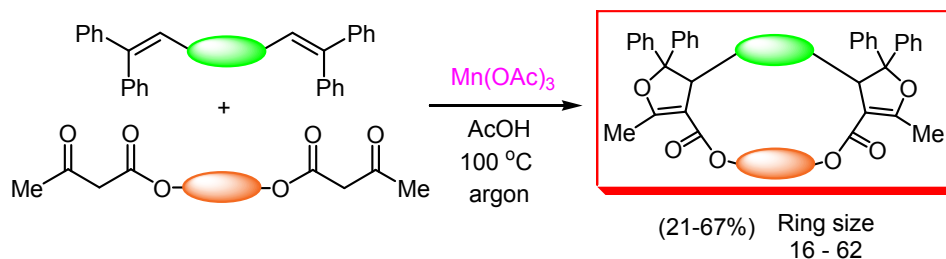


Figure 1. EDA-Like Complex

<参考文献>



Scheme 1

(1) Nishino, H.; Nguyen, V.-H.; Yoshinaga, S.; Kurosawa, K. *J. Org. Chem.* **1996**, *61*, 8264-8271.

(2) Yoshinaga, T.; Nishino, H.; Kurosawa, K. *Tetrahedron Lett.* **1998**, *39*, 9197-9200

(3) Itoh, Y.; Nishino, H. *Cryogenics Report of Kumamoto University.* **2007**, *18*, 5-9.

## 発表者紹介

氏名 伊藤 洋輔 (いとう ようすけ)

所属 熊本大学大学院 自然科学研究科  
理学専攻 化学講座

学年 D2

研究室 有機化学 西野研究室

E-mail 076d9005@gssst.stud.kumamoto-u.ac.jp



研究室の集合写真