

縫合反応による多環縮環オリゴシロールの合成

(阪大院基礎工¹⁾) ○濱田 尚也¹・津田 知拓¹・新谷 亮¹

Synthesis of Highly Fused Oligosiloles by the Stitching Reaction (¹Graduate School of Engineering Science, Osaka University) ○Naoya Hamada,¹ Tomohiro Tsuda,¹ Ryo Shintani¹

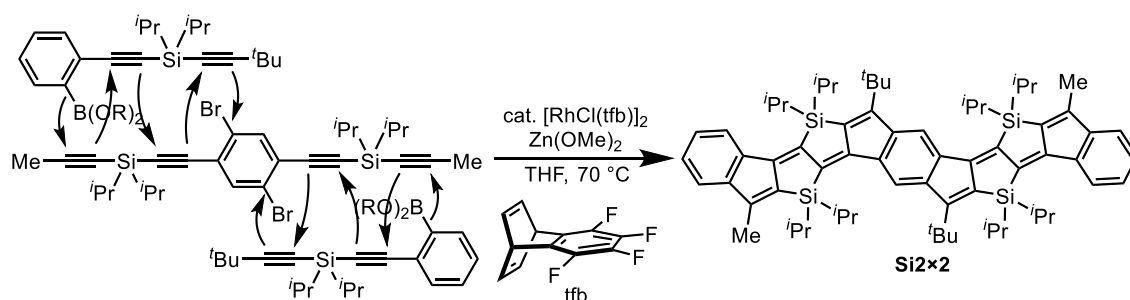
Ladder-type π -conjugated compounds constitute a useful structural motif for organic materials with promising optical and/or electronic properties derived from their rigid and planar structures, and various compounds have been actively developed to date. In the synthetic point of view, many of the π -extended compounds usually require a long synthetic route in a low total yield.

Recently, as a new and efficient synthetic approach, our group developed a rhodium-catalyzed stitching reaction between easily accessible, non-conjugated oligo(silylene-ethynylene)s to give a new class of fused oligosiloles. In this context, herein we report a facile and convergent synthesis of highly fused and multi-electron-accepting oligosiloles by utilizing the rhodium-catalyzed stitching reaction.

Keywords : stitching reaction; π -conjugated compounds; oligosiloles; electron acceptor

ラダー型 π 共役化合物は、その剛直な平面構造に由来する光学的・電子的特性から、有機材料への利用が期待されており、これまでも多様な化合物が開発されている¹⁾。しかしながら、合成の観点では、縮環数の多い化合物は通常、長い合成経路が必要であり、総収率も低くなってしまうという欠点がある。

一方、我々は最近、架橋型 π 共役化合物の新しい効率的合成法として、容易に調製可能な非共役オリゴ(シリレン-エチニレン)間でのロジウム触媒を用いた縫合反応を開発し、新規縮環オリゴシロールの合成を報告している²⁾。今回我々は、ロジウム触媒による縫合反応を利用することで、より高度に縮環した多電子受容性の拡張 π 共役オリゴシロールを簡便かつ高効率で合成することに成功した³⁾。



1) Wang, C.; Dong, H.; Hu, W.; Liu, Y.; Zhu, D. *Chem. Rev.* **2012**, *112*, 2208.

2) (a) Shintani, R.; Iino, R.; Nozaki, K. *J. Am. Chem. Soc.* **2016**, *138*, 3635. (b) Shintani, R.; Misawa, N.; Tsuda, T.; Iino, R.; Fujii, M.; Yamashita, K.; Nozaki, K. *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, *139*, 3861.

3) Hamada, N.; Tsuda, T.; Shintani, R. *Eur. J. Org. Chem.* **2021**, 4824.