

Si-O シグマ結合メタセシスによる環拡大反応

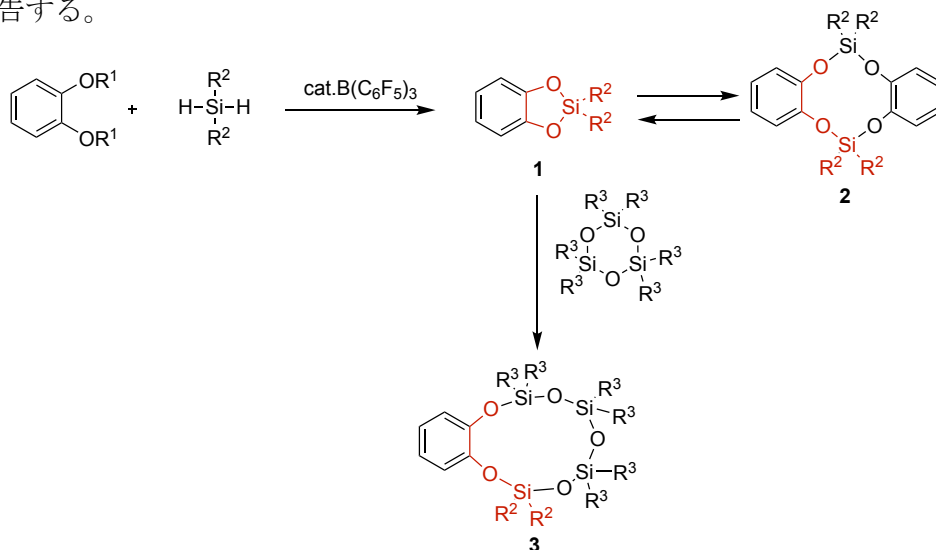
(産総研¹・茨大院理工²) ○中村 彩乃^{1,2}・長江 春樹¹・松本 和弘^{1,2}

Ring Expansion Reaction by Si-O Sigma Bond Metathesis (¹*National Institute of Advanced Industrial Science and Technology*, ²*Graduate School of Science and Engineering, Ibaraki University*) ○Ayano Nakamura,^{1,2} Haruki Nagae,¹ Kazuhiro Matsumoto^{1,2}

Benzodioxasilole **1** spontaneously dimerizes to give the 10-membered ring compound **2** via Si-O sigma-bond metathesis.¹⁾ This ring-expanding dimerization is reversible and the dimer **2** returns to its monomer **1** upon heating. In this study, we developed a novel method for the facile synthesis of benzodioxasiloles from catechol or its ether derivative and hydrosilane in the presence of B(C₆F₅)₃ catalyst. We investigated the possibility of not only Si-O sigma bond metathesis between benzodioxasiloles, but also Si-O sigma bond cross-metathesis of benzodioxasilole with another cyclic compound containing Si-O bond. We report the reaction of benzodioxasiloles with cyclic trisiloxanes giving the unique 11-membered ring compound **3**.

Keywords : Siloxane, Organosilicon Compound

ベンゾジオキサシロール **1** は Si-O シグマ結合メタセシスにより自発的に二量化して 10 員環化合物 **2** を与えることが報告されている¹⁾。この環拡大二量化は可逆反応であり、二量体 **2** は加熱により単量体 **1** へと戻る。本研究では、B(C₆F₅)₃ 触媒の存在下、カテコールまたはそのエーテル体とヒドロシランからベンゾジオキサシロールを簡便に合成する新規手法を開発し、ベンゾジオキサシロール同士の Si-O シグマ結合メタセシスだけではなく、Si-O 結合を含む別の環状化合物との Si-O シグマ結合クロスメタセシスの可能性について調査した。その結果、ベンゾジオキサシロールと環状トリシロキサンとの反応が進行し、特異な 11 員環化合物 **3** を与えることを見出したので報告する。



1) R. B. Lane et al., *J. Organomet. Chem.* **1984**, 270, 25.