

## (アミノシリル)ボランを用いるスチリルベンゾフランへのシリレントランスファー：炭素骨格再構築と脱芳香化を伴った含ケイ素環形成

(京都工芸繊維大学) ○岡本 良紀・稲垣 実希・鳥越 尊・大村 智通

Silylene Transfer to Styrylbenzofurans from (Aminosilyl)boronic Ester: Formation of Silicon-Containing Rings through Carbon Skeletal Reorganization with Dearomatization (*Kyoto Institute of Technology*) ○Yoshiki Okamoto, Miki Inagaki, Takeru Torigoe, Toshimichi Ohmura

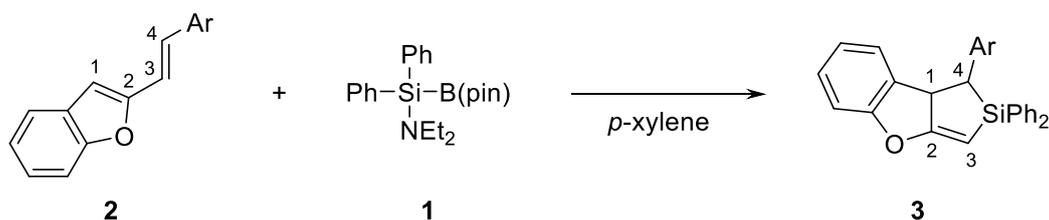
The reaction of silylene ( $:\text{SiR}_2$ ) with (*E,E*)-1,4-diphenyl-1,3-butadiene proceeds through carbon skeletal reorganization of the diene to afford 2,3-diphenyl-2,3-dihydrosilole.<sup>1)</sup> This reaction pattern of silylene has never been studied for the substrates other than 1,3-dienes.<sup>2)</sup> Herein, we describe a related reaction of silylene with 2-( $\beta$ -styryl)benzofurans.

The reaction of (aminosilyl)boronic ester **1** and (*E*)-2-( $\beta$ -styryl)benzofuran (**2**) was carried out in heated *p*-xylene. We found that silicon-containing ring formation took place with carbon skeletal reorganization and dearomatization to afford **3**. This reaction proceeded through silylene transfer from **1** to the double bond of **2** as a key elementary step.

**Keywords** : Skeletal Reorganization; Silylene; Silylboronic Ester; Benzofuran; Silole

二価ケイ素化学種シリレン( $:\text{SiR}_2$ )と(*E,E*)-1,4-ジフェニル-1,3-ブタジエンの反応は、ジエンの炭素骨格再構築を伴って進行し、2,3-ジフェニル-2,3-ジヒドロシロールを与えることが知られている<sup>1)</sup>。一方、1,3-ジエン以外の基質には、研究は展開されていなかった<sup>2)</sup>。今回、2-( $\beta$ -スチリル)ベンゾフランで同形式の反応が進行することを明らかにした。

(アミノシリル)ボラン **1** と (*E*)-2-( $\beta$ -スチリル)ベンゾフラン (**2**) を *p*-キシレン中で加熱したところ、炭素骨格再構築と脱芳香化を伴う含ケイ素環形成が進行し、**3** が生成することを見出した。**1** から **2** の二重結合部位へのシリレントランスファーを起点として反応が進行したと考えられる。



1) (a) H. Sakurai, Y. Kobayashi, R. Sato, Y. Nakadaira, *Chem. Lett.* **1983**, 1197; (b) H. Appler, W. P. Neumann, *J. Organomet. Chem.* **1986**, 314, 261; (c) I. Sasaki, A. Maebashi, J. Li, T. Ohmura, M. Sugimoto, *Eur. J. Org. Chem.* **2022**, e202101573.

2) 稲垣, 鳥越, 大村, 日本化学会第 103 春季年会(2023), K503-2am-05.