

パラジウム触媒によるジアリールケトンの還元的鈴木-宮浦カップリング反応

(早大院先進理工) ○黒澤 美樹・渡邊 瑞歩・山口 潤一郎

Pd-Catalyzed Reductive Suzuki-Miyaura Cross Coupling of Diarylketones (*Graduate School of Advanced Science and Engineering, Waseda University*)

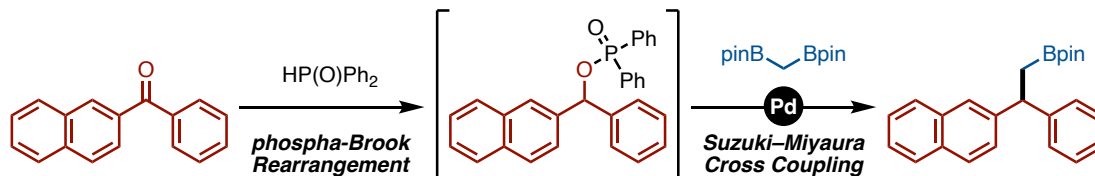
○Miki B. Kurosawa, Mizuho Watanabe, Junichiro Yamaguchi

We have developed a Pd-catalyzed reductive Suzuki-Miyaura cross coupling of diarylketones with diborylmethanes. Treatment with diarylketones and diphenylphosphine oxides with a base gave diarylmethylphosphinates via [1,2]-phospha-Brook rearrangement. Diarylmethylphosphinates could be coupled with diborylmethanes in the presence of a palladium catalyst in a one-pot to afford the corresponding coupling products. The obtained organoboron compounds were also successfully derivatized by oxidation or further Suzuki-Miyaura cross coupling leading to diarylethanol and triarylethanes.

Keywords : *Palladium; Borylation; Reductive Reaction; Suzuki-Miyaura Cross Coupling; Aromatic Ketones*

我々は最近、パラジウム触媒存在下、芳香族カルボニル化合物の脱酸素型変換反応を開発した¹⁾。その反応を応用し、芳香族カルボン酸からジアリールケトンへ変換した後²⁾、開発した脱酸素型変換反応条件に付すと、1工程（ワンポット）で様々なアリールアルカンを与えた³⁾。当該反応の機構解明研究により、反応中間体であるジアリールメチルホスフィナートに対し、異なる炭素求核剤を作用させれば、より多様なアリールアルカン類が得られると考えた。

今回我々は、前演者が報告したジアリールケトンの還元的官能基化に加え、炭素求核剤としてジボリルメタンを用いることで、ジアリールケトンの還元的鈴木-宮浦カップリング反応が進行することを見いだした。得られた有機ホウ素化合物はジアリールメタン類に一炭素増炭すると同時に、多様な官能基変換が可能となるホウ素を有している。したがって、生成物は酸化によりアルコールを、さらなる鈴木-宮浦カップリング反応によりトリアリールエタンへ誘導することが可能であった。



- 1) Kurosawa, M. B.; Isshiki, R.; Muto, K.; Yamaguchi, J. *J. Am. Chem. Soc.* **2020**, *142*, 7386.
- 2) Halima, T. B.; Zhang, W.; Yalaoui, I.; Hong, X.; Yang, Y.-F.; Houk, K. N.; Newman, S. G. *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, *139*, 1311.
- 3) Kurosawa, M. B.; Watanabe, M.; Kato, K.; Muto, K.; Yamaguchi, J. *manuscript in preparation*.