

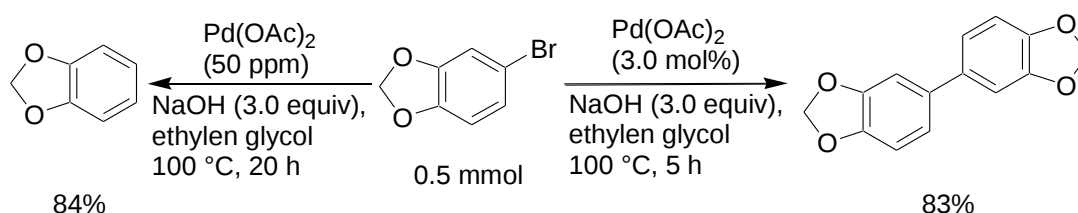
触媒量の低減による選択性の発現

(大阪工業大学) 川瀬 美沙・○柴田 智浩・柊宇 翔平・山口 真輝・下村 修・大高 敦
 Expression of the Reaction Selectivity by Reducing the Catalyst Loading (*Osaka Institute of Technology*) Misa Kawase, ○Tomohiro Shibata, Shohei Masuu, Masaki Yamaguchi, Osamu Shimomura, Atsushi Ohtaka

The control of regio-, stereo-, and chemo-selectivity in the reaction is one of the most important topics in organic synthesis. Several methods to control selectivity have been reported until now. For example, the stereoselectivity has been controlled on using the chiral ligand in most cases. The ligand- or Pd species-dependent site-selective Suzuki coupling reaction have also been reported.^{1),2)} As for the chemo-selectivity, the control of Suzuki coupling reaction and Buchwald-Hartwig coupling reaction by aryl halides has been reported.³⁾ On the other hand, we have achieved the control of Hiyama coupling reaction and Ullmann coupling reaction by the valence of Pd nanoparticles.⁴⁾ Now we report the expression of the selectivity and the other effect by reducing the Pd amount to parts-per-million level.

Keywords : catalyst loading; selectivity; ppm.

反応における位置、立体および化学選択性の制御は、有機合成において最も重要なトピックの一つであり、これまで様々な方法が報告されている。例えば立体選択性は多くの場合、不斉配位子を用いることによって制御されている。また配位子や Pd 種による鈴木カップリング反応の位置選択性制御も報告されている^{1),2)}。化学選択性については、ハロゲン化アリールによる鈴木カップリングと Buchwald-Hartwig カップリングの制御などが報告されている³⁾。一方我々は、用いる Pd ナノ粒子の価数によって、檜山カップリング反応と Ullmann カップリング反応の制御が可能であることを報告している⁴⁾。今回我々は、金属量 ppm レベルまで低下させることによって発現する反応選択性や他の影響について発表する。



- 1) N. W. J. Scott, M. J. Ford, N. Jeddi, A. Eyles, L. Simon, A. C. Whitwood, T. Tanner, C. E. Willans, I. J. S. Fairlamb, *J. Am. Chem. Soc.* **2021**, *143*, 9682.
- 2) X. Dai, Y. Chen, S. Garrell, H. Liu, L.-K. Zhang, A. Palani, G. Hughes, R. Nargund, *J. Org. Chem.* **2013**, *78*, 7758.
- 3) R. N. Dhital, A. Sen, T. Sato, H. Hu, R. Ishii, D. Hashizume, H. Takaya, Y. Uozumi, Y. M. A. Yamada, *Org. Lett.* **2020**, *22*, 4797.
- 4) A. Ohtaka, T. Kotera, A. Sakon, K. Ueda, G. Hamasaka, Y. Uozumi, T. Shinagawa, O. Shimomura, R. Nomura, *Synlett* **2016**, *27*, 1202.