

パラジウム触媒によるジアリールケトンの還元的マクマリーカップリング反応

(早大院先進理工) ○黒澤 美樹・渡邊 瑞歩・武藤 慶・山口 潤一郎

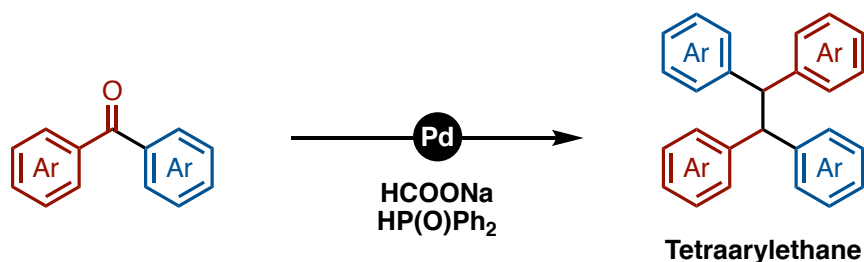
Pd-Catalyzed Reductive McMurry Coupling of Diarylketones (*Graduate School of Advanced Science and Engineering, Waseda University*) ○Miki B. Kurosawa, Mizuho Watanabe, Kei Muto, Junichiro Yamaguchi

We have developed a Pd-catalyzed reductive McMurry coupling of diarylketones. Diarylketones react with diphenylphosphine oxide in the presence of a palladium catalyst and sodium formate to give the corresponding tetraarylethanes through the phospho-Brook rearrangement and the dimerization.

Keywords : *Palladium; McMurry Coupling; Reductive Reaction; Deoxygenative Reaction; Diaryl Ketones*

我々は最近、パラジウム触媒存在下、芳香族エステルと有機リン化合物との脱酸素型 C-P 結合形成反応を開発した¹⁾。芳香族エステルがベンジル化剤として機能し、対応するベンジルホスフィン化合物が得られる。当該反応の機構解明研究により、有機リン化合物は求核剤としてのみならず、phospho-Brook 転位により還元反応を促進していることが判明した。そこで、異なる求核剤を用いれば、phospho-Brook 転位を駆動力として脱酸素型変換反応が進行するのではないかと考えた。

アリールボロン酸を求核剤として選定し、芳香族エステルから触媒的に変換可能なジアリールケトンへとワンポットで誘導した後²⁾、脱酸素型変換反応条件（パラジウム触媒、ギ酸ナトリウム、ジフェニルホスフィンオキシド）に付した。その結果、ジアリールメタンに加え、二量化したテトラアリールエタンが副生した。反応条件を精査したところ、テトラアリールエタンを高収率で得られる条件を見いだした。電子供与基や電子求引基をもつジアリールケトン、多環式化合物も適用可能であった。



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.