

銀塩を用いた C-C および N-N カップリング反応

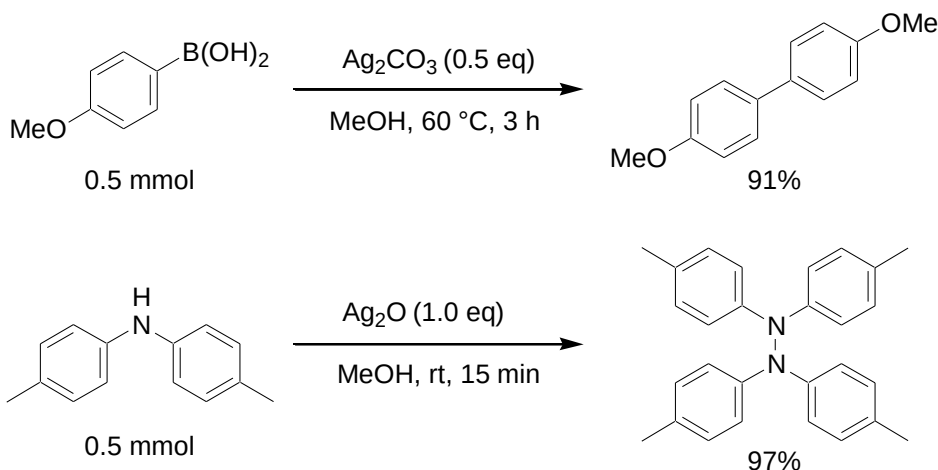
(阪工大工) ○周 子超・相良 海斗・佐々木 大空・松村 吉将・下村 修・大高 敦
C-C and N-N coupling reactions using silver salts (*Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology*) ○Zichao Zhou, Kaito Sagara, Sora Sasaki, Yoshimasa Matsumura, Osamu Shimomura, Atsushi Ohtaka

Relatively less expensive silver salts are employed in a variety of organic transformations, serving as Lewis acids, catalysts, cocatalysts, and single-electron oxidants. The use of silver salts as oxidants in organic reactions has long been known. For example, Grummitt *et al.* observed that alkylboronic acids, upon reaction with stoichiometric amounts of silver salts, undergo homocoupling, while arylboronic acids undergo only hydrodeboration.¹⁾ On the other hand, homocoupling reaction of carbazole using silver salts has been reported; however, this method demands high temperature and prolonged reaction times.²⁾

In this study, we present the efficient homocoupling reactions of arylboronic acids and diarylamines in methanol, using silver salts as a recyclable single-electron oxidant.

Keywords : Silver salts; C-C coupling; N-N coupling.

銀は安価な貴金属であり、有機合成化学の分野ではルイス酸、触媒、共触媒や一電子酸化剤として様々な有機変換に利用されている。酸化剤としての銀塩の有機反応への利用は古くから知られており、例えば Grummitt らは銀塩を用いた有機ボロン酸のホモカップリング反応を報告している¹⁾。しかし、この反応はアルキルボロン酸に限られ、アリールボロン酸では水素化脱ホウ素化が進行しベンゼン誘導体が得られる。一方、銀塩を用いたカルバゾールのホモカップリング反応が報告されているものの、高温や長時間などの反応条件が必要とされる²⁾。本研究では再利用が容易な酸化剤である銀塩によるアリールボロン酸およびジアリールアミンのホモカップリング反応がメタノール中で容易に進行することを見出した。



1) Grummitt, O. *et al. J. Am. Chem. Soc.* **1938**, 66, 111.

2) Branch, G. *et al. J. Am. Chem. Soc.* **1920**, 42, 2405.