

26C-am07

協働型パラジウム/銅触媒系によるアルデヒドとハロゲン化アリのールのクロスカップリング

○藪下 絢矢¹, 竹田 光孝¹, 安田 茂雄¹, 大宮 寛久¹ (¹金沢大院医薬保)

遷移金属触媒による Csp^3-Csp^2 クロスカップリング反応は、有機分子の三次元空間構築を可能にする強力な炭素-炭素結合形成法である。従来の Csp^3-Csp^2 クロスカップリング反応は、 Csp^3 求核剤として、有機リチウム、グリニャール試薬、有機亜鉛反応剤のような有機金属化合物を利用する。したがって、これら反応剤の煩雑な調製および化学量論量の使用が必要とされる。これに対して、潜在的な Csp^3 アルキルアニオン等価体として容易に入手可能な π -不飽和化合物を用いた、遷移金属触媒による還元的 Csp^3-Csp^2 クロスカップリング反応が近年注目を浴びている。

今回我々は、アルデヒドを α -アルコキシアルキルアニオン等価体として利用した Csp^3-Csp^2 クロスカップリング反応を見出した。パラジウム/ビスホスフィン錯体触媒と銅/ N -ヘテロ環カルベン錯体触媒を協働的に用いることにより、芳香族アルデヒド、ハロゲン化アリール、シリルボランの三成分クロスカップリングが進行し、ジアリールメチルシリルエーテル誘導体を与えた。さらに、キラル銅/ N -ヘテロ環カルベン錯体触媒を用いることで、本手法を不斉合成反応に適用することができた。

