

*Corresponding author

● DOI 10.1021/jacsau.4c00665

【 】

クロスカップリングは、の を し、ビアリール⁴をはじめとする 々な分 を に する めて な です。この に いられる 元 は に5つですが、ホウ を いる カップリング 2010 ノーベル は、ホウ の の低さ、り いやすさから も であり、 に 下 ロサルタンをはじめとする、くの や の にも いられています 1A。この カップリングでは ⁵を として使 することで が しますが、その に する が低く、 が な ホウ も します 1B。に、2-ピリジルやペンタフルオロフェニル、チアゾリルは や に の であるにも わらず、それらの するボロン は中 件や 件で に不 であることが られています。ー、 グループでは、この不 ホウ のホウ りを、1,8-ジアミノナフタレン dan で することで、 に して めて になる ことを らかにしています 2A。しかし、 に する の 上は、カ ップリングにおける の低下をもたらすため、この ホウ Ar B(dan) を カップリングに いる は、い である の使 が でした 2B。この 件では 2-ピリジル B(dan)の は よく しましたが、ペンタフルオロフェニルやチアゾリル B(dan)は、 への かな の で に分 してしまい、 が に低下します。また、 を に いる には、 に な を いることができない、すなわち ⁶が低く なる もあります。

図 1. 木カップリングの概

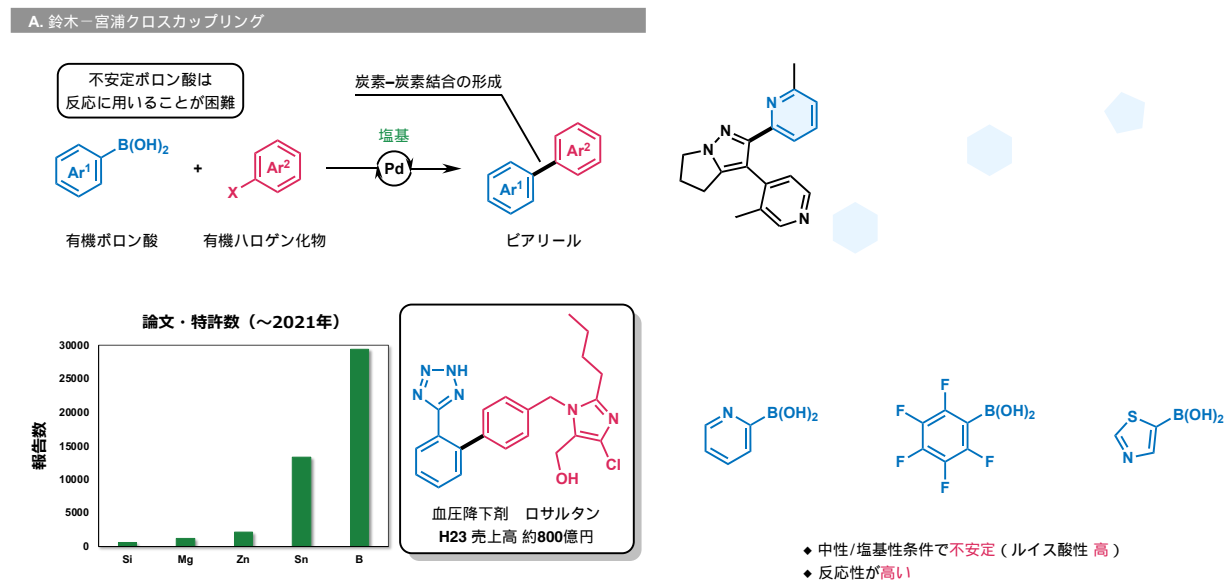


図 2. 保 型ホウ 反応剤の概 と 木カップリングへの利用

【 の 】

今 グループは、これらの に け、 の カップリングで い
られるパジウム Pd に え Cu を として いることで、Ar
B(dan)の 件 カップリングを しました 3A。 に、ボロン
では めて不 で、 の カップリングが ー としていた、2-ピリジ
ルやペンタフルオロフェニル、チアゾリルを とする B(dan)のカップリング
は よく し、 するカップリング を よく することに しました。
また、 を いる は、 の を としていた 件とは に、
々な を でき、それらを なうことなく でカップリング を られ
ます。さらに の として、元 低 な B(dan) 位を したまま、ス
ズ Sn のような他の 位や、 なる を するホウ 位、B(pin)⁸を
、 にカップリングさせることにも しています。これによりテトアリ
ール⁹を かつ 得 ることができます。

図 3. 本 の概

【今 の 】

これまで不 ゆえに カップリングに することができなかつたー の
ホウ を、ルイス を することで の を りながら
にした は、 だけでなく、 や など 分の にも
つながる といえます。今 は dan ホウ の を した、
たな などへの が されます。

【 】

1. ルイス ルイスによる の であり、 を ける を す。
2. クロスカップリング パラジウム 下「 ホウ 」
と「 ハロゲン 」を に させ「 」を する 。
して カップリングとも ばれる。
3. 分 の をつ分 の 。 な分 や の
をもち、 、 、