

立体反発を用いた芳香族化合物のパラ位選択的な C-H ボリル化反応の開発

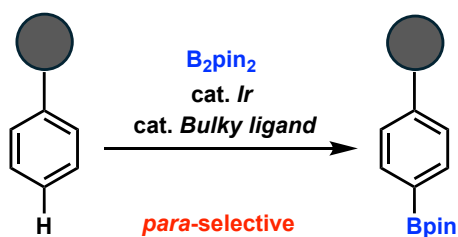
(九大先導研¹・九大院総理工²) ○塩田 大成²・吉野 元規²・國信 洋一郎^{1,2}

Development of *para*-Selective C–H Borylation of Aromatic Compounds Using Steric Repulsion (¹*Institute for Materials Chemistry and Engineering, Kyushu University*, ²*Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences, Kyushu University*) ○ Taisei Enta,² Genki Yoshino,² Yoichiro Kuninobu^{1,2}

The development of C–H borylation of aromatic compounds is important because aromatic boron compounds can be converted to various organic compounds by cross-coupling reactions, etc. In particular, there have been fewer reports on *para*-selective C–H borylation compared to *ortho*- and *meta*-selective C–H borylation. Although methods using hydrogen bond or Lewis acid-base interaction for *para*-selective C–H borylation is useful, the substrates are limited. On the other hand, a strategy that utilizes steric repulsion is expected to exhibit *para*-selectivity for a variety of substrates. In this study, we succeeded in developing a *para*-selective C–H borylation of various aromatic compounds by using sterically bulky ligands.

Keywords : *Steric Repulsion, C–H borylation, para-Selective, Bulky Ligand, Aromatic Compound.*

芳香族ホウ素化合物はクロスカップリング反応などの反応により様々な有機化合物に変換できるため、芳香族化合物の C–H ボリル化反応の開発は重要である。特に、パラ位選択的な C–H ボリル化反応は、オルト位やメタ位の反応と比較して報告例が少ない。また、水素結合や Lewis 酸・塩基相互作用を利用してパラ位選択的な C–H ボリル化反応を行う手法は有用であるが、基質が限定されることが問題点である^{1,2}。一方、立体反発を利用する手法は、様々な基質に対してパラ位選択性の発現が期待される³。本研究では、立体的に嵩高い配位子を用いることで、様々な芳香族化合物のパラ位選択的な C–H ボリル化反応の開発に成功した。



- 1) Hoque, M.; Bisht, R.; Haldar, C.; Chattopadhyay, B. *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, *139*, 7745-7748.
- 2) Lu, S.; Zheng, T.; Ma, J.; Deng, Z.; Qin, S.; Chen, Y.; Liang, Y. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2022**, *61*, e202201285.
- 3) Saito, Y.; Segawa, Y.; Itami, K. *J. Am. Chem. Soc.* **2015**, *137*, 5193-5198.