

S01-3 有機ボロン酸の自在合成のための新反応剤・新触媒反応

○杉野目 道紀¹

¹京大院工

近年の精力的な変換反応開発により、有機ボロン酸誘導体の有機合成化学における重要性は急速に高まりつつある。鈴木-宮浦カップリング反応に加えて、遷移金属触媒を用いる共役付加反応やアルケンへの脱水素付加反応、さらには Petasis 反応など、有機ボロン酸の多彩な反応は、その高い官能基選択性や立体選択性に特徴づけられた新しい合成反応としてそれぞれ注目されている。このような有機ボロン酸の反応性を活かした有機合成を真に実践的なものとするために、高度に官能基化された有機ボロン酸や、光学活性有機ボロン酸など、多様な有機ボロン酸を自在に合成するための新手法の開発が望まれている。このような状況を背景に、我々はこの数年にわたり、有機ボロン酸の効率的、選択的合成を可能にする新しい反応剤や触媒反応の開発に取り組んできた。本講演においては、シリルボラン、シアノボラン、アルキニルボラン、クロロボラン等の反応剤の遷移金属触媒反応に基づいた、シリルホウ素化、脱水素ホウ素化、カルボホウ素化等の新しいホウ素-炭素結合形成反応について述べる。また、我々は最近、ボロニル基(B(OH)₂)の保護基として、1,8-ジアミノナフタレンが優れていることを見出した。この保護基を導入することにより、従来ボロニル基を保ったままで行うことが難しかった鈴木-宮浦カップリングや Buchwald-Hartwig アミノ化などの反応を、ボロニル基を損なうことなく行うことが可能となりつつある。この「ホウ素のマスクング」戦略に基づいた有機ボロン酸の官能基化反応についても述べる。