

93 光学活性炭素骨格の不斉認識に関する研究

岩崎 孝紀

本研究では、独自の遷移金属触媒を用いたハロゲン化アルキルとアルキルグリニャール試薬とのクロスカップリング反応を利活用することにより、二官能性ビルディングブロックに対する逐次的なアルキル鎖導入による光学活性な飽和炭素骨格構築手法の開発研究に取り組んだ。具体的には、シクロプロパン環を有する新規ビルディングブロックを開発し、アルキルグリニャール試薬およびブロモアルカン酸との逐次的なクロスカップリング反応により、光学活性なシクロプロパン環を有する脂肪酸類の効率的な合成手法を確立した。また、水酸基等価体を有する光学活性なビルディングブロックを用いることにより、光学活性な第2級アルコールの合成手法を開発した。

本研究で開発した手法により、水酸基の α 炭素に長さが1炭素異なるアルキル鎖を2つ有する光学活性第2級アルコールが合成可能である。このようなアルキル鎖長の僅かな違いにより生じる不斉炭素が化学反応において不斉として認識されるか、すなわち不斉認識の限界がどこにあるのかを明らかにすることは、化学のみならず生命現象を司る生体内の反応を理解する上でも興味深い研究課題である。本研究では光学活性第2級アルコールの不斉認識についても併せて検討を行った。

Construction of chiral carbon frameworks by cross-coupling reaction of chiral building blocks

