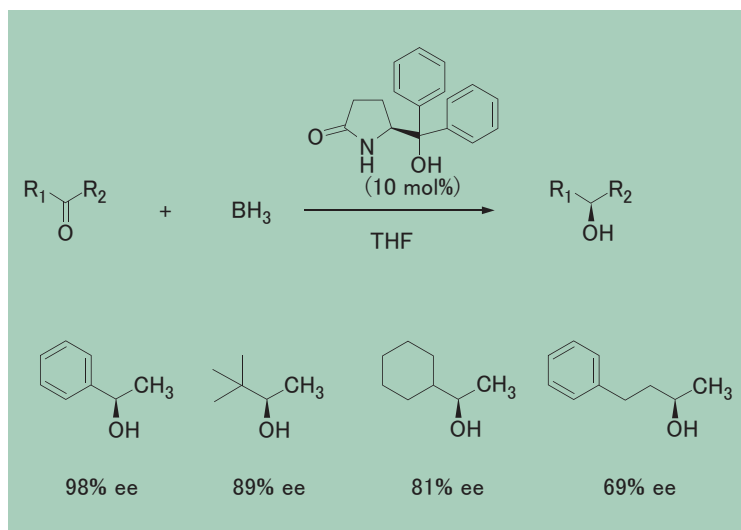


世界をリードする新技術

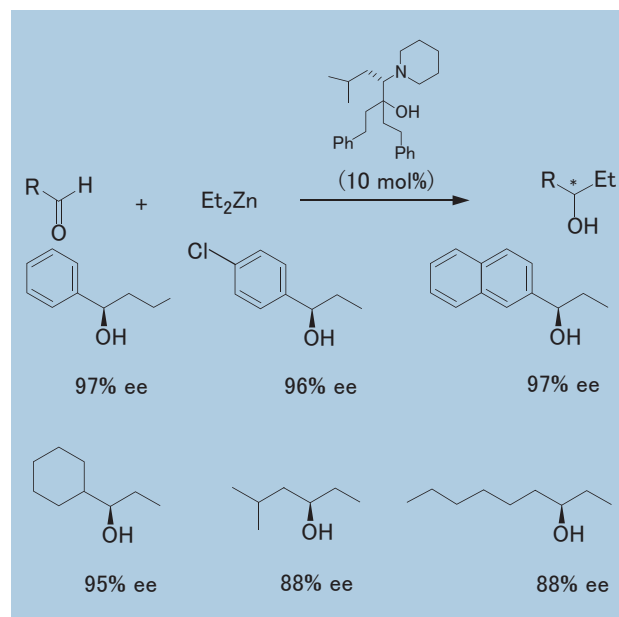
医薬品、香料を合成するための中間体として重要な化合物

基幹技術である「ケトンの還元反応における不斉触媒の開発」を今少し専門的に詳述しますと、ケトンの不斉還元反応には、ビナフトールと水酸化リチウムアルミニウムを用いる方法が知られていますが、当量の不斉源を必要とするなどの問題点がありました。その後、1983年にボランと光学活性アミノアルコールの形成する錯体を利用するケトンの不斉還元反応が初めて報告され、その研究が盛んに行われるようになりましたが、多くの不斉触媒は吸湿性で取り扱いが難しく再現性などに問題がありました。今回開発された技術は、L-ピログルタミン酸から誘導したキラルラクタムアルコールを不斉配位子として用い、反応直前に系内で不斉触媒を調整するケトンの不斉還元反応で、より実用的な合成法として注目されています。すでにこの光学活性アルコールの製造法に関して2件の特許出願中です。さらにこの技術を二重結合やフッ素などの置換基を有する光学活性アルコールの合成へと応用範囲を拡大するため、反応機構の解明や反応条件の改良などに取り組んでおり、企業、特に製薬会社での応用を呼び掛けています。

ケトンの不斉還元反応



アルデヒドの不斉付加反応



その他の研究シーズ

酵素を利用した合成化学物質の光学分割の研究も進んでいます。これは光学分割したい化学物質の鏡像異性体の一方だけが酵素の基質となるように分子設計・合成したり、さまざまな反応条件を検討し、通常では分離不可能な鏡像異性体を反応生成物と未反応物として化学的に分離しようとするものです。特に脂肪加水分解酵素リパーゼは有機溶媒中で安定であり、生体触媒として有機合成反応に利用できることから、温和な反応条件での高い立体選択性が期待されています。

このほか希少糖研究でのリパーゼを用いた希少糖D-アロースから長鎖脂肪酸エステルを位置選択的に合成する方法を開発、動・植物に対する生理活性向上研究も注目されています。