

研究課題 (テーマ)		生体触媒反応を用いる光学活性エポキシド生産プロセスの開発	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	生物工科	教授	伊藤伸哉
研究結果の概要			
<p>各種スチレン誘導体及び1-アルケンからのキラルエポキシドの生産性、光学純度を明らかにした(1,2)。また、酵素の進化分子工学的改変を試み、数種の有望な変異酵素を取得した。エポキシドの生産性は反応の最適化とともに向上し、(S)-スチレンオキシドでは30mg/ml以上となった。さらに、スクリーニングの結果、これまでに報告のない新規ハロヒドリンエポキシダーゼ(HE)酵素を発見した。</p>			
<p><i>Rhodococcus</i> sp. ST-10 由来SMO反応により合成される各種光学活性エポキシド(左図)とエポキシ化合物生産プロセスのモデル(右図)</p>			
<p>1) H. Toda and N. Itoh, <i>J. Biosci. Biotechnol.</i>, 113: 12-19 (2012). 2) H. Toda, N. Itoh et al., <i>Appl. Microbiol. Biotechnol.</i>, DOI 10.1007/s00253-011-3849-3</p>			
今後の展開			
<p>さらに研究を進め、実用的なキラルエポキシドの生産プロセスを確立する。また、新規ハロヒドリンエポキシダーゼの機能性の解明、クローニングや異種発現等を行い、キラルエポキシドの誘導体合成に応用する。</p>			