

IRES²プロジェクト研究計画書(2026年度)

系・センター名 応用化学・生命工学系

氏 名 原口 直樹

□新規 ■継続

研究課題	構造制御型キラル高分子の開発と不斉反応への応用		
研究目的	<p>(IRES²の研究テーマとの関連、および施設・設備使用目的を明らかに)</p> <p>医薬品原料およびキラルビルディングブロックなどの光学活性化合物合成の効率的合成のために、キラル有機分子触媒およびキラルスペーサーユニットを連結させ、高分子主鎖が高次構造を有するキラル高分子を開発し、高性能高分子不斉触媒として応用することを目的とする。</p> <p>本課題は高分子化学と有機合成分野の融合研究であり、本研究課題を円滑に遂行するためには、キラル有機分子触媒、キラルスペーサーユニット、高次構造を有するキラル高分子および光学活性化合物の構造解析および光学純度測定が重要である。2022年度より IRES²内に設置されたフーリエ変換赤外線分光計および旋光度計は上記の測定に適しており、本課題の円滑かつ効率的な推進のために、これらの機器の利用を希望する。</p>		
研究計画及び方法	(過去の経過、研究準備状況等)		
	<p>構造解析および光学純度測定が必要なキラル有機分子触媒、キラルスペーサーユニット、高次構造を有するキラル高分子および光学活性化合物を適宜合成しており、IRES²に設置されている機器により、触媒導入量の定量や光学純度の確認を行っている。</p>		
IRES ² 内で研究プロジェクトを行う理由	(今後の研究計画及び方法、利用希望設備など、IRES ² 教員と打合せている場合はその状況)		
	<p>合成したキラル高分子をフーリエ変換赤外線分光計 (FT-IR) により解析し、キラル有機分子触媒部位の高分子中への導入を確認する。また、キラル有機分子触媒、キラルスペーサーユニット、キラル高分子および不斉反応により得られた光学活性化合物を旋光度計で測定し、光学純度の確認およびエナンチオ過剰率の定量を行う。</p>		
研究組織	研究者氏名	所属・職名	役割分担
	<p>(研究代表者は氏名の後ろに◎を付す)</p> <p>原口 直樹◎</p> <p>MD AZGAR ALI</p> <p>MD RABIUL ALAM</p> <p>一家 朋哉</p> <p>吉田 宗汰</p> <p>松田 康</p>	<p>応用化学・生命工学系・教授</p> <p>博士後期課程 3年</p> <p>博士後期課程 3年</p> <p>博士前期課程 2年</p> <p>博士前期課程 2年</p> <p>博士前期課程 1年</p>	<p>研究統括</p> <p>有機分子触媒合成、不斉反応</p> <p>中空型微粒子合成、構造解析</p> <p>ゲル型高分子合成、不斉反応</p> <p>コア-コロナ型微粒子合成、構造解析</p> <p>高分子触媒合成、不斉反応</p>
<p>研究期間: 2025年4月 ~ 2028年3月(原則として3年間)</p> <p>(研究期間の始期は、研究を開始した年を記入する。終期は原則として、開始した年から3年後を記入する。)</p> <p>※ARIM登録設備を利用される場合は、別途半導体基盤プラットフォーム推進室へ事前に相談願います。</p> <p>(連絡先)内線:7132, E-mail: arim-support@eiiris.tut.ac.jp</p>			