

日本－フランス 国際共同研究「分子技術」 平成 28 年度 年次報告書	
研究課題名（和文）	配列制御高分子による革新材料の創出
研究課題名（英文）	Innovative Materials from Sequence-Controlled Segments in Macromolecules
日本側研究代表者氏名	大内 誠
所属・役職	京都大学大学院工学研究科・准教授
研究期間	平成 27 年 11 月 1 日 ~ 平成 31 年 3 月 31 日

1. 日本側の研究実施体制

ワークパッケージ①		ガスバリア材料
氏名	所属機関・部局・役職	役割
大内 誠	京都大学大学院・工学研究科・准教授	総括・分子設計・構造解析
澤本 光男	京都大学大学院・工学研究科・教授	分子設計
学生 A	京都大学大学院・工学研究科・学生	合成・構造解析

ワークパッケージ②		接着材料
氏名	所属機関・部局・役職	役割
大内 誠	京都大学大学院 工学研究科 准教授	総括・分子設計・合成・構造解析
西森 加奈	京都大学大学院・工学研究科・学生	分子設計・合成・構造解析
呉 東泳	京都大学大学院・工学研究科・学生	合成

ワークパッケージ③		刺激応答材料
氏名	所属機関・部局・役職	役割
大内 誠	京都大学大学院・工学研究科・准教授	総括・分子設計・構造解析
澤本 光男	京都大学大学院・工学研究科・教授	分子設計
学生 B	京都大学大学院・工学研究科・学生	合成・構造解析

2. 日本側研究チームの研究目標及び計画概要

本共同研究では、配列が制御されたセグメントを精密に高分子鎖に導入し、高分子鎖の自己組織化構造や結晶構造を制御することで、従来高分子材料を凌駕する革新材料を創出することを目的とする。今年度は具体的にはガスバリア材料、接着材料、刺激応答性材料の創出を目指し、これら機能創出に向けた配列制御高分子の合成を行う。

日本側は独自に開発した配列制御技術を用い、狙いとする配列制御高分子を合成し、フランス側はこれら高分子の物性評価、さらに材料展開に向けた分子設計を行う。

3. 日本側研究チームの実施概要

現在、交互配列ポリマーの感温性挙動（ワークパッケージ③）について、日本側が合成したサンプルをフランス側が物性や特性を評価するというスキームで研究が遂行している。他のワークパッケージに関しては、フランス側で評価してもらうサンプル合成に至っていない。今後はフランスで評価できるポリマーの合成を優先して研究を進める。