



助教 前田 知貴

マエダ トモキ
博士（工学）

Research Associate
MAEDA, Tomoki
Ph.D.

化学合成・構造解析・物性評価の3つの技術を駆使することで、高分子材料の機能性を向上させます。電子・放射光により解析可能なナノ・マイクロ構造は、物性の発現に深く関係しています。そのメカニズムを解明し、分子レベルでの合成・制御にフィードバックすることで、新規機能性材料の創製を目指します。

Harmonizing the synthesis, the structural analysis, and the physical properties is the key to the invention of novel polymeric materials with high functionalities. We utilize electron microscopy and synchrotron-radiation scattering for the nano- and micron-scale structural analyses to link the structure with the physical properties. Atomic-scale molecular structures will be controlled by the synthesis in order to deepen the basic understanding of structure-function relationships of polymers.

連携を希望するテーマ

ポリマーの重合・構造解析・物性評価の融合によるポリマー材料の高機能化

Functionalizing polymer materials by understanding structure-function relationships

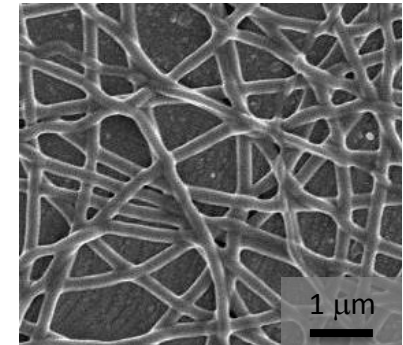
- ・ 機能性ポリマーの重合
- ・ ポリマーのナノ・マイクロ構造・粘弾性・力学物性の評価
- ・ 機能性ナノファイバー・ゲルの作製
- ・ プラズマ処理・DLC（炭素材料）によるポリマー表面・界面の機能化改質
- ・ ポリオレフィン・生分解性ポリマー・生体医療材料の応用
- ・ Polymerization of functional polymeric materials
- ・ Nano- and micron-scale structural, rheological and mechanical analyses
- ・ Fabrication of nanofibers and gels with high functionalities
- ・ Surface-functionalization by plasma treatment and DLC deposition
- ・ Development of polyolefins, biodegradable polymers, and biomedical materials

製品化・事業化イメージ

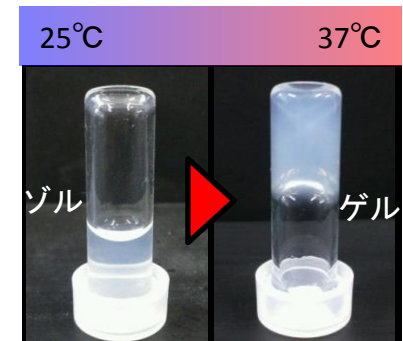
- ・ 医療用ポリマー・ゲル・不織布の機能性向上

連携の実績

- ・ 機能性重合開始剤に関する研究



ポリマーのナノファイバー



温度応答性ポリマーゲル