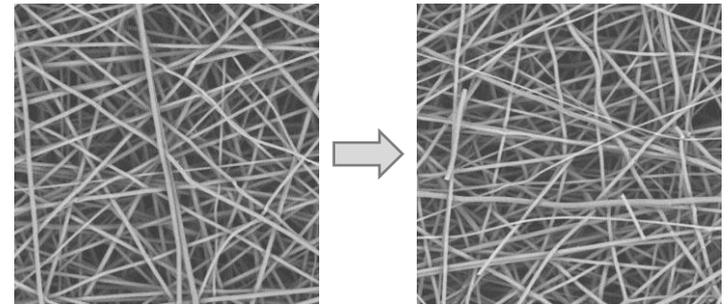


水環境下におけるポリマー材料の分解に伴う構造および物性の変化を特に表面/界面化学の立場から理解し、さらには、その制御法を確立することで、海洋環境下で多重刺激により分解されるマルチロック型バイオポリマーの開発に繋げる。試料モデルとして、熔融紡糸ファイバーや電解紡糸ファイバーマット、薄膜などの表面材料を用いる。水環境下における試料の形態、膨潤率や弾性率を走査型フォース顕微鏡等を用いた観察に基づき解析する。また、試料の分子鎖熱運動性および力学物性を、それぞれ、環境制御下における動的粘弾性測定および力学試験に基づき評価する。界面領域におけるポリマー鎖の局所コンフォメーションを和周波発生分光測定に基づき解析する。ハイパーブランチポリマーや酵素等の異種高分子をブレンドした表面およびバルク試料を作製し、各種解析を実施する。各因子と分解挙動との相関を明らかにし材料設計にフィードバックすることで、河川・海洋等環境下における分解特性を任意に制御可能な材料の創出を目指す。

ポリマーの分解挙動 ファイバーマット



薄膜

