



未来の医療を支えるバイオマテリアル研究

材料エネルギー学部 講師 戸井田 さやか

私たちの生活を支える医療の発展には新しい材料（バイオマテリアル）の進歩が欠かせません。人工関節、人工血管・神経、心臓のステント、薬を効率よく患部に届けるドラッグデリバリーシステムなど、材料科学は医療の基盤技術として重要な役割を果たしています。これらの取り組みは、SDG 3「すべての人に健康と福祉を」にも深く関係しています。

私たちの研究グループでは、高分子材料を使って細胞の仕組みを理解し、制御する研究を進めています。例えば、細胞のエネルギー工場であるミトコンドリアの微細な構造を可視化する高分子や、薬物を細胞内の目的地まで効率よく届けるシステム、細胞を3次元的に育てる再生医療の基盤材料など、未来の医療に貢献する技術の創出に挑戦しています。こうした基盤技術の開発は、SDG 9「産業と技術革新の基盤をつくろう」の達成にも寄与するものです。

また、バイオマテリアル開発から、その応用研究まで広く展開し、産業界との連携や社会実装にも視野を入れています。材料科学と生命科学をつなぐ研究を進めることで、未来の医療に役立つ橋渡し役を担いたいと考えています。これらの連携活動は、SDG 17「パートナーシップで目標を達成しよう」の理念にも合致しています。

生体適合性を有するポリマーによる生細胞内
ミトコンドリアの微細構造の可視化

