

授業科目 医用生体工学特論Ⅱ

Advanced Medical and Biological Engineering Ⅱ

担当 教授 上岡 龍一
准教授 後藤 浩一
助教 田上 修

分子間に働く弱い相互作用により高度な集合体が自発的に形成される「自己組織化」という現象は、複雑な生命体を簡単に作る技術への応用という観点から非常に注目されている。近年は超分子化学の発展に伴い“生体分子を設計する”時代から“生体機能を設計する”時代へと変化してきている現状を踏まえ、本講義では「生体に優しい安価な化学材料からより簡便な方法でより高機能の有機材料を設計・合成する」ための基本的な考え方と応用例を学ぶ。また、自己組織化と生命の起源についても考える。これらは生命科学・生化学の基礎知識として重要不可欠と考える。

授業科目 医用生体工学研究実験

Laboratory Course in Medical and Biological Engineering

担当 教授 上岡 龍一・松本 陽子
松下 琢
准教授 後藤 浩一
助教 田上 修

「バイオニクス」の分野は、医学と工学の融合を目指す21世紀型の新しい領域である。なかでも、がん治療や人工臓器の研究は重要なテーマであり、関連する基礎を実習する。

- 1) 細胞レベル、動物レベルでのがん抑制スクリーニング
- 2) 肝幹細胞の三次元培養と人工臓器への応用
- 3) 免疫関連物質の構造・機能解析に関する基礎実験