

## 理工医学のための生物材料学の基礎

Fundamentals of Biomaterial Science for Application to Medicine, Science and Engineering

単位数：2単位

- 内尾祐司 教授：医学系研究科医科学専攻 整形外科学  
浦野 健 教授：医学系研究科医科学専攻 病態生化学  
竹下治男 教授：医学系研究科医科学専攻 法医学  
森田栄伸 教授：医学系研究科医科学専攻 皮膚科学  
谷戸正樹 教授：医学系研究科医科学専攻 眼科学  
管野貴浩 教授：医学系研究科医科学専攻 歯科口腔外科学  
奥井達雄 准教授：医学系研究科医科学専攻 歯科口腔外科学  
永井秀政 准教授：医学系研究科医科学専攻 脳神経外科学  
兒玉達夫 准教授：医学系研究科医科学専攻 先端がん治療センター  
笹井 亮 教授：総合理工学部 物質科学科  
藤田恭久 教授：総合理工学部 物質・マテリアル工学科  
吉清恵介 准教授：生物資源科学部 生命科学科

### 1. 科目の教育方針

理工医学のための生物材料学の基礎では医学・医療の場で用いられる生物材料に関する基礎知識と一般的な研究方法などについて、講義・セミナー等で主に実際の研究事例を通して学ぶ。また、基礎・臨床医学応用に関する基礎知識についても、生化学、法医学、皮膚科学、眼科学、歯科口腔外科学、整形外科学領域についての特論をオムニバス形式で学ぶ。

### 2. 教育目標

一般目標 general instructional objectives

- 1) 生物材料学の概要を理解する。
- 2) 生物材料学に関する研究法の概要を理解する。
- 3) 生物材料学に関する現在の研究状況を把握する。
- 4) 生物材料学に関する医学・医療への応用状況を把握する。

行動目標 specific behavioral objectives

- 1) 生物材料を説明できる。
- 2) 生物材料に関する主な研究法を説明できる。
- 3) 生物材料学の研究方法を説明できる。
- 4) 生物材料学に関する医学・医療への応用状況を説明できる。

### 3. 教育の方法、進め方

講義の形を取り、教員各員のオムニバス形式を基本とする。

講義は主としてオンラインで行うこととし、Teams 等によるライブ配信を中心にオンデマンドを併用する。講義方法に変更（オンライン⇒対面等）がある場合には都度、連絡を行う。

### 4. 成績評価の方法

すべての講義および演習が終わった後、規定の出席率（2/3 以上）を満たした学生に対

し、課題を呈示し、レポートの提出等を指示する。そのレポート等を行動目標の達成度を主眼に評価する。

## 5. 参考文献

繊維便覧 3 版

## 6. 教育内容

回	授業内容	担 当
1	海洋資源の贈り物 蛍光タンパク質の基礎と応用（特になん治療を目指して）	浦野 健
2	理工医学のための生物材料学・法医犯罪鑑識科学への応用と課題	竹下治男
3	食物アレルギー診断のための抗原解析の現状	森田栄伸
4	生体材料工学 網膜・硝子体の治療	谷戸正樹
5	ナノ材料の医生物応用（1）	藤田恭久
6	ナノ材料の医生物応用（2）	藤田恭久
7	軟骨再生のための生物材料学	内尾祐司
8	分子間相互作用の医療，食品応用	吉清恵介
9	眼腫瘍の生物学的治療	兒玉達夫
10	脳粘弾性特性の臨床応用に関する脳神経外科学の基礎	永井秀政
11	生体吸収性骨固定材料の臨床応用～頭蓋顎顔面骨を中心に～（1）	管野貴浩
12	生体吸収性骨固定材料の臨床応用～頭蓋顎顔面骨を中心に～（2）	管野貴浩
13	硬組織疾患治療における生物材料	奥井達雄
14	生体セラミックスの基礎と応用（1）	笹井 亮
15	生体セラミックスの基礎と応用（2）	笹井 亮