

# 細胞機能学 I

## 授業概要

ヒトの体における分子から個体への organization の過程の中間に位置する生命単位としての細胞という観点にたつて、細胞機能の分子レベルでの制御メカニズムから機能調節の異常が個体に及ぼす影響までを幅広く学ぶ。

## 担当教員

|             |            |
|-------------|------------|
| 土屋美加子 (主担当) | 教授・代謝生化学   |
| 長井 篤        | 教授・臨床検査医学  |
| 藤井政俊        | 准教授・分子科学   |
| 福田誠司        | 准教授・小児科学   |
| 原 伸正        | 講師・代謝生化学   |
| 近藤正宏        | 学内講師・膠原病内科 |

## 学習目標

1. 細胞の構成成分である生体分子と、細胞によって構成される個体の双方向から細胞機能を考えることができる。
2. 細胞機能調節の分子メカニズムの多様性を理解する。
3. 細胞機能調節の異常と病的意義を理解する。

## 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。

## 使用テキスト・参考文献

Molecular Biology of the Cell, fifth edition,  
Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter,  
Garland Science

教育内容（講義および演習）

| 回  | 授業内容               | 担 当   |
|----|--------------------|-------|
| 1  | 生体分子と細胞機能          | 土屋美加子 |
| 2  | 細胞機能制御メカニズムの多様性    | 〃     |
| 3  | 細胞の生物物理学的形成機構      | 藤井政俊  |
| 4  | 細胞膜の環境変化応答         | 〃     |
| 5  | 細胞膜の物質輸送機能         | 〃     |
| 6  | 分子シャペロンによる細胞機能制御機構 | 長井 篤  |
| 7  | プロテオソーム機能と異常のメカニズム | 〃     |
| 8  | アポトーシスの分子機構        | 〃     |
| 9  | 細胞の増殖、分化、死のメカニズム   | 福田誠司  |
| 10 | サイトカインによる細胞機能の調節   | 〃     |
| 11 | 微小環境による細胞機能の調節     | 〃     |
| 12 | タンパク質の修飾と細胞機能      | 原 伸正  |
| 13 | 遺伝子発現調節と細胞機能       | 〃     |
| 14 | 炎症性疾患におけるサイトカインの役割 | 近藤正宏  |
| 15 | オートファジーの分子機構       | 〃     |