

# 老化 I

## Aging I

単位数：5単位

○土屋美加子 教授：代謝生化学                      浦野 健 教授：病態生化学  
宮城 聡 准教授：生命科学（生物学）      原 伸正 講師：代謝生化学  
小谷 仁司 講師：免疫学

### 1. 科目の教育方針

本講義では老化を分子、細胞、個体のレベルで理解し、老化につながる化学反応の基礎から、老化の生化学、身体機能の加齢ともなう変化までを、それぞれの専門分野の教員がさまざまな角度から講義する。さらに、老化の制御、機能の維持向上の面からの講義も行なう。

### 2. 教育目標

一般目標 general instructional objectives

- 1) 種々の老化学説と最近の研究動向を学習する。
- 2) 老化につながる化学反応を理解する。
- 3) 生物の寿命と老化機構を理解する。
- 4) 老化が症状として顕れる疾病を理解する。
- 5) 老化と免疫の関係性について理解する。

行動目標 specific behavioral objectives

- 1) 老化に関する基礎研究の研究動向、最新知見を理解し、今後の研究課題を考えることができる。
- 2) 老化を分子、細胞、個体レベルで説明できる。
- 3) 細胞老化と細胞死の機構を分子レベルで説明できる。
- 4) 老化が症状として顕れる疾病について分子レベルで説明できる。
- 5) 老化に伴い低下する免疫機構について説明できる。

### 3. 教育の方法、進め方

講義、学生によるプレゼンテーション、討論によって進める。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. 使用テキスト・参考文献

資料を配付する。また、適宜参考文献を紹介する。

## 6. 教育内容

回	授業内容	担 当
1	分子・細胞レベルでみる老化	浦野 健
2	酸化ストレスと老化	土屋美加子
3	老化の生化学1 (Sirtuins と NAD 代謝1)	原 伸正
4	老化の生化学2 (Sirtuins と NAD 代謝2)	原 伸正
5	老化の生化学3 (老化とメタボリズム)	原 伸正
6	細胞周期と老化	浦野 健
7	細胞老化と個体老化	小谷 仁司
8	老化の制御	小谷 仁司
9	老化と疾病	浦野 健
10	老化関連疾患動物モデル	小谷 仁司
11	老化と免疫1	小谷 仁司
12	老化と免疫2	小谷 仁司
13	幹細胞老化	宮城 聡
14	幹細胞老化と病気	宮城 聡
15	老化とエピゲノム異常	宮城 聡