

# 老化Ⅱ

## Aging Ⅱ

単位数：5単位

○田邊 一明 教授：内科学第四 内科学講座（内科学第一）教授の後任  
谷戸 正樹 教授：眼科学  
松本 健一 教授：総合科学研究支援センター（生体情報・RI 実験部門）  
橋岡 禎征 講師：精神科神経科 林田麻衣子 講師：精神医学

### 1. 科目の教育方針

老化は「加齢に伴う機能の減退」と定義されている。老化現象のひとつの原因として、活性酸素の関与が重要視されている。たとえばアルツハイマー病、動脈硬化、糖尿病、虚血性心疾患などの発症に、活性酸素は直接的、間接的に関与していると考えられている。加齢と共にレドックス状態が酸化型に偏ることが老化を促進する。一方、老化の過程を制御する重要な因子として内分泌環境の変化が挙げられ、これが骨粗鬆症や生活習慣病の発症に関わっている。本講座では老化の機序や抑制に関し、細胞レベルおよび分子レベルを含めた学習・研究を行う。

### 2. 教育目標

一般目標 general instructional objectives

- 1) 老化をめぐる問題を、レドックス制御等の観点から理解する。
- 2) 内分泌環境の変化の観点から老化の過程を理解する。
- 3) 老化と生活習慣病をめぐる社会的問題を理解し行動する。
- 4) 老化を細胞および分子レベルで理解する。

行動目標 specific behavioral objectives

- 1) 高血圧・動脈硬化・骨粗鬆症における老化の特異性、特徴を説明できる。
- 2) 老化現象をレドックス制御の観点から解析できる。
- 3) 老化に関わる社会的問題に積極的に関わる態度を示し、社会的に行動することができる。
- 4) 老化を細胞および分子レベルで説明できる。

### 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。

### 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

### 参考テキスト

Essential Cell Biology 4E 2013 Alberts B. 他 Garland Science

(Essential 細胞生物学 4版 2016 中村 桂子 他 訳 南江堂)

Molecular Biology of the Cell 6E 2014 Alberts B. 他 Garland Science

(細胞の分子生物学 5版 2010 中村 桂子 他 訳 ニュートンプレス)

アンチエイジング医学の基礎と臨床 日本抗加齢医学会編 2015 メジカルビュー社

### テキスト

Lilly LS, Pathophysiology of Heart Disease 6th ed, 2015, Lippincott Williams & Wilkins

Braunwald' s Heart Disease 11<sup>th</sup> ed, 2019, Elsevier

## 6. 教育内容

回	授業内容	担 当
1	老化と活性酸素	谷戸 正樹
2	網膜の光による老化と障害	谷戸 正樹
3	光と体内時計	谷戸 正樹
4	細胞レベルでの老化	谷戸 正樹
5	細胞周期と老化	松本 健一
6	老化研究にも応用可能なプロテオーム解析法	松本 健一
7	老化研究にも応用可能なメタボローム解析法	松本 健一
8	加齢に伴う内分泌代謝環境の変化	内科学第一教授の後任
9	加齢に伴うCa骨代謝の変化	内科学第一教授の後任
10	骨における老化の基礎と臨床	内科学第一教授の後任
11	酸化ストレスと心血管障害	田邊 一明
12	老化シグナルと心血管病	田邊 一明
13	高齢者心臓弁膜症の現状	田邊 一明
14	加齢に伴う中枢神経系の変化	橋岡 禎征
15	酸化ストレスと精神神経疾患	林田麻衣子