

再生医学・組織工学

Regenerative Medicine and Tissue Engineering

単位数：2単位

○内尾祐司 教授：整形外科学
谷戸正樹 教授：眼科学

松崎有未 教授：腫瘍生物学
宮城 聡 准教授：生命科学（生物）

1. 科目の教育方針

胚性幹細胞、各種の組織幹細胞の意義と、これらを用いた再生医学、組織工学の実験的研究と臨床応用について最新情報を学ばせる。

2. 教育目標

一般目標 general instructional objectives

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

行動目標 specific behavioral objectives

- 1) 再生医学・組織工学を説明できる。
- 2) 再生医学・組織工学に関する主な研究法を説明できる。
- 3) 再生医学・組織工学に関する現在の研究状況を説明できる。
- 4) 再生医学・組織工学に関する医学・医療への応用状況を説明できる。

3. 教育の方法、進め方

オムニバス形式を基本とする。

講義は主として面接授業で行うが、新型コロナウイルス感染拡大状況を鑑みて、オンライン授業に変更する場合もある。オンライン授業の場合は、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

すべての講義と演習が終わった後、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

資料は講義時配付する。

最新医学 『再生医療最近の進歩』 69 巻 7 号、2014

6. 教育内容

- 1) 高齢化社会を迎えた今、骨・関節・筋肉・神経を含めた運動器は健やかな長寿を全うするためには大変重要な器官である。これまで、治療困難とされてきた関節軟骨の修復や脊髄の再生が再生医学を用いて可能になりつつある。本講義では成熟細胞や幹細胞を用いた組織工学の手法と臨床応用について講義する。

- 2) 再生医療の基礎的知識をしっかりと身につけるため、細胞の階層性（幹細胞・前駆細胞・終末細胞）を説明し、体性幹細胞・胚性幹細胞の特徴とともに、幹細胞の可塑性についても講義する。さらに最新の幹細胞に関する研究成果にも言及する。

| 回 | 授業内容 | 担 当 |
|----|--------------------------|------|
| 1 | 運動器における損傷と再生（1） | 内尾祐司 |
| 2 | 運動器における損傷と再生（2） | 内尾祐司 |
| 3 | 運動器における損傷と再生（3） | 内尾祐司 |
| 4 | 運動器における再生医療（1） | 内尾祐司 |
| 5 | 運動器における再生医療（2） | 内尾祐司 |
| 6 | 幹細胞研究におけるフローサイトメトリー技術 | 松崎有未 |
| 7 | ES・iPS 細胞の基礎 | 松崎有未 |
| 8 | ES・iPS 細胞の臨床応用 | 松崎有未 |
| 9 | 組織幹細胞の基礎 | 松崎有未 |
| 10 | 組織幹細胞の臨床応用 | 松崎有未 |
| 11 | iPS 細胞を用いた網膜の再生医療 | 谷戸正樹 |
| 12 | 網膜再生の未来 | 谷戸正樹 |
| 13 | 網膜再生治療の現在と未来 | 谷戸正樹 |
| 14 | 幹細胞と疾患 iPS 細胞の研究 | 谷戸正樹 |
| 15 | ヒト iPS 細胞由来網膜色素上皮細胞の臨床応用 | 谷戸正樹 |