

# 生理学実習

科目責任者 神 作 憲 司

学年・学期 2 学年・2 学期

## I. 前 文

自然科学は、実際に起こる様々な現象を、観察に基づく体験や実験によって得られた結果を整理し、複雑な現象に一定の規則を見出し、それらを統合して基本的な法則を見出そうとするものである。このことを念頭に置きつつ、いままで講義で学んだことを断片的な記憶や知識として放置するのではなく、ヒトおよび実験動物を用いて、生理現象の観察から始まり、得られたデータの処理・解析を通して、生体機能の総合的理解、体系的知識の獲得を目指す。また、特に実習レポートの作成に際しては、自分の実験データや自身の観察結果に基づいて論理的に考えを展開してゆくという自然科学の基本姿勢を身に付けることも目標としたい。

本科目を履修することにより、医学における神経生理学と植物性機能生理学に関する知識が深まり、信頼される医師として活躍できる能力の基礎が身につく。また課題に対しては、試験について採点を行うなどしてフィードバックする。

## II. 担当教員

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
| 教授  | 神 作 憲 司 | 生理学 |
| 准教授 | 鹿子木 将 夫 | 生理学 |
| 講 師 | 野 元 謙 作 | 生理学 |
| 講 師 | 藤 木 聡一朗 | 生理学 |
| 助 教 | 加 藤 永 子 | 生理学 |
| 助 教 | 高 橋 俊 光 | 生理学 |
| 助 教 | 福 島 央 之 | 生理学 |

## III. 一般学習目標

本科目では、『生理学総論と生体の情報』、『神経生理学』、『植物性機能生理学Ⅰ』、『植物性機能生理学Ⅱ』において学習する神経系および骨格筋の機能と植物性機能生理学についての実習を行なう。

ヒトにおける観察、動物を用いた実験などを通して、神経生理学と植物性機能生理学の理解を深めるとともに、生理学的基本的方法論を学習する。また、臨床医学に通ずる生理学的考え方について体験する。

## IV. 学修の到達目標

1. ヒトについて諸種皮膚感覚の分布・密度・弁別閾の関係から、感覚受容の機構を説明できる。
2. ヒト腱反射の観察から、伸張反射の調節の仕組みを説明できる。
3. 骨格筋細胞における膜電位の細胞内記録から、静止電位、活動電位のイオン機序を説明できる。
4. ヒトの脳波の記録から、雑音・アーチファクトとの区別、正常脳波の特徴について説明できる。
5. ヒトの聴覚性誘発電位、P300等の記録から、聴覚感覚経路と中枢の関係、事象関連電位と精神活動との関連などについて説明できる。
6. マウスの水迷路の観察から、記憶・学習の仕組みについて説明できる。
7. 経口糖負荷試験による血糖値変化の実験を通して内分泌学的考え方を体験する。
8. 心電図・血圧測定検査の方法とその意義・機序を理解する。
9. 呼吸機能検査の方法とその意義・機序を理解する。
10. 腎の希釈力・クリアランスについて理解する。

## V. 授業計画及び方法 \* ( ) 内はアクティブラーニングの番号と種類

(1 : 反転授業の要素を含む授業 (知識習得の要素を教室外で済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態。))

2：ディスカッション， ディベート 3：グループワーク 4：実習， フィールドワーク 5：プレゼンテーション  
6：その他)

| 回数 | 月 | 日  | 曜日 | 時限 | 講 義 テ ー マ         | 担 当 者  | アクティブ<br>ラーニング |
|----|---|----|----|----|-------------------|--------|----------------|
| 1  | 9 | 11 | 木  | 4  | オリエンテーション， 実習講義－1 | 生理学全教員 | 4              |
| 2  |   | 11 | 木  | 5  | オリエンテーション， 実習講義－2 | 生理学全教員 | 4              |
| 3  |   | 18 | 木  | 4  | 全体実習－1            | 生理学全教員 | 4              |
| 4  |   | 18 | 木  | 5  |                   |        |                |
| 5  |   | 18 | 木  | 6  |                   |        |                |
| 6  |   | 18 | 木  | 7  |                   |        |                |
| 7  |   | 19 | 金  | 4  | 全体実習－2            | 生理学全教員 | 4              |
| 8  |   | 19 | 金  | 5  |                   |        |                |
| 9  |   | 19 | 金  | 6  |                   |        |                |
| 10 |   | 19 | 金  | 7  |                   |        |                |
| 11 |   | 22 | 月  | 4  | グループ実習－1          | 生理学全教員 | 4              |
| 12 |   | 22 | 月  | 5  |                   |        |                |
| 13 |   | 22 | 月  | 6  |                   |        |                |
| 14 |   | 22 | 月  | 7  |                   |        |                |
| 15 |   | 25 | 木  | 4  | グループ実習－2          | 生理学全教員 | 4              |
| 16 |   | 25 | 木  | 5  |                   |        |                |
| 17 |   | 25 | 木  | 6  |                   |        |                |
| 18 |   | 25 | 木  | 7  |                   |        |                |
| 19 |   | 26 | 金  | 4  | グループ実習－3          | 生理学全教員 | 4              |
| 20 |   | 26 | 金  | 5  |                   |        |                |
| 21 |   | 26 | 金  | 6  |                   |        |                |
| 22 |   | 26 | 金  | 7  |                   |        |                |
| 23 |   | 29 | 月  | 4  | グループ実習－4          | 生理学全教員 | 4              |
| 24 |   | 29 | 月  | 5  |                   |        |                |
| 25 |   | 29 | 月  | 6  |                   |        |                |
| 26 |   | 29 | 月  | 7  |                   |        |                |

一  
学  
年

| 回数 | 月  | 日  | 曜日 | 時限 | 講 義 テ ー マ  | 担 当 者  | アクティブ<br>ラーニング |
|----|----|----|----|----|------------|--------|----------------|
| 27 | 9  | 30 | 火  | 4  | グループ実習 - 5 | 生理学全教員 | 4              |
| 28 |    | 30 | 火  | 5  |            |        |                |
| 29 |    | 30 | 火  | 6  |            |        |                |
| 30 |    | 30 | 火  | 7  |            |        |                |
| 31 | 10 | 2  | 木  | 4  | グループ実習 - 6 | 生理学全教員 | 4              |
| 32 |    | 2  | 木  | 5  |            |        |                |
| 33 |    | 2  | 木  | 6  |            |        |                |
| 34 |    | 2  | 木  | 7  |            |        |                |
| 35 |    | 3  | 金  | 4  | データ整理, 討論会 | 生理学全教員 | 4              |
| 36 |    | 3  | 金  | 5  |            |        |                |
| 37 |    | 3  | 金  | 6  |            |        |                |
| 38 |    | 3  | 金  | 7  |            |        |                |
| 39 |    | 6  | 月  | 4  | 実習試験       | 生理学全教員 | 4              |
| 40 |    | 6  | 月  | 5  |            |        |                |
| 41 |    | 6  | 月  | 6  |            |        |                |

グループ実習：全学年をグループに分け、ローテーションしながら全テーマの実習を行う。

全体実習：全員が同時に実習を行う。

実習は欠席を認めない。やむを得ず欠席した場合は再実習を行う。(日程は別途に相談して決める。)

#### VI. 評価基準 (成績評価の方法・基準)

プレテスト (10%), 実習への取り組みの様子 (10%), レポートおよび実習試験 (80%) などを参考にして、総合的に評価を行う。

#### VII. 教科書・参考図書・AV資料

生理学教室編集の実習書を配布し利用する。参考書としては各種生理学教科書・臨床検査法の書物を適宜紹介する。

#### VIII. 質問への対応方法

随時受け付ける。

IX. 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

\*◎：最も重点を置く DP    ○：重点を置く DP

| ディプロマ・ポリシー（卒業認定・学位授与の方針） |  |   |
|--------------------------|--|---|
| 医学知識                     | 人体の構造と機能、種々の疾患の原因や病態などに関する正しい知識に基づいて臨床推論を行い、他者に説明することができる。         | ◎ |
|                          | 種々の疾患の診断や治療、予防について原理や特徴を含めて理解し、他者に説明することができる。                      |   |
| 臨床能力                     | 卒後臨床研修において求められる診療技能を身に付け、正しく実践することができる。                            |   |
|                          | 医療安全や感染防止に配慮した診療を実践することができる。                                       |   |
| プロフェッショナリズム              | 医師としての良識と倫理観を身に付け、患者やその家族に対して誠意と思いやりのある医療を実践することができる。              |   |
|                          | 医師としてのコミュニケーション能力と協調性を身に付け、患者やその家族、あるいは他の医療従事者と適切な人間関係を構築することができる。 | ○ |
| 能動的学修能力                  | 医師としての内発的モチベーションに基づいて自己研鑽や生涯学修に努めることができる。                          | ○ |
|                          | 書籍や種々の資料、情報通信技術（ICT）などの利用法を理解し、自らの学修に活用することができる。                   |   |
| リサーチ・マインド                | 最新の医学情報や医療技術に関心を持ち、専門的議論に参加することができる。                               | ○ |
|                          | 自らも医学や医療の進歩に寄与しようとする意欲を持ち、実践することができる。                              |   |
| 社会的視野                    | 保健医療行政の動向や医師に対する社会ニーズを理解し、自らの行動に反映させることができる。                       |   |
|                          | 医学や医療をグローバルな視点で捉える国際性を身に付け、自らの行動に反映させることができる。                      |   |
| 人間性                      | 医師に求められる幅広い教養を身に付け、他者との関係においてそれを活かすことができる。                         |   |
|                          | 多様な価値観に対応できる豊かな人間性を身に付け、他者との関係においてそれを活かすことができる。                    |   |

X. 課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

提出されたレポートを添削のうえ返却します。

XI. 求められる事前学習、事後学習およびそれに必要な時間

シラバス別冊に記載。なお、シラバス別冊に記載が無い場合、要点を確認しておくこと。（所要時間の目安20分）

XII. コアカリ記号・番号

シラバス別冊に記載。