

分類：基礎医学Ⅳ  
授業科目名：臓器の機能Ⅱ（Neuroscience and Organ FunctionⅡ）  
対象学年：2年次必修  
時間割コード：71563015  
開設学期等：第17週～第17週  
単位数：1

1. 主任教員

尾野恭一（教授、細胞生理学講座、6069）

2. 担当教員

尾野恭一（教授、細胞生理学講座、6069）

沼田朋大（教授、器官・統合生理学講座、6272）

岡本洋介（講師、細胞生理学講座、6070）

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

臓器の機能Ⅰに引き続いて、人体の機能について器官系及び臓器ごとに学習を進めつつ、生体の恒常性を司る仕組みについて学ぶ。

ねらい

- 1) 腎・泌尿器系、消化器系、造血系について、基礎から病態まで細胞及び臓器機能を中心に概説する。
- 2) 生体の恒常性、とりわけ、体温、体液量と体液電解質維持のための仕組みについて学ぶ。
- 3) 生体機能や体内環境のリズム性変化について学ぶ。

4. 教科書・参考書

人体の正常構造と機能（日本医事新報社）

スタンフォード神経生物学（メディカル・サイエンス・インターナショナル）

（参考図書）

標準生理学（医学書院）

カandel神経科学（メディカル・サイエンス・インターナショナル）

5. 成績評価の方法

統一試験、形成試験、レポート、出席

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

- ・指定教科書及び配布資料に沿って講義を進める。
- ・指定教科書は事前に指示するので、講義初日までに用意し、予習して受講すること。
- ・担当教員の予定により、若干変更する場合がある。

| 講義内容・具体的到達目標・学修目標 |              |         |      |  |      |       |
|-------------------|--------------|---------|------|--|------|-------|
|                   | 開講月日         | 時限      | 授業形式 | 講義内容・具体的到達目標・学修目標  | 担当教員 | 場所    |
| 1                 | 8月29日<br>(月) | 1-2 時限  | 講義   | テーマ：血液（1）～造血器総論～<br>脾臓、胸腺、リンパ節、扁桃とPeyer 板の構造と機能を説明できる。                                     | 岡本洋介 | 第2講義室 |
| 2                 | 8月29日<br>(月) | 3-4 時限  | 講義   | テーマ：血液（2）～赤血球～<br>赤血球とヘモグロビンの構造と機能を説明できる。  | 岡本洋介 | 第2講義室 |
| 3                 | 8月29日<br>(月) | 5-6 時限  | 講義   | テーマ：腎機能（1）腎機能総論<br>（1）体液の組成を説明できる。（2）腎・尿路系の位置、制御を説明できる。                                    | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 4                 | 8月29日<br>(月) | 7-8 時限  | 講義   | テーマ：腎機能（2）腎臓の電解質組成、水バランスの調節<br>（1）腎機能の機能を説明できる。（2）水電解質の調節機構を説明できる。                         | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 5                 | 8月29日<br>(月) | 9-10 時限 | 講義   | テーマ：腎機能（3）腎臓とホルモン、再吸収と分泌<br>（1）腎機能のホルモン調節について説明できる。  | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 6                 | 8月31日<br>(水) | 1-2 時限  | 講義   | テーマ：腎機能（4）腎臓の病態生理、排尿<br>（1）尿の再吸収・分泌と病態について説明できる。（2）アシドーシス・アルカローシスの定義、腎血管性高血圧、腎障害について説明できる。 | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 7                 | 8月31日<br>(水) | 3-4 時限  | 講義   | テーマ：消化・吸収（1）消化と吸収<br>（1）消化器の各部位の構造と機能を説明できる。   | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 8                 | 8月31日<br>(水) | 5-6 時限  | 講義   | テーマ：血液（3）～白血球～<br>白血球の種類と機能を説明できる。   | 岡本洋介 | 第2講義室 |
| 9                 | 8月31日<br>(水) | 7-8 時限  | 講義   | テーマ：血液（4）～血小板～<br>血小板の機能と止血や凝固・線溶の機序を説明できる。  | 岡本洋介 | 第2講義室 |
| 10                | 8月31日<br>(水) | 9-10 時限 | 講義   | テーマ：血液（5）～血漿～<br>血漿タンパク質の種類と機能を説明できる。  | 岡本洋介 | 第2講義室 |
| 11                | 9月1日<br>(木)  | 1-2 時限  | 講義   | テーマ：ホメオスタシス（1）～概論～<br>（1）生体の恒常性維持と適応を説明できる。（2）恒常性維持のための調節機構（ネガティブフィードバック調節）を説明できる。         | 尾野恭一 | 第2講義室 |
| 12                | 9月1日<br>(木)  | 3-4 時限  | 講義   | テーマ：ホメオスタシス（2）～体液調節～<br>（1）体液組成と区画について説明できる。（2）体液の調節機構について説明できる。（3）体液のイオン組成とその調節機構を説明できる。  | 尾野恭一 | 第2講義室 |
| 13                | 9月1日<br>(木)  | 5-6 時限  | 講義   | テーマ：消化・吸収（2）食物の摂取と輸送<br>（1）消化管の運動と制御機構について説明できる。   | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 14                | 9月1日<br>(木)  | 7-8 時限  | 講義   | テーマ：消化・吸収（3）消化液の分泌<br>（1）消化に係る外分泌（唾液、胃液、膵液など）の分泌と制御機構について説明できる。                            | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 15                | 9月1日<br>(木)  | 9-10 時限 | 講義   | テーマ：消化・吸収（4）栄養素の消化と吸収<br>（1）糖質、脂質、蛋白質などの消化と吸収の仕組みを説明できる。                                   | 沼田朋大 | 第2講義室 |

| 講義内容・具体的到達目標・学修目標 |             |         |      |  |      |       |
|-------------------|-------------|---------|------|--|------|-------|
|                   | 開講月日        | 時限      | 授業形式 | 講義内容・具体的到達目標・学修目標  | 担当教員 | 場所    |
| 16                | 9月2日<br>(金) | 1-2 時限  | 講義   | テーマ：消化・吸収機能<br>(1)小腸における消化・吸収の仕組みを説明できる。<br>(2)消化管の正常細菌叢(腸内細菌叢)の役割を説明できる。(3)消化器官に対する自律神経の作用を説明できる。 | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 17                | 9月2日<br>(金) | 3-4 時限  | 講義   | テーマ：排便機能<br>(1)大腸における糞便形成と排便の仕組みを説明できる。(2)消化器官に対する自律神経の作用を説明できる。                                   | 沼田朋大 | 第2講義室 |
| 18                | 9月2日<br>(金) | 5-6 時限  | 講義   | テーマ：ホメオスタシス(3)～酸塩基平衡1～<br>(1)体液 pH の調節機構を概説できる。(2)Hendersen-Hasselbalch の式について、その生理的意味を説明できる。      | 尾野恭一 | 第2講義室 |
| 19                | 9月2日<br>(金) | 7-8 時限  | 講義   | テーマ：ホメオスタシス(4)～酸塩基平衡2～<br>体液 pH 調節における呼吸及び腎臓の役割について説明できる。  | 尾野恭一 | 第2講義室 |
| 20                | 9月2日<br>(金) | 9-10 時限 | 講義   | テーマ：ホメオスタシス(5)～生体のリズム性変化～<br>生体機能や体内環境のリズム性変化を説明できる。   | 尾野恭一 | 第2講義室 |