

## 【ユニット】 細胞生物学 2

### 【ユニットディレクター】

UD：中野 貴成（生化学）

UD 補佐：魚住 尚紀（生化学）

### 【一般的な目標】

細胞生物学 2 では、細胞生物学 1 につづいて、教科書「Essential 細胞生物学 第 5 版」に基づいた講義を聴講して細胞生物学の基本的事項を学ぶ。このコースの学習は、人体の構造と機能コースやさらに上級学年の各コース各ユニットの学習につながる基礎を学ぶことを目標とする。臨床医学との関連を各自が意識することで、自ら学習意欲を維持、向上させることを期待する。また、本コースは埼玉医科大学医学部のディプロマ・ポリシー 「3 卒業後の臨床研修を適切に受けるために必要な基本的知識・技能・態度を修得し、それらを生涯にわたって継続的に学習し改善していく姿勢を身につける」に関連し、臨床研修を適切に受けることができるように生体の基礎的な仕組みを理解することも目標となる。

### 【具体的な目標】

- ・ 遺伝的変動が生じるメカニズムとゲノムの進化を把握する。
- ・ DNA 分析の方法と遺伝子操作について理解する。
- ・ タンパク質および DNA の分析の実際について実習を通じて理解する。
- ・ 細胞の膜の構造と構成分子の働きを理解する。
- ・ 細胞膜を通した物質輸送の仕組みと膜電位の発生メカニズムを理解する。
- ・ 食物からの物質代謝とエネルギー代謝の過程を理解する。
- ・ ミトコンドリアと葉緑体におけるエネルギー生産過程を理解する。
- ・ 細胞内区画とタンパク質の輸送について理解する。

### 【学習方法】

各講義に関して予習復習を適宜行う。必要であれば細胞生物学 1 の内容を学び直す。公開されている定期試験の過去問などを利用して自身の学習到達を確認する。必要に応じて担当教員に質問・相談する。ユニットの最後にある質問タイムを積極的に活用する。その他、課題や小テストが評価の対象になる場合は事前にその旨を通達する。またその内容については当該授業（教材）にて解答と解説を提示する。

### 【評価方法】

ユニット終了後に定期試験（MCQ、穴埋め問題、記述問題）を行う。65 点以上を合格とする。この基準に達しない場合は、再試験を実施し、定期試験と同じく 65 点以上を合格とする。再試験の時期についてはガイダンスにて連絡する。

### 【教科書】

- ◆ Essential 細胞生物学 原書第 5 版、Alberts 他、中村桂子/松原謙一/榊佳之/水島昇 監訳（南江堂）

【参考書】

Essential 細胞生物学 原書第 3 版、Alberts 他、中村桂子/松原謙一 監訳（南江堂）  
Essential 細胞生物学 原書第 4 版、Alberts 他、中村桂子/松原謙一 監訳（南江堂）  
細胞の分子生物学、Alberts 他、中村・松原 監訳（ニュートンプレス）  
ストライヤー生化学、清水孝雄 他 監訳（東京化学同人）  
ハートウェル遺伝学、菊池韶彦 監訳（メディカル・サイエンス・インターナショナル）  
リップンコットシリーズ イラストレイテッド生化学、石崎泰樹・丸山敬監訳（丸善出版）

【授業予定表】

|        | 月日     | 曜日  | 時限 | 講義名                       | 担当者                                                                    |
|--------|--------|-----|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| CB2 01 | 08月25日 | (月) | 5  | オリエンテーション・復習              | 中野（生化学）<br>魚住（生化学）                                                     |
| CB2 02 | 08月26日 | (火) | 4  | 10章 現在の組換えDNA技術1          | 平崎（国セがんゲノム）                                                            |
| CB2 03 | 08月26日 | (火) | 5  | 10章 現在の組換えDNA技術2          | 平崎（国セがんゲノム）                                                            |
| CB2 04 | 09月04日 | (木) | 1  | 9章 遺伝子とゲノムの進化1            | 山崎（教養教育）                                                               |
| CB2 05 | 09月04日 | (木) | 2  | 9章 遺伝子とゲノムの進化2            | 山崎（教養教育）                                                               |
| CB2 06 | 10月07日 | (火) | 6  | 9章 遺伝子とゲノムの進化3            | 山崎（教養教育）                                                               |
| CB2 07 | 09月09日 | (火) | 4  | クラス別学修1                   | 三谷（ゲノム応用）<br>中野（生化学）<br>山崎（教養教育）<br>大間（教養教育）<br>川村（教養教育）<br>魚住（生化学）    |
| CB2 08 | 09月11日 | (木) | 1  | 10章 現在の組換えDNA技術3          | 平崎（国セがんゲノム）                                                            |
| CB2 09 | 09月11日 | (木) | 2  | 10章 現在の組換えDNA技術4          | 平崎（国セがんゲノム）                                                            |
| CB2 10 | 09月16日 | (火) | 5  | 11章 膜の構造1                 | 小谷（薬理学）                                                                |
| CB2 11 | 09月18日 | (木) | 1  | 11章 膜の構造2                 | 小谷（薬理学）                                                                |
| CB2 12 | 09月18日 | (木) | 2  | 11章 膜の構造3                 | 小谷（薬理学）                                                                |
| CB2 13 | 09月24日 | (水) | 4  | 12章 膜を横切る輸送1              | 平沢（生理学）                                                                |
| CB2 14 | 09月24日 | (水) | 5  | 12章 膜を横切る輸送2              | 平沢（生理学）                                                                |
| CB2 15 | 09月25日 | (木) | 1  | 12章 膜を横切る輸送3              | 平沢（生理学）                                                                |
| CB2 16 | 09月25日 | (木) | 2  | 12章 膜を横切る輸送4              | 平沢（生理学）                                                                |
| CB2 17 | 09月30日 | (火) | 4  | クラス別学修2                   | 中野（生化学）<br>山崎（教養教育）<br>大間（教養教育）<br>川村（医学教育C）<br>魚住（生化学）<br>平崎（国セがんゲノム） |
| CB2 18 | 10月01日 | (水) | 4  | 13章 細胞が食物からエネルギーを得るしくみ1   | 中野（生化学）                                                                |
| CB2 19 | 10月01日 | (水) | 5  | 13章 細胞が食物からエネルギーを得るしくみ2   | 中野（生化学）                                                                |
| CB2 20 | 10月02日 | (木) | 1  | 14章 ミトコンドリアと葉緑体でのエネルギー生産1 | 北條（生化学）                                                                |
| CB2 21 | 10月02日 | (木) | 2  | 14章 ミトコンドリアと葉緑体でのエネルギー生産2 | 北條（生化学）                                                                |
| CB2 22 | 10月03日 | (金) | 4  | 13章 細胞が食物からエネルギーを得るしくみ3   | 中野（生化学）                                                                |

|        | 月日     | 曜日  | 時限 | 講義名                       | 担当者                                                                                                                             |
|--------|--------|-----|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CB2 23 | 10月03日 | (金) | 5  | 13章 細胞が食物からエネルギーを得るしくみ4   | 中野 (生化学)                                                                                                                        |
| CB2 24 | 10月07日 | (火) | 4  | 14章 ミトコンドリアと葉緑体でのエネルギー生産3 | 北條 (生化学)                                                                                                                        |
| CB2 25 | 10月07日 | (火) | 5  | クラス別学修3                   | 中野 (生化学)<br>山崎 (教養教育)<br>大間 (教養教育)<br>川村 (教養教育)<br>魚住 (生化学)                                                                     |
| CB2 26 | 10月08日 | (水) | 4  | 15章 細胞内区画とタンパク質の輸送1       | 水野 (中研・形態)                                                                                                                      |
| CB2 27 | 10月08日 | (水) | 5  | 15章 細胞内区画とタンパク質の輸送2       | 水野 (中研・形態)                                                                                                                      |
| CB2 28 | 10月14日 | (火) | 4  | 15章 細胞内区画とタンパク質の輸送3       | 水野 (中研・形態)                                                                                                                      |
| CB2 29 | 10月30日 | (木) | 1  | まとめと演習                    | 中野 (生化学)<br>山崎 (教養教育)<br>鈴木 (ゲノム基礎)<br>平沢 (生理学)<br>魚住 (生化学)<br>平崎 (国セがんゲノム)<br>小谷 (薬理学)<br>水野 (中研・形態)                           |
| CB2 30 | 10月30日 | (木) | 2  | 質問タイム                     | 中野 (生化学)<br>山崎 (教養教育)<br>鈴木 (ゲノム基礎)<br>平沢 (生理学)<br>魚住 (生化学)<br>平崎 (国セがんゲノム)<br>小谷 (薬理学)<br>水野 (中研・形態)                           |
| CB2 31 | 10月30日 | (木) | 3  | クラス別学修4                   | 中野 (生化学)<br>山崎 (教養教育)<br>鈴木 (ゲノム基礎)<br>平沢 (生理学)<br>魚住 (生化学)<br>平崎 (国セがんゲノム)<br>小谷 (薬理学)<br>川村 (教養教育)<br>大間 (教養教育)<br>水野 (中研・形態) |

【備 考】

モデル・コア・カリキュラム PS-01-01-03, PS-01-01-04, PS-01-01-05, PS-01-01-06, PS-01-01-07, PS-01-01-10, PS-01-01-11, PS-01-01-12, PS-01-01-13, PS-01-01-14, PS-01-02-01, PS-01-02-02, PS-01-02-03, PS-01-02-08