

## 【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：大間 陽子（教養教育）

### 【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】

- ・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。
- ・細胞内外のシグナル伝達のメカニズムを理解する。
- ・細胞骨格の働きと細胞運動のメカニズムを理解する。
- ・細胞分裂の過程と細胞周期の調節のメカニズムを理解する。
- ・減数分裂の過程と有性生殖が遺伝に果たす重要性を理解する。
- ・組織の成り立ちと癌の発生過程を理解する。

### 【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。本ユニットは 4 回の発展的な内容を取り扱う特別講義がある。臨床と細胞生物学の接点となる内容であり、各自細胞生物学を学ぶ意義を再確認してほしい。また学修内容については必要に応じて担当教員に質問・相談する。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】

ユニット終了後に本試験（MCQ、記述式問題（穴埋め形式、論述形式等））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、本試験と同じく 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/榎佳之/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 | 09月01日 | (火) | 4  | オリエンテーション                 | 中野 (生化学)<br>大間 (教養教育)  |
| CB2 02 | 09月01日 | (火) | 5  | 特別講義 1                    | 三谷 (ゲノム応用)<br>中野 (生化学) |
| CB2 03 | 09月02日 | (水) | 4  | 11章 膜の構造1                 | 小谷 (薬理学)               |
| CB2 04 | 09月02日 | (水) | 5  | 11章 膜の構造2                 | 小谷 (薬理学)               |
| CB2 05 | 09月03日 | (木) | 1  | 11章 膜の構造3                 | 小谷 (薬理学)               |
| CB2 06 | 09月03日 | (木) | 2  | 12章 膜を横切る輸送1              | 平沢 (生理学)               |
| CB2 07 | 09月04日 | (金) | 1  | 12章 膜を横切る輸送2              | 平沢 (生理学)               |
| CB2 08 | 09月04日 | (金) | 2  | 12章 膜を横切る輸送3              | 平沢 (生理学)               |
| CB2 09 | 09月08日 | (火) | 4  | 12章 膜を横切る輸送4              | 平沢 (生理学)               |
| CB2 10 | 09月08日 | (火) | 5  | 13章 細胞が食物からエネルギーを得るしくみ1   | 山崎 (教養教育)              |
| CB2 11 | 09月10日 | (木) | 1  | 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 12 | 09月10日 | (木) | 2  | 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)               |
| CB2 13 | 09月14日 | (月) | 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 14 | 09月14日 | (月) | 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 15 | 09月14日 | (月) | 3  | 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 16 | 09月17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3 | 北條 (生化学)               |
| CB2 17 | 09月24日 | (木) | 1  | 15章 細胞内区画とタンパク質の輸送 1      | 水野 (中研・形態)             |
| CB2 18 | 09月24日 | (木) | 2  | 15章 細胞内区画とタンパク質の輸送 2      | 水野 (中研・形態)             |
| CB2 19 | 09月29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 20 | 09月29日 | (火) | 5  | 16章 細胞のシグナル伝達 1           | 柳下 (薬理学)               |

|        | 月日     | 曜日  | 時限 | 講義名                     | 担当者                                   |
|--------|--------|-----|----|-------------------------|---------------------------------------|
| CB2 21 | 10月01日 | (木) | 1  | 特別講義 2                  | 片桐 (ゲノム基礎)                            |
| CB2 22 | 10月01日 | (木) | 2  | 特別講義 3                  | 片桐 (ゲノム基礎)                            |
| CB2 23 | 10月06日 | (火) | 4  | 16章 細胞のシグナル伝達 2         | 柳下 (薬理学)                              |
| CB2 24 | 10月15日 | (木) | 2  | 16章 細胞のシグナル伝達 3         | 柳下 (薬理学)                              |
| CB2 25 | 10月15日 | (木) | 3  | 17章 細胞骨格 1              | 川村 (教養教育)                             |
| CB2 26 | 10月20日 | (火) | 2  | 17章 細胞骨格 2              | 川村 (教養教育)                             |
| CB2 27 | 10月20日 | (火) | 3  | 17章 細胞骨格 3              | 川村 (教養教育)                             |
| CB2 28 | 10月20日 | (火) | 4  | 18章 細胞周期 1              | 荒木 (生化学)                              |
| CB2 29 | 10月20日 | (火) | 5  | 18章 細胞周期 2              | 荒木 (生化学)                              |
| CB2 30 | 10月21日 | (水) | 1  | 18章 細胞周期 3              | 荒木 (生化学)                              |
| CB2 31 | 10月22日 | (木) | 3  | 19章 有性生殖と遺伝学 1          | 大間 (教養教育)                             |
| CB2 32 | 10月27日 | (火) | 4  | 19章 有性生殖と遺伝学 2          | 大間 (教養教育)                             |
| CB2 33 | 10月27日 | (火) | 5  | 19章 有性生殖と遺伝学 3          | 大間 (教養教育)                             |
| CB2 34 | 10月28日 | (水) | 2  | 20章 細胞のつくる社会：組織，幹細胞，がん1 | 池田 (ゲノム応用)                            |
| CB2 35 | 10月28日 | (水) | 3  | 20章 細胞のつくる社会：組織，幹細胞，がん2 | 池田 (ゲノム応用)                            |
| CB2 36 | 10月30日 | (金) | 3  | 20章 細胞のつくる社会：組織，幹細胞，がん3 | 池田 (ゲノム応用)                            |
| CB2 37 | 10月30日 | (金) | 4  | 特別講義 4                  | 平崎 (国セがんゲノム)<br>中野 (生化学)<br>大間 (教養教育) |
| CB2 38 | 10月30日 | (金) | 5  | まとめ                     | 栗崎 (解剖学)                              |
| CB2 39 | 11月02日 | (月) | 2  | 演習                      | 大間 (教養教育)<br>中野 (生化学)                 |
| CB2 40 | 11月02日 | (月) | 3  | 演習                      | 大間 (教養教育)<br>中野 (生化学)                 |

【備考】

モデル・コア・カリキュラム PS-01-01-03～08, PS-01-01-10～14, PS-01-02-01～11, 15, PS-01-03-18～20