

【ユニット】 細胞生物学実習

【ユニットディレクター】

UD：荒木 智之（生化学）

UD 補佐：米田 竜馬（ゲノム基礎）

【一般的な目標】

（注意）新型コロナ感染防止のため、状況に対応しながら実習を縮小して実施することが見込まれる。SMU Passport もしくは WebClass を介して実施についてアナウンスを行っていくので、確認を怠らないこと。生命体を構成する細胞は種々の物質によって成り立っている。なかでも主要な構成物質である DNA やタンパク質について理解することは、医学の学習を進めるうえで重要である。細胞生物学の講義で概念として学んだ物質を抽出し、生化学・分子生物学的手法を用いて、その性質や機能を解析する実験をおこない、生命への理解を深めることが目標である。

【具体的な目標】

1. ピペットを使って行う定量分析を通して生体現象の定量化について学び、定性分析との違いについて理解する。
2. DNA の抽出精製、ポリメラーゼ連鎖反応(PCR)、制限酵素消化など遺伝子実験の基礎的な実験手法を体験し、遺伝子の性質について学ぶ。
3. 大腸菌を用いた遺伝子クローニング技術を体験し、分子生物学実験の基礎を学ぶ。

【学習方法】

全体を前半と後半の2グループに分け、実習1～3の各テーマを半日ずつで行い、3日間で3テーマを行う。実習4では、実習を通して学んだことについて、発表会を行う。実際は3～4人のグループで各実験を行う。実習内容を、原理をさかのぼって学習、理解することが重要である。Essential 細胞生物学(南江堂)、筆記用具、ノート、A4 レポート用紙を持参すること。実習中の検討時間、ならびに発表会での議論によってフィードバックを行う。

【評価方法】

単位認定には「規定された実習コマ数の出席(90%以上)」と期日までの「レポート提出」が必要条件である。提出されたレポートは採点され、成績に反映される。欠席、遅刻、態度不良などはその程度、回数に応じた減点となる。一方、積極的な質問や発表など、実習内容の理解に寄与することは加点とする。記載内容が不足しているなど、不備のある場合はレポートの再提出を求めることもある。＊コロナ禍対応で提出課題が複数になることが想定される。その場合評価方法は状況に応じて見直しを行う。

【教科書】

- ◆ 実習書を配布する。

【参考書】

- ◆ Essential 細胞生物学（原書第5版）、Bruce Alberts, 南江堂

【授業予定表】

以下の授業予定表において、前半グループは実習 2、3、4、5 を午前中に、後半グループは、午後におこなう。

	月日	曜日	時限	講義名	担当者
CB実習1	08月26日	(火)	3	オリエンテーション	魚住 (生化学) 荒木 (生化学) 中野 (生化学) 橋爪 (生化学) 北條 (生化学) 伊藤 (生化学) 平尾 (生化学) 横尾 (中研・機能) 米田 (ゲノム基礎) 平崎 (国セがんゲノム) 宮崎(利) (社会医学) 大間 (教養教育) 塚本 (ゲノム基礎)
細胞生物学 実習2	08月27日	(水)	1～6	遺伝子断片の増幅	魚住 (生化学) 荒木 (生化学) 中野 (生化学) 橋爪 (生化学) 北條 (生化学) 伊藤 (生化学) 平尾 (生化学) 横尾 (中研・機能) 米田 (ゲノム基礎) 平崎 (国セがんゲノム) 宮崎(利) (社会医学) 大間 (教養教育) 塚本 (ゲノム基礎)
細胞生物学 実習3	08月28日	(木)	1～6	PCR産物の確認と精製、制限酵素処理	魚住 (生化学) 荒木 (生化学) 中野 (生化学) 橋爪 (生化学) 北條 (生化学) 伊藤 (生化学) 平尾 (生化学) 横尾 (中研・機能) 米田 (ゲノム基礎) 平崎 (国セがんゲノム) 宮崎(利) (社会医学) 大間 (教養教育) 塚本 (ゲノム基礎)

	月日	曜日	時限	講義名	担当者
細胞生物学 実習4	09月02日	(火)	1～6	ライゲーションと形質転換	魚住 (生化学) 荒木 (生化学) 中野 (生化学) 橋爪 (生化学) 北條 (生化学) 伊藤 (生化学) 平尾 (生化学) 横尾 (中研・機能) 米田 (ゲノム基礎) 平崎 (国セがんゲノム) 宮崎(利) (社会医学) 大間 (教養教育) 塚本 (ゲノム基礎)
細胞生物学 実習5	09月03日	(水)	1～6	形質転換体の評価と結果のまとめ・考察・発表会	魚住 (生化学) 荒木 (生化学) 中野 (生化学) 橋爪 (生化学) 北條 (生化学) 伊藤 (生化学) 平尾 (生化学) 横尾 (中研・機能) 米田 (ゲノム基礎) 平崎 (国セがんゲノム) 宮崎(利) (社会医学) 大間 (教養教育) 塚本 (ゲノム基礎)

【備 考】

白衣と名札を必ず着用する事。実習に関する事前連絡がある。各自 SMU Passport, 学内メールの確認を怠らないこと。

実習書は実習ガイダンス時に配布する。

モデル・コア・カリキュラム ★PS-01-01 ★PS-01-03-01, 14