

## 細胞生物学実習 1：オリエンテーション

日時：8月27日（火） 3時限

担当者：魚住 尚紀(生化学) 荒木 智之(生化学) 小谷 典弘(生化学) 中野 貴成  
(生化学) 橋爪 幹(生化学) 北條 泰嗣(生化学) 伊藤 吏那(生化学) 平尾 鮎美  
(生化学) 横尾 友隆(中研・機能部門) 米田 竜馬(ゲノム基礎) 平崎 正孝  
(国セ がんゲノム医療科) 佐々木 諒子(神経精神科・心療内科)

内容：

本実習の予定と実習に関する注意事項、および実習2から実習5の内容について概説する。

準備：

これまでの学習内容を復習、整理しておくこと。核酸、タンパク質の構造と機能に重点を置くとよい。  
所要時間 15分。

## 細胞生物学実習 2：遺伝子断片の増幅

日時：9月2日（月） 1～6時限

担当者：魚住 尚紀(生化学) 荒木 智之(生化学) 小谷 典弘(生化学) 中野 貴成  
(生化学) 橋爪 幹(生化学) 北條 泰嗣(生化学) 伊藤 吏那(生化学) 平尾 鮎美  
(生化学) 横尾 友隆(中研・機能部門) 米田 竜馬(ゲノム基礎) 平崎 正孝  
(国セ がんゲノム医療科) 佐々木 諒子(神経精神科・心療内科)

内容：

生物学実験で汎用するマイクロピペットの基本知識及び扱い方を習得する。

1. マイクロピペットの構造について説明できる。
2. マイクロピペットで液体を正確にはかることができる。

遺伝子実験の基礎的手法を学ぶ。

1. プラスミド(ベクター)を説明できる。
2. PCR が説明できる。

キーワード：

プラスミド(ベクター)、制限酵素、PCR、

備考：

実習内容について学外に向けての不用意な発信を行わない。これらの行為に関しては、必ず教員の許可を仰ぐ事。

準備：

実習書を読み、作業手順を把握しておくこと。

Essential 細胞生物学第10章を復習しておくこと。所要時間 15分。

## 細胞生物学実習 3：PCR産物の確認と精製、制限酵素処理

日時：9月3日（火） 1～6時限

担当者：魚住 尚紀(生化学) 荒木 智之(生化学) 小谷 典弘(生化学) 中野 貴成  
(生化学) 橋爪 幹(生化学) 北條 泰嗣(生化学) 伊藤 吏那(生化学) 平尾 鮎美  
(生化学) 横尾 友隆(中研・機能部門) 米田 竜馬(ゲノム基礎) 平崎 正孝  
(国セ がんゲノム医療科) 佐々木 諒子(神経精神科・心療内科)

内容：

PCR産物を電気泳動で確認し、PCR産物を精製して制限酵素処理する

1. 制限酵素処理・電気泳動が説明できる。
2. 制限酵素処理について説明できる。

**キーワード：**

アガロースゲル電気泳動、制限酵素処理

**準備：**

実習書を読み、作業手順を把握しておくこと。所要時間 10分。

**細胞生物学実習4：ライゲーションと形質転換**

日時：9月4日（水） 1～6時限

担当者：魚住 尚紀(生化学) 荒木 智之(生化学) 小谷 典弘(生化学) 中野 貴成  
(生化学) 橋爪 幹(生化学) 北條 泰嗣(生化学) 伊藤 吏那(生化学) 平尾 鮎美  
(生化学) 横尾 友隆(中研・機能部門) 米田 竜馬(ゲノム基礎) 平崎 正孝  
(国セ がんゲノム医療科) 佐々木 諒子(神経精神科・心療内科)

**内容：**

制限酵素処理した PCR 産物とベクターを用いてプラスミドを作製し、大腸菌を形質転換する。

1. ライゲーションについて説明できる。
2. モル計算を行うことができる。
3. 形質転換について説明できる。

**キーワード：**

ライゲーション、Ligase、モル計算、形質転換、

**準備：**

実習書を読み、作業手順を把握しておくこと。所要時間 10分。

**細胞生物学実習5：形質転換体の評価と結果のまとめ・考察・発表会**

日時：9月5日（木） 1～6時限

担当者：魚住 尚紀(生化学) 荒木 智之(生化学) 小谷 典弘(生化学) 中野 貴成  
(生化学) 橋爪 幹(生化学) 北條 泰嗣(生化学) 伊藤 吏那(生化学) 平尾 鮎美  
(生化学) 横尾 友隆(中研・機能部門) 米田 竜馬(ゲノム基礎) 平崎 正孝  
(国セ がんゲノム医療科) 佐々木 諒子(神経精神科・心療内科)

**内容：**

形質転換体の評価および発表会。

1. 抗生物質によるセレクションについて説明できる。
2. GFP 蛍光について学ぶ。
3. 実験結果を評価し、それに基づいた考察ができる。
4. 実習で行った実験が、研究でどのように活かされているのかを説明できる。

**キーワード：**

GFP、抗生物質、まとめ、発表

**準備：**

実習を通して得た実験結果についてよく考え、考察する準備をしておくこと。