

細胞学実験 Cell Biology, Laboratory

科目番号： G11 1303 単位数： 1.5 単位 標準履修年次： 3年
実施学期 曜時限： 第2学期（後半） 月、火曜日 3, 4, 5 時限
担当教官： 吉村 建二郎、宮村 新一、中野 賢太郎、(松崎 治)

第2学期（担当教官： 吉村 建二郎、宮村 新一、中野 賢太郎、(松崎 治)）

授業概要：

細胞の構造や機能の研究のために有用な技術の取得に重点を置く。

- 1) 抗体を用いた技術：抗体を用いて抗原蛋白質の細胞内の局在を蛍光抗体法で観察する。
- 2) 細胞運動と筋収縮の実験：除膜した細胞、単離・除膜した鞭毛を ATP により運動を再活性化させる。カルシウムイオンにより運動が制御されていることを観察する。
- 3) 蛋白質の抽出・精製・分析：ウサギ骨格筋からアクトミオシンを精製し、電気泳動法、ウェスタンブロットによって分析する。さらに、ATP によるアクトミオシンの超沈殿を観察する。
- 4) 電子顕微鏡による観察：電子顕微鏡による観察：基本的な電子顕微鏡技術を取得する。走査型電子顕微鏡を用いて細胞や組織の表面の微細構造を観察し、写真撮影を行う。

授業内容：

- 第1回 ウサギ骨格筋からのアクトミオシンの精製。
- 第2回 電気泳動、ウェスタンブロット
- 第3回 超沈殿、グリセリン筋の収縮
- 第4回 電子顕微鏡試料の作成
- 第5,6回 蛍光抗体法による細胞骨格蛋白質の細胞内局在の観察
- 第7,8回 クラミドモナスの除膜細胞・鞭毛の実験
- 第9,10回 電子顕微鏡による細胞の観察

前提科目・履修上の注意事項：細胞学 I の授業を受講していることが望ましい。

単位取得条件、成績評価基準：

実験のレポートの内容、電子顕微鏡写真の撮影目的とそのできばえ、および実習への取り組み方などを考慮して評価する。

指定教科書：

参考書・文献：

- 1) 「細胞の分子生物学」第3版（教育社）
- 2) 生化学実験講座第15巻「筋肉」（東京化学同人）
- 3) 「医学・生物学の走査電子顕微鏡」医学・生物学電子顕微鏡技術研究会編（医学出版センター）

オフィスアワー：

吉村：月曜日 13 時から 16 時まで，生物農林学系棟 B506(Tel. 6658) kenjiro@biol.tsukuba.ac.jp
宮村：月曜日 18 時から 20 時まで，生物農林学系棟 D502 (Tel. 4532) miyamura@sakura.cc.tsukuba.ac.jp
中野：月曜から金曜（9-19 時），生物農林学系棟 B710(Tel. 6642) knakano@biol.tsukuba.ac.jp
松崎：月曜から金曜日午前中，生物農林学系棟 B714(Tel. 6678) matsuzaki@biol.tsukuba.ac.jp

備考（受講学生に望むこと）：受講学生には問題意識を持って積極的に実習に取り組むことを期待する。