

生物化学実習 2

Practice of Biochemistry 2

1 単位 (必修) 2 年 (後期)

伊藤 孝司・教授 / 薬学科 医薬資源学講座 創薬生命工学, 篠原 康雄・教授 / 連携講座 蛋白質発現分野
辻 大輔・助教 / 薬学科 医薬資源学講座 創薬生命工学, 山本 武範・助教 / 連携講座 蛋白質発現分野

【授業目的】 バイオテクノロジーを薬学領域で応用できるようになるために、本実習では DNA 等の核酸を対象として基礎的な遺伝子操作に関する技能を修得する。また、免疫反応の応用に関する基本的技能を身につける。

【授業概要】 本実習では遺伝子クローニング (cloning) に必要な最も基本的な遺伝子操作とその原理を理解する。また、抗体を利用した免疫ブロット法について基本的な操作とその原理を理解する。さらに、タンパクの定量法について基本的な操作とその原理を理解する。

【授業形式】 実習

【履修上の注意】 分子生物学・遺伝子工学の基礎技術を体得して下さい。

【到達目標】

1. -遺伝子操作の基本-

- 1) ・細胞から DNA を抽出できる。
- 2) ・DNA を制限酵素により切断し、電気泳動法により分離できる。

2. -遺伝子のクローニング技術-

- 1) ・PCR 法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。

3. -免疫反応の利用-

- 1) ・沈降、凝集反応を利用して抗原を検出できる。
- 2) ・ELISA 法、ウエスタンブロット法などを用いて抗原を検出、判定できる。

4. -タンパクの定量方法-

- 1) ・ローリー法などを用いてタンパクを定量できる。

【授業計画】

1. 上記到達目標に従い、実習を行う。
2. 実習内容 / 1. プラスミド DNA による大腸菌の形質転換 / 2. 大腸菌からのプラスミド DNA の単離精製 / 3. 制限酵素によるプラスミド DNA の切断及び電気泳動法による DNA の確認 / 4. マウスゲノム DNA を鋳型とした PCR 法による遺伝子型確認 / 5. 抗体を利用した免疫ブロット法 / 6. タンパク定量法

【成績評価】 実習試験及びレポートにより評価する。

【再試験】 実施しない。

【教科書】 生物化学実習書を使用する。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217189>

【連絡先】

⇒ (研究室)薬学部・創薬生命工学(医薬資源教育研究センター・2F)
(Eメールアドレス)kitoh@ph.tokushima-u.ac.jp(伊藤 孝司), yshinoha@genome.tokushima-u.ac.jp(篠原 康雄), tyamamo@genome.tokushima-u.ac.jp(山本 武範), dtsuji@ph.tokushima-u.ac.jp(辻 大輔) (オフィスアワー: 特に設定しません。質問があればEメールで受け付け、必要があれば面談します。)