2026 年度

研究分野	授業科目名	科目責任者
組織培養・免疫系分野	分子病態皮膚科学研究	青山 裕美

開講年次	共通／専攻／選択	単位数	
1～4	必須専攻	20	

目的

皮膚疾患（特に自己免疫性水疱症，皮膚悪性腫瘍，ウイルス性皮膚疾患，炎症性皮膚疾患）の発症メカニズム・病態解析を行うことができるようになるために，各種実験手技を理解し，実施する。

授業到達目標

（1）皮膚生検組織・末梢血より DNA・RNA を抽出し, PCR 法/RT-PCR 法, realtime PCR 法により目的の遺伝子を増幅・定量し，解析することができる。
（2）自己免疫性水疱症の病態評価のために，蛍光抗体法，免疫ブロット法, ELISA 法を用いて解析できる。
（3）培養細胞にウイルスを感染させ，ウイルス感染に伴う細胞内シグナルや形態変化を共焦点レーザー顕微鏡, Western blot 法, ELISA 法などを用いて解析できる。
（4）炎症性皮膚疾患患者の末梢血を用いてフローサイトメトリー，サイトカイン測定（ELISA 法）で解析することができる。
（5）皮膚悪性腫瘍の遺伝子変異を解析するために, Western blot 法, RT-PCR 法，シークエンス解析をすることができる。

授業計画

月日	曜日	時間	担当者	授業内容
毎週	月	9:00 - 11:00	青山 裕美 山本 剛伸 馬屋原 孝恒	自己免疫性水疱症，免疫再構築症候群，発汗異常の発症メカニズム，病態解析を行うための病理組織学的，免疫生物学的，分子生物学的な解析方法について.ヘルペスウイルス（特に HSV, VZV）の表皮ケラチノサイトへの感染・棘融解／巨細胞形成，さらに表皮内水疱形成メカニズムの解析をウイルス側，宿主側それぞれの観点から病理組織学的，免疫生物学的，分子生物学的手法を用いたウイルス性皮膚疾患の病態解析について
隔月 1 回	不定期	15:00 - 16:00	田中 了	皮膚悪性腫瘍（悪性黒色腫，血管肉腫，有棘細胞癌など）の増殖能に大きく影響している BRAF などの細胞増殖を調節するシグナルの解析を行うために病理組織学的，免疫生物学的，分子生物学的な解析方法について
隔週	金	16:00 - 17:00	山本 剛伸	発汗障害とバリア機能の関連を検討する課題、ヘルペスウイルス感染症と発汗障害、バリア機能との関連を検討する課題に関連する解析方法と結果の考察。
隔月 1 回	不定期	15:00 - 16:00	杉山 聖子	自己免疫性水疱症の発症メカニズム：病態解析を行うための病理組織学的，免疫生物学的，分子生物学的な解析方法について.アトピー性皮膚炎レジストリを用いた臨床研究について。

研究課題に取り組む過程で以下のものを段階的に教授する。
（1）PCR 法・RT-PCR 法・realtime PCR 法
（2）ELISA 法
（3）Western blot 法
（4）Southern blot 法
（5）免疫染色
（6）in situ hybridization 法
（7）蛍光抗体（直接法・間接法）
（8）細胞培養
（9）共焦点レーザー顕微鏡
（10）フローサイトメトリー
（11）DNA sequence 解析
（12）電顕
（13）Impression mold 法
（14）マイクロバイオーム解析
（15）シングルセル解析
（16）マウス感作系を用いたバリア機能解析

評価方法

（1） 1・2 年次に中間発表へ出席する。
（2） 2 年次に中間発表で発表する。
（3）APRIN e-ラーニングプログラム（eAPRIN）の必須単元を受講する。[受講期間：1 年次に受講。]
（4） 1 週間ごとに実験内容を履修手帳にまとめ，科目責任者の認定印をもらい，学期ごとに提出する。

課題（レポート等）に対するフィードバック

4 週間ごとの実験内容報告に対し，指導・助言を行う。

教科書
ISBN-9784758120357, 基礎から学ぶ遺伝子工学, 田村隆明, 羊土社, 2012
参考書
ISBN-9784897069272, 遺伝子工学実験ノート（上）（改訂第 3 版）, 田村隆明編, 羊土社, 2009 ISBN-9784897069289, 遺伝子工学実験ノート（下）（改訂第 3 版）, 田村隆明編, 羊土社, 2009
準備学習（予習・復習等）
（1）実験を開始する前に教科書, 参考書の当該の実験技術に関する記述を熟読し, 疑問点を解決するよう約 1 時間程度の予習を行う。 （2）実験終了後に生じた疑問点は指導医と検討・復習をおこない, 毎週の実験内容報告の場で説明する。
修了認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連
（1）卓越した研究成果をあげ, 皮膚科学の深い学識を獲得する。 （2）学術研究が国民からの信頼, 負託に応えるものであることを理解し, 高い倫理観を身につける。
注意事項・メッセージ
大学院生として, 皮膚科学の勉強・実験に熱心に取り組んでください。 今回の研究結果が, 将来, 臨床応用可能となることが望まれます。