

## 卒業研究 1 (薬学教育学分野)

責任者・コーディネーター	薬学教育学分野 奈良場 博昭 教授
--------------	-------------------

### ・教育成果 (アウトカム)

薬学生物、細胞生物学、薬学実習 1、生化学、解剖学、機能形態学などで学んだ薬学知識と技能、態度を基礎として、ヒト疾患の背景と先端的な治療薬の開発について実践的に学ぶことを目標として、個別の研究テーマについて、実験科学的な自主的学習を行い、問題解決型基盤能力の向上と生涯学習の習慣を確立する。  
(ディプロマ・ポリシー: 2,7,8)

### ・到達目標 (SBO)

1. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。(58) (技能)
2. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。(59) (知識・技能)
3. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。(60) (技能)
4. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。(61) (知識・態度)
5. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。(1061)
6. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。(1062)
7. 現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。(1063) (知識・技能・態度)
8. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(1064) (態度)
9. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。(1065)
10. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。(1066)
11. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(1067) (態度)
12. 研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。(1068) (知識・技能)
13. 課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。(1069) (知識・技能)
14. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(1070) (技能・態度)
15. 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。(1071) (知識・技能・態度)
16. 研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。(1072) (知識・技能・態度)
17. 研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。(1073) (技能)
18. アレルギーや炎症反応に関与する生理活性物質の産生制御機構を理解し、分子生物学的な解析法を習得する。(☆)
19. 無菌操作と培養細胞、小動物の取扱いを習得する。
20. 学術データベース検索 (PubMed 等) によりの確な科学情報の収集ができる。(☆)
21. 実験課題のレポート作成、ならびに成果報告ができる。(☆)
22. チーム医療における薬剤師の役割と責任を自覚する。(☆)

### ・実習日程

コマ数	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
60	薬学教育学分野	奈良場 博昭 教授	炎症性病態解析 1. アレルギーや炎症反応に関与する生理活性物質の産生制御機構を分子細胞生物学的に解析することが出来る。 2. 実験動物を用いて、炎症性病態モデルを作成し、病態生理学的に解析することが出来る。

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	細胞生物学	永田 和宏 他編	東京化学同人	2006
参	分子細胞生物学 第8版	H.Lodish,他著 監訳 石浦章一 他	東京化学同人	2019

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
実習	ドラフトチャンバー（GBR-Sc15-F、島津理化）	2	試薬の調整など
実習	乾燥機（MOV-212（U）、PHCbi）	1	実験器具の乾燥
実習	PCR（9700G、ABI）	1	遺伝子の増幅など
実習	製氷機（FM-120F、ホシザキ）	1	サンプルの保管など
実習	冷却高速遠心機（日立）	2	試料の高速冷却遠心
実習	クリーンベンチ（MCV-131BNF、PHCbi）	1	細胞の培養等の無菌操作
実習	CO <sub>2</sub> インキュベーター（MCV18AIC(UV)、PHCbi）	1	細胞の培養
実習	オートクレーブ（LBS-325、トミー精工）	1	培養器具の滅菌など
実習	ディープフリーザー（-80℃）（MDF-392、PHCbi）	1	試料や試薬の超低温保存
実習	恒温インキュベーター（MIR-153、PHCbi）	1	大腸菌の培養
実習	4℃チャンバー（MPR-1410、PHCbi）	1	低温での実験操作や試薬の保管
実習	4℃フリーザー（MPR-312D(CN)、PHCbi）	1	培養試薬の冷蔵保存
実習	-30℃フリーザー（MDF-U537、PHCbi）	1	培養試薬の凍結保存
実習	位相差顕微鏡+冷却CCDカメラ（ツアイス）	1	培養細胞の観察と記録
実習	セーフティキャビネット（MHE131AJ、PHCbi）	1	無菌操作
実習	自動セルカウンター（Countess II、ライフテクノロジーズ）	1	細胞数の計測