

卒業研究 2(分析化学分野)

責任者・コーディネーター	分析化学分野 藤本 康之 准教授
--------------	------------------

・教育成果（アウトカム）

生体を構成する分子の役割に着目し、癌や生活習慣病などの疾患の予防や治療の基礎となる現象の解明を目的とする研究を行う。細胞生物学的手法および遺伝子機能解析によって、がん細胞の細胞内情報伝達経路の制御のメカニズムを明らかにすることで、がん細胞の増殖の制御を目標とする研究を行う。遺伝子工学を応用することによって、大腸菌や培養細胞に薬物標的タンパク質を発現させ、医薬品候補等の化合物との相互作用を解析する。また、これを新規分析技術の開発にも役立てる。これらの研究によって、医薬品の作用機構解明や分子標的の探索、医薬品候補化合物のスクリーニング等をめざす。
(ディプロマ・ポリシー：7,8)

・到達目標（SBO）

1. 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)
2. 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)
3. 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。(知識・技能・態度)(1063)
4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度)(1064)
5. 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)
6. 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)
7. 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。(態度)(1067)
8. 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。(知識・技能)(1068)
9. 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。(知識・技能)(1069)
10. 細胞内情報伝達系の概要を理解し、疾患発症のしくみと関連づけて説明することができる。(☆)
11. 遺伝子発現とその制御のしくみを理解し、疾患発症のしくみと関連づけて説明することができる。(☆)
12. 遺伝子工学技術と分析化学的技術を理解し、研究に役立てることができる。(☆)
13. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度)(1070)
14. 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。(知識・技能・態度)(1071)
15. 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。(知識・技能・態度)(1072)
16. 研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。(技能)(1073)

・実習日程

コマ数	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
60	分析化学分野	藤本 康之 准教授	組換え体タンパク質と薬物との相互作用解析、および新規分析技法の開発 1. 大腸菌や培養細胞に発現させた組換え体タンパク質と薬物との相互作用を調べることによって、医薬品と標的タンパク質の結合解析やスクリーニング系の開発を行う。 2. 生化学・分子生物学等の手法を用いた新たな分析手法の開発を試みる。

60	分析化学分野	牛島 弘雅 助教	がん細胞増殖の基盤となる分子メカニズムの解析 1. がん細胞の細胞内情報伝達経路の制御に関する分子生物学的研究を行い、医薬品の作用機構の解明に役立てるとともに創薬に向けて新たな分子標的を探索する。
----	--------	----------	---

・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	ヴォート生化学 第4版 (上) (下)	田宮 信雄 ら訳	東京化学同人	2012
参	ヒトの分子遺伝学 第4版	Strachan 他 村松 正實、木南 凌 監訳	メディカルサイエンス・インターナショナル	2011
参	Essential 細胞生物学 原著第3版 訳書	B. Alberts 他	南江堂	2011
参	生化学辞典 第4版	大島 泰郎 ほか編	東京化学同人	2007

・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	サーマルサイクラー	4	PCR 反応
実習	核酸用電気泳動装置 Mupid2-Plus (アドバンス、M-2P)	3	核酸電気泳動
実習	ゲル撮影装置 (TOYOBO、FAS-III)	1	DNA 電気泳動のゲルイメージ撮影
実習	ピペットマン (ギルソン、P1000, P200, P20)	10	溶液サンプルの分取
実習	冷却遠心機 (TOMY、MX-150)	1	溶液サンプルの遠心
実習	クリーンベンチ (HITACHI、PCV-1304ANG3)	1	細胞の培養
実習	倒立顕微鏡 (Olympus、IX70)	2	培養細胞の観察