卒業研究 2(薬物代謝動態学分野)

責 任 者・ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ	医療薬科学講座薬物代謝動態学分野　幅野　渉 教授

・教育成果（アウトカム）

薬物動態や薬理作用の変動要因を探索し、これらの変動を評価・予測することを目標とした研究を遂行することにより、薬物の効き目や安全性の個人差に起因する問題を実践の場で解決するための基礎的な知識および技能を修得することができる。　（ディプロマ・ポリシー：2,7,8,9）

・到達目標（SBO）

1. 薬物治療における効果や副作用の個人差および薬物相互作用に関する情報を収集できる。（☆）
2. 薬物の効果や副作用の個人差および薬物相互作用の原因を、薬物動態または薬理作用の変動と関連づけて説明できる。（☆）
3. 分子生物学的手法の原理を理解して、薬物動態や薬理作用の変動に関与する生体分子（遺伝子・タンパク質など）を解析できる。（☆）
4. がん組織を模倣した 3 次元細胞塊モデルを構築し、これを用いて薬物動態や薬理作用の変動機構を探索できる。（☆）
5. 塩基配列に依存しないエピゲノムの変化を解析して、薬物動態や薬理作用への影響を評価および予測できる。（☆）
6. 研究の成果をまとめ、プレゼンテーションできる。（1072）
7. 研究の成果に基づき、卒業論文を作成できる。（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	薬物代謝動態学分野	幅 野　渉　教 授	塩基配列に依存しないエピゲノムの変化を解析し、薬物や環境物質等に対する応答性および代謝動態の変動への影響を評価する。 1. 薬物動態に関連するエピゲノム情報を収集して、解析、評価できる。（☆） 2. 培養細胞を対象に DNA メチル化やタンパク質修飾等を解析し、薬物動態関連遺伝子の発現制御における役割を考察できる。（☆）
60	薬物代謝動態学分野	寺 島　潤　講 師	栄養飢餓ストレスを受けた細胞に薬物を添加し、薬物代謝がストレスによってどのような影響を受けているのかを研究する。外部刺激がストレスと薬物という複合的な場合の薬物代謝の変動を分子生物学的手法で解析し、ストレスが薬物療法リスクに及ぼす影響の評価を試みる。 1. がん培養細胞を使って生体内のがん細胞塊に近い３次元細胞塊を構築する。（☆） 2. がん細胞塊を用いて薬物代謝のメカニズムを解析し、抗がん剤の代謝予測に有用なモデルを確立する。（☆）

・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	臨床薬物動態学：臨床薬理学・薬物療法の基礎として（改訂第５版）	加藤　隆一（監修）	南江堂	2017
参	薬物代謝学：医療薬学・医薬品開発の基礎として（第３版）	加藤　隆一、山添 康、横井 毅編	東京化学同人	2010
参	Standard textbook 標準医療薬学　医薬情報評価学	山田　安彦　編	医学書院	2009
参	廣川生物薬科学実験講座 15 薬物代謝酵素	北田　光一、大森　栄　編集、鎌滝哲也（監修）	廣川書店	2001

・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	高感度ケミルミ撮影装置（アトー、AE-9300H-CP）	1	生体高分子の検出と定量のため
実習	プリントグラフ（アトー、AE-6932CP-2）	1	生体高分子の検出のため
実習	紫外可視分光解析システム（ベックマンコールター、DU800）	1	生体高分子の検出と定量のため
実習	遺伝子増幅装置（ABI、9700）	2	遺伝子の解析のため
実習	超音波ホモジナイザー（ブランソン、250D）	1	生物試料の調製のため
実習	微量高速遠心機（日立）	2	生物試料の調製のため
実習	卓上微量高速遠心機（日立、CT15RE）	1	生物試料の調製のため
実習	テーブルトップ遠心機（久保田商事、2410）	1	生物試料の調製のため
実習	安全キャビネット（日本エアーテック、BHC-1304ⅡA/B3）	2	バクテリアの培養のため
実習	ドラフトチャンバー（島津理化、CBR-Sc15-F）	1	生体試料の調製のため
実習	超低温フリーザー（PHC、MDF-DC200V）	1	生物試料の保存のため
実習	クロマトチェンパー（タイテック、M-210FN）	1	生体高分子の分析のため
実習	安全キャビネット（日立、SCV-1305ECⅡAB）	2	組織培養のため
実習	オートクレーブ（トミー精工、LBS-325）	1	生物試料の滅菌のため

実習	CO_2インキュベータ（三洋電機バイオシステムズ、MCO-5AC）	2	組織培養のため
実習	薬用冷蔵庫（4℃）（三洋電機バイオシステムズ、MPR-312D(CN)）	1	生物試料の保存のため
実習	液体窒素保存容器（太陽日酸㈱、DR-30-6）	1	株細胞の保管のため
実習	卓上振とう恒温槽（タイテック、パーソナル 11・SD ｾｯﾄ）	1	酵素活性の測定のため
実習	エキスパート天秤（ザルトリウス、LE225D）	1	試薬の秤量のため
実習	乾熱滅菌器（ヤマト科学、SI601）	1	器具の滅菌のため
実習	サーモマグネスター（柴田科学、MGH-320）	1	試薬溶液の撹拌のため
実習	インビトロシェーカー（タイテック、Wave-SI slim）	1	生物試料の調製・分析のため
実習	プローベキャビネット（島津理化、RC-30 543-540）	1	試薬の保管のため
実習	インキュベータ（アズワン、IVC-450）	1	生物活性の測定のため
実習	恒温槽用温調器（島津理化、SBAC-31A）	1	生物活性の測定のため
実習	超純水製造装置（日本ミリポア、Milli-Q Direct-Q）	1	超純水作製のため
実習	カラープリンター複合機 （富士ゼロックス、DocuCentre-Ⅵ）	1	卒業研究に係る資料の作成のため
実習	製氷機（ホシザキ、ＦＭ－120Ｆ）	1	生物試料の調製のため
実習	共焦点レーザー顕微鏡（暗室込）（オリンパス、FV-1000）	1	生体高分子の検出のため
実習	倒立蛍光顕微鏡（ニコン）	1	生体高分子の検出のため
実習	リアルタイム PCR（ABI、PCR システム 7500）	1	mRNA 定量のため
実習	ＤＮＡシーケンサー（ＡＢＩ、3130xl-200）	1	核酸塩基配列の解読のため