

科目名	臨床薬物動態学			ナンバリング	MED271	授業形態	講義
対象学年	4 年	開講時期	前期	科目分類	必修	単位数	1 単位
代表教員	福地祐司	担当教員	福地祐司、○住谷賢治、○佐藤陽				

授業の概要	薬物の体内での動きを定量的に理解し、投与設計ができるようになるために、速度論的な解析法に関する基本的知識と技能を修得する。 また、臨床応用することを目的に投与設計理論や個々の患者の変動要因の解析方法を修得する。						
到達目標	1 薬物動態学で用いる用語について説明できる。 2 薬物の体内動態に係わるパラメーターを用いた計算ができる。 3 薬物動態に影響をおよぼす病態について説明できる。 4 TDMが必要な代表的薬物を列挙し、投与設計をシミュレートできる。						
学習のアドバイス (勉強方法、履修に必要な 予備知識など)	1. 必ず授業当日に復習すること。 2. 小テストは必ず提出すること。 3. 配布された計算問題は、わからなくても必ず自分で解く努力をすること。						
ディプロマポリシーとの 関連	【薬学部薬学科のディプロマポリシー】						
		1. 薬剤師の社会的義務を認識し、医療の担い手としてふさわしいヒューマンイズムと倫理観を具現できる。					
	○	2. 医療分野における問題点を発見して解決するために、研究マインドと知識を統合・活用する力を有する。					
	○	3. 患者本位の医療を実施するために、チーム医療における円滑なコミュニケーションをとることができる。					
	○	4. 地域の医療および保健に貢献するために、薬剤師としての実践的能力を有する。					
	○	5. 薬剤師として科学と医療の進展に対応するために、生涯にわたって持続可能な主体的学習ができる。					

標準的な到達レベル(合格ライン)の目安	理想的な到達レベルの目安
1. 薬物動態にかかわるパラメータについて、キーワードを列挙し、説明できる。 2. 授業中に解説した問題に類似した計算問題が解答できる。	1. 薬物動態にかかわるパラメータについて、他のパラメータとの関連性も含めて説明できる。 2. 授業中に解説した問題を応用した計算問題が解答できる。

成績評価観点 評価方法	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	その他	評価割合
定期試験(中間・期末試験)	○	○			○		95%
小テスト・授業内レポート	○	○	○				5%
宿題・授業外レポート							
授業態度・授業への参加							

課題、評価のフィードバック	1 小テストは、次の授業で解説する。 2 練習問題は、次の授業で解説する。 3 期末試験の解答用紙は、学生から要請があれば何時でも開示し、要望があれば解説する。
---------------	--

	回次	テーマ	授業内容	備考
授業計画	第1回	薬物動態学概論 (担当: 福地祐司)	薬物速度論の基礎となる、薬物動態に関わる代表的なパラメータについて解説する。	SBO:E4-(2)-①-1
	第2回	1-コンパートメントモデル① 急速静脈内投与 (担当: 福地祐司)	急速静注後の血漿中薬物濃度推移から消失半減期、消失速度定数、分布容積を算出する方法を解説する。	SBO:E4-(2)-①-2
	第3回	1-コンパートメントモデル② 点滴静注 (担当: 福地祐司)	点滴静注によって目標とする血漿中薬物濃度を得るための投与速度、負荷投与量を算出する方法を解説する。	SBO:E4-(2)-①-2
	第4回	1-コンパートメントモデル③ 経口投与 (担当: 福地祐司)	経口投与時の血漿中薬物濃度推移から、吸収速度定数、消失速度定数、バイオアベイラビリティを算出する方法を解説する。	SBO:E4-(2)-①-2
	第5回	1-コンパートメントモデル④ 尿中排泄データの解析 (担当: 福地祐司)	尿中排泄データから消失速度定数、吸収速度定数をする方法を解説する。	SBO:E4-(2)-①-2
	第6回	1-コンパートメントモデル⑤ 反復投与 (担当: 福地祐司)	反復投与(静注・経口)によって、目標とする血漿中薬物濃度を得るための維持投与量、投与間隔、負荷投与量を算出する方法を解説する。	SBO:E4-(2)-①-2
	第7回	2-コンパートメントモデル (担当: 福地祐司)	2-コンパートメントモデルに従う薬物を急速静注した後の血漿中薬物濃度推移から各種パラメータを算出する方法を解説する。	SBO:ア-E4-①-2
	第8回	生理学的モデル (担当: 佐藤陽)	全身クリアランスについて説明し、肝クリアランス、腎クリアランスの計算する方法を解説する。	SBO:E4-(2)-①-5
	第9回	非線形モデル (担当: 佐藤陽)	非線形な薬物動態の特徴についてを解説する。	SBO:E4-(2)-①-3
	第10回	モデル非依存性の解析 (担当: 佐藤陽)	モデルに依存しない薬物動態解析法であるモーメント解析法により平均滞留時間などのパラメータを算出する方法を解説する。	SBO:E4-(2)-①-4
	第11回	妊娠時の薬物動態と薬物動態に影響する遺伝的素因 (担当: 住谷賢治)	妊婦時における薬物動態および薬物動態に影響する遺伝的な素因する方法を解説する。	SBO:F-(3)-③-2
	第12回	ポピュレーションファーマコキネティクスとPK/PD理論 (担当: 住谷賢治)	ポピュレーションファーマコキネティクスの概念と応用について、また、PK/PD理論について解説する。	SBO:E4-(2)-①-6, E4-(2)-②-4
	第13回	TDM① 感染症治療薬、喘息治療薬 (担当: 住谷賢治)	TDMが必要な感染症治療薬と喘息治療薬について、その薬物動態を薬動学的パラメータを用いて説明でき、適切な投与計画がシミュレートする方法を解説する。	SBO:E4-(2)-②-1,3
	第14回	TDM② 抗てんかん薬、精神神経用薬 (担当: 住谷賢治)	TDMが必要な抗てんかん薬と精神神経用薬について、その薬物動態を薬動学的パラメータを用いて説明でき、適切な投与計画がシミュレートする方法を解説する。	SBO:E4-(2)-②-1,3
	第15回	TDM③ 抗悪性腫瘍薬、免疫抑制薬 (担当: 住谷賢治)	TDMが必要な抗悪性腫瘍薬と免疫抑制薬について、その薬物動態を薬動学的パラメータを用いて説明でき、適切な投与計画がシミュレートする方法を解説する。	SBO:E4-(2)-②-1,3
試験		期末試験を実施する。 期末試験と小テストとの総合結果が60点未満のとは、再度復習して再試験に臨むこと。 また、再試験を受ける者は事前に勉強法を相談しること。		
授業の進め方		①前回の小テスト、計算問題の解説を行う。②教科書、スライドを使った講義を行う。		
授業外学習の指示		講義資料は事前に「manaba@IMU」からダウンロードし、必ず30分程度を目安に予習をしておくこと。 講義終了後、「manaba@IMU」において小テストを実施するので、解答すること。 計算問題のプリントを配布するので、次回まで解いておくこと。 (授業外学習時間: 毎週 90 分)		

教科書	NEWパワーブック生物薬剤学 第3版 金尾義治、森本一洋 編、廣川書店、5,600円(税別)、ISBN 978-4-567-48089-5 個別化医療を目指した臨床薬物動態学 I および II 猪爪信夫ほか 編、廣川書店、各々3,500円(税別)、ISBN 978-4-567-48490-9、ISBN 978-4-567-48491-6
参考書	臨床薬物動態学、改訂第5版、加藤隆一監修、家入一郎、楠原洋之編集、南江堂、5,700円(税別)、ISBN 978-4-524-25758-4
参考URLなど	
その他	薬剤師として求められる基本的資質(⑤ 基礎的な科学力): 生体及び環境に対する医薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。 アドバンスト: 5% 準備教育: 00% 大学独自: 00%