

【 5 】 2024 年度 大学院シラバス

専攻分野/コース (英文名)	臨床薬理学 ( Clinical Pharmacology )
研究指導教員	松本 直樹
研究・教育の概略	<p>薬理学は薬物治療学の基礎であり、臨床薬理学は合理的薬物治療を行うための応用科学分野である。さらに最近では創薬医学という医薬品開発のための学問分野がこれらの中に組み込まれてきた。本来、病気とは生体の生理的・生化学的機能が何らかの原因によって障害された状態である。薬物はその障害された生体機能を回復するために投与される。しかし、薬物は本来、生体にとって異物であるため投与方法を誤ると有害作用が現れてしまう。</p> <p>そこで、本コースではすべての疾患分野で使用される可能性のある薬物について、薬物の生体機能への作用(薬効)、その作用機序(薬理作用)、生体の薬物処理機能(薬物動態学)さらに薬効の有害作用、相互作用等について、実験動物からヒト(臨床研究)に至るまでの研究、分子生物学的研究手法からヒトを対象とした臨床試験等々を教育する。また特に臨床研究を実施する上で必須である倫理的配慮について医療倫理学を教育する。</p> <p>これらの研究・教育により学位(医学)取得に足る学識と研究技法を身につけ、薬物治療に関する医学研究と臨床各科における合理的薬物治療を実施できるようにする。</p>
研究項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 薬物の薬物動態学的解析研究(動物、ヒトを対象として)</li> <li>2. 薬物の非臨床(動物)段階での安全性の検討</li> <li>3. 薬物の吸収・代謝・排泄に係わる酵素・トランスポーターによる薬物動態への影響</li> <li>4. ヒトの薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子多型と薬物の有効性・安全性の検討</li> <li>5. 創薬に係わる社会的要因(倫理的・情報伝達等)の検討</li> </ol>
準備学習(予習・復習)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。









## 2024年度講義シラバス(5)

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学		
講義題目	遺伝薬理学		必修/選択	必修	
担当教員	武半 優子	担当教員連絡先	内線3531		
単位数	2単位(前期1、後期1)	履修年次	1年		
テーマと目的	遺伝的背景を念頭においた薬物治療を理解する。				
講義計画	薬物動態における遺伝的背景。 薬物治療の効果における遺伝的背景				
達成目標	遺伝的背景を考慮した薬物動態を予測できる。 遺伝的背景を考慮した薬物治療効果を予測できる。				
教科書・参考書	薬物動態・作用と遺伝子多型(澤田康文(著)、医薬ジャーナル社、2001) Pharmacogenomics (Edit by W.Kalow, UA.Meyer, RF Tyndale, Marcel Dekker, 2001)				
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間				
成績評価法	出席と講義での発表およびレポートによる総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	個人差・人種差が医療に与える影響、個人差を踏まえた治療法における知識に基づき、研究を立案し遂行する能力を習得する。				
講義内容					
前期(回)	内容	(出席@)	後期(回)	内容	(出席@)
1	遺伝薬理学の歴史(1)		1	薬物反応の個人差(1)	
2	遺伝薬理学の歴史(2)		2	薬物反応の個人差(2)	
3	薬物代謝酵素の個人差(1)		3	薬物反応の人種差(1)	
4	薬物代謝酵素の個人差(2)		4	薬物反応の人種差(2)	
5	薬物代謝酵素の個人差(3)		5	テーラーメイド医療の基本(1)	
6	薬物代謝酵素の人種差(1)		6	テーラーメイド医療の基本(2)	
7	薬物代謝酵素の人種差(2)		7	テーラーメイド医療の基本(3)	
8	薬物代謝酵素の人種差(3)		8	テーラーメイド医療の臨床応用(1)	
9	トランスポーターの個人差(1)		9	テーラーメイド医療の臨床応用(2)	
10	トランスポーターの個人差(2)		10	テーラーメイド医療の臨床応用(3)	
11	トランスポーターの個人差(3)		11	テーラーメイド医療の臨床応用(4)	
12	トランスポーターの人種差(1)		12	テーラーメイド医療の展開(1)	
13	トランスポーターの人種差(2)		13	テーラーメイド医療の展開(2)	
14	トランスポーターの人種差(3)		14	テーラーメイド医療の展開(3)	
15	前期総合討論と発表		15	後期総合討論と発表	

## 2024 年度講義シラバス（6）

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学		
講義題目	医療倫理学		必修/選択	必修	
担当教員	松本 直樹	担当教員連絡先	内線 3531		
単位数	2単位（前期1、後期1）	履修年次	1年		
テーマと目的	医療倫理を身につける。				
講義計画	医療倫理の歴史 医療における倫理				
達成目標	臨床研究における倫理的配慮を理解する。 医療における倫理的配慮を理解する。				
教科書・参考書	臨床薬理学（日本臨床薬理学会編、第4版、医学書院 2017）				
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間				
成績評価法	出席と講義での発表およびレポートによる総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	医療の倫理を熟知し、自立して研究を遂行し、論文を作成する能力を習得する。				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1	倫理学基礎 (1)		1	インフォームドコンセント (1)	
2	倫理学基礎 (2)		2	インフォームドコンセント (2)	
3	生命・医療倫理学基礎 (1)		3	インフォームドコンセント (3)	
4	生命・医療倫理学基礎 (2)		4	遺伝学・クローニングと倫理 (1)	
5	生命・医療倫理学基礎 (3)		5	遺伝学・クローニングと倫理 (2)	
6	医療倫理の原則と重要概念 (1)		6	生殖医療 (1)	
7	医療倫理の原則と重要概念 (2)		7	生殖医療 (2)	
8	医療倫理の原則と重要概念 (3)		8	医療資源の配分 (1)	
9	法の基礎 (1)		9	医療資源の配分 (2)	
10	法の基礎 (2)		10	医学研究と国民の負担 (1)	
11	守秘義務		11	終末期医療における倫理と法	
12	守秘義務と個人情報保護		12	脳死と臓器移植	
13	医療従事者・患者関係		13	臨床症例の倫理的検討法	
14	ケアの倫理		14	リスクマネジメント	
15	前期総合討論と発表		15	後期総合討論と発表	

## 2024 年度講義シラバス (7)

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学		
講義題目	薬物動態学		必修/選択	必修	
担当教員	松本 直樹	担当教員連絡先	内線 3531		
単位数	3単位 (後期 3)	履修年次	1年		
テーマと目的	薬物動態学の基本的考え方を学ぶ				
講義計画	薬物の体内動態(吸収、分布、代謝、排泄)についての基本的事項を学ぶ				
達成目標	1) 吸収(初回通過効果)に係わる要因を説明できる 2) 薬物の血中蛋白結合等の意義を説明できる 3) 薬物代謝酵素、トランスポーターについて概説できる 4) 薬物の腎排泄機能説明できる 5) 薬物血中濃度モニタリングの理論、実践について理解する 6) 薬物相互作用による有害事象について事例を挙げて説明できる				
教科書・参考書	臨床薬理学 (日本臨床薬理学会編、第4版、医学書院 2017)				
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間				
成績評価法	出席と講義内容での発表、レポートにより総合的に評価する				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	薬物動態学の知識は、医師を指導する臨床薬理医として基本的かつ必須の知識であり、それを基礎に研究を立案し、論文を作成する能力を備える。				
講義内容					
前期(回)	内容	(出席◎)	後期(回)	内容	(出席◎)
1			1-3	薬物動態学とは	
2			4-6	臨床的に重要な薬物動態の知識 (1)	
3			7-9	臨床的に重要な薬物動態の知識 (2)	
4			10-12	薬物の吸収 (1)	
5			13-15	薬物の吸収 (2)	
6			16-18	薬物の生体内分布 (1)	
7			19-21	薬物の生体内分布 (2)	
8			22-24	薬物の代謝 (1)	
9			25-27	薬物の代謝 (2)	
10			28-30	薬物の排泄 (1)	
11			31-32	薬物の排泄 (2)	
12			33-36	薬物血中濃度モニタリング (1)	
13			37-39	薬物血中濃度モニタリング (2)	
14			40-42	薬物相互作用 (1)	
15			43-45	薬物相互作用 (2)	



## 2024 年度講義シラバス (8)

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学	
講義題目	循環薬理学		必修/選択	選択
担当教員	木田 圭亮	担当教員連絡先	内線 3531	
単位数	1単位 (前期 1)	履修年次	1年	
テーマと目的	循環器疾患とその治療における薬物治療学を身につける			
講義計画	循環器疾患の薬物治療の影響			
達成目標	循環器疾患の薬物治療を理解し、説明できる。			
教科書・参考書	グッドマン・ギルマン薬理書 (第 12 版、廣川書店)			
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間			
成績評価法	出席と講義内容での発表、レポートにより総合的に評価する			
卒業認定・学位授与の方針との関連性	循環器学の知識に基づき、自立して研究を行い、論文を作成して発表する能力を習得する。			
講 義 内 容				
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容 (出席◎)
1	循環器疾患の基本 (1)		1	
2	循環器疾患の基本 (2)		2	
3	不整脈		3	
4	不整脈治療		4	
5	狭心症		5	
6	狭心症治療		6	
7	心不全		7	
8	心不全治療		8	
9	高血圧症		9	
10	高血圧症		10	
11	高血圧症治療		11	
12	高血圧症治療		12	
13	動脈硬化		13	
14	動脈硬化性疾患治療		14	
15	総合討論と発表		15	

## 2024年度講義シラバス（9）

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学	
講義題目	創薬医学		必修/選択	選択
担当教員	松本 直樹	担当教員連絡先	内線 3531	
単位数	1単位（前期1）	履修年次	1年	
テーマと目的	医薬品の開発に係わる事項を学ぶ			
講義計画	新しい医薬品の開発に係わる法規・規制と治験の適正な実施について学ぶ			
達成目標	1) 医薬品開発の世界的な状況等を説明できる 2) GCP、ヘルシンキ宣言等の法規、規定について理解する 3) 治験実施のために必要な試験計画書、同意説明文、その他の書類等を学ぶ 4) 被験者保護に関する補償、個人情報の保護等を説明できる			
教科書・参考書	臨床薬理学（日本臨床薬理学会編、第4版、医学書院 2017）			
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間			
成績評価法	出席と講義内容での発表、レポートにより総合的に評価する			
卒業認定・学位授与の方針との関連性	創薬の知識に基づき、自立して研究を行い、論文を作成し発表する能力を習得する。			
講義内容				
前期(回)	内 容 (出席◎)	後期(回)	内 容 (出席◎)	
1-2	医薬品開発の我が国の状況	1		
3-4	医薬品開発の世界の状況	2		
5-6	医薬品開発の規程(GCP等)	3		
7-8	臨床試験の倫理的規範（ヘルシンキ宣言、倫理委員会等）	4		
9-10	臨床試験実施計画書の意義	5		
11-12	臨床試験実施計画書の作り方（1）	6		
13-14	臨床試験実施計画書の作り方（2）	7		
15-16	症例報告書の意義	8		
17-18	症例報告書の作り方	9		
19-20	同意説明文の意義	10		
21-22	同意説明文の作り方（1）	11		
23-24	同意説明文の作り方（2）	12		
25-26	臨床試験の有害事象について	13		
27-28	臨床試験の補償について	14		
29-30	臨床試験と個人情報保護について	15		

## 2024年度講義シラバス（10）

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学		
講義題目	分子薬理学		必修/選択	選択	
担当教員	武半 優子	担当教員連絡先	内線 3531		
単位数	1単位（前期1）	履修年次	1年		
テーマと目的	医学研究の基礎となる分子薬理学の概念を身につける。				
講義計画	細胞分子薬理学 個体分子薬理学				
達成目標	細胞における分子薬理学的概念を理解し、説明できる。 個体における分子薬理学的概念を理解し、説明できる。				
教科書・参考書	グッドマン・ギルマン薬理書（第12版、廣川書店） 分子生物学イラストレイテッド（田村隆明、山本雅編、第3版、羊土社、2009）				
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間				
成績評価法	出席と講義での発表およびレポートによる総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	分子薬理学の知識に基づき、自立して研究を行い、論文を作成し発表する能力を習得する。				
講義内容					
前期(回)	内容	(出席@)	後期(回)	内容	(出席@)
1	分子薬理学の基礎（1）		1		
2	分子薬理学の基礎（2）		2		
3	転写		3		
4	転写調節因子		4		
5	翻訳		5		
6	翻訳後修飾		6		
7	シグナル伝達系		7		
8	アポトーシス		8		
9	ゲノミクス解析（1）		9		
10	ゲノミクス解析（2）		10		
11	プロテオーム解析（1）		11		
12	プロテオーム解析（2）		12		
13	メタボロミクス解析（1）		13		
14	メタボロミクス解析（2）		14		
15	総合討論と発表		15		

## 2024年度講義シラバス（11）

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学		
講義題目	毒性学		必修/選択	選択	
担当教員	太田 有紀	担当教員連絡先	内線 3531		
単位数	1単位（後期1）	履修年次	1年		
テーマと目的	毒性学の原理と応用を身につける。				
講義計画	毒性学の原理 毒性学の研究応用				
達成目標	毒性学の原理を理解する。 毒性学の研究応用を理解する。				
教科書・参考書	グッドマン・ギルマン薬理書（第12版、廣川書店） トキシコロジー（第3版 朝倉書店、2018）				
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間				
成績評価法	出席と講義での発表およびレポートによる総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	毒性学の知識に基づき、自立して研究を行い、論文を作成し発表する能力を習得する。				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1			1	毒性学序説	
2			2	毒性物質の体内動態 (1)	
3			3	毒性物質の体内動態 (2)	
4			4	毒性物質の毒性発現 (1)	
5			5	毒性物質の毒性発現 (2)	
6			6	毒性物質の毒性発現 (3)	
7			7	一般毒性・特殊毒性	
8			8	遺伝毒性・生殖発生毒性	
9			9	発癌性	
10			10	器官毒性 (1)	
11			11	器官毒性 (2)	
12			12	環境毒性	
13			13	医薬品の副作用・有害事象 (1)	
14			14	医薬品の副作用・有害事象 (2)	
15			15	生体影響評価	

## 2024年度講義シラバス（12）

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学	
講義題目	実験動物学		必修/選択	選択
担当教員	渡辺 実	担当教員連絡先	内線 3531	
単位数	1単位（後期1）	履修年次	1年	
テーマと目的	実験動物の研究利用とその原理と応用を身につける。			
講義計画	実験動物学の原理 実験動物の研究応用			
達成目標	実験動物学の原理を理解する。 実験動物の研究応用を理解する。			
教科書・参考書	現代実験動物学（朝倉書店、2009）			
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間			
成績評価法	出席と講義での発表およびレポートによる総合評価			
卒業認定・学位授与の方針との関連性	実験動物学の知識に基づき、自立して研究を行い、論文を作成し発表する能力を習得する。			
講 義 内 容				
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容 (出席◎)
1			1	実験動物学序説
2			2	実験動物と動物実験
3			3	動物実験と倫理
4			4	動物実験と関連法規
5			5	実験動物の飼育管理
6			6	実験動物の遺伝管理
7			7	実験動物の環境・衛生管理
8			8	実験動物の繁殖
9			9	実験動物の疾病
10			10	実験動物の特性
11			11	比較実験動物学
12			12	疾患モデル動物
13			13	遺伝子組換え動物
14			14	動物実験技術
15			15	実験動物施設

## 2024年度講義シラバス（13）

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学
講義題目	医学統計学		必修/選択 選択
担当教員	上野 隆彦	担当教員連絡先	内線 3531
単位数	1単位（後期1）	履修年次	1年
テーマと目的	医学研究の科学的統計評価法を身につける		
講義計画	医学研究統計学		
達成目標	基礎的研究で得られた結果を科学的に評価できる。 臨床的研究で得られた結果を科学的に評価できる。		
教科書・参考書	医学的研究のデザイン(木原雅子、木原正博(訳)、第4版、メディカルサイエンスインターナショナル、2014)		
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間		
成績評価法	出席と講義での発表およびレポートによる総合評価		
卒業認定・学位授与の方針との関連性	自身の研究に対し科学的に評価する能力を習得する。		
講 義 内 容			
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回) 内 容 (出席◎)
1			1 医学統計学の基本
2			2 基本統計量
3			3 正規母集団
4			4 独立した2群の差の検定
5			5 関連のある2群の差の検定
6			6 独立した多群の差の検定
7			7 2要因で分類される多群の差の検定 (1)
8			8 2要因で分類される多群の差の検定 (2)
9			9 多重比較
10			10 相関関係
11			11 回帰分析
12			12 2X2分割表の検定
13			13 mXn分割表の検定
14			14 生存分析
15			15 総合討論と発表

## 2024年度講義シラバス（14）

講義コード	※	専攻分野	臨床薬理学		
講義題目	バイオインフォマティクス学		必修/選択	選択	
担当教員	太田 有紀	担当教員連絡先	内線 3531		
単位数	1単位（後期1）	履修年次	1年		
テーマと目的	医学研究の立案、実施、結果の解析に必要な情報取得法を身につける。				
講義計画	各種データベースアクセス データベースを利用した研究結果の解析法				
達成目標	各種データベースアクセス法を理解する。 データベースを利用した研究結果の解析法を理解する				
教科書・参考書	ゲノム医科学と基礎からのバイオインフォマティクス (高木利久編、実験医学、増刊、2001)				
準備学習(予習・復習・時間)	指定教科書・参考書の当該章を予習として概ね通読し、復習として精読する。1時間				
成績評価法	出席と講義での発表とレポートによる総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	バイオインフォマティクス学の知識に基づき、自立して研究を行い、論文を作成し発表する能力を習得する。				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1			1	バイオインフォマティクス学の基本 (1)	
2			2	バイオインフォマティクス学の基本 (2)	
3			3	医学に役立つデータベース (1)	
4			4	医学に役立つデータベース (2)	
5			5	医学に役立つデータベース (3)	
6			6	医学に役立つデータベース (4)	
7			7	インフォマティクス技術とツール (1)	
8			8	インフォマティクス技術とツール (2)	
9			9	実験支援用インフォマティクス (1)	
10			10	実験支援用インフォマティクス (2)	
11			11	インフォマティクスによるゲノム医学 (1)	
12			12	インフォマティクスによるゲノム医学 (2)	
13			13	インフォマティクスと創薬 (1)	
14			14	インフォマティクスと創薬 (2)	
15			15	総合討論と発表	