

分野名		生体制御医学分野								
科目名		生体情報薬理学								
英文科目名		Pharmacology								
担当教員	研究指導教員	益岡尚由教授								
	科目担当教員									
代表的な研究課題		末梢・中枢神経系疾患の病態生理に関する薬理学的研究								
		神経系作用薬の作用機序に関する研究								
		アセチルコリン受容体と細胞内シグナル伝達の研究								
学修目標	一般目標	薬理学的手法を用いた研究を遂行できるよう、薬理学の基本的な考え方や研究のための具体的な手法を習得する。								
	行動目標 (DPとの関連)	薬物が体内の生理機能や病態をどのように修飾し、薬物の効果が得られるかを論理的に述べるができる。						(DP1)		
		薬理学実験および動物実験の手法を説明することができる。						(DP1・2)		
		動物ならびに組織・細胞を用いた薬理学実験を自ら構築し、研究を実行することができる。						(DP1・2・3・4)		
	学位授与方針 (DP)	DP1: 医学・生命科学全般にわたる幅広い学識と生涯にわたり自立して研究活動を継続する能力を有している。								
		DP2: 高い倫理観と高度の専門知識を有し、最先端の医学研究を企画・立案して遂行する能力を有している。								
		DP3: 独創的な学術論文を論理的、かつ明確に記述して公表し、国内外の学会において発表し討議する能力を有している。								
		DP4: 科学的技能を活かして、地域医療から国際保健・医療まで医療全般の進歩に貢献し、次世代の研究者育成にも貢献する能力を有している。								
教科書		田中千賀子、加藤隆一(編): NEW薬理学, 改訂第7版, 南江堂								
		Goodman & Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics, 13th ed., McGraw-Hill								
		Katzung BJ: Basic & Clinical Pharmacology, 14th ed., McGraw-Hill								
準備学習	内容	教科書の関連するところを読んでおくこと。 事前配布する資料に目を通し、問題点を抽出しておくこと。								
	時間	45分/1回の授業あたり								
課題に対するフィードバック		レポート等の課題を提出させた場合は、内容のチェック・添削を行い、本人へフィードバックして理解度のアップをめざす。								
評価方法等	評価方法	授業の出席、セミナーでの発表・討議、実験の成果などで総合的に評価する。								
		評価配分: 出席状況 40%、発表・討議 40%、実験の成果 20%								
	成績評価基準	教育要項22頁[成績評価・単位認定方法等]参照のこと								
科目番号		講義	5020201	演習	5020202	実験実習	5020203	特別研究	50501022	
単位	4		4		4		6 (2-4年次で)			
	30コマ	60H	60コマ	120H	60コマ	120H	30コマ	60H		
開講時期		通年		通年		通年		通年		
配当年次	主科目とする場合	1または2年次		1または2年次		1または2年次		2-4年次		
	副科目とする場合	1、2、3年次		-		-		-		
選択/必修の別	主科目とする場合	必修		必修		必修		必修		
	副科目とする場合	選択		-		-		-		
時間割	区分	講義		演習		実験実習		特別研究		
	昼間	前期15週	火曜 4限目		火曜 5限目		月・金曜 5限目		木曜 5限目	
		後期15週	水曜 5限目		金曜 4限目					
	夜間	前期15週	火曜 6限目		火曜 7限目		月曜 6限目 金曜 7限目		木曜 6限目	
		後期15週	月曜 6限目		火・金曜 6限目					
備考	授業時間の詳細は、21頁 [医学研究科における授業時間] を参照のこと。 上記の時間に参加できない場合は、担当教員と協議の上、具体的な時間割を決定する。									
授業場所		基礎研究棟3階 薬理学セミナー室		基礎研究棟3階 薬理学セミナー室		基礎研究棟3階 薬理学実験室		基礎研究棟3階 薬理学		

担当教員	講義	演習	実験実習	特別研究
	益岡尚由教授	益岡尚由教授	益岡尚由教授	益岡尚由教授
授業内容	細胞間の情報伝達ネットワークを構築する神経伝達物質・サイトカイン等の生理活性物質、受容体、セカンドメッセンジャー等のそれぞれの役割、それらをもとにした生体情報の伝達の仕組みと意義について講義を行う。 情報伝達機構のうち特に受容体およびイオンチャネルを取り上げ、神経精神疾患や疼痛時における変化について講義を行う。 これらの疾患において、薬物がどのように受容体やイオンチャネルを修飾して病態を是正するかを、これら標的物質自身のみならずセカンドメッセンジャーなどの細胞内制御分子を含めて分子レベルで把握できるような講義を行う。 作用点および作用機序の明らかな薬物を用いて、正常時および病態時における情報伝達機構を解明することの意義とその具体的な手法について講義を行う。	講義で得た知識の理解をさらに深め、実験研究への適用を可能とするために以下の演習を行う。 研究を構築し、展開するもとなる原著論文ないしは総説を読解する力をつけるために、これら論文の背景、内容、疑問点、展望などについてセミナー形式で発表し、討論を行う。 この演習を通じて、実際の実験の組み立て、結果の考察における理論的思考の進め方を理解する。 必要な論文をインターネットなどのメディアを含む2次資料を用いて自ら取捨選択できる力をつける。	薬理学的研究に必要な基本的な実験実習を行う。 薬理学実験と動物実験の一般的手法を用いて受容体アゴニスト、アンタゴニストおよび細胞内情報伝達系修飾薬の作用の基本的性質に関する実習を行う。 パッチクランプ、細胞外記録などの電気生理学的技法、細胞内Ca <sup>2+</sup> 測定など蛍光イメージング技法、行動薬理実験の手法等を習得する。 これらの手法を用いて、正常時および病態時に疼痛や認知機能障害などの末梢・中枢神経系疾患における情報伝達機構を解析し、疾患の改善につながる薬物および治療法の開発に取り組む。	疼痛や認知機能障害などの末梢・中枢神経系疾患の発生、進展、治療に関する基礎薬理学研究を行う。
授業計画（インターネットに掲載）	講義	<a href="http://www2.kanazawa-med.ac.jp/~d-gakuin/office/implementationplan/5020201.pdf">http://www2.kanazawa-med.ac.jp/~d-gakuin/office/implementationplan/5020201.pdf</a>		
	演習	<a href="http://www2.kanazawa-med.ac.jp/~d-gakuin/office/implementationplan/5020202.pdf">http://www2.kanazawa-med.ac.jp/~d-gakuin/office/implementationplan/5020202.pdf</a>		
	実験実習	<a href="http://www2.kanazawa-med.ac.jp/~d-gakuin/office/implementationplan/5020203.pdf">http://www2.kanazawa-med.ac.jp/~d-gakuin/office/implementationplan/5020203.pdf</a>		
資格取得などのキャリアパス	特になし			
研究指導教員の実務経験	薬剤師			
履修上の注意事項	①質問の受付は、随時行う。 ②特別な配慮を必要とする場合は、事前に担当教員に相談すること。 ③主科目として履修する場合は、1年次に共通科目実験動物学を履修すること。 ④履修科目届にて履修希望を届け出し、履修年度の2月に、授業科目履修報告書にて、成績を報告することにより、修了要件の単位として認定される。 ⑤履修報告の際には、履修した科目ごとに「授業改善のためのアンケート」を添付すること。			
オフィスアワー	益岡尚由教授（基礎研究棟3階 薬理学教授室） 月曜日 9:00~12:00（事前にメールでの照会必須） e-mail masuoka[at]kanazawa-med.ac.jp [at]→@			