

登録コード	HM107100	開講年度	2026			
授業題目	実験薬理学特論				担当教員	木村 航 他
英文授業名	Experimental Pharmacology				副担当	富田 拓郎
単位数	2	講義期間	不定期	曜日・時限	集中・不定期	対象学生
講義室				授業形態	講義	備考
信大コンピテンシー	非該当					
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素				(授業の達成目標)	
	2026HM医学分野加, 2025HM医学分野加, 2024HM医学分野加, 2023HM医学分野加					
	【研究科共通_2024年度以前加付対象】専門分野以外の課題を見渡し自身の研究課題の社会的意義を再認識する俯瞰力				本特論を通して、専門分野以外の課題を見渡し自身の研究課題の社会的意義を再認識する俯瞰力を習得する。	
	【専攻】医学または保健学の研究に対する世界標準の専門分野における深い知識・卓越した技能				本特論を通して、医学または保健学の研究に対する世界標準の専門分野における深い知識・卓越した技能を習得する、	
	【専攻】医学・保健学研究において基礎・応用・臨床の枠を越え、課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力				本特論を通して、医学・保健学研究において基礎・応用・臨床の枠を越え、課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力を習得する。	
(2)詳細 /Detailed information	虚血性心疾患は長年にわたって世界の人類の死因の第一位を占めている．その主な原因は、心筋梗塞等によって失われた心筋細胞を再生する手段がないためである．本授業では、薬剤による心筋再生の達成を目指してきた研究の歴史と現状を概観することで、薬の作用機序およびその研究法について習得することを目指す． 心臓における興奮収縮連関は、各種イオンチャネルの時空間的な活性化によって制御されている。本実習では、これらイオンチャネル活性の測定法および解析手法を習得し、心臓に作用する薬物の薬理作用と創薬への応用について学ぶ。					
(3)授業の概要 /Overview of course	心筋細胞の代謝と細胞周期制御に対する薬理的介入を例にとり、実験薬理学の方法と考え方を解説する．具体的には、糖、核酸、脂質代謝を標的とした薬剤とその細胞増殖への影響について講義する． 心臓の興奮性を制御する薬物の作用機序を例にとり、心臓電気生理の基礎、イオンチャネルの種類と構造、パッチクランプ法や発現系といった測定手法、実際の薬理学研究について講義する。					
(4)授業計画 /Course plan	第1回：心筋細胞の代謝と細胞周期制御機構（木村） 第2回：幹細胞を用いた心筋再生研究と代謝制御の関連（木村） 第3回：内在性の心筋再生機構（木村） 第4回：薬物による糖代謝への介入と心筋再生（木村） 第5回：薬物による核酸代謝への介入と心筋再生（木村） 第6回：薬物による脂質代謝への介入と心筋再生（木村） 第7回：心筋再生の薬理に関する最新の研究紹介（木村） 第8回：心筋再生の薬理に関する最新の研究に関する論文抄読（木村） 第9回：心臓の電気生理と収縮調節（富田） 第10回：パッチクランプ法（富田） 第11回：心筋細胞のイオンチャネル（富田） 第12回：イオンチャネルの構造活性連関（富田） 第13回：リコンビナントイオンチャネルの発現方法と解析方法（富田） 第14回：イオンチャネル修飾薬の電気生理薬理（富田） 第15回：心筋細胞のイオンチャネルの薬理の最近の話題（富田）					
(5)成績評価の方法・基準 /Grading/evaluation method/evaluation criteria	○成績評価の方法 最終回終了後、各自専門領域で使用するイオンチャネル作動薬または阻害薬を作用機序別に分類し、10,000字以内で、その作用機序、臨床適用、副作用、中毒、禁忌、薬物代謝について論述するレポートを課す。 ○成績評価の基準 成績評価では、記載された基礎知識の正確さを50点満点で、臨床現場で遭遇しがちな病態による薬の作用・副作用の変化（例えば、血清K ⁺ 濃度の変化が薬の作用・副作用に与える効果）に対する応用的理解の深さを50点満点で採点し、合計90点以上を秀、89 - 80点を優、79 - 70点を良、69 - 60点を可とする。					
(6)履修上の注意 ・事前事後学習 の内容・テキスト ・教材・参考書/Notes/Prep and review work/Textbook(s) Reference work(s)	テキスト Goodman & Gilman's THE PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERPEUTICS 13TH EDITION L. Brunton, R. Hilal-Dandan, & B.N. Knollmann Ed. McGraw-Hill Education, New York Ionic Channels of Excitable Membranes B. Hille Sinauer Associates Inc.					
(7)質問,相談への 対応/Questions and requests for advice	講義中の随時の質問を歓迎します。またオフィスアワーは特に設定しないので、あらかじめメールでアポイントメントを取って、質問しに来てください。 担当教員メールアドレス：watarukimura@shinshu-u.ac.jp					
(8)授業の形式 /Course format	パワーポイントを用いた講義形式ですが、ハンドアウトを用意します。					