

開講年度：2026

科目名	生理学・薬理学総論 Physiology and Pharmacology	題目（副題）	生理学・薬理学総論
担当教員、教員連絡先内線	田淵 克彦 木村 航・富田 拓郎・内藤 隆文・平井 啓太・沢村 達也 5174		
学年、講義期間、曜日・時限	2 年 前期 木曜・1 時限		
単位数、講義室	2 単位	医学科第 1 講義室	遠隔授業科目
信大コンピテンシー	該当		
授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素 ⇔ 授業達成目標 M22カリ・医学 疾病の正確な診断と適切な治療を遂行するための幅広い知識と高度な技法を修得している。 ⇔ 薬物による疾病の治療学の知識と理論の基礎を修得する。 常に最新の医療情報を収集するとともに、生涯自らの学習課題を開拓し探求することができる。 ⇔ 薬物による疾病の治療学の知識と理論の基礎を修得する。 M26カリ・医学, M25カリ・医学, M24カリ・医学, M23カリ・医学 ≪科学的探求力≫常に最新の医療情報を収集するとともに、生涯自らの学習課題を開拓し探求することができる。 ⇔ 薬物による疾病の治療学の知識と理論の基礎を修得する。 ≪問題解決力≫患者の身体的・心理的・社会的状態を科学的に評価し、さまざまな情報を総合して適切に判断し必要な行動ができる。 ⇔ 薬物による疾病の治療学の知識と理論の基礎を修得する。		
臨床実習前の到達目標	・必要な課題を発見し、他の学習者や教員と協力してより良い具体的な解決方法を見出すことができる。 ・講義、教科書、検索情報などを基に、自らの考えを示すことができる。 ・研究は医学・医療の発展や患者の権利の増進のために行われることを説明できる。 ・生命科学の講義や実習から得られた情報や知識を基に疾患の理解・診断の深化につなげることができる。 ・生涯学習の重要性を説明でき、継続的学習に必要な情報を収集できる。		
授業で学べる「テーマ」	健康長寿		
全学横断特別教育プログラム			
授業のキーワード	生理学総論、薬理学総論、薬力学、薬物動態学、毒物学 実務経験のある教員による授業科目		
授業の概要・一般目標	"PS-01-02-01 細胞内液・外液のイオン組成、及び浸透圧と(静止)膜電位の形成機構について理解している。 PS-01-02-02 細胞膜のイオンチャネル、ポンプ及び膜を介する物質の能動・受動輸送過程について理解している。 PS-01-02-03 活動電位の発生機構と伝導、シナプス(神経筋接合部を含む)の形態とシナプス伝達の機能(興奮性、抑制性)と可塑性について理解している。 PS-01-02-04 情報伝達の種類と機能について理解している。 PS-01-02-05 受容体の種類・細胞内局在・機能、受容体による細胞内シグナル伝達過程について理解している。 PS-01-02-17 刺激に対する感覚受容の種類と機序について理解している。 PS-01-02-18 反射について理解している。 PS-01-02-19 生体の恒常性維持と適応、恒常性維持のための調節機構(フィードバック調節)について理解している。 PS-01-02-20 生体機能や体内環境のリズム性変化について理解している。 PS-01-03-31 生体(あるいは生体群)の薬物・毒物反応性について、用量反応曲線を理解している。 PS-01-03-32 薬物の受容体結合・薬理作用の関連性及び作動薬・拮抗薬について理解している。 PS-01-03-33 薬物の有害作用、薬物間相互作用について概要を理解している。"		
テキスト、教材、参考書	"○指定教科書(必ず購入すること) ・NEW薬理学(改訂第8版)：田中千賀子、加藤隆一編 南江堂 ○参考書(興味があれば購入を推奨) ・標準生理学(第10版) 本間研一監修 医学書院 ・Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 13th ed., McGraw-Hill. (世界最高峰) ・薬がみえる (Vol.1-4)：医療情報科学研究所編集 メディックメディア (視覚的理解) ・臨床薬物動態学(改定第5版)：加藤隆一著 南江堂 (薬物動態学の教科書)"		
履修上の注意	筆記試験は、2回の本試【中間(2026年5月28日(木1))】、期末【2026年7月30日(木1)】と、1回の再試を行う。 生理学・薬理学の内容は実に膨大であるので、予習復習を行わなければ講義についていけなくなることがある。また生理学・薬理学の理論は講義進行に伴って深まっていくので、先の講義の理解が不十分だと、後の講義も理解できなくなることがある。前半(第1～7回)の学習は、必ず中間試験までに講義進行に合わせて修了しておくこと。後半(第8～		

履修上の注意	15回)の学習も、期末試験までに講義進行に合わせて修了しておくこと。理解できない点があれば、すぐに教員に質問し疑問を解決しておくこと。"
授業の形式、視聴覚機器等の活用	授業は講義からなる。 スライドをPDFファイル化してe-ALPSに掲載する。必要に応じて印刷し講義に利用すること。
成績評価の方法	○本試：筆記試験は、中間試験【2026年5月28日（木1）】と期末試験【2026年7月30日（木1）】を第2実習室で行う。成績評価は、筆記試験【中間試験（45点満点）+ 期末試験（45点満点）】および教員点（10点）（合計100点満点）の成績を、下記の基準で評価する。 ○再試：筆記試験（100点満点）のみの成績で評価する。日時・場所は後日決定。
成績評価の基準	筆記試験では、講義の内容と指定教科書に書かれている内容の理解について問う。 その上で、上記のように筆記試験得点とレポート点を合算し、以下のように成績評価を行う。90－100点：秀 80－89点：優 70－79点：良 60－69点：可 本試（中間・期末）の採点結果は、e-Alpsを介して正解・得点度数分布と併せて開示する。再試の試験結果は開示しない。 全ての回に出席することを基本とします。この授業の達成目標に到達するために必要な出席回数（およそ8割程度）に出席が満たない場合は、単位を認めない場合があります。欠席した場合の学修補充については、医学部医学科履修及び試験内規に従います。
事前事後学習の内容	本授業の単位修得には58時間分の時間外学習が必要です。
学生へのメッセージ並びにオフィスアワー（質問、相談への対応）	医療において薬物療法は非常に重要です。医師を目指す皆さんが、興味を持ち積極的に学んでくれることを期待しています。質問・相談は、特にオフィスアワーを設けず随時受け付けます。ただし、時間を要する質問・相談の場合は、予めメールまたは電話でアポイントメントを入れてください。 教員連絡先： 教授：田渕克彦（分子細胞生理学教室 0263-37-3773 ktabuchi@shinshu-u.ac.jp） 教授：木村 航（分子薬理学教室 0263-37-2605 watarukimura@shinshu-u.ac.jp） 教授：沢村達也（分子病態学教室教授室 0263-37-2595 sawamura@shinshu-u.ac.jp） 教授：内藤隆文（薬剤部・薬剤部長室 0263-37-2826 naitou@shinshu-u.ac.jp）

授業日	第 1 回	4月 2日(木 1)	SB0s	
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	生理学・薬理学総論ガイダンス			
担当	木村			
授業日	第 2 回	4月 9日(木 1)	SB0s	PS-01-02-03 活動電位の発生機構と伝導、シナプス(神経筋接合部を含む)の形態とシナプス伝達の機能(興奮性、抑制性)と可塑性について理解している。
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	シナプスの構造と機能について学ぶ			
担当	田淵			
授業日	第 3 回	4月16日(木 1)	SB0s	PS-01-02-04 情報伝達の種類と機能について理解している。 PS-01-02-05 受容体の種類・細胞内局在・機能、受容体による細胞内シグナル伝達過程について理解している。
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	情報伝達の基本について学ぶ			
担当	田淵			
授業日	第 4 回	4月23日(木 1)	SB0s	PS-01-02-01 細胞内液・外液のイオン組成、及び浸透圧と(静止)膜電位の形成機構について理解している。 PS-01-02-02 細胞膜のイオンチャネル、ポンプ及び膜を介する物質の能動・受動輸送過程について理解している。
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	膜電位・活動電位について学ぶ			
担当	田淵			
授業日	第 5 回	5月 7日(木 1)	SB0s	PS-01-02-19 生体の恒常性維持と適応、恒常性維持のための調節機構(フィードバック調節)について理解している。
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	体液調節の生理学			
担当	上條(第二内科)			
授業日	第 6 回	5月14日(木 1)	SB0s	PS-01-03-31 生体(あるいは生体群)の薬物・毒物反応性について、用量反応曲線を理解している。 PS-01-03-32 薬物の受容体結合・薬理作用の関連性及び作動薬・拮抗薬について理解している。
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	薬力学 濃度反応曲線			
担当	木村			
授業日	第 7 回	5月21日(木 1)	SB0s	PS-01-02-02 細胞膜のイオンチャネル、ポンプ及び膜を介する物質の能動・受動輸送過程について理解している。
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	受容体・チャネル・トランスポーターの薬理学			
担当	木村			
授業日	第 8 回	5月28日(木 1)	SB0s	生理学・薬理学総論第1-7回の内容について講義の内容に対する理解を問う。
講義室	医学科第 2 実習室			
GI0	中間試験			
担当	田淵・富田			
授業日	第 9 回	6月 4日(木 1)	SB0s	PS-01-03-31 生体(あるいは生体群)の薬物・毒物反応性について、用量反応曲線を理解している。 ○低分子薬物、高分子薬物の体内動態を概説できる。 NEW薬理学(改訂第8版) p. 17-30
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	薬物動態学1 ・低分子薬物、高分子薬物の吸収・分布・代謝・排泄について学ぶ。 ・低分子薬物、高分子薬物の体内動態について学ぶ。			
担当	内藤			
授業日	第 10 回	6月11日(木 1)	SB0s	PS-01-03-31 生体(あるいは生体群)の薬物・毒物反応性について、用量反応曲線を理解している。 ○年齢や病態を考慮した最適投与方法の設計を概説できる。 NEW薬理学(改訂第8版) p. 603-648
講義室	医学科第 1 講義室			
GI0	薬物動態学2 ・年齢や病態による薬物動態の変動とその因子を理解する。			
担当	平井			

授業日	第 11 回	6月18日(木 1)	SB0s	PS-01-03-33 薬物の有害作用、薬物間相互作用について概要を理解している。
講義室	医学科第1講義室			
G10	毒物学・薬物中毒 ・農薬、薬物乱用、薬物中毒について学ぶ。 ・薬の有効性と安全性について学ぶ。			○薬物乱用、薬物中毒を概説できる。 NEW薬理学（改訂第8版）p. 241-242、371-379、603-648
担当	平井			
授業日	第 12 回	6月25日(木 1)	SB0s	PS-01-02-19 生体の恒常性維持と適応、恒常性維持のための調節機構(フィードバック調節)について理解している。
講義室	医学科第1講義室			
G10	血管の生理学			
担当	沢村			
授業日	第 13 回	7月 2日(木 1)	SB0s	PS-01-02-06 液性因子による細胞間情報伝達(自己分泌、傍分泌、内分泌)について理解している。
講義室	医学科第1講義室			
G10	生理活性物質 オータコイド、NO、H2Sについて学ぶ。			○オータコイド、NO、H2Sについて概説できる。 NEW薬理学（改訂第8版）p. 193-204
担当	富田			
授業日	第 14 回	7月 9日(木 1)	SB0s	PS-01-02-06 液性因子による細胞間情報伝達(自己分泌、傍分泌、内分泌)について理解している。
講義室	医学科第1講義室			
G10	生理活性物質 消化管ホルモン			○生理活性ペプチドについて概説できる。 NEW薬理学（改訂第8版）p. 164-192
担当	富田			
授業日	第 15 回	7月16日(木 1)	SB0s	PS-01-02-19 生体の恒常性維持と適応、恒常性維持のための調節機構(フィードバック調節)について理解している。
講義室	医学科第1講義室			
G10	自律神経系の生理・薬理学			○自律神経系の機能を修飾する薬を、自律神経の神経伝達物質とその受容体と関係させて理解する。 NEW薬理学(改訂第8版) p. 226-271
担当	木村			
授業日	第 16 回	7月23日(木 1)	SB0s	PS-01-02-17 刺激に対する感覚受容の種類と機序について理解している。 PS-01-02-18 反射について理解している。
講義室	医学科第1講義室			
G10	感覚受容と反射			授業のふりかえりを入力する。
担当	田淵			
授業日	第 17 回	7月30日(木 1)	SB0s	生理学・薬理学総論第9-16回の内容について講義の内容に対する理解を問う。
講義室	医学科第2実習室			
G10	期末試験			
担当	木村・富田			