

薬理学各論

責任者名：小林 真之

学期：前期

対象学年：4年

授業形式等：講義

◆担当教員

小林 真之(薬理学 教授)

山本 清文(薬理学 助教)

中谷 有香(薬理学 助教)

越川 憲明(特任教授)

笠原 正貴(薬理学 兼任講師)

廣瀬 倫也(歯科麻酔学・薬理学 兼任講師)

大橋 一徳(薬理学 助教)

◆一般目標 (GIO)

各種疾患に使用される薬物の作用機序を系統的に理解するとともに、その生物学的背景を学び、効果的かつ安全に薬物を使用できる歯科医師になるための知識と論理的思考力、考察力、判断力を身につける。

◆到達目標 (SBOs)

- 1) 神経系や循環系，呼吸器系，肝臓，腎臓，消化管など各臓器に作用する薬物の作用を説明できる。
- 2) 感染や腫瘍，免疫異常に対して用いる薬物の作用を説明できる。
- 3) 薬物相互作用について説明できる。
- 4) 歯科医療に使用する漢方薬について説明できる。

◆評価方法

6月23日と8月19日の平常試験2回（30%と50%）と各講義の最後の確認テスト（20%）によって評価する。
平常試験後，解説を行いフィードバックを行う。

◆オフィス・アワー

担当教員	対応時間・場所など	メールアドレス・連絡先	備考
小林 真之	1号館3階302号室 金曜日 17:00～18:00		
山本 清文	1号館3階300号室 月曜日 17:00～18:00		
中谷 有香	1号館3階300号室 月曜日 17:00～18:00		

◆授業の方法

参考資料、配布資料に基づき液晶プロジェクターを使用した視覚的に効果のある授業を行う。必要に応じて pdf ファイルをメールで配信する。また、授業内容の理解度の確認のために平常試験を行う。

【実務経験】

小林真之

神経科学分野における豊富な研究経験を生かして、薬理学のみならずその周辺にある生理学、解剖学、生化学など他の基礎医学分野の知識と結びつけて、薬物の作用メカニズムを解説します。また、麻酔科や口腔外科など臨床で用いられる薬物の説明に関しては、歯科医師として臨床家の視点に立って講義します。薬理学エディター（日本薬理学会）取得。

山本清文

神経生理および薬理分野の研究経験と歯学部での教育経験を生かして、疾患とそれに対する薬物の作用機序を複合的に理解できるよう解説します。

中谷有香

痛みに関する研究経験と歯学部での教育経験を生かして、痛みおよび呼吸器系疾患に対する薬物の作用機序を中心に解説します。

◆アクティブ・ラーニング

講義終了後、アウルの薬理に掲載された関連分野の問題を解き、解説を読んで自ら理解を深めること。

◆教材（教科書、参考図書、プリント等）

種別	図書名	著者名	出版社名	発行年
教科書	現代歯科薬理学 第6版	大谷啓一，鈴木邦明，戸蒔彰史，青木和広，兼松隆，筑波隆幸	医歯薬出版	2018
参考図書	New 薬理学 第7版	田中千賀子，加藤隆一，成宮周	南江堂	2018
参考図書	歯科におけるくすりの使い方 2019-2022	金子明寛，須田英明，佐野公人，柴原孝彦，川辺良一	デンタルダイヤモンド社	2018
教科書	秘伝の薬理問題集	藤田智史	蓼科印刷	
教科書	アウルの薬理	中谷有香	蓼科印刷	

◆DP・CP

DP1

コンピテンス：豊かな知識・教養に基づく高い倫理観

コンピテンシー：医の尊厳を理解し，法と倫理に基づいた医療を実践するために必要な豊かな教養と歯科医学の知識を修得できる。

DP3

コンピテンス：論理的・批判的思考力

コンピテンシー：多岐にわたる知識や情報を基に，論理的な思考や批判的な思考ができる。

DP4

コンピテンス：問題発見・解決力

コンピテンシー：自ら問題を発見し，その解決に必要な基本的歯科医学・医療の知識とスキルを修得できる。

DP8

コンピテンス：省察力

コンピテンシー：プロフェッショナルとして生涯にわたり，振り返りを通じて基礎・臨床・社会歯科領域において自らを高める能力を身につけている。

CP1

歯科医学と医療倫理の基礎的知識を修得し，社会人としての品格と医療人になるための自覚を養成する。

CP2

国内外の医療・保健・福祉の現状を理解し，基礎・臨床・社会医学の知識を基に，国際社会で活躍できる基本的能力を育成する。

CP3

幅広い教養と歯科医療に必要な体系的な知識を基に，論理的・批判的思考力と総合的な判断能力を育成する。

CP4

歯科医学の基礎知識を体系的に修得し，臨床的な視点で問題を解決する力を養成する。

CP5

研究で明らかとなる新たな知見と研究マインドをもとに，歯科医学の課題に挑戦する学生を育成する。

◆準備学習(予習・復習)

講義項目について教科書や参考書を読み，必要に応じて予め pdf ファイルに目を通して出席すること。

◆準備学習時間

講義時間の2倍時間を予習・復習に充てること。

◆全学年を通しての関連教科

生化学（2年前期）

生理学・生化学実習（2年後期）

口腔生理学（2年後期）

口腔生化学（2年後期）

口腔生理学・口腔生化学実習（2年後期）

細胞の情報伝達（3年前期）

薬理学総論（3年後期）

薬理学実習 I（3年後期）

◆予定表

回	クラス	月日	時間	学習項目	学修到達目標	担当	コアカリキュラム
1, 2		5.12	6 ～ 7	実習に関連する講義 1 動物実験の必要性和意義 摘出腸管に対する薬物の作用-II 1)拮抗作用の様式	<ul style="list-style-type: none"> ・小動物の貴重な生命を犠牲にして行う実験で学習することの意義を理解し、実験動物を適切に扱うことに配慮することの重要性を説明できる。 ・動物実験の3Rについて説明できる。 ・動物愛護法などの法的規則（日本大学動物実験運営内規の内容を含む）について説明できる。 ・受容体刺激と惹起する反応の関連性から、競合的拮抗と非競合的拮抗の違いについて説明できる。 ・腸管平滑筋の収縮機構について説明できる。 	中谷 有香	C-6-2) 薬理作用
3, 4		5.19	6 ～ 7	実習に関連する講義 2 全身麻酔薬 1)定義 2)作用機序に関する仮説 3)麻酔深度 4)吸入麻酔薬 5)静脈麻酔薬 6)NLA 7)麻酔前投薬	<ul style="list-style-type: none"> ・全身麻酔の定義と分類について説明できる。 ・全身麻酔薬の作用機序に関する仮説を説明できる。 ・麻酔の深度とその判定に関する症候について説明できる。 ・全身麻酔の導入から覚醒までの行動薬理学的徴候について説明できる。 ・統計学的な検定法（Student's t-検定法）を説明できる。 ・吸入麻酔薬の特徴と臨床における利用法について説明できる。 ・静脈麻酔薬の特徴と臨床における利用法について説明できる。 ・NLA の特徴と臨床における利用法について説明できる。 ・麻酔前投薬に用いられる薬物および全身麻酔薬と併用投与される薬物とその目的について説明できる。 	廣瀬 倫也 大橋 一徳	C-6-2) 薬理作用
5,		5.26	6	講義 1	・筋肉の収縮メカニズムを説明でき	小林 真之	C-6-2) 薬理

6			～ 7	筋弛緩薬 (教) pp.123-126	る。 ・筋弛緩薬の分類と代表的な薬物を説明できる。 ・筋弛緩薬の作用メカニズムを説明できる。		作用
7, 8		6.2	6 ～ 7	実習に関連する講義3 筋弛緩薬	・神経筋接合部の構造を理解する。 ・ニコチン型受容体の特性を理解する。 ・ツボクラリンの薬理作用を説明できる。 ・科学的な論理を身につける。	山本 清文	C-6-2) 薬理作用
9, 10		6.9	6 ～ 7	実習に関連する講義4 循環機能に影響を与える薬物 1) アドレナリン受容体の機能と情報伝達系 2) 拮抗作用の様式 3) ムスカリン受容体の機能と情報伝達系 4) 中枢性呼吸促進薬 5) 血液脳関門 6) コリンエステラーゼ阻害薬 7) 自律神経節に作用する薬物 8) ヒスタミンとヒスタミン受容体 9) バゾプレシン 10) アンギオテンシン	・アドレナリン受容体の種類と、機能発現に関わる情報伝達系について説明できる。 ・血圧の変化を指標として、競合的拮抗と機能的拮抗の違いを説明できる。 ・ムスカリン受容体の種類と、機能発現に関わる情報伝達系について説明できる。 ・中枢性呼吸促進薬の作用について説明できる。 ・血液脳関門の通過性に関わる薬物の物理化学的性質について説明できる。 ・コリンエステラーゼ阻害薬の作用から協力作用について説明できる。 ・自律神経節に作用する薬物について説明できる。 ・ヒスタミン受容体の機能と情報伝達系について説明できる。 ・バゾプレシン、アンギオテンシンが循環に及ぼす効果について説明できる。	小林 真之	C-6-2) 薬理作用
11, 12		6.16	6 ～ 7	講義3 循環系作用薬 (1) (教) pp. 164-174	・高血圧の治療に用いるおもな薬物の作用機序について説明できる。 ・狭心症の治療に用いるおもな薬物の作用機序について説明できる。	山本 清文 大橋 一徳	C-6-2) 薬理作用

13 .1 4	6.23	6 ～ 7	オンライン口頭試 問 平常試験①	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの実習内容について試験を実施する。 ・解説により授業内容の理解度の確認及び習熟を図ることができる。 	薬理学講座 専任教員	C-6-2) 薬理 作用
15 .1 6	6.30	6 ～ 7	実習に関連する講 義 5 鎮痛薬 1) エイコサノイド 2) ブラジキニン 3) 麻薬性鎮痛薬 4) 解熱性鎮痛薬	<ul style="list-style-type: none"> ・鎮痛薬の動物実験による効力判定法（テイルピンチ法，熱板法，酢酸ライジング法など）を説明できる。 ・統計学的な薬物効果の判定法（Fisher の正確確率検定法）について説明できる。 ・炎症や疼痛の発現に重要な役割を果たすエイコサノイドの生合成過程および生理的作用の機構を説明できる。 ・発痛物質であるブラジキニンの生合成過程と活性化について説明できる。 ・オピオイド受容体の種類と生理的役割について説明できる。 ・麻薬性鎮痛薬の臨床用途について説明できる。 ・プロスタグランジンの種類と生理的役割について説明できる。 ・解熱性鎮痛薬の臨床用途について説明できる。 	中谷 有香	C-6-2) 薬理 作用
17 .1 8	7.7	6 ～ 7	講義 6 抗炎症薬 1 (教) pp.246-264	<ul style="list-style-type: none"> ・炎症のメカニズムを説明できる。 ・ステロイド性抗炎症薬について説明できる。 	小林 真之	C-6-2) 薬理 作用
19 .2 0	7.14	6 ～ 7	実習に関連する講 義 6 痙攣誘発薬物 単回投与毒性試験	<ul style="list-style-type: none"> ・痙攣の種類（間代性痙攣と強直性痙攣）と誘発薬物の作用機序について説明できる。 ・痙攣を予防する薬物や治療薬について説明できる。 ・新薬開発にあたっての，毒性試験の必要性について説明できる。 ・LD50 の算出法について学び，そ 	山本 清文	C-6-4) 薬物 の副作用と有 害作用

					れと関連した安全域などの用語の意味と、臨床上の意義について説明できる。		
21,22		7.21	6 ～ 7	講義 8 呼吸器疾患治療薬 1)気管支喘息治療薬 2)鎮咳薬 3)呼吸促進薬 (教) pp. 194-198	・呼吸器疾患治療薬の種類と作用機序について説明できる。 ・アスピリン喘息について説明できる。	中谷 有香	C-6-2) 薬理作用
23,24		7.28	6 ～ 7	講義 9 抗アレルギー薬 (教) pp.294-305	・免疫機能に基づいた抗アレルギー薬の作用機序と適応, 副作用について説明できる。	小林 真之	C-4-1) 感染 C-6-4) 薬物の副作用と有害作用 C-6-2) 薬理作用
25,26		8.4	6 ～ 7	講義 10 口腔内副作用と漢方 (教) p.74-75 p.394-397	・口腔内に生じる薬物による副作用について説明できる。 ・歯科医療で用いられる漢方薬について説明できる。	小林 真之	C-6-2) 薬理作用
27,28		8.11	6 ～ 7	化学療法薬総論 1 2 (教) pp. 265-293	・化学療法薬の定義と代表的薬物の作用機序および抗菌スペクトルについて説明できる。 ・化学療法薬の力価と生体内運命について説明できる。 ・化学療法薬が示す一般的な副作用と耐性の獲得機序およびその伝達機構を理解し, 耐性菌に対する対処法を説明できる。	小林 真之	C-6-2) 薬理作用
29,30		8.18	6 ～ 7	講義 14 抗悪性腫瘍薬 (教) pp. 306-319	・臨床で用いられている種々の抗悪性腫瘍薬について, 癌細胞増殖を阻止する機序について説明できる。	山本 清文	C-6-2) 薬理作用

担当グループ一覧表

グループ名	教員コード	教員名
薬理学講座専任教員	5000003	越川 憲明
	1377	小林 真之
	2130	山本 清文
	2957	中谷 有香

