

薬理学 4（中枢神経系の薬理と神経科学）

責任者・コーディネーター	神経科学分野 駒野 宏人 教授		
担当講座・学科(分野)	神経科学分野、薬剤治療学分野		
対象学年	3	区分・時間数	講義 31.5 時間
期 間	後期		
単 位 数	2 単位		

・学習方針（講義概要等）

本講義では、中枢薬理・脳の高次機能に関する基礎知識を修得することを目的とする。具体的には、まず、神経系・筋に作用する医薬品の薬理及び薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な基本的事項を修得する。次に、中枢神経系の構造と機能に関する基礎知識を整理し、主な中枢神経疾患・精神疾患をとりあげ、その発症要因・病態・治療薬について学ぶ。

・教育成果（アウトカム）

自律神経系や運動神経系、知覚神経系に作用する薬物と適応される疾患・副作用を理解し整理することによって、神経系・筋に作用する医薬品を適正に取り扱うための知識を得る。
 中枢神経系の構造と機能に関する基礎知識と、代表的な中枢疾患・精神疾患の病態・薬物治療法の現状について学ぶことにより、脳の高次機能に関する基礎知識を修得することができる。
 （ディプロマ・ポリシー：2,4,6,7,9）

・到達目標（SBO）

1. 神経系の興奮と伝導の調節機構を説明できる。(425)
2. シナプス伝達の調節機構を説明できる。(425)
3. 主な神経伝達物質を列挙し、その生合成経路、分解経路を説明できる。(426)
4. 自律神経系に作用する主な薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。(595,596,597,617)
5. アドレナリン反転、アセチルコリン反転がなぜおきるのかを理解し、説明できる。(595,596,597)
6. 自律神経系に作用する薬物が適応される疾患を説明できる。(595,596,597)
7. 運動神経・骨格筋に作用する薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。(428,599,600)
8. 脳の構造と機能、脳を構成している細胞について概説できる。
9. 情動や動機づけの分子メカニズムを概説できる。(☆)
10. 学習と記憶の分子メカニズムを概説できる。(☆)
11. 代表的な中枢疾患（てんかん、パーキンソン病、アルツハイマー病）について、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。(609,611,612)
12. 代表的な精神疾患（統合失調症、うつ病）について、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。(606,607)
13. 全身麻酔薬、局所麻酔薬、催眠薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。(599,603)
14. 中枢興奮薬の薬理および臨床適応が説明できる。

15. 痛み発生の分子機構の概要が理解できる。(604)
 16. 鎮痛薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。(604)
 17. プラセボ(偽薬)効果の分子機構の概要が理解できる(☆)

・ 講義日程

(矢) 東 103 1-C 講義室

クラス	月日	曜日	時限	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
	9/2	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	薬理学4の概要と神経系の機能と構造を学ぶ。 1.神経系の興奮と伝導の調節機構を説明できる。 2.シナプス伝達の調節機構を説明できる。 3.主な神経伝達物質を列挙し、その生合成経路、分解経路を説明できる。 自律神経作動薬について：交感神経興奮薬・遮断薬 1.交感神経に作用する主な薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。 2.アドレナリン反転がなぜおきるのかを理解し、説明できる。 【対話・議論型授業】 事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。
	9/9	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	自律神経作動薬について：交感神経興奮薬・遮断薬 1.交感神経に作用する主な薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。 2.アドレナリン血圧反転がなぜおきるのかを理解し、説明できる。 【対話・議論型授業】 事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。
	9/13	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	自律神経作動薬について：副交感神経興奮薬・遮断薬 1.副交感神経系に作用する主な薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。

						<p>2. アセチルコリン血圧反転がなぜおきるのかを理解し、説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること</p>
	9/20	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>全身麻酔薬・局所麻酔薬について</p> <p>1. 全身麻酔薬、局所麻酔薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	9/30	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>自律神経作動薬について：副交感神経興奮薬・遮断薬</p> <p>1. 副交感神経系に作用する主な薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。</p> <p>2. アセチルコリン反転がなぜおきるのかを理解し、説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	10/4	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>自律神経作動薬について：副交感神経興奮薬・遮断薬</p> <p>1. 副交感神経系に作用する主な薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。</p> <p>2. アセチルコリン反転がなぜおきるのかを理解し、説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	10/7	月	3	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>自律神経節興奮薬・遮断薬について</p> <p>1. 神経節に作用する主な薬物を列挙でき、その薬理作用、作用</p>

						<p>機序、主な副作用を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】 事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	10/11	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>運動神経・骨格筋に作用する薬物について</p> <p>1. 運動神経・骨格筋に作用する薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】 事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	10/21	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>運動神経・骨格筋に作用する薬物について</p> <p>1. 運動神経・骨格筋に作用する薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業、双方向授業】 事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。扱った演習問題を理解</p>
	10/25	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>自律神経作動薬、運動神経・骨格筋に作用する薬物についての総まとめ・中間テスト</p> <p>1. 自律神経に作用する主な薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。</p> <p>2. アドレナリン血圧反転、アセチルコリン血圧反転がなぜおきるのかを理解し、説明できる。</p> <p>3. 運動神経・骨格筋に作用する薬物を列挙でき、その薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業、双方向授業】 事前学習：9回目までの授業資料と教科書の該当するところを利用して復習しておくこと。 事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>

	10/28	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>脳の構造と機能について</p> <p>1. 脳の構造と機能について概要が説明できる。</p> <p>うつ病とその治療薬について</p> <p>1. うつ病について、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	11/1	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>躁病とその治療薬について</p> <p>1. 躁病について、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>不安と抗不安薬について</p> <p>1. 不安の症状とその治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事前学習：前回の資料を復習すること。</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	11/8	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>統合失調症とその治療薬について</p> <p>1. 統合失調症について、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
A	11/11	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>情動や動機づけの分子メカニズムについて</p> <p>1. 情動や動機づけの分子メカニズムを概説できる。(☆)</p> <p>2. 覚せい剤、麻薬について中枢興奮薬の薬理および臨床適応が説明できる。</p> <p>事後学習：授業資料を利用して復習すること。</p>
B	11/18	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>情動や動機づけの分子メカニズムについて</p>

						<p>1. 情動や動機づけの分子メカニズムを概説できる。(☆)</p> <p>2. 覚せい剤、麻薬について中枢興奮薬の薬理および臨床適応が説明できる。</p> <p>事後学習：授業資料を利用して復習すること。</p>
	11/25	月	1	薬剤治療学分野	三部 篤 教授	<p>睡眠と催眠薬について</p> <p>1. 催眠薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適応を説明できる。</p> <p>【双方向授業】【ICT (Google フォーム)】</p> <p>事前学習：事前配布の講義資料や教科書の該当範囲を確認し、要点をつかんでおくこと。</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	11/29	金	4	薬剤治療学分野	三部 篤 教授	<p>てんかんと抗てんかん薬について</p> <p>1. てんかんについて、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>【双方向授業】【ICT (Google フォーム)】</p> <p>事前学習：事前配布の講義資料や教科書の該当範囲を確認し、要点をつかんでおくこと。</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	12/2	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>パーキンソン病とその治療薬について</p> <p>1. パーキンソン病について、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	12/6	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>パーキンソン病とその治療薬について</p> <p>1. パーキンソン病について、そ</p>

						<p>の病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	12/9	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>アルツハイマー病とその治療薬について</p> <p>1. アルツハイマー病について、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業、双方向授業、ロールプレイ】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	12/13	金	4	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>オピオイド鎮痛薬について</p> <p>1. オピオイド鎮痛薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。</p> <p>プラセボ(偽薬)の分子機構について</p> <p>1. プラセボ(偽薬)効果の分子機構の概要が理解できる(☆)</p> <p>【対話・議論型授業】</p> <p>事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。</p>
	12/16	月	1	神経科学分野	駒野 宏人 教授	<p>総まとめ・小テスト</p> <p>1. 代表的な中枢疾患(てんかん、パーキンソン病、アルツハイマー病)、精神疾患(統合失調症、うつ病)について、その病態(病態生理、症状)と治療薬とその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>2. 催眠薬、鎮痛薬についてとその薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。</p> <p>【対話・議論型授業、双方向授業】</p> <p>事前学習：13回までの授業資料と教科書の該当するところを利用して復習しておくこと。</p>

					事後学習：授業資料と教科書の該当するところを利用して復習すること。
--	--	--	--	--	-----------------------------------

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	薬がみえる vol.1 神経系の疾患と薬、循環器系の疾患と薬、腎・泌尿器系の疾患と薬	医療情報科学研究所編	メディックメディア	2014
教	病気がみえる vol7 脳・神経	医療情報科学研究所編	メディックメディア	2017
参	薬理学・薬物治療学 第4版	菱沼 滋 著	ティ・エム・エス	2014

・成績評価方法

講義中に実施する小テスト（10%）、定期試験（90%）で評価する。

・特記事項・その他

授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低30分を要する。
シラバスを参考にして、該当する内容を教科書で予習しておくこと。また、講義で用いたプリントおよび教科書の該当する箇所は復習しておくこと。
毎回課題を行い、ノート提出を行う。課題については次の講義の最初に解説・振り返りを行う。
中間テストに関しては、その都度返却して解説を行う。
講義では、時々、2人～4人程度のグループになり、講義内容に関して、お互いに「質問をす
る。」「傾聴する。」「相手の答えに対して承認する。」というコーチング的な関わりをし、学習内容の理解を深めるワークを実施する（全体の10%程度）。また、時々マインドマップという方法を使い、講義内容の相互関係を理解することを実施する（全体の10%程度）。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	パソコン（パナソニック、CF-SX2）	1	コンピューターで作成した講義資料を講義室のプロジェクターで映写し、講義に使用する。