

薬理学

| | | | | | |
|--------------|--|--------|----|------|--------|
| 責任者・コーディネーター | 情報伝達医学分野 平 英一 教授 | | | | |
| 担当講座・学科（分野） | 情報伝達医学分野、薬学部臨床薬学講座薬学教育学分野、麻酔学講座、薬学部臨床薬学講座臨床薬剤学分野、病態制御学分野、薬学部病態臨床医化学分野、薬学部医療薬科学講座衛生化学分野 | | | | |
| 担当教員 | 平 英一 教授、奈良場 博昭 教授、近藤 ゆき子 講師、小原 真美 助教、ハサン アリフ ウル 講師、水間 謙三 講師、工藤 賢三 教授、小笠原 正人 教授、那谷 耕司 教授、大畑 光彦 准教授、杉山 晶規 教授、弘瀬 雅教 非常勤講師、高橋 将文 非常勤講師 | | | | |
| 対象学年 | 3 | 区分・時間数 | 講義 | 26コマ | 39.0時間 |
| 期間 | 前期 | | 演習 | 0コマ | 0.0時間 |
| | | | 実習 | 8コマ | 12.0時間 |

・学習方針（講義概要等）

薬理学は薬と生体との相互作用を研究する学問である。薬が生体に作用し、その結果生じる生体反応及び薬の動態を、生体、細胞、細胞下のそれぞれのレベルで究明する事がこの教科の目的である。以上の知識を身につけ、医師、研究者として薬物の作用機序、さらに副作用を理解し、その使用ができるようになる。

・教育成果（アウトカム）

薬理学的知識を講義及び実習を通して学習することで、医師として治療に必要な薬物の知識を説明できる。

（ディプロマ・ポリシー： 1,2,3,4,5,6 ）

・到達目標（SBOs）

| No. | 項目 |
|-----|-----------------------|
| 1 | 薬物の種類、特徴、作用機序を説明できる。 |
| 2 | 薬物に対する生体の反応を説明できる。 |
| 3 | 病態とその薬物治療法を説明できる。 |
| 4 | 薬物の相互作用や薬物動態を説明できる。 |
| 5 | 代表的な薬物の副作用を説明できる。 |
| 6 | 服薬の基本、コンプライアンスを説明できる。 |

・講義場所

講義：東1-C講義室 実習：西2-A・西3-D・東3-A実習室

・講義日程（各講義の詳細な講義内容、事前・事後学習内容、該当コアカリについてはwebシラバスに掲載）

| 区分 | 月日 | 時限 | 講座（学科） | 担当教員 | 講義内容 | 到達目標番号 |
|----|---------|----|----------------------|---------------|---------------------|-----------|
| 講義 | 4/3(月) | 2 | 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 | 薬理学総論 | 1,2,4,6 |
| 講義 | 4/4(火) | 1 | 薬学部臨床薬学講座 薬学教育学分野 | 奈良場 博昭 教授 | 薬理学総論（薬の作用様式と作用機序） | 1,2,4 |
| 講義 | 4/4(火) | 2 | 情報伝達医学分野 | 近藤 ゆき子 講師 | 副交感神経作用薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/6(木) | 1 | 情報伝達医学分野 | 小原 真美 助教 | 交感神経作用薬の薬理学 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/6(木) | 2 | 情報伝達医学分野 | ハサン アリフ ウル 講師 | パーキンソン病・アルツハイマー病治療薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/7(金) | 1 | 麻酔学講座 | 水間 謙三 講師 | 全身麻酔薬・局所麻酔薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/13(木) | 1 | 情報伝達医学分野 | 小原 真美 助教 | 中枢抑制薬・抗てんかん薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/13(木) | 2 | 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 | 工藤 賢三 教授 | 薬物動態 | 1,2,4 |

| | | | | | | |
|----|---------|---|--|--|------------------------------|-------------|
| 講義 | 4/14(金) | 1 | 情報伝達医学分野 | ハサン アリフ ウル 講師 | 向精神薬・抗うつ薬の薬理学 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/18(火) | 1 | 薬学部臨床薬学講座 薬学教育学分野 | 奈良場 博昭 教授 | 内分泌治療薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/18(火) | 2 | 病態制御学分野 | 小笠原 正人 教授 | 呼吸器作用薬の薬理学 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/21(金) | 1 | 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 | 消化器作用薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/25(火) | 1 | 情報伝達医学分野 | ハサン アリフ ウル 講師 | 骨粗鬆症治療薬・高尿酸血症治療薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/25(火) | 2 | 情報伝達医学分野 | 近藤 ゆき子 講師 | 抗腫瘍薬・血液作用薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 4/28(金) | 1 | 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 | 利尿薬の薬理学 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 5/11(木) | 1 | 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 | 狭心症の薬理学 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 5/11(木) | 2 | 薬学部病態臨床医化学分野 | 那谷 耕司 教授 | 糖・脂質代謝薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 5/12(金) | 1 | 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 | 降圧薬の薬理学 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 5/19(金) | 1 | 情報伝達医学分野 | ハサン アリフ ウル 講師 | 心不全治療薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 5/26(金) | 1 | 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 | 演習 | 1,2,3,4,5,6 |
| 講義 | 5/30(火) | 1 | 情報伝達医学分野 | 近藤 ゆき子 講師 | 鎮痛・抗炎症薬と依存性薬物 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 5/30(火) | 2 | 麻酔学講座 | 大畑 光彦 准教授 | 漢方薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 6/6(火) | 1 | 薬学部医療薬科学講座 衛生化学分野 | 杉山 晶規 教授 | 毒物学 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 6/6(火) | 2 | 薬学部医療薬科学講座 衛生化学分野 | 杉山 晶規 教授 | 中毒学 | 1,2,3,4,5 |
| 実習 | 6/12(月) | 3 | 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部病態分子細胞薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 近藤 ゆき子 講師 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 石田 菜々絵 助教 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 | 実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作用薬、④血管作用薬 | 1,2,3,4,5 |
| 実習 | 6/12(月) | 4 | 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部病態分子細胞薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 近藤 ゆき子 講師 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 石田 菜々絵 助教 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 | 実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作用薬、④血管作用薬 | 1,2,3,4,5 |

| | | | | | | |
|----|---------|---|--|--|------------------------------|-----------|
| 実習 | 6/19(月) | 3 | 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部病態分子細胞 薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 近藤 ゆき子 講師 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 石田 菜々絵 助教 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 | 実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬、④血管作動薬 | 1,2,3,4,5 |
| 実習 | 6/19(月) | 4 | 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部病態分子細胞 薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 近藤 ゆき子 講師 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 石田 菜々絵 助教 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 | 実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬、④血管作動薬 | 1,2,3,4,5 |
| 実習 | 6/26(月) | 3 | 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部病態分子細胞 薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 近藤 ゆき子 講師 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 石田 菜々絵 助教 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 | 実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬、④血管作動薬 | 1,2,3,4,5 |
| 実習 | 6/26(月) | 4 | 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部病態分子細胞 薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 近藤 ゆき子 講師 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 石田 菜々絵 助教 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 | 実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬、④血管作動薬 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 6/30(金) | 1 | 情報伝達医学分野 | 弘瀬 雅教 非常勤講師 | 抗不整脈薬の薬理学 | 1,2,3,4,5 |
| 講義 | 6/30(金) | 2 | 情報伝達医学分野 | 高橋 将文 非常勤講師 | 免疫作用薬・抗アレルギー薬 | 1,2,3,4,5 |
| 実習 | 6/30(金) | 3 | 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬剤学分野 薬学部病態分子細胞 薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 近藤 ゆき子 講師 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 石田 菜々絵 助教 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 | 実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬、④血管作動薬 | 1,2,3,4,5 |

| | | | | | | |
|----|---------|---|--|--|------------------------------|-----------|
| 実習 | 6/30(金) | 4 | 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 薬学部臨床薬学講座 臨床薬理学分野 薬学部病態分子細胞 薬理学分野 情報伝達医学分野 情報伝達医学分野 | 平 英一 教授 近藤 ゆき子 講師 ハサン アリフ ウル 講師 小原 真美 助教 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 石田 菜々絵 助教 古濱 和久 非常勤講師 佐藤 洋 非常勤講師 | 実習：①薬物動態、②利尿薬、③消化器作動薬、④血管作動薬 | 1,2,3,4,5 |
|----|---------|---|--|--|------------------------------|-----------|

・教科書・参考書等

| 区分 | 書籍名 | 著者名 | 発行所 | 発行年 |
|------|---|---|----------------|------|
| 教科書 | NEW薬理学 改訂7版 | 田中千賀子、加藤隆一 編 | 南江堂 | 2017 |
| 参考書 | シンプル薬理学 改訂5版 | 野村隆英、石川直久 編 | 南江堂 | 2014 |
| 参考書 | Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics 13th ed. | Laurence L. Brunton | McGraw-Hill | 2017 |
| 参考書 | カッティング薬理学 原著10版 | Bertram G.Katzung 著、荒木勉ほか訳 | 丸善出版 | 2009 |
| 推薦図書 | 医科薬理学 改訂4版 | 遠藤政夫ほか編 | 南山堂 | 2005 |
| 推薦図書 | 分子神経薬理学：臨床神経科学の基礎 | E.J.ネスラーほか編 樋口宗史 ほか監訳 | 西村書店 | 2004 |
| 参考書 | カラー図解 これならわかる薬理学 第2版 | Heinz Luellmann, Klaus Mohr, Lutz Hein著、佐藤俊明訳 | メディカルサイエンスインター | 2012 |
| 推薦図書 | 新しい薬理学 | 石井邦明、西山成 監修 | 西村書店 | 2018 |
| 推薦図書 | ベッドサイドの薬理学 | 笹栗俊之、宮田篤郎 編 | 丸善出版 | 2018 |
| 教科書 | 漢方医学講義 | 日本漢方医学教育協議会 編 | 羊土社 | 2020 |

・成績評価方法

| |
|--|
| <p>【総括評価】 進級試験（48%）、中間試験（32%）、実習記録（20%）で評価し、100点満点に換算して60点以上を合格とする。</p> <p>【形成的評価】 小テストを実施して講義内容の理解度を確認し、その結果を学生にフィードバックする。 実習中の口頭試問および毎時間の実習内容等をまとめたポートフォリオを評価し、学生にフィードバックする。</p> |
|--|

・特記事項・その他

| |
|--|
| <p>教室スタッフ：平 英一 教授、近藤 ゆき子 講師、ハサン アリフ ウル 講師、小原 真美 助教 学内講師：工藤 賢三 教授、那谷 耕司 教授、小笠原 正人 教授、杉山 晶規 教授、奈良場 博昭 教授、大畑 光彦 准教授、朝賀 純一 准教授、水間 謙三 講師、高橋 宏彰 助教、石田 菜々絵 助教 学外講師：古濱 和久 教授、高橋 将文 教授、佐藤 洋 教授、弘瀬 雅教 教授 講義：薬理学総論と主に臓器別の作用薬の作用機序、副作用等について講義を行う。 実習：下記の4項目をローテーションして実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血管平滑筋作用薬 2. 利尿薬 3. 消化管作用薬 4. 薬物動態 <p>シラバスに記載されている事前学修内容および各回到達目標の内容について、教科書・レジメを用いて事前学修（予習・復習）を行うこと。各授業に対する事前学修の時間は最低30分を要する。本内容は全授業に対して該当するものとする。なお、適宜、講義・実習冒頭で事前学修内容の発表時間を設け、授業の中で試験やレポートを課す場合は、次回の授業で解説を行う。授業では、医学教育モデル・コア・カリキュラムの内容に留まらず、必要に応じて最新の医学研究成果を教示する。 講義資料はWebclassで配信する。</p> |
|--|

・教育資源

| |
|---|
| 教科書・参考書、講義室、実習室、図書館、コンピューターソフトウェア、シミュレーター |
|---|

・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 |
|------|-------------------------------|----|-------------|
| 実習 | 安全キャビネット | 1 | 試薬調整 |
| 実習 | マグナス装置 | 12 | 筋収縮測定 |
| 実習 | キモグラフィオン | 12 | 筋収縮測定 |
| 実習 | 吸光光度計 | 1 | 化学物質測定 |
| 実習 | 分光光度計 | 1 | 化学物質測定 |
| 実習 | 筋収縮測定システム (TD-111T) | 1 | 筋収縮測定 |
| 実習 | ペリスタポンプ高流量型 (OSJ-1211H) | 4 | 化学物質測定 |
| 実習 | ノートパソコン MacBook Pro Retina 一式 | 1 | 講義 |
| 講義 | デスクトップパソコン iMac 21.5インチ | 1 | 教育プログラム管理の為 |