

科目配当表

授 業 科 目	薬 科 学 専 攻		
	単 位 数		開講学年
	必 修	選 択	
総 合 医 薬 品 化 学 特 論		2	1、2年
物 理 系 基 礎 創 薬 学 特 論		2	1、2年
生 命 科 学 特 論		2	1、2年
薬 剤 学 特 論		2	1、2年
病 態 解 析 治 療 学 特 論		2	1、2年
医 薬 品 研 究 開 発 特 論		2	1、2年
医 療 薬 科 学 研 修 特 論		2	1、2年
臨 床 医 学 各 論		2	1、2年
薬 科 学 演 習	4		1年
薬 科 学 課 題 研 究 I	9		1年
薬 科 学 課 題 研 究 II	9		2年
修 了 に 必 要 な 単 位 数	22	8	
	30		

- 修士課程の修得すべき単位数の内訳は以下の通りである。
講義科目：講義科目から指導教員の担当する特論科目を含めて、8単位以上を選択し、修得すること。
演習：薬科学演習4単位を修得すること。
課題研究：薬科学課題研究I 9単位及び薬科学課題研究II 9単位の計18単位を修得すること。
- は昼夜開講制科目
- 講義の受講科目は、指導教員・副指導教員と相談の上、決定すること。

平成24、25年度 修士課程特論実施要項

平成24年度

【前期】

特 論 名	担 当 者 名
物 理 系 基 礎 創 薬 学 特 論	小林教授・中山教授・向教授・田中講師
医 薬 品 研 究 開 発 特 論	内田教授・木口教授・中江特任教授・ 松家准教授・山元講師・神谷講師

【後期】

特 論 名	担 当 者 名
薬 剂 学 特 論	岩川教授・北河教授・杉山教授・寺岡准教授・ 上田久講師
臨 床 医 学 各 論	石原講師 他

【通年】

特 論 名	担 当 者 名
医 療 薬 科 学 研 修 特 論	前期 (集中講義)
	後期 杉山教授・濱口教授・沼田教授・田内教授・ 韓臨床特命教授・長谷川准教授

平成25年度

【前期】

特 論 名	担 当 者 名
総 合 医 薬 品 化 学 特 論	棚橋教授・守安教授・和田教授・宮田教授・ 山野准教授・西村講師・西山講師・上田昌講師
病 態 解 析 治 療 学 特 論	吉野教授・水野教授・江本教授・多河講師・ 八木講師・八卷講師・水谷講師・藤波講師・ 平井客員教授・南客員教授

【後期】

特 論 名	担 当 者 名
生 命 科 学 特 論	岡野教授・北川教授・小西准教授・竹内准教授・ 津川准教授・中川准教授・三上講師・灘中講師
臨 床 医 学 各 論	石原講師 他

【通年】

特 論 名	担 当 者 名
医 療 薬 科 学 研 修 特 論	前期 (集中講義)
	後期 杉山教授・濱口教授・沼田教授・田内教授・ 韓臨床特命教授・長谷川准教授

大学院特論講義科目

総合医薬品化学特論 (2単位15コマ)

【棚橋 孝雄 教授、西村 克己 講師】(4コマ)

講義内容

医薬品には、高等植物や微生物の生産する二次代謝産物およびそれらをリードとし合成されたものも多い。本特論では、アルカロイドおよびテルペノイドを例にあげ、

- (1) 有機化学的およびスペクトル的手法を用いた天然有機化合物の構造決定法、
- (2) 不斉反応を用いた天然有機化合物および関連化合物の化学合成法について解説し、医薬品創製における天然物有機化学の意義について述べる。

【守安 正恭 教授、西山 由美 講師】(3コマ)

講義内容

- (1) 天然物から、薬効が期待される化合物の分離、精製、構造決定法
- (2) *in vitro* 並びに *in vivo* の生物活性評価法

【和田 昭盛 教授、山野 由美子 准教授】(4コマ)

講義内容

創薬化学は薬学部における根幹をなす学問であり、有機化学や合成化学がどのように駆使されているかを理解することが重要である。本講義では、有機化学を利用した医薬品合成のために、下記に示した基本的な事項の講述後、実際の医薬品合成がどのように行われているかを解説する。

- (1) 逆合成の基本
- (2) 有機化学の創薬化学への応用
－選択的合成、不斉合成－
- (3) 医薬品合成の具体例

【宮田 興子 教授、上田 昌史 講師】(4コマ)

講義内容

薬の作用を分子および原子レベルで理解することを目的として、基礎的な有機化学の考え方を導入しながら、医薬品の化学的性質、作用機序および合成法等の「薬の科学」を講述する。具体的には、インフルエンザ治療薬を例にとり、下記の点を概説する。

医薬品の化学的性質

医薬品の化学的性質を理解するために必要な基礎的な有機化学を学ぶ。

医薬品の作用機序

医薬品の作用機序について有機化学的側面から解説する。

医薬品合成法

既存のインフルエンザ治療薬の合成法を概説する。

さらに、有効な医薬品の候補となる化合物を効率的に探索するために用いられる合成手法を平易に解説する。特に触媒量で結合形成反応が可能である金属触媒を使用する反応について、その多様性と意外性を概説する。

成績評価方法

出席、講義中の質疑応答、レポートにより評価する。

教科書・参考書

特になし。

物理系基礎創薬学特論 (2単位15コマ)

【小林 典裕 教授】(5コマ)

講義内容

生命科学の諸研究領域において、特定の生体成分あるいは外因性の生理活性物質を高感度かつ特異的に計測することが求められる。本講義では、このようなニーズに応えるバイオメディカル分析科学の各種方法について概説したのち、とりわけ重要な役割を演じる免疫測定法、分離分析法、質量分析法を中心に解説する。

- (1) バイオメディカル分析科学概論
- (2) 免疫測定法の基礎
- (3) 特異抗体の産生法と遺伝子操作による改変
- (4) 高性能分離分析法による生理活性成分の分析
- (5) 質量分析法の基礎
- (6) クロマトグラフィー—質量分析法による生理活性成分の分析

【中山 尋量 教授】(5コマ)

講義内容

現在使用されている薬物は、薬物単独で投与されることは少なく、様々な基剤を利用する事がほとんどである。近年、薬物を効率的に利用するため様々な薬物の新しいタイプのcarrierが検討され実用化されている。新しいタイプのcarrierの開発を目指して有機、無機またその複合材料などの様々なタイプの素材が検討されている。そこで、本講義では、現在検討されている機能性素材の基礎から応用までを概説する。

【向 高弘 教授、田中 将史 講師】（5コマ）**講義内容**

物理化学は人類が獲得してきた自然認識の有力な方法であるが、薬学においても、医薬品の性質の物理的な理解、生体・生命現象の生物物理化学的立場からの解明、医薬品製剤開発における基礎理論、などにおいて基盤となる学問分野である。本特論では、病態機能解明や創薬開発分野での物理化学の応用例として、

- ・放射性薬剤の分子設計
- ・分子イメージング技術とその臨床診断への応用
- ・コレステロール代謝を制御する脂質－タンパク質相互作用
- ・生体分子間相互作用を介したアミロイドーシス発症機構

などの話題について解説する。

成績評価方法

出席とレポートにより総合的に評価を行う。

教科書・参考書

特になし。

生命科学特論（2単位15コマ）**【岡野 登志夫 教授、竹内 敦子 准教授、津川 尚子 准教授、
中川 公恵 准教授】（6コマ）****講義内容**

衛生薬学とは、科学的知識・技術に基づいて「人の健康と環境」の安全・安心を図るための実践的な学問分野であり、医学領域における「予防医学」の概念に対応した「予防薬学」の考え方を基にするものである。

医療で薬剤師としての責務を果たすためには、保健衛生や疾病予防などについて科学的かつ実践的知識・技術を身に付ける必要がある。また、薬剤師は薬毒物の諸性質に精通し、中毒症状の把握や解毒法などについても高度な専門家でなければならない。さらに、化学物質による食品汚染や自然環境破壊などについても常に関心を払い、健康被害の発生防止に努めるべきである。

これらの観点から、「予防薬学」の担い手となる薬剤師および薬学研究者を育成することを目的に講義する。

【北川 裕之 教授、三上 雅久 講師、灘中 里美 講師】（6コマ）

講義内容

21世紀は生命科学、特に分子生物学の世紀と言われている。すでに、分子生物学はあらゆる生物関連分野に広く波及し、その急速な進展と他の分野へ与える影響の大きさは測り知れないものとなってきた。本講義では分子生物学の基礎から病気の診断や治療法、ゲノム創薬などを学ぶことにより、遺伝子工学の基礎知識の修得と進展しつつある分子医学の理解を深める。

【小西 守周 准教授】（3コマ）

講義内容

異物を排除するために存在する免疫システムは、非常に繊細かつ複雑に制御されている。近年、この免疫システムが、微生物感染に対する防御のみならず、代謝調節を含む様々なからだの仕組みや、様々な疾患の発症に深く関わるということが明らかにされつつある。そこで、本特論では、最新の知見をもとに、生体の複雑な免疫システムの一端、さらには免疫システムの新たな生理的役割、種々の病態における免疫システムの関わりを紹介し、その医療への応用、問題点に関して議論する。

成績評価方法

出席、講義態度、レポートにより評価する。

教科書・参考書

【岡野教授、竹内准教授、津川准教授、中川准教授】

教科書はなし。

参考書は「ビタミン総合事典」（日本ビタミン学会編、朝倉書店）

【北川教授、三上講師、灘中講師】

教科書はなし。

参考書は「糖鎖生物学（第2版）」（鈴木康夫、木全弘治 監訳、丸善）

薬剤学特論（2単位15コマ）

【岩川 精吾 教授、杉山 正敏 教授、上田 久美子 講師】（7コマ）

講義内容

医薬品の添付文書に記載されている薬物動態の情報を薬物の生体内運命（吸収、分布、代謝、排泄）面から解析し、個々の医薬品の体内動態の特性を把握できることを目指して、講義を進める。そのなかでは、腎障害や肝障害などの病態時や薬物相互作用による薬物動態の変動や小児、高齢者での薬物体内動態の特性についても解説を行う。

【北河 修治 教授、寺岡 麗子 准教授】（8コマ）**講義内容**

製剤学は剤形をつくる学問である。この特論では、医薬品製剤及び化粧品製剤について学ぶ。特に、ナノテクノロジーやドラッグデリバリーシステム（DDS）の最近の進歩を利用した製剤を取り上げ、詳しく解説する。また、薬物トランスポーター（輸送体）の制御を介した DDS についても解説し、薬物動態学と製剤学とを連関させながら学ぶ。

成績評価方法

出席、レポートなどによって総合的に評価する。

教科書・参考書

特になし。

病態解析治療学特論（2単位15コマ）**【多河 典子 講師、藤波 綾 講師】（4コマ）****講義内容**

臨床薬剤師は、様々な疾病を臨床検査学的に理解するとともに、治療に際しての最適な薬物を選択できる能力を臨床現場で発揮する必要がある。そのためには疾病の基本的な理解とともに、薬物治療における治療効果や副作用に関する臨床検査値の動向を詳しく理解しておく必要がある。本特論では、実際の臨床検査データから病態を診断し、その重篤さを読み取り、適切な治療を行える能力を養うために必須な検査項目を解説する。

【吉野 伸 教授、八巻 耕也 講師、水谷 暢明 講師】（4コマ）**講義内容**

- (1) 関節リウマチなどの自己免疫疾患の病態について学び、これら疾患に用いられている薬物の治療効果、作用機序、副作用などについて理解する。
- (2) 免疫疾患に用いられている抗体医薬品の化学的特徴を踏まえ、臨床における作用機序、治療効果、副作用などの問題点について述べる。
- (3) 気管支喘息などのアレルギー疾患の発症機序について理解するとともに、治療薬の種類、作用機序、副作用について学ぶ。

【水野 成人 教授】（3コマ）**講義内容**

消化器疾患や摂食に関わる異常を中心として、その疾患を引き起こすメカニズムや、症状・合併症の基となる病態をより深く学ぶ。さらに、そこから導かれる適切な薬物療法・

非薬物療法の選択と提供すべき情報について、臨床薬剤師として必要な理解を深めることを目的とした講義を行う。

**【江本 憲昭 教授、八木 敬子 講師、平井 みどり 客員教授、
南 博信 客員教授】（4コマ）**

講義内容

効果的な薬物治療を提供するためには、疾患や疾患がもたらす様々な症状に対する理解と、薬物の作用に関する知識をバランスよく身に付けることが重要である。本科目では、臨床的に遭遇する可能性が高い代表的な疾患を題材として、解剖生理から病態、治療までを総合的に理解することを目標とする。薬学を履修していない学生にも理解できるよう、実際の症例や検査データを利用して授業を進めていく。

成績評価方法

出席状況、発表への参加、レポートで総合的に評価する。

教科書・参考書

特になし。

医薬品研究開発特論（2単位16コマ）

【内田 吉昭 教授】（2コマ）

講義内容

薬学統計学の基礎について講義する。

以下の内容等を講義する。

2群の差の検定法（対応のある場合・ない場合）

分散分析（一元配置分散分析・二元配置分散分析）

多重比較

生存時間の推定

【木口 敏子 教授】（1コマ）

講義内容

医薬品に関する情報には、(1) 医薬品を創製開発するために必要な情報、(2) 製剤・製造するために必要な情報、(3) 医薬品を的確に適正使用するために必要な情報がある。インターネットを用いて、これらの情報を収集する方法を学ぶ。

【中江 裕子 特任教授】（1コマ）**講義内容**

日本の医薬品の申請、審査、承認について講義する。

- (1) 承認申請の要件
- (2) 審査のプロセス
- (3) 審査の内容
- (4) 承認後のフォロー

【松家 次郎 准教授】（4コマ）**講義内容**

医療倫理学（生命倫理学）が従来の倫理学といかなる点で異なるのかを、医療倫理学の歴史を踏まえた上で説明する。講義内容に関してはできる限り具体性を持たせ、また、日本の現状を踏まえた講義としたいと考えている。

【山元 二郎 講師】（7コマ）**講義内容**

医療実務英語の基礎

- (1) 学会雑誌への論文投稿の意義等
- (2) 論文投稿の過程：準備から掲載まで
- (3) 論文作成：基礎及び注意事項
- (4) Title 及び Abstract
- (5) Introduction 及び Methods
- (6) Results：データ処理、図表の作成
- (7) Discussion, Acknowledgement 及び References
- (8) 掲載された論文の参照 [(4)～(7)の確認]

【神谷 晃 講師】（1コマ）**講義内容**

治験の倫理性・科学性・信頼性を確保するための取り組みについて、医療機関側の考え方を説明する。特に、医薬品開発者側から見落とされがちな CRC、IRB や治験事務局などの治験を支えていくスタッフや被験者となる患者の視点で解説し、よりよい医薬品開発の方向性について考える。

成績評価方法

出席状況、ディスカッションへの積極的参加、レポートを総合的に評価する。

教科書・参考書

【内田教授】

プリント配布により授業を行う。参考書は必要に応じて授業中に指示する。

【山元講師】

教科書：「科学英語論文作成・投稿の基礎知識」

（著者：Anthony FW Foong（2007年）イメックスジャパン株式会社）

医療薬科学研修特論（2単位15コマ）

<前期>

【集中講義】（9コマ）

講義内容

最新の医学・医療情報に基づくテーマ「循環器疾患の最新治療」に即した講義（6コマ）及び最近話題となっているテーマを取り上げる「トピックス」（3コマ）から成る。

各分野の最前線で活躍されている医師、薬剤師、その他医療関係者を講師に迎え、実務に役立つことを意識した講義を行う。

<後期>

【杉山 正敏 教授、濱口 常男 教授、沼田 千賀子 教授、田内 義彦 教授、韓 秀妃 臨床特命教授、長谷川 豊 准教授】（6コマ）

講義内容

患者の Quality of Life を改善し、はっきりとした結果をもたらす薬物治療を、責任をもって遂行することが薬剤師に必要とされている。これらの結果には、疾病の治療や進行を止めたり遅らせたりすること、症状の除去・軽減または予防等がある。薬剤師はこのプロセスを通じて、患者や他の医療従事者と協力し、当該患者に特定の治療効果をもたらす治療方針を提案しモニターすることになる。そこで、最新の医学情報に基づく解説を行い、臨床現場で実践している内容を呈示し、臨床で活躍できる薬剤師としての能力・資質向上を目的とした講義を行う。

成績評価方法

出席状況及びレポートによって評価する。

教科書・参考書

特になし。

臨床医学各論（2単位20コマ）

＜内科系＞【石原 隆 講師（非常勤） 他】（10コマ）

講義内容

神戸市基幹病院における内科系各部門の治療について概説する。

テーマ

- (1) 喘息薬物療法の変遷
- (2) 造血器腫の治療
- (3) 甲状腺疾患の臨床
- (4) 慢性肝疾患の診断と最新の治療
- (5) 湿疹・皮フ炎と創傷の治療
- (6) 心不全の診断と治療
- (7) パーキンソン病と ALS－代表的な神経難病について
- (8) 腎臓内科領域の疾患と薬物療法
- (9) 新興・再興感染症の薬物療法
- (10) 小児期の疾患特異性と薬物療法

＜外科系＞【岡田 行功 講師（非常勤） 他】（10コマ）

講義内容

神戸市基幹病院における外科系各部門の臨床活動を紹介し、各科患者の疾患構造を説明する。またこれらの疾患への手術的治療を概説し、トピックスや将来の可能性を述べ、薬物治療の実際を呈示する。

テーマ

- (1) 胸部内臓の外科的解剖および肺外科、心臓外科、大血管外科の手術適応
- (2) 骨粗鬆症と腰痛
- (3) 泌尿器科臨床の実際
- (4) 産婦人科臨床の新薬 up to date
- (5) 緑内障 －失明原因の第1位－
- (6) 脳血管障害の診断と治療
- (7) 顎・口腔領域の疾患と治療
- (8) 形成外科の診療内容と考え方
- (9) 肝臓癌の外科治療
- (10) 麻酔のリスク

成績評価方法

出席及びレポートによって評価する。

教科書・参考書

特になし。

薬科学演習（4単位）

講義内容

演習では指導教員のもとで、専門分野における総説論文や研究論文についてコンピュータ検索も含めた情報収集を行い、それらの内容の評価を行うことにより、研究・臨床の場で生起する問題に関連する領域について演習形式により学修を行う。指導教員は学生に積極的な問題解決能力が養われるよう教育する。

薬科学課題研究Ⅰ（9単位）

1年次に修士学位論文作成の基盤となる課題研究Ⅰに取り組む。すなわち、研究指導者の下で、研究の基礎を固めるため、所属する分野での研究方法や研究データの見方、まとめ方について学修する。

薬科学課題研究Ⅱ（9単位）

2年次に所属研究室において課題研究Ⅱを実施する。その際、研究機関及び医療機関などとの共同研究も行うことができる。そしてその成果を修士学位論文としてまとめ、修士学位論文発表会で発表を行う。そして大学院教授会での修士学位論文審査会での論文審査が行われる。