授業の内容

平成29年度（2017）

1・2・3年次生用

大阪薬科大学
Osaka University of Pharmaceutical Sciences

大　学　の　理　念

進取の精神に立って知の創造に努め、地域に根ざした大学として、医療を通じて豊かで健康的な社会の実現に貢献する。

大　学　の　目　的

広く知識を授けると共に深く薬学に関する教育研究を行い、有為な人材を育成し、人類の福祉と文化の向上に寄与することを目的とする。

薬　学　部　の　目　的

薬学部は、豊かな教養と薬学及び生命科学の深奥なる知識を身に付けさせるとともに、高い人権意識と深い人間愛を併せ持つ人材を育成する。

薬　学　科　の　目　的

薬学科は、薬に対する幅広い知識を持つとともに、医療人に相応しい、高い実践能力と研究力、倫理観と使命感を併せ持つ、社会に貢献できる質の高い薬剤師の養成を目的とする。

薬　科　学　科　の　目　的

薬科学科は、健康、生命に関する有機的・総合的な知識を持つとともに、応用力、研究力を身に付けた薬学を基盤とする多様な分野で活躍できる人材の養成を目的とする。

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

薬学科

薬学科において、必要な所定の単位を修得し、以下の資質と能力を有した学生に対して卒業を認定し、「学士（薬学）」を授与します。

1．医療人として相応しい倫理観と社会性を有していること。
2．国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。
3．薬の専門家として必要な幅広い科学的知識・技能・態度を有していること。
4．薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること。
5．チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること。
6．薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。
7．地域における必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること。
8．薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること。
9．薬学・医療の進歩と改善に役立てる研究を遂行する意欲と科学的根拠・研究に基づく問題発見・解決能力を有していること。

薬科学科

薬科学科において、必要な所定の単位を修得し、以下の資質と能力を有した学生に対して卒業を認定し、「学士（薬科学）」を授与します。

1．医療に関わるために必要な倫理性と社会性を身に付けていること。
2．国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。
3．創薬研究などに必要な基礎的知識と技能・態度を有していること。
4．科学的な課題を探求し、解決する能力を有していること。
5．研究者に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。

教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

薬学科

薬学科では、薬に対する幅広い知識を持つとともに、医療人に相応しい、高い実践能力と研究力、倫理観と使命感を併せ持つ、社会に貢献できる質の高い薬剤師の養成を目的とし、以下のカリキュラムを編成しています。

1．基礎教育・ヒューマニズム教育
　薬学を学ぶ上での基礎学力の養成と医療人に相応しい倫理観と社会性、及びコミュニケーション能力の基本を身に付けます。
2．語学教育
　国際化に対応できる語学力を養います。
3．薬学専門教育
　「薬学教育モデル・コアカリキュラム」を基本とした、薬物に関する幅広い科学的知識を修得します。
4．医療薬学教育
　薬の専門家として患者や医療チームから信頼される薬剤師を養成します。また、薬剤師として必要な知識・技能及び態度を修得するために、病院と薬局において参加型実務実習を行い、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力及び生涯にわたる自己研鑽力と次世代を担う人材を育成する意欲と態度の必要性を体得します。さらに、地域における人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を養います。
5．実習科目
　講義で得た知識に基づいて、研究活動に必要な技能・態度を身に付けます。さらに、問題発見・解決能力を醸成するために、４年次から研究室に所属し卒業研究を行います。

薬科学科

薬科学科では、健康、生命に関する有機的・総合的な知識を持つとともに、応用力、研究力を身に付けた薬学を基盤とする多様な分野で活躍できる人材の養成を目的とし、以下のカリキュラムを編成しています。

1．基礎教育・ヒューマニズム教育
　薬学を学ぶ上での基礎学力の養成と、医療の担い手に相応しい倫理性と社会性、及びコミュニケーション能力の基本を身に付けます。
2．語学教育
　国際化に対応できる語学力を養います。
3．薬学専門教育
　薬学の基礎知識及び薬の物性と構造、反応などの知識について体系的に修得します。
4．実習科目
　講義で得た知識に基づき、研究活動に必要な技能・態度を身に付けます。
　さらに、問題発見・解決能力を醸成するために研究室に所属し卒業研究を行います。

薬学科カリキュラムマップ（平成27年度以降入学生）

カリキュラムポリシー	１年次	２年次	３年次
基礎教育 **ヒューマニズム教育** 薬学を学ぶ上での基礎学力の養成と医療人に相応しい倫理観と社会性、及びコミュニケーション能力の基本を身に付けます。	（必修科目） 数学１・２、物理学１・２ 化学、化学演習 情報科学演習 身体運動科学 スポーツ・運動実習１ 薬学入門 早期体験学習１ （選択科目） 情報科学	（必修科目） 数理統計学 心理社会 （選択科目） 医工薬連環科学	（必修科目） コミュニケーション 医療と法
	教養（選択科目） 文学の世界、歴史と社会、地球環境論、政治と社会、基礎心理学、法と社会、経済の世界、社会分析の基礎、人間と宗教、文化人類学、倫理と社会、コーチング論、スポーツ・運動実習２、数理論理学		
語学教育 国際化に対応し得る語学力を養う	（必修科目） 英語リスニング１・２ 英語リーディング１・２ （選択必修科目） ドイツ語１・２ フランス語１・２ 中国語１・２ ハングル１・２	（必修科目） 英語スピーキング１・２ 英語ライティング１・２	（必修科目） 異文化言語演習１・２
薬学専門教育 「薬学教育モデル・コアカリキュラム」を基本とした、薬物に関する幅広い科学的知識を修得します。	（必修科目） 基礎有機化学 有機化学１ 生物学 基礎細胞生物学 生化学１、生薬学 物理化学１、分析化学１	（必修科目） 有機化学２・３ 有機スペクトル解析学 生化学２・３ 微生物学、病原微生物学 基礎漢方薬学 薬用天然物化学１ 物理化学２・３ 分析化学２ 生物無機化学、衛生薬学１	（必修科目） 有機化学４、合成化学 分子細胞生物学 免疫学、ゲノム医科学 病態生化学 薬用天然物化学２ 放射化学、応用分析学 衛生薬学２・３・４ （選択科目） 応用放射化学
医療薬学教育 薬の専門家として患者や医療チームから信頼される薬剤師を養成します。また、薬剤師として必要な知識・技能及び態度を修得するために、病院と薬局において参加型実務実習を行い、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力及び生涯にわたる自己研鑽力と次世代を担う人材を育成する意欲と態度の必要性を体得します。さらに、地域における人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を養います。	（必修科目） 機能形態学１ 人体の構造と病態１・２ 早期体験学習２	（必修科目） 生物薬剤学１ 機能形態学２ 薬理学１ 薬物治療学１・２	（必修科目） 生物薬剤学２ 薬物動態解析学 物理薬剤学 製剤学 薬理学２・３ 薬物治療学３・４ 医薬品情報学 医療統計学
実習科目 講義で得た知識に基づいて、研究活動に必要な技能・態度を身に付けます。さらに、問題発見・解決能力を醸成するために、４年次から研究室に所属し卒業研究を行います。	（必修科目） 基礎薬学実習 基礎有機化学実習	（必修科目） 生物学実習 漢方・生薬学実習 物理・放射化学実習 分析化学実習	（必修科目） 有機化学実習 生物科学実習 衛生薬学実習 薬剤学実習 薬理学実習

※卒業研究の一環として実施しています。

４年次	５年次	６年次	ディプロマポリシー
（必修科目） 生命医療倫理 制度経済		（選択科目） 医療政策論 医療倫理論	医医療人として相応しい倫理観と社会性を有していること。
（必修科目） 薬学英語 ※　学術論文講読	※　学術論文講読	※　学術論文講読	国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。
（必修科目） 医薬品化学１・２ （選択科目） 薬品合成化学 生物物理化学		（選択科目） 先端分子医科学	薬の専門家として必要な幅広い科学的知識・技能・態度を有していること。
（必修科目） 臨床薬物動態学 薬理学４、医薬品安全性学 医療薬剤学、個別化医療 薬事関連法・制度 コミュニティファーマシー 医薬品情報演習 薬学基礎演習 臨床導入学習１・２ (選択科目） アドバンスト薬物治療学１ 病態・薬物治療学演習 臨床感染症学、臨床栄養学 臨床化学、臨床生理学	（必修科目） 病院実務実習 薬局実務実習	（必修科目） 薬局方総論 医薬品情報評価学 薬学総合演習 （選択科目） 漢方医学概論 レギュラトリーサイエンス アドバンスト薬物治療学２ アドバンスト薬物治療学３ 創薬薬理学 医療情報学	薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること。 チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること。 薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。 地域における必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること。 薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること。
特別演習・実習（必修科目）			薬学・医療の進歩と改善に役立てる研究を遂行する意欲と科学的根拠・研究に基づく問題発見・解決能力を有していること。

薬科学科カリキュラムマップ（平成27年度以降入学生）

カリキュラムポリシー	１年次	２年次	３年次
基礎教育 **ヒューマニズム教育** 薬学を学ぶ上での基礎学力の養成と、医療の担い手に相応しい倫理性と社会性、及びコミュニケーション能力の基本を身に付けます。	（必修科目） 数学１・２、物理学１・２ 化学、化学演習 情報科学演習 身体運動科学 スポーツ・運動実習１ 薬学入門 早期体験学習１ （選択科目） 情報科学	（必修科目） 数理統計学 心理社会 （選択科目） 医工薬連環科学	（必修科目） コミュニケーション 医療と法
	教養（選択科目） 文学の世界、歴史と社会、地球環境論、政治と社会、基礎心理学、法と社会、経済の世界、社会分析の基礎、人間と宗教、文化人類学、倫理と社会、コーチング論、スポーツ･運動実習２、数理論理学		
語学教育 国際化に対応できる語学力を養います。	（必修科目） 英語リスニング１・２ 英語リーディング１・２ (選択必修科目） ドイツ語１・２ フランス語１・２ 中国語１・２ ハングル１・２	（必修科目） 英語スピーキング１・２ 英語ライティング１・２	（必修科目） 異文化言語演習１・２
薬学専門教育 薬学の基礎知識及び薬の物性と構造、反応などの知識について体系的に修得します。	（必修科目） 基礎有機化学 有機化学１ 生物学 基礎細胞生物学 生化学１、生薬学 物理化学１、分析化学１ 機能形態学１ 人体の構造と病態１・２ 早期体験学習２	（必修科目） 有機化学２・３ 有機スペクトル解析学 生化学２・３ 微生物学、病原微生物学 基礎漢方薬学 薬用天然物化学１ 物理化学２・３ 分析化学２ 生物無機化学、衛生薬学１ 生物薬剤学１ 機能形態学２ 薬理学１ 薬物治療学１・２	（必修科目） 有機化学４、合成化学 分子細胞生物学 免疫学、ゲノム医科学 病態生化学 薬用天然物化学２ 放射化学、応用分析学 衛生薬学２・３・４ 生物薬剤学２ 薬物動態解析学 物理薬剤学 製剤学 薬理学２・３ 薬物治療学３・４ 医薬品情報学 医療統計学 （選択科目） 応用放射化学
実習科目 講義で得た知識に基づき、研究活動に必要な技能・態度を身に付けます。 さらに、問題発見・解決能力を醸成するために研究室に所属し卒業研究を行います。	（必修科目） 基礎薬学実習 基礎有機化学実習	（必修科目） 生物学実習 漢方・生薬学実習 物理・放射化学実習 分析化学実習	（必修科目） 有機化学実習 生物科学実習 衛生薬学実習 薬剤学実習 薬理学実習

※卒業研究の一環として実施しています。

4年次	ディプロマポリシー
	医療に関わるために必要な倫理性と社会性を身に付けていること。
※　学術論文講読	国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。
（必修科目） 生体分子機能学 分子設計学 （選択科目） 医薬品化学 薬品合成化学 生物物理化学 薬理学４	創薬研究などに必要な基礎的知識と技能・態度を有していること。 科学的な課題を探求し、解決する能力を有していること。
（必修科目） 特別演習･実習（前期･後期）	研究者に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。

薬剤師として求められる基本的な資質

豊かな人間性と医療人としての高い使命感を有し、生命の尊さを深く認識し、生涯にわたって薬の専門家としての責任を持ち、人の命と健康な生活を守ることを通して社会に貢献する。

６年卒業時に必要とされている資質は以下の通りである。

（薬剤師としての心構え）

薬の専門家として、豊かな人間性と生命の尊厳について深い認識をもち、薬剤師の義務及び法令を遵守するとともに、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感及び倫理観を有する。

（患者・生活者本位の視点）

患者の人権を尊重し、患者及びその家族の秘密を守り、常に患者･生活者の立場に立って、これらの人々の安全と利益を最優先する。

（コミュニケーション能力）

患者・生活者、他職種から情報を適切に収集し、これらの人々に有益な情報を提供するためのコミュニケーション能力を有する。

（チーム医療への参画）

医療機関や地域における医療チームに積極的に参画し、相互の尊重のもとに薬剤師に求められる行動を適切にとる。

（基礎的な科学力）

生体及び環境に対する医薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。

（薬物療法における実践的能力）

薬物療法を総合的に評価し、安全で有効な医薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、服薬指導、処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する。

（地域の保健・医療における実践的能力）

地域の保健、医療、福祉、介護及び行政等に参画･連携して、地域における人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有する。

（研究能力）

薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を有する。

（自己研鑽）

薬学・医療の進歩に対応するために、医療と医薬品を巡る社会的動向を把握し、生涯にわたり自己研鑽を続ける意欲と態度を有する。

（教育能力）

次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。

＜シラバス内の記載について＞

平成27年度入学生からの本学のカリキュラムは薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成25年度改訂版）に基づいて作成されています。

薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成25年度改訂版）については、巻末に掲載していますので、参照してください。

GIO　general instructional objective　一般目標
　薬剤師として求められる基本的な資質を身に付けるための一般目標

SBO　specific behavioral objective　到達目標
　GIO を達成するための到達目標

コアカリキュラム番号・・・・・改訂コアカリキュラム番号
　例：【Ａ（１）①－１】【Ｃ1（１）①－１】

【＊】・・・・・コアカリキュラムとは別の薬学アドバンスト教育の内容や、大学独自の内容

科目担当者についての記載
　☆・・・・・・・科目の担当代表者
　※・・・・・・・非常勤講師

平成 29 年度　開講科目

担 当 教 員 一 覧

平成29年度　１年次開講科目担当教員一覧（※印は非常勤を示す）（☆印は担当代表者を示す）

基礎教育科目

文学の世界（教養）	※講　師	博士（文学）	堀　田　和　義
歴史と社会（教養）	※講　師	博士（政策科学）	髙　﨑　　享
地球環境論（教養）	※講　師	修士（人間・環境学）	河　野　康　治
政治と社会（教養）	※講　師	修士（アメリカ研究）	北　村　知　史
基礎心理学（教養）	※講　師	修士（文学）	神　崎　真　実
法と社会（教養）	※講　師	博士（法学）	謝　　政　徳
経済の世界（教養）	※講　師	博士（経済学）	大久保　和　宣
社会分析の基礎（教養）	※講　師	博士（人間・環境学）	高　橋　顕　也
人間と宗教（教養）	※講　師	博士（文学）	鶴　　真　一
文化人類学（教養）	※講　師	博士（文学）	中　本　剛　二
倫理と社会（教養）	准教授	博士（文学）	阪　本　恭　子
コーチング論（教養）	准教授	体育学修士	当　麻　成　人
スポーツ・運動実習２（教養）	准教授	体育学修士	当　麻　成　人
数理論理学（教養）	准教授	博士（理学）	永　田　　誠
数　学　１	准教授	博士（理学）	永　田　　誠
〃	※講　師	博士（理学）	川　島　　誠
数　学　２	准教授	博士（理学）	永　田　　誠
〃			
物　理　学　１	※講　師	博士（理学）	幡　中　久　樹
物　理　学　２			
英語リスニング１	教　授	文　学　士	楠　瀬　健　昭
〃	※講　師	教育学博士	神　前　陽　子
〃	※講　師	修士（言語文化学）	武　井　紀　子
〃	※講　師	博士（言語文化学）	浅　井　良　策
〃	※講　師	修士（言語文化学）	大　神　雄一郎
英語リスニング２	教　授	文　学　士	楠　瀬　健　昭
〃	※講　師	教育学博士	神　前　陽　子
〃	※講　師	修士（言語文化学）	武　井　紀　子
〃	※講　師	博士（言語文化学）	浅　井　良　策
〃	※講　師	修士（言語文化学）	大　神　雄一郎
英語リーディング１	教　授	文　学　士	楠　瀬　健　昭
〃	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	スミス　朋　子
〃	※講　師	Ｍ．Ａ．	樋　口　　久
〃	※講　師	修士（文学）	井　上　径　子
英語リーディング２	教　授	文　学　士	楠　瀬　健　昭
〃	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	スミス　朋　子
〃	※講　師	Ｍ．Ａ．	樋　口　　久
〃	※講　師	修士（文学）	井　上　径　子
ドイツ語１	准教授	博士（文学）	阪　本　恭　子
ドイツ語２	准教授	博士（文学）	阪　本　恭　子
フランス語１	※講　師	修士（哲学）	沼　田　千　恵
フランス語２	※講　師	修士（哲学）	沼　田　千　恵
中国語１	※講　師	博士（学術）	モクタリ　明子
中国語２	※講　師	博士（学術）	モクタリ　明子
ハングル１	※講　師	修士（言語文化学）	李　　銀　淑
ハングル２	※講　師	修士（言語文化学）	李　　銀　淑
身体運動科学	准教授	体育学修士	当　麻　成　人
スポーツ・運動実習１	☆准教授	体育学修士	当　麻　成　人
〃	※講　師	文学士教育学（体育）	橋　口　雅　美
〃	※講　師	学士（体育学）	宮　田　真　希
〃	※講　師	学士（体育学）	門　川　裕　美
情報科学	☆※講　師	博士（工学）	林　　武　文
〃	※講　師	博士（工学）	下　川　敏　雄
〃	※講　師	博士（医学）	土　井　麻理子
情報科学演習	教　授	博士（薬学）	浦　田　秀　仁
化　学	☆教　授	薬学博士	大　桃　善　朗
〃	准教授	博士（薬学）	宮　本　勝　城
〃	准教授	博士（薬学）	山　田　剛　司
〃	准教授	博士（薬学）	尹　　康　子

化学	准教授	博士(薬学)	箕浦克彦
〃	講師	博士(薬学)	浅野晶子
〃	講師	博士(薬学)	平田雅彦
〃	講師	博士(工学)	山沖留美
〃	講師	博士(薬学)	藤嶽美穂代
化学演習	☆教授	薬学博士	大桃善朗
〃	准教授	博士(薬学)	宮本勝城
〃	准教授	博士(薬学)	山田剛司
〃	准教授	博士(薬学)	尹康子
〃	准教授	博士(薬学)	箕浦克彦
〃	講師	博士(薬学)	浅野晶子
〃	講師	博士(薬学)	平田雅彦
〃	講師	博士(工学)	山沖留美
〃	講師	博士(薬学)	藤嶽美穂代
生物学	教授	博士(薬学)	尾崎惠一
基礎有機化学	准教授	博士(薬学)	和田俊一
基礎薬学科目			
薬学入門	☆学長	薬学博士	政田幹夫
〃	教授	医学博士	松村人志
〃	教授	医学博士	島本史夫
〃	教授	博士(薬学)	中村任
〃	教授	博士(医学)	中村敏明
〃	准教授	博士(文学)	阪本恭子
〃	准教授	博士(薬学)	角山香織
〃	※講師	薬学博士	西野隆雄
基礎細胞生物学	准教授	博士(薬学)	坂口実
有機化学1	准教授	薬学博士	宇佐美吉英
物理化学1	教授	薬学博士	土井光暢
分析化学1	教授	博士(薬学)	天滿敬
生化学1	講師	博士(薬学)	藤井忍
機能形態学1	☆教授	医学博士	大野行弘
〃	教授	博士(薬学)	尾崎惠一
応用薬学科目			
生薬学	准教授	博士(薬学)	芝野真喜雄
医療薬学科目			
早期体験学習1	教授	博士(薬学)	谷口雅彦
早期体験学習2	☆教授	医学博士	松村人志
〃	教授	医学博士	島本史夫
〃	教授	医学博士	林哲也
〃	教授	博士(医学)	中村敏明
〃	准教授	博士(薬学)	井尻好雄
〃	准教授	博士(薬学)	幸田祐佳
〃	准教授	博士(薬学)	角山香織
〃	講師	博士(薬学)	山口敬子
〃	講師	博士(薬学)	加藤隆児
〃	助教	博士(薬科学)	田中早織
人体の構造と病態1	☆教授	医学博士	島本史夫
〃	教授	医学博士	松村人志
〃	准教授	博士(薬学)	幸田祐佳
〃	講師	博士(薬学)	山口敬子
人体の構造と病態2	☆教授	医学博士	林哲也
〃	准教授	博士(薬学)	井尻好雄
〃	講師	博士(薬学)	加藤隆児
基礎薬学実習	☆教授	薬学博士	土井光暢
〃	教授	薬学博士	大桃善朗
〃	講師	博士(薬学)	浅野晶子
〃	講師	博士(薬学)	平田雅彦
〃	助手	学士(薬学)	加藤巧馬
基礎有機化学実習	☆教授	薬学博士	田中麗子
〃	准教授	薬学博士	宇佐美吉英
〃	准教授	博士(薬学)	山田剛司
〃	助教	博士(工学)	菊地崇

平成29年度　２年次開講科目担当教員一覧（※印は非常勤を示す）（☆印は担当代表者を示す）

基礎教育科目

文学の世界（教養）	※講　師	博士（文学）	堀　田　和　義
歴史と社会（教養）	※講　師	博士（政策科学）	髙　﨑　　享
地球環境論（教養）	※講　師	修士（人間・環境学）	河　野　康　治
政治と社会（教養）	※講　師	修士（アメリカ研究）	北　村　知　史
基礎心理学（教養）	※講　師	修士（文学）	神　崎　真　実
法と社会（教養）	※講　師	博士（法学）	謝　　政　徳
経済の世界（教養）	※講　師	博士（経済学）	大久保　和　宣
社会分析の基礎（教養）	※講　師	博士（人間・環境学）	高　橋　顕　也
人間と宗教（教養）	※講　師	博士（文学）	鶴　　真　一
文化人類学（教養）	※講　師	博士（文学）	中　本　剛　二
倫理と社会（教養）	准教授	博士（文学）	阪　本　恭　子
コーチング論（教養）	准教授	体育学修士	当　麻　成　人
スポーツ・運動実習２（教養）	准教授	体育学修士	当　麻　成　人
数理論理学（教養）	准教授	博士（理学）	永　田　　誠
数理統計学	准教授	博士（理学）	永　田　　誠
英語スピーキング１	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	スミス　朋　子
〃	※講　師	Ｍ．Ｓ．	Joseph Michael Jacobs
〃	※講　師	Ｐｈ．Ｄ．	Ian Murray Richards
〃	※講　師	Ｍ．Ａ．	Richard Owen Guard
英語スピーキング２	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	スミス　朋　子
〃	※講　師	Ｍ．Ｓ．	Joseph Michael Jacobs
〃	※講　師	Ｐｈ．Ｄ．	Ian Murray Richards
〃	※講　師	Ｍ．Ａ．	Richard Owen Guard
英語ライティング１	教　授	文学士	楠　瀬　健　昭
〃	※講　師	文学修士	桂　山　康　司
〃	※講　師	Ｍ．Ａ．	Richard Owen Guard
〃	※講　師	修士（言語文化学）	堀　　朋　子
〃	※講　師	Ｂ．Ａ．	氏　木　孝　仁
英語ライティング２	教　授	文学士	楠　瀬　健　昭
〃	※講　師	文学修士	桂　山　康　司
〃	※講　師	Ｍ．Ａ．	Richard Owen Guard
〃	※講　師	修士（言語文化学）	堀　　朋　子
〃	※講　師	Ｂ．Ａ．	氏　木　孝　仁
心理社会	※講　師	博士（文学）	滑　田　明　暢
医工薬連環科学	☆教　授	薬学博士	辻　坊　　裕
〃	※講　師	博士（医学）	寺　崎　文　生
〃	※講　師	博士（工学）	倉　田　純　一

基礎薬学科目

有機化学２	准教授	薬学博士	宇佐美　吉　英
有機化学３	教　授	博士（薬学）	浦　田　秀　仁
有機スペクトル解析学	准教授	博士（薬学）	山　田　剛　司
物理化学２	教　授	薬学博士	土　井　光　暢
物理化学３	☆准教授	博士（薬学）	友　尾　幸　司

物理化学３	准教授	博士(薬学)	尹　康子
分析化学２	准教授	博士(薬学)	佐藤卓史
生化学２	教授	理学博士	井上晴嗣
生化学３	教授	薬学博士	辻坊　裕
微生物学	教授	薬学博士	辻坊　裕
機能形態学２	教授	医学博士	大野行弘
生物無機化学	※講師	薬学博士	三野芳紀
応用薬学科目			
基礎漢方薬学	准教授	博士(薬学)	芝野真喜雄
薬用天然物化学１	教授	博士(薬学)	谷口雅彦
衛生薬学１	准教授	博士(薬学)	佐久間　覚
病原微生物学	☆※講師	博士(医学)	中野隆史
〃	※講師	博士(医学)	河野武弘
〃	※講師	博士(医学)	大井幸昌
医療薬学科目			
薬理学１	教授	医学博士	松村靖夫
生物薬剤学１	教授	博士(薬学)	永井純也
薬物治療学１	☆教授	医学博士	林　哲也
〃	准教授	博士(薬学)	井尻好雄
〃	講師	博士(薬学)	加藤隆児
薬物治療学２	教授	医学博士	島本史夫
実　習			
漢方・生薬学実習	☆教授	博士(薬学)	谷口雅彦
〃	准教授	博士(薬学)	芝野真喜雄
〃	助教	博士(工学)	平田佳之
分析化学実習	☆教授	博士(薬学)	天滿　敬
〃	准教授	博士(薬学)	佐藤卓史
〃	准教授	博士(薬学)	箕浦克彦
〃	助教	博士(工学)	東　剛志
物理・放射化学実習	☆教授	薬学博士	大桃善朗
〃	准教授	博士(薬学)	友尾幸司
〃	准教授	博士(薬学)	尹　康子
〃	講師	博士(薬学)	平田雅彦
〃	講師	博士(工学)	山沖留美
生物学実習	☆准教授	博士(薬学)	坂口　実
〃	教授	博士(薬学)	尾崎惠一
〃	講師	博士(薬学)	土屋孝弘

平成29年度　３年次開講科目担当教員一覧(※印は非常勤を示す)(☆印は担当代表者を示す)

基礎教育科目

異文化言語演習１	教　授	文　学　士	楠　瀬　健　昭
〃	准教授	修士(法学)	城　下　賢　一
〃	講　師	博士(文学)	田　邊　久美子
〃	※講　師	文学修士	松　島　哲　久
〃	※講　師	修士(文学)	中　村　　惠
〃	※講　師	博士(人間・環境学)	桝　矢　桂　一
〃	※講　師	博士(文学)	伊　藤　信　也
〃	※講　師	文学修士	藤　本　幸　治
〃	※講　師	博士(文学)	中　本　剛　二
〃	※講　師	文学修士	三木原　　浩
〃	※講　師	博士(人間・環境学)	高　橋　顕　也
異文化言語演習２	教　授	文　学　士	楠　瀬　健　昭
〃	准教授	修士(法学)	城　下　賢　一
〃	講　師	博士(文学)	田　邊　久美子
〃	※講　師	文学修士	松　島　哲　久
〃	※講　師	修士(文学)	中　村　　惠
〃	※講　師	博士(人間・環境学)	桝　矢　桂　一
〃	※講　師	博士(文学)	伊　藤　信　也
〃	※講　師	文学修士	藤　本　幸　治
〃	※講　師	博士(文学)	鶴　　真　一
〃	※講　師	文学修士	三木原　　浩
〃	※講　師	博士(人間・環境学)	高　橋　顕　也
コミュニケーション	※講　師	修士(教育学)	蒲　生　諒　太
医　療　と　法	准教授	修士(法学)	城　下　賢　一

基礎薬学科目

有　機　化　学　４	教　授	博士(薬学)	浦　田　秀　仁
放　射　化　学	教　授	薬学博士	大　桃　善　朗
免　疫　学	講　師	博士(薬学)	土　屋　孝　弘

応用薬学科目

医　療　統　計　学	☆教　授	博士(医学)	中　村　敏　明
〃	准教授	博士(薬学)	角　山　香　織
薬用天然物化学２	教　授	博士(薬学)	谷　口　雅　彦
衛　生　薬　学　２	教　授	薬学博士	藤　本　陽　子
衛　生　薬　学　３	教　授	薬学博士	天　野　富美夫
衛　生　薬　学　４	教　授	薬学博士	天　野　富美夫
分子細胞生物学	教　授	理学博士	福　永　理己郎
ゲノム医科学	准教授	博士(薬学)	宮　本　勝　城
応　用　分　析　学	准教授	博士(薬学)	佐　藤　卓　史
応用放射化学	教　授	薬学博士	大　桃　善　朗
物　理　薬　剤　学	講　師	博士(工学)	門　田　和　紀
合　成　化　学	教　授	薬学博士	春　沢　信　哉

医療薬学科目

病態生化学	教授	博士(農学)	藤森　功
薬理学2	教授	医学博士	松村靖夫
薬理学3	教授	医学博士	大野行弘
製剤学	教授	博士(薬学)	戸塚裕一
生物薬剤学2	教授	博士(薬学)	永井純也
薬物動態解析学	教授	博士(薬学)	永井純也
薬物治療学3	☆准教授	博士(薬学)	井尻好雄
〃	講師	博士(薬学)	加藤隆児
薬物治療学4	☆教授	医学博士	松村人志
〃	准教授	博士(薬学)	幸田祐佳
医療品情報学	☆教授	博士(医学)	中村敏明
〃	准教授	博士(薬学)	角山香織

実　習

有機化学実習	☆教授	博士(薬学)	浦田秀仁
〃	教授	薬学博士	春沢信哉
〃	准教授	博士(薬学)	和田俊一
〃	助教	博士(薬科学)	米山弘樹
〃	助手	修士(薬科学)	林　淳祐
生物科学実習	☆教授	薬学博士	辻坊　裕
〃	教授	理学博士	福永理己郎
〃	教授	理学博士	井上晴嗣
〃	教授	博士(農学)	藤森　功
〃	准教授	博士(薬学)	宮本勝城
〃	講師	博士(薬学)	藤井　忍
〃	助教	博士(理学)	藤井俊裕
衛生薬学実習	☆教授	薬学博士	天野富美夫
〃	教授	薬学博士	藤本陽子
〃	准教授	博士(薬学)	佐久間　覚
〃	助教	博士(医学)	小池敦資
薬理学実習	☆教授	医学博士	松村靖夫
〃	教授	医学博士	大野行弘
〃	准教授	博士(薬学)	大喜多　守
〃	講師	博士(薬学)	河合悦子
〃	助教	博士(薬科学)	清水佐紀
薬剤学実習	☆教授	博士(薬学)	戸塚裕一
〃	教授	博士(薬学)	永井純也
〃	准教授	博士(薬学)	宮崎　誠
〃	講師	博士(工学)	門田和紀
〃	助教	博士(薬学)	内山博雅
〃	助教	博士(薬学)	竹林裕美子

平成 29 年度

1　年　次　生

目　　次（平成29年度１年次生）

基礎教育科目
文学の世界（教養）…… 28
歴史と社会（教養）…… 29
地球環境論（教養）…… 30
政治と社会（教養）…… 31
基礎心理学（教養）…… 32
法と社会（教養）…… 33
経済の世界（教養）…… 34
社会分析の基礎（教養）…… 35
人間と宗教（教養）…… 36
文化人類学（教養）…… 37
倫理と社会（教養）…… 38
コーチング論（教養）…… 39
スポーツ・運動実習２（教養）…… 40
数理論理学（教養）…… 41
数学１…… 42
数学２…… 44
物理学１…… 46
物理学２…… 47
英語リスニング１…… 48
英語リスニング２…… 52
英語リーディング１…… 56
英語リーディング２…… 61
ドイツ語１…… 66
ドイツ語２…… 67
フランス語１…… 68
フランス語２…… 70
中国語１…… 71
中国語２…… 72
ハングル１…… 73
ハングル２…… 74
身体運動科学…… 75
スポーツ・運動実習１…… 77
情報科学…… 78
情報科学演習…… 80
化学…… 81
化学演習…… 82
生物学…… 83
基礎有機化学…… 84
基礎薬学科目
薬学入門…… 85
基礎細胞生物学…… 87
有機化学１…… 89
物理化学１…… 91
分析化学１…… 92
生化学１…… 93
機能形態学１…… 95
応用薬学科目
生薬学…… 96
医療薬学科目
早期体験学習１…… 98
早期体験学習２…… 100
人体の構造と病態１…… 102
人体の構造と病態２…… 103
実　　習
基礎薬学実習…… 104
基礎有機化学実習…… 105

1年次科目配当表

（H29-1）

区分	授業科目	1年次 前期	1年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目 ▲：選択必修科目 ○：選択科目 ＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある ※1　ドイツ語、フランス語、中国語、ハングルより1カ国語を選択必修
	歴史と社会（教養）	○		1	
	地球環境論（教養）	○		1	
	政治と社会（教養）	○		1	
	基礎心理学（教養）	○		1	
	法と社会（教養）	○		1	
	経済の世界（教養）	○		1	
	社会分析の基礎（教養）	○		1	
	人間と宗教（教養）		○	1	
	文化人類学（教養）		○	1	
	倫理と社会（教養）		○	1	
	コーチング論（教養）		○	1	
	スポーツ・運動実習2（教養）		○	1	
	数理論理学（教養）		○	1	
	数学1	●		1	
	数学2		●	1	
	物理学1	●		1	
	物理学2		●	1	
	英語リスニング1	●		1	
	英語リスニング2		●	1	
	英語リーディング1	●		1	
	英語リーディング2		●	1	
	ドイツ語1 ※1	▲		1	
	ドイツ語2 ※1		▲	1	
	フランス語1 ※1	▲		1	
	フランス語2 ※1		▲	1	
	中国語1 ※1	▲		1	
	中国語2 ※1		▲	1	
	ハングル1 ※1	▲		1	
	ハングル2 ※1		▲	1	
	身体運動科学	●		1	
	スポーツ・運動実習1	●		1	
	情報科学		○	1	
	情報科学演習	●		1	
	化学	●		1	
	化学演習	●		1	
	生物学	●		1	
	基礎有機化学	●		1	
基礎薬学科目	薬学入門	●		1	
	基礎細胞生物学		●	1.5	
	有機化学1		●	1.5	
	物理化学1		●	1.5	
	分析化学1		●	1.5	
	生化学1		●	1.5	
	機能形態学1		●	1.5	
応用薬学科目	生薬学		●	1.5	
医療薬学科目	早期体験学習1	●		1	
	早期体験学習2		●	0.5	
	人体の構造と病態1	●		1.5	
	人体の構造と病態2		●	1.5	
実習	基礎薬学実習	●		0.5	
	基礎有機化学実習		●	1	

２年次科目配当表

（H29-1）

区分	授業科目	２年次 前期	２年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目 ○：選択科目 ＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	歴史と社会（教養）	○		1	
	地球環境論（教養）	○		1	
	政治と社会（教養）	○		1	
	基礎心理学（教養）	○		1	
	法と社会（教養）	○		1	
	経済の世界（教養）	○		1	
	社会分析の基礎（教養）	○		1	
	人間と宗教（教養）		○	1	
	文化人類学（教養）		○	1	
	倫理と社会（教養）		○	1	
	コーチング論（教養）		○	1	
	スポーツ・運動実習２（教養）		○	1	
	数理論理学（教養）		○	1	
	数理統計学	●		1.5	
	英語スピーキング１	●		1	
	英語スピーキング２		●	1	
	英語ライティング１	●		1	
	英語ライティング２		●	1	
	心理社会		●	1.5	
	医工薬連環科学	○		1.5	
基礎薬学科目	有機化学２	●		1.5	
	有機化学３		●	1.5	
	有機スペクトル解析学		●	1.5	
	物理化学２	●		1.5	
	物理化学３		●	1.5	
	分析化学２	●		1.5	
	生化学２	●		1.5	
	生化学３		●	1.5	
	微生物学	●		1.5	
	機能形態学２	●		1.5	
	生物無機化学	●		1.5	
応用薬学科目	基礎漢方薬学	●		1.5	
	薬用天然物化学１		●	1.5	
	衛生薬学１		●	1.5	
	病原微生物学		●	1.5	
医療薬学科目	薬理学１		●	1.5	
	生物薬剤学１		●	1.5	
	薬物治療学１	●		1.5	
	薬物治療学２		●	1.5	
実習	漢方・生薬学実習		●	0.5	
	分析化学実習	●		1	
	物理・放射化学実習		●	1	
	生物学実習	●		1	

３年次科目配当表

（H29-1）

区分	授業科目	３年次 前期	３年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	異文化言語演習1	●		1	●：必修科目 ○：選択科目
	異文化言語演習2		●	1	
	コミュニケーション	●		1.5	
	医療と法		●	1	
基礎薬学科目	有機化学4	●		1.5	
	放射化学	●		1.5	
	免疫学		●	1.5	
応用薬学科目	医療統計学		●	1	
	薬用天然物化学2	●		1.5	
	衛生薬学2	●		1.5	
	衛生薬学3	●		1.5	
	衛生薬学4		●	1.5	
	分子細胞生物学	●		1.5	
	ゲノム医科学	●		1.5	
	応用分析学	●		1.5	
	応用放射化学		○	1	
	物理薬剤学	●		1.5	
	合成化学		●	1.5	
医療薬学科目	病態生化学		●	1.5	
	薬理学2	●		1.5	
	薬理学3		●	1.5	
	製剤学		●	1.5	
	生物薬剤学2	●		1.5	
	薬物動態解析学		●	1.5	
	薬物治療学3	●		1.5	
	薬物治療学4		●	1.5	
	医薬品情報学		●	0.5	
実習	有機化学実習	●		1	
	生物科学実習	●		1	
	衛生薬学実習		●	1	
	薬理学実習		●	1	
	薬剤学実習		●	1	

４年次科目配当表

（H29-1）

区分	授業科目	薬学科			薬科学科			備　考
		前期	後期	単位	前期	後期	単位	
応用薬学科目	薬学英語	●		1				●：必修科目 ○：選択科目 ＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	バイオインフォマティクス				●		1.5	
	生物物理化学	○		1.5	○		1.5	
	分子設計学				●		1.5	
	薬品合成化学	○		1.5	○		1.5	
	医薬品化学				○		1.5	
	医薬品化学１	●		1.5				
	医薬品化学２		●	1				
	薬事関連法・制度	●		1.5				
医療薬学科目	薬理学４	●		1.5	○		1.5	
	臨床薬物動態学	●		1				
	アドバンスト薬物治療学１		○	1				
	医療薬剤学	●		1.5				
	個別化医療		●	1				
	コミュニティファーマシー		●	1.5				
	医薬品安全性学		●	1				
	医薬品情報演習	●		0.5				
	臨床栄養学	○		1				
	臨床感染症学	○		1				
	病態・薬物治療学演習	○		1				
	生命医療倫理	●		1.5				
	制度経済		●	1.5				
	薬学基礎演習		●	0.5				
	臨床化学		○	1				
	臨床生理学		○	1				
実習	臨床導入学習１	●		4				
	臨床導入学習２		●	1				
	特別演習・実習（前期）				●		5	
	特別演習・実習（後期）					●	6	
	特別演習・実習 ※２	●						※２　薬学科の特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

５年次科目配当表

（H29-1）

区分	授業科目	薬学科 前期	薬学科 後期	薬学科 単位	備考
実習	病院実務実習	●		10	●：必修科目 ○：選択科目
	薬局実務実習	●		10	
	特別演習・実習 ※２	●			※２　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

６年次科目配当表

（H29-1）

区分	授業科目	薬学科 前期	薬学科 後期	薬学科 単位	備考
応用薬学科目	薬局方総論	●		1	●：必修科目 ○：選択科目
	先端分子医科学１	○		0.5	
	先端分子医科学２	○		0.5	
	先端分子医科学３	○		0.5	
医療薬学科目	アドバンスト薬物治療学２	○		0.5	＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	アドバンスト薬物治療学３	○		0.5	
	医薬品情報評価学	●		1	
	医療政策論	○		0.5	
	医療倫理論	○		0.5	
	医療情報学	○		0.5	
	漢方医学概論	○		0.5	
	レギュラトリーサイエンス	○		0.5	
	創薬薬理学	○		0.5	
	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習 ※２	●		18	※２　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

文学の世界（教養）　Introduction to Literature

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
堀田　和義	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

この授業では、インドの文学を広くとりあげる。具体的には、紀元前1500年あたりまでさかのぼることのできるヴェーダ聖典から説話文学にいたるまでをとりあげ、さらには我々日本人の考え方にも仏教を通じて大きな影響をあたえたお経（仏典）についても考察する。

・一般目標（GIO）

外国の文学・言語に興味を持ち、それらを学ぶことで異文化理解を深める。
異文化との比較を通して、自分たちの文化を客観的に眺める視点を獲得する。

・授業の方法

毎回のテーマに沿った講義形式。
毎回、授業後にミニッツペーパーを提出してもらう。

・準備学習や授業に対する心構え

特に準備は必要ないが、日本人の日常の中に潜んでいる「インド的なもの」へ注意深く目を注ぐこと。また、興味を持ったら積極的に学びを深めること。

・オフィス・アワー

毎回の授業終了後。

・成績評価方法

平常点60%（出席・ミニッツペーパー）／期末レポート40%

・教科書

なし

・参考書

必要に応じて授業で紹介する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	ヴェーダ聖典とは何か？－インド文学の幕開け－	●多様性と統一性という一見、矛盾するものの共存を、具体的な例を挙げて説明することができる。 ●日本の伝統文化の中にすでに潜り込んでいる異文化の影響に気付き、指摘することができる。 ●文学的なものに幅広く興味を持ち、その価値について多角的に討議することができる。 ★受講者の興味・関心に応じて（ミニッツペーパーの内容などによる）、内容を多少変更することがある。
2	聖者伝の伝統－ジャータカ・仏伝・ジナ伝－	
3	インド文学と言語 －サンスクリット語とプラークリット語－	
4	インドの二大叙事詩－マハーバーラタとラーマーヤナ－	
5	文学の多様なジャンル①－美文芸、戯曲、箴言集－	
6	文学の多様なジャンル②－法典、実利論、性愛論－	
7	お経の話①－原始仏典と大乗仏典－	
8	お経の話②－『般若心経』を読む－	
9	インドの説話文学－その体系と日本への影響－	
10	まとめ	

歴史と社会（教養）

Introduction to History

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
髙﨑　亨	1･2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

本講は現代の社会保障制度のしくみと課題について受講生ひとりひとりに考えていただくことを目的としています。
現代リスク社会あるいは不確実性の時代と福祉国家との関係性・相互作用性を政治経済・法社会学的観点から理解し、世界システムの中に位置づけて説明できるようになりましょう。

・一般目標（GIO）

欧米と日本の経済史的背景を正確に理解した上で、福祉国家の概要を説明できる。
現代の医療福祉問題について、政治経済学・法社会学的な観点から問題を把握することができる。

・授業の方法

毎回、テーマに沿って講義を行います。映像資料を用いた説明も実施予定。

・準備学習や授業に対する心構え

毎回の講義内で学んだことを確実に身につけてください。
講義の要点を自分のことばで説明出来るように受講してください。
毎回「課題」を出します。忘れずに復習してください。
配布物を整理するファイルを用意しておいてください。

・オフィス・アワー

授業の前後に受け付けます。

・成績評価方法

定期試験70％、平常点30％（10回×３点）

・教科書

指定なし。

・参考書

毎回の講義中に指示します。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
	【世界史】	
1	国家の成立と政治体制	国民国家、比較政治、三権分立
2	国民国家と世界システム	国際政治、国際経済、国民国家
3	福祉国家のなりたち	ベヴァレッジ、ビスマルク、社会政策
4	資本主義対社会主義	東西冷戦、恐慌、失業
5	資本主義対資本主義	南北対立、フリートレード、福祉資本主義
	【日本史】	
6	明治日本の資本主義形成史	富国強兵、公害、労働問題
7	戦争と福祉	医療・公衆衛生、戦時経済、世界恐慌
8	高度経済成長と医療保険史	４大公害、55年体制、国民皆保険
9	行政改革と医療政策	３Ｋ赤字、健康保険法改正、第二臨調
10	現代福祉問題の法社会学	後期高齢者医療制度、介護保険、ブラック企業

地球環境論（教養）　Introduction to Global Environment

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
河野　康治	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

私たちが現在住んでいる地球はかけがえのないものであるが、19世紀以降の近代化によって都市化が進展した結果、様々な環境問題が発生している。こうした問題の根源となった人間中心主義的な世界観を改め、問題を把握した上で風土としての地球環境との共存を目指す姿勢を身につけよう。

・一般目標（GIO）

環境問題についての一般的な原因と影響を把握するとともに、人間と地球環境について、19世紀以降大きな影響を与えてきた「都市」の視点から二者の関係から考察する視点を養う。更に、解決する方策について考えるための基礎的な知識と分析力を身につける。

・授業の方法

パワーポイントと映像を用いた講義形式で授業を進める。資料については必要性があると判断された場合に授業時間に配布する。地球環境問題を概説し、都市との関係性について論じていく。

・準備学習や授業に対する心構え

授業中静粛にし、携帯等は必ず電源を切ること。また疑問があれば、積極的に質問すること。必ず前回の講義内容を把握したうえで講義にのぞむこと。

・成績評価方法

出席及び講義時に不定期に実施する小レポート（30%）、レポート課題（70%）

・教科書

講義内容に関する参考文献は、随時講義内で紹介する。特定の教材は使用しない。

・参考書

『20世紀環境史』J・R・マクニール著　名古屋大学出版会
『地球環境と巨大都市』武内和彦・林　良嗣　編　岩波書店
『環境社会学』鳥越皓之　東京大学出版会

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	人間と地球環境	環境問題、都市と地球環境、風土学、環境社会学、環境倫理
2	都市と環境問題	自然と都市、巨大都市、大気汚染と酸性雨
3	水系と環境	水の循環、水質汚染、都市と水系
4	森林と緑地	森林の役割と砂漠化、森林保護制度、都市問題と緑地
5	生物多様性	生物多様性の重要性、生態系の喪失、生物多様性保全の取り組み
6	地球温暖化	温暖化進行の仕組みと歴史、ヒートアイランド現象、温暖化防止の取り組み
7	エネルギー問題	エネルギーの大量消費、再生可能エネルギー、低炭素都市
8	人間と自然災害	災害とは何か、災害の歴史、震災と都市
9	市民と環境	環境ボランティア、歴史的環境保全、景観保全運動
10	持続可能な発展	持続可能な都市、循環型社会、未来の地球市民

政治と社会（教養）

Introduction to Politics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
北村　知史	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

本講義は、政治においての政策がどのように設定され、政府や国会において立案・決定されたのか、最近の動向や事例を紹介する。そして、政治過程論や政治行動論などの政治学の手法を用いて理論的・実証的に分析する

・一般目標（GIO）

実際の事例やトピックスを題材に政治学の理論を用いた分析方法を学ぶことにより、受講生が政治学の視点から日本政治の政策過程、形成過程が理解できるようにする。

・授業の方法

講義形式によって行う、適時、資料、映像資料を用いる。

・準備学習や授業に対する心構え

事前に現在の政治の情報を新聞やテレビ、インターネットなどで、意識して収集することが望ましい。

・オフィス・アワー

講義の前後

・成績評価方法

定期試験70％、平常点30％（レポート）

・教科書

なし

・参考書

『現代日本の政治―持続と変化』森本哲郎　編著　法律文化社、2016年

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	はじめに、政党と政党システム	授業の概要と政党と政党システムの講義を行う。
2	利益団体	利益団体の歴史と現在の利益団体の講義を行う。
3	新しい政治運動	エコロジー、ジェンダー等の新しい政治運動の講義を行う。
4	首相のリーダーシップ	日本の首相の岸、佐藤、小泉首相のリーダーシップ手法の講義を行う。
5	官僚	官僚、官僚制度にとりまく役割、制度論の講義を行う。
6	選挙と投票行動	選挙、投票行動の講義を行う。
7	政策過程	政策とは何かを解説し、政策過程、課題設定、政策実施等の講義を行う。
8	国会	国会についての講義を行う、ねじれ国会、日本の国会の機能についての解説をする。
9	司法	司法制度の講義を行う。現在の司法制度問題についての解説も行う。
10	地方政治、政治と情報	地方政治の講義と近年、インターネットの拡大に伴う、情報と政治の講義を行う。

基礎心理学（教養）　Introduction to Psychology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
神崎　真実	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

心理学の各領域を学習し、私たちの人間観や生活について、新しい観点から捉え直すことを目指します。具体的には、知覚・臨床・行動・認知・発達・教育・社会に関する心理学を学習し、日常生活について振り返る作業を行います。

・一般目標（GIO）

心理学の基本的な考え方を理解し、日常生活において活用することができる。

・授業の方法

講義形式で進めます。必要に応じて資料を配布します。

・準備学習や授業に対する心構え

日常生活や講義の中で疑問に思ったこと、自らの意見は、コミュニケーションペーパーに書いて下さい。自分自身の疑問に対して多角的に見つめ直せるよう心がけて下さい。

・オフィス・アワー

講義の終了後に質問等を受けつけます。

・成績評価方法

平常点30%（３点×10回）、レポート課題70%

・教科書

なし

・参考書

『心理学スタンダード　－学問する楽しさを知る』サトウタツヤ・北岡明佳・土田宣明（ミネルヴァ書房）

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	オリエンテーション	心理学とは何か（歴史と対象、周辺領域）
2	臨床心理学	何をどのように援助するのか （心理療法、行動分析、カウンセリング、認知行動療法）
3	感覚・知覚心理学	私たちは何をみているのか（物理的世界と心理的世界）
4	行動と学習の心理学	私たちはどうやって行動しているのか （レスポンデント条件づけ、オペラント条件づけ）
5	認知心理学	私たちはなぜ合理的に決められないのか（思考と推論）
6	パーソナリティの心理学	「キャラ」って何だろう（性格と個性）
7	発達心理学	子どもは自己中心的なのか（子ども・青年期）
8	教育心理学	学校は何をするところなのか（いじめと不登校）
9	社会心理学	私たちはどのように集団をつくるのか（集団と文化）
10	まとめ	これからの心理学、私たちの生活について考える （方法論、レポート課題）

※各回に示した問いに対して、自分なりに答えることができるようになる　（到達目標）

法と社会（教養）

Introduction to Law

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
謝　政德	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

「社会あるところに法あり」といわれているように、人類が生活を営む社会には、必ず「法」が存在します。そして、現代の社会生活においては、私たちが西欧に由来する近代法の考え方を基に形成された法制度にしたがって生活している、といっても過言ではありません。この授業では、近代法の基本的な考え方を理解し、現在の私たちの社会の法制度についての基礎的知識を習得することを目的とします。

具体的には、この授業では、まず近代法の基本構造と成り立ちなどついて概観したうえで、次に私たちの生活と密接な関係のある三つの法－憲法・刑法・民法－について、身近なニュースや問題を題材として紹介しながら、学習します。

・一般目標（GIO）

近代法の基本的な考え方を理解し、それに基づく現在の法制度についての基礎的知識を身に付ける。

・授業の方法

毎回配布するレジュメを中心に、講義を行います。

・準備学習や授業に対する心構え

授業中に紹介した参考書以外にも多くの文献がありますので、各自で図書館などを利用して調べることが大切です。

・オフィス・アワー

質問は、講義終了後に受け付けます。

・成績評価方法

授業への出席と小レポート（50%）、期末レポート（50%）

・教科書

使用しません。

・参考書

授業の中で適宜指示します。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs）・授業内容
1．基礎的な法律の知識を習得する。 2．「法律」という視点からものごとを考える力を養う。		
1	ガイダンス～法とは何か	社会と法との関係について
2	近代法の成り立ち	西欧世界における近代法の成り立ちについて
3	日本における近代法の継受	日本における近代法継受の内容と意義について
4	憲法（1）	憲法のしくみについて
5	憲法（2）	基本的人権の保障について
6	憲法（3）	統治機構について
7	刑法（1）	刑法のしくみと基本的な知識について
8	刑法（2）	刑法のしくみと基本的な知識について
9	民法（1）	民法のしくみと基本的な知識について
10	民法（2）	民法のしくみと基本的な知識について

経済の世界（教養）　Introduction to Economics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大久保　和宣	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

薬の開発や流通に関わることは、個人の暮らしを成り立たせる活動であるとともに、社会に便益をもたらす活動でもある。この講義では、経済学の学習をつうじて、われわれの社会を成立させている無意識の協力に気づいてもらうことを目的にしている。われわれの社会は、分業、専門化、交易によって発展してきたのである。経済や社会と自分の生活のむすびつきを感じることができるようになろう。また、市民として政治的な意思決定をするときに、提案されている政策の背後にある論理を理解し評価できるような基礎知識を身につけてもらうことも目的にしている。

・一般目標（GIO）

（1）経済学の用語に慣れ親しみ、経済学に特有な思考法を身につける。
（2）経済活動をつうじて諸個人が無意識に協力し、社会的な成果がもたらされていることを理解する。
（3）なぜ経済活動への各種の規制や課税が存在するのかを理解する。政府の存在意義と役割を理解する。

・授業の方法

パワーポイントを用いて講義形式で授業を行なう。なお、資料は事前にダウンロードできるよう調整する。初回の授業で詳細について通知する。

・準備学習や授業に対する心構え

講義は独立した話題の単なるオムニバスではなく、前回の講義で得た知識を前提にするものになるから、復習は毎回必須である。

・オフィス・アワー

講義終了後の30分間～１時間　場所については初回に通知する。

・成績評価方法

講義への出席状況（15%）と期末の筆記試験（85%）（選択型の設問７割・穴埋め型の設問３割）による。

・教科書

教科書は指定しない。ダウンロードした資料を各自でプリントアウトする。

・参考書

『マンキュー入門経済学（第２版）』グレゴリー・マンキュー　東洋経済新報社
『スティグリッツ入門経済学（第４版）』ジョセフ・スティグリッツ　東洋経済新報社

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	経済学とはどんな学問か	経済学の課題を説明できる。経済学の基本概念を説明できる。
2	消費者理論①	消費者がどのように意思決定を行なうかを説明できる。
3	消費者理論②	モノやサービスの交換に関する意思決定がどのように行なわれるかを説明できる。
4	生産者理論	生産者がどのように意思決定を行なうかを説明できる。
5	市場理論①	市場においてモノやサービスの価格と取引量がどのように決まるかを説明できる。
6	市場理論②	市場がモノやサービスの社会的に望ましい配分に成功するための条件を挙げられる。
7	市場の失敗①外部性（公害を例とする）	市場における自由な取引に委ねると、個別的に最適なモノやサービスの配分と社会的に最適な配分が乖離してしまう場合がある。なぜ、そしてどのようにして、そのような乖離が生じるのかを説明できる。また、問題を解消したり緩和したりするにはどうすればよいか、政府はどのような役割を担うべきかを議論できる。
8	市場の失敗②公共財（地球環境問題を例とする）	市場における自由な取引に委ねると、個別的に最適なモノやサービスの配分と社会的に最適な配分が乖離してしまう場合がある。なぜ、そしてどのようにして、そのような乖離が生じるのかを説明できる。また、問題を解消したり緩和したりするにはどうすればよいか、政府はどのような役割を担うべきかを議論できる。
9	市場の失敗③情報の偏在（中古車取引や損害保険契約を例とする）	市場における自由な取引に委ねると、個別的に最適なモノやサービスの配分と社会的に最適な配分が乖離してしまう場合がある。なぜ、そしてどのようにして、そのような乖離が生じるのかを説明できる。また、問題を解消したり緩和したりするにはどうすればよいか、政府はどのような役割を担うべきかを議論できる。
10	貧困と不平等	・絶対的貧困や相対的貧困など、貧困の様々な定義と測定方法を説明できる。わが国における貧困の現状を説明できる。 ・代表的な不平等の測定方法を説明できる。不平等が生じる要因と、それを放置すると社会的にどのような不都合が生じるかを議論できる。 ・なぜ再分配政策についての論争があるのかを背後にある政治哲学にもとづいて議論できる。

社会分析の基礎（教養）

Introduction to Sociology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
高橋　顕也	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

どんな行為や体験も「社会のなかで」行われる。したがって、一人の社会人として活躍するためには、「自らが置かれている社会的状況について、理解する能力」が必要不可欠である。本講義では、具体的な社会現象の理解を通して、そのような能力をつくっていく知識と見方を身に付けることを目指す。

・一般目標（GIO）

私たちが生活している現代社会で起こる様々な社会現象－身近な人間関係からマクロな社会システムまで－について、社会学の言葉や見方を用いて理解できるようになる。また、社会についての多様な捉え方・価値観を知ることを通じて、自身の考え方・価値観を反省的に理解できるようになる。

・授業の方法

毎回のテーマごとに講義形式で進める。受講生からは直接、あるいはコメントシートを通して感想や見解、質疑を求める。また、期末にレポート（2,000字程度）の提出を課す。

・準備学習や授業に対する心構え

講義内容を鵜呑みにするのではなく、自分なりの疑問や意見を積極的に表明してくれることを望む。

・オフィス・アワー

質問は、講義終了後直接、あるいは講義前後に非常勤講師室にて受け付ける。

・成績評価方法

出席およびコメントシート（50%）、期末レポート（50%）

・教科書

なし、必要な資料は講義中に配付する。

・参考書

講義中に適宜指示する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs）・授業内容
・人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。 ・日本社会の成り立ちについて、社会学の観点から説明できる。 ・社会制度を学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。		
1	基礎（1）	社会科学の人間観と社会観
2	基礎（2）	社会学の対象と方法、個人と社会、理解と機能
3	応用（1）	親密な人間関係（友人・恋愛・結婚・家族）
4	応用（2）	学校と教育の社会学
5	応用（3）	メディアとコミュニケーション
6	応用（4）	科学技術と現代社会におけるリスク
7	応用（5）	経済システムと政治システム
8	応用（6）	医療と健康の社会学（1）
9	応用（7）	医療と健康の社会学（2）
10	応用（8）	現代社会における意味と価値

・実際の授業の進行を反映して、上記の授業内容が一部変更になる場合もあります。

人間と宗教（教養）　Introduction to Religion

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
鶴　真一	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

古来、宗教はさまざまなかたちで「生・老・病・死」を説明し、人々を時に慰め、時に励ましてきた。科学が発達した現代にあっても、非科学的とされる宗教の「物語」が、生老病死に関しては依然として説得力をもつものとして、その機能が失われてはいない。その意味で、医療に携わる者にとって、宗教的思考や心性を理解することは、一つの「素養」であると言えよう。不合理なものと片づけるのではなく、人々が宗教に意味を見出し、生きる糧を得ているという現実に対する理解を深めることがこの授業の目的である。また、日本人の宗教意識がどのように形成され現在に至っているのかを理解すると同時に、さまざまな宗教の考え方を知ることで、みずからの宗教観を問い直なおすことを目標とする。

・一般目標（GIO）

薬学領域の学習と併行して、人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、知識を獲得し、さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的にみる能力を養う。そして見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身についての洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につける。

・授業の方法

１）授業用資料に基づいて講義形式で授業を進めていく。
２）授業用資料は随時Universal Passport にアップするので、各自ダウンロードし持参すること。

・準備学習や授業に対する心構え

準備学習は特に必要ないが、毎回出席カードに感想を書いてもらうので、授業を聴いて、自分の意見をまとめられるようにすること。

・オフィス・アワー

講師室（Ａ棟１階）

・成績評価方法

１）「定期課題」（授業期間中：適宜５回）：50%
２）「期末レポート」（授業終了後：１回）：50%
初回授業で詳しく説明するので、必ず出席すること。

・教科書

なし

・参考書

授業中に適宜指示する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	「信じること」と「物語」	「宗教」と呼ばれる事象の特徴を理解する
2	日本人の宗教意識	「無宗教」といわれる日本人の宗教意識とその背景を理解する
3	先祖と他界観	日本の先祖崇拝と他界観について理解する
4	原始仏教	釈迦の説いた基本的な考え方を理解する
5	日本仏教	日本における仏教の変遷を理解する
6	他力と自力	仏教における他力と自力の考え方について理解する
7	記紀神話	『古事記』の成立事情と神話について理解する
8	神道	神道の成立と変遷を理解する
9	祭りと呪い	祭りの役割と呪いの意味を理解する
10	新宗教	日本の主な新宗教を取り上げ、社会変動と宗教のかかわりを理解する

文化人類学（教養）　Introduction to Cultural Anthropology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
中本　剛二	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

異なる文化について知ることは、同時に、自分たち自身の文化について知ることでもある。本講義ではまず、文化人類学の方法と理論、成果を学び、様々な文化でのものの見方や考え方を学ぶことを通して、私たちのものの考え方や見方について相対化する。その上で、異文化をルーツに持つ人々との交流・交渉・共存のあり方についての視点や方法、考え方を養うことを目標とする。

・一般目標（GIO）

様々な文化・社会における多様なものの見方・考え方・価値観について理解する。
ものの見方や価値観を形成する環境・文化・社会の力について理解する。
多文化共生社会における文化・社会的状況について理解し、それら状況の対処や取り組みへの姿勢を養う。

・授業の方法

レジュメと資料を配布し、講義形式で進める。必要に応じて視聴覚資料を使用する。受講者からは講義内の質疑で直接、あるいはリアクション・ペーパーなどで適宜感想や見解を求める。同時に質問や疑問を受け付ける。

・準備学習や授業に対する心構え

受講者各自が自分自身の経験や身近な出来事との関連を考えながら、講義の内容について理解を深めてほしいと考えている。その意味では本講義は講義室に限られたものではない。そしてそのような気づきについて、リアクション・ペーパーで可能な限り報告をしてほしい。

またリアクションペーパー等を用いた講義内の質疑においては積極的に発言し、参加する姿勢を求める。質疑において指名しても名乗り出なかったり、質疑に参加したくないものは受講を控えてほしい。

・オフィス・アワー

個別に質問等がある場合は、講義終了後講義室にて、あるいは講義前後に非常勤講師室にて受け付ける。

・成績評価方法

講義への出席およびリアクション・ペーパーの評価（50%）、期末レポート（50%）

・教科書

必要な資料は配布する

・参考書

講義中に指示する

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1-2	イントロダクション 「文化」とは・文化人類学の歴史	文化人類学の歴史と文化概念、および文化人類学についての基本的な知識と理論について理解する。特に文化相対主義という考え方や、文化における言語と象徴の重要性について理解する。
3-4	宗教・信仰と世界観	未知の事柄や不安、苦悩に人々が対処するための文化的装置としての宗教や信仰のあり方を理解する。また、科学的・合理的な思考が支配的である現代においてもその力を失わない宗教・信仰の現代的様相についても考える。
5-6	医療と文化	身体と病気、及びその治療について、多様な理解や対処のあり方を理解するとともに、現代医療そのものの特質や文化的側面、多様性を理解する。さらには今日におけるそれらの交渉やコンフリクトのありかたについて考える。
7-8	性・ジェンダー・生殖	性や生殖に関する考え方の多様性を理解するとともに、文化・社会において「男らしさ」・「女らしさ」が創られ、確認され、そして再生産されていくものであることを理解する。また、それらが時代や社会的状況によって変化するものであることも確認する。
9-10	グローバル化と文化	これまでの内容を踏まえた上で、人・モノ・情報の移動がかつてない規模で起こっている今日における文化の状況について理解し、私たち自身を取り巻く環境とそれらに対する視点を養う。さらには文化的背景の異なる人々との交渉や共存のあり方について考える。

倫理と社会（教養）　Introduction to Ethics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

医療人として社会を見つめて、普段は気づきにくい問題を発見しましょう。現代社会で、大人をはじめとする他人の支えがなければ生きのびることができない「子どもたち」を取り巻く現状に注目します。医療人、そして一人の大人として、子どもとどのように向き合い、関わっていくかを、一緒に考えましょう。倫理的に考え、行動するとはどういうことであるかを学んでください。

・一般目標（GIO）

出産から脳死まで、生命の始まりと終わりにおける生命・医療倫理の諸問題を知るとともに、医療人としてどのように取り組むべきかを、グループで話しあいます。今の日本社会で、様々な境遇の中で生きている子どもたちに関心を抱き、問題の解決策を考えます。

・授業の方法

パワーポイントと映像資料を用いて問題の所在を示します。そこで何に着目するかは、一人ひとり違うでしょう。自分自身のしっかりした意見を持つとともに、グループディスカッションでは、皆で協力して新たな問題を発見して、解決策を見つけましょう。

・準備学習や授業に対する心構え

日頃から、新聞やテレビ、インターネットなどに注目して、子どもに関する医療問題と社会問題を見つけてください。新しい話題の提供や問題提起を大いに歓迎します。

・オフィス・アワー

時間帯：在室時の昼休み（12：10～13：00）。メール（sakamoto@gly.oups.ac.jp）は随時受け付けます。
場所：研究室（Ｂ棟１Ｆ）

・成績評価方法

期末レポート…50％
授業の参加態度（出席、グループディスカッション、小論文）…50％

・教科書

特にありません。

・参考書

授業中に随時紹介します。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	序論：	医療・生命倫理とは何か。 生命倫理の諸原則について説明できる。	【A(2) ①1～3】
2	子どもの生命と向きあう１：	児童遺棄と児童虐待①。 患者の基本的権利の内容について説明できる。	【A(2) ③2～3】
3	子どもの生命と向きあう２：	児童遺棄と養子縁組②。 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。	【A(1) ①1、A(2) ③1】
4	子どもの生命の始まり１：	生殖補助医療①。 科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。	【A(1) ①7、(2) ①4】
5	子どもの生命の始まり２：	生殖補助医療②。 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。	【A(1) ②1、(2) ②3】
6	子どもの生命の始まり３：	生殖補助医療③。 医療倫理に関する規範について概説できる。	【A(2) ②1】
7	子どもの生命の終わり１：	人工妊娠中絶。 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。	【A(1) ①4、(2) ③3】
8	子どもの生命の終わり２：	脳死と臓器移植①。 知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。	【A(1) ①4、(2) ③4】
9	子どもの生命の終わり３：	脳死と臓器移植②。 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。	【A(1)①5～7、(2)①1】
10	総論：	未来の子どものために自分ができること、すべきこと。生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。	【A(1) ①1～7、②8、(2) ①3】

コーチング論（教養）

Introduction to Coaching

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

トレーニング指導者は、選手の目標達成や競技パフォーマンスの向上に貢献するために様々なアイデアを生み出しトレーニング方法を考える。とはいえ実際の指導現場では、そう簡単にいかないのが現実である。

その原因は、人間（選手）を相手にしていることと現場のトレーニング指導では、知識や技能だけでなく、優れたパーソナリティやコミュニケーション能力など幅広い分野に対しての高い見識が要求されるためである。授業ではいかにして人間関係を充実させていくかをテーマにし、パーソナリティやコミュニケーション能力などの向上を図りたい。

・一般目標（GIO）

1．人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
2．人の行動や心理がいかなる要因によって、どのように決定されるかを説明できる。

・授業の方法

毎回、テーマに沿って講義を行うほか、映像資料を用いた説明や模擬コーチングなども実施する。

・準備学習や授業に対する心構え

受講内容について理解を深めようとする前向きな姿勢で取り組むこと。

・オフィス・アワー

Ｂ棟１階　当麻研究室　火曜日16：30～17：30

・成績評価方法

授業内で行われる小テスト30%　提出レポート70%

・教科書

指定しない

・参考書

講義の中で適宜指示する

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1～13	自己認識スキル ・自己意識 ・共感性 意思決定スキル ・意思決定 ・問題解決 コミュニケーションスキル ・効果的コミュニケーション ・対人関係スキル 目標設定スキル ・創造的思考 ・批判的思考 ストレスマネジメントスキル ・情動への対処 ・ストレスへの対処 到達目標 ・自分らしい生き方に気が付くこと	日常のさまざまな問題や欲求に対しより建設的かつ効果的に対処するために必要な能力をそれぞれの項目を学び理解を深める。

スポーツ・運動実習２（教養）　Sports Exercise 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1･2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

スポーツ・運動は幼少時の経験がある無しにより運動動作がスムースに行えたり、思うように行えなかったりすることは知られている。スポーツ・運動の経験時間があまりなかった人は、そのまま成長していく傾向にありスポーツ・運動を敬遠してしまう事が多いと思われる。とはいえ身体運動は健康の保持増進のために必要であることも認知されている。

授業ではスポーツ・運動に馴染めるようにさまざまな種目を経験する。生活に積極的にスポーツ・運動を取り入れる習慣を身につけていただきたい。身体を動かすことの楽しさ、身体を動かすことの大切さを学ぶことは心身ともに豊かに成長することにつながる事を理解する

・一般目標（GIO）

基礎体力の向上を図る。行われる種目についてより高い技能、技術の獲得。スポーツ・運動の習慣化。

・授業の方法

学内外のスポーツ施設を使用し「スポーツ・運動実習１」で行われなかった種目などを行う。

・準備学習や授業に対する心構え

規則正しい生活を送る。（睡眠不足などによる注意不足・散漫な態度などは怪我や大きな事故につながることが多いため十分な休養をとり参加すること）

・オフィス・アワー

Ｂ棟１階　当麻研究室　水曜日16：30～17：00

・成績評価方法

身体活動量の確保、技能の向上（50％）
努力・意欲の度合い、コミュニケーションの度合い、マナー・礼節の実践（50％）

・教科書

特にありません。

・参考書

特にありません。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
到達目標：基礎体力向上、行われる種目の技能獲得。スポーツ運動の習慣化		
1	オリエンテーション、体つくりのための運動	授業内容の具体的な説明および諸注意など。
2	体つくりのための運動	基礎体力向上のためのトレーニング
3	卓球	ルール説明後ゲームを行う（ダブルス）
4	ゴルフ	基本のスイングを身に着ける
5	バスケットボール	ルール説明後ゲームを行う
6	バドミントン	ルール説明後ゲームを行う（ダブルス）
7	体つくりのための運動	基礎体力向上のためのトレーニング
8	卓球	ルール説明後ゲームを行う（ダブルス）
9	ゴルフ	基本のスイングを身に着ける
10	バスケットボール	ルール説明後ゲームを行う

数理論理学（教養）　Introduction to Mathematical Logic

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

物事を論理的に理解・考察・表現する。このことは日々を生活していく上で欠かせない素養のひとつです。本科目では論理学の代表的な分野である数理論理学の初歩を学びます。記号を用いる数理論理学は体系的であるため、ある意味で易しく学べるものであり、初歩の学習段階では当たり前のことを論じているように感じられるかもしれません。しかしその当たり前とは、どのような意味なのかと考えてみる。これも論理学を学ぶ理由のひとつになるでしょう。数理論理学の初歩の学習を通して、論理的思考に関する知識と技能を習得して下さい。

・一般目標（GIO）

人文科学と自然科学の交差領域である論理学を通じて物事を多角的にみる能力を養う。また、医療・研究の現場や現代社会生活に必要不可欠な論理性を習得する。

・授業の方法

テーマに沿って講義をします。資料を用いた説明や演習等も適宜行います。

・準備学習や授業に対する心構え

講義の前提となる科目は特にありません。自ら考える姿勢で受講し、毎回の授業に対し十分な復習を行って下さい。

・オフィス・アワー

在室時の昼休み（12：10～13：00）、B棟1階個人研究室。

・成績評価方法

平常点（受講態度、出席、リアクションペーパー等40%）と小テスト等（60%）を用いて総合的に評価します。

・教科書

特に指定しない。

・参考書

『論理学をつくる』戸田山和久著　名古屋大学出版会
『論理学』野矢茂樹著　東京大学出版会

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs）・授業内容
1	論理学とは	論理学とは何かを概説できる。
2	命題と真偽	命題と真偽の関係を理解する。
3	論理学の言語	論理学における言語の概略を理解する。
4	真理表	真理表を理解し、簡単な真理表を書くことができる。
5	真理値解析の応用	簡単な真理値解析ができる。「正直者と嘘つき」の問題に応用することができる。
6	論証の妥当性	論証の妥当性の概略を理解する。
7	命題論理の構文論	構文論の概略を理解する。
8	述語論理	述語論理の概略を理解する。
9	述語論理の構文論	述語論理の構文論を理解する。
10	関連する話題	論理学に関連する話題を理解する。

数学１　Mathematics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

自然科学は数学を用いて理解、考察、表現されています。すなわち数学は自然科学における言語の役割を担っており、薬学を学ぶ上でもリテラシーとして不可欠なものです。「数学１」は微分学を中心に、数学を得意としない学生にも下記目標が達成されるよう、丁寧な解説で授業を進めていきます。数学は言語であるが故に「慣れ」が必要です。積極的に手を動かして、つまり演習問題を数多く解くことによって、数学を身につけて下さい。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を習得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

・授業の方法

教科書に沿って講義をします。レポートや小テスト等を適宜行います。

・準備学習や授業に対する心構え

本科目の準備学習（前提となる知識）は「高等学校教科の数学Ⅰ・Ⅱ・Ａ・Ｂ」です。各回の授業に対し2倍程度の時間の予習復習が必要です。

抽象的理解だけではなく、具体的な問題が解けるよう、各授業後には復習（教科書の演習問題等すべてを解く）と予習を十分に行って下さい。

・オフィス・アワー

在室時の昼休み（12：10～13：00）、Ｂ棟１階個人研究室。

・成績評価方法

平常点（受講態度、出席、レポート等20%）と定期試験等（80%）を用いて総合的に評価します。

・教科書

『薬学のための微分と積分』土井　勝著　日科技連出版社

・参考書

『科学技術者のための基礎数学』矢野健太郎、石原　繁著　裳華房

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	基礎的な概念の復習、初等関数	関数の概念を理解し、説明できる。初等関数を用いた計算ができる。
2	関数の極限、連続関数、中間値の定理	関数の極限と連続性の基本概念を理解し、説明できる。
3	合成関数、逆関数、媒介変数表示	様々な関数の基本概念を理解し、説明できる。
4	微分の諸定義、基本性質	微分法の概念を理解し、説明できる。
5	合成関数、逆関数、媒介変数表示の微分法	微分法の様々な公式を用いた計算ができる。
6	初等関数の微分、対数微分法	初等関数の微分、対数微分法を理解し、それを用いた計算ができる。
7	高階微分の定義、ライプニッツの公式	高階微分の概念を理解し、計算ができる。
8	平均値の定理、ロピタルの定理	平均値の定理、ロピタルの定理を理解し、それを用いた計算ができる。
9	テーラーの定理	テーラーの定理を理解し、それを用いた計算ができる。
10	テーラー展開とその応用	テーラー展開を理解し、それを用いた計算ができる。
11	関数の増減と極値	関数の増減と極値の概念を理解し、計算ができる。
12	多変数関数の定義、極限、連続性	多変数関数の諸概念を理解し、説明できる。
13	偏微分の諸定義、偏微分の計算	偏微分法の概念を理解し、それを用いた計算ができる。

数学１　Mathematics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
川島　誠	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

数学は自然科学を表現する基本的な言語です。薬学生にとって大切なのは、数学の言葉で内容の理解や表現ができることであり、丁寧な解説で授業を進めていきます。数学は言語であるため「慣れ」が必要です。授業を受けるだけでなく、自主的に問題を解くことにより数学を身につけてください。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎になる数学に関する基本的知識を習得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技術を身につける。

・授業の方法

教科書に沿って講義を行います。レポートや小テストを適宜行います。

・準備学習や授業に対する心構え

本科目の準備学習（前提知識）は「高等学校教科の数学Ⅰ・Ⅱ・A・B」です。各回の授業に対して２倍程度の予習復習が必要です。抽象的理解だけではなく、具体的な問題が解けるように、各授業後に復習（教科書の演習問題等を全て解く等）を十分に行ってください。

・オフィス・アワー

在室時、講師室

・成績評価方法

定期試験80％、平常点20％（受講態度、出席、レポートなど）から総合的に評価します。

・教科書

『薬学のための微分と積分』土井勝著　日科技連出版社

・参考書

『科学技術者のための基礎数学』矢野健太郎、石原繁著　裳華房

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	基本概念の復習、初等関数	関数の概念を説明できる。初等関数を用いた計算ができるようになる。
2	関数の極限、連続関数、中間値の定理	関数の極限と連続性の基礎概念を理解し、説明できる。
3	合成関数、逆関数、媒介変数表示	様々な関数の基礎概念を理解し、説明できる
4	微分の定義と基本性質	微分の概念を理解し、説明できる。
5	合成関数、逆関数、媒介変数の微分法	微分法の様々な公式を用いた計算ができる。
6	初等関数の微分、対数微分法	初等関数の微分、対数微分法を理解し、それを用いた計算ができる。
7	高階微分の定義、ライプニッツの公式	高階微分の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
8	平均値の定理、ロピタルの定理	平均値の定理、ロピタルの定理を理解し、それを用いた計算ができる。
9	テーラーの定理	テーラーの定理を理解し、それを用いた計算ができる。
10	テーラー展開とその応用	テーラー展開を理解し、それを用いた計算ができる。
11	関数の増減と極値	関数の増減と極値の概念を理解し、計算ができる。
12	多変数関数の定義、極限、連続性	多変数関数の諸概念を理解し、説明できる。
13	偏微分の定義、偏微分の計算	偏微分の概念を理解し、それを用いた計算ができる。

数学２　Mathematics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

本科目の目的は「数学１」と同じです。「数学２」では偏微分及び積分と微分方程式を中心に学習します。積分は数学の基本的手段で応用上重要なものであり、さらに微分方程式は薬学を学ぶ上で必須なものの一つです。「数学１」、「数学２」のゴールはこの微分方程式にあるともいえるでしょう。積分や微分方程式にはいわゆる解法がいくつもあります。それらを使いこなせるよう演習問題を数多く解くことによって理解を深めて下さい。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を習得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

・授業の方法

教科書に沿って講義をします。レポートや小テスト等を適宜行います。

・準備学習や授業に対する心構え

本科目の準備学習（前提となる知識）は「数学１」です。

「数学１」と同様に、各回の授業に対し２倍程度の時間の予習復習が必要です。抽象的理解だけではなく、具体的な問題が解けるよう、各授業後には復習（教科書の演習問題等すべてを解く）と予習を十分に行って下さい。

・オフィス・アワー

在室時の昼休み（12：10～13：00）、Ｂ棟１階個人研究室。

・成績評価方法

平常点（受講態度、出席、レポート等20%）と定期試験等（80%）を用いて総合的に評価します。

・教科書

『薬学のための微分と積分』土井　勝著　日科技連出版社

・参考書

『科学技術者のための基礎数学』矢野健太郎、石原　繁著　裳華房

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	接平面と全微分可能、全微分の定義	接平面、全微分の概念を理解し、説明できる。
2	合成関数の偏微分、陰関数	陰関数の概念を理解し、説明できる。
3	多変数のテーラーの定理とその応用	多変数のテーラーの定理を理解し，説明できる。
4	極大と極小、多変数関数の応用	多変数関数を応用した計算ができる。
5	原始関数、基本性質	不定積分の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
6	置換積分法、部分積分法	不定積分の公式を用いた計算ができる。
7	有理関数、無理関数の積分	様々な関数の積分の計算ができる。
8	定積分の定義、基本定理	定積分の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
9	定積分の応用	いくつかの定積分の応用を説明できる。
10	微分方程式の諸定義	微分方程式の基本概念を理解し、説明できる。
11	変数分離形とその薬学への応用、一階線形微分方程式	微分方程式の基本的なものを解くことができる。
12	一階線形方程式の薬学への応用	微分方程式の簡単な応用について説明できる。
13	二階線形微分方程式	二階線形微分方程式の基本概念を理解し、基本的な計算ができる。

数学２　Mathematics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

基本的な考え方は「数学１」と同じです。「数学２」のテーマは、偏微分、積分、微分方程式です。
とくに微分方程式は、薬学を学ぶ上でもっとも重要かつ必要な数学の知識であり、薬学から具体例を引きながら進めます。
「数学１」と同じく、講義を受けるとともに、問題を自分で解くことにより実用的な能力を身につけて下さい。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

・授業の方法

教科書に沿って講義形式で説明します。レポートや小テスト等を適宜おこないます。

・準備学習や授業に対する心構え

前提知識は、前期「数学１」の内容です。
数学の力をつけるには、教科書の解説をよく理解するとともに、例題や演習問題をくり返し解くことが重要です。

・オフィス・アワー

在室時、個人研究室。

・成績評価方法

出席やレポート等の平常点（20%）と定期試験等（80%）を用いて総合的に評価します。

・教科書

『薬学のための微分と積分』土井　勝　日科技連出版社

・参考書

『科学技術者のための基礎数学』矢野健太郎、石原　繁　裳華房

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	全微分と接平面	全微分と接平面を理解し、接平面と全微分の計算ができる。
2	偏導関数の計算法	合成関数と陰関数の偏導関数の計算ができる。
3	高階の偏導関数	偏微分演算子を理解し、関数に適用できる。テイラーの定理を説明できる。
4	多変数関数の応用	極値をとる条件を説明でき、計算ができる。
5	不定積分	不定積分を理解し、初等関数の不定積分を求めることができる。
6	不定積分の計算（１）	置換積分と部分積分を理解し、実際に計算できる。
7	不定積分の計算（２）	有理、無理関数、三角関数の不定積分を理解する。
8	定積分の定義と計算法	定積分を理解し、計算できる。
9	定積分の応用	定積分の応用を説明できる。
10	微分方程式の一般論	微分方程式の基礎を説明できる。
11	１階微分方程式（１）	１階微分方程式を理解し、薬学の例題に適用できる。
12	１階微分方程式（２）	微分方程式を応用し、解を求めることができる。
13	２階線形微分方程式	２階線形微分方程式を理解し、振動現象に適用できる。

物理学１　Physics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
幡中　久樹	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

物理学は、身の回りのさまざまな自然現象を取り扱う基礎科学です。この授業では、薬学を学ぶ上で必要となる物理を解説し、知識だけでなく、物理学におけるものの見方や考え方まで養うことを目標とします。授業を受けるとともに、問題を自分で解くことにより実用的な能力を身につけて下さい。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書を参考にしながら講義形式で説明します。

・準備学習や授業に対する心構え

物理の予備知識は必要ありませんが、高校数学の基礎や大学で学ぶ数学（とくに微分）は必要です。自分の頭で考え、自分の手を動かして、理解していくことがとても重要です。

・オフィス・アワー

授業の前後、講師控え室

・成績評価方法

定期試験80％、平常点20％（出席など）

・教科書

『薬学のための物理学入門』土井　勝　日科技連出版社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	物理学の目的と基本事項	物理学の目的を把握し、単位と次元について理解する。	【(4) ①-1】【(4) ①-2】
2	力に関する法則	力の性質と法則を理解する。	
3	運動の記述（１）	速度と加速度を理解し、直線運動に適用できる。	
4	運動の記述（２）	位置ベクトルを使って速度、加速度の計算ができる。	
5	運動の法則と分析	運動の３法則を説明し、色々な運動に適用できる。	
6	運動量	運動量と力積を理解する。	
7	角運動量	角運動量と力のモーメントを理解する。	
8	仕事	仕事の定義を説明でき、実際に計算できる。	
9	エネルギー	エネルギーの種類をあげ、エネルギー保存則を説明できる。	
10	保存力とポテンシャル	保存力とポテンシャルを理解し、力学的エネルギー保存則を説明できる。	
11	逆２乗則の力	万有引力と静電気力の特徴を理解する。	
12	質点系と剛体	質点系の運動法則を理解し、剛体の運動を扱える。	
13	振動	単振動、減衰振動などを理解する。	

物理学２

Physics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

基本的な考え方は「物理学入門１」と同じです。「物理学入門２」のテーマは、波動、光学、電磁気、量子論です。
自然界のさまざまな現象を学び、それらを物理学の言葉で体系的に理解することによって、薬学を学ぶための基礎力を蓄えます。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書を参考にしながら講義形式で説明します。

・準備学習や授業に対する心構え

物理の予備知識は必要ありませんが、高校数学の基礎や大学で学ぶ数学（とくに微分）は必要です。
自分の頭で考え、自分の手を動かして、理解していくことがとても重要です。

・オフィス・アワー

在室時、個人研究室。

・成績評価方法

定期試験80％、平常点20％（出席など）

・教科書

『薬学のための物理学入門』土井　勝　日科技連出版社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	波の性質	波を数式で表し、その性質を説明できる。	
2	反射、屈折、回折	波面、反射と屈折、回折を理解する。	
3	波の重ね合わせ、音波	重ね合わせの原理を説明できる。音波の性質とドップラー効果を理解する。	
4	光の性質	光の性質や、屈折率、全反射について説明できる。	
5	光の干渉、回折	ヤングの実験や回折格子を理解する。	
6	電荷と電場・電位	電荷と電場の関係を理解する。電場や電位を計算できる。	【C1⑴ ①-2】
7	電荷と電流	電場中での電荷の運動を扱える。電荷と電流の関係を理解する。	
8	電流と磁場	電流と磁場の関係を理解する。磁場の計算ができる。	
9	導体	導体の性質を説明できる。コンデンサーを理解する。	
10	抵抗と電気回路	抵抗と電流の関係を理解する。電気回路を計算できる。	
11	電磁誘導	電磁誘導の法則を説明できる。	
12	電磁波	電磁波の基本性質を把握し、偏光について理解する。	
13	量子論の基礎	粒子性と波動性を理解する。レーザーの原理と特徴を理解する。	【⑷ ⑧-2】【⑷ ⑧-3】

英語リスニング１　English Listening 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
神前　陽子	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の基礎力を固めつつ、基礎的な専門文書の言語使用について導入することを目的とした授業です。できるだけ英語で授業を行うことでリスニング力の強化も図っていきます。

・一般目標（GIO）

（１）基礎的な内容の専門文書を読めるようになる。
（２）英語の専門用語の成り立ちを理解し、基本的な英語の専門用語の意味がわかるようになる。
（３）リスニング力の強化を目指す。

・授業の方法

基礎的な内容の専門文書に出てくる表現と科学技術に関する新聞、雑誌等の英語を日本語に訳さずに理解できるように学習します。講読は、ユニットごとに概要、パラグラフリーディング、復習と練習問題という構成になっています。また、全員が英語でプレゼンテーションをします。講読は授業の進み具合によってスケジュールを変更することがあります。専門用語に関する接頭辞、接尾辞の小テストが毎回あります。グループでの作業と発表を通じて全員が参加できるような授業です。

・準備学習や授業に対する心構え

授業：グループ学習を通じて積極的に授業に参加すること。
予習と復習：専門用語小テストの範囲については充分に準備してください。講読の予習は一字一句訳すよりも大まかな内容をつかむように務めてください。復習はノートや授業中に配られた資料をていねいに見直してください。

・オフィス・アワー

質問や連絡事項のあるときは、事務の方に取り次いでもらってください。

・成績評価方法

定期試験60％、平常点40％（授業参加、小テスト）

・教科書

『はじめての薬学英語』野口ジュディー、神前陽子、スミス朋子、天ヶ瀬葉子　講談社サイエンティフィク

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	科目説明、オリエンテーション、医薬品情報講読	専門英語を学ぶ意義、専門英語への取り組み方について説明し、一般文書の読み方と対比させて導入を行う。また、グループワークの重要性を説明する。 専門用語：専門用語についての説明をする。 講読：Unit 4：医薬品情報の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
2	専門用語小テスト１回目、医薬品情報講読	専門用語：位置、方向性に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 4：医薬品情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
3	専門用語小テスト２回目、医薬品情報講読	専門用語：現象、時間、消化器系に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 4：医薬品情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
4	専門用語小テスト３回目、疾患情報講読	専門用語：症状病状、病名に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：疾患情報の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
5	専門用語小テスト４回目、疾患情報講読	専門用語：生物、生体に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：疾患情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
6	専門用語小テスト５回目、疾患情報講読	専門用語：相違、類似、同一性に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：疾患情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
7	専門用語小テスト６回目、疾患情報講読	専門用語：病気、病原に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：疾患情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
8	専門用語小テスト７回目、プレゼンテーション	専門用語：薬物に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 4関連のプレゼンテーション。
9	専門用語小テスト８回目、プレゼンテーション	専門用語：時間に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 4関連のプレゼンテーション
10	専門用語小テスト９回目、商品説明講読	専門用語：性質、形状、傾向に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 3：商品説明の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
11	専門用語小テスト10回目、商品説明講読	専門用語：対立、協調に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：商品説明の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
12	専門用語小テスト11回目、商品説明講読	専門用語：皮膚、粘膜に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：商品説明の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
13	専門用語小テスト復習テスト、総復習	専門用語：履修全範囲の復習テスト 講読：期末テストの説明と履修範囲の総復習

英語リスニング１　English Listening 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
武井　紀子	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

衛生と薬学に関する英文を読み、さらにそれらに関連するインタビューの視聴を通して読解力とリスニング力を養成する。

・一般目標（GIO）

言語活動の「聞く」「話す」「読む」「書く」の４領域の知識及び技能を伸ばし、発信力を育成する。

・授業の方法

それぞれのテーマについて英文を読み、Key Vocabulary の確認、ビデオの視聴、Exercise を行う。また、プレゼンテーションの説明、グループワークを適宜取り入れる。

・準備学習や授業に対する心構え

新出語句、特にKey Vocabulary については、あらかじめ調べておくこと。辞書を用意してください。

・オフィス・アワー

授業の後、講師室にお越しください。

・成績評価方法

出席 10% 、 発表 30%、平常点（小テストなど）10%、定期試験 50%

・教科書

『 English for Health and Medicine 』John S. Lander　Asahi Press

・参考書

適宜プリントを配布する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	Stress and Anxiety	ストレスと不安に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
2	Vitamins and Supplements	ビタミンとサプリメントに関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
3	Alzheimer's	アルツハイマー病に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
4	Music Therapy	音楽療法に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
5	Laughter as Medicine	笑いの薬に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
6	Robotic Surgery	ロボットによる手術に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
7	Safe　Anesthetics	安全な麻酔術に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
8	Physical Therapy	理学療法に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
9	Cosmetic Surgery	美容整形手術に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
10	Vaccine Availability	ワクチン入手の可能性に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
11	Safe Blood and AIDS Prevention	安全な血液とエイズ予防に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
12	Presentation	それぞれの班で取り組んだテーマについて英語で伝えることができる。
13	Examination	

英語リスニング１　English Listening 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
浅井　良策	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

大学生として必要とされる英語力の養成を目指す。特に､リスニング力を高めることを目的とする。 様々なタイプの英語（アナウンス、コマーシャル、スピーチ）の聞き取り練習を通して、要点を効率良く理解する能力を養成する。 同時に、テキスト本文の内容のディクテーションを行うことで音声情報を正確に認識する能力の向上を目指す。

・一般目標（GIO）

・音声情報の大意をすばやく理解できるようになる。
・音のつながりなどを意識して英語を正確に聞き取り、発音できるようになる。
・英語の語彙及び読解力を強化する。

・授業の方法

まず、Warm-up 活動として簡単な英文読解クイズを行い、またそれを音読することによって、基本的な語彙や文法事項の確認を行う。そして、メインのリスニング活動であるが、教科書を１回の授業で1ユニット終える進度で進めてゆく。全般的な流れとしては、聞き取りの準備段階として本文の内容理解にとって重要な語彙の意味を確認し、CD を用いて教科書本文にある問題演習を行い、限られた時間内で内容の大意を把握する訓練を行う。その後、ディクテーションを通して本文の内容を詳細に読み取る作業を行い、語彙力、読解力、文法的知識を強化する。

・準備学習や授業に対する心構え

流れてくる英語の音は比較的早く、慣れるまでは聞き取るのが難しいと感じられるかもしれないが、効果が得られるまであきらめずに何度も根気強く訓練すること。
辞書は毎回持参すること（電子辞書可）。

・オフィス・アワー

授業後あるいは昼休みの時間帯に、講師控室において質問を受け付けます。

・成績評価方法

定期試験85％、平常点15％（出席、小テスト、授業態度など）

・教科書

『 Live Listening 』Grame Todd　kinseido
『英語リスニング実践道場』Roger Palmer，Makimi Kano　金星堂

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	Introduction	英語で簡単な自己紹介を行う。
2	Unit 1 Listen Carefully	大学の講義に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
3	Unit 2 World Famous	人の性格や特徴を形容する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
4	Unit 3 A Healthy Diet	食事に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
5	Unit 4 Heavy Traffic	交通に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。ラジオのアナウンサーの話すスピードに慣れる。
6	Unit 5 Fighting Fire	非常事態に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
7	Unit 6 Enjoying Sports	スポーツに関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
8	Unit 7 Throwing a Party	パーティに関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
9	Unit 8 A Good Salary	大きな数字の発音のされ方を意識しながら聞くことを学習する。
10	Unit 9 A New Album	音楽に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
11	Unit 10 Leaving the Company	オフィスの会話に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
12	Unit 11 The Train Ride	駅のアナウンスで使用される語彙を学習し、聞き取れるようになる。
13	Unit 12 Perfect Recipes	調理の際に使用される語彙を学習し、聞き取れるようになる。

英語リスニング１　English Listening 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大神　雄一郎	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の音声を性格に聴き取り、文章や会話の内容について詳細に理解できるようになることを目的とする。単語、句、文、会話、説明文と、聴き取る英語の長さを段階的に増やしながら、英語の音声についての理解と習熟を高めることを意図して演習中心の授業を行う。

・一般目標（GIO）

英語のアクセントや音の結びつき等について理解を深め、英語の音声を細部まで正確に聴き取る基礎を固めることを目標とする。

・授業の方法

授業は基本的に使用テキストに沿って進める。リスニングの演習活動を中心に、教員からの解説や発音練習、グループワーク等も交えながら学習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

テキストのPart1・2に出題される語句について目を通し、合わせて音声に関するポイント説明に目を通すことで、当週の授業の概要について確認しておくこと。演習問題については授業内で扱うので、予習段階で問題を解く必要はない。授業は演習を中心に行うので、個人単位で、あるいはペアやグループの単位で、能動的に活動に取り組むことが求められる。

・オフィス・アワー

授業前後に各自ご相談ください。適宜対応します。

・成績評価方法

定期試験60％＋平常点（受講状況・授業中の小テストなど）40％

・教科書

『Listening Steps』米山明日香／Lindsay Wells　金星堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	オリエンテーション	
2	Travel	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「音の連結」について習熟を深める。
3	College Life ①	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「弱形」の音声について習熟を深める。
4	Shopping	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「強形」の音声について習熟を深める。
5	College Life ②	表題のテーマを題材にリスニングを行い、音声の「弱化」①について習熟を深める。
6	Hotel	表題のテーマを題材にリスニングを行い、音声の「弱形」②について習熟を深める。
7	Train	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「r」の音声について習熟を深める。
8	Restaurant	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「同じ音の連続」について習熟を深める
9	College Life ③	表題のテーマを題材にリスニングを行い、語頭と語中の「p」の音声について習熟を深める。
10	Leisure	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「強勢」について習熟を深める。
11	Traffic	表題のテーマを題材にリスニングを行い、語頭と語中の「r」の音声について習熟を深める。
12	Business	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「b/d/g」の音声について習熟を深める。
13	Clinic	表題のテーマを題材にリスニングを行い、語末の音声について習熟を深める。

英語リスニング２　English Listening 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
神前　陽子	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の基礎力を固めつつ、基礎的な専門文書の言語使用について導入することを目的とした授業です。できるだけ英語で授業を行うことでリスニング力の強化も図っていきます。

・一般目標（GIO）

（１）基礎的な内容の専門文書を読めるようになる。
（２）英語の専門用語の成り立ちを理解し、基本的な英語の専門用語の意味がわかるようになる。
（３）リスニング

・授業の方法

基礎的な内容の専門文書に出てくる表現と科学技術に関する新聞、雑誌等の英語を日本語に訳さずに理解できるように学習します。講読は、ユニットごとに概要、パラグラフリーディング、復習と練習問題という構成になっています。また、全員が英語でプレゼンテーションをします。講読は授業の進み具合によってスケジュールを変更することがあります。専門用語に関する接頭辞、接尾辞の小テストが毎回あります。グループでの作業と発表を通じて全員が参加できるような授業です。

・準備学習や授業に対する心構え

授業：グループ学習を通じて積極的に授業に参加すること。
予習と復習：専門用語小テストの範囲については充分に準備してください。講読の予習は一字一句訳すよりも大まかな内容をつかむように務めてください。復習はノートや授業中に配られた資料をていねいに見直してください。

・オフィス・アワー

質問や連絡事項のあるときは、事務の方に取り次いでもらってください。

・成績評価方法

定期試験60％、平常点40％（授業参加、小テスト）

・教科書

『はじめての薬学英語』野口ジュディー、神前陽子、スミス朋子、天ヶ瀬葉子　講談社サイエンティフィク

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	科目説明、オリエンテーション、医薬品情報講読	専門英語を学ぶ意義、専門英語への取り組み方について説明し、一般文書の読み方と対比させて導入を行う。また、グループワークの重要性を説明する。 専門用語：専門用語についての説明をする。 講読：Unit 4：医薬品情報の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
2	専門用語小テスト１回目、医薬品情報講読	専門用語：位置、方向性に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 4：医薬品情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
3	専門用語小テスト２回目、医薬品情報講読	専門用語：現象、時間、消化器系に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 4：医薬品情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
4	専門用語小テスト３回目、疾患情報講読	専門用語：症状病状、病名に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：疾患情報の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
5	専門用語小テスト４回目、疾患情報講読	専門用語：生物、生体に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：疾患情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
6	専門用語小テスト５回目、疾患情報講読	専門用語：相違、類似、同一性に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：疾患情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
7	専門用語小テスト６回目、疾患情報講読	専門用語：病気、病原に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：疾患情報の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
8	専門用語小テスト７回目、プレゼンテーション	専門用語：薬物に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：講読：Unit 4関連のプレゼンテーション。
9	専門用語小テスト８回目、プレゼンテーション	専門用語：時間に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 4関連のプレゼンテーション
10	専門用語小テスト９回目、商品説明講読	専門用語：性質、形状、傾向に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 3：商品説明の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
11	専門用語小テスト10回目、商品説明講読	専門用語：対立、協調に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：商品説明の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
12	専門用語小テスト11回目、商品説明講読	専門用語：皮膚、粘膜に関する接頭辞、接尾辞の習得を目指す。 講読：Unit 8：商品説明の文書の特徴の理解に基づいた読み取りを目指す。
13	専門用語小テスト復習テスト、総復習	専門用語：履修全範囲の復習テスト 講読：期末テストの説明と履修範囲の総復習

英語リスニング２　English Listening 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
武井　紀子	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

衛生と薬学に関する英文を読み、さらにそれらに関連するインタビューの視聴を通して読解力とリスニング力を養成する。

・一般目標（GIO）

言語活動の「聞く」「話す」「読む」「書く」の４領域の知識及び技能を伸ばし、発信力を育成する。

・授業の方法

それぞれのテーマについて英文を読み、Key Vocabulary の確認、ビデオの視聴、Exercise を行う。またプレゼンテーションの説明、グループワークを適宜取り入れる。

・準備学習や授業に対する心構え

新出語句、特にKey Vocabulary については、あらかじめ調べておくこと。辞書を用意してください。

・オフィス・アワー

授業の後、講師室にお越しください。

・成績評価方法

出席 10%、発表 30%、平常点（小テストなど）10%、定期試験 50%

・教科書

『 English for Health and Medicine 』John S. Lander　Asahi Press

・参考書

適宜プリントを配布する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	Stress and Anxiety	ストレスと不安に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
2	Vitamins and Supplements	ビタミンとサプリメントに関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
3	Alzheimer's	アルツハイマー病に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
4	Music Therapy	音楽療法に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
5	Laughter as Medicine	笑いの薬に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
6	Robotic Surgery	ロボットによる手術に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
7	Safe Anesthetics	安全な麻酔術に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
8	Physical Therapy	理学療法に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
9	Cosmetic Surgery	美容整形手術に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
10	Vaccine Availability	ワクチン入手の可能性に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
11	Safe Blood and AIDS Prevention	安全な血液とエイズ予防に関する内容を理解し、問題意識を持つことができる。
12	Presentation	それぞれの班で取り組んだテーマについて英語で伝えることができる。
13	Examination	

英語リスニング２　English Listening 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
浅井　良策	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

大学生として必要とされる英語力の養成を目指す。特に､リスニング力を高めることを目的とする。 様々なタイプの英語（アナウンス、コマーシャル、スピーチ）の聞き取り練習を通して、要点を効率良く理解する能力を養成する。 同時に、テキスト本文の内容のディクテーションを行うことで音声情報を正確に認識する能力の向上を目指す。

・一般目標（GIO）

・音声情報の大意をすばやく理解できるようになる。
・音のつながりなどを意識して英語を正確に聞き取り、発音できるようになる。
・英語の語彙及び読解力を強化する。

・授業の方法

まず、Warm-up 活動として簡単な英文読解クイズを行い、またそれを音読することによって、基本的な語彙や文法事項の確認を行う。そして、メインのリスニング活動であるが、教科書を１回の授業で1ユニット終える進度で進めてゆく。全般的な流れとしては、聞き取りの準備段階として本文の内容理解にとって重要な語彙の意味を確認し、CD を用いて教科書本文にある問題演習を行い、限られた時間内で内容の大意を把握する訓練を行う。その後、ディクテーションを通して本文の内容を詳細に読み取る作業を行い、語彙力、読解力、文法的知識を強化する。

・準備学習や授業に対する心構え

流れてくる英語の音は比較的早く、慣れるまでは聞き取るのが難しいと感じられるかもしれないが、効果が得られるまであきらめずに何度も根気強く訓練すること。
辞書は毎回持参すること（電子辞書可）。

・オフィス・アワー

授業後あるいは昼休みの時間帯に、講師控室において質問を受け付けます。

・成績評価方法

定期試験85％、平常点15％（出席、小テスト、授業態度など）

・教科書

『 Live Listening 』Grame Todd　kinseido
『英語リスニング実践道場』Roger Palmer，Makimi Kano　金星堂

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	Introduction	英語で簡単な自己紹介を行う。
2	Unit 1 Listen Carefully	大学の講義に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
3	Unit 2 World Famous	人の性格や特徴を形容する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
4	Unit 3 A Healthy Diet	食事に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
5	Unit 4 Heavy Traffic	交通に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。ラジオのアナウンサーの話すスピードに慣れる。
6	Unit 5 Fighting Fire	非常事態に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
7	Unit 6 Enjoying Sports	スポーツに関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
8	Unit 7 Throwing a Party	パーティに関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
9	Unit 8 A Good Salary	大きな数字の発音のされ方を意識しながら聞くことを学習する。
10	Unit 9 A New Album	音楽に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
11	Unit 10 Leaving the Company	オフィスの会話に関する語彙を学習し、聞き取れるようになる。
12	Unit 11 The Train Ride	駅のアナウンスで使用される語彙を学習し、聞き取れるようになる。
13	Unit 12 Perfect Recipes	調理の際に使用される語彙を学習し、聞き取れるようになる。

英語リスニング２　English Listening 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大神　雄一郎	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の音声を性格に聴き取り、文章や会話の内容について詳細に理解できるようになることを目的とする。単語、句、文、会話、説明文と、聴き取る英語の長さを段階的に増やしながら、英語の音声についての理解と習熟を高めることを意図して演習中心の授業を行う。

・一般目標（GIO）

英語のアクセントや音の結びつき等について理解を深め、英語の音声を細部まで正確に聴き取る基礎を固めることを目標とする。

・授業の方法

授業は基本的に使用テキストに沿って進める。リスニングの演習活動を中心に、教員からの解説や発音練習、グループワーク等も交えながら学習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

テキストのPart1・2に出題される語句について目を通し、合わせて音声に関するポイント説明に目を通すことで、当週の授業の概要について確認しておくこと。演習問題については授業内で扱うので、予習段階で問題を解く必要はない。授業は演習を中心に行うので、個人単位で、あるいはペアやグループの単位で、能動的に活動に取り組むことが求められる。

・オフィス・アワー

授業前後に各自ご相談ください。適宜対応します。

・成績評価方法

定期試験60％＋平常点（受講状況・授業中の小テストなど）40％

・教科書

『Listening Steps』米山明日香／Lindsay Wells　金星堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	オリエンテーション	
2	Travel	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「音の連結」について習熟を深める。
3	College Life ①	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「弱形」の音声について習熟を深める。
4	Shopping	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「強形」の音声について習熟を深める。
5	College Life ②	表題のテーマを題材にリスニングを行い、音声の「弱化」①について習熟を深める。
6	Hotel	表題のテーマを題材にリスニングを行い、音声の「弱形」②について習熟を深める。
7	Train	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「r」の音声について習熟を深める。
8	Restaurant	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「同じ音の連続」について習熟を深める。
9	College Life ③	表題のテーマを題材にリスニングを行い、語頭と語中の「p」の音声について習熟を深める。
10	Leisure	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「強勢」について習熟を深める。
11	Traffic	表題のテーマを題材にリスニングを行い、語頭と語中の「r」の音声について習熟を深める。
12	Business	表題のテーマを題材にリスニングを行い、「b/d/g」の音声について習熟を深める。
13	Clinic	表題のテーマを題材にリスニングを行い、語末の音声について習熟を深める。

英語リーディング１　English Reading 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
楠瀬　健昭	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

大学英語の基礎固めを目的とする。ビジネスと日常生活をテーマにストリーを楽しみながら、TOEIC に対応した設問を解き、リスニングとリーディングの基礎を確実なものにする。TOEIC レベル500を目標にする。

・一般目標（GIO）

英語の基礎力をつけるために、「読む」、「書く」、「聞く」、「話す」に関する基本的知識と技能を習得する。
さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力を養う。

・授業の方法

テキストにそって、リスニング、リーディングの演習問題を解く。必要に応じて、応用問題を解く。

・準備学習や授業に対する心構え

必ず下読みをして、わからない部分は、あらかじめ辞書で調べておくこと。
練習問題も予習可能な部分は必ず解答してくること。

・オフィス・アワー

木曜日午後１時～３時、研究室へどうぞ。

・成績評価方法

平常点（40%）＋英語テスト（60%）による総合評価とする。平常点とは講義の中で行う発表、小テストなどの評価による。

・教科書

ENJOY PRACTICING FOR THE TOEIC® LISTENING AND READING TEST（三修社）

・参考書

『リーダーズ英和辞典』研究社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
テクストのReading を中心としてWriting、Speaking も織り交ぜ、Listening も行う。		
1	Job Hunting	やさしい英語で書かれた文章を速読し主題を把握することができる。 やさしい英語で書かれた文章を読んで内容を説明できる。 英語の基礎的音声を聞きわけることができる。 英語による日常会話での質疑応答ができる。
2	Boyfriend's Birthday	
3	Giving a Presentation	
4	Trip to Phuket in Thailand	
5	New Distribution Channel	
6	A Letter to Father	
7	Board Meeting	
8	Traffic Accident	
9	Business Trip Abroad	
10	Miraculous Recovery	
11	President's Decision	
12	Proposal	
13	Getting a Promotion	

英語リーディング１　English Reading 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
スミス　朋子	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の基礎力を付けてもらうために、「多読」という学習法を用い、読解力を向上させる。平易な英文を大量に読むことで、英語を一語一句和訳しないでも読めるようになることを目標とする。また、薬学の分野で役立つ医療の専門用語を学習する。専門用語の中には既に高校までに習ったような比較的平易な単語も含まれているが、医療の文脈で意味が変わるので、文中で適切に理解し、日本語に訳すことができる能力を育成する。

・一般目標（GIO）

多読では辞書を使わないで英語を理解し、英語の構造が自然に体得できるように多くの文章を読み、読解力の向上を目指す。そして、読んだものについての内容説明や感想を英語で表現する練習も行う。また、専門用語の学習では、適切に辞書を使って、正確な訳語を見つけることと単語を正しく発音することを目標とする。

・授業の方法

授業は二部構成とし、前半は専門用語の学習に使い、後半は多読の時間に利用する。前半では、まず辞書の適切な使い方を学ぶ。その後、基本的な専門用語の意味を理解し、応用力が付くように学習する。授業は、講義だけではなく、ペアもしくはグループワークを行うことで学んでいく。多読は、英語が苦手な学習者にとってはやり直しができるよい機会であるので、自分のレベルに合った本を見つけることが肝要である。読書記録と感想文を書く作業も含め自主的に学んでいく。

・準備学習や授業に対する心構え

積極性、さらにクラスメートと協力的に学習しようする姿勢が望まれる。多読に関しては、図書館に多くのリーダーズがあるので、授業外でも多くの本を読むことを課題とする。大学で登録をすれば、オンラインの電子図書も利用できるので、是非利用してもらいたい。

・オフィス・アワー

時間帯：水曜日・金曜日　11時半～13時半
場　所：研究室
都合が悪い場合は、学内メールにて連絡してください。

・成績評価方法

出席・授業態度：10%、課題（記録ノートや小テストも含む）：30%、試験：60%

・教科書

プリント等を配布する

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	オリエンテーション	授業の進め方についての説明と多読の方法のガイダンス 多読の方法とその重要性を理解する。
2	医療専門用語	基本的な辞書の使い方を学ぶ。
3	医療専門用語・多読	病態の単語 a-c: 英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：多読に慣れることを目指す。易しい英語で書かれた文章を読んで、そのまま英語で理解することができる。 　また、自分に合ったレベルやジャンルの本を見つけられるようになる。
4	医療専門用語・多読	病態の単語c-h：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：多読に慣れることを目指す。易しい英語で書かれた文章を読んで、そのまま英語で理解することができる。 　また、自分に合ったレベルやジャンルの本を見つけられるようになる。
5	医療専門用語・多読	病態の単語h-r：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：多読学習を進める。
6	医療専門用語・多読	病態の単語r-w：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：多読学習を進める。ジャンルの違う本を読んでみる。
7	医療専門用語・多読	病院関係の単語a-i：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：多読学習を進める。CD を使って本を読んでみる。
8	医療専門用語・多読	病院関係の単語i-x：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：多読を進める。少しレベルの高い本を読んでみる。
9	医療専門用語・多読	身体の単語１：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：多読学習を進める。ジャンルの本を読んでみる。
10	医療専門用語・多読	身体の単語２：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：自分に合ったやり方で多読学習を進める。
11	医療専門用語・多読	身体の単語３：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：自分に合ったやり方で多読学習を進める。
12	医療専門用語・多読	薬学の単語：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 　多読：自分に合ったやり方で多読学習を進める。
13	医療専門用語・多読	これまで学習した単語のまとめ。 　多読の記録を見て、学習の振り返りができるようになる。

英語リーディング１　English Reading 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
樋口　久	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

・大学生として、そして教養ある大人として必要な英語の知識がどのようなものか理解する。
・英語という言語の特徴を理解する。
・外国語としての英語を習得する方法を様々な角度から知り、実生活での言語習得に結びつける。
・医学・薬学関係に従事する者にとって必須である科学分野の英語を理解できるようになる。

・一般目標（GIO）

薬学を中心とした自然科学の分野で必要とされる英語の基礎力を身につけるために、「読む」「書く」「聞く」「話す」に関する基本的知識と技能を修得する。

・授業の方法

言語習得の実態に沿った形で段階的に英語の諸側面を紹介し、また演習する。映画やドキュメンタリー番組を含めた様々な読み物を中心とし、適宜新しい海外ニュースを加える。

・準備学習や授業に対する心構え

教材は事前に配布するので、受講生諸君は自分なりに目を通し、辞書を引くなどの準備作業をしておくと受講が非常に楽になり、習得上も有利である。

・オフィス・アワー

電子メール（q_higuchi@mac.com）で質問できるように計らっている。

・成績評価方法

出席15%、毎回提出する課題（小テスト）85% を総合して評価する。（期末試験やレポートの類はない。）

・教科書

配付するプリント（受講生諸君が購入する教科書はなし）

・参考書

参考書・資料等は、適宜以下に情報を公開する：
http://higuchi.weebly.com

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
以下の基本的な枠組みに新しい内容（ニュース等）が加わる形となる。		
1	童話（1）	英語習得の基本を確認する。
2	童話（2）	自分の使っている辞書の使い方（特に解説部分）を確認する。
3	童話（3）	英語を書く作法の基本を確認する。
4	小学校の理科教科書（1）	英語圏の教育現場で使われる教科書を通じて基礎語彙の身につけ方を学ぶ。
5	小学校の理科教科書（2）	第１回まとめ：これまでの復習を行う。
6	資格英語（1）	教材と平行して、日本の大学生として必要とされる単語クイズを適宜行う。
7	資格英語（2）	教材に関連する動画の視聴などを通じ、英語表現とその意味・発想をありのままに捉える。
8	映画（1）	海外メディア等が見た日本像の観察を通じ、（それを他山の石として）英語世界をより正確に捉えることを学ぶ。
9	映画（2）	第２回まとめ：これまでの復習を行う。
10	教科書的読み物（1）	日本の大学生が英語を習得するにあたり、どのような英語力が英語世界の一般常識に合致するのかを理解する。
11	教科書的読み物（2）	コース全体を通じて、英語習得の基礎を理解したことを確認する。
12	科学ドキュメンタリー（1）	科学系の英語の特徴を理解し、それが英語の中でどのような位置づけになるのかを理解する。
13	科学ドキュメンタリー（2）	☆第３回まとめ：これまでの復習を行う。

英語リーディング１　English Reading 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
井上　径子	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

幼少時に与える教育の問題点、世界の富裕層の節税の実態、ロシア･スポーツ界の「不正行為文化」、西アフリカからヨーロッパに密航する難民・移民の問題、沈滞する中国経済がアフリカ経済に及ぼす影響、自動運転カー実用化の問題点と、様々な分野の世界のニュースに触れることを通して、国際社会に目を向ける姿勢を身につけていきます。本文を読む際には、まずは要点を読み取ることに重点を置き、次いで、文法事項にも留意し、高校までに習得した文法的知識を適用し、各文を正確に読み解く訓練をします。併せて、本文中にある日常で使えそうな語彙や表現にも注目し、それらを率先して使う（授業では度々英作を取り入れる）ことで、英語で「表現する」能力を身につけていきます。

・一般目標（GIO）

英語を「読む」、「聴く」、「書く」に関わる基本的技能の習得を通し、英語で「話す」あるいは「表現する」能力向上につなげていきます。

・授業の方法

本文を読み進める際には、ユニットごとに複数の担当者を決め、まず各々の担当者がそれぞれに読み取った要点を発表してもらい、その後、担当教員が各発表の問題点を指摘し、担当者以外にも意見を求めますので、予習は全員必須です。進むペースは各ユニットの新聞記事の難易度によっても異なるので、一概には言えず、必ずしも計画通りにいかないと思われますが、だいたい２回半の授業で１ユニットを終えるペースになるかと思われます。あと、テキストの進行具合を見てもし時間的に余裕があれば、毎回時間の終わりに、洋楽を１曲取り入れます。リスニングの訓練はもとより、歌の歌詞を通しても、日常表現や英語ならではの言い回し、時には文化的背景にも注目し、様々な観点から英語の表現力を伸ばしていきます。

・準備学習や授業に対する心構え

予習する際は本文だけでなく、付された問題も、最初のページにあるWords and phrasesとSummary（これらは各ユニット最後にやります）以外は各自一通りやって授業に出てください。

・オフィス・アワー

質問には、授業開始前に非常勤控え室で、また必要に応じてemailでも応じます。

・成績評価方法

授業貢献（30%）と学期末試験（70%）による総合評価

・教科書

『ニュースメディアの英語』English Through the News Media 2017 Edition Richard Powellほか編　朝日出版（ISBN978-4-255-15604-0）

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs）・授業内容
英語で書かれた著述の内容を正確に理解できる。 英語放送を聞いて一定内容を理解できる。 身近な話題を英語で表現することができる。		
1	幼少時に与える教育の問題点について学ぶ（１）	"what""how" を用いた名詞句を見分ける
2	幼少時に与える教育の問題点について学ぶ（２）	目的格の"that" 節を見分ける
3	世界の富裕層の節税の実態を知る（１）	関係代名詞"that" を見分ける
4	世界の富裕層の節税の実態を知る（２）	分詞構文の意味の取り方を学ぶ
5	ロシア・スポーツ界の「不正行為文化」について知る	省略された関係代名詞を見抜く（１）
6	ロシア・スポーツ界の「不正行為文化」について知る	省略された関係代名詞を見抜く（２）
7	西アフリカからヨーロッパに向けて密航する難民・移民の実態について知る（１）	挿入句を見分ける（１）
8	西アフリカからヨーロッパに向けて密航する難民・移民の実態について知る（２）	挿入句を見分ける（２）
9	沈滞する中国経済がアフリカ経済に与える影響について知る（１）	関係代名詞の働きを知る
10	沈滞する中国経済がアフリカ経済に与える影響について知る（２）	長文の主部を見分ける
11	自動運転カー実用化にともなう問題点（１）	同格を見分ける
12	自動運転カー実用化にともなう問題点（２）	形式主語・形式目的語の働きを知る
13	進度の調整	（※11回、12回も新しい内容には入らず、10回までの内容の調整に充てる可能性もある）
14	映画Junoを通してアメリカ社会を見る	
15	試験	

英語リーディング２　English Reading 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
楠瀬　健昭	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

大学英語の基礎固めを目的とする。旅行、ビジネス、ショッピング、娯楽など、さまざまなテーマを楽しみながら、TOEICに対応した設問を解き、リスニングとリーディングの基礎を確実なものにする。TOEIC レベル600を目標とする。

・一般目標（GIO）

英語の基礎力をつけるために、「読む」、「書く」、「聞く」、「話す」に関する基本的知識と技能を習得する。
さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力を養う。

・授業の方法

テキストにそって、リスニング、リーディングの演習問題を解く。必要に応じて、応用問題を解く。

・準備学習や授業に対する心構え

必ず下読みをして、わからない部分は、あらかじめ辞書で調べておくこと。
練習問題についてもできる範囲で必ず解答しておくこと。

・オフィス・アワー

木曜日午後１時～３時、研究室へどうぞ。

・成績評価方法

平常点（40%）＋英語テスト（60%）による総合評価とする。平常点とは講義の中での発表、小テストなどの評価による。

・教科書

The TOEIC Listening & Reading Test Circuit（松柏社）

・参考書

『リーダーズ英和辞典』研究社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
テクストのReading を中心としてWriting、Speaking も織り交ぜ、Listening も行う。		
1	旅行①	やさしい英語で書かれた文章を速読し主題を把握することができる。 やさしい英語で書かれた文章を読んで内容を説明できる。 英語の基礎的音声を聞きわけることができる。 英語による日常会話での質疑応答ができる。
2	オフィス①	
3	レストラン	
4	季節・天気	
5	健康	
6	旅行②	
7	休暇	
8	オフィス②	
9	ショッピング	
10	就職活動	
11	娯楽	
12	旅行③	
13	オフィス③	

英語リーディング２　English Reading 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
スミス　朋子	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の基礎力を付けてもらうために、「多読」という学習法を用い、読解力を向上させる。平易な英文を大量に読むことで、英語を一語一句和訳しないでも読めるようになることを目標とする。また、薬学の分野で役立つ医療の専門用語を学習する。専門用語の中には既に高校までに習ったような比較的平易な単語も含まれているが、医療の文脈で意味が変わるので、文中で適切に理解し、日本語に訳すことができる能力を育成する。

・一般目標（GIO）

多読では辞書を使わないで英語を理解し、英語の構造が自然に体得できるように多くの文章を読み、読解力の向上を目指す。そして、読んだものについての内容説明や感想を英語で表現する練習も行う。また、専門用語の学習では、適切に辞書を使って、正確な訳語を見つけることと単語を正しく発音することを目標とする。

・授業の方法

授業は二部構成とし、前半は専門用語の学習に使い、後半は多読の時間に利用する。前半では、まず辞書の適切な使い方を学ぶ。その後、基本的な専門用語の意味を理解し、応用力が付くように学習する。授業は、講義だけではなく、ペアもしくはグループワークを行うことで学んでいく。多読は、英語が苦手な学習者にとってはやり直しができるよい機会であるので、自分のレベルに合った本を見つけることが肝要である。読書記録と感想文を書く作業も含め自主的に学んでいく。

・準備学習や授業に対する心構え

積極性、さらにクラスメートと協力的に学習しようする姿勢が望まれる。多読に関しては、図書館に多くのリーダーズがあるので、授業外でも多くの本を読むことを課題とする。大学で登録をすれば、オンラインの電子図書も利用できるので、是非利用してもらいたい。

・オフィス・アワー

時間帯：水曜日・金曜日　11時半～13時半
場　所：研究室
都合が悪い場合は、学内メールにて連絡してください。

・成績評価方法

出席・授業態度：10%、課題（記録ノートや小テストも含む）：30%、試験：60%

・教科書

プリント等を配布する

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	オリエンテーション	授業の進め方についての説明と多読の方法のガイダンス 多読の方法とその重要性を理解する。
2	医療専門用語	基本的な辞書の使い方を学ぶ。
3	医療専門用語・多読	病態の単語a-c：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：多読に慣れることを目指す。易しい英語で書かれた文章を読んで、そのまま英語で理解することができる。 また、自分に合ったレベルやジャンルの本を見つけられるようになる。
4	医療専門用語・多読	病態の単語c-h：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：多読に慣れることを目指す。易しい英語で書かれた文章を読んで、そのまま英語で理解することができる。 また、自分に合ったレベルやジャンルの本を見つけられるようになる。
5	医療専門用語・多読	病態の単語h-r：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：多読学習を進める。
6	医療専門用語・多読	病態の単語r-w：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：多読学習を進める。ジャンルの違う本を読んでみる。
7	医療専門用語・多読	病院関係の単語a-i：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：多読学習を進める。CD を使って本を読んでみる。
8	医療専門用語・多読	病院関係の単語i-x：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：多読を進める。少しレベルの高い本を読んでみる。
9	医療専門用語・多読	身体の単語１：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：多読学習を進める。ジャンルの本を読んでみる。
10	医療専門用語・多読	身体の単語２：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：自分に合ったやり方で多読学習を進める。
11	医療専門用語・多読	身体の単語３：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：自分に合ったやり方で多読学習を進める。
12	医療専門用語・多読	薬学の単語：英語の医療用語を正確に理解し、正しく発音ができる。 多読：自分に合ったやり方で多読学習を進める。
13	医療専門用語・多読	これまで学習した単語のまとめ。 多読の記録を見て、学習の振り返りができるようになる。

英語リーディング２　English Reading 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
樋口　久	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

・大学生として、そして教養ある大人として必要な英語の知識がどのようなものか理解する。
・英語という言語の特徴を理解する。
・外国語としての英語を習得する方法を様々な角度から知り、実生活での言語習得に結びつける。
・医学・薬学関係に従事する者にとって必須である科学分野の英語を理解できるようになる。

・一般目標（GIO）

薬学を中心とした自然科学の分野で必要とされる英語の基礎力を身につけるために、「読む」「書く」「聞く」「話す」に関する基本的知識と技能を修得する。

・授業の方法

言語習得の実態に沿った形で段階的に英語の諸側面を紹介し、また演習する。映画やドキュメンタリー番組を含めた様々な読み物を中心とし、適宜新しい海外ニュースを加える。

・準備学習や授業に対する心構え

教材は事前に配布するので、受講生諸君は自分なりに目を通し、辞書を引くなどの準備作業をしておくと受講が非常に楽になり、習得上も有利である。

・オフィス・アワー

電子メール（q_higuchi@mac.com）で質問できるように計らっている。

・成績評価方法

出席15%、毎回提出する課題（小テスト）85% を総合して評価する。（期末試験やレポートの類はない。）

・教科書

配付するプリント（受講生諸君が購入する教科書はなし）

・参考書

参考書・資料等は、適宜以下に情報を公開する：
http://higuchi.weebly.com

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
以下の基本的な枠組みに新しい内容（ニュース等）が加わる形となる。		
1	童話（1）	英語習得の基本を確認する。
2	童話（2）	自分の使っている辞書の使い方（特に解説部分）を確認する。
3	詩	英語を書く作法の基本を確認する。
4	資格英語（1）	教材と平行して、日本の大学生として必要とされる単語クイズを適宜行う。
5	資格英語（2）	第１回まとめ：これまでの復習を行う。
6	語彙教材	基礎語彙の身につけ方を学ぶ。
7	文法教材	英語表現の発想をありのままに捉える。
8	映画（1）	海外メディア等が見た日本像の観察を通じ、（それを他山の石として）英語世界をより正確に捉えることを学ぶ。
9	映画（2）	第２回まとめ：これまでの復習を行う。
10	教科書的読み物（1）	日本の大学生が英語を習得するにあたり、どのような英語力が英語世界の一般常識に合致するのかを理解する。
11	教科書的読み物（2）	コース全体を通じて、英語習得の基礎を大きく理解したことを確認する。
12	ドキュメンタリー（1）	科学系の英語の特徴を理解し、それが英語の中でどのような位置づけになるのかを理解する。
13	ドキュメンタリー（2）	☆第３回まとめ：これまでの復習を行う。

英語リーディング２　English Reading 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
井上　径子	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

今年はドナルド・トランプが大統領に就任し、大きく揺れ動こうとしているアメリカですが、英語圏の国々の中では一番身近に感じている国であるにもかかわらず、アメリカの社会情勢や実情について、メディアを通じてわたしたちが知らされるのはごくわずかです。 取りあげるテキストで扱われているのは、最近日本でもクローズアップされるようになった不法移民や銃規制の問題等、アメリカ社会と切っても切り離せない問題ばかりです。それら問題の背景について知ることが、国際社会に目を向けるきっかけになればと考えます。読解と同時に、各ユニットに付された問題を通して、英語を「読む」、「聴く」、「書く」という３技能の向上を試みます。本文精読の際には、内容の把握に留まらず、文法事項にも留意し、高校までに習得した文法的知識を適用し、文を正確に読み解く訓練をします。併せて、本文中にある日常で使えそうな語彙や表現にも注目し、それらを率先して使う（授業では度々英作を取り入れる）ことで、英語で「表現する」能力を身につけていきます。

・一般目標（GIO）

英語を「読む」、「聴く」、「書く」に関わる基本的技能の習得を通し、英語で「話す」あるいは「表現する」能力向上につなげていきます。

・授業の方法

本文を読み進める際には、LESSON ごとに担当者を決め、まず各々の担当者が読み取った要点を発表してもらい、その後、担当教員が各発表の問題点を指摘し、担当者と併せ、担当者以外にも意見を求めますので、毎回全員予習は必須です。取り上げるユニットは、番号の若い順からではなく身近な問題から順に取り上げるので、授業で指示する際注意してください。進むペースは各ユニット、必ずしも計画通りにいかないと思われますが、だいたい、３回の授業で２ユニット進むくらいのペースになると思います。

テキスト付属のexercise 以外にも、本文のdictation や、英作文なども取り入れます。また、授業に変化をつける意味で、毎回終わり（最後の約20分間）に、洋楽を１曲取り入れます。歌の歌詞を通しても、日常表現や英語ならではの言い回し、時には文化的背景にも留意し、様々な観点から英語の表現力を伸ばしていきます。

・準備学習や授業に対する心構え

予習する際は本文だけでなく、付された問題も、「聴き取り」の箇所を除いては、各自一通りやって授業に出てください。

・オフィス・アワー

質問には、授業開始前に非常勤控え室で、また必要に応じてemail でも応じます。

・成績評価方法

授業貢献（30％）と学期末試験（70％）による総合評価

・教科書

『 U.S.A. Update 』Jim Knudsen　南雲堂

・授業計画

回	項　目	授業内容
到達目標（SBO s）	英語で書かれた著述の内容を正確に理解できる。 英語放送を聞いて一定内容を理解できる。 身近な話題を英語で表現することができる。	
1	不法移民の問題について学ぶ（1）	コロンの意味と使い方を学ぶ
2	不法移民の問題について学ぶ（2） アメリカ社会の「笑い」を知る（1）	接続詞“as”の様々な意味と使い方を学ぶ１ 接続詞の意味を正確に取れるようになる
3	銃規制の問題について学ぶ（1）	使役動詞“make”の使い方を学ぶ
4	銃規制の問題について学ぶ（2）	副詞の用い方を学ぶ
5	複雑化する人種問題について学ぶ（1）	挿入句や倒置を見分けられるようになる
6	複雑化する人種問題について学ぶ（2）	主語や目的語の同格を見分けられるようになる
7	アメリカ社会における肥満者の立場を知る（1）	比較級を学ぶ
8	アメリカ社会における肥満者の立場を知る（2）	無生物主語を学ぶ
9	アメリカ社会の「笑い」について知る（1）	関係代名詞を学ぶ
10	アメリカ社会の「笑い」について知る（3）	分子構文を読み解けるようになる
11	（欧米式教育の問題点を探る（1））	分子構文を読み解けるようになる
12	（欧米式教育の問題点を探る（2））	what を用いた名詞句を見分ける
13	進度調整	（第11回目以降３回すべてを上記内容の調整に充てることもある）
14	映画Juno を通してアメリカ社会を見る	
15	試験	

ドイツ語１　German 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	１年次・前期	1	選択必修

・授業の目的と概要

ドイツ語を話す人は世界中に約1億2,000万いて、世界で第12番、EU では第１番の多さです。1年間のドイツ語学習をきっかけに、世界に友人を作ったり、文化、環境、医療分野で、新しい知見を獲得してください。ドイツと日本は、地理的には離れていますが、歴史的、社会的に深いつながりを持っています。多様な観点から世界を見つめ、日本を見なおしてください。授業では、会話練習と文法学習をくり返して、ドイツ語を生き生きと体験します。自分の世界と可能性を拡げましょう。

［「ドイツ語２」（後期）と連携します。］

・一般目標（GIO）

教室では、ドイツ語を話す練習を重点的に行います。恥ずかしがらずに、元気に大きな声を出してください。自宅学習で、教科書附属のCD を活用するなどして、毎日少しずつでもドイツ語に触れるようにしましょう。自分の意見をドイツ語でしっかり表現できるようになることを目標にします。

・授業の方法

教科書に従って基礎文法の説明をします。ペアワークとグループワークをくり返して、生きたドイツ語を使えるように練習します。予習で新出単語の意味を調べて授業に臨み、復習と宿題で授業の確認をしてください。数少ない授業時間を毎回、大切にしましょう。

・準備学習や授業に対する心構え

予習と復習、宿題は必ず行ってください。授業中、分からないことがあれば、すぐに質問しましょう。外国語は失敗を重ねてこそ上達します。失敗はただの失敗ではありません。上達への貴重な第一歩です。授業への積極的な参加を期待しています。

・オフィス・アワー

時間帯：在室時の昼休み（12：10～13：00）。メール（sakamoto@gly.oups.ac.jp）は随時受け付けます。
場所：研究室（Ｂ棟１Ｆ）

・成績評価方法

授業内期末試験（筆記、音読）…50％
授業への参加態度（出席、予習・復習、宿題）…50％

・教科書

『BUMERANG Re ブーメラン・エルエー』小野寿美子ほか　朝日出版社

・参考書

特になし。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	イントロダクション	アルファベート、発音、あいさつ
2	第１課	人称代名詞、動詞の現在人称変化（１）
3	第１課	動詞sein haben の現在人称変化
4	第２課	名詞の性、冠詞、名詞の格
5	第２課	定冠詞と不定冠詞、名詞の格変化
6	第２課	名詞の複数形、人称代名詞
7	第３課	動詞の現在人称変化（２）
8	第３課	命令形
9	第３課	非人称のes、時刻の表現
10	第４課	定冠詞類、不定冠詞類
11	第４課	人称代名詞の３格と４格
12	まとめ	これまでの復習・確認
13	期末試験	期末試験

ドイツ語２　German 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	１年次・後期	1	選択必修

・授業の目的と概要

前期で学習した基礎を固めて、ドイツ語能力を確実かつ豊かなものにします。自分の世界をさらに拡げてください。

・一般目標（GIO）

ドイツ語を話す・聴く・書く・読む能力を総合的に身につけて、応用力を養成します。

・授業の方法

前期の学習事項を確認しながら、語彙と知識を増やしていきます。予習･復習と宿題は、引き続き必ず行うようにしましょう。

・準備学習や授業に対する心構え

前期と同様に、授業と予習・復習と宿題に、真剣に取り組んで、新しい知識をどんどん吸収しましょう。

・オフィス・アワー

時間帯：在室時の昼休み（12：10～13：00）。メール（sakamoto@gly.oups.ac.jp）は随時受け付けます。
場所：研究室（Ｂ棟１Ｆ）

・成績評価方法

授業内期末試験（筆記、音読）…50％
授業の参加態度（出席、予習・復習、宿題）…50％

・教科書

『BUMERANG Re ブーメラン・エルエー』小野寿美子ほか　朝日出版社

・参考書

特になし。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	前期の確認	前期の復習・確認
2	第５課	前置詞の格支配
3	第５課	前置詞と定冠詞の融合形
4	第５課	疑問代名詞
5	第６課	話法の助動詞
6	第６課	未来形
7	第６課	従属の接続詞と副文、分離動詞と非分離動詞
8	第７課	形容詞の格語尾変化
9	第７課	形容詞・副詞の比較
10	第８課	動詞の３基本形
11	第８課	現在完了形
12	まとめ	これまでの復習・確認
13	期末試験	期末試験

フランス語１　French 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
沼田　千恵	１年次・前期	1	選択必修

・授業の目的と概要

日常生活に必要な基本的なフランス語の表現を、文法や発音、語彙などの練習を行いながら修得していくことがこの授業の目的です。テキストは映像付き教材を用い、視覚的に生きたフランス語とフランス文化に触れ、楽しみながら学習できるようになっています。毎回の授業では、テキスト各課の文法事項の説明と練習問題、会話文と表現の練習、聴き取り問題などを行い、さらに文化の紹介の映像も観賞する予定です。

・一般目標（GIO）

フランス語で基本的な挨拶ができる。
身分・国籍・居住地等について自己紹介ができる。
自分の身の周りのものについて言うことができる。
知りたいこと（誰・何・どのように）についてたずねられる。
欲しいものを依頼文を用いて言うことができる。
行き先をたずねたり、答えたりできる。
数の表現を用いることができる。

・授業の方法

テキスト各課の文法事項説明の後、映像を見ながら、表現や必要単語、動詞の活用の練習などを行います。
文法事項は問題演習、会話文については実際の応答の練習を口頭で行います。

・準備学習や授業に対する心構え

フランス語は発音が独特ですので、教材等で音を確認し、声をしっかり出して練習するようにしましょう。
単語や表現については確認テストも行う予定です。毎週練習問題を確実に行い、発音と動詞の活用を着実に身につけるようにしましょう。

・オフィス・アワー

月曜の昼休み。講師室。

・成績評価方法

出席20%、小テスト20%、期末試験60%

・教科書

『《新版》ピエールとユゴー（DVD 付)』小笠原洋子　白水社

・参考書

授業中に指示

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	オリエンテーション　アルファベと自己紹介	フランス語の文字の読み方の練習 挨拶と自己紹介の仕方
2	綴り字と発音（1）	フランス語の単語の読み方の練習 身近なフランス語を発音できる
3	綴り字と発音（2）	フランス語の単語の読み方の練習 身近なフランス語を発音できる
4	第１課　国籍、身分、職業を言う	主語人称代名詞、être の直説法現在 国籍の名詞、身分・職業の名詞 身分・職業を動詞être を用いて言える
5	第２課 「何か」をたずねる	不定冠詞、名詞の性と数、avoir の直説法現在 身近なものについて不定冠詞を用いて言える
6	第２課 「何か」をたずねる	不定冠詞、形容詞の性と数、avoir の直説法現在 身近なものについて形容詞を用いて言える
7	第３課 「誰か」をたずねる	定冠詞　-er 動詞の直説法現在 否定文　身近な人について規則動詞を用いて説明する
8	第４課 「何が好きか」をたずねる	指示形容詞、faire、descendre の直説法現在 疑問文　好きなものについてたずねる・答える
9	第５課 「どのように」をたずねる	前置詞と定冠詞の縮約形、aller、venir の直説法現在 行き先と交通手段についてたずねる・答える
10	第６課　年齢を言う、好きな色をたずねる	所有形容詞、強勢形人称代名詞、疑問形容詞 数の練習（０～70） 家族や友人について説明する
１１	第６課　年齢を言う、好きな色をたずねる	所有形容詞、強勢形人称代名詞、疑問形容詞 数の練習（０～70） 家族や友人について説明する
12	第７課　依頼する、欲しい飲み物をたずねる	部分冠詞、-ir 動詞の直説法現在 vouloir の直説法現在 自分の欲しいものを依頼する
13	第７課　依頼する、欲しい飲み物をたずねる	部分冠詞、-ir 動詞の直説法現在 vouloir の直説法現在 自分の欲しいものを依頼する

フランス語２　French 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
沼田　千恵	１年次・後期	1	選択必修

・授業の目的と概要

「フランス語１」に続き、さらに進んだ表現を身につけることがこの授業のねらいです。日常生活に必要な動詞の活用の練習や、70以上の大きな数を用いた表現、過去や未来の時制、比較や仮定の文を学びます。毎回の授業では文法事項の説明と問題演習、DVD 教材を用いた会話文と表現の練習やリスニングなどを行います。生きたフランス語に触れながら、語彙を増やし、多様な場面に対応できるようなフランス語の能力を身につけることを目指します。

・一般目標（GIO）

日常生活における動作について、様々な動詞を用いて表現できる。
目的語代名詞を用いて、応答ができる。
過去や未来の事柄について言うことができる。
比較の表現を用いた文を理解し作ることができる。
仮定の表現を用いた文をつくることができる。
時刻や天気、天候などについて言うことができる。

・授業の方法

テキスト各課の文法事項の説明の後、映像を見ながら、表現や必要単語、動詞の活用の練習などを行います。
文法事項は問題演習、会話文については実際の応答の練習を口頭で行います。

・準備学習や授業に対する心構え

フランス語は発音が独特ですので、教材等で音を確認し、声をしっかり出して練習するようにしましょう。さらに動詞の活用が複雑ですので、一つ一つ確実に覚えていくことが大切です。重要な動詞や表現については確認テストを行う予定です。

・オフィス・アワー

月曜の昼休み。講師室

・成績評価方法

出席20%、小テスト20%、期末試験60%

・教科書

『《新版》ピエールとユゴー（DVD 付）』小笠原洋子　白水社

・参考書

授業時に指示

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	第８課　時刻、天候の表現	非人称構文 数の表現（１～70）
2	第８課　目的語代名詞を用いた文	直接目的語の人称代名詞 pouvoir の直説法現在
3	第９課　好みに合うかをたずねる　値段をたずねる	prendre の直説法現在、間接目的語の人称代名詞
4	第９課　日常生活での動作を言う	代名動詞の直説法現在 曜日の練習
5	第10課　近い未来、過去について言う	近接未来、近接過去、不定詞を用いた表現
6	第10課　料理を注文する	中性代名詞を用いた応答文 数量表現
7	第11課　比較する	比較級と最上級　序数詞
8	第12課「何をしたか」をたずねる	過去分詞、直説法複合過去（１） 否定の表現
9	第13課　生まれた月を言う	過去分詞、直説法複合過去（２） 数詞（71～10,000）、12ヶ月
10	第14課　過去の状態や習慣について言う	直説法半過去・大過去 「～した時」の表現
11	第14課　理由をたずねる・答える	直説法半過去・大過去 「なぜなら～だから」の表現
12	第15課　未来の行為・予定について言う	直説法単純未来・前未来 四季の表現、「～できる」の表現
13	第16課　仮定と丁寧文	条件法現在・過去 「もし～ならば」の文、丁寧な表現

中国語 1

Chinese 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
モクタリ　明子	1年次・前期	1	選択必修

・授業の目的と概要

日本語にない母音・子音および声調の練習をしっかりと行い、相手に伝わる正しい発音で基礎的な中国語を話せるようになることが、この授業の目的です。数は少なくとも、授業で繰り返し練習した表現は自信を持って口に出せるようになりましょう。言語そして授業で紹介する中国の文化的・社会的な事柄を学ぶことでより広い視野を身につけて下さい。

・一般目標（GIO）

自己紹介、簡単な動作や身の回りの人・物について話せるようになることが目標です。日常生活において、或いは旅行時に必要最小限の意思疎通ができるようになりましょう。

・授業の方法

教材に沿って文法項目･単語を学習した後、グループに分かれて学んだことを使って実際に会話の練習を行います。また風習･書籍・飲食など文化的な背景についても折に触れて紹介します。

・準備学習や授業に対する心構え

授業内で行う発音練習および様々なアクティビティには積極的に参加して下さい。「自分は中国語を話せるようになるのだ」という強い志を持って授業に挑みましょう。

・オフィス・アワー

時間帯：月曜日の昼休み（12：10～13：00）
場　所：講師控室

・成績評価方法

出席15％、授業態度10％、小テスト25％、期末テスト50％

・教科書

教科書は使用せず、授業中に配布するプリントに沿って授業を進めます。

・参考書

授業中に随時紹介します。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	イントロダクション・発音練習①・数字	中国語の基本的な背景について学んだ後、母音・子音および声調の発音練習を行う。中国語で１から10までの数字を言う。
2	発音練習②・挨拶・名前を言う	引き続き発音練習を行う。基本的な挨拶表現を正しい発音で言えるようになる。自分の名前を中国語で書き、発音できるようになる。
3	自己紹介をする	“是”構文（～は…です）を使って、職業・国籍について簡単な自己紹介ができるようになる。
4	身の回りの人・物について話す	指示詞・疑問詞を用いて「これは～です」「あれは～ですか」などの文を生産的に作れるようになる。
5	復習と語彙の強化	これまで学んだ文法項目に、新たに学ぶ語彙を当てはめ繰り返し発音練習を行う。
6	動作について話す①	動詞述語文を学び、日常的に行う動作を言えるようになる。
7	動作について話す②	動詞をさらに習得し、動詞述語文の表現の幅を広げる。
8	時刻を言う	時計を見て、時間を言えるようになる。
9	物・人の特性を言う①	形容詞述語文を学び、物・人について説明できるようになる。
10	物・人の特性を言う②	形容詞をさらに習得し、形容詞述語文の表現の幅を広げる。
11	誕生日について話す	年月日・曜日の言い方を学び、自分や周りの人の誕生日や年齢について言えるようになる。
12	復習①	これまでに学んだ項目を復習する。
13	復習②	これまでに学んだ項目を復習する。

中国語２　Chinese 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
モクタリ　明子	１年次・後期	1	選択必修

・授業の目的と概要

前期に学んだ発音および基本的な表現の定着を図ります。それらを踏まえ、やや複雑な事柄が表現できるよう構文や語彙のさらなる習得を目指します。

・一般目標（GIO）

前期に学んだ基本的な名詞・動詞・形容詞述語文に、助動詞・接続詞・副詞などを付け加え、パターンに沿った発話だけでなく、自分の言いたいこと表現できるようにしていきましょう。旅行時のみならず、日本でも中国人旅行客とコミュニケーションをとる際に知っておくと役に立つ中国語の表現を実践的に習得します。

・授業の方法

教材に沿って文法項目･単語を学習した後､グループに分かれて学んだことを使って実際に会話の練習を行います。また風習･書籍・飲食など文化的な背景についても折に触れて紹介します。

・準備学習や授業に対する心構え

授業内で行う発音練習および様々なアクティビティには積極的に参加して下さい。「自分は中国語を話せるようになるのだ」という強い志を持って授業に挑みましょう。

・オフィス・アワー

時間帯：月曜日の昼休み（12：10～13：00）
場　所：講師控室

・成績評価方法

出席15％、授業態度10％、小テスト25％、期末テスト50％

・教科書

教科書は使用せず、授業中に配布するプリントに沿って授業を進めます。

・参考書

授業中に随時紹介します。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	復習	前期に学習した項目を一通り復習した後、それらを使って自由に文を組立て発話する練習を行う。
2	自分の１日について話す	前置詞“从”（～から）と“到”（～まで）を学び、動詞述語文を用いて自分の１日の行動を言えるようになる。
3	理由を言う	接続詞“因为”（なぜなら）を学び、名詞・動詞・形容詞述語文を用いて「主節＋従属節」からなる構文を言えるようになる。
4	持ち物について話す	“有”構文(～に…がある)を用いて､自分の鞄に入っている物を言えるようになる。
5	家族について話す	親族呼称について学び、家族構成を言えるようになる。
6	復習と語彙の強化	これまで学んだ文法項目に、新たに学ぶ語彙を当てはめ、基本構文の定着を図る。
7	目的地に行く	“在”構文（～は…にある）を用いて、行きたい場所・探している人や物について話せるようになる。
8	自分ができることについて話す	助動詞“能・会・可以”（～できる）を用いて、自分ができること・できないことについて話せるようになる。
9	希望・義務について話す	助動詞“要”（～したい・～しなければならない）を用い、「やりたいこと」･「やらなければならないこと」について話せるようになる。
10	現在行っている動作について話す	副詞“在”（～しているところだ）を用いて、現在行っている動作について説明したり尋ねたりできるようになる。
11	完了した出来事・過去に経験した出来事について話す	助詞“了”（～した）･“过”（～したことがある）を用いて、すでにやり終えている出来事について言えるようになる。
12	復習①	これまでに学んだ項目を復習する。
13	復習②	これまでに学んだ項目を復習する。
14	会話作成	前期・後期に学んだ中国語を使って、会話文を作成し発表する。

ハングル１　Korean 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
李　銀淑	１年次・前期	1	選択必修

・授業の目的と概要

韓国語の文字である「ハングル」の習得し、簡単な会話を身につける。また韓国の文化を紹介し、受講者の希望に応じて体験もする。

・一般目標（GIO）

１．ハングルの読み書きができるようにする。
２．ハングルでメール作成ができるようにする。
３．スマートフォンのアプリ活用が自律学習に繋がるようにする。
４．簡単な自己紹介や会話ができるようにする。
５．韓国文化に触れることにより、異文化、自文化への認識を高める。

・授業の方法

１．ICT を活用して授業を進める。
２．４つの技能（読む・聞く・書く・話す）を用いてコミュニケーション能力を向上し、ペア・グループワークで、実践力を身に付ける。
３．文化授業は、映像などを用いて紹介する。

・準備学習や授業に対する心構え

１．発音やイントネーションに慣れるために教科書付属のCD をくり返し聞くこと。
２．毎回の宿題・復習が求められる。（プリント資料配布する）

・オフィス・アワー

月曜日の昼休み（12：10～13：00）、講師室にて

・成績評価方法

定期試験30％、確認テスト30％、課題20％、出席20％

・教科書

『どんどん身につく韓国語入門』オ・スンウン　コスモピア

・参考書

授業中に適宜紹介する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	授業の紹介・ハングル　第１課	韓国語の基本知識が理解でき、基本挨拶ができる。８つの母音の読み書きができる。
2	ハングル　第１課	ハングルの構造が理解できて、５つの子音の読み書きができる。
3	ハングル　第２課	４つの母音と６つの子音もの読み書きができて、好きな物が言える。
4	ハングル　第２課	９つのバッチムの読み書きができて、簡単な自己紹介ができる。
5	ハングル　第１－２課	復習
6	ハングル　第３課	５つの子音の読み書きができて、欲しいものが言える。
7	ハングル　第３課	５つのバッチムの読み書きができて､ハングルで自分の名前が書ける。
8	文化授業	韓国文化体験
9	ハングル　第４課	７つの母音の読み書きができて、物を数えることができる①。
10	ハングル　第４課	５つの子音の読み書きができて、物を数えることができる②。
11	ハングル　第４課	バッチムの全体の読み書きができる。
12	ハングル復習	ハングルでＥメール作成ができる。
13	K-POP・まとめ	K-POP の歌詞が読める。

ハングル２　Korean 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
李　銀淑	１年次・後期	1	選択必修

・授業の目的と概要

日常生活や韓国旅行先で使える様々なシチュエーションに応じたコミュニケーション力を身につける。「ハングル１」（前期）と連携して授業を行う。

・一般目標（GIO）

挨拶作法、趣味、食事、買い物など、日常生活に必要な会話力を身につけ、韓国人・韓国文化について理解を深める。本講義で行う課題活動が自律学習に繋がるようにする。

・授業の方法

１．ICT を活用して授業を勧める。
２．４つの技能（読む・聞く・書く・話す）を用いてコミュニケーション能力を向上し、ペア・グループワークで、実践力を身に付ける。
３．教科書の「カルチャー・コラム」を活用して韓国文化を紹介する。

・準備学習や授業に対する心構え

１．発音やイントネーションに慣れるために教科書付属のCD をくり返し聞くこと。
２．毎回の宿題・復習が求められる。（プリント資料配布する）

・オフィス・アワー

月曜日の昼休み（12：10～13：00）、講師室にて

・成績評価方法

定期試験（実技）30％、確認テスト30％、課題20％、出席20％

・教科書

『どんどん身につく韓国語入門』オ・スンウン　コスモピア

・参考書

授業中に適宜紹介する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	第１章　挨拶・第２章　職業	相手の名前・国・職業を尋ね、答えることができる。
2	第３課　これは何ですか	物の名前を覚える。
3	第３課　これは何ですか	物の名前を尋ねることもできる
4	第４章　トイレはどこにありますか	位置の表現が理解できて使える。
5	第４章　トイレはどこにありますか	場所の位置を尋ね、答えることができる。
6	第５章　韓国の友だちがいますか	固有語数字が理解できて使える。
7	第５章　韓国の友だちがいますか	物と人を数えることができる。
8	第６章　電話番号は何番ですか	電話番号を尋ね、答えることができる。
9	第７章　誕生日はいつですか	日付・曜日を尋ね、答えることができる。
10	第８章　時間・学校生活について尋ね、答える	時間の表現を使って、会話ができる。
11	第９～12章　グループ活動に必要な項目	グループで決めた課題を作成し、動画を撮る。
12	第９～12章　グループ活動に必要な項目	グループで決めた課題を作成し、動画を撮る。
13	第９～12章　グループ活動に必要な項目	グループで決めた課題を作成し、動画を撮る。

身体運動科学

Health Science and Sport Theory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

運動・スポーツの生理学的基礎、および健康の保持・増進という観点から運動・スポーツの理論について解説する。
また、運動・スポーツが、中高年の健康の保持増進、および生活習慣病の予防効果を解説する。
さらに子どもの発育発達とスポーツ・運動の影響を解説する。また、生活習慣病の運動療法、介護予防に及ぼす運動・スポーツの有効性について、社会経済的視点とも関連させて解説する。

・一般目標（GIO）

私たちが、生活する現代社会は、日常生活において身体活動が著しく不足する傾向にある、そのためさまざまな生活習慣病の発症を助長している。
子供から高齢者に至るすべての年齢層において、意識的に運動・スポーツを定期的に行うライフスタイルの構築が必要と思われる。本講義を通して運動・スポーツの生理学的基礎理論を踏まえて運動・スポーツが健康の保持増進にとっていかに重要であるかを理解し積極的に運動・スポーツの実践へ取り組む事へとつなげる。

・授業の方法

講義による

・準備学習や授業に対する心構え

自身の身体について興味を持ち、身体を鍛えることに関心を持っていただきたい。

・オフィス・アワー

Ｂ棟１階　当麻研究室　水曜日16：30～17：00

・成績評価方法

定期試験50％、平常点50％（レポート30％、小テスト20％）

・教科書

指定しない

・参考書

適宜指示

・授業計画

回	項　　目	授業内容
到達目標（SBO s）　自身の身体について興味を持ち、身体を鍛えることに関心を持つ		
1	健康の保持増進	現代社会において、運動・スポーツが健康の保持増進、生活習慣病予防のために重要であることを理解する。　日本の健康づくりの施策について解説する。
2	健康の保持増進のための運動・ スポーツの理論（1）	（1）トレーニング概論　トレーニングの理論とトレーニング条件（強度･頻度･期間）について概説する。また、暑熱環境下におけるトレーニング時の水分補給の重要性について健康管理という視点から解説する。
3	健康の保持増進のための運動・ スポーツの理論（2）	筋力と筋量増強に及ぼすレジスタンストレーニングの効果について、健康の保持増進という観点から解説する。
4	健康の保持増進のための運動・スポーツ －子どもの発育発達と健康	少年期から思春期を経て青年期に至る身体の形態発育、及び機能発達とそれらに影響を及ぼす運動習慣と各種運動・スポーツの効果について、健全な発育と健康管理という視点から解説する。
5	生活習慣病に対する適切な運動療法	生活習慣病に対する適切な運動療法について、注意点と運動処方の実際について解説する。
6	老化防止・介護予防と運動・スポーツ	高齢社会における介護予防QOL 向上という視点から高齢者に対する運動・スポーツの有効性について解説する。
7	生活習慣病予防と運動・スポーツ（1）	メタボリックシンドロームの概念と定義を概説し、その基礎疾患である内臓脂肪型肥満、肥満判定について解説する。
8	生活習慣病予防と運動・スポーツ（2）	高血圧症、動脈硬化の発症メカニズムとそれらの運動療法について解説する。
9	運動・スポーツの生理学（1） 呼吸・循環器系機能と運動スポーツ	持久性トレーニングによる最大酸素摂取量の増加と持久性運動能力の向上について解説する。
10	運動・スポーツの生理学（2） 神経・骨格筋系機能と運動・スポーツ	骨格筋の構造と機能および運動トレーニングが骨格筋に及ぼす影響について解説する。
11	運動・スポーツの生理学（3）	エアロビック、およびアネロビックにおけるエネルギー代謝、栄養素の機能などについて解説する。
12	運動と安全	スポーツ障害の予防と救急処置法、心肺蘇生法について解説する。
13	運動プログラムの管理と運動負荷試験	運動プログラムを実施するにあたり必要なメディカルチェック、および運動負荷試験などについて解説する。

スポーツ・運動実習１　Sports Exercise 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆当麻　成人　　橋口　雅美　　宮田　真希　　門川　裕美	１年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

スポーツ・運動は幼少時の経験がある無しにより運動動作がスムースに行えたり、思うように行えなかったりすることは知られている。スポーツ・運動の経験時間があまりなかった人は、そのまま成長していく傾向にありスポーツ・運動を敬遠してしまう事が多いと思われる。とはいえ身体運動は健康の保持増進のために必要であることも認知されている。授業ではスポーツ・運動に馴染めるようにさまざまな種目を経験する。生活に積極的にスポーツ・運動を取り入れる習慣を身につけていただきたい。

身体を動かすことの楽しさ、身体を動かすことの大切さを学ぶことは心身ともに豊かに成長することにつながる事を理解する。

・一般目標（GIO）

基礎体力の向上を図る。行われる種目の技能、技術の獲得。コミュニケーション能力の向上。

・授業の方法

体育館１階、体育館２階、テニスコート、グランドそれぞれの施設により個人種目、団体種目を行う。
また、自然を身近に感じながら基礎体力向上を図るため阿武山を登山する。

・準備学習や授業に対する心構え

規則正しい生活を送る。（睡眠不足などによる注意不足・散漫な態度などは怪我や大きな事故につながることが多いため十分な休養をとり参加すること）

・オフィス・アワー

Ｂ棟１階　当麻研究室　水曜日16：30～17：00

・成績評価方法

身体活動量の確保、技能の向上（50％）
努力・意欲の度合い、コミュニケーションの度合い、マナー・礼節の実践（50％）

・授業計画

回	項　　目	授業内容
到達目標（SBO s）　基礎体力向上、スポーツ・運動の習慣化　コミュニケーション能力向上		
1	オリエンテーション	授業内容の具体的な説明および諸注意など。
2～10	①団体種目②個人種目③阿武山登山 ※（基本的に①②を交互に行う）雨天時は適宜対応	基本的技術を獲得した後、ルール説明後主にゲームを行い身体活動量の獲得と技能の向上を図る。 登山は天候の状況などにより実施を判断する。

情報科学　Information Science

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆林　武文　下川　敏雄　土井麻理子	1年次・後期	1	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

近年の情報処理技術の進歩は目覚ましく、コンピュータはさまざまな分野に幅広く浸透している。その結果、薬学分野においても、コンピュータリテラシーの修得が不可欠なものとなっている。しかも、単にコンピュータの利用方法を覚えるだけでなく、取り扱うことのできる情報についてネットワークやデータベース技術などの知識を背景に、情報を取得／整理／分析／発信して問題解決のセンスを養っていくことが真に求められている。

本講義では、情報科学において、薬学系の学生が関係する分野からテーマを選び、その技術内容の解説と事例紹介を行う。受講者が情報科学の全体像を把握するとともに、個別の技術の概要について興味をもって学べるよう、具体例を示しながら授業を行う予定である。

・一般目標（GIO）

情報の授受に効果的なコンピュータの利用方法を理解し、必要なデータや情報を有効活用できるようになるために、インターネットを利用した情報の収集、開示、データベースの使用法、応用などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。

・授業の方法

スライドやビデオを用いて講義を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

時間的な制約によりコンピュータ教室で実習を行うことが不可能であるため、各自でコンピュータ利用時に授業で学んだ事を確認するよう心掛けること。

・オフィス・アワー

担当者は非常勤であるため、質問等がある場合には、授業終了後に教室で声を掛けて頂きたい。また、電子メールでの質問も歓迎する（haya@kansai-u.ac.jp）。

・成績評価方法

レポート（小テスト）、平常点を総合して評価を行う。各評価の寄与率は以下の通りとする。
下川：出席30%、レポート（小テスト）70%（小テストの点数により、10%程度の調整を行う可能性がある）
土井：出席30%、レポート（小テスト）70%（場合によっては調整あり）
林：出席50%、レポート（小テスト）50%（場合によっては調整あり）

・教科書

毎回プリントを配付する

・参考書

『情報の文明学』梅棹忠夫　中公文庫
『新・電子立国＜１＞ソフトウェア帝国の誕生』相田　洋　他　ＮＨＫライブラリー
『医学への統計学』丹後俊郎　朝倉書店
『統計学のセンス―デザインする視点・データを見る目』丹後俊郎　朝倉書店
『ビジュアル情報処理-CG・画像処理入門-』CG-ARTS 協会　編　CG-ARTS 協会
『ヒューマンインタフェースの心理と生理』吉川栄和　編著　コロナ社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	医療統計学（1）	［下川］確率・統計の基礎～水俣病及びサリドマイド事件を例に～
2	医療統計学（2）	［下川］臨床試験の研究デザインとレギュレーション～医学論文に見る医学統計学～
3	医療統計学（3）	［下川］最近の医薬品開発の現状～国際共同治験、免疫学的治療・分子標的薬に対する治験～
4	医療データマネジメント（1）	［土井］医薬品に関するデータとIT：医薬品に関するデータや医療現場で取り扱われる情報と関連するIT
5	医療データマネジメント（2）	［土井］医薬品データを利用した統計：医薬品に関する統計やデータベース
6	医療データマネジメント（3）	［土井］医薬品データの収集：医薬品データの収集、標準化
7	情報科学概論（1）	［林］ハードウェア：コンピュータと周辺機器の仕組み［林］
8	情報科学概論（2）	［林］ソフトウェア：ソフトウェアの仕組み、プログラミング言語
9	情報科学概論（3）	［林］ネットワーク：インターネットの仕組み、サービスと利用技術
10	情報科学概論（4）	［林］薬学分野の事例：スーパーコンピュータ「京」を用いた新薬の開発
11	情報の視覚表現（1）	［林］ディジタル画像表現：ディジタル画像の仕組み、画像処理
12	情報の視覚表現（2）	［林］情報の可視化：３次元CG の仕組み可視化技術
13	情報の視覚表現（3）	［林］色の表現方法：色の知覚と表色系、色の心理効果、カラーユニバーサルデザイン

情報科学演習　Exercises in Information Science

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
浦田　秀仁	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

近年、医療業界においても、IT化の伸展により、コンピュータの利用は必須になっており、情報処理能力が多くの場面で求められています。本演習では、基礎となる情報処理技術を修得することにより、今後ますます高度化していくＩＴスキルに柔軟に対応していける技能と、それに関する基礎知識を学びます。

・一般目標（GIO）

情報処理に必要な基礎となるコンピュータの知識及び使用方法を修得する。

・授業の方法

一人に一台のパソコンを利用してコンピュータの基礎教育を行う。Windowsのパソコン、ワープロ、表計算、グラフ作成、プレゼンテーションデータ作成などを行う。

・準備学習や授業に対する心構え

ITに慣れ親しむ事が重要ですので、普段からコンピュータを操作することを心がけてください。

・オフィス・アワー

授業中に別途指示します。

・成績評価方法

授業への出席状況（50%）と課題レポート（50%）などにより評価する。

・教科書

『情報リテラシー』FOM出版

・参考書

『よくわかるスッキリ！Windows10』FOM出版
『Word2016基礎』FOM出版
『Word2016応用』FOM出版
『Excel2016基礎』FOM出版
『Excel2016応用』FOM出版
『PowerPoint2016基礎』FOM出版
『PowerPoint2016応用』FOM出版

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs）・授業内容
1	コンピュータの概要と情報モラルと情報セキュリティー	コンピュータの基本操作を行うことができ、コンピュータを安全に利用できる知識を修得する。
2	タイピングと日本語入力	タイピングと日本語・外国語の入力操作を修得する。
3	ワープロソフト	ワープロソフトの基本操作を行うことができる。
4	ワープロソフト	ワープロソフトの書式設定を行うことができる。
5	ワープロソフト	ワープロソフトを用いて文書を作成できる。
6	表計算ソフト	表計算ソフトの基本操作を行うことができる。
7	表計算ソフト	表計算ソフトの関数を使用することができる。
8	表計算ソフト	表計算ソフトのグラフ作成を行うことができる。
9	プレゼンテーションソフト	プレゼンテーションソフトの基本操作を行うことができる。
10	プレゼンテーションソフト	プレゼンテーションソフトの基本操作を行うことができる。
11	プレゼンテーションソフト	プレゼンテーションソフトでプレゼンテーションデータを作成することができる。
12	ソフトウェアの活用	インターネット、ワープロソフト、表計算ソフトなどを使用してレポートを作成することができる。
13	ソフトウェアの活用	インターネット、ワープロソフト、表計算ソフトなどを使用してレポートを作成することができる。

化学 Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆大桃　善朗　宮本　勝城　山田　剛司　尹　康子　箕浦　克彦 浅野　晶子　平田　雅彦　山沖　留美　藤嶽美穂代	1年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

高校で学んだ化学の知識は、十分身についていますか？化学は物質の構造、性質や、その相互作用などに関する総合的体系的学問です。化学は、私たちの実生活と密接に結びついているのみならず、私たち一人一人の生命活動とも深い関係を持っています。

また、皆さんが学ぼうとしている「くすり」の多くも、典型的な化学物質といってよいでしょう。

皆さんがこれから学ぶ薬学の中のさまざまな学問の最も基礎となるものの一つが化学です。化学の基礎知識が十分でなければ、これから学ぶ大学での薬学系諸学問を理解することはきわめて困難でしょう。

この科目の目的は、高校の化学と大学における化学系専門科目との橋渡しです。

・一般目標（GIO）

有機化学を除く化学全般について、高校の復習からはじめて、化学の基礎知識をしっかり身につけ、さらに、大学における化学系専門科目を学ぶうえで必要不可欠なより高度な知識の習得を目指します。

・授業の方法

講義を中心に行い、必要に応じて演習を実施する。

・準備学習や授業に対する心構え

講義内容を正しく理解するために、毎回きちんと出席し、ノートをとりながら集中して受講すること、また、予習、復習など不断の努力が重要です。

・オフィス・アワー

時間：講義、会議などで不在時以外随時

場所：各担当者の研究室（講義開始時に具体的に指示します。）

・成績評価方法

定期試験、授業への出席状況、レポート、小テスト等をもとに、総合的に判断して評価する。

各評価の寄与率は以下の通りとする。試験90%、小テストおよび授業への取り組み方10%

・教科書

『これでわかる化学演習』矢野　潤　他　三共出版

・参考書

必要に応じて、講義時に指示する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	化学の基礎、原子の構造	物質の構成、原子の構造、原子軌道、原子の電子配置について説明できる。	
2	化学結合	化学結合とその種類について説明できる。	【C1(1) ①-1】
3	分子軌道	分子軌道、混成軌道について説明できる。	【C1(1) ①-2】
4	分子の極性、分子間力	分子の極性、分子間に働く力について説明できる。	【C1(1) ②-1、2、3、4、5】
5	単位、有効数字	SI 単位系、有効数字について説明できる。	
6	物質量と化学量論	物質量、原子量、分子量、式量と化学反応式について説明できる。	
7	溶液と濃度	溶液の濃度の様々な表し方について説明できる。	
8	酸と塩基	酸と塩基、水素イオン濃度、中和について説明できる。	【C2(2) ①-1、2、4、(3) ②-1】
9	化学平衡	一般的な化学平衡について説明できる。	
10	電離平衡	弱酸、弱塩基の電離平衡について説明できる。	
11	溶液のpH	種々の溶液、緩衝液のpH を計算で求めることができる。	
12	溶解度積、溶解平衡	溶解度積、溶解平衡について説明できる。	【C2(2) ②-2】
13	酸化と還元	酸化と還元、酸化剤と還元剤の強さ、酸化還元反応について説明できる。	

化学演習　Exercises in Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆大桃　善朗　宮本　勝城　山田　剛司　尹　康子　箕浦　克彦 浅野　晶子　平田　雅彦　山沖　留美　藤嶽美穂代	1年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「化学演習」では、物質の構造、性質や、その相互作用などに関する総合的体系的学問である化学の基本事項を確認しながら、授業「化学」で学んだ知識を、演習を通して確実に習得することを目的としています。

・一般目標（GIO）

化学物質の基本的性質を理解するために、原子・分子の構造、化学的性質などの基本的知識を習得し、それらを応用する技能を身につける。

・授業の方法

基本事項の解説を行うと共に、受講者自ら練習問題に取り組むことで、確実な理解を目指します。

・準備学習や授業に対する心構え

化学計算を中心に演習形式で授業を進めるため、各自が積極的に課題に取り組むことが重要です。
演習内容を充分習得するために、予習・復習（30分程度）を欠かさず行ってください。

・オフィス・アワー

時間：講義、会議などで不在時以外随時
場所：各担当者の研究室（演習開始時に具体的に指示します。）

・成績評価方法

授業への出席状況、レポート、小テスト等をもとに、総合的に判断して評価する。各評価の寄与率は以下の通りとする。
授業で実施する小テスト・中間テスト・最終テストなどの試験80％、授業への出席および取り組み方20％

・教科書

『これでわかる化学演習』矢野　潤　他　三共出版

・参考書

必要に応じて、講義時に指示する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	化学の基礎、原子の構造についての演習	物質の構成、原子の構造、原子軌道、原子の電子配置について説明できる。	
2	化学結合についての演習	化学結合とその種類について説明できる。	【C1(1) ①-1】
3	分子軌道についての演習	分子軌道、混成軌道について説明できる。	【C1(1) ①-2】
4	分子の極性、分子間力についての演習	分子の極性、分子間に働く力について説明できる。	【C1(1) ②-1、2、3、4、5】
5	単位、有効数字についての演習	SI 単位系、有効数字について説明できる。	
6	物質量と化学量論についての演習	物質量、原子量、分子量、式量と化学反応式について説明できる。	
7	溶液と濃度についての演習	溶液の濃度の様々な表し方について説明できる。	
8	酸と塩基についての演習	酸と塩基、水素イオン濃度、中和について説明できる。	【C2(2) ①-1、2、4、(3) ②-1】
9	化学平衡についての演習	一般的な化学平衡について説明できる。	
10	電離平衡についての演習	弱酸、弱塩基の電離平衡について説明できる。	
11	溶液のpH についての演習	種々の溶液、緩衝液のpH を計算で求めることができる。	
12	溶解度積、溶解平衡についての演習	溶解度積、溶解平衡について説明できる。	【C2(2) ②-2】
13	酸化と還元についての演習	酸化と還元、酸化剤と還元剤の強さ、酸化還元反応について説明できる。	

生物学 Biology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
尾﨑　惠一	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

現在、生物学、生命科学に関する情報は、信じられないほどの量とスピードで日々提供されている。したがって、すべての最新情報を知識として定着していくことは困難である。しかし、生物学の基礎、生命科学の根底にある共通性を理解しておけば、今後薬学生として知っておくべき生物学の知識がより理解しやすいものとなるだろう。高校での生物の学習が十分でなかった人にも、できる限り理解してもらえるように努力を惜しまず解説していきたい。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎力を身につけるために、細胞、組織、器官、個体レベルでの生命現象に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書を中心に、補助的にプリントを使用して講義を行う。また、適宜パワーポイントによるプレゼンテーションで解説する。期間中、理解度・到達度チェックのための小テストを行うことがある。

・準備学習や授業に対する心構え

予習、復習を心がけてください。日ごろから生物学に興味や関心を持ってください。

・オフィス・アワー

平日随時。ただし、担当授業・実習および会議の時間帯は不在。
Ｂ棟４階　基礎薬学教育研究センター

・成績評価方法

定期試験80％、平常点10％、小テスト10％

・教科書

『FUNDAMENTAL 細胞生物学』著者：坂口　実（京都廣川書店）【基礎細胞生物学（１年次・後期）と共通】

・参考書

『やさしい基礎生物学』編者：南雲　保（第２版）（羊土社）
ダイナミックワイド図説生物 総合版　監修：石川　統、辻　英夫、水野丈夫　東京書籍
増補新訂版　サイエンスビュー　生物総合資料　監修：長野　敬、牛木辰男　実教出版
スクエア最新図説生物　監修：吉里勝利　第一学習社

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	多細胞生物である高等動物の成り立ち	原核生物と真核生物の特徴を説明できる。動物のからだの作りを概説できる。	【C8(3) ①-1】
2	細胞の構造と細胞小器官（1）	細胞小器官やリボソームの構造と機能を説明できる。	【C6(1) ②-1、③-1、C6(3) ②-1】
3	細胞の構造と細胞小器官（2）	細胞膜の構造と機能を説明できる。細胞間の接着構造と細胞間マトリックスについて説明できる。	【C6(1) ①-1、2、C6(3)④-1、C6(6)①-1、③-1、2】
4	生体を構成する物質（1）	アミノ酸の構造と性質を説明できる。タンパク質の構造と機能について説明できる。	【C6(2) ③-1、④-1、C6(3) ①-1】
5	生体を構成する物質（2）	脂質、糖質の種類、構造、性質、役割を説明できる。	【C6(2) ①-1、②-1、2】
6	生体を構成する物質（3）	ヌクレオチドと核酸の種類、構造、性質を説明できる。	【C6(2) ⑤-1】
7	生体内の化学反応（1）	酵素について説明できる。	【C6(3) ③-1、2、3】
8	生体内の化学反応（2）	酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。	【C6(3) ③-1、2、3】
9	代謝とエネルギー（1）	代謝（異化、同化）について説明できる。	【C6(5) ①-1、②-1、2、3】
10	代謝とエネルギー（2）	従属栄養生物の代謝（物質代謝・エネルギー代謝）について概説できる。	【C6(5) ②-1、2、3、③-1、④-1、⑤-1】
11	代謝とエネルギー（3）	独立栄養生物の代謝。光合成について概説できる。	【＊】
12	生命を支配する遺伝子（1）	遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。染色体、遺伝子の構造を説明できる。RNAの種類と機能について説明できる。	【C6(4)①-1、2、②-1、2、3】
13	生命を支配する遺伝子（2）	遺伝の仕組みについて概説できる。	【C6(4) ①-1、2、②-1、2、3】

基礎有機化学　Fundamental Organic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
和田　俊一	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

有機化学は「炭素化合物の化学」と言われるように、炭素原子を含む化合物を対象とした学問であり、我々を取り巻く環境と密接な関わりを持っています。特に我々人間は有機物質によって構成され、生体内のほとんどの反応は有機物質が関与しています。

また、私達が扱う医薬品の多くが有機反応で作られた有機化合物や天然有機化合物です。これらの観点から、薬学生の基礎知識として有機化学を学び、有機化合物の構造や化学的性質を理解することは極めて重要です。

「基礎有機化学」では高校の有機化学の復習を交え、大学で必要不可欠な有機化学の基礎知識をしっかり身につけ、新入学生の実力から大学専門科目に進むための必要不可欠な知識の習得を目指します。

・一般目標（GIO）

本授業では、基本的な有機化合物の性質を理解するために、その基本構造、物理的性質、反応性に関する基本的知識を修得することを目的としています。

・授業の方法

主として講義形式で行います。授業内容に則したプリントを用意します。

・準備学習や授業に対する心構え

授業を受けるのみだけではなく、普段の予習・復習が重要です。
随時、高校の化学の教科書や参考書を読んだり、分かりにくいところがあれば必ず質問しに来て下さい。

・オフィス・アワー

講義・会議等で不在の場合以外は随時、Ｂ棟６階機能分子創製化学研究室に来て下さい。

・成績評価方法

定期試験の成績（80%）、レポート・出席（20%）で評価します。

・教科書

『ビギナーズ有機化学』川端　潤　化学同人
プリント教材

・参考書

『高校の化学をイチからおさらいする本（有機化学編）』宇野正明　中経出版
『絶対わかる有機化学』斎藤勝裕　講談社サイエンティフィク
『有機化学入門』池田正澄　他　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	原子と結合１	原子の構造について説明できる	【C1(1) ①-1】
2	原子と結合２	化学結合の成り立ちについて説明できる	【C1(1) ①-1、C3(1) ①-3】
3	有機分子の構造と命名法	炭化水素を列挙し、命名することができる	【C3(1) ①-1、C3(1) ①-2】
4	有機分子の種類と性質	種々の官能基を有する化合物を列挙し、その物性を説明できる	【C1(1) ②-5、C3(2) ①-1、C3(3) ①-1、C3(3) ①-2、C3(3) ③-1、C3(3) ③-2、C3(3) ⑤-1】
5	異性体１	構造異性体と立体異性体について説明できる	【C3(1) ②-1、C3(1) ②-2、C3(1) ②-3、C3(1) ②-5、C3(1) ②-6、C3(1) ②-7、C3(2) ①-2】
6	異性体２	絶対配置の表示法を説明できる	【C3(1) ②-1、C3(1) ②-2、C3(1) ②-3、C3(1) ②-5、C3(1) ②-6、C3(1) ②-7、C3(2) ①-2】
7	置換反応と脱離反応１	置換反応と脱離反応の特徴を説明できる	【C3(1) ①-6、C3(3) ②-1】
8	置換反応と脱離反応２	置換反応と脱離反応の特徴を説明できる	【C3(1) ①-6】
9	Ｃ＝Ｃ二重結合の反応	アルケンの代表的な反応を列挙し、説明できる	【C3(2) ②-1】
10	Ｃ＝Ｏ二重結合の反応	アルデヒド類、ケトン類およびカルボン酸誘導体の代表的な反応を列挙し、説明できる	【C3(3) ④-1、C3(3) ④-2】
11	ベンゼン環の反応	ベンゼンの物性と反応性を説明できる	【C3(2) ③-1】
12	生体成分１	糖類および多糖類、アミノ酸の基本構造を概説できる	【C4(1) ①-1】
13	生体成分２	ペプチド、タンパク質、核酸の基本構造を概説できる	【C4(1) ①-1】

薬学入門　Introduction to Pharmaceutical Sciences and Practices

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆政田　幹夫　松村　人志　島本　史夫　中村　任　中村　敏明 阪本　恭子　角山　香織　西野　隆雄	1年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

日本における薬学教育は、病院や薬局で働く薬剤師の養成は元より、医薬品の創製に関わる基礎研究、医薬品開発、医薬品の製造に従事する研究者・技術者、衛生環境保全や薬事行政従事者等、多様な人材を養成してきた。

近年、医療の進歩と充実が求められるなかで、薬学教育に対する国民の期待も変化し、医療人としての質の高い薬剤師養成に大きな期待が寄せられている。薬学という学問自体も、医薬品という「モノ」を対象とする学問に加えて、薬物治療などのように「ヒト」を対象とする学問を充実させることが求められている。臨床の場での業務に携わるには、人間理解のための豊かな人間性やコミュニケーション能力を培い、幅広い教養と倫理観を身につけ、患者や医療関係者との信頼関係の確立を心がけなければならない。その上で、薬局における患者への服薬指導やサービスの向上、病院における医療チームの一員としての積極的な役割が期待される。

この授業においては、各回に分けて、薬学と薬剤師に関する本質的な事柄や、これからの学習の意義、薬学の歴史及び本学の歴史、これからの薬剤師が関わることになるであろう先端医療、薬剤師の多様な活動分野と役割、医療人として身につけておくべき生命・医療倫理の諸原則や医療人が関わる医療と死に関する倫理的諸問題、人間理解の為に知っておくべき心理学的知識や現代医療の問題点等、全体的な話をしていくので、医療の担い手として備えておくべきヒューマニズムについて考え、今後の本学における勉学に対する心構えを構築していただきたい。

・一般目標（GIO）

医療人としての、また薬の専門家としての、必要な基本的姿勢を身につけるため、医療と、社会における薬学・医学の役割や薬剤師の使命を理解する。

・授業の方法

各講師による。概ねスライドや板書を用いた講義形式になる。

・準備学習や授業に対する心構え

毎回の授業を大切にして、授業内容を十分理解するように心がける。

・オフィス・アワー

随時、学長室および各講師の研究室。

・成績評価方法

出席点は全体の10%、残りはそれぞれの講義における小テストあるいは小論文・レポートにより点数を付ける。最終的に、各教員の点数の合計点によって評価する。

・教科書

特になし。

・参考書

特になし。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	薬学とは何か（政田）	本学の学生としての自覚を育む。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。	【A(1) ①1～7、②1～3、(4)1～5、(5) ②1～2】
2	薬学を学ぶに当たって（西野）	本学の歴史および教育目標を概説できる。薬学を学ぶに当たって、学習方法の基本的な事項を概説し、身につけることができる。生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。	【A(1) ①1～7、④1、(5) ①1～5、②1～2、③1】
3	薬学の歴史：総論（中村敏明）	薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。	【A(1) ②5、④1、(5) ②2】
4	先端医療（中村任）	先端医療において薬学が果たす役割について説明できる。医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。	【A(1) ②3～5、③1～3、④1～4】
5	薬剤師の役割（角山）	患者･生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。健康管理､疾病予防､セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。保健､医療､福祉､介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。現代社会が抱える課題（少子・超高齢社会等）に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。	【A(1) ②1～8、③3、④3～4、(4)1～5、(5) ②1～2、B(2) ①3】
6	薬学と生命・医療倫理（阪本）	生命・医療倫理の諸原則を学び、薬を扱う医療人として、どのような心構えで人間･生命に向き合うべきかを考える。人間の尊厳と生命の尊厳の意味を知る。	【A(1) ①1～7、②1、8、④4、(2) ①1～4､②1～3､③1～4､④1～3､B(1)1～5】
7	医療と生命､医療の目的、自己学習と生涯学習（島本）	医療の目的（治療、延命、QOL など）、死に関わる倫理的問題（安楽死、尊厳死など）について概説できる。医療を通して社会に貢献できるようになるために必要なこころ構えを身につけることができる。医療の担い手として生涯にわたって自ら学習する大切さを学ぶことができる。	【A(1) ①5､7､(2) ①1､3､(5) ③1】
8	医療行為と患者権利、患者の心理、チーム医療（島本）	医療従事者が守るべき倫理規範、患者の基本的権利と自己決定権、インフォームド･コンセント、医療事故、医療チーム内での薬剤師の役割について概説できる。医療行為に関わるこころ構えを身につけることができる。病気が患者に及ぼす心理的影響、患者や家族への配慮の大切さを学ぶことができる。	【A(1) ①1、3、③3、(2) ③1～3、(4)1、3、5】
9	心理学・精神医学とパーソナリティ（松村人志）	医療現場を含む人間社会においては、個々人の言動を規定するパーソナリティを含めた心理学的・精神医学的な問題が基底となり、集団心理を伴う社会現象が生じてくる。生活上のさまざまなトラブルや犯罪についても、このような観点からの理解が、予防と問題解決に役立つことがある。	【A(1) ①3～7、②7、(3) ①1～9、②2、B(1)1～5】
10	現代医療の問題点と今後（松村人志）	薬剤師を含む医療者の仕事を理解するためには、まずは日本の医療全体の構造を理解する必要がある。中でも日本の医療保険制度は、世界的にも高く評価されているが、他方で経済的等の理由で現状維持が困難になりつつある。医療制度の構築と維持は、単なる学問領域を超え、人々と社会全体に対する洞察と配慮に基づく政治的判断も要求される領域である。現代社会を知り、そして近い将来の医療を考えることは、自分たちが今後を健全に生き抜くために不可欠である。	【A(1) ②1～3、6、8、 ③1～3、④4、(3) ②12､(4)1～5､(5) ①1､B(3) ①1～7､②1～4､(4) ①1～6､②1～5】

基礎細胞生物学 Fundamentals of Cell Biology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
坂口　実	1年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

生命の基本単位は細胞です。細胞生物学は、生体を構成する個々の分子が、細胞の中でどのような働きをしているかを知ることによって、生命活動の基本をとらえる学問です。

学習の対象は、分子から細胞小器官とよばれる細胞の内部構造、さらに細胞と細胞の相互作用が含まれるため、組織、器官、個体までを扱うことになります。

・一般目標（GIO）

細胞の機能を分子レベルで理解するために、遺伝子、遺伝子の複製、遺伝子の発現とその調節に関する基本的知識を修得する。

さらに、多細胞生物の成り立ちを細胞レベルで理解するために、細胞の増殖・分化・死の制御、生殖と発生、生体の防御機構に関する基本的知識も修得します。

・授業の方法

教科書を中心に、補助的にプリントも使用して講義形式で行います。必要に応じて、スライド・ビデオ等の補助教材を利用して解説します。期間中、理解度を確認するための小テストを行うこともあります。

・準備学習や授業に対する心構え

前期の「生物学」と同じ教科書を使用しますので、前期の学習内容が基礎となります。

高校で「生物」を履修していた人であっても、より高度な内容についても解説しますので油断しないように注意して下さい。

・オフィス・アワー

平日随時　ただし、担当授業・実習および会議の時間帯は不在。

Ｂ棟５階　生体機能解析学研究室

・成績評価方法

学期末の定期試験の成績に、出席状況･小テストの成績･受講態度等を加味して、概ね定期試験９割、平常点１割（小テスト、出席など）の割合で総合評価する。

・教科書

『FUNDAMENTAL 細胞生物学』坂口　実　京都廣川書店

・参考書

ダイナミックワイド図説生物 総合版　監修：石川　統、辻　英夫、水野丈夫　東京書籍

増補新訂版　サイエンスビュー　生物総合資料　監修：長野　敬、牛木辰男　実教出版

スクエア最新図説生物　監修：吉里勝利　第一学習社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	遺伝（1） －遺伝情報を担う分子	染色体の構造、セントラルドグマ、RNA の種類と働きについて説明できる。	【C6(4) ①-1、2、②-1】
2	遺伝（2） －遺伝子の複製	DNA の複製の過程について概説できる。	【C6(4) ③-1】
3	遺伝（3） －遺伝子の発現（転写）	DNA からRNA への転写、RNA のプロセシングについて説明できる。	【C6(4) ②-2、C6(4) ④-1、4、5】
4	遺伝（4） －遺伝子の発現（翻訳）	RNA からタンパク質への翻訳過程について概説できる。	【C6(3) ①-1、②-1、2、C6(4) ④-1、4、5】
5	遺伝（5） －遺伝子発現の調節	遺伝子発現の調節機構について概説できる。	【C6(3) ①-1、②-1、2、C6(4) ④-2、3、5】
6	遺伝（6） －遺伝情報の変異・修復	遺伝子の変異（突然変異）とDNA の修復について概説できる。	【C6(4) ⑤-1、C7(1) ①-2】
7	発生と分化（1） －体細胞分裂、細胞周期、細胞死、がん	細胞の増殖、死について概説できる。正常細胞とがん細胞の違いを説明できる。	【C6(7) ①-1、2、②-1、③-1、2】
8	発生と分化（2） －減数分裂、卵と精子の形成、受精	減数分裂について説明できる。精子・卵の形成、受精の過程について説明できる。	【＊】
9	発生と分化（3） －卵割、胚形成	発生、胚形成について説明できる。細胞の分化機構について概説できる。 細胞集合による組織構築について説明できる。	【C7(1) ②-1、2】
10	発生と分化（4） －発生の仕組み	個体と器官が形成される発生過程を概説できる。形成体と誘導、誘導の連鎖について説明できる。	【C7(1) ②-1、2】
11	発生と分化（5） －幹細胞と再生医療	多細胞生物における細胞の多様性と幹細胞の性質について概説できる。 再生医療の原理、方法と手順、現状および倫理的問題点を概説できる。	【C7(1) ②-2】
12	生体防御機構（1）	生体の防御機構（自然免疫）について概説できる。	【C8(1) ①-1、2、3、4、②-1、2、3、③-1、4、5】
13	生体防御機構（2）	生体の防御機構（獲得免疫）について概説できる。	【C8(1) ①-1、2、3、4、②-1、2、3、③-1、4、5】

有機化学１　Organic Chemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
宇佐美　吉英	１年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

有機化学は、生命体を形成する構成要素である炭素化合物に関する学問である。薬学部の学生が学ぶ「くすり」のほとんどは有機化合物である。その他、身の回りのあらゆるところに、さまざまな有機化合物が関わっている。そのため、将来、医薬品や複雑な有機化合物を合成する創薬領域に進む者はもちろん、「くすり」を患者に説明、供給する臨床薬学領域や、生物系の分野に進む者にも、その基礎となる有機化学の習得は必須である。諸君は、既に「基礎有機化学」でその概説を学んだが、これより行われる本講義は、有機化学の基礎概念を徹底的に理解、習得することを目的とし、それは、今後の本学カリキュラム中の有機系科目をはじめとする様々な学問の理解、さらに、卒業後の様々な職業において役立つものであり、本学全開講講座において最も重要な科目の１つである。

・一般目標（GIO）

基本的な有機化合物の構造、物性、反応性を理解するために、電子配置、電子密度、化学結合の性質などに関する基本的知識、IUPAC 命名法、立体化学の概念を修得する。

・授業の方法

「有機化学１」では、薬学の基礎科目である有機化学の基礎概念について演習を交えながら講義形式で実施する。

・準備学習や授業に対する心構え

予習、復習は当然であり、時間的な事柄は基本的に学生の主体性に任せるが、自分の習熟度に見合った勉強時間が必要である。講義への出席の必要性は言うまでもない。すべての学習活動において自ら学問に取り組もうとする姿勢を要求する。

・オフィス・アワー

随時（確実に会いたい学生は、アポイントメントを取ること）
Ｂ棟６階有機薬化学研究室
但し、**予習、復習等の準備無しでの質問は受けません。礼節をわきまえること。**

・成績評価方法

定期試験の成績を最重要視する。試験は、如何に知っているかを問うものではなく、如何に理解しているかを問う問題が中心となる。基本的に試験の成績を主体とするが、最終的には授業に対する姿勢や態度等を含んだ平常点を加味して総合的に評価する。
［試験90％、平常点（出席及び態度）10％］

・教科書

『ソロモンの新有機化学Ｉ巻』第11版　池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店

・参考書

『基礎有機化学問題集、第二版』西出、片岡、廣田 編集　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	炭素化合物と化学結合	化学結合の成り立ちについて説明できる。	【C1(1) ①-1、C3(1) ①-2、C3(2) ①-2】
2	炭素化合物と化学結合	基本的な化合物のルイス構造式で書くことができる。共役や共鳴の概念を説明できる。	【C3(1) ①-3、C1(1) ①-3、C3(1) ①-4】
3	炭素化合物と化学結合	軌道の混成について説明できる。分子軌道の基本概念を説明できる。	【C1(1) ①-2、C3(1) ②-6】
4	代表的な炭素化合物と化学反応	軌道の混成について説明できる。分子軌道の基本概念を説明できる。	【C1(1) ①-2】
5	有機化合物の物理的性質と分子構造	双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。水素結合について例を挙げて説明できる。ファンデルワールス力について例を挙げて説明できる。	【C1(1) ②-1、2、3、5】
6	有機化学反応序論：酸と塩基	基本的な有機反応（置換、付加、脱離、転位）の特徴を概説できる。有機反応を、電子の動きを示す矢印を用いて説明できる。アルコール、チオール、フェノール、カルボン酸などの酸性度を比較して説明できる。	【C2(2)①-2 C3(1)①-6、9】
7	有機化学反応序論：酸と塩基	ルイス酸・塩基を定義することができる。	【C3(1) ①-5】
8	代表的な有機化合物の命名法	基本的な炭化水素およびアルキル基をIUPAC の規則に従って命名することができる。	【C3(1) ①-1、2】
9	アルカンの立体配座と配座解析	エタンおよびブタンの立体配座と安定性について説明できる。Newman 投影式を、用いて有機化合物の構造を書くことができる。	【C3(1) ②-7、8、C3(2) ①-1】
10	シクロアルカンの立体配座と相対的安定性	シクロアルカンの環の歪みを決定する要因について説明できる。シクロヘキサンのいす形配座と舟形配座を図示できる。	【C3(2) ①-3、4、5】
11	立体化学、キラル分子	エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。	【C3(1) ②-1、2、3、6】
12	立体化学、キラル分子	絶対配置の表示法を説明できる。	【C3(1) ②-3、5】
13	立体化学、キラル分子	キラリティーと光学活性を概説できる。	【C1(1) ③-4、C1(2) ③-4、C3(1) ②-2、4】

物理化学１　Physical Chemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
土井　光暢	１年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「物理化学１」では主に気体分子の運動に関連した性質と、熱の出入りと状態がもつエネルギーの関係について、巨視的・微視的観点から学びます。これらは今後、薬学で履修する物質の状態変化、化学平衡などを取り扱う多くの分野で基礎的知識として求められているので、十分な理解が求められます。

・一般目標（GIO）

気体の分子運動論と熱力学について説明できる。

・授業の方法

主に講義形式で授業を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

薬学では最初から物理化学を苦手とする人、または、苦手意識をもっている人が多くいます。薬学で求められる物理化学の項目の一つ一つはそれほど難解ではありません。少しずつ例題などを解いて理解に努めて下さい。苦手を理由に放置すると、試験直前の勉強ではとても合格点には届きませんので授業の復習は必須です。

・オフィス・アワー

平日（月～金）において随時

・成績評価方法

試験結果から評価する。

・教科書

プリント等を配付する。

・参考書

アトキンス物理化学

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	基本単位	物理化学で用いられる基本単位について説明できる。	【＊】
2	気体の分子運動論（１）	理想気体の状態方程式について説明できる。	【C 1⑵ ①-1】
3	気体の分子運動論（２）	実在気体について説明できる。	【C 1⑵ ①-1】
4	気体の分子運動論（３）	気体の分子運動と圧力について説明できる。	【C 1⑵ ①-2】
5	気体の分子運動論（４）	ボルツマン分布について説明できる。	【C 1⑵ ①-3】
6	仕事	気体が行う仕事（等温可逆課程、等温不可逆過程）について説明できる。	【C 1⑵ ②-1】
7	熱力学第一法則（１）	熱力学第一法則について説明できる。	【C 1⑵ ②-2】
8	熱力学第一法則（２）	エンタルピーと定圧・定積熱容量について説明できる。	【C 1⑵ ②-5、6、7】
9	熱力学第一法則（３）	断熱変化について説明できる。	【C 1⑵ ②-4】
10	熱力学第二法則（１）	カルノーサイクルについて説明できる。	【C 1⑵ ③-1】
11	熱力学第二法則（２）	エントロピーについて説明できる。	【C 1⑵ ③-1、2、3】
12	熱力学第二法則（３）	相変化に伴うエントロピー変化について説明できる。	【C 1⑵ ②-4】
13	熱力学まとめ	示量性変数と示強性変数との違いを説明できる。	【C 1⑵ ②-3】

分析化学１　Analytical Chemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
天満　敬	１年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

分析化学は、試料中に何がどれだけ含まれているのかを決定するための学問であり、薬学領域においては創薬科学、医療薬学、生命科学、衛生薬学のあらゆる分野で不可欠な基盤となるものです。分析化学の進歩に伴い、測定可能な試料や濃度の範囲は広がり、分析操作は効率化され、分析値の信頼性も向上してきました。分析化学は、薬学に限らず実験科学全体の基盤としてその発展に貢献してきたのです。

「分析化学１」では、種々の化学的分析法を理解するために必要な基礎的事項、特に、水溶液中における各種の化学平衡について講義します。

・一般目標（GIO）

本授業では、化学物質をその性質に基づいて分析できるようになるために、物質の定性、定量などに必要な基本的知識を修得することを目的とする。

特に、水溶液中での物質の性質を理解するために、各種の化学平衡に関する基礎的知識の修得を目的とする。

・授業の方法

教科書を用いて、主に講義形式で行う。

・準備学習や授業に対する心構え

予習、復習を怠らないこと。

・オフィス・アワー

時間：講義、会議などで不在以外の場合は随時
場所：Ｂ棟２階　生体分析学研究室

・成績評価方法

定期試験、授業への出席状況、小テストなどをもとに総合的に判断して評価する。

・教科書

『パートナー分析化学Ⅰ　改訂第２版』萩中　淳・山口政俊・千熊正彦　編、南江堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	分析化学概論（１）	分析化学の用語について説明できる。 国際単位、濃度の表記について説明できる。	【C2(1) ①-12】
2	分析化学概論（２）	有効数字、誤差、分析法のバリデーションについて説明できる。 溶媒の種類について説明できる。	【C2(1) ①-23】
3	分析化学概論（３）	イオン強度と活量の関係を説明できる。 容量分析について説明できる。	【C1(2) ⑥-24】 【C2(3) ②-5】
4	酸塩基平衡（１）	酸と塩基の定義について説明できる。 酸の強さ、塩基の強さについて説明できる。	【C2(2) ①-2】
5	酸塩基平衡（２）	強酸、強塩基の水溶液のpH を計算できる。 弱酸、弱塩基の水溶液のpH を計算できる。	【C2(2) ①-2】
6	酸塩基平衡（３）	塩の水溶液のpH が計算できる。 緩衝液について説明できる。	【C2(2) ①-4】
7	酸塩基平衡（４）	酸塩基滴定について説明できる。 非水滴定について説明できる。	【C2(3) ②-1】
8	錯生成平衡（１）	錯生成平衡と安定度定数について説明できる。 錯生成に影響する要因について説明できる。	【C2(2) ②-1】
9	錯生成平衡（２）	キレート滴定について説明できる。	【C2(3) ②-2】
10	沈殿生成平衡（１）	沈殿生成平衡と溶解度積について説明できる。 溶解度積を用いた計算ができる。	【C2(2) ②-2】
11	沈殿生成平衡（２）	沈殿滴定について説明できる。	【C2(3) ②-3】
12	酸化還元平衡（１）	標準電極電位、電池の起電力について説明できる。 電極反応のネルンスト式を書くことができる。	【C1(2) ⑦-2】 【C2(2) ②-3】
13	酸化還元平衡（２）	ネルンスト式を用いて電極電位を計算できる。 酸化還元滴定について説明できる。	【C2(3) ②-4】

生化学１　Biochemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
藤井　忍	１年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

生化学とは、生命現象を化学的側面から研究する学問である。

生命現象は、単純な構造を持ついくつかの化合物や、これらが結合することで形成された高分子が相互作用することによって営まれている。すなわち、分子レベルで生体構成分子の構造、性状、および機能の知識を修得することは、生命現象の根幹を理解することにつながる。

本授業では、生化学の分野の中で特に、生体の構成分子であるアミノ酸、タンパク質、糖質、および脂質の構造、性状、および機能に関する基本的な内容を取り扱う。なお、この科目は、今後学ぶ生物系専門科目を理解するための基礎になることから、十分な知識の修得を求める。

・一般目標（GIO）

本授業は、生命活動単位としての細胞の成り立ちを分子レベルで理解するために、その構成分子の構造、性状、機能に関する基本的知識を修得することを目標とする。

また、生命活動の担い手であるタンパク質、酵素について理解するために、その構造と性状についての基本的知識を修得することを目標とする。

・授業の方法

授業は、教科書に準じ、必要に応じて補助教材（プリント、CG、DVD など）を用いて講義形式で行う。

なお、各章の終了後に簡単な確認テストを行い、各自の理解度を自己診断してもらう。

・準備学習や授業に対する心構え

授業内容が豊富であるため、試験直前の勉強だけでは単位を修得することが困難であると思われる。

授業に出席し、日々努力することが望まれる。

・オフィス・アワー

月曜日と金曜日の午後４：30～午後６：00（会議等で不在の場合がある）、その他随時（講義、実習、および会議等で不在の場合がある）、Ｂ棟５階　生化学研究室

・成績評価方法

基本的には学期末の定期試験によって評価し、60点以上で単位修得とみなす。

・教科書

『ホートン生化学第５版』L.A.Moran 他（著）、鈴木紘一他（監訳）　東京化学同人

・参考書

『レーニンジャーの新生化学（上）第６版』D.L.Nelson 他（著）、山科郁夫・川嵜敏祐（監修）、中山和久（編集）　廣川書店
『絵でわかる 生化学』三原久和（著）　講談社
『カラー図解　生化学ノート　書く！塗る！わかる！』森　誠（著）　講談社
『基礎からしっかり学ぶ生化学』成田　央（著）、山口雄輝（編）　羊土社
『スタンダード薬学シリーズⅡ ４生物系薬学Ⅰ 生命現象の基礎』日本薬学会編　東京化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	導入、水Ⅰ	水の構造と性質、および非共有結合性相互作用について説明できる。	【C1(1) ②-5、7】
2	水Ⅱ	水のイオン化、pH、および酸塩基とpKa の関係を説明できる。	【C2(2) ①-1、2、4】
3	アミノ酸とペプチド	アミノ酸を列挙し、その構造に基づいた性質とペプチド結合について説明できる。	【C6(2) ③-1】
4	タンパク質	タンパク質の分離、精製、分子量測定、およびアミノ酸配列決定法を説明できる。	【C2(5) ①-1、②-1、＊】
5	タンパク質の構造Ⅰ	タンパク質の構造の特徴を説明でき、高次構造の決定法の特徴を概説できる。	【C6(2) ④-1】
6	タンパク質の構造Ⅱ	タンパク質のドメイン構造、変性、再生、およびフォールディングについて概説できる。	【＊】
7	タンパク質の機能	代表的なタンパク質の構造と機能を概説できる。	【C6(3) ①-1】
8	酵素Ⅰ	酵素反応の特性と様式、酵素反応速度論について説明できる。	【C6(3) ③-1、＊】
9	酵素Ⅱ	酵素の阻害様式と酵素活性の調節機構について説明できる。	【C4(2) ②-1、2】 【C6(3) ③-2、3、＊】
10	糖質Ⅰ	単糖と二糖の種類、構造、性質、および役割を説明できる。	【C3(1) ②-2、3】【C6(2) ②-1】
11	糖質Ⅱ	代表的な多糖（複合多糖）の構造と役割を説明できる。	【C6(2) ②-2、＊】
12	脂質	脂質を分類し、構造の特徴、性質、および役割を説明できる。	【C6(2) ①-1】
13	生体膜	生体膜の構造の特徴、性質、および役割を説明できる。	【C6(1) ①-1】

機能形態学 1　Physiological Anatomy 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆大野　行弘　　尾﨑　惠一	1年次・後期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

ヒトの体は多くの器官によって構成されており、それぞれの器官は固有の機能を発現する細胞とその集合体である組織から成り立っている。さらに、ヒトの体には、それぞれの器官や組織が互いに協調して生体の恒常性を維持する仕組み（ホメオスタシス）が備わっている。このような人体の構造と機能を学ぶことは、ヒトの健康を守り，疾病の予防や治療にかかわる分野の基礎学習の中でも重要な位置を占める。さらに、人体の病的状態を理解するためにも、正常な人体の仕組みを学ぶ意義は大きい。人体の構造とホメオスタシスを個体レベルで理解するためには、各器官系の構造と機能および生体のダイナミックな調節機構に関する基本的知識が必要不可欠である。

・一般目標（GIO）

本授業では、生命体の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するために、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識を修得することを目的とする。

・授業の方法

主に、教科書を用いて講義形式で授業を行う。必要に応じて、プリントやスライド等の補助教材を用いて解説を加える。

・準備学習や授業に対する心構え

教科書だけで生理学や解剖学の用語を理解できない場合には、他の図説書等を積極的に利用して、復習することが望ましい。

・オフィス・アワー

質問等は随時受け付ける（大野：Ｂ棟３階　薬品作用解析学研究室、尾崎：Ｂ棟４階　基礎薬学教育センター）。

・成績評価方法

原則として、定期試験の成績（100%）から評価する。

・教科書

『機能形態学（改定第３版）』櫻田　忍、櫻田　司　南江堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	生体機能概論（大野）	ヒトの身体を構成する各臓器の役割分担について説明できる。 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。	【C7(1) ③-1】【C7(2) ①-3】
2	神経の基本的機能（大野）	神経系の興奮と伝導の調節機構、シナプス伝達の調節機構を説明できる。	【C7(2) ①-1】
3	神経の基本的機能（大野）	代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および調節機構について概説できる。	【C7(2) ①-2】
4	末梢神経系（大野）	末梢（体性・自律）神経系について概説できる。	【C7(1) ④-2、C7(2) ①-3】
5	末梢神経系（大野）	末梢（体性・自律）神経系について概説できる。	【C7(1) ④-2、C7(2) ①-3】
6	末梢神経系（大野）	末梢（体性・自律）神経系について概説できる。	【C7(1) ④-2、C7(2) ①-3】
7	中枢神経系（大野）	中枢神経系について概説できる（脊髄）。	【C7(1) ④-1、C7(2) ①-3 4】
8	中枢神経系（大野）	中枢神経系について概説できる（脳）。	【C7(1) ④-1、C7(2) ①-3 4】
9	中枢神経系（大野）	中枢神経系について概説できる（脳）。	【C7(1) ④-1、C7(2) ①-3 4】
10	内分泌系（尾崎）	内分泌系について概説できる。	【C7(1) ⑫-1、C7(2) ②-1】
11	内分泌系（尾崎）	内分泌系について概説できる。	【C7(1) ⑫-1、C7(2) ②-1】
12	血液・造血器系（尾崎）	血液・造血器系について概説できる。	【C7(1)⑭-1、C7(2)④-1、⑨-1】
13	血液・造血器系（尾崎）	血液・造血器系について概説できる。	【C7(1)⑭-1、C7(2)④-1、⑨-1】

生薬学　Pharmacognosy

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
芝野　真喜雄	1年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

生薬は人類が自然の恵みを利用して作りあげてきた薬物であり、各国の伝統医療や民間療法に使用されている。

また、我が国の現代医療の中では、漢方医学が、様々な疾病治療に取り入れられており、漢方薬を構成している生薬の知識がより一層必要になってきている。

さらに、欧米諸国においても、伝統医学などを積極的にとりいれた「統合医療」というものが提案されている。この授業では、各生薬の実物や、スライドを用いて、現在日本で使用されている代表的な生薬についてわかりやすく解説する。さらに、薬用植物園での観察会を実施し、重要生薬の基原植物や薬用部位について、理解を深める。

・一般目標（GIO）

薬として用いられる動物、植物、鉱物由来の生薬の基本的性質を理解するために、それらの基原、性状、含有成分、品質評価、生産と流通、歴史的背景、薬能などについての基本的知識、およびそれらを活用するための基本的技能を修得することを目的とする。

また、現代医療で使用される生薬・漢方薬について理解するために、漢方医学の考え方、代表的な漢方処方の適用についての基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書を指定し、これに準じた講義を行う。また、授業の最後に確認問題を解答することにより、学力の向上をはかる。

・準備学習や授業に対する心構え

その日に学習する項目については、教科書を熟読し、あらかじめ生薬の名前や薬効などを覚えておくこと。

また、講義中に、本学の薬用植物園で植栽されている基原植物については、その植栽されている場所を指示するので、次の授業までには、観察し確認しておくこと。さらに、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。

疑問点などが出てきた場合は、オフィス・アワーを積極的に利用し、解決するように心がけること。

・オフィス・アワー

月、金以外の午後４時以降、Ｂ棟５階　生薬科学研究室

・成績評価方法

定期試験80％、観察会15％（レポート、出席、態度）、平常点（出席）５％

・教科書

『薬学生のための薬用植物学生薬学テキスト』本多義昭、馬場きみ江、高石喜久（編）　廣川書店

・参考書

『薬用植物学　改訂第７版』監修：水野瑞夫、編集：木村孟淳、田中俊弘、酒井英二、山路誠一　南江堂

『生薬単』著者：北山　隆、監修：伊藤美千穂　エヌティーエス

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	総論	生薬の歴史について概説できる。 世界の伝統医学について概説できる。	【C5(1) ①-1、 ＊、C5(1) ②-1、＊】
2	各論　カンゾウ	植物の学名および生薬の学名が説明できる。 生薬の生産と流通について概説できる。 生薬生産に取り巻く環境問題を概説できる。 日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ③-2、C5(1) ④-1】
3	各論　オウレン、オウバク	代表的な生薬の産地と基原植物の関係について、具体例を挙げて説明できる。 生薬生産に取り巻く環境問題を概説できる。 日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
4	各論　ダイオウ、センナ、ブシ	代表的な生薬の産地と基原植物の関係について、具体例を挙げて説明できる。 日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。 生薬の修治について説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ③-2、C5(1) ④-1】
5	各論　シャクヤク、ボタンピ	代表的な生薬の産地と基原植物の関係について、具体例を挙げて説明できる。 日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
6	各論　ブクリョウ、チョレイ、マクリ、マオウ	日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
7	各論　ケイヒ、ジュウヤク、アヘン	日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1、B(2) ③-2、C5(1) ①-4】
8	各論　キョウニン、トウニン、カッコン，ゲンノショウコ	日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
9	各論　キジツ、チンピ、トウヒ、オンジ、セネガ	日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
10	各論　ニンジン、ウイキョウ、ホミカ	日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
11	各論　リュウタン、ゲンチアナ，センブリ、トコン	日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
12	各論　ロートコン、ベラドンナコン、アロエ	日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
13	各論　サフラン、ビンロウジ、ウコン、ガジュツ、センソ、ゴオウ	日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途、副作用などを説明できる。	【C5(1) ②-1、C5(1) ③-1、C5(1) ④-1】
14	観察会	武田薬品・京都薬用植物園の協力で、本学薬用植物園では観察できないダイオウやシャクヤク、ボタンなどの薬用部位や有毒植物について見学する。（授業開始後、６回目ぐらいに実施する。）	【C5(1) ①-1、C5(1) ①-2、＊】

早期体験学習 1　Early Exposure 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
谷口　雅彦	1年次・通年	1	必修

・授業の目的と概要

早期体験学習は学習に対するモチベーションを高めるために、薬剤師および薬学出身者の活躍する現場などを実体験することを目的とします。医療人として身につけるべき「生命の尊厳」、「優しさ、思いやり」など豊かな人間性の涵養と、「問題発見・解決能力」の重要性を認識することは重要なことです。特に、患者・生活者本位の視点に立つ医療人として果たすべき役割を理解し、その使命感を身につけることが大切です。早期体験学習は、入学後の早い時期に病院や薬局などの医療施設を始め、製薬企業の研究所などを見学体験することにより、広い視野から医療と薬学というものを理解し、意識の高揚を目的に行うものです。薬学生として自分の将来目標を達成するには、薬学を学びたいという気持ちを持ち続けることが大切です。将来の夢を実現するためには、活躍したい現場をあらかじめ理解しておくことが重要であり、卒業生が活躍する現場を見聞体験することは有意義なことです。この早期体験学習が将来の進路を早期に明確にする手助けとなり、学習目的を鮮明にし、学習意欲向上につながると確信しています。

年間スケジュールとしては、１年次の４月と９月に行う「早期体験学習」の導入講義によって、医療人としての薬剤師が果たすべき役割、薬局や病院における薬剤師業務、製薬企業における薬学出身者の業務、などについて学習します。実際の体験学習としては、小グループ単位で大阪薬科大学附属薬局および地域の総合病院の見学を実施します。見学前には施設体験の動機付けと目標設定、見学後には各薬剤師の役割や位置付け、現状での問題点、などを担当教員の指導のもとに小グループ単位で討論を行います。

・一般目標（GIO）

薬学生として学習に対するモチベーションを高めるために、早期体験学習を中心に薬剤師および薬学卒業生の活躍する現場を体験する。さらに、患者・生活者本位の視点に立つ医療人として果たすべき役割を理解し、その重要性や課題を討議する。

・授業の方法

講義ならびにグループごとの体験学習（グループディスカッション、発表および報告書作成を含む）

・準備学習や授業に対する心構え

体験学習をするため、礼儀作法はもちろんのこと、体験させていただく施設の予習を十分にしておくこと。スモールグループディスカッションは、施設体験前後に不定期に実施され、主に金曜日２限目に行われる。

・オフィス・アワー

各自の担当教員（引率教員）に確かめておくこと。

・成績評価方法

講義と体験学習への出席は必須である。講義に対する感想文及び体験学習への取り組み方、グループ討議への参加態度、報告書などを考慮して総合的に評価します。

・参考書

『早期体験学習ガイドブック』村田正弘　ネオメディカル
『薬学生・薬剤師のための：キャリアデザインブック』西鶴智香　薬事日報社

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	医療人を目指す大学生の心得と社会人としての意識(講義)	到達目標：常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。	【A(1) ①-1】
2	調剤薬局における薬剤師の役割（講義）	到達目標：患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。薬局薬剤師の社会における役割について説明できる。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。	【A(1) ①-2、A(1) ②-2、A(5) ②-1、A(5) ②-2】
3	薬局薬剤師のマナーと倫理・薬局業務・在宅業務（講義）	到達目標：チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。	【A(1) ①-3、A(4)-1】
4	薬局薬剤師の業務と果たすべき役割（グループ討議：体験学習の前と後の２回に分けて小グループによる討議を行う）	到達目標：患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。患者・生活者の視点に立って、薬剤師業務の重要性について討議する。地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。	【A（1）①- ４、A(1) ②-1、A(5) ②-1、F(1) ①-1、F(1) ①-2】
5	調剤薬局の体験学習（見学・体験）	到達目標:患者･生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。患者・生活者の視点に立って薬局薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬の安全性・有効性の確保、QOL（Quality of Life）の向上への寄与など、薬剤師業務の重要性について討議する。	【A(1) ①-1、A(1) ②-1、F(1) ①-1】
6	病院における薬剤師の役割（講義）	到達目標：患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。医療機関の薬剤師の社会における役割について説明できる。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。	【A(1) ①-2、A(1) ②-2、A(5) ②-1、A(5) ②-2】
7	病院薬剤師の薬剤部業務・病棟業務・チーム医療（講義）	到達目標：チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。	【A(1) ①-3、A(4)-1】
8	病院薬剤師の業務と果たすべき役割（グループ討議：体験学習の前と後の２回に分けて小グループによる討議を行う）	到達目標：患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。患者・生活者の視点に立って、薬剤師業務の重要性について討議する。地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。	【A(1) ①-4、A(1) ②-1、A(5) ②-1、F(1) ①-1、F(1) ①-2】
9	病院の体験学習（見学･体験）	到達目標:患者･生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。患者・生活者の視点に立って病院薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬の安全性・有効性の確保、QOL（Quality of Life）の向上への寄与など、薬剤師業務の重要性について討議する。	【A(1) ①-1、A(1) ②-1、F(1) ①-1】
10	衛生行政や、保健・福祉施設などにおける薬剤師・薬学出身者の役割（講義）	到達目標：衛生行政や保健・福祉施設等の薬剤師の社会における役割について説明できる。健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。	【A(1) ②-2、A(1) ②-6、A（4）-1、A(5) ②-2】
11	薬剤師・薬学出身者が活躍する多様な職種（講義）	到達目標：薬剤師の様々な活動分野と社会における役割について説明できる。健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。	【A(1) ②-2、A(1) ②-6、A（4-1、A(5) ②-2】
12	企業における創薬研究と製薬（講義）	到達目標：社会における製薬企業の役割について説明できる。医薬品の創製（研究開発、生産等）における薬剤師・薬学出身者の活躍分野とその果たすべき役割について説明できる。	【A(1) ②-2、A(1) ②-5】

開講期は前期、後期の通年で実施します

早期体験学習 2　Early Exposure 2（Introduction to Clinical Practices）

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆松村　人志　島本　史夫　林　哲也　中村　敏明　井尻　好雄 幸田　祐佳　角山　香織　山口　敬子　加藤　隆児　田中　早織	1 年次・後期	0.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

病院等の医療の現場においては、薬剤師としての職責を果たすために身につけておくべき理解、知識、技能等があるが、それに加えて、薬剤師が、医師や看護師や他の医療従事者と共有しなければならない理解、知識、技能等もある。当実習では、医療現場で使用されているさまざまな技術・手技等に実際に触れる体験を通して理解を深めていく。この実習を通して、医療がより身近で現実的なものと感じられ、興味を深める機会となればと期待する。また、グループでの体験学習により、チーム内でのコミュニケーション、情報のやり取り、チームワークの大切さ等を学び取っていただければ幸いである。

・一般目標（GIO）

薬物治療に必要な情報を収集するための基本的技能や手技を体験し、身につける。生命に関わる職業人となることを自覚し、それにふさわしい行動・態度をとることができるようになるために、人との共感的態度を身につけ、信頼関係を醸成し、さらに生涯にわたってそれらを向上させる習慣を身につける。医療の担い手として、生涯にわたって自ら学習する大切さを認識する。

・授業の方法

グループに分かれて、さまざまな技術･手技について、体験しつつ学んで行く。必要に応じて、講義、DVD 視聴も取り入れる。

・準備学習や授業に対する心構え

お互いの身体に触れ合うこともあるので、装飾品を身につけてこないようにしてください。できるだけ軽装で、手足をすぐに出せるような服装で参加いただいた方が、お互いにやりやすいと思います。各実習内容に積極的に参加してください。

・オフィス・アワー

適宜に担当教員に相談して下さい。

・成績評価方法

出席・参加が前提であり、原則として、全項目に参加できなければ評価できない。参加姿勢、各手技内容の習熟度、レポートなどの結果により各教員が評価を行い、各項目25点配点として、全項目の総合点により最終評価とする。

・教科書

特に指定しません。

・参考書

『ロス＆ウィルソン 健康と病気のしくみがわかる解剖生理学 改訂版』（著者：アン・ウォー、アリソン・グラント；監訳者：島田達生、小林邦彦、渡辺皓、菱沼典子）西村書店
『薬物治療学』南山堂
『ダイナミック　メディシン　1』（下条文武　齋藤　康　監修）西村書店

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
以下の４つのテーマに含まれる種々の項目をローテーション形式で体験していく。			【F(3) ①13457F(3) ④489】
1	フィジカルアセスメント・神経診察	1．医療用モデル（フィジコ）の血圧、脈拍、呼吸、腸音、瞳孔反射などの身体所見から患者の病態を把握できる。薬剤師によるフィジカルアセスメントを体験する。	【E1(2) ②8E2(3) ①134E2(4) ①123E2(4) ②67F(3) ①3】
		2．失語が生じる脳障害部位をCT やMRI 画像で確認できる。神経系疾患の症状を患者から聞き取る際の要点が理解できる。ペンライトや打腱器を用いて神経系診察を体験し、神経診察の概要を理解する。	【C2(6) ②5E2(1) ②4③8914F(3) ①457④12(5) ③267】
2	バイタルサイン、持参薬選別・評価	1．脈拍の触診と血圧測定を体験してバイタルサインの基本を理解する。	【E2(3) ①134】 【F(2) ②110③129】
		2．シミュレーション事例を用いて識別コードによる持参薬の選別・確認、現状での持参薬使用の可否の評価などを体験する。	
3	TDM･パルスオキシメータ・スパイロメータ・心肺蘇生	1．Therapeutic drug monitoring（TDM）；病院施設内における TDM の流れ、その意義と目的、さらに、測定法とその解析についてスライドを用いてレクチャーする。	【E1(2) ②5E2(3) ①12(4) ①123F(3) ④56】 【E2(4) ①12】 【E2(3) ①1234F(1) ①3】
		2．スパイロメータとパルスオキシメータを使って自分の呼吸機能を診断する。また、聴診器を用いて呼吸音を聴取する。	
		3．医療用モデル（人形）、AED 等を用いて、救急蘇生･心マッサージを体験する。併せて、脈拍の触知及び聴診器を用いて心音の聴取を行う。	
4	薬物療法のモニタリングに必要なフィジカルアセスメント	1．薬の副作用モニタリングに有用なフィジカルアセスメントを体験し、薬学的管理の基本を習得する。	【E1(2) ②8(4)3F(3) ①34④1】 【E2(5) ①1】
		2．インスリン注射・Self-monitoring of blood glucose（SMBG）を体験または見学する。	

人体の構造と病態１　Anatomy and Pathophysiology 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆島本　史夫　　松村　人志　　幸田　祐佳　　山口　敬子	１年次・前期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

人体の基本的な構造（解剖学）と機能（生理学）を理解し、さまざまな疾病やその症状がどのようなメカニズム（病態生理学）で現れてくるのかという、医学・医療・臨床領域の基礎を学ぶ。２年次以降に学ぶ一連の薬物治療学などを理解するための基礎となる重要な知識であり、将来の医療を担うスタッフとして臨床現場で応用が利くように学んでいただきたい。

・一般目標（GIO）

薬物治療を含めた医療に携わるために、人体の構造と各臓器の機能、疾患の病態生理に関する基本的知識を習得する。

・授業の方法

教科書、資料、スライド等を使用して、各教員が分担して専門分野を講義します。

・準備学習や授業に対する心構え

授業の前に教科書の授業範囲を読んでおくことを勧めます。講義内容は自分専用ノートを作って復習すると効果的です。使用する教科書は、６年までのさまざまな授業の予習・復習や国家試験対策にも役立ちますので、時間があれば、どんどん読み進めてください。講義中の私語など他の学生の迷惑になるような行為には厳しく対処します。

・オフィス・アワー

適宜に担当教員に相談してください。

・成績評価方法

定期試験の結果（85%）により評価点をつけます。ただし出欠状況、レポート、小テストなどを参考（15%）にします。

・教科書

『ロス＆ウイルソン健康と病気のしくみがわかる　解剖生理学（改訂版）』
アン・ウォー、アリソン・グラント著、島田達生監訳　西村書店

・参考書

適宜、授業中に紹介します。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	総論（島本）	解剖学・生理学・病態生理学の概略と目的を説明できる。	【C7(1) ③-1、2】
2	骨・関節・皮膚（島本）	骨・関節と皮膚の構造・機能とその異常について説明できる。	【C7(1) ⑤-1、2、⑥-1、C7(2) ④-1、⑧-1、C8(2) ①-1】
3	消化器１（島本）	上部消化管（食道・胃・十二指腸）の構造・機能とその異常：嚥下障害、胃食道逆流、胃粘膜障害について説明できる。	【C7(1) ⑨-1、C8(2) ①-1 】
4	消化器２（島本）	下部消化管（小腸・大腸・直腸）の構造・機能とその異常：消化と吸収、便秘と下痢、腸粘膜障害について説明できる。	【C7(1) ⑨-1、C8(2) ①-1】
5	消化器３（島本）	肝臓・胆道・膵臓の構造・機能とその異常：黄疸、門脈圧亢進、胆汁うっ滞、膵外分泌障害について説明できる。	【C7(1) ⑨-2、C8(2) ①-1】
6	血液１（島本）	造血器の構造・機能と赤血球系疾患：貧血と鉄代謝、ビタミンB12・葉酸代謝について説明できる。	【C7(1) ⑭-1、C7(1) ②-2、C8(2) ①-1】
7	血液２（島本）	造血器の構造・機能と白血球系疾患：白血球増加・減少と炎症、免疫防御について説明できる。	【C7(1) ⑭-1、C8(2) ①-1】
8	血液３（山口）	造血器の構造・機能と止血・凝固・線溶系：血小板異常、凝固異常について説明できる。	【C7(1) ⑭-1、C7(2) ⑨-1、C8(2) ①-1】
9	感覚系１（幸田）	視覚器の構造・機能と眼の光学装置の疾患について説明できる。	【C7(1) ⑬-1、C8(2) ①-1】
10	感覚器２（幸田）	聴覚、痛覚、嗅覚、味覚器の構造・機能とその異常について説明できる。	【C7(1) ⑬-1、C8(2) ①-1】
11	神経系１（松村）	中枢神経系の構造・機能とその異常：睡眠障害、意識障害、てんかん、自律神経疾患、脳循環障害について説明できる。	【C7(1) ④-1 C7(2) ①-1、2、3、C8(2) ①-1】
12	神経系２（松村）	大脳、大脳基底核、小脳、視床、視床下部の構造・機能とその異常：失語症、認知症、パーキンソン病、精神と行動の障害について説明できる。	【C7(1) ④-1 C7(2) ①-1、2、3、C8(2) ①-1】
13	神経系３（松村）	脊髄、末梢神経、神経筋伝達系の構造・機能とその異常：脱髄、下行性運動路障害、神経筋伝達障害について説明できる。	【C7(1)④-2 C7(2)①-1、2、3、4、C7(2) ③-1、C8(2) ①-1】

人体の構造と病態２　Anatomy and Pathophysiology 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆林　哲也　井尻　好雄　加藤　隆児	１年次・後期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「人体の構造と病態１」と同様に、様々な疾病とその臨床所見がどのような機序で出現するのかを学ぶ。本科目は２年次以降に学ぶ「薬物治療学」の基本となる重要なものである。

人体の構造と病態に対する知識と理解を深め、将来の医療現場における薬剤師としての技量を十二分に発揮して頂きたい。

・一般目標（GIO）

人体の基本構造と各臓器の役割の理解を基に、各器官系に生じる疾患を知り、それぞれの疾患の病態生理の概略を理解する。

・授業の方法

教科書、資料、スライド等を使用して、各教員が、それぞれの分野を講義する。

・準備学習や授業に対する心構え

授業の前に、教科書の授業範囲のところを自分で読んで予習をすること。また、復習も行うこと。

・オフィス・アワー

適宜に担当教員に相談して下さい。

・成績評価方法

定期試験（50%）、出席状況（30%）、小テスト（20%）により評価点をつける。

・教科書

『ロス＆ウィルソン健康と病気のしくみがわかる解剖生理学　改訂版』
アン・ウォー、アリソン・グラント著　島田達生監訳　西村書店

・参考書

適宜、授業中に紹介する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	循環器疾患（林）	心臓・血管系の解剖、生理を理解し、心不全の病態を説明できる。	【E1(2) ①-1、E2(3) ①-2】
2	循環器疾患（林）	心臓刺激伝導系の構造を理解し、不整脈の発生機序と病態を説明できる。	【E2(3) ①-1、3】
3	循環器疾患（林）	動脈硬化と急性冠症候群について概念と病態を説明できる。	【E2(3) ①-4】
4	循環器疾患（林）	高血圧症ならびに代表的な弁膜疾患・心筋疾患について病態生理を説明できる。	【E2(3) ①-5】
5	呼吸器疾患（加藤）	肺の構造と機能を理解し閉塞性・拘束性肺疾患、間質性肺炎の病態生理を説明できる。	【E2(4) ①-1、2、3】
6	呼吸器疾患（加藤）	肺の構造と機能を理解し、呼吸器感染症（かぜ症候群インフルエンザ、肺炎、肺結核）、肺がんの病態生理を説明できる。	【E2(4) ①-4】
7	腎疾患、塩と水バランス（加藤）	腎ネフロンの構造と機能を理解し、慢性腎臓病、腎不全、ネフローゼ症候群の病態生理を説明できる。	【E2(3) ③-2、3】
8	泌尿器疾患（加藤）	尿管、膀胱、前立腺の構造と機能を理解し、関連疾患の病態生理を説明できる。	【E2(3) ③-5】
9	内分泌疾患（井尻）	ホルモンについて概説することができ、下垂体疾患、副・甲状腺、副腎疾患について説明できる。	【E2(5) ②-2、3、5】
10	代謝疾患1（井尻）	糖尿病、低血糖について病態生理を説明できる。	【E2(5) ①-1】
11	代謝疾患2（井尻）	脂質異常症、高尿酸血症･痛風について病態生理を説明できる。	【E2(5) ①-2、3】
12	産科・婦人科疾患（井尻）	妊娠高血圧症候群、子宮内膜症、不妊症、更年期障害、女性器がん（子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がん、乳がん）について説明できる。	【E2(3) ③-6、8】
13	自己免疫・アレルギー・皮膚疾患（井尻）	アレルギーの種類および機序を理解し、免疫性疾患（アナフィラキシーショック、アトピー性皮膚炎、じんま疹、自己免疫疾患／膠原病、SLE、関節リウマチ、全身性強皮症、移植免疫）、HIV 感染症について概説できる。	【E2(2) ②-3、5、8、9、E2(6) ③-1、4】

基礎薬学実習　Fundamental Practice in Phamaceutical Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆土井　光暢　　大桃　善朗　　浅野　晶子　　平田　雅彦　　加藤　巧馬	1年次・前期	0.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

安全に実験を行うには正しい実習習慣・基本的な実験操作法等を身につけることが大切です。基礎薬学実習においては、実習の心構え、身だしなみ、実験器具の用い方、基本操作、基礎的計算、実験結果の取り扱い方、実験レポートの記載等、今後履修する実習の基礎となる知識と技能を習得することを目的とします。

・一般目標（GIO）

化学実験を安全に行うために必要な基本的な知識と技能を身につける。

・授業の方法

その日の実習内容、実験操作等に関しての説明や諸注意を受けて、２～４名のグループに分かれて実験を行います。

・準備学習や授業に対する心構え

欠席は認められません。その日行った実験についての復習とまとめはその日のうちに行い、実験操作と得られた結果を考察する努力が必要です。

・オフィス・アワー

Ｂ棟２階・生体機能診断学研究室またはＢ棟４階・分子構造化学研究室で随時（平日）質問にお答えします。

・成績評価方法

最終的な成績は、試験（60%）、実習態度（20%）、レポート（20%）から評価します。試験では、器具の名称・操作方法、試薬の調製方法、イオン反応、溶液濃度とpH の求め方など、実習で学んだことが修得できているか確認します。ただし、最終評価を受けるためには試験得点が60% 以上であることが必須です。

・教科書

実習テキスト等を配付します。

・参考書

「化学」、「化学演習」のテキストを参考にして下さい。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	基礎知識	実験を安全に行うために必要な心構え、身だしなみなどを概説できる。	【C2(1) ①-1、2】
2	基本操作	基本的な測容器を用いて、試液を正確な濃度に調製できる。	【C2(1) ①-2】
3	定性・確認反応	代表的な金属イオンを錯生成反応等を用いて確認できる。	【C2(1) ②-2、C2(3) ①-1】
4	容量分析	標準液の標定と、それを用いた滴定ができる。	【C2(2) ①-1、2】
5	緩衝液とpH の測定	溶液のpH を測定でき、緩衝作用について具体例を挙げて説明できる。	【C2(2) ①-2、3、4】

基礎有機化学実習　Fundamental Practice in Organic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆田中　麗子　　宇佐美吉英　　山田　剛司　　菊地　　崇	1年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

有機化学実習では、目的、原理、操作の理由を理解することを心がけ、道筋を立てて実験を行うことを習得する。また、安全に実験を行なうこと、化学物質を適切に処理することを常に意識させ、科学者としての態度を養う。基本操作を学び、かつ、有機反応の理解を深めるための基本的な医薬品の単離および合成を行う。本実験を通じて、抽出、蒸留、再結晶、融点測定、薄層クロマト、カラムクロマト、等の操作により、混合物から如何にして純粋な化合物を単離するか、また、どのようにして得られた化合物の確認を行うかを学び、基本的な技術を習得する。

・一般目標（GIO）

脂肪族および芳香族炭化水素の性質を理解するために、それぞれの基本構造、物理的性質、反応性に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

実習テキストを用いて実習全体の内容に関して講義を行い、概略を理解させた後、3～4名のグループに分かれて実習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

実験を理解して進めることができるようにあらかじめ、予習をすること。実験結果は細かい点まで記録すること。遅刻、欠席は認めない。

・オフィス・アワー

（月）～（金）の随時、B棟6階の医薬品化学研究室、有機化学研究室に来て下さい。

・成績評価方法

出席（30点）、レポート（30点）、筆記試験（40点）により評価する。

・教科書

実習テキスト

・参考書

『実験を安全に行うために』化学同人編集部　化学同人
『続 実験を安全に行うために』化学同人編集部　化学同人

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	実習講義、ガラス細工	基本的な有機反応の特徴を概説できる。　ピペット、キャピラリー、ジーデグラスを作成できる。	【C3-(1)- ①-6】【＊】
2	茶葉からの抽出によるカフェインの単離・融点測定	官能基の性質を利用した分離精製を抽出により実施できる。	【C3-(3)- ①-2、C5(2) ③-1】
3	アスピリンの合成と再結晶による精製	課題として与えられた医薬品を合成できる。再結晶により精製できる。	【C3-(3)- ①-2、C3-(1)- ①-9】
4	鎮痛薬からの薬効成分の分離精製（アスピリン、カフェイン、アセトアミノフェン）とTLCによる同定	官能基の性質を利用した分離精製を実施でき、反応廃液を適切に処理できる。	【C3-(3)- ①-2、C2-(5)- ①-2、C2-(5)- ①-5】
5	Cannizzaro反応（ベンズアルデヒド→ベンジルアルコールおよび安息香酸）を行い、生成物の抽出分離（1）ができる。	代表的な官能基を他の官能基に変換できる操作を習得する。	【C3-(3)- ④-1】
6	カラムクロマトグラフィーによる分離精製（2）	カラムクロマトグラフィーを用いて代表的な化学物質を分離できる。	【C2-(5)- ①-1】
7	イソアミルアセテートの合成（1）	イソアミルアセテートの合成ができる。	【C3-(3)- ④-3】
8	蒸留による物質の精製（2）	蒸留によりイソアミルアセテートを「初留」「本留」「後留」として捕捉することができる。蒸留による有機化合物の精製を実施できる。	【C3-(3)- ①-2】

平成 29 年度

2　年　次　生

目　　次（平成29年度２年次生）

基礎教育科目
文学の世界（教養）…… 116
歴史と社会（教養）…… 117
地球環境論（教養）…… 118
政治と社会（教養）…… 119
基礎心理学（教養）…… 120
法と社会（教養）…… 121
経済の世界（教養）…… 122
社会分析の基礎（教養）…… 123
人間と宗教（教養）…… 124
文化人類学（教養）…… 125
倫理と社会（教養）…… 126
コーチング論（教養）…… 127
スポーツ・運動実習２（教養）…… 128
数理論理学（教養）…… 129
数理統計学…… 130
英語スピーキング１…… 131
英語スピーキング２…… 135
英語ライティング１…… 139
英語ライティング２…… 144
心理社会…… 149
医工薬連環科学…… 150
基礎薬学科目
有機化学２…… 152
有機化学３…… 154
有機スペクトル解析学…… 156
物理化学２…… 157
物理化学３…… 158
分析化学２…… 159
生化学２…… 160
生化学３…… 162
微生物学…… 163
機能形態学２…… 164
生物無機化学…… 165
応用薬学科目
基礎漢方薬学…… 166
薬用天然物化学１…… 168
衛生薬学１…… 170
病原微生物学…… 172
医療薬学科目
薬理学１…… 173
生物薬剤学１…… 174
薬物治療学１…… 175
薬物治療学２…… 177
実　　習
漢方・生薬学実習…… 179
分析化学実習…… 180
物理・放射化学実習…… 181
生物学実習…… 182

1年次科目配当表

（H29-2）

区分	授業科目	1年次 前期	1年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目 ▲：選択必修科目 ○：選択科目 ＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある ※1　ドイツ語、フランス語、中国語、ハングルより1カ国語を選択必修
	歴史と社会（教養）	○		1	
	地球環境論（教養）	○		1	
	政治と社会（教養）	○		1	
	基礎心理学（教養）	○		1	
	法と社会（教養）	○		1	
	経済の世界（教養）	○		1	
	社会分析の基礎（教養）	○		1	
	人間と宗教（教養）		○	1	
	文化人類学（教養）		○	1	
	倫理と社会（教養）		○	1	
	コーチング論（教養）		○	1	
	スポーツ・運動実習2（教養）		○	1	
	数理論理学（教養）		○	1	
	数学1	●		1	
	数学2		●	1	
	物理学1	●		1	
	物理学2		●	1	
	英語リスニング1	●		1	
	英語リスニング2		●	1	
	英語リーディング1	●		1	
	英語リーディング2		●	1	
	ドイツ語1 ※1	▲		1	
	ドイツ語2 ※1		▲	1	
	フランス語1 ※1	▲		1	
	フランス語2 ※1		▲	1	
	中国語1 ※1	▲		1	
	中国語2 ※1		▲	1	
	ハングル1 ※1	▲		1	
	ハングル2 ※1		▲	1	
	身体運動科学	●		1	
	スポーツ・運動実習1	●		1	
	情報科学		○	1	
	情報科学演習	●		1	
	化学	●		1	
	化学演習	●		1	
	生物学	●		1	
	基礎有機化学	●		1	
基礎薬学科目	薬学入門	●		1	
	基礎細胞生物学		●	1.5	
	有機化学1		●	1.5	
	物理化学1		●	1.5	
	分析化学1		●	1.5	
	生化学1		●	1.5	
	機能形態学1		●	1.5	
応用薬学科目	生薬学		●	1.5	
医療薬学科目	早期体験学習1	●		1	
	早期体験学習2		●	0.5	
	人体の構造と病態1	●		1.5	
	人体の構造と病態2		●	1.5	
実習	基礎薬学実習	●		0.5	
	基礎有機化学実習		●	1	

２年次科目配当表

（H29-2）

区分	授業科目	２年次 前期	２年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目 ○：選択科目
	歴史と社会（教養）	○		1	
	地球環境論（教養）	○		1	
	政治と社会（教養）	○		1	＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	基礎心理学（教養）	○		1	
	法と社会（教養）	○		1	
	経済の世界（教養）	○		1	
	社会分析の基礎（教養）	○		1	
	人間と宗教（教養）		○	1	
	文化人類学（教養）		○	1	
	倫理と社会（教養）		○	1	
	コーチング論（教養）		○	1	
	スポーツ・運動実習２（教養）		○	1	
	数理論理学（教養）		○	1	
	数理統計学	●		1.5	
	英語スピーキング１	●		1	
	英語スピーキング２		●	1	
	英語ライティング１	●		1	
	英語ライティング２		●	1	
	心理社会		●	1.5	
	医工薬連環科学	○		1.5	
基礎薬学科目	有機化学２	●		1.5	
	有機化学３		●	1.5	
	有機スペクトル解析学		●	1.5	
	物理化学２	●		1.5	
	物理化学３		●	1.5	
	分析化学２	●		1.5	
	生化学２	●		1.5	
	生化学３		●	1.5	
	微生物学	●		1.5	
	機能形態学２	●		1.5	
	生物無機化学	●		1.5	
応用薬学科目	基礎漢方薬学	●		1.5	
	薬用天然物化学１		●	1.5	
	衛生薬学１		●	1.5	
	病原微生物学		●	1.5	
医療薬学科目	薬理学１		●	1.5	
	生物薬剤学１		●	1.5	
	薬物治療学１	●		1.5	
	薬物治療学２		●	1.5	
実習	漢方・生薬学実習		●	0.5	
	分析化学実習	●		1	
	物理・放射化学実習		●	1	
	生物学実習	●		1	

３年次科目配当表

（H29-2）

区分	授業科目	３年次 前期	３年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	異文化言語演習1	●		1	●：必修科目 ○：選択科目
	異文化言語演習2		●	1	
	コミュニケーション	●		1.5	
	医療と法		●	1	
基礎薬学科目	有機化学4	●		1.5	
	放射化学	●		1.5	
	免疫学		●	1.5	
応用薬学科目	医療統計学		●	1	
	薬用天然物化学2	●		1.5	
	衛生薬学2	●		1.5	
	衛生薬学3	●		1.5	
	衛生薬学4		●	1.5	
	分子細胞生物学	●		1.5	
	ゲノム医科学	●		1.5	
	応用分析学	●		1.5	
	応用放射化学		○	1	
	物理薬剤学	●		1.5	
	合成化学		●	1.5	
医療薬学科目	病態生化学		●	1.5	
	薬理学2	●		1.5	
	薬理学3		●	1.5	
	製剤学		●	1.5	
	生物薬剤学2	●		1.5	
	薬物動態解析学		●	1.5	
	薬物治療学3	●		1.5	
	薬物治療学4		●	1.5	
	医薬品情報学		●	0.5	
実習	有機化学実習	●		1	
	生物科学実習	●		1	
	衛生薬学実習		●	1	
	薬理学実習		●	1	
	薬剤学実習		●	1	

４年次科目配当表

（H29-2）

区分	授業科目	薬学科			薬科学科			備　考
		前期	後期	単位	前期	後期	単位	
応用薬学科目	薬学英語	●		1				●：必修科目 ○：選択科目 ＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	バイオインフォマティクス				●		1.5	
	生物物理化学	○		1.5	○		1.5	
	分子設計学				●		1.5	
	薬品合成化学	○		1.5	○		1.5	
	医薬品化学				○		1.5	
	医薬品化学１	●		1.5				
	医薬品化学２		●	1				
	薬事関連法・制度	●		1.5				
医療薬学科目	薬理学４	●		1.5	○		1.5	
	臨床薬物動態学	●		1				
	アドバンスト薬物治療学１		○	1				
	医療薬剤学	●		1.5				
	個別化医療		●	1				
	コミュニティファーマシー		●	1.5				
	医薬品安全性学		●	1				
	医薬品情報演習	●		0.5				
	臨床栄養学	○		1				
	臨床感染症学	○		1				
	病態・薬物治療学演習	○		1				
	生命医療倫理	●		1.5				
	制度経済		●	1.5				
	薬学基礎演習		●	0.5				
	臨床化学		○	1				
	臨床生理学		○	1				
実習	臨床導入学習１	●		4				
	臨床導入学習２		●	1				
	特別演習・実習（前期）				●		5	
	特別演習・実習（後期）					●	6	
	特別演習・実習 ※２	●						※２　薬学科の特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

５年次科目配当表

（H29-2）

区分	授業科目	薬学科			備　　考
		前期	後期	単位	
実習	病院実務実習	●		10	●：必修科目 ○：選択科目
	薬局実務実習	●		10	
	特別演習・実習　※２	●			※２　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

６年次科目配当表

（H29-2）

区分	授業科目	薬学科			備　　考
		前期	後期	単位	
応用薬学科目	薬局方総論	●		1	●：必修科目 ○：選択科目
	先端分子医科学１	○		0.5	
	先端分子医科学２	○		0.5	
	先端分子医科学３	○		0.5	
医療薬学科目	アドバンスト薬物治療学２	○		0.5	＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	アドバンスト薬物治療学３	○		0.5	
	医薬品情報評価学	●		1	
	医療政策論	○		0.5	
	医療倫理論	○		0.5	
	医療情報学	○		0.5	
	漢方医学概論	○		0.5	
	レギュラトリーサイエンス	○		0.5	
	創薬薬理学	○		0.5	
	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習　※２	●		18	※２　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

文学の世界（教養）　Introduction to Literature

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
堀田　和義	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

この授業では、インドの文学を広くとりあげる。具体的には、紀元前1500年あたりまでさかのぼることのできるヴェーダ聖典から説話文学にいたるまでをとりあげ、さらには我々日本人の考え方にも仏教を通じて大きな影響をあたえたお経（仏典）についても考察する。

・一般目標（GIO）

外国の文学・言語に興味を持ち、それらを学ぶことで異文化理解を深める。
異文化との比較を通して、自分たちの文化を客観的に眺める視点を獲得する。

・授業の方法

毎回のテーマに沿った講義形式。
毎回、授業後にミニッツペーパーを提出してもらう。

・準備学習や授業に対する心構え

特に準備は必要ないが、日本人の日常の中に潜んでいる「インド的なもの」へ注意深く目を注ぐこと。また、興味を持ったら積極的に学びを深めること。

・オフィス・アワー

毎回の授業終了後。

・成績評価方法

平常点60%（出席・ミニッツペーパー）／期末レポート40%

・教科書

なし

・参考書

必要に応じて授業で紹介する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	ヴェーダ聖典とは何か？－インド文学の幕開け－	●多様性と統一性という一見、矛盾するものの共存を、具体的な例を挙げて説明することができる。 ●日本の伝統文化の中にすでに潜り込んでいる異文化の影響に気付き、指摘することができる。 ●文学的なものに幅広く興味を持ち、その価値について多角的に討議することができる。 ★受講者の興味・関心に応じて（ミニッツペーパーの内容などによる）、内容を多少変更することがある。
2	聖者伝の伝統－ジャータカ・仏伝・ジナ伝－	
3	インド文学と言語 －サンスクリット語とプラークリット語－	
4	インドの二大叙事詩－マハーバーラタとラーマーヤナ－	
5	文学の多様なジャンル①－美文芸、戯曲、箴言集－	
6	文学の多様なジャンル②－法典、実利論、性愛論－	
7	お経の話①－原始仏典と大乗仏典－	
8	お経の話②－『般若心経』を読む－	
9	インドの説話文学－その体系と日本への影響－	
10	まとめ	

歴史と社会（教養）　Introduction to History

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
髙﨑　亨	1･2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

本講は現代の社会保障制度のしくみと課題について受講生ひとりひとりに考えていただくことを目的としています。
現代リスク社会あるいは不確実性の時代と福祉国家との関係性・相互作用性を政治経済・法社会学的観点から理解し、世界システムの中に位置づけて説明できるようになりましょう。

・一般目標（GIO）

欧米と日本の経済史的背景を正確に理解した上で、福祉国家の概要を説明できる。
現代の医療福祉問題について、政治経済学・法社会学的な観点から問題を把握することができる。

・授業の方法

毎回、テーマに沿って講義を行います。映像資料を用いた説明も実施予定。

・準備学習や授業に対する心構え

毎回の講義内で学んだことを確実に身につけてください。
講義の要点を自分のことばで説明出来るように受講してください。
毎回「課題」を出します。忘れずに復習してください。
配布物を整理するファイルを用意しておいてください。

・オフィス・アワー

授業の前後に受け付けます。

・成績評価方法

定期試験70％、平常点30％（10回×３点）

・教科書

指定なし。

・参考書

毎回の講義中に指示します。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
	【世界史】	
1	国家の成立と政治体制	国民国家、比較政治、三権分立
2	国民国家と世界システム	国際政治、国際経済、国民国家
3	福祉国家のなりたち	ベヴァレッジ、ビスマルク、社会政策
4	資本主義対社会主義	東西冷戦、恐慌、失業
5	資本主義対資本主義	南北対立、フリートレード、福祉資本主義
	【日本史】	
6	明治日本の資本主義形成史	富国強兵、公害、労働問題
7	戦争と福祉	医療・公衆衛生、戦時経済、世界恐慌
8	高度経済成長と医療保険史	４大公害、55年体制、国民皆保険
9	行政改革と医療政策	３Ｋ赤字、健康保険法改正、第二臨調
10	現代福祉問題の法社会学	後期高齢者医療制度、介護保険、ブラック企業

地球環境論（教養）　Introduction to Global Environment

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
河野　康治	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

私たちが現在住んでいる地球はかけがえのないものであるが、19世紀以降の近代化によって都市化が進展した結果、様々な環境問題が発生している。こうした問題の根源となった人間中心主義的な世界観を改め、問題を把握した上で風土としての地球環境との共存を目指す姿勢を身につけよう。

・一般目標（GIO）

環境問題についての一般的な原因と影響を把握するとともに、人間と地球環境について、19世紀以降大きな影響を与えてきた「都市」の視点から二者の関係から考察する視点を養う。更に、解決する方策について考えるための基礎的な知識と分析力を身につける。

・授業の方法

パワーポイントと映像を用いた講義形式で授業を進める。資料については必要性があると判断された場合に授業時間に配布する。地球環境問題を概説し、都市との関係性について論じていく。

・準備学習や授業に対する心構え

授業中静粛にし、携帯等は必ず電源を切ること。また疑問があれば、積極的に質問すること。必ず前回の講義内容を把握したうえで講義にのぞむこと。

・成績評価方法

出席及び講義時に不定期に実施する小レポート（30%）、レポート課題（70%）

・教科書

講義内容に関する参考文献は、随時講義内で紹介する。特定の教材は使用しない。

・参考書

『20世紀環境史』J・R・マクニール著　名古屋大学出版会
『地球環境と巨大都市』武内和彦・林　良嗣　編　岩波書店
『環境社会学』鳥越皓之　東京大学出版会

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	人間と地球環境	環境問題、都市と地球環境、風土学、環境社会学、環境倫理
2	都市と環境問題	自然と都市、巨大都市、大気汚染と酸性雨
3	水系と環境	水の循環、水質汚染、都市と水系
4	森林と緑地	森林の役割と砂漠化、森林保護制度、都市問題と緑地
5	生物多様性	生物多様性の重要性、生態系の喪失、生物多様性保全の取り組み
6	地球温暖化	温暖化進行の仕組みと歴史、ヒートアイランド現象、温暖化防止の取り組み
7	エネルギー問題	エネルギーの大量消費、再生可能エネルギー、低炭素都市
8	人間と自然災害	災害とは何か、災害の歴史、震災と都市
9	市民と環境	環境ボランティア、歴史的環境保全、景観保全運動
10	持続可能な発展	持続可能な都市、循環型社会、未来の地球市民

政治と社会（教養）

Introduction to Politics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
北村　知史	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

本講義は、政治においての政策がどのように設定され、政府や国会において立案・決定されたのか、最近の動向や事例を紹介する。そして、政治過程論や政治行動論などの政治学の手法を用いて理論的・実証的に分析する。

・一般目標（GIO）

実際の事例やトピックスを題材に政治学の理論を用いた分析方法を学ぶことにより、受講生が政治学の視点から日本政治の政策過程、形成過程が理解できるようにする。

・授業の方法

講義形式によって行う、適時、資料、映像資料を用いる。

・準備学習や授業に対する心構え

事前に現在の政治の情報を新聞やテレビ、インターネットなどで、意識して収集することが望ましい。

・オフィス・アワー

講義の前後

・成績評価方法

定期試験70％、平常点30％（レポート）

・教科書

なし

・参考書

『現代日本の政治―持続と変化』森本哲郎　編著　法律文化社、2016年

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	はじめに、政党と政党システム	授業の概要と政党と政党システムの講義を行う。
2	利益団体	利益団体の歴史と現在の利益団体の講義を行う。
3	新しい政治運動	エコロジー、ジェンダー等の新しい政治運動の講義を行う。
4	首相のリーダーシップ	日本の首相の岸、佐藤、小泉首相のリーダーシップ手法の講義を行う。
5	官僚	官僚、官僚制度にとりまく役割、制度論の講義を行う。
6	選挙と投票行動	選挙、投票行動の講義を行う。
7	政策過程	政策とは何かを解説し、政策過程、課題設定、政策実施等の講義を行う。
8	国会	国会についての講義を行う、ねじれ国会、日本の国会の機能についての解説をする。
9	司法	司法制度の講義を行う。現在の司法制度問題についての解説も行う。
10	地方政治、政治と情報	地方政治の講義と近年、インターネットの拡大に伴う、情報と政治の講義を行う。

基礎心理学（教養）　Introduction to Psychology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
神崎　真実	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

心理学の各領域を学習し、私たちの人間観や生活について、新しい観点から捉え直すことを目指します。具体的には、知覚・臨床・行動・認知・発達・教育・社会に関する心理学を学習し、日常生活について振り返る作業を行います。

・一般目標（GIO）

心理学の基本的な考え方を理解し、日常生活において活用することができる。

・授業の方法

講義形式で進めます。必要に応じて資料を配布します。

・準備学習や授業に対する心構え

日常生活や講義の中で疑問に思ったこと、自らの意見は、コミュニケーションペーパーに書いて下さい。自分自身の疑問に対して多角的に見つめ直せるよう心がけて下さい。

・オフィス・アワー

講義の終了後に質問等を受けつけます。

・成績評価方法

平常点30%（３点×10回）、レポート課題70%

・教科書

なし

・参考書

『心理学スタンダード　－学問する楽しさを知る』サトウタツヤ・北岡明佳・土田宣明（ミネルヴァ書房）

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
各回に示した問いに対して、自分なりに答えることができるようになる　（到達目標）		
1	オリエンテーション	心理学とは何か（歴史と対象、周辺領域）
2	臨床心理学	何をどのように援助するのか （心理療法、行動分析、カウンセリング、認知行動療法）
3	感覚・知覚心理学	私たちは何をみているのか（物理的世界と心理的世界）
4	行動と学習の心理学	私たちはどうやって行動しているのか （レスポンデント条件づけ、オペラント条件づけ）
5	認知心理学	私たちはなぜ合理的に決められないのか（思考と推論）
6	パーソナリティの心理学	「キャラ」って何だろう（性格と個性）
7	発達心理学	子どもは自己中心的なのか（子ども・青年期）
8	教育心理学	学校は何をするところなのか（いじめと不登校）
9	社会心理学	私たちはどのように集団をつくるのか（集団と文化）
10	まとめ	これからの心理学、私たちの生活について考える （方法論、レポート課題）

法と社会（教養）

Introduction to Law

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
謝　政徳	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

「社会あるところに法あり」といわれているように、人類が生活を営む社会には、必ず「法」が存在します。そして、現代の社会生活においては、私たちが西欧に由来する近代法の考え方を基に形成された法制度にしたがって生活している、といっても過言ではありません。この授業では、近代法の基本的な考え方を理解し、現在の私たちの社会の法制度についての基礎的知識を習得することを目的とします。

具体的には、この授業では、まず近代法の基本構造と成り立ちなどついて概観したうえで、次に私たちの生活と密接な関係のある三つの法－憲法・刑法・民法－について、身近なニュースや問題を題材として紹介しながら、学習します。

・一般目標（GIO）

近代法の基本的な考え方を理解し、それに基づく現在の法制度についての基礎的知識を身に付ける。

・授業の方法

毎回配布するレジュメを中心に、講義を行います。

・準備学習や授業に対する心構え

授業中に紹介した参考書以外にも多くの文献がありますので、各自で図書館などを利用して調べることが大切です。

・オフィス・アワー

質問は、講義終了後に受け付けます。

・成績評価方法

授業への出席と小レポート（50%）、期末レポート（50%）

・教科書

使用しません。

・参考書

授業の中で適宜指示します。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs）・授業内容
1．基礎的な法律の知識を習得する。 2．「法律」という視点からものごとを考える力を養う。		
1	ガイダンス～法とは何か	社会と法との関係について
2	近代法の成り立ち	西欧世界における近代法の成り立ちについて
3	日本における近代法の継受	日本における近代法継受の内容と意義について
4	憲法（1）	憲法のしくみについて
5	憲法（2）	基本的人権の保障について
6	憲法（3）	統治機構について
7	刑法（1）	刑法のしくみと基本的な知識について
8	刑法（2）	刑法のしくみと基本的な知識について
9	民法（1）	民法のしくみと基本的な知識について
10	民法（2）	民法のしくみと基本的な知識について

経済の世界（教養）　Introduction to Economics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大久保　和宣	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

薬の開発や流通に関わることは、個人の暮らしを成り立たせる活動であるとともに、社会に便益をもたらす活動でもある。この講義では、経済学の学習をつうじて、われわれの社会を成立させている無意識の協力に気づいてもらうことを目的にしている。われわれの社会は、分業、専門化、交易によって発展してきたのである。経済や社会と自分の生活のむすびつきを感じることができるようになろう。また、市民として政治的な意思決定をするときに、提案されている政策の背後にある論理を理解し評価できるような基礎知識を身につけてもらうことも目的にしている。

・一般目標（GIO）

（1）経済学の用語に慣れ親しみ、経済学に特有な思考法を身につける。
（2）経済活動をつうじて諸個人が無意識に協力し、社会的な成果がもたらされていることを理解する。
（3）なぜ経済活動への各種の規制や課税が存在するのかを理解する。政府の存在意義と役割を理解する。

・授業の方法

パワーポイントを用いて講義形式で授業を行なう。なお、資料は事前にダウンロードできるよう調整する。初回の授業で詳細について通知する。

・準備学習や授業に対する心構え

講義は独立した話題の単なるオムニバスではなく、前回の講義で得た知識を前提にするものになるから、復習は毎回必須である。

・オフィス・アワー

講義終了後の30分間～１時間　場所については初回に通知する。

・成績評価方法

講義への出席状況（15%）と期末の筆記試験（85%）（選択型の設問７割・穴埋め型の設問３割）による。

・教科書

教科書は指定しない。ダウンロードした資料を各自でプリントアウトする。

・参考書

『マンキュー入門経済学（第２版）』グレゴリー・マンキュー　東洋経済新報社
『スティグリッツ入門経済学（第４版）』ジョセフ・スティグリッツ　東洋経済新報社

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	経済学とはどんな学問か	経済学の課題を説明できる。経済学の基本概念を説明できる。
2	消費者理論①	消費者がどのように意思決定を行なうかを説明できる。
3	消費者理論②	モノやサービスの交換に関する意思決定がどのように行なわれるかを説明できる。
4	生産者理論	生産者がどのように意思決定を行なうかを説明できる。
5	市場理論①	市場においてモノやサービスの価格と取引量がどのように決まるかを説明できる。
6	市場理論②	市場がモノやサービスの社会的に望ましい配分に成功するための条件を挙げられる。
7	市場の失敗①外部性（公害を例とする）	市場における自由な取引に委ねると、個別的に最適なモノやサービスの配分と社会的に最適な配分が乖離してしまう場合がある。なぜ、そしてどのようにして、そのような乖離が生じるのかを説明できる。また、問題を解消したり緩和したりするにはどうすればよいか、政府はどのような役割を担うべきかを議論できる。
8	市場の失敗②公共財（地球環境問題を例とする）	市場における自由な取引に委ねると、個別的に最適なモノやサービスの配分と社会的に最適な配分が乖離してしまう場合がある。なぜ、そしてどのようにして、そのような乖離が生じるのかを説明できる。また、問題を解消したり緩和したりするにはどうすればよいか、政府はどのような役割を担うべきかを議論できる。
9	市場の失敗③情報の偏在（中古車取引や損害保険契約を例とする）	市場における自由な取引に委ねると、個別的に最適なモノやサービスの配分と社会的に最適な配分が乖離してしまう場合がある。なぜ、そしてどのようにして、そのような乖離が生じるのかを説明できる。また、問題を解消したり緩和したりするにはどうすればよいか、政府はどのような役割を担うべきかを議論できる。
10	貧困と不平等	・絶対的貧困や相対的貧困など、貧困の様々な定義と測定方法を説明できる。わが国における貧困の現状を説明できる。 ・代表的な不平等の測定方法を説明できる。不平等が生じる要因と、それを放置すると社会的にどのような不都合が生じるかを議論できる。 ・なぜ再分配政策についての論争があるのかを背後にある政治哲学にもとづいて議論できる。

社会分析の基礎（教養）　Introduction to Sociology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
高橋　顕也	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

どんな行為や体験も「社会のなかで」行われる。したがって、一人の社会人として活躍するためには、「自らが置かれている社会的状況について、理解する能力」が必要不可欠である。本講義では、具体的な社会現象の理解を通して、そのような能力をつくっていく知識と見方を身に付けることを目指す。

・一般目標（GIO）

私たちが生活している現代社会で起こる様々な社会現象－身近な人間関係からマクロな社会システムまで－について、社会学の言葉や見方を用いて理解できるようになる。また、社会についての多様な捉え方・価値観を知ることを通じて、自身の考え方・価値観を反省的に理解できるようになる。

・授業の方法

毎回のテーマごとに講義形式で進める。受講生からは直接、あるいはコメントシートを通して感想や見解、質疑を求める。また、期末にレポート（2,000字程度）の提出を課す。

・準備学習や授業に対する心構え

講義内容を鵜呑みにするのではなく、自分なりの疑問や意見を積極的に表明してくれることを望む。

・オフィス・アワー

質問は、講義終了後直接、あるいは講義前後に非常勤講師室にて受け付ける。

・成績評価方法

出席およびコメントシート（50%）、期末レポート（50%）

・教科書

なし、必要な資料は講義中に配付する。

・参考書

講義中に適宜指示する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs）・授業内容
・人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。 ・日本社会の成り立ちについて、社会学の観点から説明できる。 ・社会制度を学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。		
1	基礎（1）	社会科学の人間観と社会観
2	基礎（2）	社会学の対象と方法、個人と社会、理解と機能
3	応用（1）	親密な人間関係（友人・恋愛・結婚・家族）
4	応用（2）	学校と教育の社会学
5	応用（3）	メディアとコミュニケーション
6	応用（4）	科学技術と現代社会におけるリスク
7	応用（5）	経済システムと政治システム
8	応用（6）	医療と健康の社会学（1）
9	応用（7）	医療と健康の社会学（2）
10	応用（8）	現代社会における意味と価値

・実際の授業の進行を反映して、上記の授業内容が一部変更になる場合もあります。

人間と宗教（教養）　Introduction to Religion

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
鶴　真一	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

古来、宗教はさまざまなかたちで「生・老・病・死」を説明し、人々を時に慰め、時に励ましてきた。科学が発達した現代にあっても、非科学的とされる宗教の「物語」が、生老病死に関しては依然として説得力をもつものとして、その機能が失われてはいない。その意味で、医療に携わる者にとって、宗教的思考や心性を理解することは、一つの「素養」であると言えよう。不合理なものと片づけるのではなく、人々が宗教に意味を見出し、生きる糧を得ているという現実に対する理解を深めることがこの授業の目的である。また、日本人の宗教意識がどのように形成され現在に至っているのかを理解すると同時に、さまざまな宗教の考え方を知ることで、みずからの宗教観を問い直なおすことを目標とする。

・一般目標（GIO）

薬学領域の学習と併行して、人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、知識を獲得し、さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的にみる能力を養う。そして見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身についての洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につける。

・授業の方法

１）授業用資料に基づいて講義形式で授業を進めていく。
２）授業用資料は随時Universal Passport にアップするので、各自ダウンロードし持参すること。

・準備学習や授業に対する心構え

準備学習は特に必要ないが、毎回出席カードに感想を書いてもらうので、授業を聴いて、自分の意見をまとめれるようにすること。

・オフィス・アワー

講師室（Ａ棟１階）

・成績評価方法

１）「定期課題」（授業期間中：適宜５回）：50%
２）「期末レポート」（授業終了後：１回）：50%
初回授業で詳しく説明するので、必ず出席すること。

・教科書

なし

・参考書

授業中に適宜指示する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	「信じること」と「物語」	「宗教」と呼ばれる事象の特徴を理解する
2	日本人の宗教意識	「無宗教」といわれる日本人の宗教意識とその背景を理解する
3	先祖と他界観	日本の先祖崇拝と他界観について理解する
4	原始仏教	釈迦の説いた基本的な考え方を理解する
5	日本仏教	日本における仏教の変遷を理解する
6	他力と自力	仏教における他力と自力の考え方について理解する
7	記紀神話	『古事記』の成立事情と神話について理解する
8	神道	神道の成立と変遷を理解する
9	祭りと呪い	祭りの役割と呪いの意味を理解する
10	新宗教	日本の主な新宗教を取り上げ、社会変動と宗教のかかわりを理解する

文化人類学（教養）　Introduction to Cultural Anthropology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
中本　剛二	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

異なる文化について知ることは、同時に、自分たち自身の文化について知ることでもある。本講義ではまず、文化人類学の方法と理論、成果を学び、様々な文化でのものの見方や考え方を学ぶことを通して、私たちのものの考え方や見方について相対化する。その上で、異文化をルーツに持つ人々との交流・交渉・共存のあり方についての視点や方法、考え方を養うことを目標とする。

・一般目標（GIO）

様々な文化・社会における多様なものの見方・考え方・価値観について理解する。
ものの見方や価値観を形成する環境・文化・社会の力について理解する。
多文化共生社会における文化・社会的状況について理解し、それら状況の対処や取り組みへの姿勢を養う。

・授業の方法

レジュメと資料を配布し、講義形式で進める。必要に応じて視聴覚資料を使用する。受講者からは講義内の質疑で直接、あるいはリアクション・ペーパーなどで適宜感想や見解を求める。同時に質問や疑問を受け付ける。

・準備学習や授業に対する心構え

受講者各自が自分自身の経験や身近な出来事との関連を考えながら、講義の内容について理解を深めてほしいと考えている。その意味では本講義は講義室に限られたものではない。そしてそのような気づきについて、リアクション・ペーパーで可能な限り報告をしてほしい。

またリアクションペーパー等を用いた講義内の質疑においては積極的に発言し、参加する姿勢を求める。質疑において指名しても名乗り出なかったり、質疑に参加したくないものは受講を控えてほしい。

・オフィス・アワー

個別に質問等がある場合は、講義終了後講義室にて、あるいは講義前後に非常勤講師室にて受け付ける。

・成績評価方法

講義への出席およびリアクション・ペーパーの評価（50%）、期末レポート（50%）

・教科書

必要な資料は配布する

・参考書

講義中に指示する

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1－2	イントロダクション 「文化」とは・文化人類学の歴史	文化人類学の歴史と文化概念、および文化人類学についての基本的な知識と理論について理解する。特に文化相対主義という考え方や、文化における言語と象徴の重要性について理解する。
3－4	宗教・信仰と世界観	未知の事柄や不安、苦悩に人々が対処するための文化的装置としての宗教や信仰のあり方を理解する。また、科学的・合理的な思考が支配的である現代においてもその力を失わない宗教・信仰の現代的様相についても考える。
5－6	医療と文化	身体と病気、及びその治療について、多様な理解や対処のあり方を理解するとともに、現代医療そのものの特質や文化的側面、多様性を理解する。さらには今日におけるそれらの交渉やコンフリクトのありかたについて考える。
7－8	性・ジェンダー・生殖	性や生殖に関する考え方の多様性を理解するとともに、文化・社会において「男らしさ」・「女らしさ」が創られ、確認され、そして再生産されていくものであることを理解する。また、それらが時代や社会的状況によって変化するものであることも確認する。
9-10	グローバル化と文化	これまでの内容を踏まえた上で、人・モノ・情報の移動がかつてない規模で起こっている今日における文化の状況について理解し、私たち自身を取り巻く環境とそれらに対する視点を養う。さらには文化的背景の異なる人々との交渉や共存のあり方について考える。

倫理と社会（教養）　Introduction to Ethics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

医療人として社会を見つめて、普段は気づきにくい問題を発見しましょう。現代社会で、大人をはじめとする他人の支えがなければ生きのびることができない「子どもたち」を取り巻く現状に注目します。医療人、そして一人の大人として、子どもとどのように向き合い、関わっていくかを、一緒に考えましょう。倫理的に考え、行動するとはどういうことであるかを学んでください。

・一般目標（GIO）

出産から脳死まで、生命の始まりと終わりにおける生命・医療倫理の諸問題を知るとともに、医療人としてどのように取り組むべきかを、グループで話しあいます。今の日本社会で、様々な境遇の中で生きている子どもたちに関心を抱き、問題の解決策を考えます。

・授業の方法

パワーポイントと映像資料を用いて問題の所在を示します。そこで何に着目するかは、一人ひとり違うでしょう。自分自身のしっかりした意見を持つとともに、グループディスカッションでは、皆で協力して新たな問題を発見して、解決策を見つけましょう。

・準備学習や授業に対する心構え

日頃から、新聞やテレビ、インターネットなどに注目して、子どもに関する医療問題と社会問題を見つけてください。新しい話題の提供や問題提起を大いに歓迎します。

・オフィス・アワー

時間帯：在室時の昼休み（12：10～13：00）。メール（sakamoto@gly.oups.ac.jp）は随時受け付けます。
場所：研究室（Ｂ棟１Ｆ）

・成績評価方法

期末レポート…50％
授業の参加態度（出席、グループディスカッション、小論文）…50％

・教科書

特にありません。

・参考書

授業中に随時紹介します。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	序論：	医療・生命倫理とは何か。 生命倫理の諸原則について説明できる。	【A⑵ ①1～3】
2	子どもの生命と向きあう１：	児童遺棄と児童虐待①。 患者の基本的権利の内容について説明できる。	【A⑵ ③2～3】
3	子どもの生命と向きあう２：	児童遺棄と養子縁組②。 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。	【A⑴ ①1、A⑵ ③1】
4	子どもの生命の始まり１：	生殖補助医療①。 科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。	【A⑴ ①7、⑵ ①4】
5	子どもの生命の始まり２：	生殖補助医療②。 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。	【A⑴ ②1、⑵ ②3】
6	子どもの生命の始まり３：	生殖補助医療③。 医療倫理に関する規範について概説できる。	【A⑵ ②1】
7	子どもの生命の終わり１：	人工妊娠中絶。 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。	【A⑴ ①4、⑵ ③3】
8	子どもの生命の終わり２：	脳死と臓器移植①。 知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。	【A⑴ ①4、⑵ ③4】
9	子どもの生命の終わり３：	脳死と臓器移植②。 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。	【A⑴①5～7、⑵①1】
10	総論：	未来の子どものために自分ができること、すべきこと。生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。	【A⑴ ①1～7、②8、⑵ ①3】

コーチング論（教養）　Introduction to Coaching

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

トレーニング指導者は、選手の目標達成や競技パフォーマンスの向上に貢献するために様々なアイデアを生み出しトレーニング方法を考える。とはいえ実際の指導現場では、そう簡単にいかないのが現実である。

その原因は、人間（選手）を相手にしていることと現場のトレーニング指導では、知識や技能だけでなく、優れたパーソナリティやコミュニケーション能力など幅広い分野に対しての高い見識が要求されるためである。授業ではいかにして人間関係を充実させていくかをテーマにし、パーソナリティやコミュニケーション能力などの向上を図りたい。

・一般目標（GIO）

1．人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
2．人の行動や心理がいかなる要因によって、どのように決定されるかを説明できる。

・授業の方法

毎回、テーマに沿って講義を行うほか、映像資料を用いた説明や模擬コーチングなども実施する。

・準備学習や授業に対する心構え

受講内容について理解を深めようとする前向きな姿勢で取り組むこと。

・オフィス・アワー

Ｂ棟１階　当麻研究室　火曜日16：30～17：30

・成績評価方法

授業内で行われる小テスト30%　提出レポート70%

・教科書

指定しない

・参考書

講義の中で適宜指示する

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1～13	自己認識スキル ・自己意識 ・共感性 意思決定スキル ・意思決定 ・問題解決 コミュニケーションスキル ・効果的コミュニケーション ・対人関係スキル 目標設定スキル ・創造的思考 ・批判的思考 ストレスマネジメントスキル ・情動への対処 ・ストレスへの対処 到達目標 ・自分らしい生き方に気が付くこと	日常のさまざまな問題や欲求に対しより建設的かつ効果的に対処するために必要な能力をそれぞれの項目を学び理解を深める。

スポーツ・運動実習２（教養）　Sports Exercise 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1･2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

スポーツ・運動は幼少時の経験がある無しにより運動動作がスムースに行えたり、思うように行えなかったりすることは知られている。スポーツ・運動の経験時間があまりなかった人は、そのまま成長していく傾向にありスポーツ・運動を敬遠してしまう事が多いと思われる。とはいえ身体運動は健康の保持増進のために必要であることも認知されている。

授業ではスポーツ・運動に馴染めるようにさまざまな種目を経験する。生活に積極的にスポーツ・運動を取り入れる習慣を身につけていただきたい。身体を動かすことの楽しさ、身体を動かすことの大切さを学ぶことは心身ともに豊かに成長することにつながる事を理解する

・一般目標（GIO）

基礎体力の向上を図る。行われる種目についてより高い技能、技術の獲得。スポーツ・運動の習慣化。

・授業の方法

学内外のスポーツ施設を使用し「スポーツ・運動実習１」で行われなかった種目などを行う。

・準備学習や授業に対する心構え

規則正しい生活を送る。（睡眠不足などによる注意不足・散漫な態度などは怪我や大きな事故につながることが多いため十分な休養をとり参加すること）

・オフィス・アワー

Ｂ棟１階　当麻研究室　水曜日16：30～17：00

・成績評価方法

身体活動量の確保、技能の向上（50％）
努力・意欲の度合い、コミュニケーションの度合い、マナー・礼節の実践（50％）

・教科書

特にありません。

・参考書

特にありません。

・授業計画

回	項　　目	授業内容
到達目標（SBO s）：基礎体力向上、行われる種目の技能獲得。スポーツ運動の習慣化		
1	オリエンテーション、体つくりのための運動	授業内容の具体的な説明および諸注意など。
2	体つくりのための運動	基礎体力向上のためのトレーニング
3	卓球	ルール説明後ゲームを行う（ダブルス）
4	ゴルフ	基本のスイングを身に着ける
5	バスケットボール	ルール説明後ゲームを行う
6	バドミントン	ルール説明後ゲームを行う（ダブルス）
7	体つくりのための運動	基礎体力向上のためのトレーニング
8	卓球	ルール説明後ゲームを行う（ダブルス）
9	ゴルフ	基本のスイングを身に着ける
10	バスケットボール	ルール説明後ゲームを行う

数理論理学（教養）　Introduction to Mathematical Logic

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

物事を論理的に理解・考察・表現する。このことは日々を生活していく上で欠かせない素養のひとつです。本科目では論理学の代表的な分野である数理論理学の初歩を学びます。記号を用いる数理論理学は体系的であるため、ある意味で易しく学べるものであり、初歩の学習段階では当たり前のことを論じているように感じられるかもしれません。しかしその当たり前とは、どのような意味なのかと考えてみる。これも論理学を学ぶ理由のひとつになるでしょう。数理論理学の初歩の学習を通して、論理的思考に関する知識と技能を習得して下さい。

・一般目標（GIO）

人文科学と自然科学の交差領域である論理学を通じて物事を多角的にみる能力を養う。また、医療・研究の現場や現代社会生活に必要不可欠な論理性を習得する。

・授業の方法

テーマに沿って講義をします。資料を用いた説明や演習等も適宜行います。

・準備学習や授業に対する心構え

講義の前提となる科目は特にありません。自ら考える姿勢で受講し、毎回の授業に対し十分な復習を行って下さい。

・オフィス・アワー

在室時の昼休み（12：10～13：00）、B棟1階個人研究室。

・成績評価方法

平常点（受講態度、出席、リアクションペーパー等40%）と小テスト等（60%）を用いて総合的に評価します。

・教科書

特に指定しない。

・参考書

『論理学をつくる』戸田山和久著　名古屋大学出版会
『論理学』野矢茂樹著　東京大学出版会

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs）・授業内容
1	論理学とは	論理学とは何かを概説できる。
2	命題と真偽	命題と真偽の関係を理解する。
3	論理学の言語	論理学における言語の概略を理解する。
4	真理表	真理表を理解し、簡単な真理表を書くことができる。
5	真理値解析の応用	簡単な真理値解析ができる。「正直者と嘘つき」の問題に応用することができる。
6	論証の妥当性	論証の妥当性の概略を理解する。
7	命題論理の構文論	構文論の概略を理解する。
8	述語論理	述語論理の概略を理解する。
9	述語論理の構文論	述語論理の構文論を理解する。
10	関連する話題	論理学に関連する話題を理解する。

数理統計学　Mathematical Statistics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	２年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

実験や調査のデータから何かしらの推測が必要となる場合、その多くに統計的推測が用いられています。特に薬学の研究、医療の実践等は統計的推測を必要とする代表的なものでしょう。統計的推測は多くの基礎事項の上に成立しており、仕組みを理解するためにはそれら一つ一つを根気よく習得する必要があります。本科目はこれらを数学的側面から理解できるようになるための基礎を学習します。薬学・医療領域で必要とされる統計学を正しく理解するよう努力して下さい。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる統計学に関する基本的知識を習得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

・授業の方法

教科書や配布資料（プリント）を利用しながら講義をします。

・準備学習や授業に対する心構え

本科目の準備学習（前提となる知識）は「数学１」及び「数学２」です。各回の授業に対し２倍程度の時間の予習復習が必要です。予習は教科書を中心に、復習はノートと配布資料（プリント）で「用語」と「考え方」を、また演習問題（授業中に指定する例題や練習問題等）が実際に解けるよう、十分に行って下さい。

・オフィス・アワー

在室時の昼休み（12：10～13：00）、Ｂ棟１階個人研究室。

・成績評価方法

平常点（受講態度、出席、レポート等20%）と定期試験等（80%）を用いて総合的に評価します。

・教科書

『やさしく学べる統計学』石村園子著　共立出版

・参考書

『統計学入門』東京大学教養学部統計学教室編　東京大学出版会
『データ科学の数理 統計学講義』稲垣宣生、吉田光雄、山根芳知、地道正行著　裳華房

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	統計とは、確率とは	確率の定義と性質を理解し、計算できる。	
2	ベイズの定理、確率変数	事後確率を理解し、計算できる。確率変数の基本概念が説明できる。	
3	離散的な確率変数の期待値、二項分布	離散的な確率変数の期待値の基本概念が説明できる。二項分布の基本概念が説明できる。	
4	連続的な確率変数の期待値	連続的な確率変数の期待値の基本概念が説明できる。	
5	正規分布	正規分布の基本概念が説明できる。	
6	二変量の確率分布	共分散、相関係数、独立の基本概念が説明できる。	
7	標本調査とは、標本分布	標本調査の基本概念が説明できる。母集団と標本の関係について説明できる。正規母集団からの標本平均の分布について説明できる。代表的な標本分布が説明できる。	【E3(1) ⑤3】
8	推定量とは	推定量の基本概念が説明できる。最尤原理の基本概念が説明できる。	
9	区間推定とは、母平均の区間推定	区間推定の意義を説明できる。信頼区間の意味を説明できる。正規母集団の区間推定の基本的な計算ができる。	
10	母比率の区間推定	母比率の区間推定、母平均差の区間推定の基本的な計算ができる。	【＊E3③3】
11	仮説検定とは	仮説検定の基本概念を理解し、説明できる。有意水準の意味を説明できる。	【E3(1) ⑤2】
12	ｔ検定、母比率の仮説検定	ｔ検定、母比率の仮説検定の基本的な計算ができる。	
13	二標本問題の仮説検定	二標本問題の仮説検定の基本的な計算ができる。	【E3(1) ⑤5】

英語スピーキング１　English Speaking 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
スミス　朋子	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

本授業では、テキストを用いて音読と発話練習を中心に学習を進め、英語のスピーキング力を伸ばす訓練を行う。また、基本的な医療用語も学習する。

スピーキング活動は、暗唱できるまで、音読、リピーティング、シャドーイングなどの練習を通して発話の練習を行う。学習する文は文法項目ごとに分類されているので、高校までに学習した文法の復習も行う。医療語彙は、毎週語彙リストと例文を学習し、小テストを行うことで定着を図る。

・一般目標（GIO）

本授業は、英語によるスピーキングの能力を高めることを目標とする。さらに、健康・医療の分野で必要とされる基本的な語彙を毎週学習し、将来に役立てられるように習得する。

・授業の方法

授業の一部は講義形式とするが、基本的にはペアやグループでの活動も行う。

・準備学習や授業に対する心構え

授業中は、積極性、さらにクラスメートと協力的して学習しようする姿勢が望まれる。また、授業外での予習や復習も必要である。

・オフィス・アワー

時間帯：水曜日・金曜日　11時半～13時半
場　所：研究室
都合が悪い場合は、学内メールにて連絡してください。

・成績評価方法

出席・授業態度：30％、語彙テスト：30％、スピーキングのテスト：40％

・教科書

毎日の英文法　頭の中に「英語のパターン」をつくる　James M. Vardaman　朝日新聞出版

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	オリエンテーション	スピーキングの訓練方法を理解する。
2	発話活動１・ 医療語彙ユニット１	現在形を使った文、be 動詞を使った文、存在と位置を示す文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
3	発話活動２・ 医療語彙ユニット２	it 主語を使った文、have を使った文、現在進行形の文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
4	発話活動３・ 医療語彙ユニット３	過去形の文、過去進行形の文、未来形の文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
5	発話活動４・ 医療語彙ユニット４	助動詞を使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
6	発話活動５・ 医療語彙ユニット５	疑問詞を使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
7	発話活動６・ 医療語彙ユニット６	量を表す言葉を使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
8	発話活動７・ 医療語彙ユニット７	前置詞を正しく使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
9	発話活動８・ 医療語彙ユニット８	前置詞を正しく使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
10	発話活動９・ 医療語彙ユニット９	形容詞の文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
11	発話活動10・ 医療語彙ユニット10	現在完了形の文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
12	発話活動11・ 医療語彙ユニット11	その他の時制表現（未来完了形等）を使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
13	まとめ・語彙テスト	

英語スピーキング１　English Speaking 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
J. M. Jacobs	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

To improve student's speaking, listening and writing ability in English. To encourage inter-cultural understanding and create a favorable learning environment.

・一般目標（GIO）

英語の基礎力を身につけるために、「聞く」「話す」に関する基礎的知識と技能を修得する。

・授業の方法

A variety of skills, covering each discipline will be used. Pair and group work will also be a part of each lesson.

・準備学習や授業に対する心構え

The course will be task-based and will require active participation from students.

・オフィス・アワー

授業終了後　講師室にて

・成績評価方法

Attendance 40%　Participation 30%　Test 30%

・教科書

"Think About It"　Joe M Jacobs　Marathon Publishing

・参考書

dictionary

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
１．英語の基礎的音声を聞き分けることができる。 ２．英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。 ３．英語による日常会話での質疑応答ができる。		
1	Introductions	Group Interview Chart
2	Pair work	Text introduction
3	Dialog Construction	Lifestyle
4	Pair Presentation	Food Choices
5	Collecting Data	Sport and Activity
6	Listening Comprehension	Various drills
7	Find Someone Who	Traveling Abroad
8	Pair work	Marriage
9	Cultural Comparison	Historical References
10	Grammar and Structure	Common Errors
11	Presentations	Social Problems
12	Find Someone Who 2	Activity and Review
13	Test	details to be assigned

英語スピーキング１　English Speaking 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
I. M. Richards	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

This class will aim to improve students' grasp of English and their ability to use the language within a practical context. All four skills, speaking, listening, writing and reading will be practiced.

・一般目標（GIO）

The goal of this course is to raise students' overall communicative confidence.

・授業の方法

A communication-oriented text will be assigned and used comprehensively. Further supplementary material will be assigned by the teacher.

・準備学習や授業に対する心構え

This course will be task-based and will require active participation from students.

・オフィス・アワー

授業終了後　講師室にて

・成績評価方法

Evaluation will be in the form of attendance (25%), involvement in classwork (25%), and testing (50%).

・教科書

Impact Listening 1 (2nd edition)　by Ellen Kisslinger, Todd Beuckens　Pearson-Longman

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	Greetings	Introductions
2	Home 1	Intercommunication activities
3	Home 2	Reading and Discussion
4	Clothing 1	Intercommunication activities
5	Clothing 2	Reading and Discussion
6	Nationalities 1	Intercommunication activities
7	Nationalities 2	Reading and Discussion
8	People 1	Intercommunication activities
9	People 2	Reading and Discussion
10	Family 1	Intercommunication activities
11	Family 2	Reading and Discussion
12	Directions	Intercommunication activities
13	Final Test	

英語スピーキング１　English Speaking 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
R. O. Guard	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

The goals of this course are to: 1）acquire basic speaking skills especially the skills needed for daily conversation 2）improve listening skills and 3）expand vocabulary. Regarding speaking skills students will be expected to learn how to do the following: a）introduce and describe themselves; b）make and respond to requests; c）explain problems and suggest solutions; d）narrate events; e）give instructions and describe processes and sequences; and e）describe people and places.

・一般目標（GIO）

（１）to develop skill in expressing opinions
（２）to recall and use vocabulary for daily conversation
（３）to develop proficiency in describing people processes and locations

・授業の方法

Students will practise listening reading writing and speaking on the topics of each unit. Weekly tests will be conducted to reinforce students' grasp of the structures and content studied.

・準備学習や授業に対する心構え

By previewing each lesson's textbook unit prior to each class students will be able to smoothly assimilate the content and techniques to be learned. As each class includes composition creativity and imagination will be a great asset to enable students to benefit from and enjoy this class.

・オフィス・アワー

提出課題の質問欄や電子メール（ryjguard@mbox.kyoto-inet.or.jp）を利用して質問して頂けるように計らっている。

・成績評価方法

１．In-class tests 20%
２．Class participation（授業中の積極性）20%
３．Final examination 40%
４．Writing assignments 20%

・教科書

Interchange Level 2 Student's Book with Self-study DVD-ROM 4th Edition. Jack C. Richards with Jonathan Hull and Susan Proctor. Published by Cambridge University Press 2012. ISBN: 978-1-107-64869-2

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
In-class activities are related to the contents of the textbook. The schedule of this course is as follows:		
1	Introductions and Recollections	
2	Evaluating transportation	
3	Evaluating housing	
4	Giving instructions and describing processes	
5	Review	
6	Discussing plans and goals	
7	Complaining and apologizing	
8	Expanding fluency in describing processes	
9	Describing special events and customs	
10	Review	
11	Narrating events	
12	Evaluating personality traits	
13	Review	

The textbook will be supplemented by occasional handouts.
The sequence and content of lessons will depend upon students'progress.

英語スピーキング２　English Speaking 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
スミス　朋子	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

本授業では、テキストを用いて音読と発話練習を中心に学習を進め、英語のスピーキング力を伸ばす訓練を行う。また、基本的な医療用語も学習する。

スピーキング活動は、暗唱できるまで、音読、リピーティング、シャドーイングなどの練習を通して発話の練習を行う。学習する文は文法項目ごとに分類されているので、高校までに学習した文法の復習も行う。医療語彙は、毎週語彙リストと例文を学習し、小テストを行うことで定着を図る。

・一般目標（GIO）

本授業は、英語によるスピーキングの能力を高めることを目標とする。さらに、健康・医療の分野で必要とされる基本的な語彙を毎週学習し、将来に役立てられるように習得する。

・授業の方法

授業の一部は講義形式とするが、基本的にはペアやグループでの活動も行う。

・準備学習や授業に対する心構え

授業中は、積極性、さらにクラスメートと協力的して学習しようする姿勢が望まれる。また、授業外での予習や復習も必要である。

・オフィス・アワー

時間帯：水曜日・金曜日　11時半～13時半
場　所：研究室
都合が悪い場合は、学内メールにて連絡してください。

・成績評価方法

出席・授業態度：30％、語彙テスト：30％、スピーキングのテスト：40％

・教科書

毎日の英文法　頭の中に「英語のパターン」をつくる　James M. Vardaman　朝日新聞出版

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	オリエンテーション	スピーキングの訓練方法を理解する。
2	発話活動１・ 医療語彙ユニット１	現在形を使った文、be 動詞を使った文、存在と位置を示す文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
3	発話活動２・ 医療語彙ユニット２	it 主語を使った文、have を使った文、現在進行形の文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
4	発話活動３・ 医療語彙ユニット３	過去形の文、過去進行形の文、未来形の文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
5	発話活動４・ 医療語彙ユニット４	助動詞を使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
6	発話活動５・ 医療語彙ユニット５	疑問詞を使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
7	発話活動６・ 医療語彙ユニット６	量を表す言葉を使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
8	発話活動７・ 医療語彙ユニット７	前置詞を正しく使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
9	発話活動８・ 医療語彙ユニット８	前置詞を正しく使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
10	発話活動９・ 医療語彙ユニット９	形容詞の文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
11	発話活動10・ 医療語彙ユニット10	現在完了形の文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
12	発話活動11・ 医療語彙ユニット11	その他の時制表現（未来完了形等）を使った文が発話できるようになる。 リストの医療語彙を正しい文脈で使えるようになる。
13	まとめ・語彙テスト	

英語スピーキング２　English Speaking 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
J. M. Jacobs	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

To improve student's speaking, listening and writing ability in English. To encourage inter-cultural understanding and create a favorable learning environment.

・一般目標（GIO）

英語の基礎力を身につけるために、「聞く」「話す」に関する基礎的知識と技能を修得する。

・授業の方法

A variety of skills, covering each discipline will be used. Pair and group work will also be a part of each lesson.

・準備学習や授業に対する心構え

The course will be task-based and will require active participation from students.

・オフィス・アワー

授業終了後　講師室にて

・成績評価方法

Attendance 40%　Participation 30%　Test 30%

・教科書

"English Please"　Joe M Jacobs　Marathon Publishing

・参考書

dictionary

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
１．英語の基礎的音声を聞き分けることができる。 ２．英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。 ３．英語による日常会話での質疑応答ができる。		
1	Introductions	group interview chart
2	Pair work	gap exercises
3	Dialog Construction	practical scenavios
4	Listening Comprehension	various listening drills
5	Vocabulary Building	introduction and usage
6	Group Work	inolividual interviews
7	Grammar and Structure	use and misuse
8	Find Someone Who	practical social skills
9	Cultural Understanding	communication differences
10	Pair work	writing dialogs
11	Thinking Globally	cultural questions
12	Date Investigation	searching for details
13	Test	details to be assigned

英語スピーキング２　English Speaking 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
I. M. Richards	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

This class will aim to improve students' grasp of English and their ability to use the language within a practical context. All four skills, speaking, listening, writing and reading will be practiced.

・一般目標（GIO）

The goal of this course is to raise students' overall communicative confidence.

・授業の方法

A communication-oriented text will be assigned and used comprehensively. Further supplementary material will be assigned by the teacher.

・準備学習や授業に対する心構え

This course will be task-based and will require active participation from students.

・オフィス・アワー

授業終了後　講師室にて

・成績評価方法

Evaluation will be in the form of attendance (25%), involvement in classwork (25%), and testing (50%).

・教科書

Impact Listening 1 (2nd edition)　by Ellen Kisslinger, Todd Beuckens　Pearson-Longman

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	Introductions	Introductions
2	Jobs 1	Intercommunication activities
3	Jobs 2	Reading and Discussion
4	Schedules 1	Intercommunication activities
5	Schedules 2	Reading and Discussion
6	Travel 1	Intercommunication activities
7	Travel 2	Reading and Discussion
8	Money 1	Intercommunication activities
9	Money 2	Reading and Discussion
10	Free Time 1	Intercommunication activities
11	Free Time 2	Reading and Discussion
12	Food	Intercommunication activities
13	Final Test	

英語スピーキング２　English Speaking 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
R. O. Guard	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

The goals of this course are to: 1）acquire basic speaking skills especially the skills needed for daily conversation 2）improve listening skills and 3）expand vocabulary. Regarding speaking skills students will be expected to learn how to do the following: a）introduce and describe themselves; b）make and respond to requests; c）explain problems and suggest solutions; d）narrate events; e）give instructions and describe processes and sequences; and e）describe people and places.

・一般目標（GIO）

（１）to develop skill in expressing opinions
（２）to recall and use vocabulary for daily conversation
（３）to develop proficiency in describing people processes and locations

・授業の方法

Students will practise listening reading writing and speaking on the topics of each unit. Weekly tests will be conducted to reinforce students' grasp of the structures and content studied.

・準備学習や授業に対する心構え

By previewing each lesson's textbook unit prior to each class students will be able to smoothly assimilate the content and techniques to be learned. As each class includes composition creativity and imagination will be a great asset to enable students to benefit from and enjoy this class.

・オフィス・アワー

提出課題の質問欄や電子メール（ryjguard@mbox.kyoto-inet.or.jp）を利用して質問して頂けるように計らっている。

・成績評価方法

１．In-class tests 20%
２．Class participation（授業中の積極性）20%
３．Final examination 40%
４．Writing assignments 20%

・教科書

Interchange Level 2 Student's Book with Self-study DVD-ROM 4th Edition. Jack C. Richards with Jonathan Hull and Susan Proctor. Published by Cambridge University Press 2012. ISBN: 978-1-107-64869-2

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
In-class activities are related to the contents of the textbook. The schedule of this course is as follows:		
1	Introductions and Recollections	
2	Evaluating transportation	
3	Evaluating housing	
4	Giving instructions and describing processes	
5	Review	
6	Discussing plans and goals	
7	Complaining and apologizing	
8	Expanding fluency in describing processes	
9	Describing special events and customs	
10	Review	
11	Narrating events	
12	Evaluating personality traits	
13	Review	

The textbook will be supplemented by occasional handouts.
The sequence and content of lessons will depend upon students' progress.

英語ライティング１　English Writing 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
桂山　康司	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

アカデミックライティング
『５分間　英語イディオム表現』を用いて日常の平易な慣用表現を習得するためのドリルを行い、バランスのとれた表現力の向上を図る。同時に、高度な英文和訳の訓練を行うことを通じて、自然な英文とはどのようなものかについての理解を深める。

・一般目標（GIO）

科学に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。
人間の価値観の多様性が、文化の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
言語を学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。

・授業の方法

まず、授業１回につき、テキストに収められた表現を２レッスンずつ解説し、次回の授業時にテキストに付された確認問題を解くことで修得を確実なものとする。さらに、習得した表現と関連付けて、前もって与えておいた和文英訳の課題を添削指導する。これを十数回にわたり繰り返すことで、表現力を強化することを目指す。

・準備学習や授業に対する心構え

とりわけ、緻密な予習が肝要であることは言うまでもない。最も重要なことは、自ら作成した英文を、英文としてはまだまだ不十分であるということをも含めて、前もってしっかり確認、意識して授業に臨むことである。
当然のことながら、毎回、出席をすること。

・オフィス・アワー

授業終了後、講師室にて。

・成績評価方法

期末に行う試験の成績を中心として（80%）、それに授業への積極的な参加等の日常の活動を加味して（20%）、評価する。

・教科書

『５分間　英語イディオム表現』（小中秀彦　南雲堂）　ISBN:9784523177937

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	英語教育の意義 英語を学ぶ意義が理解できる。	導入。大学における外国語教育の意義とその目的を解説し、アカデミックイングリッシュを目標とすることの理由を説明する。和文英訳問題を印刷したプリントを配布の上、自然な英文とはどのようなものかについての導入的解説を行う。
2	表現力の強化 学術語彙を正確に理解できる。	和文英訳問題プリントにある第1回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
3	表現力の強化 学術語彙を理解し、英文に用いることができる。	テキストLesson 1　2に対する解説。和文英訳問題プリントにある第２回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
4	表現力の強化 学術語彙を理解し、英文に用いることができる。	テキストLesson 1　2に対する試験。テキストLesson 3　4に対する解説。和文英訳問題プリントにある第３回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
5	表現力の強化 学術語彙を理解し、英文に用いることができる。	テキストLesson 3　4に対する試験。テキストLesson 5　6に対する解説。和文英訳問題プリントにある第４回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
6	表現力の強化 学術語彙を理解し、英文に用いることができる。	テキストLesson 5　6に対する試験。テキストLesson 7　8に対する解説。和文英訳問題プリントにある第５回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
7	表現力の強化 学術語彙を理解し、英文に用いることができる。	テキストLesson 7　8に対する試験。テキストLesson 9　10に対する解説。和文英訳問題プリントにある第６回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
8	表現力の強化 学術語彙を修得し、英文に応用できる。	テキストLesson 9　10に対する試験。テキストLesson 11　12に対する解説。和文英訳問題プリントにある第７回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
9	表現力の強化 学術語彙を修得し、英文に応用できる。	テキストLesson 11　12に対する試験。テキストLesson 13　14に対する解説。和文英訳問題プリントにある第８回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
10	表現力の強化 学術語彙を修得し、英文に応用できる。	テキストLesson 13　14に対する試験。テキストLesson 15　16に対する解説。和文英訳問題プリントにある第９回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
11	表現力の強化 学術語彙を修得し、英文に応用できる。	テキストLesson 15　16に対する試験。テキストLesson 17　18に対する解説。和文英訳問題プリントにある第10回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
12	表現力の強化 学術語彙を修得し、英文に応用できる。	テキストLesson 17　18に対する試験。テキストLesson 19　20に対する解説。和文英訳問題プリントにある第11回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。
13	英語表現力の基礎 学術語彙をつかいこなせる。	テキストLesson 19　20に対する試験。和文英訳問題プリントにある第12回課題文を英訳してきてもらい、板書等を用いて添削指導する。アカデミックライティング力についてのまとめ。

英語ライティング１　English Writing 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
R. O. Guard	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

The goals of this course are to: 1）acquire basic academic writing skills especially the skills of writing paragraphs and short essays 2）improve academic listening skills and 3）expand academic vocabulary. Regarding academic writing skills students will be expected to learn how to do the following: a）focus a topic; b）organize paragraphs; c）use information sources（i.e. quoting paraphrasing and summarizing）; d）write drafts; and e）make careful revisions.

・一般目標（GIO）

（１）to develop skill in writing effective paragraphs
（２）to recall and use academic vocabulary
（３）to identify topic and supporting sentences of paragraphs

・授業の方法

Students will analyze structures used in academic writing models discuss the information presented practise using new vocabulary and write their own essays to integrate the new structural topical and lexical skills in each unit.

・準備学習や授業に対する心構え

By previewing each lesson's textbook unit prior to each class students will be able to smoothly assimilate the content and techniques to be learned. As each class includes composition creativity and imagination will be a great asset to enable students to benefit from and enjoy this class.

・オフィス・アワー

提出課題の質問欄や電子メール（ryjguard@mbox.kyoto-inet.or.jp）を利用して質問して頂けるように計らっている。

・成績評価方法

１．Vocabulary assessments 10%
２．Final examination 40%
３．Writing assignments 50%

・教科書

Inside Writing Level 1 Student Book. Arline Burgmeier Rachel Lange. Published by Oxford University Press. ISBN: 978-0-19-460116-0

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
In-class activities are related to the contents of the textbook. The schedule of this course is as follows:		
1	Introduction:	Engineering
2	Medicine	
3	Marketing	
4	Sociology	
5	Review	
6	Psychology	
7	Science	
8	Business	
9	Neuroscience	
10	Review	
11	Oceanography	
12	Physiology	
13	Review	

The textbook will be supplemented by occasional handouts.
The sequence and content of lessons will depend upon students' progress.

英語ライティング１　English Writing 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
堀　朋子	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

大学生にとって身近な話題を題材に、情報を収集しそれを伝えたり、また自分の考えを述べたりする練習を通して、「相手に伝えること」を意識した英語での発信力を高めることを目的とする。

・一般目標（GIO）

「相手に伝えること」を意識した英語での発信力を高める

・授業の方法

教科書のリーディングとリスニングのインプットで得た情報をもとに、ライティング課題に取り組む。また発信力の強化の一環として、シャドーイングや発音のアクティビティも取り入れる。

内容定着の確認のため、ほぼ毎回小テストを行う。

・準備学習や授業に対する心構え

教科書の文章に事前に目を通す、分からない単語は調べる等の予習をし、また授業後には内容の復習をすることで、習ったことを定着させるように心がけること。

また､英語学習の主体は自分自身であることを自覚し､客観的な視点から自分の英語学習を計画し､進めていき､時に振り返り､計画を修正していくことのできるよう心がけてほしい。

・オフィス・アワー

担当教員が非常勤講師のため、授業の前後に教室や講師控室で対応する。また毎回の提出物の中に質問欄を設ける。

・成績評価方法

出席20%　授業態度30%（積極性、授業参加、予習など）　毎回行う小テスト50%

・教科書

『English Beams – Essential Skills for Talking and Writing』表谷純子、川崎眞理子、Ayed Hasian, Paul Aaloe　金星堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
「相手に伝えること」を意識して、短い文章を英語で書くことができる 英語の会話文や短い文章を聞いて、内容を理解できる パラグラフの構造を理解し、それに沿って短い文章を英語で書くことができる		
1	オリエンテーション	授業の概要や詳しい進め方について説明する クラスのレベルの把握のため、基礎英語力チェックを行う
2	Unit 1: Were You Texting While Walking?	頻度を表す副詞と数量を表す表現を使うことができる パラグラフの構造の概要がわかる
3	Unit 2: Do You Work Part-time?	動詞＋to 不定詞（to do）／動名詞（-ing）を使うことができる パラグラフの構造、支持文について理解できる
4	Unit 3: He Has a Great Smile, and He's Rich!	見た目や性格を表す形容詞を使うことができる パラグラフの構造、結論文について理解できる
5	Unit 5: Manners: Be a Good Guest!	現在進行形と過去進行形（be-ing）を使うことができる 文の構成：主語と動詞、形式主語について理解できる
6	Unit 6: Call Me When You Get There	命令形を適切に使うことができる、２つの事柄を並べて説明することができる
7	Unit 7: Dogs Are So Much Better	比較級と最上級を使うことができる、文頭で内容を展開する副詞がわかる
8	Unit 9: We Are Going on a Cruise!	未来を表す表現を使うことができる コンマや大文字を適切に使うことができる
9	Unit 10: Have You Ever Volunteered Before?	現在完了形の４つの用法の違いを理解し、使うことができる コンマを適切に使うことができる
10	Unit 11: Think Before You Post!	提案や義務を表す助動詞を使うことができる 例を挙げて主題を展開することができる
11	Unit 12: You Lied to Her!	Wh 疑問文と間接疑問文を適切に使うことができる Ｅメールの構成を理解できる
12	Unit 13: Are You Sleeping Well?	数えられる名詞と数えられない名詞を適切に使うことができる パラグラフの構造、論理の展開が理解できる
13	全体のまとめ	履修範囲の復習　まとめの小テスト

英語ライティング１　English Writing 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
氏木　孝仁	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

この授業では、英語の基礎的なライティングの演習としてパラグラフライティングをとりあげる。
英語のパラグラフ（段落）の構成を熟知することで、これまで学習してきた英語の知識を活かしながら、必要な情報を英語で伝える練習を行う。

・一般目標（GIO）

身近な話題から、薬学、医学などの専門分野まで、様々な内容の事柄を英語ではっきりと分かりやすく説明できるよう書き方を学ぶ。また英語を書くことを通じて、口頭でも情報伝達ができるよう練習する。

・授業の方法

１）はじめの20分で一つのトピックについて、思いついた簡単な英文をできるだけたくさん書き出す。
２）パラグラフを主題・例・結びの３つのパートに分け、書き集めたものがそれぞれどのパートに当てはまるのかカテゴリーを決める。
３）一貫性の伴った内容にするよう磨きをかける。また必要な英語表現を学習する。

・準備学習や授業に対する心構え

英語で文章を書くと聞くと、少し抵抗があるように思うが、自分の言いたいことを知っている英語表現を使って一文だけまず書いてみる。そこからどのようにアイデアを拡げていくか積極的に取り組んで欲しい。

・オフィス・アワー

質問や用事などは、授業の前後かメール（airsheeks@zeus.eonet.ne.jp）で受け付けます。

・成績評価方法

定期試験70％、平常点30％（課題と小テスト）

・教科書

『Great Writing: From Great Paragraphs to Great Essays 3』Keith S. Folse Elena Vestri Solomon and David Clabeaux
Cengage Learning

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
英語で自分が伝えたいことを書くことができる。 英語で自分が伝えたいことを口頭で発表ができる。 英語の論じ方を学び、順序立てて物事の説明ができる。		
1	Introduction	シンプルな英語で言いたいことを伝えることができる
2	Ask yourself what you have to say!	20分で一つのテーマに沿って英語で伝えたいことをたくさん書ける
3	Ask yourself what you have to say!	20分で一つのテーマに沿って英語で伝えたいことをたくさん書ける
4	Topic and topic sentence	英語で主題を書くことができる
5	Writing examples	主題を具体例でサポート、立証することができる
6	Writing a conclusion	パラグラフの結びを書くことができる
7	Topic and theme	内容が一貫しているかチェックし要約できる
8	Brush up	パラグラフに磨きをかけ修正できる（主題、例、結びの間をつなぐ表現を学ぶ）
9	Brush up	パラグラフに磨きをかけ修正できる（文法と構文など）
10	Writing a paragraph	アイデアを書き出してまとめることができる（organization）
11	Writing a paragraph	アイデアを書き出してまとめることができる（organization）
12	Writing a paragraph	アイデアを書き出してまとめることができる（organization）
13	Writing a paragraph	アイデアを書き出してまとめることができる（organization）

英語ライティング２　English Writing 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
桂山　康司	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

アカデミックライティング
『５分間　基本動詞を用いた実用英語表現』を用いて日常の平易な慣用表現を習得するためのドリルを行い、バランスのとれた表現力の向上を図る。更に、習得した表現を活用して英文和訳の訓練を行うことを通じて、自然な英文とはどのようなものかについての理解を深める。

・一般目標（GIO）

科学に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。
人間の価値観の多様性が、文化の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
言語を学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。

・授業の方法

まず、授業１回につき、テキストに収められた表現を２ユニットずつ解説し、次回の授業時にテキストに付された確認問題を解くことで修得を確実なものとする。さらに、習得した表現と関連付けて、前もって与えておいた和文英訳の課題を添削指導する。これを十数回にわたり繰り返すことで、表現力を強化することを目指す。

・準備学習や授業に対する心構え

とりわけ、緻密な予習が肝要であることは言うまでもない。最も重要なことは、自ら作成した英文を、英文としてはまだまだ不十分であるということをも含めて、前もってしっかり確認、意識して授業に臨むことである。
当然のことながら、毎回、出席をすること。

・オフィス・アワー

授業終了後、講師室にて。

・成績評価方法

期末に行う試験の成績を中心として（80%）、それに授業への積極的な参加等の日常の活動を加味して（20%）、評価する。

・教科書

『５分間　基本動詞を用いた実用英語表現』（Mark Taylor et al. 南雲堂）ISBN:9784523177647
加えて、課題文を掲載したプリントを配布する。

・参考書

授業中に指示する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	導入的解説：口語表現の特質が理解できる。	『基本動詞』UNIT 1, 2（GIVE）に対する解説。
2	表現力の強化： 口語表現を理解し、英文に用いることができる。	『基本動詞』UNIT 1, 2（GIVE）に対する試験。同UNIT 3, 4（GET）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第１回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
3	表現力の強化： 口語表現を理解し、英文に用いることができる。	『基本動詞』UNIT 3, 4（GET）に対する試験。同UNIT 5, 6（HAVE）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第２回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
4	表現力の強化： 口語表現を理解し、英文に用いることができる。	『基本動詞』UNIT 5, 6（HAVE）に対する試験。同UNIT 7, 8（TAKE）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第３回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
5	表現力の強化： 口語表現を理解し、英文に用いることができる。	『基本動詞』UNIT 7, 8（TAKE）に対する試験。同UNIT 9, 10（MAKE）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第４回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
6	表現力の強化： 口語表現を理解し、英文に用いることができる。	『基本動詞』UNIT 9, 10（MAKE）に対する試験。同UNIT 11, 12（BRING, CALL）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第５回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
7	表現力の強化： 口語表現を習得し、英文に応用できる。	『基本動詞』UNIT 11, 12（BRING, CALL）に対する試験。同UNIT 13, 14（DO, PUT）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第６回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
8	表現力の強化： 口語表現を習得し、英文に応用できる。	『基本動詞』UNIT 13, 14（DO, PUT）に対する試験。同UNIT 15, 16（COME, GO）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第７回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
9	表現力の強化： 口語表現を習得し、英文に応用できる。	『基本動詞』UNIT 15, 16（COME, GO）に対する試験。同UNIT 17, 18（LOOK, HOLD）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第8回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
10	表現力の強化： 口語表現を習得し、英文に応用できる。	『基本動詞』UNIT 17, 18（LOOK, HOLD）に対する試験。同UNIT 19, 20（KEEP, RUN）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第９回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
11	表現力の強化： 口語表現を習得し、英文に応用できる。	『基本動詞』UNIT 19, 20（KEEP, RUN）に対する試験。同UNIT 19, 20（KEEP, RUN）に対する解説。和文英訳問題プリントにある第10回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
12	表現力の強化： 口語表現をつかいこなせる。	和文英訳問題プリントにある第11回課題文を英訳してきてもらい、それを板書等を用いて添削指導する。
13	アカデミックイングリッシュ： アカデミックイングリッシュの特質が理解できる。	「アカデミックイングリッシュによる自然な英文とは？」についてのまとめ。

英語ライティング２　English Writing 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
R. O. Guard	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

The goals of this course are to: 1）acquire basic academic writing skills especially the skills of writing paragraphs and short essays 2）improve academic listening skills and 3）expand academic vocabulary. Regarding academic writing skills students will be expected to learn how to do the following: a）focus a topic; b）organize paragraphs; c）use information sources（i.e. quoting paraphrasing and summarizing）; d）write drafts; and e）make careful revisions.

・一般目標（GIO）

（１）to be able to express opinions and describe processes effectively
（２）to recall and use academic vocabulary
（３）to make effective arguments in unified and coherent essays

・授業の方法

Students will analyze structures used in academic writing models discuss the information presented practise using new vocabulary and write their own essays to integrate the new structural topical and lexical skills in each unit.

・準備学習や授業に対する心構え

By previewing each lesson's textbook unit prior to each class students will be able to smoothly assimilate the content and techniques to be learned. As each class includes composition creativity and imagination will be a great asset to enable students to benefit from and enjoy this class.

・オフィス・アワー

提出課題の質問欄や電子メール（ryjguard@mbox.kyoto-inet.or.jp）を利用して質問して頂けるように計らっている。

・成績評価方法

１．Vocabulary assessments 10%
２．Final examination 40%
３．Writing assignments 50%

・教科書

Inside Writing Level 1 Student Book. Arline Burgmeier Rachel Lange. Published by Oxford University Press. ISBN: 978-0-19-460116-0

・参考書

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
In-class activities are related to the contents of the textbook. The schedule of this course is as follows:		
1	Introduction:	Engineering
2	Medicine	
3	Marketing	
4	Sociology	
5	Review	
6	Psychology	
7	Science	
8	Business	
9	Neuroscience	
10	Review	
11	Oceanography	
12	Physiology	
13	Review	

The textbook will be supplemented by occasional handouts.
The sequence and content of lessons will depend upon students' progress.

英語ライティング２　English Writing 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
堀　朋子	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

大学生にとって身近な話題を題材に、情報を収集しそれを伝えたり、また自分の考えを述べたりする練習を通して、「相手に伝えること」を意識した英語での発信力を高めることを目的とする。

・一般目標（GIO）

「相手に伝えること」を意識した英語での発信力を高める

・授業の方法

教科書のリーディングとリスニングのインプットで得た情報をもとに、ライティング課題に取り組む。また発信力の強化の一環として、シャドーイングや発音のアクティビティも取り入れる。

内容定着の確認のため、ほぼ毎回小テストを行う。

・準備学習や授業に対する心構え

教科書の文章に事前に目を通す、分からない単語は調べる等の予習をし、また授業後には内容の復習をすることで、習ったことを定着させるように心がけること。

また、英語学習の主体は自分自身であることを自覚し、客観的な視点から自分の英語学習を計画し、進めていき、時に振り返り、計画を修正していくことのできるよう心がけてほしい。

・オフィス・アワー

担当教員が非常勤講師のため、授業の前後に教室や講師控室で対応する。また毎回の提出物の中に質問欄を設ける。

・成績評価方法

出席20%　授業態度30%（積極性、授業参加、予習など）　毎回行う小テスト50%

・教科書

『English Beams-Essential Skills for Talking and Writing』表谷純子、川崎眞理子、Ayed Hasian, Paul Aaloe　金星堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
「相手に伝えること」を意識して、短い文章を英語で書くことができる 英語の会話文や短い文章を聞いて、内容を理解できる パラグラフの構造を理解し、それに沿って短い文章を英語で書くことができる		
1	オリエンテーション	授業の概要や詳しい進め方について説明する クラスのレベルの把握のため、基礎英語力を行う
2	Unit 1: Were You Texting While Walking?	頻度を表す副詞と数量を表す表現を使うことができる パラグラフの構造の概要がわかる
3	Unit 2: Do You Work Part-time?	動詞＋to 不定詞（to do）／動名詞（-ing）を使うことができる パラグラフの構造、支持文について理解できる
4	Unit 3: He Has a Great Smile, and He's Rich!	見た目や性格を表す形容詞を使うことができる パラグラフの構造、結論文について理解できる
5	Unit 5: Manners: Be a Good Guest!	現在進行形と過去進行形（be-ing）を使うことができる 文の構成：主語と動詞、形式主語について理解できる
6	Unit 6: Call Me When You Get There	命令形を適切に使うことができる、２つの事柄を並べて説明することができる
7	Unit 7: Dogs Are So Much Better	比較級と最上級を使うことができる、文頭で内容を展開する副詞がわかる
8	Unit 9: We Are Going on a Cruise!	未来を表す表現を使うことができる コンマや大文字を適切に使うことができる
9	Unit 10: Have You Ever Volunteered Before?	現在完了形の４つの用法の違いを理解し、使うことができる コンマを適切に使うことができる
10	Unit 11: Think Before You Post!	提案や義務を表す助動詞を使うことができる 例を挙げて主題を展開することができる
11	Unit 12: You Lied to Her!	Wh 疑問文と間接疑問文を適切に使うことができる Ｅメールの構成を理解できる
12	Unit 13: Are You Sleeping Well?	数えられる名詞と数えられない名詞を適切に使うことができる パラグラフの構造、論理の展開が理解できる
13	全体のまとめ	履修範囲の復習　まとめの小テスト

英語ライティング２　English Writing 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
氏木　孝仁	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

この授業では、英語の基礎的なライティングの演習としてパラグラフライティングをとりあげる。
英語のパラグラフ（段落）の構成を熟知することで、これまで学習してきた英語の知識を活かしながら、必要な情報を英語で伝える練習を行う。

・一般目標（GIO）

身近な話題から、薬学、医学などの専門分野まで、様々な内容の事柄を英語ではっきりと分かりやすく説明できるよう書き方を学ぶ。また英語を書くことを通じて、口頭でも情報伝達ができるよう練習する。

・授業の方法

１）はじめの20分で一つのトピックについて、思いついた簡単な英文をできるだけたくさん書き出す。
２）パラグラフを主題・例・結びの３つのパートに分け、書き集めたものがそれぞれどのパートに当てはまるのかカテゴリーを決める。
３）一貫性の伴った内容にするよう磨きをかける。また必要な英語表現を学習する。

・準備学習や授業に対する心構え

英語で文章を書くと聞くと、少し抵抗があるように思うが、自分の言いたいことを知っている英語表現を使って一文だけまず書いてみる。そこからどのようにアイデアを拡げていくか積極的に取り組んで欲しい。

・オフィス・アワー

質問や用事などは、授業の前後かメール（airsheeks@zeus.eonet.ne.jp）で受け付けます。

・成績評価方法

定期試験70％、平常点30％（課題と小テスト）

・教科書

『Great Writing: From Great Paragraphs to Great Essays 3』Keith S. Folse Elena Vestri Solomon and David Clabeaux
Cengage Learning

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
英語で自分が伝えたいことを書くことができる。 英語で自分が伝えたいことを口頭で発表ができる。 英語の論じ方を学び、順序立てて物事の説明ができる。		
1	Introduction	シンプルな英語で言いたいことを伝えることができる
2	Ask yourself what you have to say!	20分で一つのテーマに沿って英語で伝えたいことをたくさん書ける
3	Ask yourself what you have to say!	20分で一つのテーマに沿って英語で伝えたいことをたくさん書ける
4	Topic and topic sentence	英語で主題を書くことができる
5	Writing examples	主題を具体例でサポート、立証することができる
6	Writing a conclusion	パラグラフの結びを書くことができる
7	Topic and theme	内容が一貫しているかチェックし要約できる
8	Brush up	パラグラフに磨きをかけ修正できる （主題、例、結びの間をつなぐ表現を学ぶ）
9	Brush up	パラグラフに磨きをかけ修正できる（文法と構文など）
10	Writing a paragraph	アイデアを書き出してまとめることができる（organization）
11	Writing a paragraph	アイデアを書き出してまとめることができる（organization）
12	Writing a paragraph	アイデアを書き出してまとめることができる（organization）
13	Writing a paragraph	アイデアを書き出してまとめることができる（organization）

心理社会　Medical Psychology and Sociology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
滑田　明暢	2年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

本授業は、病と医療そしてそれらを取り巻く現象や諸問題を「人」と「社会」の観点から理解することを目的とする。授業の前半では、医療社会学の知見をもとに、制度や関係性との関わりのなかで病と医療を考察する。授業の後半では、心理学の知見をもとに、人の行動や成り立ちを理解することから病と医療を考えていく。病とともに生きる人々の経験や、医療と私たちの暮らしとの関わりについて多様な視点を得ることをめざすと同時に、生活者や対人援助者として、人間関係や意思疎通の方法にも考えをめぐらせる機会としたい。

・一般目標（GIO）

医療社会学の知見をもとに、「社会」との関わりのなかでの病と医療について説明、議論することができる。そして、心理学の知見にもとづく「人」の理解から、病と医療そしてそれらを取り巻く現象や諸問題について説明、議論することができる。

・授業の方法

パワーポイントや配布資料を用いて、各回の授業を実施します。講義形式にて授業を進めますが、必要に応じてワークを行います。各回授業終了時には、コミュニケーションペーパーを執筆することで授業を振り返る時間をとります。

・準備学習や授業に対する心構え

特に準備は必要ありません。授業の中での思考と議論を重視してもらえればと考えています。普段の生活やこれまでの経験にもとづいて具体的に想像しながら取り組むことで、より授業内容の理解と考察は深まると考えています。

・オフィス・アワー

授業後の時間あるいはe-mail にて適宜、受け付ける。

・成績評価方法

レポート60%、平常点40%（各回授業時のコミュニケーションペーパーの提出、ワークへの参加など）

・教科書

特になし。

・参考書

授業の中で適宜紹介します。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	導入：心理社会	病と医療を個人と社会の観点から理解し、説明することができる
2	社会の中の病と医療	医療と病を制度と関係性の観点から理解し、説明することができる
3	医療と制度	医療と病を制度と関係性の観点から理解し、説明することができる
4	関係性の中で病を考える	医療と病を制度と関係性の観点から理解し、説明することができる
5	関係性の中で病を治療する	医療と病を制度と関係性の観点から理解し、説明することができる
6	こころを理解すること	人の行動や成り立ちを心理学的観点から理解し、説明することができる
7	人の世界の捉え方	人の行動や成り立ちを心理学的観点から理解し、説明することができる
8	その人らしさとは？	人の行動や成り立ちを心理学的観点から理解し、説明することができる
9	何が人を動かすのか？	人の行動や成り立ちを心理学的観点から理解し、説明することができる
10	人の発達を考える	人の行動や成り立ちを心理学的観点から理解し、説明することができる
11	人間関係を考える	人の行動や成り立ちを心理学的観点から理解し、説明することができる
12	健康でいることとは？	人の行動や成り立ちを心理学的観点から理解し、説明することができる
13	こころと社会との関係	病と医療を個人と社会の観点から理解し、説明することができる

医工薬連環科学　Medical,Pharmaceutical and Engineering Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆辻坊　裕　寺崎　文生　倉田　純一	２年次・前期	1.5	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

近年、生命科学分野の各学問領域が拡大し、医学、工学、薬学の学術交流が、益々、盛んになりつつあります。また、医療現場では、医師、看護師、薬剤師だけでなく、医療工学士など新しい資格を持った専門家が活躍の場を広げています。

関西大学、大阪医科大学、大阪薬科大学では、このような状況に対応すべく、医学、薬学だけでなく看護や福祉に関するテクノロジーにも精通した優れた人材の育成をめざし、３大学がそれぞれの特長を活かし、３大学共通講義科目「医工薬連環科学」を開設しました。本講義は、これら３分野の概略を鳥瞰し、それぞれの学問分野の特性を理解するとともに、３分野の融合によって発展できる学際領域についての知識を修得することを目的とします。

講義は、関西大学（システム理工学部、化学生命工学部）、大阪医科大学（医学部、看護学部）、大阪薬科大学（薬学部）の教員が、それぞれ、４～６コマを担当し、ある家族が遭遇する生死、病気、治療等についてストーリー仕立てのオムニバス形式で、医学・工学・薬学の各分野を体系的に学習できるよう、講義します。

まず、大阪医科大学の担当講義（４コマ）では、本講義の導入として、人の誕生から旅立ち（死）に至るまでに、医学や看護学が病気の治療、健康やQOL（Quality Of Life）の維持・向上にどのように関与しているかについて解説します。

また、大阪薬科大学の担当講義（５コマ）では、薬のシードの発見から医薬品という製品ができるまでのプロセスを、生理活性分子の創製、薬理学、薬剤学・製剤学を専門とする教員によって順を追って解説します。

さらに、関西大学の担当講義（６コマ）では、医療を支える福祉・介護技術、再生医療、医療機器や食品技術に関して、それぞれの分野を専門とする教員によって順を追って解説します。

・一般目標（GIO）

医療を医学・薬学・工学のそれぞれの立場から理解するために、これら３分野の融合によって発展しうる新しい学際領域に関する基本的知識を修得します。

・授業の方法

各大学の講義担当者により作成された資料集とパワーポイントを用いて、遠隔講義またはDVDによる講義で行います。今後の講義の参考にするため、毎回アンケートを実施します。

・準備学習や授業に対する心構え

予習が必要な場合には、講義資料を前もって配付するので、指示に従って予習をしてください。特に指示のない場合には、復習に力を入れてください。

・オフィス・アワー

毎回講義の前後に実施しますので、その時間を利用してください。

・成績評価方法

レポート（80%）および出席状況（20%）によって総合的に評価します。

・教科書

特に指定しない。

・参考書

特に指定しない。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容
1	「医工薬連環科学」の概要と学習目標・生きる意欲を支える「生活支援機器」	医工薬連環科学分野の必要性を理解し、「分子から社会までの人間理解」が示す学習目標について、医工薬のそれぞれの分野において説明できる。 QOL 改善の目的に使用される生活支援機器と、従来の工業製品の設計指針の違いを説明できる。（関西大学　倉田純一）
2	人間の仕様書と病気	20万年前にホモ・サピエンスが誕生し、石器時代に適応する形で人間は進化してきた。多くの現代病は、石器時代の人間の仕様書とは異なる生活を送ることで発症する。このことを知ることで、予防医学や疾患のメカニズムについて深く理解する。（大阪医科大学　梶本宜永）
3	医学のなかの工学（医用工学）	脳神経外科の日常診療にどの様な医用機器が使われているかを紹介し、その原理について工学的視点から解説する。また、今後の医療のあり方を根本的に変えるであろう、人工知能や、物のインターネットについても概観する。（大阪医科大学　梶本宜永）
4	生活習慣病：健やかな毎日を送るために	家族が遭遇する病気や様々な困難を題材として、特に成人期をテーマに医学及び看護学の立場から考察する。（大阪医科大学　寺崎文生）
5	生活の質を高める医療・介護と看取り	患者、家族が遭遇する病気や様々な困難を題材として、特に老年期をテーマに医学・看護学の立場から考察する。（大阪医科大学　久保田正和）
6	医薬品シードの探索	構造―活性相関の考え方と前臨床試験、臨床試験について説明できる。 （大阪薬科大学　芝野真喜雄）
7	ゲノム創薬	遺伝子を標的とするテーラーメード医薬品の開発について説明できる。 （大阪薬科大学　宮本勝城）
8	薬の効き方、効く仕組み　薬理学入門	幾つかの治療薬を例にあげ､｢薬の効き方､効く仕組み｣について説明できる。 （大阪薬科大学　銭田晃一）
9	製剤技術（1）	製剤から医薬品がどのように吸収され、分布されると同時に薬理効果・治療効果を発揮し、さらに代謝を経て、排泄されるかを説明できる。（大阪薬科大学　永井純也）
10	製剤技術（2）	種々の剤形（錠剤、散剤、顆粒剤、丸剤、カプセル剤、軟膏剤、注射剤、点眼剤、液剤など）からDDS までを説明できる。（大阪薬科大学　門田和紀）
11	非侵襲を目指す「超音波技術」	超音波の基礎的性質から診断装置や治療機器等の医療機器の原理を紹介する。（関西大学　山本健）
12	高分子を用いたバイオマテリアル	身の回りの高分子（ゴム・プラスチック・繊維）がバイオマテリアルとして多数利用されている。高分子を用いたバイオマテリアルの構造と機能について概説する。（関西大学　平野義明）
13	金属系バイオマテリアル	医療に用いられる金属材料（鉄系、コバルト－クロム系、チタン系）の特性と使用例について紹介する。（関西大学　池田勝彦）
14	創薬バイオテクノロジー	微生物代謝産物由来の天然物医薬品、遺伝子組換え技術や細胞培養技術によるバイオ医薬品、新薬の芽となるリード化合物探索のための創薬ターゲットの発見やそれに作用する化合物の探索など創薬に関わるバイオテクノロジーの役割について解説する。（関西大学　住吉孝明）
15	ユニバーサルデザインフードにおける素材と物性	嚥下補助食品などは、増粘剤の使用によってその物性を調整している。本講義では、嚥下食品や増粘剤について解説する。（関西大学　河原秀久）

有機化学２　Organic Chemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
宇佐美　吉英	2年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「有機化学１」で学んだ基礎概念を基に、有機化学各論への入り口となるのが本講義である。置換、脱離、付加、転位といった基本的な有機化学反応が何故、どのように起こるのか、その結果どのような生成物となるのか？といった点の理解に重心を置き、反応機構を中心に各種反応について解説する。有機化学が、覚える科目ではなく、理解する科目であることを周知徹底させた上で、知っておくべき様々な規則についても解説する。本講義は、2年次後期以降の「有機化学３」「有機化学４」「有機化学実習」「合成化学」「医薬品化学１」「薬品合成化学」「医薬品化学２」に繋がる重要科目である。

・一般目標（GIO）

有機化合物の基本骨格となる脂肪族および芳香族化合物の構造、性質、反応性などに関する基本的事項を修得する。
官能基を有する有機化合物の性質、反応性に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

「有機化学２」では、「有機化学１」で学んだ基礎概念を用いるため、復習や演習を交えた講義を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

予習、復習は当然であり、時間的な事柄は基本的に学生の主体性に任せる。自分の習熟度に見合った勉強時間が必要であり、自ら学問に取り組もうとする姿勢を要求する。

・オフィス・アワー

随時（確実に会いたい学生は、アポイントメントを取ること）
Ｂ棟６階有機薬化学研究室
但し、**予習、復習等の準備無しでの質問は受けません。礼節をわきまえること。**

・成績評価方法

「有機化学１」と同様に定期試験の成績を最重要視する。試験は、如何に知っているかを問うものではなく、如何に理解しているかを問う問題が中心となる。基本的に試験の成績を主体とするが、最終的には授業に対する姿勢や態度等を含んだ平常点を加味して総合的に評価する。［試験90％、平常点（出席および態度）10％］

・教科書

『ソロモンの新有機化学Ｉ巻』第11版　池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店

・参考書

『基礎有機化学問題集』西出、片岡、廣田編集、廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	イオン反応－ハロゲン化アルキルの求核置換反応（1）	・基本的な有機反応(置換、付加、脱離)の特徴を理解し、分類できる。 ・有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 ・基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。 ・求核置換反応の特徴について説明できる。	【C3(1) ①6】 【C3(3) ②1】 【C3(3) ②2】 【C3(1) ①9】
2	イオン反応－ハロゲン化アルキルの求核置換反応（2）	・有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 ・求核置換反応の特徴について説明できる。 ・官能基が及ぼす電子効果について概説できる。 ・炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。	【C3(3) ②1】 【C3(3) ②2】 【C3(3) ⑥】 【C3(1) ①7】
3	イオン反応－ハロゲン化アルキルの求核置換反応（3）	・求核置換反応の特徴について説明できる。 ・反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。	【C3(3) ②2】 【C3(1) ①8】
4	イオン反応－ハロゲン化アルキルの脱離反応（1）	・脱離反応の特徴について説明できる。 ・基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。	【C3(3) ②3】 【C3(1) ①9】
5	イオン反応－ハロゲン化アルキルの脱離反応（2）	・脱離反応の特徴について説明できる。	【C3(3) ②3】
6	アルケンとアルキンI. アルコールの脱水によるアルケンの合成、ジハロゲン化物の脱離反応によるアルキンの合成	・脱離反応の特徴について説明できる。 ・有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 ・転位反応について説明できる	【C3(3) ②3】 【C3(3) ②1】 【＊】
7	アルケンとアルキンII. 付加反応（1）	・アルケンへの代表的な付加反応を列挙し、その特徴を説明できる。(求電子付加反応、Markovnikov 則)	【C3(2) ②1】
8	アルケンとアルキンII. 付加反応（2）	・アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。	【C3(2) ②2】
9	アルケンとアルキンII. 付加反応（3）	・アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。	【C3(2) ②2】
10	アルケンとアルキンII. 付加反応（4）	・アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。	【C3(2) ②3】
11	ラジカル反応	・炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。	【C3(1) ①7】
12	アルコール	・代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。 ・アルコール、フェノール類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。	【C3(3) ①1】 【C3(3) ③1】
13	エーテル	・エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。	【C3(3) ③2】

有機化学３　Organic Chemistry 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
浦田　秀仁	２年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

有機化学は炭素化合物についての学問で、私たちが日頃目にする「くすり」のほとんどは有機化合物です。したがって、将来「くすり」や複雑な有機化合物を合成する領域に進む人だけでなく、薬剤師にとっても有機化学の知識は「くすり」の性質を知り、「くすり」の使い方を考える上でとても重要です。また、医療チームの中で「くすり」を化学の視点で捉える専門教育がなされているのは薬剤師だけであることからも、薬剤師が有機化学に精通しておくことは重要です。本講義では、「くすり」や生体分子の化学的性質を理解し、これらが持つ化学的反応性を予見できる素養を修得することを目的としています。

・一般目標（GIO）

本授業では、有機化合物、特に芳香族化合物とカルボニル化合物の性質を理解するために、その基本構造、化学的性質、反応性に関する基本的知識を習得することを目的としています。

・授業の方法

教科書を用いて講義形式で授業を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

有機化学は暗記科目ではなく、有機化合物を電子論的に『理解』することが重要です。また、有機化学は数学のように積み重ね的性格の強い科目なので、必ず授業毎に復習して内容を理解し、自分のものにしてから次回の授業に臨むよう心がけること。

・オフィス・アワー

講義・会議等で不在の場合以外は随時、特に平日の昼休み12：30～13：00。Ｂ棟６階　機能分子創製化学研究室。

・成績評価方法

定期試験に加え、小テスト（10%）の成績を加味し総合的に評価する。

・教科書

『ソロモンの新有機化学　第11版』Ⅰ巻・Ⅱ巻　池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店

・参考書

『基礎有機化学問題集』廣田耕作・片岡　貞・西出喜代治（編）　廣川書店
『有機化学　基礎の基礎100のコンセプト』山本嘉則（編著）　化学同人
『ベーシック有機化学』山口良平・山本行男・田村類（共著）　化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	カルボニル化合物から アルコールの合成：	カルボニル基の構造と基本的な反応性。	【C3-⑶-④-1】
2	カルボニル化合物から アルコールの合成：	アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応。還元反応	【C3-⑶-④-1】
3	カルボニル化合物から アルコールの合成：	アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応。グリニャール反応	【C3-⑶-④-1】
4	共役不飽和系：	有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。	【C1-⑴-①-3】 【C3-⑴-①-1】 【C3-⑴-①-4】
5	共役不飽和系：	共役ジエンへのハロゲンの付加反応の特徴について説明できる。	【＊】
6	芳香族化合物：	代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。	【C3-⑴-①-2】 【C3-⑵-③-1、2、4】
7	芳香族化合物の反応：	芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応機構を説明できる。	【C3-⑵-③-3】
8	芳香族化合物の反応：	芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。	【C3-⑵-③-3】 【C3-⑶-⑥-1】
9	芳香族化合物の反応：	代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。 芳香族化合物の側鎖の反応性について説明できる。	【C3-⑵-③-5】 【＊】
10	アルデヒドとケトン：	アルデヒドおよびケトンの性質と、代表的な求核付加反応（水、アルコールの付加など）について説明できる。	【C3-⑴-①-1】 【C3-⑶-④-1】
11	アルデヒドとケトン：	アルデヒドおよびケトンの性質と、代表的な求核付加反応（アミンの付加、Wittig 反応など）について説明できる。	【C3-⑶-④-1】
12	カルボン酸とその誘導体：	カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。	【C3-⑴-①-1】 【C3-⑶-④-2】 【C3-⑶-⑦-1】
13	カルボン酸とその誘導体：	カルボン酸誘導体の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。	【C3-⑶-④-3】
	上記以外のSBOs		【C3-⑶-①-1】

有機スペクトル解析学　Spectroscopic Analyses in Organic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
山田　剛司	２年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

天然物化学や有機合成化学からから得られる化合物はすべて有機化合物であり、また、医薬品の成分も有機化合物である。化合物の構造を把握することは、反応機構や生理活性を解明するうえで、必要不可欠である。有機化合物の構造決定は、分析機器より得られる化学構造に関する情報を総合的に解析し、正しい構造へと導かなくてはならない。したがって、化合物がもつ構造から得られる情報により発展する有機化学において、有機スペクトル解析学は、その基盤となる重要な分野である。

・一般目標（GIO）

本授業では、代表的な機器分析法の原理とその応用に関する基本的事項および核磁気共鳴（NMR）、赤外吸収（IR）、質量分析による構造決定法の基本的事項を修得することを目的とする。

・授業の方法

教科書に沿って基本的事項の解説を行い、実際のスペクトルチャートを用いた練習問題を別途配布し、構造解析に慣れてもらうようにできる限り多く問題を解いてもらい、その解説を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

構造解析を身につけるには、反復学習が重要である。授業内容だけでなく課題や演習を利用し、復習をしっかり行うこと。

・オフィス・アワー

平日午前７：30～午後18：30　講義（実習）・会議等で不在の場合以外は随時。
Ｂ棟６階　医薬品化学研究室 E-mail:yamada@gly.oups.ac.jp

・成績評価方法

定期試験90％、出席点10％

・教科書

『よくわかる薬学機器分析』藤岡稔大ほか　廣川書店

・参考書

『有機化合物のスペクトル解析入門』L. M. ハーウッド、T. D. W. クラリッジ　化学同人

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	構造決定に用いる機器分析の概要	化学物質の決定に用いられる機器分析法の特徴を説明できる。	【＊】
2	紫外可視吸収スペクトル	紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。	【C2-(4)-①-1】
3	赤外吸収スペクトル１	赤外吸収（IR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。	【C2-(4)-①-3】
4	赤外吸収スペクトル２	IR スペクトルより得られる情報を概説でき、スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。	【C3-(4)-②-1】 【C3-(4)-②-2】
5	^{1}H 核磁気共鳴スペクトル１	核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。	【C2-(4)-②-1】
6	^{1}H 核磁気共鳴スペクトル２	^{1}H NMR スペクトルより得られる情報を概説でき、有機化合物中の代表的プロトンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。	【C3-(4)-①-1】 【C3-(4)-①-2】
7	^{1}H 核磁気共鳴スペクトル３	^{1}H NMR の積分値の意味を説明でき、シグナルが近接プロトンにより分裂（カップリング）する基本的な分裂様式を説明できる。	【C3-(4)-①-3】 【C3-(4)-①-4】
8	^{1}H 核磁気共鳴スペクトル４	代表的な化合物の部分構造を^{1}H NMR から決定できる。	【C3-(4)-①-5】
9	^{13}C 核磁気共鳴スペクトル	^{13}C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。	【C3-(4)-①-1】
10	質量分析法１	質量分析法の原理および応用例を説明でき、スペクトルより得られる情報を概説できる。また、測定化合物に適したイオン化法を選択できる。	【C2-(4)-③-1】 【C3-(4)-③-1】 【C3-(4)-③-2】
11	質量分析法２	ピークの種類（基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク）を説明でき、代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。	【C3-(4)-③-3】 【C3-(4)-③-4】
12	比旋光度、旋光分散	旋光度測定法（旋光分散）の原理および応用例を説明できる。	【C2-(4)-①-5】
13	総合演習	代表的な機器分析法を用いて、代表的な化合物の構造決定ができる。	【C3-(4)-④-1】

物理化学２　Physical Chemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
土井　光暢	２年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「物理化学２」では、「物理化学１」で履修した熱や仕事に関する知識をもとに、自由エネルギー、自発的な状態変化、平衡、相変化、固体の物性について学びます。エネルギーと物性との関わりを理解することで、これから学ぶ生命科学や創薬に関わる知識をより深く理解することが可能になります。

・一般目標（GIO）

自由エネルギー、状態変化、平衡、相変化、固体の物性について説明できる。

・授業の方法

講義形式で授業を行い、講義内に実施する小テストによって演習的要素を取り入れる。

・準備学習や授業に対する心構え

「物理化学１」からの継続で自由エネルギーや物性について学びます。ここでも一つ一つの項目は難解ではありません。しかし、定期試験では理解度を問う問題を出題しますので、試験直前の勉強や問題の暗記だけではとても合格点に達することはできません。テキストの例題などを解いて少しずつ理解に努めて下さい。

・オフィス・アワー

平日（月～金）において随時

・成績評価方法

試験の結果から評価する。

・教科書

プリント等を配付する。

・参考書

アトキンス物理化学

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	自由エネルギー（1）	ヘムホルツとギブスエネルギーについて説明できる。	【C1⑵ ③-4】
2	自由エネルギー（2）	自由エネルギーと自発的な変化について説明できる。	【C1⑵ ③-5】
3	自由エネルギー（3）	ギブスエネルギーと化学ポテンシャルと活量を計算できる。	【C1⑵④-1 C1⑵⑥-2】
4	自由エネルギー（4）	化学平衡と化学ポテンシャルの関係について説明できる。	【C1⑵ ④-2、3、4】
5	相平衡（1）	状態変化とクラペイロン・クラジウスの式について説明できる。	【C1⑵ ⑤-1】
6	相平衡（2）	蒸気圧平衡について説明できる。	【C1⑵ ⑤-3】
7	状態変化（1）	相率について説明できる。	【C1⑵ ⑤-2、3】
8	状態変化（2）	１成分系状態図について説明できる。	【C1⑵ ⑤-2、3】
9	状態変化（3）	２成分型状態図について説明できる。	【C1⑵ ⑤-2、3】
10	状態変化（4）	てこの原理について説明できる。	【C1⑵ ⑤-2、3】
11	固体（1）	結晶の規則性とＸ線回折について説明できる。	【C1⑴ ③-5、6 C1⑷ ④-1、2】
12	固体（2）	固体の熱変化について説明できる。	【C1⑷ ⑤-1、2】
13	固体（3）	粉末X 線、熱分析の結果から結晶多形、相転移、水和物結晶を区別できる。	【C1⑷ ④-1、2 C1⑷ ⑤-1、2 *】

物理化学３　Physical Chemistry 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆友尾　幸司　　尹　　康子	２年次・後期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬を服用してから効果が現れるまでには、生体内において非常に多くの反応が行われている。物理化学は、薬物がどの様に反応し、作用するかを解明する学問である。物質の性質や変化などの物理的性質を通して、薬の体内での働きを理解することを目的とする。

・一般目標（GIO）

医薬品の体内での動きを理解するために、固体や溶液の性質や物質の反応速度などについての知識を修得する。

・授業の方法

参考書やプリントを用い、講義形式で行う。

・準備学習や授業に対する心構え

講義内容を充分修得するために、復習を欠かさず行うこと。

・オフィス・アワー

講義、実習、会議以外は随時。

・成績評価方法

筆記試験、出席状況や受講態度などの平常点、課題などを総合的に評価する。各評価の寄与率は次の通りである。
筆記試験85%、平常点および課題15%

・教科書

プリント等を配付する

・参考書

『ベーシック薬学教科書シリーズ・物理化学』石田寿昌（編）　化学同人
『スタンダード薬学シリーズ・物理系薬学Ⅰ』市川　厚　他　東京化学同人

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	物質の構造（１）	化学結合について説明できる（友尾）	【C1(1) ①1、2、3】
2	物質の構造（２）	化学結合について説明できる（友尾）	【C1(1) ②1-7】
3	溶液の化学（１）	物質の溶解と拡散、溶解速度に影響を与える因子について説明できる（友尾）	【E5(1) ①3】
4	溶液の化学（２）	希薄溶液の性質について説明できる（尹）	【C1(2) ⑥1】
5	溶液の化学（３－１）	溶解度と溶解度に影響を与える因子について説明できる（尹）	【E5(1) ①2】
6	溶液の化学（３－２）	溶解度と溶解度に影響を与える因子について説明できる（尹）	【E5(1) ①2】
7	反応速度（１）	反応次数と速度定数について説明できる（尹）	【C1(3) ①1-4】
8	反応速度（２）	様々な複合反応について説明できる（友尾）	【C1(3) ①5】
9	反応速度（３）	反応速度に影響を与える因子について説明できる（友尾）	【C1(3) ①6】
10	反応速度（４）	代表的な触媒反応について説明できる（友尾）	【C1(3) ①7】
11	レオロジーと粘度	流動現象および粘度について説明できる（友尾）	【E5(1) ②1、2】
12	界面	界面における平衡と吸着平衡について説明できる（友尾）	【E5(1) ③1】
13	輸送過程	生体膜と生体内への物質輸送について説明できる（友尾）	【E4(1) ①1、2】

分析化学２　Analytical Chemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
佐藤　卓史	２年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

薬物や生体成分の血液中の濃度や量は、診断や薬物治療の重要な指標となる。また、環境中の化学物質の量を知ることは公衆衛生上、大きな意味をもつ。また、薬学の研究も、様々な物質の量を知ることで成り立っている。このように、物質が何であり（定性）、どれだけあるか（定量）分析することは、薬学すべての基礎といっても過言でない。現在、その多くは高度に発達した分析機器よって行われている。この薬学の基礎となる機器を用いた分析法を理解するためには、まず、「原理」、次に「装置」、「応用」の順に体系だって整理していく必要がある。本「分析化学２」では、主として定量分析を目的として汎用される機器分析法について、体系的に解説していく。

・一般目標（GIO）

化学物質の性質に応じて、その定性、定量法を設定できるようになるために、物質の分析に必要な基礎的知識を修得する。

・授業の方法

適宜、パワーポイントを用いた説明やデモンストレーションを交え、講義形式で行う。機器の部品等を回覧、機器の展示を行うことがあるので、必要なら写真撮影等を行うこと。用いたパワーポイントのファイルは、ポータルサイトに、或いは動画をホームページにアップする予定である。毎回、ポストテストを行い、次週までに返却する。

・準備学習や授業に対する心構え

教科書以外に別途、資料を配布するので、理解できなくても、事前に目を通したうえで授業に臨むこと。講義開始時刻に遅れた場合は、他の学生の迷惑になるので入室は認めない。授業は分かりやすく解説するので、授業中にノートを取ることに気を取られ過ぎず、解説内容を聴くことに集中すること。ただ、解説をきいて分かった気になり、事後に授業内容を振り返れないことがよくあるので、復習を行い、独自のノートを作成しておくことが必要である。必要なら、講義内容をボイス･レコーダー等で録音しておき、ノートの作成に利用してもよい。

・オフィス・アワー

時間：随時、ただし、実習中は３時以降。
場所：Ｂ棟４階　基礎薬学教育研究センター　ただし、実習時間中はC 棟３階　C304実習室
（時間があえば対応しますので、実習中であっても入室してもらって構いません）

・成績評価方法

定期試験 85％、平常点、ポストテスト等 15％

・教科書

『よくわかる薬学機器分析』藤岡稔大　他編　廣川書店
別途配布する資料集

・参考書

『NEW 薬学機器分析』伊藤允好　他著　廣川書店
『入門機器分析化学』庄野利之、脇田久伸　著　三共出版
『薬学生の機器分析』木下俊男、西川　隆　著　廣川書店
『機器分析入門』日本分析化学会九州支部（編）　南江堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	機器分析概論	機器分析法の種類や特徴について説明できる	【C2(1) ①2、C2(1) ①3】
2	電磁波分析法（１）	電磁波の性質および物質との相互作用について説明できる	【C1(1) ③1、C1(1) ③2、C1(1) ③5】
3	電磁波分析法（２）	吸光、発光、散乱等の現象を説明できる	【C1(1) ③1、C1(1) ③2、C1(1) ③5】
4	電磁波分析法（３）	原子吸光光度法、原子発光分析の原理を説明し、その応用例を列挙できる	【C2(4) ①4、C2(6) ①1】
5	電磁波分析法（４）	紫外可視吸光度測定法の原理を説明できる	【C2(4) ①1】
6	電磁波分析法（５）	紫外可視吸光度測定法の応用を説明できる	【C2(4) ①1】
7	電磁波分析法（６）	蛍光光度法及び発光分析法の原理を説明し、その応用例を説明できる	【C2(4) ①2】
8	分離分析法（１）	クロマトグラフィーの原理について説明できる	【C2(5) ①1、C2(5) ①2】
9	分離分析法（２）	液体クロマトグラフィーの応用を説明できる	【C2(5) ①3、C2(6) ①1】
10	分離分析法（３）	クロマトグラフィーで用いられる各種パラメータを説明できる	【C2(5) ①1、C2(5) ①5】
11	分離分析法（４）	ガスクロマトグラフィーの原理を説明し、その応用例を列挙できる	【C2(5) ①4】
12	分離分析法（５）	電気泳動法の原理を説明し、その応用例を列挙できる	【C2(5) ②1】
13	分離分析法（６）	キャピラリー電気泳動法の原理を説明し、その応用例を列挙できる	【C2(5) ②1】

生化学２　Biochemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
井上　晴嗣	２年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

生体系が、生命の維持のために栄養物や細胞成分由来の化合物を再利用し、またはエネルギーを取り出すために、それらを分解する過程のことを異化という。また､簡単な化合物から生体分子を合成する過程のことを同化または生合成という。そして、それらの過程の全体を代謝という。一般に、栄養分子などが異化反応で発エルゴン的に酸化されるときに遊離する自由エネルギーは、ATP などの高エネルギー化合物を中間体として組合わされ、吸エルゴン的な同化反応のほか、機械的仕事、分子の能動輸送などが効果的に進行するために使われる。

「生化学２」では､「生物学｣､「基礎細胞生物学｣､および「生化学１」などで学んだことを基礎として、代謝と生体エネルギー論の基礎を学ぶ。なお､生化学２のホームページ（¦http://www.geocities.jp/seika2oups/¦）で､随時最新情報を発信しているので、講義の予習や復習に役立てていただきたい。

・一般目標（GIO）

生命活動が生体エネルギーにより支えられていることを理解するために、食物成分からのエネルギーの産生、および糖質、脂質、タンパク質の代謝に関する基本的知識を習得する。

・授業の方法

教科書および配布プリントを用いて講義形式で行う。

・準備学習や授業に対する心構え

特に講義の復習に力を入れていただきたい。ホームページのオンラインテストなどを有効活用して効率的に復習されたい。

・オフィス・アワー

講義・会議等で不在の場合以外は随時、Ｂ棟４階　基礎薬学教育研究センターにて。
質問等はメール（seika2oups ＠yahoo.co.jp）あるいはホームページの掲示板でも可能。

・成績評価方法

最終成績（y）は、定期試験の成績（x）に中間テストの点数（a）や出席点（b）を試験の点数に応じて一定の比率で加算した合計とする。y=x+（100-x）（a+b）/100。ただし、0≦x ≦100、0≦a ≦30、0≦b ≦20。

・教科書

『レーニンジャーの新生化学（上・下）（第６版)』川嵜敏祐、中山和久（監訳）　廣川書店

・参考書

『イラストレイテッド ハーパー・生化学（原書29版)』清水孝雄（監訳）　丸善
『キャンベル・ファーレル生化学（第６版)』川嵜敏祐（監訳）　廣川書店
『ヴォート基礎生化学（第４版)』田宮信雄　他（訳）　東京化学同人
『ヴォート生化学（上・下）（第４版)』田宮信雄　他（訳）　東京化学同人
『マッキー生化学（第４版)』福岡伸一（監訳）　化学同人
『(スタンダード薬学シリーズⅡ-4）生物系薬学１ 生命現象の基礎』日本薬学会（編）　東京化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	生体エネルギー学の原理（1）	エネルギー代謝の概要を説明できる。 ギブズエネルギーについて説明できる。 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。	【C6⑸ ①】 【C1⑵ ③4】 【C1⑵ ③5】
2	生体エネルギー学の原理（2）	ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。 共役反応の原理について説明できる。 ATP 以外の高エネルギー化合物について、化学構造をもとに高エネルギーを説明できる。	【C1⑵ ④2】 【C1⑵ ④4】 【＊】
3	生体エネルギー学の原理（3）	起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。 電極電位（酸化還元電位）について説明できる。	【C1⑵ ⑦1】 【C1⑵ ⑦2】
4	解糖、糖新生およびペントースリン酸経路（1）	解糖系及び乳酸の生成について説明できる。 アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。	【C6⑸ ②1】 【＊】
5	解糖、糖新生およびペントースリン酸経路（2）	糖新生について説明できる。 ペントースリン酸回路の生理的役割を説明できる。	【C6⑸ ②5】 【C6⑸ ⑤3】
6	代謝調節の原理：グルコースとグリコーゲン（1）	グリコーゲンの代謝について説明できる。	【C6⑸ ②4】
7	代謝調節の原理：グルコースとグリコーゲン（2）	血糖の調節機構について説明できる。	【C7⑵ ⑥1】
8	クエン酸回路	クエン酸回路（TCA サイクル）について説明できる。	【C6⑸ ②2】
9	酸化的リン酸化	エネルギー産生におけるミトコンドリアの役割を説明できる。 電子伝達系（酸化的リン酸化）とATP 合成酵素について説明できる。 ATP 産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。	【＊】 【C6⑸ ②3】 【＊】
10	脂肪酸の異化	脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。 飢餓状態のエネルギー代謝（ケトン体の利用など）について説明できる。	【C6⑸ ③1】 【C6⑸ ④1】
11	アミノ酸の酸化と尿素の生成	アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝（尿素回路など）について説明できる。 ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。	【C6⑸ ⑤1】 【＊】
12	脂質の生合成	脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。 リン脂質の生合成について説明できる。 コレステロールの生合成と代謝について説明できる。 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。	【C6⑸ ③1】 【＊】 【C6⑸ ③2】 【C6⑶ ④2】
13	アミノ酸、ヌクレオチドおよび関連分子の生合成	ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。 余剰のエネルギーを蓄える仕組みを説明できる。	【C6⑸ ⑤3】 【C6⑸ ④2】

生化学３　Biochemistry 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
辻坊　裕	２年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

2003年、ヒトゲノム計画により30億塩基対の塩基配列が解読され、ヒトの遺伝子の数は、約2万個であることが明らかになった。これらの遺伝子が相互に関係をもちながら働き、さまざまな生体反応を維持しながら、全体としては秩序だって働くプログラムが組み立てられていると考えられている。しかしながら、ゲノム解析が進むにつれて、生命現象が予想以上に複雑であることが分かってきた。現在、生命現象のすべてを遺伝子よって理解することはできないが、がんや糖尿病などのヒトの病気をモデルに、遺伝子発現のしくみや遺伝子相互の関係、病気を引き起こすタンパク質のふるまいなどを網羅的に解析していくことが重要だと考えられている。また、多くのDNA 領域で一塩基多型（SNP）があり、病気の発症や薬の効き方に影響を与えることが分かり、注目されている。したがって、医療の一端を担う薬学生にとって、生命情報を担う遺伝子に関する基本的知識の修得は必要不可欠である。

・一般目標（GIO）

生命情報を担う遺伝子の複製、発現と、それらの制御に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

教科書を用いて、主に講義形式で授業を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

講義の前後に予習・復習し、主体的に内容の理解に努めること。

・オフィス・アワー

随時、Ｂ棟３階　微生物学研究室

・成績評価方法

定期試験80％、平常点20％（出席および受講態度）

・教科書

『生物系薬学Ｉ　生命現象の基礎』奥　直人　他　東京化学同人

・参考書

『レーニンジャーの新生化学　第６版』川嵜敏祐　他　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	概論１	遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。	【C6⑷ ①-1】
2	概論２	DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。	【C6⑷ ①-2】
3	遺伝情報を担う分子１	染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど）を説明できる。	【C6⑷ ②-1】
4	遺伝情報を担う分子２	遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど）を説明できる。	【C6⑷ ②- ②】
5	遺伝情報を担う分子３	RNA の種類（hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など）と機能について説明できる。	【C6⑷ ②-3】
6	遺伝子の複製	DNA の複製の過程について説明できる。	【C6⑷ ③-1】
7	転写・翻訳の過程と調節１	DNA からRNA への転写の過程について説明できる。	【C6⑷ ④-1】
8	転写・翻訳の過程と調節２	エピジェネティックな転写制御について説明できる。	【C6⑷ ④-2】
9	転写・翻訳の過程と調節３	転写因子による転写制御について説明できる。	【C6⑷ ④-3】
10	転写・翻訳の過程と調節４	RNA のプロセシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリA 鎖など）について説明できる。	【C6⑷ ④-4】
11	転写・翻訳の過程と調節５	RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。	【C6⑷ ④-5】
12	遺伝子の変異・修復	DNA の変異と修復について説明できる。	【C6⑷ ⑤-1】
13	まとめ	授業の復習と補足	

微生物学　Microbiology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
辻坊　裕	２年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

微生物は、人類の生存に計り知れないほどの大きな役割を果たす一方、ヒトをはじめとする宿主に対して種々の感染症を引き起こす。これらの有益な面と有害な面に関する微生物学の基礎研究は、生化学、分子生物学、免疫学、および感染症学などの進展に大きく貢献している。しかし、生命科学の進展が著しい21世紀においても、感染症は終焉することなく、蔓延・衰退を繰り返している。したがって、微生物学の発展と臨床的応用は、社会的に強く期待されている分野である。本授業では、微生物の分類、増殖機構や細胞の基本構造、遺伝子の伝達、薬剤耐性、毒素など、微生物全般についての基本的事項を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

微生物の分類、構造、生活環などに関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

教科書を用いて、主に講義形式で授業を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

講義の前後に予習・復習し、主体的に内容の理解に努めること。

・オフィス・アワー

随時、Ｂ棟３階　微生物学研究室

・成績評価方法

定期試験80％、平常点20％（出席および受講態度）

・教科書

『生物系薬学　Ⅲ.生体防御と微生物』　奥　直人　他　東京化学同人

・参考書

『病原微生物学』矢野郁也　他　東京化学同人
『病原微生物学　基礎と臨床』荒川宜親　他　東京化学同人
『薬学領域の病原微生物学・感染症学・化学療法学』西島正弘　他　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	総論１	原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。	【C8(3) ①-1】
2	細菌１	細菌の分類や性質（系統学的分類、グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌など）を説明できる。	【C8(3) ②-1】
3	細菌２	細菌の構造と増殖機構について説明できる。	【C8(3) ②-2】
4	細菌３	細菌の異化作用（呼吸と発酵）および同化作用について説明できる。	【C8(3) ②-3】
5	細菌４	細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。	【C8(3) ②-4】
6	細菌５	薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。	【C8(3) ②-5】
7	細菌６	代表的な細菌毒素について説明できる。	【C8(3) ②-6】
8	ウイルス	ウイルスの構造、分類および増殖機構について説明できる。	【C8(3) ③-1】
9	真菌・原虫・蠕虫１	真菌の性状を概説できる。	【C8(3) ④-1】
10	真菌・原虫・蠕虫２	原虫および蠕虫の性状を概説できる。	【C8(3) ④-2】
11	滅菌と消毒１	滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。	【C8(3) ⑤-1】
12	滅菌と消毒２	主な滅菌法および消毒法について説明できる。	【C8(3) ⑤-2】
13	まとめ	授業の復習と補足	

機能形態学２　Physiological Anatomy 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大野　行弘	２年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

ヒトの体は多くの器官によって構成されており、それぞれの器官は固有の機能を発現する細胞とその集合体である組織から成り立っている。さらに、ヒトの体には、それぞれの器官や組織が互いに協調して生体の恒常性を維持する仕組み（ホメオスタシス）が備わっている。このような人体の構造と機能を学ぶことは、ヒトの健康を守り、疾病の予防や治療にかかわる分野の基礎学習の中でも重要な位置を占める。さらに、人体の病的状態を理解するためにも、正常な人体の仕組みを学ぶ意義は大きい。人体の構造とホメオスタシスを個体レベルで理解するためには、各器官系の構造と機能および生体のダイナミックな調節機構に関する基本的知識が必要不可欠である。

・一般目標（GIO）

本授業では、生命体の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するために、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識を修得することを目的とする。

・授業の方法

主に、教科書を用いて講義形式で授業を行う。必要に応じて、プリントやスライド等の補助教材を用いて解説を加える。

・準備学習や授業に対する心構え

教科書だけで生理学や解剖学の用語を理解できない場合には、他の図説書や用語集等を積極的に利用して、予習（30分）および復習（60分）することが望ましい。

・オフィス・アワー

質問等は随時受け付ける（Ｂ棟３階　薬品作用解析学研究室）。

・成績評価方法

原則として、定期試の成績（100%）から評価する。

・教科書

『機能形態学（改訂第３版）』櫻田　忍、櫻田　司　南江堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	感覚器系	１．体性神経系の構成と機能を概説できる。 ２．皮膚の構成と機能を概説できる。	【C7⑴ ⑥-1】
2	感覚器系	感覚器系の構成と機能を概説できる。	【C7（1）⑬-1】
3	感覚器系	感覚器系の構成と機能を概説できる。	【C7（1）⑬-1】
4	消化器系	胃、小腸、大腸などの消化管について構成と機能を概説できる。	【C7（1）⑨-1】
5	消化器系	肝臓、膵臓、胆嚢について構成と機能を概説できる。	【C7（1）⑨-2】
6	消化器系	１．消化、吸収における神経の役割について説明できる。 ２．消化、吸収におけるホルモンの役割について説明できる。	【C7（2）②-1】
7	呼吸器系	肺、気管支などの呼吸器について構成と機能を概説できる。	【C7（1）⑧-1】
8	呼吸器系	肺、気管支などの呼吸器について構成と機能を概説できる。	【C7（1）⑧-1】
9	呼吸器系	１．肺、気管支の調節機構について説明できる。 ２．肺におけるガス交換を説明できる。	【C7（1）⑧-1】
10	循環器系	心臓の構成と機能を概説できる。	【C7（1）⑦-1】
11	循環器系	心臓の調節機構について説明できる。	【C7（1）⑦-1】
12	循環器系	血管系の構成と機能を概説できる。	【C7（1）⑦-2】
13	循環器系	血圧の調節機構を説明できる。	【C7（2）⑤-1】

生物無機化学　Bioinorganic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
三野　芳紀	２年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

約40億年前、太古の海で生命が誕生した。その生命体は生物進化の過程において周りにある無機元素を大いに利用して巧妙に進化を遂げた。有機物では難しい反応も、金属の特徴を利用することで、多彩な生命反応を可能にしたに違いない。このような金属は生体にとって必須であり、不足すると異常な症状が現れる。これら必須金属(元素)は、生体内でどのような「かたち(構造)」で存在し、また如何なる役割を果たしているのだろうか。本講義では、生命と金属の関わりについて解説するとともに、「生物学」と「無機化学」の接点の学問領域である「生物無機化学」を薬学の観点からとらえ、やさしく講述する。

なお、本講義に関連する既習科目としては、1年次における「化学、化学演習」、「分析化学１」、「基礎細胞生物学」、「生化学１」などがあるので、復習しておいて頂きたい。

・一般目標（GIO）

基本的な無機および有機化合物の構造、物性、反応性ならびに生命と金属の関わりを理解するために、電子配置、電子密度、化学結合の性質などに関する基本的知識を習得する。

・授業の方法

主に教科書、プリント、スライドなど用いて講述する。

・準備学習や授業に対する心構え

予習、復習を怠らないこと。

・オフィス・アワー

授業終了後に適宜質問を受け付けます。

・成績評価方法

定期試験（90%）、中間テスト（10%）、授業への出席状況などを総合的に判断して評価する。

・教科書

『薬学のための無機化学』桜井　弘（編）　化学同人

・参考書

『生物無機化学』リパード、バーグ　東京化学同人
『生命科学のための無機化学・錯体化学』佐治英郎（編）　廣川書店
『生物無機化学（第２版）』桜井　弘、田中　久（編）　廣川書店
『生命と金属』落合栄一郎　共立出版
高校の化学の教科書

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	生命と金属	いくつかの金属が生体にとって必須になった理由を説明できる	【＊】
2	無機化学の基礎１	代表的な典型元素と遷移元素を列挙し、その特徴を説明できる 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる	【C3(5) ①1】 【C3(5) ①3】
3	無機化学の基礎２	代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる	【C3(5) ①2】
4	錯体化学の基礎１	代表的な錯体の名称、立体構造、基本的性質を説明できる 代表的な配位原子、配位子、キレート試薬を列挙できる 代表的な配位原子、配位子、キレート試薬を列挙できる	【C3(5) ①4】
5	錯体化学の基礎２	錯体の安定度定数について説明できる 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素（キレート効果）について説明できる	【C3(5) ①4】
6	鉄といのち	鉄含有生体分子の構造と機能について説明できる	【＊】
7	銅といのち	銅含有生体分子の構造と機能について説明できる	【＊】
8	亜鉛といのち	亜鉛含有生体分子の構造と機能について説明できる	【＊】
9	その他の生体必須元素	生体必須元素の働きと欠乏症について説明できる	
10	薬学領域の生物無機化学１	抗がん剤シスプラチンおよびブレオマイシンの作用機序を説明できる	【C3(5) ①5】
11	薬学領域の生物無機化学２	有害金属に対する生体防御機構について説明できる	【C3(5) ①4】
12	薬学領域の生物無機化学３	医薬品として用いられる代表的な錯体を列挙できる	【C3(5) ①5】
13	まとめ	本講義に関する過去の薬剤師国家試験の内容を説明できる	

基礎漢方薬学　Fundamentals of Kampo Pharmaceutical Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
芝野　真喜雄	２年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

漢方医学は日本の伝統医学であり、その伝統医学に使用される漢方薬は、現代医療に欠かせない医薬品である。一方で、近年、漢方薬を漢方医学の理論に則って使用するのではなく、エビデンスに基づいた使用が大半を占めている。エビデンスに基づく治療は非常に重要ではあるが、漢方薬を漢方医学の目でみることも重要である。この授業では、基礎的な漢方医学理論を理解しながら、汎用される漢方処方を取り上げ、それぞれ漢方薬の適用を暗記するのでは無く、処意から漢方薬を考えられる力をつけることを目的とする。さらに、生薬学の授業では解説しなかった生薬についても解説する。

・一般目標（GIO）

病院等で使用頻度が高い漢方薬を取り上げ、それぞれの漢方薬を構成している個々の生薬が、どのような目的で配合されているのかを生薬学で学んだ知識を基に理解し、処方全体の処意から漢方薬を考える力を習得する。また、生薬学の授業では解説しなかった生薬について解説し、より理解を深める。

・授業の方法

プリントを配布し、講義を行う。また、生薬の解説は、生薬学で使用した教科書を引き続き使用し、これに準じた講義を行う。また、授業の最後に確認問題を解答することにより、学力の向上をはかる。

・準備学習や授業に対する心構え

生薬学で学んだ代表的な生薬の知識を必ず復習して、授業に望むこと。また、参考書を利用して、漢方薬の知識を自ら深める努力もすること。

・オフィス・アワー

月、金以外の午後４時以降、Ｂ棟５階　生薬科学研究室

・成績評価方法

定期試験70％、レポート20％、平常点（出席）10％

・教科書

『薬学生のための薬用植物学生薬学テキスト』本多義昭、馬場きみ江、高石喜久（編）　廣川書店
プリント配布

・参考書

『病態からみた漢方薬物ガイドライン』著者：岡村信幸　京都廣川書店
『エビデンス・ベース　漢方薬活用ガイド』監修：松原和夫、著者：伊藤美千穂　京都廣川書店
『薬用植物学　改訂第７版』監修：水野瑞夫、編集：木村孟淳、田中俊弘、酒井英二、山路誠一　南江堂
『生薬単』著者：北山　隆、監修：伊藤美千穂　エヌティーエス

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	漢方医学の基礎１	（講義１から３について） 漢方の特徴について概説できる。 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保健機能食品などとの相違について説明できる。 以下の漢方の基本用語を説明できる。 陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証 漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。	【E2(10) ①-1】 【E2(10) ①-4】 【E2(10) ①-2】 【E2(10) ②-1】 【E2(10) ②-3】
2	漢方医学の基礎２		
3	漢方医学の基礎３		
4	葛根湯，麻黄湯，麻黄附子細辛湯	（講義４から13について） 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類、鉱物由来）の薬効、成分、用途などを説明できる。 副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。 配合生薬の組み合わせによる漢方薬の系統的な分類が説明できる。 漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。	【C5(1) ③-1】 【C5(1) ③-2】 【E2(10) ②-2】 【E2(10) ②-3】 【E2(10) ①-3】 【E2(10) ③-1】
5	水（津液）に関する生薬・漢方薬：五苓散、麦門冬湯など		
6	血に関する生薬・漢方薬：桂枝茯苓丸、当帰芍薬散など		
7	気に関する生薬・漢方薬１：六君子湯、補中益気湯、十全大補湯、人参養栄湯など		
8	気に関する生薬・漢方薬２：半夏厚朴湯など		
9	熱に関する生薬・漢方薬１：八味地黄丸，牛車腎気丸など		
10	熱に関する生薬・漢方薬２：黄連解毒湯など		
11	五臓：心、肝に作用する漢方薬１		
12	五臓：心、肝に作用する漢方薬２		
13	その他の重要処方		

薬用天然物化学１　Chemistry of Natural Products 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
谷口　雅彦	２年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

薬学の重要な役割の一つに病気の治療と予防を目的とする医薬品の創製がある。多くの医薬品の素材となるリード化合物は天然資源から発見、開発されたものである。「薬用天然物化学１」では天然由来の医薬品の基原、作用、主要成分の化学構造と試験法および生合成を中心に解説する。

・一般目標（GIO）

医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を習得する。

・授業の方法

教科書を指定し、これに準じた講義を行い、必要に応じて追加説明を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

授業ごとにこれまでの関連科目を含めてよく復習すること。

・オフィス・アワー

随時、Ｂ棟５階　生薬科学研究室

・成績評価方法

最終的な成績は、定期試験（90％）、出席およびレポートを含めた受講態度（10％）により評価する。ただし、評価を受けるためには定期試験の得点が60％以上であることが必須です。

・教科書

『薬学生のための天然物化学テキスト』高石喜久、馬場きみ江、本多義昭（編）　廣川書店

・参考書

『カラーグラフィック　薬用植物』北中　進、寺林　進、高野昭人（編）　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	薬用天然物化学序論	薬用天然物化学の歴史などについて概説できる。 植物の主な外部形態および内部形態について説明できる。	【＊】 【C5-⑴-①-3】
2	天然物質の生合成１	酢酸-マロン酸経路およびシキミ酸経絡由来の代表的な生物活性物質を化学構造に基づいて分類し、それらの生合成経路を説明できる。	【C5-⑵-①-1、＊】
3	天然物質の生合成２	メバロン酸経路、アミノ酸経路および複合経路由来の代表的な生物活性物質を化学構造に基づいて分類し、それらの生合成経路を説明できる。	【C5-⑵-①-1、＊】
4	糖類（単糖類）	代表的な糖類の種類、構造、性質、役割を説明できる。	【C5-⑵-①-2】 【C6-⑵-②-1】
5	糖類（少糖類、多糖類、配糖体）	代表的な糖類の種類、構造、性質、役割を説明できる。	【C5-⑵-①-2】 【C6-⑵-②-1】
6	薬用植物園見学	代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。	【C5-⑴-①-2】
7	脂質	脂質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-2】 【C6-⑸-③-1】
8	芳香族化合物（フェニルプロパノイド、クマリン）	芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-3】
9	芳香族化合物（リグナン、ネオリグナン、リグニン、C6-C1化合物）	芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-3】
10	芳香族化合物（クロモン、フタリド、アントラキノン）	芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-3】
11	芳香族化合物（アンスロン、ナフトキノン、ベンゾキノン）	芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-3】
12	芳香族化合物（フラボノイド）	芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-3】
13	芳香族化合物（スチルベン、タンニン、ジアリールヘプタノイド、カンナビノイドなど）	芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。 法律によって取り扱いが規制されている植物（アサ）の特徴を説明できる。	【C5-⑵-①-3】 【C5-⑴-①-4】
		上記以外のSBOs	【C5-⑴-①-1】 【C5-⑴-②-1】 【C5-⑴-③-1、2】 【C5-⑴-④-4、5】 【C5-⑵-④-1、2、3】

衛生薬学１　Hygienic Sciences 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
佐久間　覚	２年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

環境中に拡散した化学物質に対する安全性への一般の関心は高い。環境化学物質から生命を衛る（まもる）ための、科学的根拠に基づいた回避方策を思考する基礎として、代表的な化学物質の化学的特徴と中毒症状や毒性発現機構の関係、毒性の評価方法、規制や管理の現状などの知識を修得することは薬学を志す者にとって重要である。すべての化学物質は、生物群集と無機的環境から成る生態系で単純な化学形態と複雑な化学形態との間を無数の変化の過程を経て循環している。この循環システムのなかで、生物濃縮や食物連鎖を通して、人を含めた地球上に住むあらゆる動植物がさまざまな化学物質を取り込み、蓄積する。体内に侵入した化学物質は直接的あるいは代謝的活性化を経て、動植物に対して急性や慢性毒性を示し、生殖および次世代にも悪影響を与える。人の健康を維持・増進するためには、医薬品、農薬、溶剤などさまざまな化学物質の人体への直接的影響を防ぐだけでなく、地球上に住むあらゆる動植物が環境化学物質の影響を最小化して生物の多様性を確保し、正常な生態系の循環システムが構築されつづける必要がある。

「衛生薬学１」では、人の生活環境や地球環境に分布し、体内へのばく露や中毒事例が報告されている化学物質の化学的特徴と中毒症状や毒性発現機構の関係、毒性の評価方法、規制や管理の現状などを中心に講述する。

・一般目標（GIO）

環境化学物質の人を含めた動植物への影響を最小化して適正に使用される方策を思考できるようになるために、代表的な化学物質の化学的特徴と中毒症状や毒性発現機構の関係、毒性の評価方法、規制や管理の現状などに関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書およびプリントを用いて講義形式を中心に行う。

・準備学習や授業に対する心構え

あらかじめ提示する各回の講義内容に関する教科書記載部分等を利用して予習を行い、講義中にしっかり内容を把握、理解できるようにすること。また、内容的に節目となる３～４回の講義ごとに、授業内容を纏め復習すること（1.5時間程度）。それ以外に、化学物質汚染の現況や生態系に対する影響など、環境に関する記事に目を通して、学習意識を高めるように努めておくこと（毎日）。

・オフィス・アワー

月曜日、金曜日の昼（12時30分～13時）、それ以外は適宜。場所はＢ棟２階、環境分子生理学研究室

・成績評価方法

定期試験80%、平常点20%（出席および態度）を総合して評価する。

・教科書

『考える衛生薬学』平山晃久（編集）　廣川書店（発行）

・参考書

『国民衛生の動向』一般財団法人厚生労働統計協会（編集）　財団法人厚生労働統計協会（発行）
『環境白書』環境省（編集）　全国官報販売協同組合（発売）

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	概論	・化学物質ばく露や毒性発現の危険性は、生態系の循環システムを介した化学物質の食物連鎖や生物濃縮と密接に関係していることを概説できる。 ・化学物質のリスクアセスメント及びリスクマネジメントの重要性について理解し、中毒事例が報告されている化学物質について、衛生薬学的見地から学ぶ意義と目的を概説できる。	【D2(1) ①-1】
2	化学物質の生体内挙動（Ⅰ）	・代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。	【D2(1) ①-1】
3	化学物質の生体内挙動（Ⅱ）	・代謝の第Ⅰ相反応を説明できる。 ・代謝の第Ⅱ相反応を説明できる。 ・代謝の第Ⅲ相反応を説明できる。	【D2(1) ①-1】
4	化学物質毒性の種差、個体差	・遺伝的要因による化学物質感受性の相違を説明できる。 ・後天的要因による化学物質感受性の相違を説明できる。	
5	代表的な有害化学物質の各論（Ⅰ）	・肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す主な化学物質を列挙できる。 ・農薬、ポリ塩化ビフェニルの化学的特徴と中毒症状や毒性発現機構の関係、また、ばく露指標などについて説明できる。	【D1(3) ③-3 D2(1) ①-2、3】
6	代表的な有害化学物質の各論（Ⅱ）	・ダイオキシン、多環芳香族炭化水素の化学的特徴と中毒症状や毒性発現機構の関係、また、ばく露指標などについて説明できる。	【D1(3) ③-3 D2(1) ①-3】
7	代表的な有害化学物質の各論（Ⅲ）	・揮発性有機物質（溶剤）、重金属の化学的特徴と中毒症状や毒性発現機構の関係、また、ばく露指標などについて説明できる。	【D1(3) ③-3 D2(1) ①-3、4】
8	代表的な有害化学物質の各論（Ⅳ）	・覚醒剤、麻薬などの乱用薬物の化学的特徴と中毒症状や毒性発現機構の関係、また、ばく露指標などについて説明できる。	【D2(1) ①-5】
9	化学物質のリスクアセスメント	・毒性試験の分類を説明できる。 ・NOAEL、ADI、TDI、VSD を説明できる。 ・変異原性試験について説明できる。 ・代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の分析（検出）法を概説できる。	【D2(1) ①-7 D2(1) ②-2～4 D2(1) ③-2、3】
10	化学物質のリスクマネジメント	・化審法などについて説明できる。 ・化学物質の中毒処置法について概説できる。	【D2(1) ①-6 D2(1) ②-5】
11	化学発がんの分子機構（Ⅰ）	・発癌物質などの代謝的活性化の機構を列挙し、その反応機構について説明できる。	【D2(1) ③-1】
12	化学発がんの分子機構（Ⅱ）	・発癌のイニシエーションおよびプロモーションについて説明できる。 ・一次発癌物質と二次発癌物質の違いについて説明できる。 ・突然変異の機構について説明できる。 ・癌遺伝子と癌抑制遺伝子について説明できる。	【D2(1) ③-3】
13	放射線の生体への影響	・電離放射線の生体への影響と防御法を概説できる。	【D2(1) ④-1～3】

病原微生物学　Pathogenic Microbiology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆中野　隆史　　河野　武弘　　大井　幸昌	2年次・後期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

病原微生物には原虫、真菌、細菌、ウイルスがあり、これら病原微生物が人体に感染して起こる病気が感染症です。病原微生物は増殖して細胞・個体・集団・環境へと伝染するため、感染症は他の疾患とは特に区別されます。医療従事者は感染症患者を診断し治療するとともに感染症の伝播を予防しなければなりません。そのため本科目では、病原微生物が病気を起こすメカニズムを理解し、感染症の予防･診断･治療に関する基本的な考え方を習得し、代表的な感染症について学習することにより、既知の感染症はもとより未知の病原微生物による新興感染症にまで対応できる、薬学専門家として必要な基本的知識と考え方を習得ことを目標とします。

・一般目標（GIO）

ヒトと微生物の関わりおよび病原微生物に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

教科書とともに必要に応じて資料を提示・配布し、講義形式で授業を行います。

・準備学習や授業に対する心構え

基本的な知識とともに病原微生物・感染症に対応する考え方を習得することが目標なのですから、授業中は単なる用語の暗記だけではなく、「考え方」を理解するように努めてください。具体的には教員の話を理解し、さらに話の「先を読む」必要があります。集中力を切らさないようにしてください。

・オフィス・アワー

講義時間の前後に質問の時間を設けます。緊急の場合は教務課を通じて連絡してください。質問は電子メールでも受け付けます。また追加資料等は必要に応じてホームページに公開します。電子メールアドレス、ホームページURL は初回講義時にお知らせします。

・成績評価方法

定期試験の成績（90% 以上），授業中に随時行う小テストの成績（最大10%），出席状況・講義中の態度（減点方式で評価）にて評価します。試験直前の学習だけでは到底不十分です。毎回の講義には十分の予習・復習をもって臨み、無断欠席のないようにし、集中力をもって聴講してください。

・教科書

『医療福祉系学生のための専門基礎科目』河野　公一　他　金芳堂

・参考書

なし

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	導入（中野）	微生物の性質、微生物と宿主との関係、常在微生物、微生物と感染症、および感染症と薬学について概説できる。	
2	感染の成立と共生１（中野）	感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。	【C8(4) ①-1】
3	感染の成立と共生２（中野）	日和見感染と院内感染について説明できる。	【C8(4) ①-2】
4	代表的な病原体１（河野）	DNA ウイルスについて概説できる。	【C8(4) ②-1】
5	代表的な病原体２（河野）	RNA ウイルスについて概説できる。	【C8(4) ②-2】
6	代表的な病原体３（河野）	グラム陽性球菌およびグラム陽性桿菌について概説できる。	【C8(4) ②-3】
7	代表的な病原体４（河野）	グラム陰性球菌およびグラム陰性桿菌について概説できる。	【C8(4) ②-4】
8	代表的な病原体５（河野）	グラム陰性らせん菌およびスピロヘーターについて概説できる。	【C8(4) ②-5】
9	代表的な病原体６（大井）	抗酸菌について概説できる。	【C8(4) ②-6】
10	代表的な病原体７（大井）	マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。	【C8(4) ②-7】
11	代表的な病原体８（大井）	真菌について概説できる。	【C8(4) ②-8】
12	代表的な病原体９（大井）	原虫、蠕虫について概説できる。	【C8(4) ②-9】
13	まとめ（大井）	まとめと演習	

薬理学 1　Pharmacology 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
松村　靖夫	２年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

各種疾患の治療において薬物療法は欠くことのできない手段である。薬理学とは医薬品の生体に及ぼす作用を調べる学問である。すなわち、医薬品の有効性、安全性、生体内動態などを幅広く理解することが要求される。本講義では、生化学、生理学（機能形態学）などの基礎知識を重視しながら、薬物がどのようなしくみで生体に作用するかについて理解を深めることを目的とする。

・一般目標（GIO）

薬物作用に関する基本的知識を修得した上で、末梢神経系に作用する薬物の作用機序、薬理作用、臨床応用に関する知識を理解する事を目的とする。

・授業の方法

主に教科書と図表を中心としたプリントを配布･活用しながら講義形式で授業を進める。必要に応じて液晶プロジェクターも用いる。

・準備学習や授業に対する心構え

毎回新たに理解しなければならない事項の積み重ねである。予習・復習が極めて重要な作業となる。

・オフィス・アワー

随時、研究室で対応するが、昼休みが望ましい。

・成績評価方法

定期試験の成績により評価する。

・教科書

『NEW 薬理学（改訂第６版）』田中千賀子　他　南江堂

・参考書

『新薬理学テキスト』佐藤　進　他　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	総論１	薬の用量と作用の関係を説明できる。 薬物の主作用と副作用、毒性との関連について説明できる。 アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。	【E1(1) ①-1】 【E1(4)-1】 【C4(2) ③-1】【E1(1) ①-2】
2	総論２	薬物の体内動態と薬効発現の関わりについて説明できる。 薬物の選択（禁忌を含む）、用法、用量の変更が必要となる要因について説明できる。 薬物依存性、耐性について説明できる。	【E1(1) ①-6、E1(1) ①-8】 【E1(1) ①-7】 【E1(1) ①-9】
3	総論３	薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャネルおよびトランスポーターを例に挙げて説明できる。 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。	【C4(1) ②-1】【C7(2) ①-1】 【C7(2) ①-2】【C7(1) ⑦-2】 【E1(1) ①-3】 【E1(1) ①-4】
4	総論４	薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。	【C6(6) ②-1】【C6(6) ②-2】 【C6(6) ②-3】【C6(6) ②-4】 【C6(6) ②-5】【E1(1) ①-5】
5	末梢神経系に作用する薬１	交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	【C4(3) ⑤-1】【C7(1) ④-2】 【E2(1) ①-1】
6	末梢神経系に作用する薬２		
7	末梢神経系に作用する薬３		
8	末梢神経系に作用する薬４	副交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	【C4(3) ⑤-2】【C7(1) ④-2】 【E2(1) ①-2】【E2(4) ①-1】
9	末梢神経系に作用する薬５		
10	末梢神経系に作用する薬６		
11	末梢神経系に作用する薬７	神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	【E2(1) ①-3】
12	末梢神経系に作用する薬８	運動神経系に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	【C7(1) ④-2】【E2(1) ②-2】
13	末梢神経系に作用する薬９	知覚神経に作用する代表的な薬物（局所麻酔薬など）を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	【C7(1) ④-2】【E2(1) ②-1】

生物薬剤学 1　Biopharmaceutics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永井　純也	2年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

生体内に投与された薬物は、投与された部位から全身を循環する血液中に「吸収」され、様々な組織に「分布」し、そして薬効を発現するようになる。それに伴い、薬物は主として肝臓において「代謝」されるとともに、腎臓などにおいて「排泄」され、最終的には体内から消失する。本講義では、薬物の生体内運命を表す諸過程（吸収、分布、代謝、排泄）において、「吸収」と「分布」、ならびに体内動態諸過程を考察する上で基礎となる「生体膜透過」に関する基本的な知識を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物動態学相互作用に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

教科書の内容を中心に説明し、板書、パワーポイントおよびプリントなどにより講義を進める。

・準備学習や授業に対する心構え

予習、講義の聴講および復習の基本的な学習サイクルを継続すること。疑問点があれば早めに解決するように心がけること。

・オフィス・アワー

不在の場合以外は随時。

・成績評価方法

定期試験（90%）と平常点（10%）により評価を行う。

・教科書

『NEW パワーブック 生物薬剤学 第３版』金尾義治、森本一洋（編）　廣川書店

・参考書

『生物薬剤学 改訂第３版』林　正弘、谷川原祐介（編）　南山堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	生物薬剤学概説	薬物の体内動態（吸収、分布、代謝, 排泄）と薬効発現の関わりについて説明できる。	【E1(1) ①-6】
2	生体膜透過（1）	薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。	【E4(1) ①-1】
3	生体膜透過（2）	薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明できる。	【E4(1) ①-2】
4	薬物の吸収（1）	経口投与された薬物の吸収について説明できる。	【E4(1) ②-1】
5	薬物の吸収（2）	経口投与された薬物の吸収について説明できる。	【E4(1) ②-1】
6	薬物の吸収（3）	薬物の吸収に影響する因子（薬物の物性、生理学的要因など）を列挙し、説明できる。 初回通過効果について説明できる。	【E4(1) ②-3】 【E4(1) ②-5】
7	薬物の吸収（4）	薬物の吸収に影響する因子（薬物の物性、生理学的要因など）を列挙し、説明できる。 薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。	【E4(1) ②-3】 【E4(1) ②-4】
8	薬物の吸収（5）	非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。	【E4(1) ②-2】
9	薬物の吸収（6）	非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。	【E4(1) ②-2】
10	薬物の分布（1）	薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。 薬物の組織移行性（分布容積）と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明で きる。	【E4(1) ③-1】 【E4(1) ③-2】
11	薬物の分布（2）	薬物の組織移行性（分布容積）と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明で きる。 薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。	【E4(1) ③-2】 【E4(1) ③-3】
12	薬物の分布（3）	薬物のタンパク結合、代謝および生体膜輸送の測定・解析結果に基づいて、薬物動態学的特徴を説 明できる。 薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。	【＊】 【E4(1) ③-6】
13	薬物の分布（4）	血液－組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。 薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。	【E4(1) ③-4】 【E4(1) ③-5】

薬物治療学１　Pharmacotherapeutics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆林　哲也　　井尻　好雄　　加藤　隆児	２年次・前期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

適切な薬物治療が実施できるように、各疾病の病態生理と薬物治療についての基礎的知識を修得する。

・一般目標（GIO）

心血管・呼吸器・腎・泌尿器・生殖器・内分泌・代謝領域について以下の項目を目標とする。
１．代表的な疾患における病態生理と薬物治療の位置づけを説明できる。
２．適切な治療薬の選択について、薬効薬理、薬物動態に基づいて判断できる。

・授業の方法

教科書、資料、スライド等を用いた講義を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

授業範囲の内容は教科書で予習しておくこと。

・オフィス・アワー

適宜、面談しますので必ずappointment をとってください。

・成績評価方法

定期試験（100%）にて評価する。ただし、出席状況を参考にする。

・教科書

NEO 薬学シリーズ③『Principal Pharmacotherapy』亀井淳三他（編集）　ネオメディカル
『実践処方例とその解説 第２版』林　哲也、田中一彦、荒川行生（監修）；井尻好雄、加藤隆児（編著）　じほう

・参考書

『ガイトン生理学』　エルゼビア・ジャパン
『内科学』朝倉書店
『病気の地図帳（新版）』山口和克（監修）　講談社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	循環器疾患（林）	循環器総論。心不全の病態生理の理解と適切な治療法が説明できる。	【E1(2) ①1】 【E1(2) ②6】 【E2(3) ①2】
2	循環器疾患（林）	不整脈の種類、発生機序の理解と治療薬の選択基準について説明できる。	【E1(2) ①1】 【E2(3) ①1】
3	循環器疾患（林）	急性冠症候群の病態を理解し、適切な治療と予後を左右する治療薬について説明できる。	【E1(2) ①1】 【E2(3) ①3】
4	循環器疾患（林）	高血圧症、閉塞性動脈硬化症、肺高血圧症の病態生理と適切な治療薬について説明できる。	【E1(2) ①1】 【E1(2) ②6】 【E2(3) ①4-5】
5	呼吸器疾患（加藤）	肺と気道に関するかぜ症候群・インフルエンザ、肺炎、結核の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	【C2(6) ②5】 【E2(4) ①1-4, ③1】 【E2(7) ③1-10, ④1-6, ⑤1-2】
6	呼吸器疾患（加藤）	閉塞性肺疾患（気管支喘息、COPD（慢性気管支炎＋肺気腫））、拘束性肺疾患（間質性肺炎）の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	【E2(2) ②1-9】 【E2(4) ①1-4, ③1】
7	腎・泌尿器疾患（林）	慢性腎臓病（CKD）、腎不全、ネフローゼ症候群の病態生理と適切な治療法について説明できる。	【E2(3) ③1-3】
8	腎・泌尿器疾患（加藤）	薬剤性腎症について概説できる。前立腺肥大症の病態生理、適切な治療薬について説明できる。	【E2(3) ③4-7】
9	内分泌･代謝疾患（井尻）	甲状腺機能異常症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。クッシング症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	【E2(2) ②1-9】 【E2(5) ②1-5】
10	内分泌･代謝疾患（井尻）	尿崩症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。上皮小体機能異常症、アルドステロン症、アジソン病に使用する治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	【E2(5) ②1-5】 【E2(7) ⑧1-13】
11	内分泌・代謝疾患（林）	糖尿病とその合併症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	【E2(5) ①1-3】
12	内分泌・代謝疾患（林）	高脂血症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。高尿酸血症・痛風の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	【E2(5) ①1-3, ③1】
13	生殖器疾患（井尻）	男性および女性生殖器に関する代表的な疾患を挙げることができる。子宮内膜症、異常妊娠、異常分娩、子宮内膜がん、子宮頸がん、卵巣がんの病態生理と薬物治療について概説できる。	【E2(3) ③1-8, ④1】 【E2(5) ②1-5】 【E2(7) ⑧1-13】

薬物治療学２　Pharmacotherapeutics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
島本　史夫	２年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

適切な薬物治療を遂行するために、疾病とその病態・治療について基本的知識を修得する。

・一般目標（GIO）

消化器、血液・造血器、骨・関節、皮膚、高齢者の代表的な疾患について病態生理、症候、臨床検査値、適切な薬物治療に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書、資料、スライド等を用いて講義する。

・準備学習や授業に対する心構え

講義の前に教科書の講義範囲を読んでおくと理解度が増す。丸暗記するのではなく、病態生理を理解することが大切で、自分専用ノートを作って復習すると効果的である。理解できなかった内容は積極的に質問すること。私語など講義の流れを乱して他の学生の迷惑になるような行為には厳しく対処する。

・オフィス・アワー

時間外でも随時受け付ける（B 棟6階　薬物治療学II 教授室）。

・成績評価方法

定期試験（85%）および出席状態・レポート・授業態度など（15%）の結果により総合的に評価する。

・教科書

『薬物治療学 改訂５版』（吉尾隆　他編集　南山堂　５版）

・参考書

『病気がみえる シリーズ』①消化器、⑤血液　メディックメディア
『ビジュアルブック シリーズ』消化器疾患、整形外科疾患、皮膚科疾患　学研メディカル秀潤社
『新病態生理できった内科学 シリーズ』⑤血液疾患、⑧消化器疾患　医学教育出版社
『ハリソン内科学』第４版　メディカル・サイエンス・インターナショナル
その他、適宜授業中に紹介する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	消化器総論	悪心・嘔吐、嚥下障害、腹痛、下痢・便秘、腹部膨満、吐血・下血などについて、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を説明できる。	【C7(1) ⑨-1、2　E1(2) ①-1 E1(2) ②-8　E2(1) ①-2 E2(4) ②-7、8】
2	消化器各論（1） 上部消化管疾患	代表的な疾患（食道炎、胃炎、消化性潰瘍など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。	【C2(6) ②5　C7(1) ⑨-1 E1(2) ①-1　E1(3)-1、2 E1(4)-3　E1(2) ②-8 E2(1) ①-2　E2(4) ②-1、8 E2(7) ③-2　E2(7) ⑥-2】
3	消化器各論（2） 下部消化管疾患	代表的な疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病、過敏性腸症候群、感染性腸炎、薬剤性腸炎、痔核など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。	【C7(1) ⑨-1　D1(3) ①-2　③-1、2 E1(2) ①-1　E1(2) ②-1 E1(3)-1、2　E1(4)-3　E1(2) ②-8 E2(1) ①-2　E2(4) ②-2、6、7、9 E2(7) ④-6　E2(7) ⑥-1、2】
4	消化器各論（3） 肝疾患	代表的な疾患（肝炎、肝硬変、脂肪肝など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。	【C2(6) ②5　C7(1) ⑨-2 E1(2)①-1　E1(2)②-3　E1(3)-1、2 E1(4)-3　E1(2) ②-6、8 E2(2) ②-9　E2(4) ②-3 E2(7) ④-4】
5	消化器各論（4） 胆膵疾患	代表的な疾患（胆石症、胆管炎、膵炎など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。	【C2(6) ②5　E1(2) ①-1 E1(2) ②-3、6　E1(3)-1、2 E1(2) ②-8　E2(1) ①-2 E2(4) ②-4、5】
6	血液・造血器総論	貧血や出血傾向の原因と症状を説明できる。代表的な血液検査を列挙し、検査値から推測される主な疾病を挙げることができる。	【C7(1) ⑭-1　E1(2) ①-1 E1(2) ②-2、3、8　E1(4)-3】
7	血液・造血器各論（1） 貧血	代表的な貧血（再生不良性、鉄欠乏性、巨赤芽球性、腎性、溶血性貧血など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。	【C7(1) ⑭-1　E1(2) ①-1 E1(2) ②-2　E1(3)-1、2　E1(4)-3 E2(2) ②-7　E2(3) ②-3】
8	血液・造血器各論（2） 白血病	代表的な非腫瘍性白血球疾患（白血球増多症、白血球減少症など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。	【C7(1) ⑭-1　E1(2) ①-1 E1(2) ②-2　E1(3)-1、2　E1(4)-3 E2(3) ②-5】
9	血液・造血器各論（3） 止血、凝固、線溶	紫斑病、播種性血管内凝固症候群（DIC）、血友病の病態生理、検査値、適切な薬物治療について説明できる。	【C7(1) ⑭-1　C7(2) ⑨-1 E1(2) ①-1　E1(2) ②-2 E1(3)-1、2　E1(4)-3 E2(3) ②-1、2、4、5】
10	骨・関節疾患（1） 代謝性骨疾患	骨の機能と構造を関連づけて説明できる。代表的な疾患（骨粗鬆症、骨軟化症）を挙げ、その病態生理、適切な薬物治療について説明できる。	【C7(1) ⑤-1、2　E1(2) ①-1 E1(3)-1、2　E2(2) ③-2、4】
11	骨・関節疾患（2） 関節疾患	関節の機能と構造を関連づけて説明できる。代表的な疾患（関節リウマチ、変形性関節症）を挙げ、その病態生理、適切な薬物治療について説明できる。	【E1(2) ①-1　E1(3)-1、2 E2(2) ②-8　E2(2) ③-1、3】
12	皮膚疾患	代表的な疾患（アトピー性皮膚炎、薬疹など）を挙げ、その病態生理、適切な薬物治療について説明できる。	【C7(1) ⑥-1　C7(2) ⑧-1 E1(2) ①-1　E1(3)-1、2　E1(4)-3 E2(2) ②-3、6　E2(6) ③-1、2、3、4　E2（7）③-7　E2（7）⑤-2】
13	高齢者疾患の特徴と薬物治療	加齢に伴う生理的変化と薬物動態への影響を説明できる。高齢者疾患の特徴（多臓器複合疾患、非定型的症候、特有の合併症、多剤服薬に起因する症候など）を挙げ、高齢者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。	【E1(2) ①-1　E1(3)-1、2 E3(3) ②-2】

漢方・生薬学実習 Practice in Kampo Medicines and Pharmacognosy

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆谷口　雅彦　　芝野　真喜雄　　平田　佳之	２年次・後期	0.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

日本薬局方に収載されている代表的な生薬の確認試験や純度試験などを行うための基本的技術を習得する。また、約70種の生薬を鑑別するための基礎知識を習得する。さらに、代表的な漢方製剤を作製するための基礎的技術を習得する。

・一般目標（GIO）

生薬の同定と品質評価ができるようになるため、生薬の確認試験および純度試験に関する基本的事項と生薬を鑑別できる技能を修得する。

・授業の方法

毎回、当日行う実習内容を講義し、その後、内容を理解した上で２～４名を１グループとして実習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

日本薬局方解説書や講義での教科書などを参考にして、生薬の確認試験を中心に予習を行い実習に臨むこと。

・オフィス・アワー

随時、Ｃ401実習室またはＢ棟５階　生薬科学研究室

・成績評価方法

実習試験（60点以上で合格）および鑑定試験（８問中５問以上の完答で合格）に合格した者に対して、実習試験（40%）、鑑定試験（30%）、レポート（20%）および実習態度（10%）で評価する。

・教科書

実習テキスト（実習初日に配布する）

・参考書

日本薬局方解説書（廣川書店）

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	生薬の同定と品質評価１ （アルカロイド生薬）	日本薬局方の生薬総則および生薬試験法について説明できる。 代表的な生薬の確認試験を説明し、実施できる。 代表的な生薬の純度試験を説明できる。 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を解説し、実施できる。	【C5-(1)-④-2】 【C5-(1)-④-4、＊】 【C5-(1)-④-5】 【C5-(2)-③-1】
2	生薬の同定と品質評価２ （フェノール生薬、サポニン生薬）	代表的な生薬の確認試験を説明し、実施できる。 代表的な生薬の純度試験を説明できる。 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を解説し、実施できる。	【C5-(1)-④-4、＊】 【C5-(1)-④-5】 【C5-(2)-③-1】
3	漢方製剤の作成１ （紫雲膏、葛根湯、小青竜湯、補中益気湯など）	代表的な漢方製剤の作製ができる。 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。	【＊】 【E2-(10)-②-2】
4	漢方製剤の作成２ （桂枝茯苓丸、小柴胡湯、半夏厚朴湯など）	代表的な漢方製剤の作製ができる。 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。	【＊】 【E2-(10)-②-2】
5	生薬の鑑別	代表的な生薬を鑑別できる。 代表的な生薬の基原、薬用部位、薬効、成分、用途などを説明できる。	【C5-(1)-④-3】 【C5-(1)-②-1】 【C5-(1)-③-1】

分析化学実習　Practice in Analytical Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆天滿　敬　　箕浦　克彦　　佐藤　卓史　　東　剛志	２年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「分析化学実習」では、容量分析法や機器分析法により医薬品の定量分析を行う。定量分析で用いる器具や機器の使用法を体得するとともに、定量原理についての理解を深めることも目指して実習する。

・一般目標（GIO）

化学物質をその性質に基づいて分析できるようになるために、物質の定性、定量などに必要な知識と技能を修得する。

・授業の方法

各実習項目の内容と操作上の注意点について説明した後、数名ずつのグループに分かれて実習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

実習テキストを予め読んで予習してくること。 実習のはじめに行う実習講義は集中して聴くこと。 レポートは早めに書き、必ず期限内に提出すること。

・オフィス・アワー

時間：随時
場所：Ｂ棟２階　生体分析学研究室　あるいは、Ｂ棟４階　基礎薬学教育研究センター
ただし、実習時間中はC 棟３階　C304実習室

・成績評価方法

実地試験 30%、レポート 30%、筆記試験 30%、平常点 10%
実地試験及びレポートの評価に関しては、別途提示するルーブリク評価シートに従って行う

・教科書

配付する実習テキスト

・参考書

なし

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	実習講義	実習講義	【C2(1)①1、C2(1)①2、C2(2) ①2、C2(2) ①3、C2(3) ②5、C2(4) ①6、C2(5) ①5】
	器具点検と試液調製	実験に用いる器具を正しく使える 実験に用いる試液を調製できる	【C2(1)①1、C2(1)①2】 【C2(1)①1、C2(1)①2】
2	酸塩基滴定	中和滴定による医薬品の分析が行える	【C2(1) ①1、C2(1) ①2、C2(3) ②5】
3	酸化還元滴定	酸化還元滴定による医薬品の分析が行える	【C2(1)①1、C2(1)①2、C2(3) ②5】
4	紫外可視吸光分析	紫外可視吸光度測定法による医薬品の定量が行える	【C2(1)①1、C2(1)①2、C2(4) ①6】
5	紫外可視吸光分析	紫外可視吸光度測定法により酸解離定数を求めることができる	【C2(1)①1、C2(1)①2、C2(2) ①2、C2(2) ①3、C2(4) ①6】
	蛍光分析	蛍光光度法による測定ができる	【C2(1)①1、C2(1)①2】
6	高速液体クロマトグラフィー	物質に応じて、液体クロマトグラフィーの適正な分析条件を設定し、定性が行える	【C2(1)①1、C2(1)①2、C2(5) ①5】
7	高速液体クロマトグラフィー	液体クロマトグラフィーを用いて定量が行える	【C2(1)①1、C2(1)①2、C2(5) ①5】
8	実地試験		

物理・放射化学実習 Practice in Physical Chemistry and Rediochemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆大桃　善朗　　友尾　幸司　　尹　　康子　　平田　雅彦　　山沖　留美	２年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬学における物理化学と放射化学の基本的な重要事項についての知識と技能を修得する。

・一般目標（GIO）

医薬品の物性や生体における作用機序を理解するために、安定性や溶解度など医薬品の代表的な性質や変化を定量的に取り扱う知識、技能を修得する。

・授業の方法

実習項目、操作法等に関しての説明や諸注意を与えたうえで、数名のグループに分かれて実験を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

実習操作が円滑に進み、実習内容を深く理解するために予習を心がける。

・オフィス・アワー

時間：講義、実習、会議などで不在時以外随時
場所：B 棟４階基礎薬学教育センター、B 棟４階薬品物理化学研究室
　　B 棟Ｂ１階RI 研究施設管理室、B 棟２階生体機能診断学研究室

・成績評価方法

学習内容の理解度、実習に対する積極性、実習後に提出するレポートの内容および実習終了後に行う実習試験の成績などによって総合的に評価する。各評価の寄与率は以下の通りとする。
出席：10%、レポート：40%、筆記試験：50%

・教科書

プリント等配付する。

・参考書

『実験の手引き』大阪薬科大学
『薬学のための物理化学』西庄重次郎（編）　化学同人
『物理化学』石田寿昌（編）　化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	緩衝液の調製と緩衝の原理	代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。 緩衝作用について具体例を挙げて説明できる。 溶液のpH を計算できる。 溶液のpH を測定できる。	【C2(2) ①3、4】
2	反応速度論	反応次数と速度定数について説明できる。 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。 代表的な（擬）一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。 反応速度と温度との関係（Arrhenius の式）を説明できる。 紫外可視吸光度測定法の原理を説明し、生体分子の解析への応用例について説明できる。	【C1(3) ①1、2、4、6】
3	弱電解質の溶解度	物質の溶解平衡について説明できる。 化学物質のpH による分子形、イオン形の変化を説明できる。	【C2(2) ①1、2】 【E5(1) ①3、4】
4	二相分配とpH の関係	分配平衡について説明できる。 化学物質のpH による分子形、イオン形の変化を説明できる。	【C2(2) ②4】
5	希薄溶液の束一性	溶液の束一的性質（浸透圧、沸点上昇、凝固点降下など）について説明できる。	【C1(2) ⑥1】
6	溶液の物性	界面における平衡について説明できる。 エントロピーについて説明できる。 脂質の水中における分子集合構造（膜、ミセル、膜タンパク質など）について説明できる。	【E5(1) ③1】
7	物質の粘性	流動現象および粘度について説明できる。	【E5(1) ②1、2】
8	放射線の測定	放射線の測定原理を理解し、身近な放射線を測定できる。 放射線の性質及びX 線診断の原理について説明できる。	【C1(1) ③1 ④1、2、3、4、5】
9	放射性医薬品	代表的な放射性医薬品について、その調製法、品質管理、特徴等について説明できる。	【F(2) ⑤5】

生物学実習　Practice in Biology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆坂口　実　尾﨑　惠一　土屋　孝弘	2年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

単細胞生物と多細胞生物の違い、また多細胞生物の成り立ちを個体、器官、組織、細胞レベルで理解するために、観察を中心とした基礎的な実習を行う。さらに生体試料や培養細胞を用いた実習を通じて、タンパク質を中心とした生体成分および細胞の基本的な機能に関しても学習する。

・一般目標（GIO）

生命体の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するために、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。

・授業の方法

個人あるいはグループで実験を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

本実習は生物材料を用いるため、不注意な取扱いや実験操作は事故につながることを認識しておくこと。理解しながら効率よく実験できるよう、常に予習しておくことが重要である。

・オフィス・アワー

尾崎：平日随時。ただし、担当授業・実習および会議の時間帯は不在。B棟4階　基礎薬学教育研究センター
坂口・田中：平日随時。ただし、担当授業・実習および会議の時間帯は不在。B棟5階　生体機能解析学研究室
土屋：平日随時。ただし、担当授業・実習および会議の時間帯は不在。B棟3階　微生物学研究室

・成績評価方法

学習内容の理解度、実習に対する積極性、実習後に提出するレポートの内容および実習終了後に行う実習試験の成績などによって総合的に評価する。（概ね、出席・態度：レポート：筆記試験＝30：35：35）

・教科書

実習テキストを使用する（実習初日に配布する）。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	実習講義、基礎知識	各実習項目の目的と内容を説明できる。 動物実験における倫理について配慮できる。 実験動物の種類や遺伝学的および微生物学的統御を概説できる。	【E1(1) ②1】
2	微生物の観察	滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。 主な滅菌法および消毒法について説明できる。 無菌操作で代表的な細菌の分離培養、純培養を実施して、グラム染色を実施できる。 細菌の構造と増殖機構について説明できる。	【C8(3) ②2 C8(3) ⑤1、2 C8(3) ⑥1、2、3】
3	生体構造の観察（1）	動物実験における倫理について配慮できる。 代表的な実験動物を適正に取り扱うことができる。 実験動物での代表的な投与方法が実施できる。 実験動物を用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。	【C7(1) ③1、3 E1(1) ②1、2、3】
4	生体構造の観察（2）	組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。 代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。	【C7(1) ③2、4】
5	生体構造の観察（3）	代表的な細胞を顕微鏡で観察できる。 組織を構成する代表的な細胞の名称や形態および機能の特徴を説明できる。	【C7(1) ③2、4】
6	細胞機能の観察（1）	組織培養の概略を説明し、実施できる。	【＊】
7	細胞機能の観察（2）	細胞の増殖・分化・死の概略を説明し、観察ができる。	【＊】
8	生体成分とその機能の検出	抗原抗体反応を利用した検査方法を実施できる。 抗原抗体反応を利用して細胞を同定できる。	【C8(2) ②4】【＊】

平成 29 年度

3　年　次　生

目　　次（平成29年度３年次生）

基礎教育科目
異文化言語演習１…… 192
異文化言語演習２…… 199
コミュニケーション…… 205
医療と法…… 207
基礎薬学科目
有機化学４…… 208
放射化学…… 209
免疫学…… 210
応用薬学科目
医療統計学…… 211
薬用天然物化学２…… 213
衛生薬学２…… 215
衛生薬学３…… 217
衛生薬学４…… 219
分子細胞生物学…… 221
ゲノム医科学…… 223
応用分析学…… 224
応用放射化学…… 226
物理薬剤学…… 227
合成化学…… 229
医療薬学科目
病態生化学…… 231
薬理学２…… 233
薬理学３…… 235
製剤学…… 236
生物薬剤学２…… 238
薬物動態解析学…… 240
薬物治療学３…… 241
薬物治療学４…… 243
医薬品情報学…… 245
実　　習
有機化学実習…… 247
生物科学実習…… 249
衛生薬学実習…… 250
薬理学実習…… 252
薬剤学実習…… 253

1年次科目配当表

（H29-3）

区分	授業科目	1年次 前期	1年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目 ▲：選択必修科目 ○：選択科目 ＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある ※1　ドイツ語、フランス語、中国語、ハングルより1カ国語を選択必修
	歴史と社会（教養）	○		1	
	地球環境論（教養）	○		1	
	政治と社会（教養）	○		1	
	基礎心理学（教養）	○		1	
	法と社会（教養）	○		1	
	経済の世界（教養）	○		1	
	社会分析の基礎（教養）	○		1	
	人間と宗教（教養）		○	1	
	文化人類学（教養）		○	1	
	倫理と社会（教養）		○	1	
	コーチング論（教養）		○	1	
	スポーツ・運動実習2（教養）		○	1	
	数理論理学（教養）		○	1	
	数学1	●		1	
	数学2		●	1	
	物理学1	●		1	
	物理学2		●	1	
	英語リスニング1	●		1	
	英語リスニング2		●	1	
	英語リーディング1	●		1	
	英語リーディング2		●	1	
	ドイツ語1 ※1	▲		1	
	ドイツ語2 ※1		▲	1	
	フランス語1 ※1	▲		1	
	フランス語2 ※1		▲	1	
	中国語1 ※1	▲		1	
	中国語2 ※1		▲	1	
	ハングル1 ※1	▲		1	
	ハングル2 ※1		▲	1	
	身体運動科学	●		1	
	スポーツ・運動実習1	●		1	
	情報科学		○	1	
	情報科学演習	●		1	
	化学	●		1	
	化学演習	●		1	
	生物学	●		1	
	基礎有機化学	●		1	
基礎薬学科目	薬学入門	●		1	
	基礎細胞生物学		●	1.5	
	有機化学1		●	1.5	
	物理化学1		●	1.5	
	分析化学1		●	1.5	
	生化学1		●	1.5	
	機能形態学1		●	1.5	
応用薬学科目	生薬学		●	1.5	
医療薬学科目	早期体験学習1	●		1	
	早期体験学習2		●	0.5	
	人体の構造と病態1	●		1.5	
	人体の構造と病態2		●	1.5	
実習	基礎薬学実習	●		0.5	
	基礎有機化学実習		●	1	

２年次科目配当表

（H29-3）

区分	授業科目	２年次 前期	２年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目 ○：選択科目 ＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	歴史と社会（教養）	○		1	
	地球環境論（教養）	○		1	
	政治と社会（教養）	○		1	
	基礎心理学（教養）	○		1	
	法と社会（教養）	○		1	
	経済の世界（教養）	○		1	
	社会分析の基礎（教養）	○		1	
	人間と宗教（教養）		○	1	
	文化人類学（教養）		○	1	
	倫理と社会（教養）		○	1	
	コーチング論（教養）		○	1	
	スポーツ・運動実習２（教養）		○	1	
	数理論理学（教養）		○	1	
	数理統計学	●		1.5	
	英語スピーキング１	●		1	
	英語スピーキング２		●	1	
	英語ライティング１	●		1	
	英語ライティング２		●	1	
	心理社会		●	1.5	
	医工薬連環科学	○		1.5	
基礎薬学科目	有機化学２	●		1.5	
	有機化学３		●	1.5	
	有機スペクトル解析学		●	1.5	
	物理化学２	●		1.5	
	物理化学３		●	1.5	
	分析化学２	●		1.5	
	生化学２	●		1.5	
	生化学３		●	1.5	
	微生物学	●		1.5	
	機能形態学２	●		1.5	
	生物無機化学	●		1.5	
応用薬学科目	基礎漢方薬学	●		1.5	
	薬用天然物化学１		●	1.5	
	衛生薬学１		●	1.5	
	病原微生物学		●	1.5	
医療薬学科目	薬理学１		●	1.5	
	生物薬剤学１		●	1.5	
	薬物治療学１	●		1.5	
	薬物治療学２		●	1.5	
実習	漢方・生薬学実習		●	0.5	
	分析化学実習	●		1	
	物理・放射化学実習		●	1	
	生物学実習	●		1	

３年次科目配当表

（H29-3）

区分	授業科目	３年次 前期	３年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	異文化言語演習1	●		1	●：必修科目 ○：選択科目
	異文化言語演習2		●	1	
	コミュニケーション	●		1.5	
	医療と法		●	1	
基礎薬学科目	有機化学4	●		1.5	
	放射化学	●		1.5	
	免疫学		●	1.5	
応用薬学科目	医療統計学		●	1	
	薬用天然物化学2	●		1.5	
	衛生薬学2	●		1.5	
	衛生薬学3	●		1.5	
	衛生薬学4		●	1.5	
	分子細胞生物学	●		1.5	
	ゲノム医科学	●		1.5	
	応用分析学	●		1.5	
	応用放射化学		○	1	
	物理薬剤学	●		1.5	
	合成化学		●	1.5	
医療薬学科目	病態生化学		●	1.5	
	薬理学2	●		1.5	
	薬理学3		●	1.5	
	製剤学		●	1.5	
	生物薬剤学2	●		1.5	
	薬物動態解析学		●	1.5	
	薬物治療学3	●		1.5	
	薬物治療学4		●	1.5	
	医薬品情報学		●	0.5	
実習	有機化学実習	●		1	
	生物科学実習	●		1	
	衛生薬学実習		●	1	
	薬理学実習		●	1	
	薬剤学実習		●	1	

４年次科目配当表

（H29-3）

区分	授業科目	薬学科			薬科学科			備　考
		前期	後期	単位	前期	後期	単位	
応用薬学科目	薬学英語	●		1				●：必修科目 ○：選択科目 ＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	バイオインフォマティクス				●		1.5	
	生物物理化学	○		1.5	○		1.5	
	分子設計学				●		1.5	
	薬品合成化学	○		1.5	○		1.5	
	医薬品化学				○		1.5	
	医薬品化学１	●		1.5				
	医薬品化学２		●	1				
	薬事関連法・制度	●		1.5				
医療薬学科目	薬理学４	●		1.5	○		1.5	
	臨床薬物動態学	●		1				
	アドバンスト薬物治療学１		○	1				
	医療薬剤学	●		1.5				
	個別化医療		●	1				
	コミュニティファーマシー		●	1.5				
	医薬品安全性学		●	1				
	医薬品情報演習	●		0.5				
	臨床栄養学	○		1				
	臨床感染症学	○		1				
	病態・薬物治療学演習	○		1				
	生命医療倫理	●		1.5				
	制度経済		●	1.5				
	薬学基礎演習		●	0.5				
	臨床化学		○	1				
	臨床生理学		○	1				
実習	臨床導入学習１	●		4				
	臨床導入学習２		●	1				
	特別演習・実習（前期）				●		5	
	特別演習・実習（後期）					●	6	
	特別演習・実習 ※２	●						※２　薬学科の特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

５年次科目配当表

（H29-3）

区分	授業科目	薬学科			備　　考
		前期	後期	単位	
実習	病院実務実習	●		10	●：必修科目 ○：選択科目
	薬局実務実習	●		10	
	特別演習・実習　※２	●			※２　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

６年次科目配当表

（H29-3）

区分	授業科目	薬学科			備　　考
		前期	後期	単位	
応用薬学科目	薬局方総論	●		1	●：必修科目 ○：選択科目
	先端分子医科学１	○		0.5	
	先端分子医科学２	○		0.5	
	先端分子医科学３	○		0.5	
医療薬学科目	アドバンスト薬物治療学２	○		0.5	＊選択科目は同時間に複数科目開講することがある
	アドバンスト薬物治療学３	○		0.5	
	医薬品情報評価学	●		1	
	医療政策論	○		0.5	
	医療倫理論	○		0.5	
	医療情報学	○		0.5	
	漢方医学概論	○		0.5	
	レギュラトリーサイエンス	○		0.5	
	創薬薬理学	○		0.5	
	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習　※２	●		18	※２　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、18単位取得する。

異文化言語演習１　Seminar in Cross-Cultural Communication 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
楠瀬　健昭　城下　賢一　田邊久美子　松島　哲久　中村　恵 桝矢　桂一　伊藤　信也　藤本　幸治　中本　剛二　三木原　浩 高橋　顕也	３年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

本ゼミでは、これまで培ってきた学力を基礎に、英語の文献を講読し、実用に耐える読書力を涵養する。国際化、グローバリゼーションと言われて久しいが、世界は確実に狭くなりつつある。言語力を一層確実なものとし、異文化を正しく理解することの必要性は、ますます高まっている。

・開講するゼミはＡ、Ｂクラス、それぞれ11ゼミとする。
・１ゼミあたりの定員は15名（予定）とする。
・第１回目はゼミを紹介（登録）する機会とする。
・第２回目から、本格的にゼミを開始する。

・一般目標（GIO）

人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、知識を獲得し、さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力を養う。見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身についての洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につける。

・到達目標（SBO s）

ゼミによりテーマが異なることから、以下に上げるすべて、もしくは一部を目標とする。
価値観の多様性が文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。
人の行動や心理がいかなる要因によって、どのように決定されるかを説明できる。
宇宙・自然現象に幅広く興味を持ち、人とのかかわりについて説明できる。
地球環境を守る重要性を自らの言葉で表現できる。

・クラス分けの方法

・学生はシラバスを参考に、希望するゼミを選ぶ。
・第１回目に希望するゼミに参加し、その場で登録する。
・人数が定員を超えるとき、登録者の決定は、その場での抽選による。
・抽選にもれた場合は、第２希望のゼミに行き、その場で登録する。
・さらに定員超過で抽選にもれた場合、所属ゼミが決定するまで、同じ手順を繰り返す。

担当者	テキスト・内容紹介
楠瀬　健昭	**●授業内容**　英語で書かれた科学に関連する著述の内容を正確に説明できるようになることをめざす。また、こうしたことについて、自分の意見考えを発表することができるようになることを目標とする。今回はTime誌2015年10月12日に掲載された「誤解の多い乳がん治療」および匿名の体験者の手記「乳がんと診断をうけたが、何もしないことに決めた」を読み、特に非浸潤性乳管がん（DCIS）について考える。 第１回　Introduction - How to Read 第２回　Why Doctors Are Rethinking Breast-cancer Treatment 第３回　Why Doctors Are Rethinking Breast-cancer Treatment 第４回　Why Doctors Are Rethinking Breast-cancer Treatment 第５回　Why Doctors Are Rethinking Breast-cancer Treatment 第６回　Why Doctors Are Rethinking Breast-cancer Treatment 第７回　Why Doctors Are Rethinking Breast-cancer Treatment 第８回　I Was Diagnosed with Breast Cancer and Decided to Do Nothing 第９回　I Was Diagnosed with Breast Cancer and Decided to Do Nothing 第10回　I Was Diagnosed with Breast Cancer and Decided to Do Nothing 第11回　I Was Diagnosed with Breast Cancer and Decided to Do Nothing 第12回　I Was Diagnosed with Breast Cancer and Decided to Do Nothing 第13回　Review - What We Have Learned **●授業の方法**　順次、皆さんに分担していただいて、テクストを精読します。担当者は、単語、熟語、構文を解説するとともに翻訳してもらいます。発表されたものについて全員で検討します。一言一句ゆるがせにしないで、読んでいきます。発表者は担当した箇所の翻訳を、次回までに修正のうえ、清書してe-mail で提出してもらいます。講義の最後には、その日に読んだ内容について意見交換します。 **●準備学習や授業に対する心構え**　必ず一読し、辞書等で下調べをしたうえで授業に参加すること。テクストに直接書き込むのではなく、ノートを用意すること。発表する際には発表原稿を用意すること。 **●オフィス・アワー**　木曜日　13：00～15：00 **●成績評価方法**　発表（20）＋提出（20）＋定期試験（60） **●教科書**　プリント配布します。 **●備考**　辞書を用意すること。
城下　賢一	**●授業内容**　アメリカの政治学者・J.C.Campbell らが、日本の医療制度をアメリカと比較しながらその特性を述べた文献（“The Art of Balance in Health Policy”, 1998, Cambridge U.P.）を読みながら、日米医療制度の違いを理解していく。「英語を読む授業」というよりも、英語の文献も材料にしながら「医療制度の比較検討を行う演習」だと考えてほしい。 **●授業計画** おおむね以下の順で進めるが、進行状況によって前後したり省略したりすることがある。 １．ガイダンス。テキストの紹介や授業の進め方、評価方法の確認、自己紹介など。 ２．日米の医療制度比較 ３．医療費の比較 ４．医療費の抑制 ５．説明仮説（文化的要因） ６．説明仮説（制度的要因） ７．アメリカにとっての教訓 ８．政策決定過程における諸主体（１） ９．政策決定過程における諸主体（２） 10. 政策決定過程における場（１） 11. 政策決定過程における場（２） 12. アジェンダ（争点） 13. まとめ、最終課題の指示 **●授業の方法**　予め指示した関連文献を参考にしながら、配布された英文の内容を要約して発表する（予習レポート：毎回３-４人）。担当者以外はランダムに訳出を要求される。またその回の演習内容をまとめて次回までにペーパーで提出する（まとめレポート：毎回２-３名） **●準備学習や授業に対する心構え**　毎回の範囲は出席者全員が充分な予習を行うことを前提とする。予習が不十分な場合には参加点を認めない。欠席は正当な理由のある、事前･事後の申し出のあったもののみ認める（単なる体調不良は正当な理由に含めない）。無断欠席は除籍する。 **●オフィス・アワー**　月曜日の午後４：30～午後６：00。他は、講義の初回に案内する。 **●成績評価方法**　発表内容＝60％［提出課題の内容］、演習へのコミットメント＝40％［訳出その他］ **●教科書**　池上直己『医療・介護問題を読み解く』、日本経済新聞出版社 複写する英文および関連資料は毎回配布する。

田邊　久美子	**●授業内容**　授業では異文化・自然科学・言語・環境問題など様々なトピックについて学びます。まず、トピックについてディスカッションを行い、重要語句を覚えます。全体像がつかめたら、BBC ドキュメンタリーを見てテキストの問題に答え、内容が理解できているか確認します。また、内容に関連するリーディング・リスニング・ライティングを行います。 **●授業計画** １．オリエンテーション（授業の進め方について説明） ２．The Power of the Face 1 ３．The Power of the Face 2 ４．Prince William 1 ５．Prince William 2 ６．Polar Bears 1 ７．Polar Bears 2 ８．Animal Attire 1 ９．Animal Attire 2 10. Red Kangaroos 1 11. Red Kangaroos 2 12. Queen Elizabeth II 1 13. Queen Elizabeth II 2 **●授業の方法**　１つのChapter につき２回の授業を使って学習します。１回目はトピックに関するディスカッション、BBC ドキュメンタリーの内容理解、重要語彙の確認、スクリプトのリーディングを行います。２回目はトピックに関するリーディングと内容理解の問題、リスニング、ライティング、スクリプトのリスニング小テストを行います。 **●準備学習や授業に対する心構え**　授業では必ず英語の辞書（電子辞書可・携帯の辞書機能不可）を持参してください。スクリプトやリーディングなどのわからない単語は辞書で前もって調べ、授業で和訳できるように予習し、リスニングの小テストで英単語を正しく書けるよう準備してください。皆さんの自主的・積極的な発言を重視します。 **●オフィス・アワー**　月曜日13：00～14：00　水曜日13：00～14：00 **●成績評価方法**　出席（20）、発表（20）、小テスト（30）、定期試験（30） **●教科書**　*Challenging BBC on DVD*　Akira Morita, Jeffrey Miller, etal.（成美堂）
松島　哲久	**●授業の目的と概要**　本年度は医学・薬学の倫理に関する主要なさまざまな倫理綱領などを英文で講読していく。まず世界的レヴェルの倫理的宣言を間違いなく読解でき、その内容について的確に要約してポイントを押さえることができることを授業の目的とする。さらにはインターネットなどで関連の論文を参照して、各自の倫理宣言等についての考えをできれば英文で示すことができるようになることが望ましい。 **●一般目標**　医療に関する世界的宣言等に関する英文を的確に読解でき理解できるようになる英文解読能力を身につけることができ、その能力に基づき、世界的レヴェルで薬剤師の役割、任務、課題などを考えることができ、英語でそれを表現できることを一般目標とする。 **●到達目標**　まず一読して全体の趣旨が理解でき、段落ごとの要約ができるようになることを目標とする。次に辞典を引いて英文の正確な理解ができること、最終的にその内容について辞典を引かなくても間違いなく読解できるようになることが望ましい。また、ヒアリングも講演程度の速度であれば理解できるようになることも到達目標とする。 **●授業内容**　以下の綱領、宣言等を英文で読解し、日本語の要約を提出してもらう。 １回目　ガイダンス ２～３回目　ニュールンベルク綱領（1947） ４～９回目　ヘルシンキ宣言（2013） 10～13回目　リスボン宣言（2005） ・授業内容は順番を変更することがあります。 **●授業の方法**　毎回数人の担当者を決め、演習形式で進める。担当分の日本語訳は次週の月曜日12時30分までに提出してもらい、授業で発表し、それについて全員で検討を加えることにします。発表者は次回までに日本語訳を修正して次週の月曜日までに提出してもらいます。 **●クラス分けの方法**　定員を超えた場合は抽選とします。したがって、最初の講義で説明を聴いて、テーマ内容に関心の薄い人は、抽選前に自発的に抜けることを希望します。 **●準備学習や授業に対する心構え**　発表者以外の学生諸君も授業予定範囲の英文を読んでおくことを最低限の義務とします。これは速読の練習とします。さらに辞典を引いて分からない単語がないようにしておくことが望ましい。 **●オフィス・アワー**　原則的に授業開始前と終了後とします。 **●成績評価方法**　定期試験（80点）、出席点（10点）、発表者日本訳（10点） **●教科書**　演習用のプリントを使用する。

中村　惠	**●授業内容**　カール・ベッカー著『コミュニケーション入門』の精読を通して、薬剤師として不可欠な、真のコミュニケーション能力の獲得を目指ざす。 **●授業計画** 第１回目　ゼミの紹介と登録。 第２～７回目　'How We Learn Language' の章を精読。 第８～12回目　'What's Behind Our Language' の章を精読。 第13回目　まとめ。 **●授業の方法**　毎回担当者を決め、演習形式で進める。単なる訳読にとどまらない、深い読みが要求される。 **●準備学習や授業に対する心構え**　テキスト全体の把握のためにも、担当者だけでなく、全員が毎回予習してくること。また和訳の際は、「辞書を引いたけれど分かりませんでした」ではなく、内容を有機的に捉えられるよう、真剣にテキストの英文と格闘する覚悟と努力が必要。 **●オフィス・アワー**　月曜日、昼休み後半（12：30～13：00）、講師室にて。 前もってメールで知らせてもらえれば好都合。 **●成績評価方法**　概ね定期試験70%、平常点（発表、課題の提出、授業に対する積極的関与度など）20%、出席状況10% で評価する。 **●教科書**　Carl Becker：*COMMUNICATION: EAST AND WEST*（邦題『コミュニケーション入門』　注解者 成毛信男　英宝社）
桝矢　桂一	〔Aクラス〕 **●授業内容**　この演習では、P・チャーチランドの『神経哲学』を講読し、英語の読解力の向上を図ると共に、哲学とは何かを考えたい。近代ヨーロッパでは、例えば数学や物理学は哲学の一分野であった。ニュートンの『自然哲学の数学的原理』(Philosophiae Naturalis Principia Mathematica) はその題が示すように「自然哲学」を取り扱うのであり、近代数学における微積分の成立には哲学者ライプニッツの思索が深く関わっている。そのような事実を踏まえ、哲学とはどのようなあり方をするべきなのか、今一度考え直してみたい。 **●授業計画**　学習成果をその都度確認しながら授業を進める。テキストの内容に踏み込んで考える必要がある時は、著者の主張を吟味する時間を多く取る。英文法の詳細な説明が必要と思われるときには、文法を説明することに時間を割く。全体として、英語力の向上を優先するか、或いは、哲学的な思索力を培いつつテキストの内容理解に努めることを優先するかは、学生諸君と相談して決める。学生諸君の積極的な授業参加を期待する。 １．ガイダンス　テキストの説明等。 ２－13. 第２部「近年の科学哲学の発展」を講読しながら、内容把握に努める。テキストを独力で読解できるようになることを目標とする。 **●授業の方法**　演習形式とする。受講者が予習していることを前提に授業を進める。 **●準備学習や授業に対する心構え**　事前に必ずテキストを読んで授業に臨むこと。 **●オフィス・アワー**　授業の前後 **●成績評価方法**　授業での発表（70%）、授業への取り組み（予習など）等（30%）を元に総合的に評価する。 **●教科書**　Patricia Smith Churchland, *Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind/Brain*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1986. 〔Bクラス〕 **●授業内容**　今日、写真は我々の身の回りに溢れている。それは、新聞・雑誌・書籍・街中の看板等の至る所に存在する。又、デジタル技術の発達により、誰でも手軽に撮影することが出来るようになった。しかしながら、写真とは何かを言うことは容易くない。100年以上にわたって、写真とは何かが議論され続けてきたが、未だにその答えは出ていないように思われる。この演習では、ソンタグの写真論を講読し、英語の読解力の向上を図ると共に、写真とは何かを考えたい。 **●授業計画**　学習成果をその都度確認しながら授業を進める。テキストの内容に踏み込んで考える必要がある時は、著者の主張を吟味する時間を多く取る。英文法の詳細な説明が必要と思われるときには、文法を説明することに時間を割く。全体として、英語力の向上を優先するか、或いは、哲学的な思索力を培いつつテキストの内容理解に努めることを優先するかは、学生諸君と相談して決める。学生諸君の積極的な授業参加を期待する。 １．ガイダンス　テキストの説明等。 ２－13. テキスト講読　「プラトンの洞窟で」を講読しながら、内容把握に努める。 テキストを独力で読解できるようになることを目標とする。 **●授業の方法**　演習形式とする。受講者が予習していることを前提に授業を進める。 **●準備学習や授業に対する心構え**　事前に必ずテキストを読んで授業に臨むこと。 **●オフィス・アワー**　授業の前後 **●成績評価方法**　授業での発表（70%）、授業への取り組み（予習など）等（30%）を元に総合的に評価する。 **●教科書**　Susan Sontag, *On Photography*, New York: Picador, 1990.

伊藤　信也	**●授業内容**　英語による論理的な表現力を養うための基礎的なトレーニングを行う。テキストのテーマは、現在論争となっている医療や生命に関する議論を含め、幅広く考察していく。 **●授業計画** ①イントロダクション、概要説明 ②論理的表現に必要な接続表現（１） ③論理的表現に必要な接続表現（２） ④論理的表現に必要な接続表現（３） ⑤論理的表現に必要な接続表現（４） ⑥論理的表現に必要な接続表現（５） ⑦論理的表現に必要な接続表現まとめ ⑧論理的読解の実践練習（１） ⑨論理的読解の実践練習（２） ⑩論理的読解の実践練習（３） ⑪論理的読解の実践練習（４） ⑫論理的読解の実践練習（５） ⑬全体のまとめ（試験） **●授業の方法**　正確な内容把握に努め、頻出表現や専門用語は丁寧に確認する。詳細は初回に説明する。 **●準備学習や授業に対する心構え**　ほぼ毎週、論理的表現力を養うための宿題を提示する。宿題をやってきた上で演習に臨むこと。 **●オフィス・アワー**　演習を行う曜日に講師控室へ。事前にアポイントメントを取っておくこと。 **●成績評価方法**　発表および授業への参加姿勢（約40％）、試験（約60％）を総合して評価する。 **●教科書**　使用しない。すべてプリントを使用する。
藤本　幸治	**●授業内容**　教科書を精読し、日米間のポップカルチャー、サブカルチャーへの考察を通じて、比較文化の理解を深め楽しみたいと考えています。さらに、「４技能＋語彙増強」を演習形式で毎回の課題とし、実用英語能力の伸長もめざします。当たり前だと思っている日常の生活や物の考え方が、異文化に暮らす人々には驚きであることはめずらしくありません。多角的に物事を考える訓練にもなります。 **●授業計画** １．はじめに（授業における演習と課題についての説明） ２．The Hamburger Icon ３．Southern USA Cuisine ４．A Modern Lifestyle ５．The Great White Way ６．America's Dream Factory ７．Entertainment Capital of the World ８．The Cartoon Kingdom ９．American Cyber-Culture 10. America's National Pastime 11. America's Hoop Sport 12. Coffee Drinks for the Planet 13. Review of the Textbook（総復習） **●授業の方法**　演習形態の授業ですので、あらかじめ割り当てられた予習範囲を準備の上、教室にて皆で読み下し、そして考え、気づく！というスタイルを踏襲したいと思います。 **●準備学習や授業に対する心構え**　予習は不可欠です。日頃、気にもしていなかった事柄に「なぜ？」という視点から考察を加えると、見えなかった事実が見えてきます。また、一見理解できないような事柄にも、必ずその理由は存在します。異文化理解だけではなく物事の見方を鍛えてもらいたいと思います。 **●オフィス・アワー**　非常勤講師ですので、授業の前後を利用して、質問・相談を受け付けます。緊急の際は、教務課に問い合わせてください。 **●成績評価方法**　毎回の章（小）レポート（30%）と２～３回程度のまとめ・復習クイズ（30%）および、授業内学期末テスト（40%）を総合して評価します。 **●教科書**　Hoffman Edward (2010) Enjoying American Pop Culture ASAHI PRESS

中本　剛二	**●授業内容**　身体・病気・治療・死などの文化・社会的側面を扱った英語の文献を講読する。これらを講読し、病の経験や社会的苦悩、それらへの対処法、さらには身体感覚や身体表現の文化・社会的共通点と相違点について考えたい。具体的にはそれらがどのように英語で表現されるかを確認し理解するとともに、日本語と英語での表現の違いのみならず、認識そのものの違いも確認しながら、購読を進める。さらには、それらを踏まえたうえで言語表現を通した異文化理解を深めると共に、私たち自身の感覚や思考についても相対化し、検討の対象とする。扱う文献は人文学・社会科学の文献で、特に文化人類学や社会学分野の論文やエッセイが中心となる。 **●授業計画** 第１回　イントロダクション 第２回　講読１ 第３回　講読２ 第４回　講読３ 第５回　講読４ 第６回　講読５ 第７回　確認テスト（１）、まとめ、討論 第８回　講読６ 第８回　講読７ 第10回　講読８ 第11回　講読９ 第12回　講読10 第13回　確認テスト（２）、まとめ、討論 **●授業の方法**　予定する範囲について各自予習をし、担当者が発表する演習形式で進める。必要に応じてグループワークや討論を行う。人類学・社会学等の専門的な用語や知識については適宜解説を加える。 **●準備学習や授業に対する心構え**　事前に配布するプリントの、各回の該当部分について各自が予習をして臨むこと。積極的な姿勢での参加が望まれる。 **●オフィス・アワー**　授業終了後 **●成績評価方法**　講義内の発表（30％）、授業への出席と参加姿勢（30％）、講義内における小テストまたはレポート等の課題（40％） **●教科書**　プリントを配付し、使用する。 **●備考**　辞書（電子辞書等）を持参すること
三木原　浩	**●授業内容**　テキスト《Realise japan》（『イギリス人特派員が見た日本』）にそって進めます（但し、テキストの前半部分を予定）。このテキストは、編者の言葉を借りれば、15年間日本に住んだジョイス氏の日本社会への途惑い、感動、苛立ち、称賛からなっています。日英比較文化論ですね。イギリスの文化と日本の文化の差異をきちんと理解したうえで、ジョイス氏が日本の文化を経験し受容していくた際の開放感が本書の特徴だそうです。実際、「異文化理解」というのは、異文化に同化することではなく、〈お互いの文化は違う〉ということを、先ずはしっかり認識することです。その認識があって初めて、お互いの文化を対等に尊重し合えるのです。 **●授業計画** １．クラス確定、開講のことば ２．日本でしか目にしなかった光景（１） ３．日本でしか目にしなかった光景（２） ４．日本に長く住み過ぎたと思うとき（１） ５．日本に長く住み過ぎたと思うとき（２） ６．オリンピックを成功させるために（１） ７．オリンピックを成功させるために（２） ８．仕事熱心なのはいいけれども…（１） ９．仕事熱心なのはいいけれども…（２） 10. 日本とイギリスをつなぐもの（１） 11. 日本とイギリスをつなぐもの（２） 12.「トーキョー」ってどんなところ（１） 13.「トーキョー」ってどんなところ（２） 予定通り進むとは限りません、ご了承ください。早く進めば、「日英教育制度比較」等を読みます。 **●授業の方法**　古典的な方法ですが、テキストにそった訳読と練習問題が中心です。時に話が膨らむかもわかりません。計画通りに行かない場合もあると思いますので、予めご容赦下さい。 **●準備学習や授業に対する心構え**　予習をしてくること。簡単平明な英語ですが、単純なものほど深い、ということを念頭に置いてください。主役は皆さんです。時に、調べてきてもらって、発表していただくことがあるかもわかりません。 **●オフィス・アワー**　授業の前後の空き時間に、教室、または控室で。 **●成績評価方法**　出席重視（40％）、日頃の発表の成果（20％）、数回試みる予定の小テスト等（40％）で、最終的な評価を決めます。 **●教科書**　Colin Joyce 著『Realise Japan（イギリス特派員が見た日本）』（金星堂、1,900円） 必ず購入のこと。 **●備考**　なし

高橋　顕也	**●授業内容**　次のテキストを用いる。 Davies, R. J. & Ikeno, O., 2002, *The Japanese Mind: Understanding Contemporary Japanese Culture,* Tuttle Publishing.（日本人の心：現代日本文化を理解する） 本書は、日本社会や日本文化を特徴づける日本語（例：甘え、本音と建前、ウチとソトなど）について英語圏の読者にも理解できるように書かれている。本書を講読しながら、「日本の精神について英語で書かれた解説を日本人が読む」という反省的な体験をしていきたい。単に「英語を読む授業」にとどまらず、英語の文献を材料にしながら「日本の社会や文化の特徴について比較検討を行う演習」だと考えてほしい。 **●授業計画**　講義内容は以下の順で進める予定だが、進行状況や出席者の希望によって変更しうる。 １．ガイダンス（報告方法、授業進行） ２．曖昧 ３．甘え ４．男女関係 ５．本音と建前 ６．先輩後輩 ７．集団意識 ８．いいとこ取り ９．季節 10. 育児 11. ウチとソト 12. 侘び寂び 13. まとめ **●授業の方法**　予め指示した関連文献を参考にしながら、配布された英文の内容を要約して発表する（予習レポート：毎回３－４人）。 担当者以外はその場でランダムに訳出を要求される。 またその回の演習内容をまとめて次回までにペーパーで提出する（まとめレポート：毎回２－３名） **●準備学習や授業に対する心構え**　毎回の範囲は出席者全員が充分な予習を行うことを前提とする。予習が不十分な場合には参加点を認めない。 欠席は正当な理由のある、事前・事後の申し出のあったもののみ認める。 **●オフィス・アワー**　質問は、講義終了後直接、あるいは講義前後に非常勤講師室にて受け付ける。 **●成績評価方法**　発表内容…60%［提出課題の内容］、演習へのコミットメント＝40%［訳出その他］ **●教科書**　複写する英文および関連資料は毎回配布する。

異文化言語演習２　Seminar in Cross-Cultural Communication 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
楠瀬　健昭　城下　賢一　田邊久美子　松島　哲久　中村　恵 桝矢　桂一　伊藤　信也　藤本　幸治　鶴　真一　三木原　浩 高橋　顕也	３年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

本ゼミでは、これまで培ってきた学力を基礎に、英語の文献を講読し、実用に耐える読書力を涵養する。国際化、グローバリゼーションと言われて久しいが、世界は確実に狭くなりつつある。言語力を一層確実なものとし、異文化を正しく理解することの必要性は、ますます高まっている。

・開講するゼミはＡ、Ｂクラス、それぞれ11ゼミとする。
・１ゼミあたりの定員は15名（予定）とする。
・第１回目はゼミを紹介（登録）する機会とする。
・第２回目から、本格的にゼミを開始する。

・一般目標（GIO）

人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、知識を獲得し、さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力を養う。見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身についての洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につける。

・到達目標（SBO s）

ゼミによりテーマが異なることから、以下に上げるすべて、もしくは一部を目標とする。
価値観の多様性が文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。
人の行動や心理がいかなる要因によって、どのように決定されるかを説明できる。
宇宙・自然現象に幅広く興味を持ち、人とのかかわりについて説明できる。
地球環境を守る重要性を自らの言葉で表現できる。

・クラス分けの方法

・学生はシラバスを参考に、希望するゼミを選ぶ。
・第１回目に希望するゼミに参加し、その場で登録する。
・人数が定員を超えるとき、登録者の決定は、その場での抽選による。
・抽選にもれた場合は、第２希望のゼミに行き、その場で登録する。
・さらに定員超過で抽選にもれた場合、所属ゼミが決定するまで、同じ手順を繰り返す。

・異文化言語演習２　開講クラス一覧（クラス）

楠瀬　健昭	**●授業内容**　英語で書かれた科学に関連する著述の内容を正確に説明できるようになることをめざす。また、こうしたことについて、自分の意見考えを発表することができるようになることを目標とする。今回は環境問題に関する古典的名著『沈黙の春』の著者Rachel Carson の講演録「環境汚染」を読む。カーソンは有機塩素系殺虫剤や農薬などの化学物質と放射性物質による環境汚染を取り上げ、野生生物や自然生態系への影響、人間の体内での濃縮、次世代に与える影響にまで言及し、環境汚染の恐ろしさを知らせるべく、かつて人類に警鐘を鳴らした。その存在は、現代にあって、ますます重要性を増している。 第１回　Introduction - How to Read 第２回　The Pollution of Our Environment 第３回　The Origin of Life 第４回　Ecology 第５回　Lack of Foresight 第６回　Synthetic Pesticides 第７回　Natural Food Chain 第８回　Radioactive Wastes 第９回　Cesium137 第10回　Radioactive Iodine 第11回　Moral Responsibility 第12回　Intellectual Freedom 第13回　Review - What We Have Learned **●授業の方法**　順次、皆さんに分担していただいて、テクストを精読します。担当者は、単語、熟語、構文を解説するとともに翻訳してもらいます。発表されたものについて全員で検討します。一言一句ゆるがせにしないで、読んでいきます。発表者は担当した箇所の翻訳を、次回までに修正のうえ、清書してe-mail で提出してもらいます。講義の最後には、その日に読んだ内容について意見交換します。 **●準備学習や授業に対する心構え**　必ず一読し、辞書等で下調べをしたうえで授業に参加すること。テクストに直接書き込むのではなく、ノートを用意すること。発表する際には発表原稿を用意すること。

	●オフィス・アワー　木曜日　13：00～15：00 **●成績評価方法**　発表（20）＋提出（20）＋定期試験（60） **●教科書**　プリント配布します。 **●備考**　辞書を用意すること。
城下　賢一	**●授業内容**　前期に引き続き、J.C.Campbell の日米医療制度比較を講読する。また適宜関連する医療政策形成に関する英語文献を織り交ぜて、両国およびヨーロッパ等の医療制度を概観する。 **●授業計画**　おおむね以下の順で進めるが、進行状況によって前後したり省略したりすることがある。 １．ガイダンス。テキストの紹介や授業の進め方、評価方法の確認、前期進行分の要約など。 ２．健康保険制度について ３．メカニズムの概要 ４．合意のシステム ５．健康保険制度の運営 ６．健保の歴史（戦前から国民皆保険まで） ７．健保の歴史（拡大期と縮小期） ８．江戸時代から戦時中にかけての医療供給体制 ９．戦後医療改革 10. 1990年代の動向 11. 医療機関の類型（１） 12. 医療機関の類型（２） 13. まとめ、最終課題の指示 **●授業の方法**　予め指示した関連文献を参考にしながら、配布された英文の内容を要約して発表する（予習レポート：毎回３-４人）。担当者以外はランダムに訳出を要求される。またその回の演習内容をまとめて次回までにペーパーで提出する（まとめレポート：毎回２-３名） **●準備学習や授業に対する心構え**　毎回の範囲は出席者全員が充分な予習を行うことを前提とする。予習が不十分な場合には参加点を認めない。欠席は正当な理由のある、事前･事後の申し出のあったもののみ認める（単なる体調不良は正当な理由に含めない）。無断欠席は除籍する。 **●オフィス・アワー**　月曜日の午後４：30～午後６：00。他は、講義の初回に案内する。 **●成績評価方法**　発表内容＝60％［提出課題の内容］、演習へのコミットメント＝40％［訳出その他］ **●教科書**　『医療・介護問題を読み解く』　池上直己　日本経済新聞出版社 複写する英文および関連資料は毎回配布する。
田邊　久美子	**●授業内容**　授業では異文化･自然科学･言語･環境問題など様々なトピックについて学びます。まず、トピックについてディスカッションを行い、重要語句を覚えます。全体像がつかめたら、BBC ドキュメンタリーを見てテキストの問題に答え、内容が理解できているか確認します。また、内容に関連するリーディング・リスニング・ライティングを行います。 **●授業計画** １．オリエンテーション（授業の進め方について説明） ２．Dress to Impress 1 ３．Dress to Impress 2 ４．The Statue of Liberty 1 ５．The Statue of Liberty 2 ６．Dream Soundtracks 1 ７．Dream Soundtracks 2 ８．Queen Victoria 1 ９．Queen Victoria 2 10. Attention to Detail 1 11. Attention to Detail 2 12. All Spun Out 1 13. All Spun Out 2 **●授業の方法**　１つのChapter につき２回の授業を使って学習します。１回目はトピックに関するディスカッション、BBC ドキュメンタリーの内容理解、重要語彙の確認、スクリプトのリーディングを行います。２回目はトピックに関するリーディングと内容理解の問題、リスニング、ライティング、スクリプトのリスニング小テストを行います。 **●準備学習や授業に対する心構え**　授業では必ず英語の辞書（電子辞書可・携帯の辞書機能不可）を持参してください。スクリプトやリーディングなどのわからない単語は辞書で前もって調べ、授業で和訳できるように予習し、リスニングの小テストで英単語を正しく書けるよう準備してください。皆さんの自主的・積極的な発言を重視します。 **●オフィス・アワー**　月曜日13：00～14：00　水曜日13：00～14：00 **●成績評価方法**　出席（20）、発表（20）、小テスト（30）、定期試験（30） **●教科書**　*Challenging BBC on DVD*　Akira Morita，Jeffrey Miller，etal.　（成美堂）

松島　哲久	**●授業の目的と概要**　生命倫理に関する基本的理解を助ける英文文献を読解していく。３年次後期の授業となるため、３年次終了時には薬学関連の英文が読解できるだけの読解能力を身につけることが目標とされる。インターネットを利用しての文献の収集などを通して、生命倫理についての理解を深めていく作業も重要である。 **●一般目標**　生命倫理に関する英文を的確に読解できることを目標とする。またその英文読解能力に基づき薬剤師の役割、任務、課題等について考え、その自分の見解を英語で的確に表現できることを一般目標とする。 **●到達目標**　英文文献を読解するに当たり、一読して全体の趣旨が理解できること、段落ごとの要約ができること、辞書を引けば英文の正確な理解に達することができる読解能力を身にゆけることが到達目標とされる。またヒアリングも講演程度の内容と速度であれば理解できるようになることも目標とされる。 **●授業の内容**　英文文献を担当別に日本語に訳してもらい、修正した日本訳と英文のレジュメを次週までに提出してもらう。文献内容は、生命倫理とは何か、生命倫理の歴史、医療倫理、動物倫理、環境倫理、生命倫理の理論です。 **●授業の方法**　毎回数人の担当者を決め、演習形式で進める。担当分の日本語訳は次週の月曜日までに提出してもらう。授業ではそれをもとにして発表してもらい、全員で検討する。発表者は日本語訳を修正した上で、要約を英文で仕上げ、その週の金曜日までに提出してもらう。 **●クラス分けの方法**　希望する学生数が定員を超えた場合には抽選とする。第１回目の講義での説明を聴いて関心の薄い学生諸君は抽選前に自主的に抜けることが望ましい。 **●準備学習や授業に対する心構え**　全員予定範囲の英文を読んでおくことを最低限の義務とする。できれば分からない単語がないようにしておくことが望ましい。 **●オフィス・アワー**　原則的に授業開始前と終了後とします。 **●成績評価方法**　出席（10点）＋レポート提出（10点）＋定期筆記試験（80点） **●教科書**　演習用のプリントを配布する。
中村　惠	**●授業内容**　前期に引き続き、カール・ベッカー著『コミュニケーション入門』の精読を通して、薬剤師として不可欠な、真のコミュニケーション能力の獲得を目指す。 **●授業計画** 第１回目　ゼミの紹介と登録。 第２～12回目　'How Communication Works' の章を精読。 第13回目　まとめ。 **●授業の方法**　毎回担当者を決め、演習形式で進める。単なる訳読にとどまらない、深い読みが要求される。 **●準備学習や授業に対する心構え**　テキスト全体の把握のためにも、担当者だけでなく、全員が毎回予習してくること。また和訳の際は、「辞書をひいたけれど分かりませんでした」ではなく、内容を有機的に捉えられるよう、真剣にテキストの英文と格闘する覚悟と努力が必要。 **●オフィス・アワー**　月曜日、昼休み後半（12：30～13：00）、講師室にて。 前もってメールで知らせてもらえれば好都合。 **●成績評価方法**　概ね定期試験70%、平常点（発表、課題の提出、授業に対する積極的関与度など）20%、出席状況10% で評価する。 **●教科書**　Carl Becker：*COMMUNICATION: EAST AND WEST*（邦題『コミュニケーション入門』 注解者　成毛信男　英宝社) **●備考**　テキストは前期のものを引き続き用いるが、後期からの受講生がいる場合は、初回登録時に、前期授業内容の概略を伝え、不利にならないよう配慮する。
桝矢　桂一	〔Ａクラス〕 **●授業内容**　英文のテキストを購読することによって、英語の読解力の向上を目指す。この授業では、ヒュームの『人生論』を購読し、認識論の様々な問題について学生諸君とともに議論したい。 **●授業計画**　学習成果をその都度確認しながら授業を進める。テキストの内容に踏み込んで考える必要がある時は、著者の主張を吟味する時間を多く取る。英文法の詳細な説明が必要と思われるときには、文法を説明することに時間を割く。全体として、英語力の向上を優先するか、或いは、哲学的な思索力を培いつつテキストの内容理解に努めることを優先するかは、学生諸君と相談して決める。学生諸君の積極的な授業参加を期待する。 １．ガイダンス　テキストの説明等。 ２－13．テキスト講読　ヒュームの『人生論』を、第1巻「悟性について」第1部「観念について、その起源・構成・抽象・結合など」第一節「我々の観念の起源について」から講読し、内握に努める。テキストを独力で読解できるようになることを目標とする。 **●授業の方法**　演習形式とする。受講者が予習していることを前提に授業を進める。 **●準備学習や授業に対する心構え**　事前に必ずテキストを読んで授業に臨むこと。 **●オフィス・アワー**　授業の前後 **●成績評価方法**　授業での発表（70%）、授業への取り組み（予習など）等（30%）を元に総合的に評価する。 **●教科書**　David Hume, 1739, *A Treatise of Human Nature*, Oxford: Oxford University Press, 1978, 2nd edition.

桝矢　桂一	〔Ｂクラス〕 **●授業内容**　前期に引き続き、ソンタグの写真論を講読し、英語の読解力の向上を図ると共に、写真とは何かを考えたい。 **●授業計画**　学習成果をその都度確認しながら授業を進める。テキストの内容に踏み込んで考える必要がある時は、著者の主張を吟味する時間を多く取る。英文法の詳細な説明が必要と思われるときには、文法を説明することに時間を割く。全体として、英語力の向上を優先するか、或いは、哲学的な思索力を培いつつテキストの内容理解に努めることを優先するかは、学生諸君と相談して決める。学生諸君の積極的な授業参加を期待する。 １．ガイダンス　テキストの説明等。 ２－13. テキスト講読「視覚のヒロイズム」を講読しながら、内容把握に努める。テキストを独力で読解できるようになることを目標とする。 **●授業の方法**　演習形式とする。受講者が予習していることを前提に授業を進める。 **●準備学習や授業に対する心構え**　事前に必ずテキストを読んで授業に臨むこと。 **●オフィス・アワー**　授業の前後 **●成績評価方法**　授業での発表（70%）、授業への取り組み（予習など）等（30%）を元に総合的に評価する。 **●教科書**　Susan Sontag, *On Photography*, New York: Picador, 1990.
伊藤　信也	**●授業内容**　「異文化言語演習２」でも英語による論理的な表現力を養うためのトレーニングを実施するが、「異文化言語演習１」よりも更に本格的な論理表現が身につくようにレッスンを重ねていく。テキストのテーマは、現在論争となっている医療や生命に関する論点を含め、幅広く取り上げる予定である。 **●授業計画** ①イントロダクション、異文化１のまとめ説明 ②論理的読解に必要な技法（１） ③論理的読解に必要な技法（２） ④論理的読解に必要な技法（３） ⑤論理的読解に必要な技法（４） ⑥論理的読解に必要な技法（５） ⑦論理的読解に必要な技法まとめ ⑧論理的読解の発展演習（１） ⑨論理的読解の発展演習（２） ⑩論理的読解の発展演習（３） ⑪論理的読解の発展演習（４） ⑫論理的読解の発展演習（５） ⑬まとめ（試験） **●授業の方法**　正確な内容把握に努め、頻出表現や専門用語は丁寧に確認する。詳細は初回に説明する。 **●準備学習や授業に対する心構え**　毎週、論理的表現力を養うための宿題を課すので、それを必ずやってきた上で演習に臨むこと。 **●オフィス・アワー**　演習を行う曜日に講師控室へ。事前にアポイントメントを取っておくこと。 **●成績評価方法**　発表および授業への参加姿勢（約40%）、試験（約60%）を総合して評価する。 **●教科書**　使用しない。すべてプリントを使用する。
藤本　幸治	**●授業内容**　関西発祥の世界に挑戦する企業を、英語とワールドビジネスの視点から考察して行きます。日本の企業が異文化（国際社会）の中で活躍してきた道程と努力を知ることで、将来自身が社会人、企業人となった折に、これらのグローバル企業の姿は大きな参考になることでしょう。名前だけは知っている企業、あるいは、あの大企業の意外な姿にきっと驚きと感動がわき起こるはずです。新たなのことを始める発想力と挑戦心と不屈の精神の大切さを感じてもらいたいと思います。 **●授業計画** １．はじめに（授業における演習と課題についての説明） ２．水と生きる　サントリー ３．日常生活発想　象印マホービン ４．想いを形に　竹中工務店 ５．DIY ショップから住まいの総合店へ　コーナン ６．健康増進と生活文化の向上　サンスター ７．ひらめき、はかどり、ここちよさ　コクヨ ８．薬づくりの王道を行く　武田薬品工業 ９．おいしさと健康　江崎グリコ 10. 卵に込めた祈りと願い　ナベル 11. 世界へ飛ばせ、紀州のインク　紀州技研工業 12. 山に挑む　モンベル 13. まとめの演習と総復習 **●授業の方法**　演習形態の授業ですので、あらかじめ割り当てられた予習範囲を準備の上、教室にて皆で読み下し、そして考え、なるほど！というスタイルを踏襲したいと思います。 **●準備学習や授業に対する心構え**　予習は不可欠です。日頃、当たり前だと思っている身の回りの出来事や物事の考え方をグローバルな視点で再考察してみましょう。

	●オフィス・アワー　非常勤講師ですので、授業の前後を利用して、質問・相談を受け付けます。緊急の際は、教務課に問い合わせてください。 **●成績評価方法**　毎回の章（小）レポート（30%）と２～３回程度のまとめ・復習クイズ（30%）および、授業内学期末テスト（40%）を総合して評価します。 **●教科書**　井上　治、他（2012）『英語で知る日本の企業秘話』松柏社
鶴　真一	**●授業内容**　この授業では、医療に関する比較的平易な英文を読むことを通して、これまで学習してきた英文法や語彙の知識を整理するとともに和訳の技法について学ぶ。 第１回　ガイダンス 第２回　乳児突然死症候群 第３回　クローン 第４回　骨粗しょう症 第５回　抗加齢医学 第６回　下血 第７回　エイズ 第８回　リスクマネジメント 第９回　高齢化社会からエイジレス社会へ 第10回　ストレス 第11回　生活習慣病 第12回　アレルギーとぜんそく 第13回　うつ病 **●授業の方法**　各回ごとに担当者を決め、テキストの和訳を行う。 **●準備学習や授業に対する心構え**　講師からの質問に答えられるよう、十分に予習しておくこと。 **●オフィス・アワー**　講師室（Ａ棟１階） **●成績評価方法**　「出席」、「授業態度」、「課題提出状況」の三つを総合的に考慮して評価を行う。初回授業で詳しく説明するので、必ず出席すること。 **●教科書**　授業で使用するテキストは随時Universal Passport にアップするので、各自ダウンロードし持参すること。
三木原　浩	**●授業内容**　《Realise japan》（『イギリス人特派員が見た日本』）にそって進めます（但し、テキストの前半部分を予定）。このテキストは、編者の言葉を借りれば、15年間日本に住んだジョイス氏の日本社会への途惑い、感動、苛立ち、称賛からなっています。日英比較文化論ですね。イギリスの文化と日本の文化の差異をきちんと理解したうえで、ジョイス氏が日本の文化を経験し受容していくた際の開放感が本書の特徴だそうです。実際、「異文化理解」というのは、異文化に同化することではなく、〈お互いの文化は違う〉ということを、先ずはしっかり認識することです。その認識があって初めて、お互いの文化を対等に尊重し合えるのです。 **●授業計画** １．クラス確定、開講の言葉 ２．日本語は愉快だ（１） ３．日本語は愉快だ（２） ４．それぞれの国の「当たり前」（１） ５．それぞれの国の「当たり前」（２） ６．カラオケに異議申す（１） ７．カラオケに異議申す（２） ８．日本式サッカーの魅力（１） ９．日本式サッカーの魅力（２） 10. どう伝えたらよいものか（１） 11. どう伝えたらよいものか（２） 12. 日常に溢れるささやかな発明たち（１） 13. 日常に溢れるささやかな発明たち（２） 必ずしも予定通りに進まない場合があります。予めご了承ください。時間が余れば、「日本のユーモア、イギリスのユーモア」等を読みます。 **●授業の方法**　古典的な方法ですが、テキストにそった訳読と練習問題が中心です。時に話が膨らむかもわかりません。計画通りに行かない場合もあると思いますので、予めご容赦下さい。 **●準備学習や授業に対する心構え**　予習をしてくること。簡単平明な英語ですが、単純なものほど深い、ということを念頭に置いてください。主役は皆さんです。時に、調べてきてもらって、発表していただくことがあるかもわかりません。 **●オフィス・アワー**　授業の前後の空き時間に、教室、または講師室で。 ●成績評価方法　出席重視（40%）、日頃の発表の成果（20%）、数回試みる予定の小テスト等（40%）で、最終的な評価を決めます。 **●教科書**　Colin Joyce 著『Realise Japan（イギリス特派員が見た日本）』（金星堂、1,900円） 必ず購入のこと。 **●備考**　なし

高橋　顕也	**●授業内容**　次のテキストを用いる。 オー・ヘンリー傑作短編集 O. Henry's American Scenes（ラダーシリーズ Level 2）（IBC パブリッシング） 本書は、アメリカの小説家オー･ヘンリーの短編を、使用する単語を限定して、やさしい英語で書き改めたリーダーである。単に「英語を読む授業」にとどまらず､英語の文学作品を材料にしながら「登場人物やストーリーについて意見を交わす演習」だと考えてほしい。 **●授業計画**　講義内容は以下の順で進める予定だが、進行状況や出席者の希望によって変更しうる。 １．ガイダンス（報告方法、授業進行） ２－３．The Last Leaf ４－５．After Twenty Years ６－８．A Retrieved Reformation ９－10．Transients in Arcadia 11－12．The Gift of the Magi 13．まとめ **●授業の方法**　予め指示した関連文献を参考にしながら、配布された英文の内容を要約して発表する（予習レポート：毎回３－４人）。 担当者以外はその場でランダムに訳出を要求される。 またその回の演習内容をまとめて次回までにペーパーで提出する（まとめレポート：毎回２－３名） **●準備学習や授業に対する心構え**　毎回の範囲は出席者全員が充分な予習を行うことを前提とする。予習が不十分な場合には参加点を認めない。 欠席は正当な理由のある、事前・事後の申し出のあったもののみ認める。 **●オフィス・アワー**　質問は、講義終了後直接、あるいは講義前後に非常勤講師室にて受け付ける。 **●成績評価方法**　発表内容…60％［提出課題の内容］、演習へのコミットメント＝40％［訳出その他］ **●教科書**　複写する英文および関連資料は毎回配布する。

コミュニケーション　Communication for Pharmacists

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
蒲生　諒太	3年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

流動性が高まる現代社会において、医療の担い手、あるいは社会人一般に「コミュニケーション能力」というものが求められている。本授業ではこの「コミュニケーション」を心理社会的視点から解き明かしながら、日々、直面する「コミュニケーションの困難さ」をどのようにクリアできるのか、考える。「コミュニケーション」の理論的な理解とともに、受講生は様々な技法を学び、医療の担い手として必要な「コミュニケーション」の技術を獲得することを目指す。

・一般目標（GIO）

患者・生活者、他の触手との対話を通じて相手の心理、立場、環境を理解し、信頼関係を構築するために役立つ能力を身につける。

・授業の方法

講義は主にパワーポイントを用いた一斉授業である。授業の後半20－15分で授業内容の要約に当たる小レポート作成を行う。そのため、受講生は適宜、メモを取る必要がある。

・準備学習や授業に対する心構え

小レポート作成のため、授業内容は聞き漏らさず、全体を関連づけて理解するように努めたい。時間内で提示された用語や概念については試験に向けて内容を理解し、記憶するよう心がけたい。

・オフィス・アワー

授業前後に適宜。アポイントメントの方法については授業で提示する。

・成績評価方法

定期試験60％、平常点40％（授業小レポート）

・教科書

講義で随時紹介する

・参考書

講義で随時紹介する

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	ガイダンス　コミュニケーションの基本構図	言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる	【A(3) ①2】
2	コミュニケーションの理論（1）感情の知覚	対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。	【A(3) ①4】
3	コミュニケーションの理論（2）感情の進化	対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。	【A(3) ①4】
4	コミュニケーションの理論（3）感情と文化	相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。	【A(3) ①3】
5	コミュニケーションの理論（4）感情と発達	相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。	【A(3) ①5】
6	コミュニケーションの理論（5）感情の困難さ	相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。	【A(3) ①5】
7	コミュニケーションの理論（6）加齢と感情	相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。	【A(3) ①5】
8	コミュニケーションの理論（7）まとめ	対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。	【A(3) ①2、3、5】
9	コミュニケーションの技術（1）セルフ・アウェアネス	自分の心理状態を意識して、他者と接することができる	【A(3) ①6】
10	コミュニケーションの技術（2）傾聴	適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。	【A(3) ①7】
11	コミュニケーションの技術（3）アサーション	適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。	【A(3) ①8】
12	コミュニケーションの技術（4）協働スキル	他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。	【A(3) ①9】
13	総論 適切なコミュニケーションに必要なものは何か	意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる	【A(3) ①1】

医療と法　Introductory Medical Law

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
城下　賢一	３年次・後期	1.0	必修

・授業の目的と概要

調剤､医薬品等の供給､その他薬事衛生に関わる任務を薬剤師として適正に遂行するために必要な規範とその意義を理解する。

・一般目標（GIO）

法学の基礎について理解した上で、医事法固有の概念や判断方法について理解する。また、医事紛争においてくだされた代表的な判断（判例）を理解する。これにより、今後生じうる医療に関連した社会問題について、法的な分析が可能になる。

・授業の方法

教科書、プリント、スライド、板書を組み合わせて講義を行う。論文やウェブサイトなどの予習を指示し、その読解を前提として講義を進める場合がある。

・準備学習や授業に対する心構え

教科書や配布された資料について予習復習を行うこと。

・オフィス・アワー

月曜日の午後４：30～午後６：00。他は、講義の初回に案内する。

・成績評価方法

定期試験による評価を行う（目安として70%）。また理解を助ける目的で、講義中に随時、確認問題もしくはレポートを課して評価する（目安として30%）。双方の評価を合計して、最終的な評価を確定させる。

なお、以下の一つ、または複数のケースに該当する学生は、減点するか、単位認定しない。

- 欠席割合が規定を超過する場合。
- 私語、携帯電話の使用、遅刻、途中退出、飲食を繰り返す場合。
- その他授業の円滑な進行を妨害していると判断される場合。

・教科書

『医事法入門【第４版】』　手嶋豊　有斐閣（2015年刊）

・参考書

講義中に随時指示する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	法学総論（１）	人･社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について理解する	【B(1)3】
2	法学総論（２）	人･社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について理解する	【B(1)3】
3	医事法総論（１）	薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる	【B(2)①1】
4	医事法総論（２）	薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる	【B(2)①1】
5	資格と業務（１）	薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義を説明できる 医療の理念と担い手の責務に関する医療法の規定とその意義を説明できる	【B(2)①1】 【B(2)①2】 【B(2)①3】 【B(2)①5】
6	資格と業務（２）	薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義を説明できる 医療の理念と担い手の責務に関する医療法の規定とその意義を説明できる	【B(2)①1】 【B(2)①2】 【B(2)①3】 【B(2)①5】
7	医療提供体制（１）	医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる	【B(2)①6】
8	医療提供体制（２）	医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる	【B(2)①6】
9	研究と医薬品	薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる	【B(2)①8】
10	医療事故	薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる	【B(2)①8】

有機化学４　Organic Chemistry 4

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
浦田　秀仁	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

有機化学は炭素化合物についての学問で、私たちが日頃目にする「くすり」のほとんどは有機化合物です。したがって、将来「くすり」や複雑な有機化合物を合成する領域に進む人だけでなく、薬剤師にとっても有機化学の知識は「くすり」の性質を知り、「くすり」の使い方を考える上でとても重要です。また、医療チームの中で「くすり」を化学の視点で捉える専門教育がなされているのは薬剤師だけであることからも、薬剤師が有機化学に精通しておくことは重要です。本講義では、「くすり」や生体分子の化学的性質を理解し、これらが持つ化学的反応性を予見できる素養を修得するとともに、糖やアミノ酸などの生体分子を化学的に理解することを目的としています。

・一般目標（GIO）

本授業では、官能基が有機化合物の性質に与える効果を理解するために、カルボニル基、アミノ基などの官能基を有する有機化合物について、反応性および化学的性質に関する基本的知識を修得することを目的としています。

・授業の方法

教科書を用いて講義形式で授業を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

有機化学は暗記科目ではなく、有機化合物を電子論的に『理解』することが重要です。また、有機化学は数学のように積み重ね的性格の強い科目なので、必ず授業毎に復習して内容を理解し、自分のものにしてから次回の授業に臨むよう心がけること。

・オフィス・アワー

講義・会議等で不在の場合以外は随時、特に平日の昼休み12：30～13：00。Ｂ棟６階　機能分子創製化学研究室。

・成績評価方法

定期試験に加え、小テスト（10%）の成績を加味し総合的に評価する。

・教科書

『ソロモンの新有機化学　第11版』II 巻　池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店

・参考書

『基礎有機化学問題集』廣田耕作・片岡　貞・西出喜代治（編）　廣川書店
『有機化学　基礎の基礎100のコンセプト』山本嘉則（編著）　化学同人
『ベーシック有機化学』　山口良平・山本行男・田村　類（共著）　化学同人

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	エノラートイオンの化学１	ケトーエノール互変異性体とエノラートイオン。エノールおよびエノラートイオンを経由する反応について説明できる。	【C3-⑶-④-1】
2	エノラートイオンの化学１	代表的な炭素- 炭素結合生成反応（マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成など）について説明できる。	【＊】
3	エノラートイオンの化学２	アルドール反応、交差アルドール反応	【C3-⑶-④-1】
4	エノラートイオンの化学２	クライゼン縮合と交差クライゼン縮合	【C3-⑶-④-3】
5	エノラートイオンの化学２	α β－不飽和カルボニル化合物への共役付加反応	【＊】
6	アミン	含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。	【C3-⑴-①-12】 【C3-⑶-⑤-1】 【C3-⑶-⑦-2】
7	アミン	アミンの代表的な合成法について説明できる。	【＊】
8	アミン	アミンの基本的性質と反応を列挙し、説明できる。	【C3-⑶-⑤-1】
9	フェノール	フェノール類の基本的な性質と酸性度を説明できる。	【C3-⑴-①-2】 【C3-⑶-③-1】 【C3-⑶-⑦-1】 【C3-⑶-⑥-1】
10	フェノール	芳香族化合物の代表的な求核置換反応について説明できる。	【＊】
11	炭水化物	糖類の分類および単糖類の基本構造に基づく化学的性質を説明できる。	【C3-⑴-②-7】 【C4-⑴-①-1】
12	アミノ酸	アミノ酸の基本構造に基づく化学的性質を説明できる。	【C4-⑴-①-1】
13	核酸	核酸の基本構造と高次構造を説明できる。	【C4-⑴-①-1】
	上記以外のSBOs		【C3-⑶-①-1】

放射化学　Radiochemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大桃　善朗	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

放射性同位元素（ラジオアイソトープ）および放射線は、現代医療において繁用されており、病気の的確かつ早期の診断や、治療効果の判定、癌の治療等に不可欠である。また、薬学をはじめ様々な分野の研究においても、利用されている。そこで、ラジオアイソトープおよび放射線について正しく理解することが重要である。

・一般目標（GIO）

「放射化学」では、医療分野において必要なラジオアイソトープおよび放射線に関する基礎知識の習得を目標とする。

・授業の方法

教科書、資料等を用いて講義を実施し、さらに、薬剤師国家試験問題等の問題を用いて演習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

講義内容を正しく理解するために、毎回きちんと出席し、ノートをとりながら集中して受講すること、また、予習、復習など不断の努力が肝要である。

・オフィス・アワー

時間：講義、実習、会議などで不在時以外随時
場所：Ｂ棟４階基礎薬学教育研究センター

・成績評価方法

定期試験90％、授業への出席および小テスト等10％

・教科書

『NEW 放射化学・放射薬品学』佐治英郎　編　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	放射能と放射線	放射能と放射線の発見・利用の歴史、原子・原子核と放射能、放射線の種類について説明できる。	【C1(1) ③1、2】
2	放射性壊変	アルファ壊変、ベータ壊変、ガンマ線放出について説明できる。	【C1(1) ④1】
3	放射平衡	永続平衡、過渡平衡、ミルキングについて説明できる。	【C1(1) ④4】
4	放射線と物質との相互作用	α線、β－線、β＋線、中性子線の作用について説明できる。	【C1(1) ④2、3】
5	放射線と物質との相互作用	γ線の作用、光電効果、コンプトン散乱、電子対生成について説明できる。	【C1(1) ④2、3】
6	単位	放射能・放射線に関する単位について説明できる。	
7	放射線の測定	電離作用を利用した放射線の測定法について説明できる。	【C1(1) ④5】
8	放射線の測定	励起作用を利用した放射線の測定法について説明できる。	【C1(1) ④5】
9	放射線の測定	その他の放射線測定法について説明できる。	【C1(1) ④5】
10	測定値の取扱い方	自然計数、計数効率、計数値の統計的取扱いについて説明できる。	
11	原子核反応	天然放射性同位元素、人工放射性同位元素、放射性同位元素の製造について説明できる。	【C1(1) ④4】
12	薬学領域における放射性同位元素の利用	トレーサ法、同位体希釈法、放射化分析について説明できる。	
13	薬学領域における放射性同位元素の利用	ラジオアッセイ、オートラジオグラフィー、その他の利用法について説明できる。	

免疫学　Immunology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
土屋　孝弘	３年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

我々はたえず微生物をはじめとする様々な異物に暴露されているにもかかわらず、それらのほとんどを排除し恒常性を維持している。このシステムこそが免疫系である。免疫系は高等生物のみに供えられた高度な制御系である。その中で最も特徴的な反応が、自己と非自己を明確に識別し、多種多様な反応によって生体を防御していることである。本講義では、免疫反応にかかわる組織、細胞、分子などの役割、自己と非自己の識別機構、免疫応答機構を理解するとともに、感染症、アレルギー反応、自己免疫疾患、腫瘍および臓器移植における免疫反応について理解することを目的とする。

・一般目標（GIO）

免疫反応を組織、細胞、分子レベルで理解し、これに基づく生体の恒常性を理解するために、免疫反応および免疫関連疾患について基礎的知識を習得する。

・授業の方法

教科書を用いて主に講義形式で行う。

・準備学習や授業に対する心構え

講義終了後、必ず教科書および参考書を読み返し、内容の理解に努めること。

・オフィス・アワー

Ｂ棟３階微生物学研究室で随時受け付ける。不在の場合があるので、出来るだけメールで事前に連絡すること。
tsuchiya@gly.oups.ac.jp

・成績評価方法

定期試験により評価する。

・教科書

『ベーシック薬学教科書シリーズ 10 免疫学「第２版」』山元弘編　化学同人

・参考書

『免疫生物学』原書第７版　笹月健彦　監訳　南江堂
『エッセンシャル免疫学』第３版　笹月健彦　監訳　メディカル・サイエンス・インターナショナル

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	免疫学概論	免疫現象の発見の歴史ならびに自然免疫と獲得免疫の特徴とその違いが説明できる。	【C8(1) ①-2、3、4 C8(2) ②-3】
2	免疫応答に働く細胞および組織（１）	免疫系を構成する細胞、組織、器官の種類と機能を説明できる。	【C8(1) ②-1、2 C8(1) ③-5 C8(2) ①-1、5】
3	免疫応答に働く細胞および組織（２）	免疫系を構成する細胞、組織、器官の種類と機能を説明できる。	【C7(1)⑦-3 C8(1)②-3 C8(2) ①-5】
4	自然免疫と補体	自然免疫に関与するバリアーや細胞の働き、および補体の役割について説明できる。	【C8(1) ①-1、3 C8(1) ③-1 C8(2) ①-5】
5	抗体の構造と機能	抗体分子の構造と機能について説明できる。	【C8(1) ③-5 C8(2) ②-2】
6	免疫グロブリン遺伝子	遺伝子再構成の分子機構ならびにクラススイッチの分子機構を説明できる。	【C8(1) ③-3 C8(2) ①-5】
7	Ｂ細胞の発生と分化	Ｂ細胞の発生と分化過程について説明できる。	【C8(1) ③-3、5】
8	主要組織適合抗原の構造と機能	主要組織適合抗原の構造と抗原提示について説明できる。	【C8(1) ③-2】
9	Ｔ細胞の発生と分化	Ｔ細胞の発生と分化過程について説明できる。	【C8(1) ③-3、5】
10	Ｔ細胞の機能と活性化	Ｔ細胞抗原受容体を介したシグナル伝達の仕組みを説明できる。	【C8(1) ③-3 C8(2) ①-5】
11	アレルギー	アレルギーについての分類と、担当細胞および反応機構について説明できる。	【C8(2) ①-2】
12	自己免疫疾患と免疫不全症	自己免疫疾患と免疫不全症の病因と病態について説明できる。	【C8(2) ①-3】
13	腫瘍免疫と移植免疫	腫瘍免疫と抗体製剤、ワクチン療法、免疫抑制剤の作用機序について説明できる。	【C8(2) ①-4、6 C8(2) ②-3】

医療統計学　Biostatistics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆中村　敏明　　角山　香織	３年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

臨床研究の有力な手法である医療統計学の基礎概念、および人を扱う医療データの特殊性を理解し、演習を通してその具体的な利用方法を修得する。

・一般目標（GIO）

生物統計に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

主に教科書およびパワーポイントを用いた講義を主体とするが､必要に応じて適宜演習（グループ演習を含む）を取り入れる。

・準備学習や授業に対する心構え

２年次に履修した数理統計学の数学的理論の整理を行っておくこと。また、随時、課題の提出を求めるので、積極的に学習に励むこと。

・オフィス・アワー

授業終了後、またはE メールにて随時受け付ける。

・成績評価方法

試験70％、レポート（課題ならびに授業中に実施する提出物等）30％とする。

・教科書

『医薬品情報学　第４版』山崎 幹夫（監修）　東京大学出版会

・参考書

『医薬品情報・評価学　改訂第３版』川島　進　他（編集）　南江堂
『薬剤疫学の基礎と実践　第2版』影山　茂　他（編集）　医薬ジャーナル社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	生物統計の基礎１（中村・角山）	①臨床研究における基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間など）の意味 と違いを説明できる。 ②代表的な分布（正規分布、t 分布、二項分布、ポアソン分布、χ2分布、F 分布）について概説できる。	【E3(1) ⑤-1】 【E3(1) ⑤-3】
2	生物統計の基礎２（中村・角山）	①帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。 ②主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。	【E3(1) ⑤-2】 【E3(1) ⑤-4】
3	生物統計の実践１（中村・角山）	①二群間の差の検定（t 検定、χ2検定など）を実施できる。	【E3(1) ⑤-5】
4	生物統計の実践２（中村・角山）	①主な回帰分析（直線回帰、ロジスティック回帰など）と相関係数の検定について概説できる。	【E3(1) ⑤-6】
5	生物統計の実践３（中村・角山）	①基本的な生存時間解析法（カプラン・マイヤー曲線など）について概説できる。	【E3(1) ⑤-7】
6	臨床研究デザインと解析１（中村・角山）	①臨床研究（治験を含む）の代表的な手法（介入研究、観察研究）を列挙し、それらの特徴を概説で きる。	【E3(1) ⑥-1】
7	臨床研究デザインと解析２（中村・角山）	①臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。 ②優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。 ③介入研究の計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）について概説できる。	【E3(1) ⑥-2】 【E3(1) ⑥-5】 【E3(1) ⑥-6】
8	臨床研究デザインと解析３（中村・角山）	①観察研究での主な疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。 ②臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合）を説明し、計算できる。	【E3(1) ⑥-3】 【E3(1) ⑥-9】
9	臨床研究デザインと解析４（中村・角山）	①観察研究での主な疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。 ②統計解析時の注意点について概説できる。	【E3(1) ⑥-7】 【E3(1) ⑥-3】
10	EBM の実践と医薬品情報（中村・角山）	①EBM の基本概念と実践のプロセスについて説明できる。 ②代表的な臨床研究法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。 ③臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性）と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。 ④メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。	【E3(1) ④-1】 【E3(1) ④-2】 【E3(1) ④-3】 【E3(1) ④-4】
11	EBM の実践演習（中村・角山）	①臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。 ②介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的 エンドポイント）の違いを、例を挙げて説明できる。	【E3(1) ⑥-2】 【E3(1) ⑥-8】
12	エビデンスを患者に適用する際の課題と工夫（中村・角山）	①介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的 エンドポイント）の違いを、例を挙げて説明できる。 ②臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合）を説明し、計算できる。	【E3(1) ⑥-8】 【E3(1) ⑥-9】
13	薬剤経済学の実践（中村・角山）	①医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。	【E3(1) ⑦-3】

薬用天然物化学２　Chemistry of Natural Products 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
谷口　雅彦	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

薬学の重要な役割の一つに病気の治療と予防を目的とする医薬品の創製がある。多くの医薬品の素材となるリード化合物は天然資源から発見、開発されたものである。「薬用天然物化学２」では「薬用天然物化学１」に引き続き、天然由来の医薬品の基原、作用、主要成分の化学構造と試験法および生合成を中心に解説する。

・一般目標（GIO）

医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を習得する。

・授業の方法

教科書を指定し、これに準じた講義を行い、必要に応じて追加説明を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

授業ごとにこれまでの関連科目を含めてよく復習すること。

・オフィス・アワー

随時、Ｂ棟５階　生薬科学研究室

・成績評価方法

最終的な成績は、定期試験（90％）、出席およびレポートを含めた受講態度（10％）により評価する。ただし、評価を受けるためには定期試験の得点が60％以上であることが必須です。

・教科書

『薬学生のための天然物化学テキスト』高石喜久、馬場きみ江、本多義昭（編）　廣川書店

・参考書

『カラーグラフィック　薬用植物』北中　進、寺林　進、高野昭人（編）　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	テルペノイド、ステロイド （モノテルペン）	テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-4】
2	テルペノイド、ステロイド （セスキテルペン）	テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-4】
3	テルペノイド、ステロイド （ジテルペン）	テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-4】
4	テルペノイド、ステロイド （トリテルペン、トリテルペンサポニン）	テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-4】
5	テルペノイド、ステロイド （ステロイド、ステロイドサポニン、カロテノイド、ポリテルペノイド）	テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-4】 【C6-⑸-③-2】
6	薬用植物園見学	代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。	【C5-⑴-①-2】
7	アルカロイド （オルニチン、リジン、ニコチン酸由来）	アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-5】
8	アルカロイド（チロシン由来）	アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。法律によって取り扱いが規制されている植物（ケシ）の特徴を説明できる。	【C5-⑵-①-5】 【C5-⑴-①-4】
9	アルカロイド （チロシン、トリプトファン由来）	アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-5】
10	アルカロイド （トリプトファン由来）	アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-5】
11	アルカロイド （アントラニル酸、ヒスチジン、アミノ酸転移反応由来、プリンアルカロイド、アミノ酸類）	アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【C5-⑵-①-5】
12	その他の化合物 （抗生物質）	微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。	【C5-⑵-②-12】
13	その他の化合物 （青酸配糖体、カラシ油配糖体など）	その他、生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。	【＊】
	上記以外のSBOs		【C5-⑴-①-1】 【C5-⑴-②-1】 【C5-⑴-③-12】 【C5-⑴-④-45】 【C5-⑵-①-1】 【C5-⑵-④-123】

衛生薬学２　Hygienic Sciences 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
藤本　陽子	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

衛生薬学とは、文字に示される如く、生を衛（まも）るという素朴な人類の知恵を、化学をバックボーンとして科学的に体系づけた学問であり、わが国の薬学を特色づける分野として伝統が保たれている。ことに最近は、環境衛生、食品衛生ならびに保健衛生に関する種々の問題が提起され、衛生薬学の領域もますます広範になりつつある。

生物体を取り巻く地圏、水圏、気圏からなる環境は人間の健康と密接な関係を有するもので、環境中の有害因子を制御することが環境衛生の目的である。人間が自らを生き、そして生活するために必要な衣食住は、文明の発展に伴って多様化し、人間を取り巻く環境も急速に変化してきた。人間は、環境の変化から生じる種々の影響に対処するため、あるいは、種々の病因から健康を維持するために、生活の中に衛生という科学的概念を取り入れ、生命の健全化をはかってきた。しかしながら、生産活動の高度な発展は、20世紀後半において、生活環境を破壊し、健康をおびやかす要因までつくり出すに至った。環境問題は日増しに重要性をおび、もはや全世界の共通課題となっている。すなわち、現代は、公害と環境保全の時代であり、生命現象を細胞レベルで捉え、人間の生存にかかわる環境問題と取り組み、より良い環境を築いていくことは、現代社会に住む我々に残された最も重要な課題の一つであると思われる。

「衛生薬学２」では、人間生活における身近な問題としての大気と水の環境衛生、ならびに公害に関連した環境問題について講述する。われら人間が生きていくこの環境、only one earth（かけがえのない地球）が一日も早くその望ましい姿を取り戻すことを願いつつ。

・一般目標（GIO）

人の健康にとってより良い環境の維持と公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、地球生態系や生活環境と健康との関わりにおける基本的知識、技能、態度を修得する。本授業では、地球生態系や生活環境を保全、維持できるようになるために、環境汚染物質などの成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を修得することを目的とする。

・授業の方法

教科書およびプリントを用いて講義する。

・準備学習や授業に対する心構え

２～３回の講義ごとに授業内容の大きな項目と教科書のページ数を提示するので、それに合わせて予習をすることならびに新聞の環境に関する部分に目を通すことが望ましい（一週につき１時間程度）。また、大きな項目ごとに、講義の内容を自らまとめながら復習することが望ましい（一週につき２時間程度）。

・オフィス・アワー

不在の場合以外は随時、Ｂ棟２階　環境分子生理学研究室

・成績評価方法

定期試験80％ならびに平常点20％（出席および受講態度）を総合して評価する。

・教科書

『考える衛生薬学』平山晃久（編集）　廣川書店（発行）

・参考書

『国民衛生の動向』一般財団法人　厚生労働統計協会（編集）　一般財団法人　厚生労働統計協会（発行）
『環境白書』環境省（編集）　全国官報販売協同組合（発売）

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	環境衛生学概説、地球環境と生態系、環境保全と法的規制	生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。 化学物質の環境内動態と人の健康への影響について例を挙げて説明できる。 四大公害および典型七公害について説明できる。 環境基本法の理念を説明できる。	【D2⑵ ①-2、3、D2⑵ ②-1、2】
2	室内環境	室内環境を評価するための代表的な指標を列挙できる。 室内環境と健康との関係について説明できる。	【D2⑵ ⑤-1、2】
3	大気環境（1）	空気の成分を説明できる。 主な大気汚染物質を列挙し、その測定原理ならびに健康影響について説明できる。 主な大気汚染物質の発生源とその年次推移について説明できる。	【D2⑵ ④-1、2】
4	大気環境（2）	大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。 大気汚染を防止するための法規制について説明できる。	【D2⑵ ②-3、D2⑵ ④-3】
5	水環境（1）	原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。 水の浄化法について説明できる。	【D2⑵ ③-1、2】
6	水環境（2）	水の塩素処理について説明できる。	【D2⑵ ③-2】
7	水環境（3）	水道水の水質基準の主な項目を列挙し、その測定原理を説明できる。	【D2⑵ ③-3】
8	水環境（4）	下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。	【D2⑵ ③-4】
9	水環境（5）	富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。	【D2⑵ ③-6】
10	水環境（6）	水質汚濁を防止するための法規制について説明できる。 水質汚濁の主な指標を列挙し、その測定原理を説明できる。	【D2⑵ ②-3、D2⑵ ③-5】
11	非電離放射線の生体への影響	非電離放射線の種類を列挙できる。 紫外線の種類を列挙し、その特徴と生体に及ぼす影響について説明できる。 赤外線の種類を列挙し、その特徴と生体に及ぼす影響について説明できる。	【D2⑴ ④-4】
12	地球規模の環境問題	地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。 地球環境の保全に関する国際的な取り組みについて説明できる。	【D2⑵ ①-1、4】
13	廃棄物	廃棄物の種類を列挙できる。 廃棄物処理の問題点を列挙し、その対策を説明できる。 マニフェスト制度について説明できる。 化管法について概説できる。	【D2⑴ ②-5、D2⑵ ⑥-1、2、3】

衛生薬学３　Hygienic Sciences 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
天野　富美夫	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「衛生薬学３」では、食品化学と食品衛生について講議を行う。とくに、健康を維持増進し、がんや生活習慣病にならないようにするためには、食品に対してどのような理解や注意が必要であるのか。また、食品の変質について学び、これを防止するための対策を理解するとともに、食中毒について深く考察する。さらに食品の安全を図り、科学的な根拠に基づいて新たな機能性食品や食品添加物を開発し、管理するためには、どのような方策や制度、法律が必要であるのか、について学ぶ。このほか、アレルギー、遺伝子組換え食品など、食品をめぐる様々な問題点について学び考察することを目標とする。

・一般目標（GIO）

健康の維持・増進に必要な栄養を科学的に理解するために、栄養素、代謝、食品の安全性と衛生管理などに関する基本的知識と技能を修得する。

・授業の方法

授業は、（１）講義の聴講、（２）講義に関連した研究や実験あるいは社会的な話題等のトピックスを紹介し、それらに関する課題に対してレポートを提出すること、および（３）毎回の講義で、それぞれの内容に関連したプレテスト、及び過去の薬剤師国家試験問題等からなる小テストを実施する、というやり方で知識と理解が身に付くように進める。さらに、糖、アミノ酸、脂質、核酸等の化合物の基本構造ならびにそれらの代謝を覚えるための訓練を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

復習を中心にして学習すると効果が上がる。なお、日頃から食の安全や健康に理解と関心を持つように努めると、一層効果的である。また、話題性のあるテーマに関する参考書を随時紹介するので、それらを読み、自分自身で考察する習慣を身につけるとともに、その結果をレポート提出に備えることが望ましい。

・オフィス・アワー

昼休み、教授室

・成績評価方法

定期試験では、毎回の講義時間中に実施する小テストの結果と出席の状況（10%）、レポートの内容（５%）、アミノ酸構造試験（５%）、および筆記試験の結果（80%）をもとに、講義内容に対する理解度、態度、ならびに考察力を総合的に判定する。従って、毎回の講義への出席を重視する。

・教科書

『考える衛生薬学（第４版）』菅野三郎　他　廣川書店

・参考書

『食品衛生学－「食の安全」の科学-』那須正夫、和田啓爾（編著）　南江堂
『衛生薬学』石井秀実、杉浦隆之（編著）　朝倉書店
『国民衛生の動向　2016/2017年』（財）厚生統計協会（財）厚生統計協会
その他、講義の中で紹介

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	三大栄養素について（総論）	栄養学の諸問題とそれを理解する上での生化学の重要性を理解し、三大栄養素の成分の種類とそれらの化学的特徴を考察する。	【D1(3) ①1~3】
2	三大栄養素（各論）	糖質、脂質、タンパク質についての栄養学的な価値と特徴を理解する。	【D1(3)①1~3 D1(3)②1~2 C6(2)①1 ②1~2 ③1 C6(3)④1~2】
3	ビタミン、ミネラルなど	ビタミンと補酵素、およびミネラルなど、微量元素の種類と役割を理解する。	【D1(3) ①1~4 7~8 C6(2) ⑥1 ⑦1】
4	栄養素の利用とエネルギー代謝	栄養学的な各種の評価法、およびその基盤となるエネルギー代謝を学ぶ。	【D1(3) ①5 C6(5) ②5 ④1~2】
5	日本人の食事摂取基準と食事による生活習慣病の予防	栄養統計と国民生活における健康の維持・増進について理解するとともに、生活習慣病の発症における食生活の役割を理解する。	【D1(3) ①6~8】
6	保健機能食品	食品の持つ生体調節機能を考察し、保健機能食品の種類・規格・用途などを理解する。	【D1(3) ②6~7 D1(3) ①6~8】
7	食品成分の変質と保存（Ⅰ)	食品成分の変質について、その種類、特徴および予防法を理解する。	【D1(3) ②3~5 D1①1】
8	食品成分の変質と保存（Ⅱ)	食品成分由来の発がん性物質について、その種類、特徴および予防法を理解する。	【D1(3) ②4】
9	食中毒（概論）および自然毒による食中毒	わが国の食中毒の概要を知り、その対策を考えるとともに、自然毒による食中毒について学び対策を考える。細菌およびウイルスによる食中毒の詳細は、「衛生薬学４」で解説する。	【D1(3) ③1~3】
10	化学物質による食中毒およびマイコトキシンによる健康障害	化学物質による食中毒およびマイコトキシンによる健康障害について学び対策を考える。	【D1(3) ③1~3】
11	食品添加物（総論）	食品添加物の全体を理解し、その必要性、種類、法規制および現状の概略を理解する。	【D1(3) ③5】
12	食品添加物（各論）	食品添加物のそれぞれについて、化学構造、代謝、用途、作用機作などを理解する。	【D1(3) ③5 D1①2】
13	遺伝子組換え食品と食物アレルギー	遺伝子組換え食品と食物アレルギーをめぐる諸問題を理解し、考察する。	【D1(3) ②7 D1①3】

衛生薬学４　Hygienic Sciences 4

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
天野　富美夫	３年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「衛生薬学４」では、疾病と健康について、公衆衛生と予防医学の観点から授業を行う。個々の人々の健康と病気は、社会全体からみるとどのような要素あるいは因子によって影響を受けているのか、また、社会は、国や自治体を含め、それらに対してどのような対策を立て、実施しているのかを考え、理解することを目的とする。そのため、まず、公衆衛生に関する基本的な知識を学び、公衆衛生が歴史的にも現在も、以下に重要な意味を持つのかを理解する。その中で、薬学が果たす役割や薬学出身者や薬剤師が活躍する分野についての理解を深める。とくに、地域医療の変化に伴い、地域包括ケアシステムに対する理解を深め、薬剤師として医療分野で多面的な貢献ができ、多職種連携を行い、地域住民の健康サポート薬局・かかりつけ薬局として機能ができるよう、衛生薬学の学習内容を結びつけことができるようにする。さらに、健康の維持・増進および疾病の予防にとって、社会構造の変化や公衆衛生行政がどのような影響をもたらすのか、を総合的に判断し、考える能力を身につけることができるようになることを学習目標とする。

・一般目標（GIO）

社会における集団の健康と疾病の現状及びその影響要因を把握するために、保健統計と疫学に関する基本的知識、技能、態度を習得する。

公衆衛生の向上に貢献するために、感染症、生活習慣病、職業病についての現状とその予防に関する基本的知識、技能、態度を習得する。

わが国の保険行政について理解するとともに、地域包括ケアシステムの中で、在宅医療・健康サポート薬局・かかりつけ薬局として、多職種と連携しながら医療に貢献するために必要な、知識・技能・態度を学ぶ。学校薬剤師の職務と役割についても学習し、将来、衛生薬学で学んだ内容を活かして、社会に対していろいろな貢献ができるようにする。

・授業の方法

教科書とプリントを中心にして教材とし、毎回の講義の中で関連する内容の参考書を適宜紹介する。毎回の講義においては、授業開始時に行うプレテストによって、当日の学習内容に対する理解度･不明点を自覚できるようにする。また、授業終了前に、授業内容に関連する国家試験問題の過去問を「確認試験」として解くことにより、学習に対する達成度を自己評価する。また、講義内容に沿った参考書を指定あるいは紹介するので、これを読み、レポートを提出することによって、より深く進んだ理解が得られるようにする。さらに、疫学統計については、簡単な問題の演算ができるように授業を通じて指導するので、最終的には「疫学計算テスト」によって自己の理解度・達成度を評価する。

・準備学習や授業に対する心構え

復習を中心にして毎回の授業内容を確実に理解するように心がける。また、将来、医療に携わる者としての自覚を持ち、平生、新聞、放送などで報道される講義内容に関連する記事を読むように心がけるとともに、講義の中で紹介するトピックスなどについて積極的に調べ、自分の意見を述べることができるように、常に心がけることが望ましい。

・オフィス・アワー

昼休み、教授室

・成績評価方法

定期試験では、毎回の講義時間中に実施する小テストの結果と出席の状況（10%）、レポートの内容（５%）、疫学計算試験（５%）、および筆記試験の結果（80%）をもとに、講義内容に対する理解度、態度、ならびに考察力を総合的に判定する。従って、毎回の講義への出席を重視する。

・教科書

『考える衛生薬学（第４版）』菅野三郎　他　廣川書店

・参考書

『国民衛生の動向（2016/2017年版）』厚生統計協会（編）　厚生統計協会
『労働衛生のしおり』厚生労働省労働基準局（編）　中央労働災害防止協会
『衛生薬学』石井秀美、杉浦隆之　他　朝倉書店
『食品衛生学』那須正夫　、和田啓爾（編）　南江堂
『健康と環境』スタンダード薬学シリーズ５（第２版）　日本薬学会（編）　東京化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	公衆衛生とは	公衆衛生が果たす役割について理解し、その意義を説明できる。	【D1(1) ① D1(1) ③】
2	保健統計	公衆衛生にとって、保健統計のもつ意義を理解し、その具体的な指標と内容について学習する。人口統計の種類と定義・内容を説明できる。	【D1(1) ① D1(1) ②1~3】
3	疫学１	公衆衛生における疫学の役割を学び、疫学の３要因（病因、環境要因、宿主要因）、疫学の種類（記述疫学、分析疫学など）とその方法について説明できる。	【D1(1) ① D1(1) ③1~4】
4	疫学２	疫学的手法の実際について学び、要因・対照研究（コホート研究）の方法の概要を説明し、相対危険度、寄与危険度を計算できる。患者・対照研究の方法の概要を説明し、オッズ比を計算できる。さらに、医薬品の作用・副作用の調査における疫学的手法の有用性を概説できる。 疫学データを解釈する上での注意点を列挙できる。	【D1(1) ① D1(1) ③1~4】
5	健康と疾病	健康と疾病の概念を理解し、歴史的な観点から説明できる。疾病の予防に対し、世界保健機関（WHO）などの国際機関、国内の行政機関が果たす役割について概説できる。さらに、疾病の予防（第一次、第二次、第三次予防）の概念と、予防接種や新生児マススクリーニングの意義について説明できる。	【D1(1) ①1~2 D1(1) ③ D1(2) ④1 C8(2) ②1】
6	感染症とその対策１	現代における感染症（日和見感染、院内感染、国際感染症など）の特徴について説明できる。 振興感染症及び再興感染症について代表的な例をあげて説明できる。	【D1(2) ②1~2 C8(4) ①1~2】
7	感染症とその対策２	一、二、三類感染症及び代表的な四、五類感染症を列挙し、分類の根拠を説明できる。	【D1(2) ②1~2】
8	感染症とその対策３	細菌およびウイルスによる おもな経口感染症と食中毒について列挙し、それらに対する対策を説明できる。	【D1(2) ②1~2 D1(3) ③1~3 C8(3) ⑤1~2 C8⑥1】
9	感染症とその対策４	母子感染する疾病、ならびに 性行為感染症を列挙し、その予防対策と治療について説明できる。	【D1(2) ②2~3 D1(2) ④2】
10	感染症とその対策５	予防接種法の定める定期予防接種の種類をあげ、接種時期などを説明できる。	【D1(2) ②4 C8(2) ②1】
11	生活習慣病	生活習慣病の種類とその動向について説明できる。また、食事や喫煙、運動など、生活習慣病の成立に関係する様々な要因やリスクを列挙し、説明できる。	【D1(2) ③1~2 D1(1) ①1 D1(1) ③1~2】
12	母子保健、学校保健	母子保健および学校保健について、それらの意義を理解し、具体的な対策を説明できる。	【D1(2) ④1~2 D1(1) ①】
13	老人保健 、産業保健	老人保健の諸問題と対策について理解し、説明できる。 また、おもな職業病とその要因について理解し、それらに対する対策を説明できる。	【D1(1) ① D1(1) ②1~3 D1(2) ⑤1~2】

分子細胞生物学　Molecular Cell Biology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
福永　理己郎	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「生物学」「基礎細胞生物学」および「生化学１～３」で学んだ細胞生物学と生化学の基礎知識をもとにして、生命現象を細胞・分子レベルで理解することを目的とする。ホルモンやオータコイド、細胞増殖因子、サイトカインなどの生理活性分子の生成機構や分解機構について分子生物学的な視点からの理解を深める。次いで、細胞表面受容体や細胞内受容体を介した細胞内シグナル伝達機構、特にＧタンパク質やプロテインキナーゼが関与する細胞内シグナル伝達経路について分子レベルで理解する。さらに、細胞内シグナル伝達におけるがん遺伝子とがん抑制遺伝子の働きについて学習し、発がんの分子メカニズムについて理解を深める。

・一般目標（GIO）

細胞間コミュニケーション及び細胞内情報伝達の方法と役割、および細胞周期と細胞分裂・細胞死に関する基本的事項を修得する。さらに、生体の維持に関わる情報ネットワークを担う代表的な情報伝達物質の種類、作用発現機構に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

講義形式で行う。配付プリントを中心にパワーポイントと板書により授業をおこなう。

・準備学習や授業に対する心構え

教科書の該当部分を読んで概要を理解して授業に臨むこと。講義で学ぶ事項を丸暗記するのではなく常に自分なりの疑問をいだきながら講義内容を理解することを心掛けていただきたい。

・オフィス・アワー

講義・会議等で不在の場合以外は随時、Ｂ棟５階生化学研究室にて。質問等はメール（rikirofu@yahoo.co.jp）でも可能。

・成績評価方法

定期試験の成績（Ｙ）は、試験の点数（Ｘ：100点満点）に以下の式で表す出席点（A= ０～12）を加算した合計を四捨五入した整数とする。ただし、再試験では出席点の加算は行わない。Y=X ＋A（100-X)/100（各評価の寄与率：試験90～100％、出席10～０％）

・教科書

『生物系薬学Ⅰ：生命現象の基礎』奥　直人　他　日本薬学会（編）　東京化学同人
『生物系薬学Ⅱ：人体の成り立ちと生体機能の調節』奥　直人　他　日本薬学会（編）　東京化学同人

・参考書

『レーニンジャーの新生化学（上・下）（第６版)』川嵜敏祐、中山和久（監訳）　廣川書店
『細胞の分子生物学（第５版)』B. Alberts 他、中村桂子（監訳）　ニュートンプレス
『Essential 細胞生物学（第３版)』B. Alberts 他、中村桂子/ 松原謙一（監訳）　南江堂
『分子細胞生物学（第６版)』H. Lodish 他、石浦章一 他（訳）　東京化学同人
『シグナル伝達（第２版）: 生命システムの情報ネットワーク』B. D. Gomperts 他　上代淑人　他（監訳）　メディカル・サイエンス・インターナショナル
『デブリン生化学（原書７版)』T. M. Devlin 監修上代淑人　他（監訳）　丸善出版

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	細胞間コミュニケーション概論（その１）、下垂体ホルモン、視床下部ホルモン	細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。内分泌系について概説できる。代表的な視床下部ホルモン及び下垂体ホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。	【C6⑹ ①1】 【C7⑴ ⑫1】 【C7⑵ ②1】
2	膵臓ホルモン、甲状腺ホルモン、ステロイドホルモン	代表的な膵臓ホルモン、甲状腺関連ホルモン、及びステロイドホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。	【C7⑵ ②1】
3	副腎髄質ホルモン、消化管ホルモン、神経伝達物質	副腎髄質ホルモン及び代表的な消化管ホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。代表的な神経伝達物質を挙げ、その生合成経路、分解経路、生理活性および作用機構について概説できる。	【C7⑵ ②1】 【C7⑵ ①2】
4	タンパク質の翻訳後修飾と分泌、オータコイドによる調節機構（その１　エイコサノイド）	タンパク質の翻訳後の成熟過程（細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。代表的なオータコイド（エイコサノイド）を挙げ、その生合成経路、生理活性および作用機構について概説できる。	【C6⑶ ②1】 【C7⑵ ③1】
5	オータコイドによる調節機構（その２　生理活性アミン、血圧・体液を調節する生理活性ペプチド、一酸化窒素）	代表的な生理活性アミン（セロトニン、ヒスタミンなど）を挙げ、その生合成経路、生理活性および作用機構について概説できる。血圧や体液を制御する生理活性ペプチド（アンギオテンシン、ブラジキニンなど）および一酸化窒素について、生合成経路、生理活性および作用機構について概説できる。	【C7⑵ ③1】 【C7⑵ ⑤1】 【C7⑵ ⑦1】
6	サイトカイン・増殖因子・ケモカインによる調節機構	血液・造血器系について概説できる。細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。	【C7⑴ ⑭1】 【C7⑴ ②2】 【C7⑵ ④1】 【C8⑴ ③5】
7	細胞間コミュニケーション概論（その２）、イオンチャネル型受容体、セカンドメッセンジャー、Ｇタンパク質共役型受容体（１）	膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。細胞膜受容体からＧタンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。	【C6⑶ ④1】 【C6⑹ ②1】 【C6⑹ ②4】 【C6⑹ ②2】
8	Ｇタンパク質共役型受容体（２）	細胞膜受容体からＧタンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。４種類のＧタンパク質（Gs Gi Gq Gt）を介して細胞内へ情報を伝達するおもな経路について概説できる。	【C6⑹ ②2】 【C6⑹ ②4】
9	Ｇタンパク質共役型受容体（３）、受容体型チロシンキナーゼを介した細胞内シグナル伝達	細胞膜受容体からＧタンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。	【C6⑹ ②2】 【C6⑹ ②3】
10	ホルモンによるグリコーゲン代謝の制御機構、疎水性リガンドと細胞内受容体	グリコーゲンの代謝について説明できる。血糖の調節機構について概説できる。細胞内（核内）受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。	【C6⑸ ②4】 【C7⑵ ⑥1】 【C6⑹ ②5】
11	細胞接着と細胞接着分子、細胞外マトリックスの構造とマトリックス分子、細胞分裂と細胞周期	細胞間の接着構造おもな細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。おもな細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。細胞周期とその制御機構について説明できる。体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。	【C6⑹ ③1】 【C6⑹ ③2】 【C6⑺ ①1】 【C6⑺ ①2】
12	細胞死の分子機構、がん細胞の特性、がん遺伝子とがん抑制遺伝子	細胞死（アポトーシスとネクローシス）について説明できる。正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。がん原遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。	【C6⑺ ②1】 【C6⑺ ③1】 【C6⑺ ③2】
13	細胞内シグナル伝達と発がんの分子メカニズム	細胞内シグナル伝達経路におけるがん原遺伝子・がん抑制遺伝子の機能を概説できる。がん原遺伝子・がん抑制遺伝子の変異とがん化との関連を説明できる。	【C6⑺ ③2】 【C6⑹ ②3】

ゲノム医科学　Medical Genomic Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
宮本　勝城	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

ヒトをはじめとする生物の一生を規定するゲノム情報が明らかにされ、分子レベルで生命現象を包括的に理解するための機能ゲノム研究が始まっている。ゲノム医科学を中心とした生命科学は、ヒトそのものの成り立ちを探求する学問であることから、研究成果から得られる知見は我々の生活や思想に大きな影響を与える。したがって、ゲノム情報についての正しい理解が医療に関わる薬学生に求められることは明白である。

・一般目標（GIO）

本講では、ゲノム情報を理解するために必要とされる分子生物学的知識を習得することを目的とする。

・授業の方法

教科書、プリントおよび液晶プロジェクタを用いて、主に講義形式で行います。

・準備学習や授業に対する心構え

これまで習得した生物学的および生化学的知識について、しっかり復習した上で学習してください。

・オフィス・アワー

講義、実習、会議等で不在の場合以外は随時受け付けます。事前にメールにて連絡ください。
場所：Ｂ棟３Ｆ微生物学研究室

・成績評価方法

定期試験（80%）ならびに受講態度（20%）を総合して評価します。受講態度の参考として、理解度確認テスト等を実施します。したがって、普段から予習・復習を行い、一講毎に着実に学習してください。

・教科書

『よくわかるゲノム医学』改訂第２版　服部成介、水島－菅野純子　羊土社

・参考書

『これからのゲノム医療を知る』中村祐輔　羊土社
『基礎から学ぶ遺伝子工学』田村隆明　羊土社

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	ヒトゲノムのなりたち	DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。	【C4(1)①1、C4(1)①2、C4(2) ⑤1、C4(4) ①1、C4(4) ①2】
2	ヒトゲノムの多様性	遺伝子多型について概説できる。	【C7(1) ①2】
3	遺伝学の初歩	遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。	【C7(1) ①1】
4	疾患遺伝子の探し方	代表的な遺伝疾患を概説できる。	【C7(1) ①3】
5	さまざまな疾患の遺伝子	代表的な遺伝疾患を概説できる。	【C7(1) ①3】
6	がんと遺伝子変異	がんと遺伝子変異について概説できる。	【＊】
7	RNA とタンパク質の大規模解析１	RNA の大規模解析について概説できる。	【＊】
8	RNA とタンパク質の大規模解析２	タンパク質の大規模解析について概説できる。	【＊】
9	エピジェネティクスと遺伝子発現	エピジェネティックな転写制御について説明できる。	【C4(4) ④2】
10	個人に合わせた医療	薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。	【＊】
11	遺伝子診断と遺伝子治療	遺伝子治療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。	【E2(8) ②1】
12	遺伝子工学	遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。遺伝子改変生物（遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）について概説できる。	【C4(4) ⑥1、C4(4) ⑥2、＊】
13	ゲノム創薬と栄養学	移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。	【E2(8) ③1】

応用分析学　Official Methods for Drug Analysis

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
佐藤　卓史	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「応用分析学」の前半（１－６回目）においては、電気化学分析、生物学的分析について解説する。
後半（７－13回目）においては、「分析化学１」で学んだ基礎知識に基づいて、それらが如何に応用されているのかを理解するために、「日本薬局方」に採用されている定量法を中心に、演習を通じて理解の促進を図る。

・一般目標（GIO）

医薬品分析や臨床分析の具体的な方法を設定できるようになるために、電気化学分析および生物学的分析法の基礎的事項を修得し、日本薬局方の具体的な試験法を理解する。

・授業の方法

前半においては、適宜、パワーポイントを用いた説明やデモンストレーションを交え、講義形式で行う。機器の部品等を回覧、機器の展示を行うことがあるので、必要なら写真撮影等を行うこと。用いたパワーポイントのファイルは、ポータルサイトにアップする予定である。毎回、ポストテストを行い、次週までに返却する。後半においては、「日本薬局方」などの公定書の分析法を適宜抜粋し、反転授業とTBL を組み合わせた形式による演習を行う。

TBL は個人の予習確認テスト（IRTA）、チームの予習確認テスト（GRTA）、チームによるアピール、教員による解説によって構成される。詳細は、別途解説する。

・準備学習や授業に対する心構え

前半については、理解できなくても、事前に資料に目を通したうえで授業に臨むことを勧める。講義開始時間に遅れた場合は、他の学生の迷惑になるので入室は認めない。授業は分かりやすく解説するので、授業中にノートを取ることに気を取られ過ぎず、解説内容を聴くことに集中すること。ただ、解説をきいて分かった気になり、事後に授業内容を振り返れないことがよくあるので、復習を行い、独自のノートを作成しておくことが必要である。必要なら、講義内容をボイス・レコーダー等で録音しておき、ノートの作成に利用してもよい。

後半については、反転授業用の動画を閲覧し、１年生後期の分析化学１及び２で用いた教科書等を参考にしながら、各自、自筆ノートを作成しておくこと。

・オフィス・アワー

時間：随時、ただし、実習中は３時以降。
場所：Ｂ棟４階　基礎薬学教育研究センター　ただし、実習時間中はC 棟３階　C304実習室（時間があえば対応しますので、実習中であっても入室してもらって構いません）

・成績評価方法

定期試験 65%、ポストテスト５％、TBL 演習30%（ノート５％“ノートの評価に関しては別途配布するルーブリク評価シートに従って行う”、IRTA ５％、GRTA 10%、アピール５％、ピアレビュー５％）

・教科書

『よくわかる薬学機器分析』藤岡稔大　他編　廣川書店
別途配布する資料集

・参考書

『パートナー分析化学１』萩中　淳　他　南江堂
『ＮＥＷ薬学機器分析』伊藤允好　他著　廣川書店
『入門機器分析化学』庄野利之、脇田久伸　著　三共出版
『薬学生の機器分析』木下俊男、西川　隆　著　廣川書店
『機器分析入門』日本分析化学会九州支部（編）　南江堂

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	電気化学分析１	電極電位および電気化学的測定法について説明できる。	【C1(2) ⑦2、＊】
2	電気化学分析２	電気伝導率測定法について説明できる。	【C1(2) ⑥3、＊】
3	電気化学分析３	電気滴定の原理を説明し、その応用例を列挙できる。	【C1(2) ⑥3、＊】
4	生物学分析法１	生物学的分析法、臨床分析法を概説できる。酵素的分析法の原理と応用を説明できる。	【C2(6) ①2、C2(6) ②1、C2(6) ②3】
5	生物学分析法２	イムノアッセイの原理と応用を説明できる。	【C2(6) ②2】
6	生物学分析法３	センサー、ドライケミストリーの原理と応用を説明できる。	【C2(6) ②4、＊】
7	容量分析法１	分析化学の理論と容量分析法の種類を説明できる。 酸塩基滴定の原理と応用例を説明できる。	【C2(3) ②5】 【C2(3) ②1】
8	容量分析法２	酸塩基滴定（非水滴定を含む）の原理と応用例を説明できる。	【C2(3) ②1】
9	容量分析法３ 容量分析法４	キレート滴定の原理と応用例を説明できる。 沈殿滴定の原理と応用例を説明できる。	【C2(3) ②2】 【C2(3) ②3】
10	容量分析法５	酸化還元滴定の原理と応用例を説明できる－１	【C2(3) ②4】
11	容量分析法６	酸化還元滴定の原理と応用例を説明できる－２	【C2(3) ②4】
12	機器分析法１	電磁波分析法の原理と応用例を説明できる。	【C1(1)③1、C1(1)③2、C1(1) ③5、C2(4) ①1、C2(4) ①2、C2(4) ①4、C2(6) ①1】
13	機器分析法２	分離分析法の原理と応用例を説明できる。	【C2(5)①1、C2(5)①2、C2(5) ①3、C2(5) ②1、C2(6) ①1】

・備考

TBL の回に関しては、適宜、ファシリテーターが入ることがある。

応用放射化学　Applied Radiochemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大桃　善朗	３年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

医療の高度化は着実に進んでいるが、中でもＸ線CT、MRI、PET、SPECT、内視鏡などの画像診断法の進歩には著しいものがある。放射線や放射性医薬品は、これらの画像診断法において不可欠であり、高精度で的確かつ早期に病気の診断を下すために決定的な役割をはたしている。また、各種放射線が癌の治療に用いられており、外科的療法、化学療法と並んで重要な地位を占めている。

一方で放射線は、被曝による放射線障害をもたらす危険性を併せ持っている。したがって、ラジオアイソトープおよび放射線の利用にあたっては、放射線障害というリスクを最小限に抑え、利用によって得られるメリットを最大限に活かすことが重要である。

・一般目標（GIO）

「応用放射化学」では、これまでに「放射化学」で学んだラジオアイソトープおよび放射線に関する基礎知識をベースに、放射線の現代医療における重要性とリスク、そして、画像診断法の基礎を正しく理解することを目標とする。

・授業の方法

教科書、資料等を用いて講義を実施し、さらに、薬剤師国家試験問題等の問題を用いて演習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

講義内容を正しく理解するために、毎回きちんと出席し、ノートをとりながら集中して受講すること、また、予習、復習など不断の努力が必要である。

・オフィス・アワー

時間：講義、実習、会議などで不在時以外随時
場所：Ｂ棟４階基礎薬学教育研究センター

・成績評価方法

定期試験100％

・教科書

『NEW 放射化学・放射薬品学』佐治英郎　編　廣川書店

・参考書

特になし

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	放射線と生体	放射線の生体へおよぼす作用について説明できる。	【D2(1) ④1 2 3 4】
2	放射線と生体	放射線障害発生のメカニズムについて説明できる。	【D2(1) ④1 2 3 4】
3	放射線と生体	放射線の遺伝的影響について説明できる。	【D2(1) ④1 2 3 4】
4	放射線と生体	放射線障害の防止方法について説明できる。	【D2(1) ④1 2 3 4】
5	画像診断法概論	おもな臨床画像診断法について説明できる。	【C2(6) ②5】
6	画像診断法各論	単純Ｘ線検査、Ｘ線CT、MRI、超音波検査、内視鏡検査について説明できる。	【C1(1) ③3、C2(6) ②5】
7	画像診断法各論	核医学（PET、SPECT）画像診断法について説明できる。	【C2(6) ②5】【＊】
8	造影剤	一般造影剤と画像診断について説明できる。	【＊】
9	放射性医薬品	放射性医薬品とPET 診断について説明できる。	【F(2) ⑤5】【＊】
10	放射性医薬品	放射性医薬品とSPECT 診断について説明できる。	【F(2) ⑤5】【＊】
11	放射性医薬品	放射性医薬品とその管理、取り扱いに関する基準、制度について説明できる。	【F(2) ⑤5】
12	放射性医薬品	放射性医薬品の製造について説明できる。	【F(2) ⑤5】
13	放射線療法	癌の放射線療法について説明できる。	【＊】

物理薬剤学　Physical Pharmaceutics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
門田　和紀	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

薬物は通常、原末のままで用いられるのではなく、様々な添加物と共に錠剤、カプセル剤等のような「製剤」としてヒトに投与される。その製剤は主薬がより効果的に薬理作用を発揮し、かつ安全な治療が行われるように設計されている。このような製剤の開発についての領域を取り扱うのが「製剤学」であるが、その背景には様々な物理化学的な理論が存在し、これらの理論が合理的に応用されている。「物理薬剤学」では、この製剤学を学ぶのに必要不可欠である粉体の性質、薬物の溶解や分散等に関連する物理化学的な知識を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

薬物と製剤材料の性質を理解し、応用するためにそれらの物性に関する基本的知識を身につける。

・授業の方法

教科書及びプリントを使用して講義を行うが、適宜パワーポイントを用いて説明を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

授業に臨むにあたり特別な準備は必要ありませんが、疑問点は後日まで残さないように復習に力をおいてください。本授業はこれまでの物理化学の知識が基本になりますので、物理化学の理解が不十分な方はそちらについての勉強を自ら行う必要があります。

・オフィス・アワー

講義、会議等で不在の場合以外は随時、平日の午後５時以降、Ｂ棟４階　製剤設計学研究室

・成績評価方法

最低限の出席（全授業の２／３以上）は試験を受ける上で必須。定期試験および出席により評価を行う（定期試験90%、出席10%）。授業の理解度を確かめるために演習を行うこともある。

・教科書

『基礎から学ぶ　製剤化のサイエンス』第３版　第十七改正日本薬局方対応　監修　山本恵司　編集　髙山幸三　寺田勝英　森部久仁一　ELSEVIER

・参考書

『広義　製剤学』掛見正郎、戸塚裕一（共著）　京都廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	総論　固形製剤に関連する物理化学的性質（1）	薬剤学、製剤学及び物理薬剤学の概要及び関連性について説明できる。 粉体の性質について説明できる。	【＊】【E5(1) ①-1】
2	固形製剤に関連する物理化学的性質（2）	粉体の性質について説明できる。 熱重量測定法の原理を説明できる。 示差熱分析法および示差走査熱量測定法について説明できる。	【E5(1) ①-1】 【C2(4) ⑤-1】 【C2(4) ⑤-2】
3	固形製剤に関連する物理化学的性質（3）	結晶（安定形および準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。 結晶構造と回折現象について概説できる。	【E5(1) ①-2】 【C1(1) ③-6】
4	固形製剤に関連する物理化学的性質（4）	固形材料の溶解現象（溶解度、溶解平衡など）や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。	【E5(1) ①-3】
5	固形製剤に関連する物理化学的性質（5）	固形材料の溶解に影響を及ぼす因子（pH や温度など）について説明できる。 希薄溶液の束一的性質について説明できる。	【E5(1) ①-4】 【C1(2) ⑥-1】
6	固形製剤に関連する物理化学的性質（6）	固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。	【E5(1) ①-5】
7	固形製剤に関連する物理化学的性質のまとめ	固形製剤に関連する物理化学的性質のまとめ。	【＊】
8	液体製剤に関連する物理化学的性質（1）	界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着など）や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。 代表的な分散系（分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など）を列挙し、その性質について説明できる。	【E5(1) ③-1】 【E5(1) ③-2】
9	液体製剤に関連する物理化学的性質（2）	分散した粒子の安定性と分離現象（沈降など）について説明できる。 分散安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。	【E5(1) ③-3】 【E5(1) ③-4】
10	半固形製剤に関連する物理化学的性質（1）	流動と変形（レオロジー）について説明できる。	【E5(1) ②-1】
11	半固形製剤に関連する物理化学的性質（2）	高分子の構造と高分子溶液の性質（粘度など）について説明できる。 製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。	【E5(1) ②-2】 【E5(1) ④-1】
12	医薬品の安定性に関する理論（1）	薬物の安定性（反応速度、複合反応など）や安定性に影響を及ぼす因子（pH、温度など）について説明できる。 反応速度と温度との関係を説明できる。	【E5(1) ④-2】 【C1(3) ①-6】
13	医薬品の安定性に関する理論（1）	反応次数と速度定数について説明できる。 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。 薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。	【C1(3) ①-1】 【C1(3) ①-2】 【C1(3) ①-3】 【E5(1) ④-3】

合成化学　Synthetic Organic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
春沢　信哉	３年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「合成化学」では、１－３年次前期までで学んできた「基礎有機化学」と「有機化学１～４」を基盤とすることで、如何に医薬品が合成されているかを解説する。

・一般目標（GIO）

入手容易な出発原料から医薬品を含む付加価値の高い医薬品に如何に変換しうるかを、基礎有機化学反応との関連性を明確にしながら修得する。

・授業の方法

教科書に基づいて進めるが、必要に応じてプリントも配布する。

・準備学習や授業に対する心構え

「基礎有機化学」と「有機化学１～４」の科目が充分習得されたうえで進めるアドバンス科目であるので、不十分な基礎有機化学の知識は、ソロモンの教科書等で、学生各自が自分で勉強する必要がある。試験前の勉強だけでは対応出来ない事と、紙と鉛筆を持ち、構造式、反応機構をいつも書き勉強する習慣をつけることが大事である。

・オフィス・アワー

Ｂ棟６Ｆに随時来てください。私が、居ないときは、宇佐美准教授と米山助教に質問してください。

・成績評価方法

定期試験が90％、出席状況が10％です。

・教科書

『有機医薬品合成化学　ターゲット分子の合成』西出喜代治、前崎直容　編集　廣川書店（H25、２刷）

・参考書

『くすりのかたち：もし薬剤師が薬の構造式をもう一度勉強したら』　南山堂
『ウオーレン有機化学（上）、（下）』　東京化学同人
『マクマリー有機化学』　東京化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	アルカン、アルケン、アルキンの合成とそれらを含む医薬品合成	アルカンの合成法と局方医薬品合成	【C3(2) ①1-5】
2	アルケン、アルキンの合成とそれらを含む医薬品合成	アルケン、アルキンの合成と局方医薬品合成	【C3(2) ②1-3】
3	ハロゲン化合物の合成と医薬品へ応用	ハロゲン化合物の合成と局方医薬品合成	【C3(3) ②1-3】
4	ハロゲン化合物の合成と医薬品へ応用	ハロゲン化合物の合成と局方医薬品合成	【C3(3) ②1-3】
5	アルコール、フェノール、エーテルの合成と医薬品への応用	アルコール、フェノール、エーテルの合成と局方医薬品合成	【C3(3) ③1-2】
6	アルコール、フェノール、エーテルの合成と医薬品への応用	アルコール、フェノール、エーテルの合成と局方医薬品合成	【C3(3) ③1-2】
7	アルデヒド、ケトンの合成と医薬品への応用	アルデヒド、ケトンの合成と局方医薬品合成	【C3(3) ④1】
8	アルデヒド、ケトンの合成と医薬品への応用	アルデヒド、ケトンの合成と局方医薬品合成	【C3(3) ④1】
9	カルボン酸と誘導体の合成と医薬品合成	カルボン酸と誘導体の合成と局方医薬品合成	【C3(3) ④2-3】
10	カルボン酸と誘導体の合成と医薬品合成	カルボン酸と誘導体の合成と局方医薬品合成	【C3(3) ④2-3】
11	アミンの合成と医薬品への展開	アミンの合成と局方医薬品合成	【C3(3) ⑤1】
12	アミンの合成と医薬品への展開	アミンの合成と局方医薬品合成	【C3(3) ⑤1】
13	まとめ	上記以外のSBOs	【C3(1) ②1-8】 【C3(2) ③1-5】 【C3(3) ①12】 【C3(3) ⑥1】 【C3(3) ⑦12】 【C3(4) ①1-35】 【C3(4) ②12】 【C3(4) ③1】 【C4(2) ①1】 【C4(2) ④1】 【C4(3) ③2】 【C4(3) ④235】 【C4(3) ⑤1】

病態生化学　Pathobiochemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
藤森　功	３年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「生物学」、「基礎細胞生物学」、「生化学１～３」および「分子細胞生物学」において習得した生化学、細胞生物学に関する知識と臨床・薬理系科目において習得した疾患に関する知識を基礎として、疾患の発症、進展のメカニズムを細胞および分子レベルで生化学的な見方から理解することを目的とする。生体は常に外界から様々な刺激を受けているが、生体には常に生体内の環境をある安定な状態に維持しようとする機構が備わっている。この働きを「恒常性の維持（ホメオスタシス）」といい、生命現象の基本原理のひとつとされ、「恒常性の維持（ホメオスタシス）」の破綻が疾患の発症につながると考えられている。このようにして発症する疾患の数は膨大であり、その発症機構が分かっているものは多くない。しかしながら、近年の生化学、分子生物学および関連する分野の目覚しい進歩により、未解明であった疾患の発症機構も明らかになりつつある。疾患の発症に至るメカニズムを理解することは、病気の理解、薬剤の効果を考えるときに必要であり、また、治療法を理解する上でも重要である。本講義では、「恒常性の維持（ホメオスタシス）」の破綻により発症する各種疾患の発症原因、発症機序や病態について細胞および分子レベルで解説する。

・一般目標（GIO）

「恒常性の維持（ホメオスタシス）」の破綻が疾患の発症と深く関わっていると考えられており、疾患の発症と進展機構を細胞および分子レベルで理解する。また、代謝反応や情報伝達経路の異常について理解するために、主たる疾病の発症、進展の分子メカニズムおよび薬剤の作用点に関する基礎的およびさらに深い知識を修得する。

・授業の方法

教科書、プリント、スライド等を用いて行う。

・準備学習や授業に対する心構え

本講義に関する予習・復習を必ず行うこと。また、この講義は、これまでに修得した本講義に関連する科目で得られた知識を踏まえて進めるため、これら科目の内容についても復習をし、内容の理解に努めること。

・オフィス・アワー

不在の場合以外は、随時。質問等で訪ねてくるときは、できるだけ事前にメール（fujimori@gly.oups.ac.jp）でアポイントを取って下さい。

場所：Ｂ棟３Ｆ生体防御学研究室

・成績評価方法

定期試験（90％）と授業態度や出席状況（10％）により評価する。

・教科書

『病態生化学 解明』藤森　功　著　京都廣川書店

・参考書

『FUNDAMENTAL 細胞生物学』京都廣川書店
『レーニンジャーの新生化学［第６版］』廣川書店
『スタンダード薬学シリーズ 生物系薬学II［第２版］』東京化学同人
『マッキー生化学［第４版］』化学同人
『ホートン生化学［第５版］』東京化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	細胞小器官の異常と疾患	細胞小器官の異常と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C6(1) C6(5)①② ＊】
2	糖質・タンパク質・アミノ酸代謝異常と疾患	糖質・タンパク質・アミノ酸代謝異常と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C6(2) ②③④ C6(3)①② C6(5)②⑤ C7(2) ⑥ ＊】
3	ビタミンと疾患	ビタミンに関わる疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C6(2) ⑥ ＊】
4	骨・関節疾患	骨・関節疾患の病態と疾患の発症機構について説明できる。	【C7(1) ⑤ E2(2) ③＊】
5	血液と造血器系疾患	血液・造血器系の異常と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C7(1) ⑦ C7(1) ⑭ C7(2) ⑨ E2(3) ② ＊】
6	免疫系疾患	免疫系の異常と疾患の発症機構について説明できる。	【C8(1)(2) E2(2) ② ＊】
7	消化器系疾患	消化器系の異常と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C7(1) ⑨ E2(1) ① E2(4) ② ＊】
8	腎・泌尿器系疾患	腎臓・泌尿器系の異常と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C7(1) ⑩ C7(2) ⑦ E2(3) ③ ＊】
9	肝胆膵疾患	肝胆膵疾患の病態と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C7(1) ⑨ C7(2) ⑦-12 E2(4) ② ＊】
10	内分泌系疾患	ホルモンの調節機構、分泌異常と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C7(1) ⑫ C7(2) ② E2(5) ② ＊】
11	脂質代謝異常と疾患	脂質代謝異常と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C6(2) ① C6(3) ④ C6(5) ③ C7(2) ③ E2(5) ① ＊】
12	生活習慣病	生活習慣病の病態と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C6(5) ③④ C7(2) ⑤ E2(5) ① ＊】
13	先天性代謝異常症	先天性代謝異常症や染色体異常の病態と疾患の発症・進展機構について説明できる。	【C7(1) ① ＊】

薬理学２　Pharmacology 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
松村　靖夫	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

各種疾患の治療において薬物療法は欠くことのできない手段である。薬理学とは医薬品の生体に及ぼす作用を調べる学問である。すなわち、医薬品の有効性、安全性、生体内動態などを幅広く理解することが要求される。本講義では、生化学、生理学（機能形態学）などの基礎知識と「薬理学１」において習得した薬理学の基礎をふまえて、循環器系その他の作用薬がどのようなしくみで生体に作用するかについて理解を深めることを目的とする。同時に各薬物に関する臨床的用途や有害作用についても学ぶ。

・一般目標（GIO）

重要なオータコイドの生理学的役割に関する知識を修得した上で、循環器系、腎、血液･造血器系に作用する薬物の作用機序、薬理作用、臨床応用に関する知識を理解する事を目的とする。

・授業の方法

主に教科書と図表を中心としたプリントを配布・活用しながら講義形式で授業を進める。必要に応じて液晶プロジェクターも用いる。

・準備学習や授業に対する心構え

毎回新たに理解しなければならない事項の積み重ねである。予習・復習が極めて重要な作業となる。

・オフィス・アワー

随時、研究室で対応するが、昼休みが望ましい。

・成績評価方法

定期試験の成績により評価する。

・教科書

『NEW 薬理学（改訂第６版)』田中千賀子　他　南江堂

・参考書

『新薬理学テキスト』佐藤　進　他　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	オータコイド１	オータコイドについて説明できる。ヒスタミン、セロトニンの生理学的役割と関連薬物について説明できる。	【C7(2) ③-1】 【E1(1) ①-3】 【C7(2) ③-1】 【E2(1) ③-4】 【E2(1) ③-5】 【E2(1) ③-9】 【E2(1) ③-11】 【E2(2) ②-1】
2	オータコイド２	各種生理活性ペプチドの生理学的役割と関連薬物について説明できる。	【C7(2) ③-1】 【E2(3) ①-4】
3	オータコイド３	エイコサノイドの生理学的役割と関連薬物について説明できる。	【C7(2) ③-1】 【E2(2) ①-1】
4	循環器系疾患に作用する薬１	心血管系の生理、機能。病態について説明できる。	【C4(3) ⑦-1】 【C7(1) ⑦-1】 【C7(1) ⑦-2】 【C7(2) ①-4】 【E1(1) ①-3】
5	循環器系疾患に作用する薬１	心不全治療薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。	【E2(3) ①-2】
6	循環器系疾患に作用する薬１	抗不整脈薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。	【E2(3) ①-1】
7	循環器系疾患に作用する薬１	虚血性心疾患治療薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。	【E2(3) ①-3】
8	循環器系疾患に作用する薬１	血圧調節機構について説明できる。 高血圧治療薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。	【C7(2) ⑤-1】 【E2(3) ①-4】
9	循環器系疾患に作用する薬１	高血圧治療薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。	【E2(3) ①-4】
10	腎臓に作用する薬１	腎機能調節機構について説明できる。	【C7(2) ⑦-1】 【C7(2) ⑦-2】
11	腎臓に作用する薬２	利尿薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。	【E2(3) ③-1】
12	血液・造血器系疾患に作用する薬１	血液凝固・線溶系の機構について概説できる。 止血薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。	【C7(2) ⑨-1】 【E2(3) ②-1】
13	血液・造血器系疾患に作用する薬２	抗血栓薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。 造血薬の薬理作用、機序、臨床適用と副作用について説明できる。	【E2(3) ②-2】 【E2(3) ②-3】

薬理学３　Pharmacology 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大野　行弘	３年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

「薬理学３」では、中枢神経系、呼吸器・消化器系に作用する薬剤および炎症・アレルギー疾患に使用する薬物について学習する。薬物作用の標的となる臓器･組織の機能、形態、疾患時の病態を理解し、各種治療薬の薬理作用･作用機序･臨床適用法･副作用などに関する基本的知識を修得する。

・一般目標（GIO）

中枢神経系、呼吸系、消化器系、炎症・アレルギーに作用する薬物に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書、プリント、演習問題などを用いた講義形式の授業を行う

・準備学習や授業に対する心構え

教科書や授業で行う演習問題などを利用し、３時間／週程度の予習･復習を行うこと

・オフィス・アワー

質問等あれば随時来訪（Ｂ棟３階　薬品作用解析学研究室）

・成績評価方法

原則として定期試験の成績により評価する。(100%)

・教科書

『NEW 薬理学（改定第６版)』田中千賀子、加藤隆一　編集　南江堂

・参考書

『今日の治療薬 2014』浦部晶夫／島田和幸／川合眞一　編集　南江堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	中枢神経系に作用する薬１	代表的な中枢神経伝達物質を挙げ、そのシナプス伝達機構、精神神経疾患との関連および神経興奮薬の薬理について説明できる。	【C7(1) ④ 1】【C7(2) ① 1 2】【E2(1) ③3】
2	中枢神経系に作用する薬２	統合失調症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ③4】
3	中枢神経系に作用する薬３	うつ病、躁うつ病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ③5】
4	中枢神経系に作用する薬４	不安障害、心身症、不眠症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ③6】
5	中枢神経系に作用する薬５	全身麻酔薬、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。	【E2(1) ③1】
6	中枢神経系に作用する薬６	パーキンソン病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ③9】
7	中枢神経系に作用する薬７	認知症、脳血管疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ③8 10】
8	中枢神経系に作用する薬８	てんかんについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ③7】
9	中枢神経系に作用する薬９	麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬、片頭痛治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ③2 11】
10	炎症・アレルギー疾患に用いる薬１	アレルギー治療薬、免疫調整薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。	【E2(1) ②1 2 3】
11	炎症・アレルギー疾患に用いる薬２	抗炎症薬、解熱性鎮痛薬、リウマチ治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ①1 2 3③1】
12	呼吸器系に作用する薬	呼吸器疾患（呼吸抑制、咳･痰、気管支喘息、慢性閉塞性肺疾患、間質性肺炎など）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(1) ①1 2 4】
13	消化器系に作用する薬	消化器疾患（消化性潰瘍、逆流性食道炎、過敏性腸症候群、潰瘍性大腸炎、肝疾患、胆道疾患、膵炎、便秘、下痢、嘔吐など）について、薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。	【E2(4) ②1 2 3 4 5 6 7 8】

製剤学　Manufacturing Pharmacy

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
戸塚　裕一	3年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

薬物療法を行うとき、患者に使用されるのは薬物そのものではなく薬物に剤形を施した製剤である。製剤化によって医薬品の安定性の向上、均質性の保持、吸収性の改善などが可能となる。製剤技術の高度化に伴い放出速度を制御した経口投与製剤、貼付剤、注射剤などが実用化されており、さらに特定の組織、臓器、細胞への効率的な到達を狙った薬物送達システム（Drug Delivery System：DDS）も開発されている。製剤学では、固形製剤、半固形製剤、液状製剤などの分類や性状を学習し、各種製剤の製法、製造機械並びにそれらに含まれる添加剤について講述し、あわせて日本薬局方一般試験法（製剤試験法）についても言及する。

・一般目標（GIO）

製剤化の方法と意義を理解するために、薬物と製剤材料の物性、医薬品への製造方法、および薬物送達システムに関する基本的知識と技能を習得する。また、医薬品の用途に応じた適切な剤形を調製するために、製剤の種類、有効性、安全性、品質などに関する基本的知識と、調製を行う際の基本的技能を修得する。

・授業の方法

教科書の内容を中心に説明し、板書、パワーポイントおよびプリントなどにより講義を進める。

・準備学習や授業に対する心構え

学習範囲が広いのですが、薬剤師としての業務に直結する学問領域ですので、確実に内容を記憶してください。

・オフィス・アワー

不在の場合以外は随時。

・成績評価方法

定期試験（90％程度）と平常点（10％程度）により評価を行う。

・教科書

『広義 製剤学』掛見正郎、戸塚裕一（共著）　京都廣川書店

・参考書

『第17改正日本薬局方解説書』日本公定書協会（編）　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	総論	製剤化の概要と意義及び代表的な剤形の種類と特徴を説明できる。医薬品開発（後発医薬品を含む）を計画する際に考慮すべき因子を説明できる。	【E5(2) ①-1】 【B(2) ②-8】
2	固形製剤（1）	経口投与する製剤の種類とその特性を説明できる。 固体製剤の基礎物性（熱力学的性質、粉体の性質、結晶学的性質）について説明できる。	【E5(2) ①-2】 【C1(1) ③-6、 C1(2) ②-6、 C1(2) ③-4】 【C2(4) ④、C2(4) ⑤、 E5(1) ①-1、 E5(1) ①-2】
3	固形製剤（2）	固体製剤の基礎物性と溶解性の関係および薬物の安定性を高める製剤手法を説明できる。	【E5(1) ①-5、 E5(1) ④-3】
4	固形製剤（3）	医薬品添加物の種類・用途・性質の理解、および添加剤としての高分子の利用について説明できる。	【E5(1) ④-1、 E5(2) ②-1】
5	固形製剤（4）	製剤化のための単位操作と、汎用される製剤機械を説明できる。	【E5(2) ②-2】
6	半固形製剤（1）	界面やレオロジーと関連する皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。	【E5(2) ①-5】
7	半固形製剤（2）	半固形製剤の特性や性状に関して理解する。	【E5(1) ③-4】
8	無菌製剤と液剤（3）	注射により投与される製剤の特徴を説明できる。	【E5(2) ①-4】
9	無菌製剤と液剤（4）	注射剤製造に必要とされる容器、包装の特徴を説明できる。 注射剤の品質保証に必要な一般試験法を理解する。	【E5(2) ②-3】 【E5(2) ②-4】
10	その他の製剤	粘膜に適用する製剤など医療用に用いられる種々の製剤について理解し、説明できる。	【E5(2) ①-3、 E5(2) ①-6】
11	DDS（1）	DDS の概念と有用性を理解し、代表的な DDS 技術を説明できる。 プロドラッグとは何かを理解し説明できる。	【E5(3) ①-1、 E5(3) ①-2】 【C4(3) ②-2、 E4(1) ④-4】
12	DDS（2）	コントロールドリリース技術に関して理解し説明できる。	【E5(3) ②-1、 E5(3) ②-2、 E5(3) ②-3】
13	DDS（3）	ターゲティングの概要と意義を理解し、その技術について説明できる。 吸収改善技術の概要と意義を理解し、吸収改善技術について説明できる。	【E5(3) ③-1、 E5(3) ③-2、 E5(3) ③-3】 【E5(3) ④-1、 E5(3) ④-1、 E5(3) ④-1、 E5(2) ③-1】

生物薬剤学２　Biopharmaceutics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永井　純也	３年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

生体内に投与された薬物は、投与された部位から全身を循環する血液中に「吸収」され、様々な組織に「分布」し、そして薬効を発現するようになる。それに伴い、薬物は主として肝臓において「代謝」されるとともに、腎臓などにおいて「排泄」され、最終的には体内から消失する。本講義では、薬物の生体内運命を表す諸過程（吸収、分布、代謝、排泄）において、「代謝」と「排泄」に関する基本的な知識を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物動態学相互作用に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

教科書の内容を中心に説明し、板書、パワーポイントおよびプリントなどにより講義を進める。

・準備学習や授業に対する心構え

予習、講義の聴講および復習の基本的な学習サイクルを継続すること。疑問点があれば早めに解決するように心がけること。

・オフィス・アワー

不在の場合以外は随時。

・成績評価方法

定期試験（90％）と平常点（10％）により評価を行う。

・教科書

『NEW パワーブック 生物薬剤学 第３版』金尾義治、森本一洋（編）　廣川書店

・参考書

『生物薬剤学 改訂第３版』林　正弘、谷川原祐介（編）　南山堂

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	薬物動態における代謝および排泄の位置づけ	薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明 できる。 初回通過効果について説明できる。	【E4(1) ①-2】 【E4(1) ②-5】
2	代謝反応の様式（1）	代表的な薬物代謝酵素を列挙し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。 薬物代謝酵素の反応機構を説明できる。	【E4(1) ④-1】【＊】
3	代謝反応の様式（2）	薬物代謝の第Ⅰ相反応（酸化・還元・加水分解）、第Ⅱ相反応（抱合）について、例を挙げて説明できる。	【E4(1) ④-2】
4	代謝反応の様式（3）	代表的な薬物代謝酵素（分子種）により代謝される薬物を列挙できる。	【E4(1) ④-3】
5	代謝反応の様式（4）	プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。 体内動態・薬物代謝を考慮したドラッグデザインについて説明できる。	【E4(1) ④-4】【＊】
6	薬物代謝と相互作用（1）	薬物代謝酵素の阻害および誘導のメカニズムと、それらに関連して起こる相互作用について、例を挙げ、説明できる。	【E4(1) ④-5】
7	薬物代謝と相互作用（2）	薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。	【E3(3) ①-2】
8	薬物代謝に影響を及ぼす因子	低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。 高齢者における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。 薬物のタンパク結合、代謝および生体膜輸送の測定・解析結果に基づいて、薬物動態学的特徴を説 明できる。	【E3(3) ②-1】 【E3(3) ②-2】【＊】
9	腎排泄（1）	薬物の尿中排泄機構について説明できる。 腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。	【E4(1) ⑤-1】 【E4(1) ⑤-2】
10	腎排泄（2）	代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。	【E4(1) ⑤-3】
11	腎排泄（3）	薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。 腎疾患・腎機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。	【E4(1) ⑤-5】 【E3(3) ③-1】
12	胆汁中排泄	薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。	【E4(1) ⑤-4】
13	その他の排泄	妊娠・授乳期における薬物動態と、生殖・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点を説明できる。	【E3(3) ④-2】

薬物動態解析学　Pharmacokinetics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永井　純也	３年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

薬物動態学（薬物速度論）は、生体内に投与された薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）を時間の関数として速度論的に解析する学問領域である。本学問に関係する知識や技能は、医薬品を有効かつ安全に投与する上で基礎をなすものであり、医薬品の研究開発や薬剤師による薬物投与計画の作成などにおいて不可欠である。本講義では、薬物速度論における主要な解析法（コンパートメント解析、生理学的モデル解析、モーメント解析）の基礎的事項を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

薬物動態の理論的解析ならびに投与設計に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

教科書の内容を中心に説明し、板書、パワーポイントおよびプリントなどにより講義を進める。

・準備学習や授業に対する心構え

予習、講義の聴講および復習の基本的な学習サイクルを継続すること。疑問点があれば早めに解決するように心がけること。

・オフィス・アワー

不在の場合以外は随時。

・成績評価方法

定期試験（90％）と平常点（10％）により評価を行う。

・教科書

『NEW パワーブック 生物薬剤学 第３版』金尾義治、森本一洋（編）　廣川書店

・参考書

『広義 薬物動態学』掛見正郎（編）　京都廣川書店

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	薬物速度論の概説	薬物動態パラメータ（全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など）の概念を説明できる。	【E4(2) ①-1】
2	コンパートメントモデルの概念	線形コンパートメントモデルの概念を説明できる。	【E4(2) ①-1】
3	静脈内単回投与時の速度論（１）	線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（急速静注）。	【E4(2) ①-2】
4	静脈内単回投与時の速度論（２）	線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（急速静注）。 ２－コンパートメントモデルに基づいた薬物速度論解析ができる。	【E4(2) ①-2】 【＊】
5	静脈内定速注入の速度論	線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（定速静注）。	【E4(2) ①-2】
6	経口投与時の速度論	線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（経口投与［単回投与］）。	【E4(2) ①-2】
7	繰り返し投与時の速度論（１）	線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（経口投与［反復投与］）。	【E4(2) ①-2】
8	繰り返し投与時の速度論（２）	線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（経口投与［反復投与］）。	【E4(2) ①-2】
9	非線形コンパートメントモデル	体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。	【E4(2) ①-3】
10	生理学的モデル（１）	組織クリアランス（肝、腎）および固有クリアランスの意味と、それらの関係について、数式を使って説明できる。	【E4(2) ①-5】
11	生理学的モデル（２）	組織クリアランス（肝、腎）および固有クリアランスの意味と、それらの関係について、数式を使って説明できる。 生理学的薬物速度論モデルに基づく薬物濃度推移のシミュレーションができる。	【E4(2) ①-5】 【＊】
12	モーメント解析（１）	モーメント解析の意味と、関連するパラメータの計算法について説明できる。	【E4(2) ①-4】
13	モーメント解析（２）	モーメント解析の意味と、関連するパラメータの計算法について説明できる。	【E4(2) ①-4】

薬物治療学３　Pharmacotherapeutics 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆井尻　好雄　　加藤　隆児	３年次・前期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

各種疾病の病態生理を理解した上で、臨床現場で使用される薬物の物性、構造相関性、薬理作用機序、薬物動態などの知識に立脚し、その薬効のみに留まらず、相互作用、副作用や使用上の注意等に関する知識を身につけて適正な薬物治療に参画できるようになるための基本的な知識や考え方を修得することを目的とする。

なお、薬物治療学3では、炎症・免疫、感染症、がんを中心に抗アレルギー薬、鎮痛薬、副腎皮質ステロイド薬、抗菌薬、抗がん薬などの働く機構や副作用を相互的に理解できることを目的とする。

・一般目標（GIO）

身体の病態変化を病態生理学的に理解するために、炎症・免疫、感染症、がんの代表的な症候と臨床検査値に関する基本的知識を修得する。

将来、適切な薬物治療に貢献できるようになるために、さまざまな疾患（炎症・免疫、感染症、がん）、およびそれらの治療に用いられる代表的な医薬品（抗アレルギー薬、鎮痛薬、副腎皮質ステロイド薬、抗菌薬、抗がん薬）に関する基本的知識を修得する。

炎症性疾患・免疫性疾患、がん、感染症などの疾病に伴う症状と臨床検査値の変化による患者個々に応じた薬の選択、用法・用量の設定およびおのおのの医薬品の“薬効”、“相互作用”、“副作用”および“使用上の注意”を考慮した薬物適正使用に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書・プリント・スライドを用いて、主に講義形式で授業を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

予習・復習を行うと共に、授業中に理解し、考える力を身に付けることを心がける。

・オフィス・アワー

月～金16：30～17：30、Ｂ棟２階循環病態治療学研究室。

・成績評価方法

定期試験の結果により評価点をつけます。ただし出席状況を参考にします。

・教科書

NEO 薬学シリーズ③『Principal Pharmacotherapy』亀井淳三他（編集）　ネオメディカル
『実践処方例とその解説 第２版』林　哲也、田中一彦、荒川行生（監修）；井尻好雄、加藤隆児（編著）　じほう

・参考書

『病気の地図帳（新版）』山口和克（監修）　講談社
『疾患と治療薬－医師・薬剤師のためのマニュアル』大内尉義　他　編集　南江堂
『ハリソン内科学』福井次矢、黒川　清　日本語版監修（メディカル・サイエンス・インターナショナル）
『内科学』杉本恒明、矢崎義雄　総編集　朝倉書店
『カルテの読み方と基礎知識』長澤紘一、村田正弘監修　じほう
『コンパス医薬品情報学－理論と演習－』小林道也　他　編集　南江堂

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	細菌感染症と抗菌薬総論（加藤）	細菌などで起こる代表的な疾患の病態生理を説明できる。	【E2(7) ①1-2③1-10】
2	抗菌薬の相互作用・副作用・耐性菌（加藤）	抗菌薬の相互作用・副作用・耐性菌が列挙でき、それらの関連性について説明できる。	【E1(4)1-4】 【E2(7) ②1】
3	抗菌薬選択と投与法（加藤）	抗菌薬の選択を適切に行うことができ、またそれらの適切な投与法ができる。また、耐性菌に対しても対応を説明できる。	【E2(7) ①1-2②1】
4	ウィルス・真菌感染症・原虫・寄生虫感染症とそれらの薬剤選択（加藤）	ウィルス・真菌などで起こる代表的な疾患の病態生理を説明できる。それらに対する治療薬（ワクチンも含む）について説明できる。	【E2(6) ③1-4】 【E2(7) ①1-2③1-10④1-6⑤1-2⑥1-2】
5	炎症性疾患総論（井尻）	各種炎症性疾患の病態生理について説明できる。アレルギー分類表よりⅠ-Ⅴ型の病名を列挙することができ、その病態生理の説明ができる。	【E(2) ①②③】 【E2(2) ①②③④】 【E2(5) ③】 【E2(6) ④】
6	抗アレルギー薬、NSAIDsと副腎皮質ステロイド薬（井尻）	抗アレルギー薬、NSAIDsと副腎皮質ステロイド薬の一般名・種類、作用機序、副作用、およびその使用上の注意について説明できる。	【E2(2) ①1-3②1-9③1-4④1】 【E2(5) ③1】 【E2(6) ④1】
7	アナフィラキシーショックと薬物アレルギー（井尻）	原因薬物、病態、対処法を説明できる。薬物アレルギー；SJS、TEN、DIHS、薬疹、光線過敏症	【E2(2) ②45】
8	免疫疾患（移植を含む）総論（井尻）	移植に関連した病態生理、その治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	【E2(2) ②1-9(8) ③1-4】
9	がん（血液がんを含む）総論（井尻）	代表的な悪性腫瘍の種類が列挙でき、それらの病態生理を説明できる。血液がんの病態生理も説明できる。	【E2(3) ②5】 【E2(7) ⑧1-13】
10	がんの病態と治療の選択（井尻）	がんの病期（ステージ）とTNM分類が説明できる。手術、化学療法、放射線療法、緩和療法の選択ができる。	【C2(6) ②5】 【E1(3)1-2】
11	抗がん薬投与基準（井尻）	抗がん薬の一般名・種類、作用機序、副作用を理解し、説明できる。適切な抗がん薬を選択することができ、さらに個別化投与をすることができる。	【E1(4)1-4】 【E2(7) ⑧1-13】 【E2(2) ①1-3】
12	抗がん薬の主作用・副作用・耐性（井尻）	抗がん薬の相互作用・副作用が列挙でき、それらの関連性について説明でき、また、対処法も説明できる。耐性機序の説明ができる。	【E1(4)1-4】 【E2(7) ⑧1-13⑩1】
13	がんと疼痛管理・鎮痛薬の種類と適正使用（井尻）	がん性疼痛に対して使用される薬剤を列挙し、その組み合わせ方法や、使用上の注意点について説明できる。 長期療養に付随する合併症を列挙し、その薬物治療について使用上の注意点について説明できる。	【E2(1) ③1-2】 【E2(7) ⑨1-2】 【E2(7) ⑨1-2(11) ①3】

薬物治療学４　Pharmacotherapeutics 4

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆松村　人志　　幸田　祐佳	３年次・後期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

将来、適切な薬物治療に貢献できるようになるために、疾病とその治療について、基本的知識を修得する。

・一般目標（GIO）

神経・筋疾患、精神疾患、耳鼻咽喉の疾患、眼疾患についての基本的知識、及びそれらの治療に用いられる代表的な医薬品に関する基本的知識を修得する。

身体の病的変化を病態生理学的に理解するために、代表的な症候と臨床検査値に関する基本的知識を修得する。

疾病に伴う症状と臨床検査値の変化など的確な患者情報を取得し、患者個々に応じた薬の選択、用法･用量の設定および各々の医薬品の「使用上の注意」を考慮した適正な薬物治療に参画できるようになるために、薬物治療に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

板書及びスライドを使用しながら、要点を解説します。

・準備学習や授業に対する心構え

授業の前に、教科書の授業範囲のところを自分でざっと読んでおくことを勧めます。
医療の現場で使用される医学・医療用語に慣れることも大切です。
繰り返して勉強することで、医学・医療に対する理解も深まります。

・オフィス・アワー

適宜に話しに来てください。予約も可です（Ｂ棟６階薬物治療学研究室）。

・成績評価方法

定期試験の結果により評価点をつけます（定期試験の結果100%）。

・教科書

『薬物治療学』吉尾　隆　他編集　南山堂

・参考書

『病気が見える　シリーズ』メディックメディア
『薬が見える　シリーズ』メディックメディア
『グッドマン・ギルマン薬理書（上・下)』廣川書店
『最新薬物治療学』　廣川書店
『ハリソン内科学　第４版』メディカル・サイエンス・インターナショナル
『内科学』朝倉書店
『ストール精神薬理学エセンシャルズ　神経科学的基礎と応用　第４版』メディカル・サイエンス・インターナショナル
『新版　病気の地図帳』講談社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	眼疾患（幸田祐佳）	緑内障、白内障の症状と病態生理、適切な治療薬、及びその使用上の注意について概説できる。結膜炎、網膜症等、眼に関する代表的な疾患を挙げ概説できる。	【E2(6)①1-4④1(7)③3】
2	耳鼻咽喉の疾患（幸田祐佳）	めまいの症状と病態生理、適切な治療薬、及びその使用上の注意について概説できる。メニエール病、アレルギー性鼻炎、花粉症、副鼻腔炎、中耳炎等、耳鼻咽喉に関する代表的な疾患を概説できる。	【E2(6) ②1-2④1】
3	頭痛（幸田祐佳）	片頭痛、緊張型頭痛、群発頭痛について、症状と病態生理、治療法･治療薬、治療薬の使用上の注意等について概説できる。	【E2(1) ③11④1】
4	脳血管疾患１（松村人志）	脳出血及びくも膜下出血の概要、症状･経過、病態生理、治療法、治療薬とその使用上の注意等を概説できる。	【C2(6)②5; E2(1)③8】
5	脳血管疾患２（松村人志）	脳梗塞の各種病型及び一過性脳虚血発作の概要、症状・経過、病態生理、治療法、治療薬とその使用上の注意等を概説できる。さまざまな脳血管障害に関わる頭蓋内圧亢進等の種々病態や失語等の後遺症についても概説できる。	【C2(6)②5; E2(1)③8】
6	髄膜炎・脳炎（松村人志）	脳炎・髄膜炎、脳膿瘍、プリオン病等について、症状・経過と病態生理、治療法・治療薬、治療薬の使用上の注意等について概説できる。	【E2(1) ③14(7) ③6 ④16】
7	脳腫瘍、てんかん（松村人志）	さまざまな脳腫瘍について、種類とそれぞれの症状・経過、病態生理、治療法・治療薬、治療薬の使用上の注意等について概説できる。また、てんかんの種類（熱性けいれんを含む）と、それぞれについての病態生理、治療法・治療薬、治療薬の使用上の注意等について概説できる。	【E2(1) ③7(7) ⑧10】
8	パーキンソン病（松村人志）	パーキンソン病の症状・経過、病態生理、生活への影響、適切な治療法・治療薬、及び治療薬の使用上の注意等について概説できる。	【E1(3)1E2(1) ③913】
9	認知症（松村人志）	アルツハイマー病、レビー小体型認知症、脳血管性認知症等の認知症について、症状・経過、病態生理、適切な治療法・治療薬、治療薬の使用上の注意等について概説できる。	【C2(6) ②5; E2(1) ③10(10) ②2-3③1】
10	さまざまな神経・筋の異常（松村人志）	多発性硬化症、筋萎縮性側索硬化症、脊髄小脳変性症、筋ジストロフィー、重症筋無力症、ギラン・バレー症候群、クロイツフェルト・ヤコブ病、多発性筋炎・皮膚筋炎等の神経・筋に関する諸疾患について概説できる。	【E2(1) ②4 ③14】
11	統合失調症（松村人志）	統合失調症の症状･経過、病態生理、治療法･リハビリテーション、治療薬、治療薬の使用上の注意等について概説できる。	【E1(1) ①2E2(1) ③4 ④1(10) ②2-3③1】
12	気分障害（松村人志）	うつ病、躁うつ病、その周辺疾患の症状・経過、病態生理、治療法・リハビリテーション、治療薬、治療薬の使用上の注意等について概説できる。	【E1(1) ①238 E2(1) ③5④1】
13	神経症性障害、心身症、薬物依存症、その他の精神疾患（松村人志）	さまざまな神経症性障害、睡眠障害、ストレス関連障害、心身症、精神刺激薬の適応疾患、薬物中毒・依存症、パーソナリティ障害等について概説でき、適切な治療薬、及びその使用上の注意等についても概説できる。薬物の過剰服用と臨床用量依存の問題についても議論できる。	【E1(1) ①9E2(1) ③3614④1(11) ①1-2】

医薬品情報学　Drug Informatics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆中村　敏明　　角山　香織	3年次・後期	0.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

医薬品の有用性を最大限に活用し、リスクを最小限にとどめるためには、適切な医薬品の情報が必須である。本科目では臨床上の問題解決において薬剤師に求められる医薬品情報について解説し、その活用に関する基本的な事項を演習する。

・一般目標（GIO）

医薬品情報の収集・評価・加工・提供・管理に関する基本的事項を習得する。

・授業の方法

主に教科書およびパワーポイントを用いた講義を主体とするが、必要に応じて適宜演習（グループ演習を含む）を取り入れる。

・準備学習や授業に対する心構え

講義範囲に比べ授業時間が限られているため、授業中に十分説明できなかった部分や確認しておくよう指示した事項については、教科書や資料を用いて自習に努めること。

・オフィス・アワー

授業終了後、随時受け付ける。

・成績評価方法

試験70％、レポート（課題ならびに授業中に実施する提出物等）30％とする。

・教科書

『医薬品情報学　第４版』山崎 幹夫（監修）　東京大学出版会

・参考書

『医薬品情報・評価学　改訂第３版』川島　進　他（編集）　南江堂

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	医薬品情報とは（中村・角山）	①医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる。 ②医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。 ③医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。 ④医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴について説明できる。 ⑤厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列挙し、概説できる。 ⑥医薬品添付文書（医療用、一般用）の法的位置づけについて説明できる。 ⑦医薬品添付文書（医療用、一般用）の記載項目（警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注意など）を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。 ⑧医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。	【E3(1) ①-1】 【E3(1) ①-2】 【E3(1) ②-1】 【E3(1) ②-2】 【E3(1) ②-3】 【E3(1) ②-4】 【E3(1) ②-5】 【E3(1) ②-6】
2	医薬品情報にかかわる法制度１（中村・角山）	①医薬品（後発医薬品等を含む）の開発過程で行われる試験（非臨床試験、臨床試験、安定性試験等）と得られる医薬品情報について概説できる。 ②医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（医薬品・医療機器法（現薬事法）、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。	【E3(1) ①-3】 【E3(1) ①-5】
3	医薬品情報にかかわる法制度２（中村・角山）	①医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。 ②医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（医薬品・医療機器法（現薬事法）、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。	【E3(1) ①-4】 【E3(1) ①-5】
4	医薬品情報の収集（中村・角山）	①目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など）に合った適切な情報源 を選択し、必要な情報を検索、収集できる。 ②MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理 解し、検索できる。	【E3(1) ③-1】 【E3(1) ③-2】
5	医薬品情報の評価（情報の内容評価）、加工、提供（中村･角山）	①医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。 ②臨床試験などの原著論文および三次資料について医薬品情報の質を評価できる。 ③医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。 ④副作用の因果関係を評価するための方法（副作用判定アルゴリズムなど）について概説できる。	【E3(1) ③-3】 【E3(1) ③-4】 【E3(1) ③-5】 【E3(1) ⑥-4】
6	医薬品のリスク情報（中村・角山）	①医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。 ②医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（医薬品・医療機器法（現薬事法）、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。	【E3(1) ⑦-3】 【E3(1) ①-5】
7	薬学的管理に医薬品情報を活用（中村・角山）	①病院や薬局において医薬品を採用・選択する際に検討すべき項目を列挙し、その意義を説明できる。 ②医薬品情報にもとづいて、代表的な同種同効薬の有効性や安全性について比較・評価できる。 ③医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。	【E3(1) ⑦-1】 【E3(1) ⑦-2】 【E3(1) ⑦-3】

有機化学実習　Practice in Organic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆浦田　秀仁　　春沢　信哉　　和田　俊一　　米山　弘樹　　林　　淳祐	３年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「有機化学１～４」で学ぶ反応のうち、比較的高度な技術を要するGrignard 反応など、代表的な反応を題材に取り上げ、特に安全面や環境面に配慮しながら、実験器具の使用法など有機化学実験の基本操作法について学ぶ。同時に、単離した反応生成物の各種スペクトルについて考察する。通常の講義ではほとんど学習対象としない『反応混合物から目的化合物を取り出す単離・精製過程』は、有機化合物の性質を考え・知る上で重要である。こうした『過程』を実際に 体験し、有機化学の理論を見つめ直す機会としてもらいたい。

・一般目標（GIO）

本実習では、有機化合物の性質および官能基の反応性を理解するために、合成反応および反応物の単離・精製と構造確認に関する基本的知識・技能を修得することを目的とする。

・到達目標（SBO s）

授業計画の中に示したSBO 以外にも以下のSBO が含まれる
・官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。【C3-⑶-①-2】
・基本的な反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。【C3-⑴-①-9】
・絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。（知識、技能）【C3-⑴-②-5】
・炭素－炭素二重結合の立体異性について説明できる。【C3-⑴-②-6】
・代表的な官能基選択的反応を列挙できる。【＊】
・反応廃液を適切に処理する。【＊】

・授業の方法

実習講義による概略説明ののち、原則として３人１組で実験を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

「有機化学実習」では、危険を伴う試薬や操作が少なくないため、注意をよく聞き・実行するという姿勢が重要である。安全確保の観点から、本実習では保護メガネの着用を義務づける。また、反応をより深く、立体化学的に理解するため、実験後に分子模型を用いた考察を行う。各自、必ず分子模型（１年次基礎有機化学にて使用したもの）を持参すること。

・オフィス・アワー

講義・会議等で不在の場合以外は随時。
Ｂ棟６階　機能分子創製化学研究室
Ｂ棟６階　有機薬化学研究室

・成績評価方法

筆記試験（40点）、スペクトル解析試験（12点）および実習レポート（48点）の合計100点満点により評価する。

・教科書

有機化学実習テキスト（実習初日に配布する）
『有機医薬品合成化学－ターゲット分子の合成』西出喜代治、前崎直容（編集）　廣川書店

・参考書

『実験を安全に行うために』化学同人編集部　化学同人
『続 実験を安全におこなうために』化学同人編集部　化学同人
『ソロモンの新有機化学　第11版Ⅰ、Ⅱ巻』池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	実習講義	「有機化学実習」の目的、および内容と実験器具の取り扱いについて。	【C2-⑸-①-2】 【C3-⑶-④-1】 【C3-⑶-④-2】
2	$NaBH_4$による還元反応	アルデヒド、ケトンの還元反応について説明できる。	【C3-⑶-④-1】
3	実習講義	Wittig-Horner 反応およびDiels-Alder 反応 Wittig-Horner 反応 アルデヒド、ケトンへの求核付加反応について説明できる。	【C3-⑶-④-1】 【＊】 【C3-⑶-④-1】
4	Diels-Alder 反応	アルケンへのジエン化合物の環化付加反応について説明できる。	【＊】
5	Fischer のエステル化	カルボンの代表的な反応について説明できる。	【C3-⑶-④-2】
6	Grignard 反応	カルボン誘導体の代表的な反応について説明できる。	【C3-⑶-④-3】
7	交差Aldol 反応	アルデヒド、ケトンのエノラートイオンを経由する反応について説明できる。	【C3-⑶-④-1】
8	スペクトル解析演習とまとめ	代表的化合物の部分構造を^{1}H NMR から決定できる。（技能）IR スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。（知識・技能）	【C3-⑷-①-1～5】 【C3-⑷-②-1、2】

生物科学実習　Practice in Biological Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆辻坊　裕　福永理己郎　井上　晴嗣　藤森　功　宮本　勝城　藤井　忍　藤井　俊裕	３年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

生物科学の基本的内容について、実験を通じて理解を深めることを目的とする。「生物学実習」では生体および細胞の構造と機能に関する実習を行ったが、「生物科学実習」では生体および細胞を構成する基本的分子（糖・脂質・タンパク質・核酸）の構造と機能を理解し、生命現象を分子レベルで理解するための基本概念を修得する。

・一般目標（GIO）

生命体の成り立ちを分子レベルで理解するために、細胞の生命活動を担う分子（糖・脂質・タンパク質・核酸）の構造と機能に関する知識を修得し、それらを取り扱う基本的技能を身につける。

・授業の方法

講義および実験

・準備学習や授業に対する心構え

実習の前後に予習・復習し、主体的に内容の理解に努めること。

・オフィス・アワー

講義、実習、会議等で不在の場合以外は随時受け付けます。

・成績評価方法

１．実習試験（40点）、２．レポート（30点）、３．平常点（30点）配点内訳：出席および実習態度

・教科書

実習テキストを使用する（実習初日に配付する）。

・参考書

『レーニンジャーの新生化学（上）第５版』D.L.Nelson 他（著）、山科郁夫（監修）、川嵜敏祐（編集）　廣川書店
『生物系薬学Ⅱ 生命をミクロに理解する』市川厚他　東京化学同人

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	実習講義	実習内容の概要について説明できる。	
2	生体成分の定量	模擬血清中のタンパク質、グルコース、およびコレステロール含量を定量することができる。	【C2(1) ①-12 C2(4) ①-1 C2(6) ②-3 C6(2) ⑧-1 ＊】
3	タンパク質の精製とSDS 電気泳動	卵白タンパク質をイオン交換クロマトグラフィーにより分離し、分離した試料、血清、唾液のSDS 電気泳動を実施できる。	【C2(2) ①-1 C2(5) ①-15 C2(5) ③-1 C6(2) ④-1 ＊】
4	酵素反応速度論	酸性フォスファターゼの酵素反応速度を測定し、ミカエリス定数と最大速度を求めることができる。	【C6(3) ③-1-4 ＊】
5	目的遺伝子のクローニング	プラスミドベクターを用いて目的遺伝子のクローニングを実施できる。	【＊】
6	形質転換株の選択および培養	形質転換株を選択し、培養することができる。	【＊】
7	プラスミドの精製	形質転換株からプラスミドを精製し、制限酵素地図を作製することができる。	【＊】
8	目的遺伝子の塩基配列の決定および解析	目的遺伝子の塩基配列を決定し、データベース（BLAST）を用いて解析することができる。	【＊】

衛生薬学実習　Practice in Hygienic Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆天野富美夫　藤本　陽子　佐久間　覚　小池　敦資	3年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

健全な食生活を目的とした食品衛生と自然環境および生活環境の健全性を目的とした環境衛生は、疾病の予防さらには健康の維持と増進に必修である。

「衛生薬学実習」では、食品衛生および環境衛生上の知識と技能を高めるために、衛生試験法に掲載されている飲食物試験法および環境試験法に関して、実習を行い、その試験を行う意義、試験法の原理、操作法および判定基準について理解を深めていく。

また、個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議すること、ならびに人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議することの重要性を理解する。

さらに、「食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する（態度）」を衛生薬学実習において取り組むため、小グループに分けてテーマごとに協議し、集中的な討議をへて意見表明を行うことの出来る態度を身につけるよう、指導する。

・一般目標（GIO）

食品衛生および環境衛生上の知識と技能を高めるために、衛生試験法に掲載されている飲食物試験法および環境試験法に関して、実習を行い、その試験を行う意義、試験法の原理、操作法および判定基準について理解を深める。

また、環境に関わる討議を通して、環境問題への関心を高めること、その重要性について理解を深める姿勢を身につける。

さらに、人々（集団）の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握するために、保健統計と疫学に関する基本的事項を修得するとともに、生活習慣と疾病の関わりを討議できるようにする。

・授業の方法

講述説明と実習を行う。特に、実験の基本的な手技の習得、安全性の確保、および実験結果のまとめと考察の方法に重点的な指導を行う。「態度」の項では、小グループに分けてテーマごとに協議し、集中的な討議をへて意見表明を行うことが出来るよう、指導する。

・準備学習や授業に対する心構え

その日の実習内容を良く理解するために、必ず実習プリントおよび参考書等の関連図書に前もって目を通しておく。短時間で小グループを形成し、問題点を掘り起こして明示しながら検討を加えることができるよう、日常的に、医療を含む社会問題に興味と関心をもつようにする。

・オフィス・アワー

原則として昼休み、各教員の研究室

・成績評価方法

毎回の実習に出席することが原則である。そのうえで、実習レポート（20%）、筆記試験（50%）ならびに、出席状況と実習全般における態度、積極性などの平常点（30%）を総合して評価する。

・教科書

衛生薬学実習プリント（担当教員が製作したもの。実習の前に配付）

・参考書

『考える衛生薬学（第４版）』伊藤誉志男、鈴木和夫、平山晃久（編著）　廣川書店

『必携・衛生試験法（衛生試験法・要説2005年版（改訂2011年）』日本薬学会　環境・衛生部会（編）　金原出版

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	飲食物試験法Ⅰ（導入）	食生活などの生活習慣および栄養の摂取と疾病の関わりについて理解し、食品衛生に関する試験法、ならびに法的規制について説明できる。 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議することができる。	【D1(1) ③-4、 D1(2) ③-3、 D1(3) ②-2、 D1(3) ②-5、 D1(3) ②-7、 D1(3) ③-1】 【D1(1) ③-3】
2	飲食物試験法Ⅱ （食品成分試験法）	油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験をその原理、操作法に基づき実施できる。	【D1(3) ②-2】
3	飲食物試験法Ⅱ （食品衛生試験法）	遺伝子組換え食品に関する試験法を実施し、その原理、操作法を説明できるとともに、遺伝子組換え食品の利点ならびに危惧される点についてそれぞれ理解し、説明できる。	【D1(3) ①-1、 D1(3) ①-7、 D1(3) ②-7】
4	飲食物試験法Ⅲ （食品衛生試験法）	食品添加物の試験法をはじめ、食品衛生に関する試験法を実施し、その原理、操作法を説明できる。	【D1(1) ③-4、 D1(3) ②-3、 D1(3) ②-5、 D1(3) ②-7】
5	環境試験法Ⅰ（導入）	環境衛生において、環境試験法の主要な測定法の重要性を説明できる。	【D2(2) ③-3、 D2(2) ③-5、 D2(2) ④-2、 D2(2) ⑤-1】
6	環境試験法Ⅱ（水質試験法）	水道水の水質基準に関する主な検査項目を列挙し、測定できる。	【D2(2) ③-3】
7	環境試験法Ⅱ（水質試験法）	公共用水域の水質汚濁に関する主な検査項目を列挙し、測定できる。 人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議する。	【D2(2) ③-5、 D2(2) ①-5】
8	環境試験法Ⅲ（空気試験法）	室内環境ならびに大気汚染に関する主な検査項目を列挙し、測定できる。 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。	【D2(2) ④-2、 D2(2) ⑤-1、 D2(1) ②-1】

薬理学実習　Practice in Pharmacology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆松村　靖夫　　大野　行弘　　大喜多　守　　河合　悦子　　清水　佐紀	３年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「薬理学実習」を通じて講義内容の理解を深めることを目的とする。解剖生理学、生化学の知識を基礎として、各種動物に薬物を投与したときの薬理作用を注意深く観察し、実験成績から各種薬物の作用機序を考察する力をつけさせたい。同時に、綿密な実験計画の立て方、生物実験に避け難いデータのバラツキから、いかにして結論を導くか、その方法についても具体的に説明する。

・一般目標（GIO）

自律神経系、循環器系、中枢神経系などに作用する薬物の効果を測定する技能を修得することを目的とする

・授業の方法

５－６名で１つの班を編成し、班単位で各実習項目について実習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

毎回の実習項目に関する予習は必須である。また､ラットなどの実験動物を扱うので､動物愛護の精神を理解する必要がある。

・オフィス・アワー

随時、各担当教員研究室

・成績評価方法

３分の２以上の出席を満たした上で、筆記試験（50%）、レポート点（40%）、出席率･実習態度･意欲（10%）により評価する。

・教科書

実習テキスト使用（実習初日に配布）

・参考書

『NEW 薬理学（改訂第６版）』田中千賀子　他　南江堂

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	実習講義（１）	本実習における各種実習項目に関する方法論について詳述する。	【E1(1) ②1】
2	中枢神経系に作用する薬物（１）	ホットプレート法による鎮痛薬の作用について効果を測定できる。	【E1(1) ②123、E2(1) ③12】
3	中枢神経系に作用する薬物（２）	オープンフィールド法による向精神薬の作用ならびにカタレプシー惹起作用について効果を測定できる。	【E1(1) ②123、E2(1) ③12】
4	末梢神経系に作用する薬物（１）	摘出血管収縮、弛緩に影響を及ぼす薬物ならび血圧に影響を及ぼす薬物の作用について効果を測定できる。	【E1(1) ②123、E2(3) ①6】
5	末梢神経系に作用する薬物（２）	摘出子宮平滑筋の収縮、弛緩に影響を及ぼす薬物の作用について効果を測定できる。	【E1(1) ②123、E2(1) ①4】
6	コリンエステラーゼ阻害薬	各種臓器のコリンエステラーゼ活性およびコリンエステラーゼ阻害薬の作用について効果を測定できる。	【E2(1) ①4】
7	腎臓に作用する薬物	無麻酔動物を用いて採尿実験を行い、利尿薬の作用について効果を測定できる。	【E1(1) ②123】
8	実習講義（２）	本実習において得られた実験結果を中心に、総合的に考察する。	

薬剤学実習　Practice in Pharmaceutics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆戸塚　裕一　永井　純也　宮崎　誠　門田　和紀　内山　博雅　竹林裕美子	３年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

化学合成技術を駆使し、あるいは様々な医薬資源から医薬品候補化合物は探索されるが、疾病に対して有効な薬理作用を有し、安全性の高い化合物が探索されたとしても、これだけでは「新しい医薬品」にはならない。すなわち次のステップとして、（１）薬物自体の生体内動態を解析し、（２）最適な投与計画を設定すると同時に、（３）最適な製剤設計、（４）効率的な製剤製造法の開発、（５）保存時における有効性及び安全性の確認（品質管理）が必要である。この全体の流れには生物薬剤学、臨床薬剤学、薬品工学、製剤学、そして製剤の品質管理として日本薬局方（日局16）が含まれる。「薬剤学実習」では、最も基礎的な実験を通して、これら全体の流れを理解させる。

・一般目標（GIO）

（１）医薬品の作用する過程を理解するために、代表的な薬物の作用、作用機序、および体内での運命に関する基本的知識と態度を修得し、それらを応用する基本的技能を身につける。
（２）作用部位に達した薬物の量と作用により薬効が決まることを理解するために、薬物の生体内における動きと作用に関する基本的知識、技能、態度を修得する。
（３）薬物の生体内運命を理解するために、吸収、分布、代謝、排泄の過程に関する基本的知識とそれらを解析するための基本的技能を修得する。
（４）薬効や副作用を体内の薬物動態から定量的に理解できるようになるために、薬物動態の理論的解析に関する基本的知識と技能を修得する。
（５）個々の患者に応じた投与計画を立案できるようになるために、薬物治療の個別化に関する基本的知識と技能を修得する。
（６）薬物と製剤材料の性質を理解し、応用するためにそれらの物性に関する基本的知識、および取扱いに関する基本的技能を修得する。
（７）医薬品の用途に応じた適切な剤形を調製するために、製剤の種類、有効性、安全性、品質などに関する基本的知識と、調製を行う際の基本的技能を修得する。
（８）医薬品開発、薬剤疫学、薬剤経済学などの領域において、データ解析および評価に必要な統計学の基本的知識と技能を修得する。

・授業の方法

５－６名で１つの班を編成し、班単位で各実習項目について実習を行う。

・準備学習や授業に対する心構え

毎回の実習項目に関する予習は必須である。また、「薬剤学実習」では危険を伴う操作が少なくないため、注意をよく聞き・実行するという姿勢が重要である。

・オフィス・アワー

講義・会議などで不在の場合以外は随時受け付ける。

・成績評価方法

１．実習試験（20点）　レポート（40点）　平常点：出席および実習態度など（40点）
なお、欠席、遅刻およびレポート提出期限を厳守すること。

・教科書

「薬剤学実習」テキストを利用

・参考書

『第17改正日本薬局方解説書』日本公定書協会　廣川書店
『広義　製剤学』掛見正郎、戸塚裕一（共著）　京都廣川書店
『広義　薬物動態学』掛見正郎、岩永一範、宮崎　誠（共著）　京都廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBO s）・授業内容	ｺｱｶﾘｷｭﾗﾑ番号
1	実習講義		
2	薬物のタンパク結合測定	薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。 薬物の組織移行性（分布容積）と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明できる。 薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。 薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。 薬物のタンパク結合、代謝および生体膜輸送の測定・解析結果に基づいて、薬物動態学的特徴を説明できる。	【E4(1) ③-1】 【E4(1) ③-2】 【E4(1) ③-3】 【E4(1) ③-6】【＊】
3	薬物の血漿中濃度とその解析	薬物の尿中排泄機構について説明できる。 薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。 体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。 ２－コンパートメントモデルに基づいた薬物速度論解析ができる。 非線形最小二乗法を用いた速度論パラメータの算出ができる。	【E4(1) ⑤-1】 【E4(1) ⑤-5】 【E4(2) ①-3】【＊】【＊】
4	母集団薬物動態解析とベイズ推定による投与計画の設計	薬物動態パラメータを用いて患者ごとの薬物投与設計ができる。 ポピュレーションファーマコキネティクスの概念と応用について概説できる。 ベイジアン法やポピュレーションファーマコキネティクスの理論に基づいた投与設計ができる。	【E4(2) ②-3】 【E4(2) ②-4】【＊】
5	日本薬局方 「一般試験法および崩壊試験」	製剤化粉体の性質について説明できる。 経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。	【E5(1) ①-1】 【E5(2) ①-2】
6	日本薬局方 「溶出試験法および製剤」	製剤化製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。 製剤の特性（適用部位、製剤からの薬物の放出性など）を理解した上で、生物学的同等性について 説明できる。	【E5(2) ②-2】 【E5(2) ③-1】
7	日本薬局方「製剤均一性試験」	粉末X 線回折評価製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。 結晶（安定形および準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。	【＊】【E5(2) ②-4】 【E5(1) ①-2】
8	実習講義		

薬学教育モデル・コアカリキュラム

平成 25 年度改訂版

平成 25 年 12 月 25 日

薬学系人材養成の在り方に関する検討会

目　次

○　薬学教育モデル･コアカリキュラムの基本理念と利用上の留意点について　1

○　平成 25 年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂概要　8

○　薬剤師として求められる基本的な資質　16

A 基本事項・・・

(4) 化学物質の構造決定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・34
(5) 無機化合物・錯体の構造と性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・34

C4 生体分子・医薬品を化学による理解・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36
(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質・・・・・・・・・・・・36
(2) 生体反応の化学による理解・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36
(3) 医薬品の化学構造と性質、作用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37

C5 自然が生み出す薬物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・39
(1) 薬になる動植鉱物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・39
(2) 薬の宝庫としての天然物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・39

C6 生命現象の基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
(1) 細胞の構造と機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
(2) 生命現象を担う分子・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
(3) 生命活動を担うタンパク質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・42
(4) 生命情報を担う遺伝子・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・42
(5) 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系・・・・・・・・・・・・・・・・43
(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達・・・・・・・・・・・・・・・44
(7) 細胞の分裂と死・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・44

C7 人体の成り立ちと生体機能の調節・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
(1) 人体の成り立ち・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
(2) 生体機能の調節・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・47

C8 生体防御と微生物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
(1) 身体をまもる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
(2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用・・・・・・・・・・・・・・・・・49
(3) 微生物の基本・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50
(4) 病原体としての微生物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51

D 衛生薬学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
D1 健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
(1) 社会・集団と健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
(2) 疾病の予防・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
(3) 栄養と健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・53

D2 環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
(1) 化学物質・放射線の生体への影響・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
(2) 生活環境と健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・56

E 医療薬学・・57
E1 薬の作用と体の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
(1) 薬の作用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
(2) 身体の病的変化を知る・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
(3) 薬物治療の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・58
(4) 医薬品の安全性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・58

E2 薬理・病態・薬物治療・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
(1) 神経系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・61
(3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬・・・・・・・・・62
(4) 呼吸器系・消化器系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・64
(5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・65
(6) 感覚器・皮膚の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・66
(7) 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬・・・・・・・・・・・・・・・・ 67
(8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
(9) 要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション・・・・・・・・・・・・71
(10) 医療の中の漢方薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・71
(11) 薬物治療の最適化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・72

E3 薬物治療に役立つ情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・73
(1) 医薬品情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・73
(2) 患者情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・75
(3) 個別化医療・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・75

E4 薬の生体内運命・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
(1) 薬物の体内動態・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
(2) 薬物動態の解析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78

E5 製剤化のサイエンス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
(1) 製剤の性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
(2) 製剤設計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
(3) DDS (Drug Delivery System：薬物送達システム)・・・・・・・・・・・・・・・80

F 薬学臨床・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
(1) 薬学臨床の基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
(2) 処方せんに基づく調剤・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・83
(3) 薬物療法の実践・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・86
(4) チーム医療への参画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・87
(5) 地域の保健・医療・福祉への参画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・88

G 薬学研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
(1) 薬学における研究の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
(2) 研究に必要な法規範と倫理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
(3) 研究の実践・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90

○ 薬学準備教育ガイドライン(例示) 91
(1) 人と文化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・91
(2) 人の行動と心理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・91
(3) 薬学の基礎としての英語・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・92
(4) 薬学の基礎としての物理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・93
(5) 薬学の基礎としての化学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・94
(6) 薬学の基礎としての生物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・94
(7) 薬学の基礎としての数学・統計学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・96
(8) 情報リテラシー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・97
(9) プレゼンテーション・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・98

○ 薬学アドバンスト教育ガイドライン(例示) 99
A 基本事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・99
B 薬学と社会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・99
C 薬学基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・100
D 衛生薬学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・108
E 医療薬学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・109
F 薬学臨床・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・110

○ 委員会名簿等 113

薬学教育モデル・コアカリキュラムの基本理念と利用上の留意点について

１．　モデル・コアカリキュラムの基本理念と位置付け

【基本理念】

大学における各分野の社会的要請に応えた人材養成のためのカリキュラム構築は、本来、各大学が独自の理念や特色に基づいて設定すべきものである。しかし、修業年限６年の薬学教育プログラムを実施する学部又は学科（以下、「６年制学部・学科」という。）の場合は、学生に大学卒業時に薬剤師としてふさわしい基本的な資質や能力を身に付けさせる教育が行われることが求められる。一方、薬学や医学、生命科学等に関わる科学技術の進歩は著しく、科学を基盤として医療に貢献する薬剤師の職責に求められる薬学の知識や技能は増え、専門分化されると同時に高度化しており、限られた大学教育の中で、これらの膨大な知識や技能等を網羅して修得することは困難である。そこで、学生は６年制学部・学科の学士課程教育の段階では、将来どのような分野に進んだ場合にも共通に必要となる薬剤師の基本的な資質と能力を修得し、その上で、生涯にわたって常に研鑽（さん）し、社会に貢献することが求められる。薬学教育モデル･コアカリキュラムは、このような状況を踏まえ、６年制学部・学科としての教育内容を精選し、卒業時までに学生が身に付けておくべき必須の能力（知識･技能･態度）の到達目標を分かりやすく提示したものである。

【位置付け】

薬学教育モデル・コアカリキュラムは、６年制学部・学科におけるカリキュラム作成の参考となる教育内容ガイドラインとして提示したものである。項目立てや記載内容は、各大学における授業科目名を意味するものではなく、また、履修の順序を示すものではないことに留意すべきであり、具体的な授業科目等の設定や教育手法等は各大学の裁量に委ねられている。

また、モデル・コアカリキュラムに示された教育内容だけで薬学の学士課程教育が完成するものではなく、６年制学部・学科の教育課程の全てを画一化したモデル・コアカリキュラムの履修にあてることは正しくない。６年制学部・学科のカリキュラムは大別すると、教養教育を含む薬学準備教育、モデル・コアカリキュラムに準拠した教育、各大学独自の薬学専門教育から構成されるが、これらの履修時期、時間は教育研究上の目的に沿って学習成果を評価しながら、バランスよく配当される必要がある。改訂後の薬学教育モデル・コアカリキュラムは到達目標数の上で、従前のものに比してスリム化されていることもあり、およそ教育課程の時間数の７割を、モデル・コアカリキュラムに示された内容の履修に充てることが妥当と考えられる。

各大学においては、それぞれの教育理念等に基づいて、薬学アドバンスト教育ガイドラインを含む特色ある大学独自のカリキュラムを設定することが必須であり、学生のニーズや将来の進路に合わせて自由に選択できる多様なカリキュラムを提供することが重要である。このモデル・コアカリキュラムに示された内容を確実に修得した上で、残りの３割程度の時間数で個性ある各大学独自のカリキュラムを準備することが必要である。（７ページ【選択的な大学独自のカリキュラムの設定】を参照。）

今回の改訂は、大学が主体的で実効性のある充実した薬学教育を展開することにより、６年制薬学教育の質の向上を目指すために行うものであり、各大学の教育カリキュラムが薬学共用試験や薬剤師国家試験に合格することのみを目標とする教育に偏ることのないよう留意すべきである。

２．　表示の方法と利用上の留意点等

【基本的資質】

薬学教育モデル・コアカリキュラムの基本理念や医療全体を取り巻く情勢の変化等を踏まえ、「薬剤師として求められる基本的な資質」を、①薬剤師として

の心構え、②患者・生活者本位の視点、③コミュニケーション能力、④チーム医療への参画、⑤基礎的な科学力、⑥薬物療法における実践的能力、⑦地域の保健・医療における実践的能力、⑧研究能力、⑨自己研鑽、⑩教育能力の 10 の視点より明確にした。

【一般目標と到達目標】

薬学教育モデル・コアカリキュラムでは、卒業時までに修得されるべき「薬剤師として求められる基本的な資質」を前提とした学習成果基盤型教育（outcome-based education）に力点を置いている。すなわち、最終的に「基本的な資質」を身に付けるための一般目標（GIO※1）（学生が学修することによって得る成果）を設定し、GIO を達成するための到達目標（SBO※2）（学生が GIO に到達するために、身に付けておくべき個々の実践的能力）を明示した。SBO の総数は 1,073 項目であり、これらは客観的に評価できるよう、可能な限り明確な表現とした。

※1 general instructional objective
※2 specific behavioral objective

【A～Gの項目立て】

項目A～Gは、各大学におけるカリキュラム作成の参考として利用しやすくし、学修者に学習内容の全体像を把握しやすいよう構成した。

薬学生が薬剤師として身につけるべき生命・医療の倫理、チーム医療とコミュニケーション、患者中心の医療、医療安全、薬学の歴史および生涯学習などを学ぶ【A基本事項】、人、社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制、および薬剤師と医薬品等に関わる法規制、地域における保健、医療、福祉などを学ぶ【B薬学と社会】は、入学後早期から卒業までに継続して修得していくべき内容である。

また、薬学生がいずれの分野に進むにせよ必要である薬や化学物質と生命に

関わる物理系薬学、化学系薬学、生物系薬学の知識と技能を学ぶ【Ｃ薬学基礎】、人々の健康・公衆衛生、生活環境・環境保全を学ぶ【Ｄ衛生薬学】、薬の作用・体内動態・疾病治療、製剤化を学ぶ【Ｅ医療薬学】では、それぞれの項目の知識・技能のみにとらわれることなく、薬剤師に必要な人の命と健康を守る使命感、責任感及び倫理観を養えるよう十分な教育上の工夫が必要である。

【Ｆ薬学臨床】は、薬学実務実習前に、大学において調剤、製剤、服薬指導など薬剤師としての職務に必要な基本的知識、技能、態度を学んでおく SBO（事前学習）と、病院及び薬局で行う参加型の薬学実務実習の SBO（薬学実務実習）からなっている。薬学実務実習の SBO は、病院又は薬局に勤務する場合に必要となる内容について効果的に履修できるよう、これまで重複して履修していたものを整理している。ただし、すべての内容を適切な医療提供施設の環境と実習先の指導薬剤師及び大学教員のもとで効果的に実施するためには、別途方略を設定することが必要である。

さらに、ＡからＦまでの履修を基盤にして【Ｇ薬学研究】を学ぶことにより、研究課題を通して科学的根拠に基づいて問題点を解決する能力及び研究倫理を修得し、それを生涯にわたって高め続ける知識、技能、態度を養うことも必要である。

【「知識」、「技能」、「態度」の記述についての基本的な考え方】

各 SBO の後の「(知識・技能)、(態度)」等の記述については、基本的に以下の考え方により付している。

1) 括弧書きが付されていない場合：「○○について説明できる。」等の知識を主とする SBO を示す。この場合、「説明する」ための勉学態度等も当然含まれるが、評価の対象が主に知識となることを意味する。
2) （技能）が付されている場合：技能を行う上での知識や態度は当然含まれるが、技能が主に評価の対象となる SBO を示す。

例：代表的な化合物の部分構造を ^{1}H NMR から決定できる。（技能）

代表的な生薬を鑑別できる。（技能）

3）（態度）が付されている場合：知識や技能を有したうえでの態度が主に評価対象となる SBO を示す。

例：患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。（態度）

4）（技能・態度）が付されている場合：知識を前提とするが主に技能と態度が評価の対象となる SBO を示す。

例：前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）

5）上記に関わらず、技能、態度、あるいは両方を評価の対象とするが、知識も評価の対象となる場合には「知識」をともに付す。

例：油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。（知識・技能）

天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。（知識・技能）

インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。（知識・態度）

【薬学アドバンスト教育ガイドライン】

コアカリキュラムとは別に、薬学アドバンスト教育ガイドラインを提示した。薬学アドバンスト教育ガイドラインの SBO は、すべての学生に一律に履修を求めるのではなく、大学の特色や学生の進路に応じて履修することが望まれる内容を示す。また、履修時期についても各大学のカリキュラム体系の中で、適当な時期を選ぶことが望まれる。

【薬学教育における実習】

薬学教育では、知識だけでなく、実習を通じて技能、態度を学修することが

重要である。したがって、薬学教育における実習を充実するとともに、その実習について適正な評価を行わなければならない。薬学教育モデル・コアカリキュラムの実習内容は、①【C薬学基礎】、【D衛生薬学】、【E医療薬学】、②【F薬学臨床】の「早期臨床体験」、「実務実習事前学習」、「病院・薬局における実務実習」、③【G薬学研究】において、SBO（技能）、SBO（技能・態度）として例示されている。これらの例示を基にして大学の特色ある実習カリキュラムを構築して、それを6年間の教育課程のなかで体系的に関連づけて実施することにより、効果的に技能・態度を蓄積していくことが必要である。また、その実施時期については、講義及び演習等の授業内容と緊密に連携させるように設定すべきである。

なお、実習においては、予測されるリスクを回避、低減させるためのマネージメントとともに、学生が常に安全を確認しながら学修を行う習慣が身につくように指導することが必要である。また、化学物質、実験動物、培養細胞や細菌などを用いた実習においては、それぞれの取扱いに関わる国内外の法令や国際条約の遵守とともに、生命倫理、生物多様性や自然環境保全を規範とする態度を学修することの重要性を指導する。

【薬学準備教育ガイドライン】

医療の担い手としての薬剤師を目指す6年制薬学教育の前提として身につけておくべき基本的事項を、コアカリキュラムとは別に、ガイドラインとして提示した。薬学準備教育では、人文科学、社会科学及び自然科学などを広く学び、知識を獲得し、様々な考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力と医療社会のグローバル化に対応するための国際的感覚を養うことを目的とした専門性の高い語学能力を養う。そして、見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身について洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につけておくべき基本的事項を〈1　人と文化〉、〈2　人の行動と心理〉、〈3　薬学の

基礎としての英語〉、〈4　薬学の基礎としての物理〉、〈5　薬学の基礎としての化学〉、〈6　薬学の基礎としての生物〉、〈7　薬学の基礎としての数学・統計学〉、〈8　情報リテラシー〉、〈9　プレゼンテーション〉として整理し、提示した。薬学教育の準備という視点から提示されたものであるが、これらは薬剤師となる上で不可欠となる素養を培っていくものである。

【選択的な大学独自のカリキュラムの設定】

各大学は、それぞれの理念や教育研究上の目的に基づいて、学生の興味や将来の専門分野への志向に応じて、学生自身が自由に選択できる特色あるカリキュラムを準備し実践することや、学生段階からの研究志向を涵(かん)養することが重要である。

カリキュラムとしては、薬剤師業務の医療現場でのニーズの変化や医療の国内外の動向に対応、あるいはそれらを先取りすることも重要である。また、科学的・論理的思考の修得や、高度で応用的な基礎研究や臨床研究の実施、探求心旺盛な学生の将来の展望にも配慮した授業、病院及び薬局における薬学実務実習と経験した研究の取りまとめ、海外派遣研修等の多様な教育を行う必要もある。

これらの実施に当たっては、各大学の状況に合わせて、多様な授業形態を用意するとともに、成果の発表やその評価等の修了要件も明確にすることが必要である。

平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂概要

今回の改訂は、「薬学系人材養成の在り方に関する検討会」（以下、「検討会」という。）において、各大学の現状や寄せられた要望、大学団体及び職能団体等からの改訂に対する強い要望を踏まえて審議された結果、行うことと決定した。平成23年に恒常的なカリキュラムの検討を行う組織として設置された薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会（以下、「専門研究委員会」という。）において、①６年制学部・学科の学士課程教育に特化した内容とすること、②現在の薬学教育モデル・コアカリキュラム及び実務実習モデル・コアカリキュラムの二つを関連づけて一つのコアカリキュラムとして作成すること、③薬剤師として求められる資質を明確にし、その資質を身につけるために学ぶという形で編成すること、という方針を決定し、検討会においてその方針が了承され作業が開始された。その後、専門研究委員会において「薬剤師として求められる基本的な資質」（案）が作成され、また、具体的な作業チームとして日本薬学会に薬学教育モデル・コアカリキュラムおよび実務実習モデル・コアカリキュラムの改訂に関する調査研究委員会が設置され、大学へのニーズ調査や具体的な改訂作業が行われた。

以下、具体的な内容を概説する。

【Ａ基本事項】

「基本事項」には、薬学生が薬剤師として身につけるべき生命・医療の倫理、チーム医療とコミュニケーション、患者中心の安全な医療などを含めることとした。「基本事項」の内容（目標）は、複数の基本的資質と関連しており、６年間かけて到達すべきもので、各学年における学修を積み重ね、年次進行にともない、医療人である薬剤師として理解を深め、態度を醸成していくべきものである。SBO の表現は、詳細すぎると各大学での実施を制限することが懸念される

ため、具体性を少しおさえて、各大学での考えを反映できるように配慮した。また、全学年を通して学修する内容であることから、６年間かけて到達するレベルを記載した。「基本事項」の内容は薬剤師になるために６年間かけて身につけるべきものであり、「Ｂ薬学と社会」や「Ｆ薬学臨床」と関連している内容も多い。

薬学教育モデル・コアカリキュラム（以下、「コアカリ」という。）の旧「Ｂイントロダクション（1)薬学への招待」の内容は、初年次だけでなく全学年を通して到達度を高めることが望ましい内容が含まれていることから「基本事項」に組み込み、旧「Ｂイントロダクション（2)早期体験学習」の臨床体験に関する内容は「Ｆ薬学臨床」に移動した。

【Ｂ薬学と社会】

旧コアカリの「Ｂイントロダクション」の内容を「Ａ基本事項」および「Ｆ薬学臨床」に移動した後、Ｂには旧コアカリの「C18 薬学と社会」および「C17 医薬品の開発と生産」の一部（(1)、(4)）を統合した「薬学と社会」を置いた。「薬学と社会」は、薬剤師に関わる社会の仕組みを理解するための内容（目標）が主であり、「Ａ基本事項」と同様に６年間かけて到達すべきものである。

旧 C18 の倫理と薬害に関する項目は「Ａ基本事項」にまとめた。旧 C18 の(1)、(2)、(3)の中で重複している項目を整理・統合し、法律については、法律ごとに一つの SBO にまとめるのではなく、修得すべき内容から整理した。旧 C17 の(1)と(4)の内容は「(2)薬剤師と医薬品等に係る法規範」に含め、そのうちの治験に関わる具体的内容は「Ｅ医療薬学」に含めた。「旧 C18(3)コミュニティファーマシー」は、薬局に限定せず、地域の保健・医療と関わる内容を含めることとし、そのうちの「OTC 薬・セルフメディケーション」は、薬物治療として重要であることから「Ｅ医療薬学」の薬物治療として項目を新設し、Ｂでは役割の記載にとどめた。また、薬学アドバンスト教育ガイドライン（以下、「アドバン

スト」という。）に移行してよいもの（薬剤経済の一部など）を除外するとともに、旧コアカリにはない重要な項目（個人情報の取扱い、血液供給体制、地域連携など）を追加した。

【C薬学基礎：全般】

「薬学基礎」に関しては「薬剤師として求められる基本的な資質」のすべてのアウトカムのベースとなる「基礎的な科学力」を醸成することを念頭に改訂を行った。SBOはコアカリとなる項目を厳選し、約３割減のスリム化を図った。技能（実習項目）は、すべての大学で実施可能な項目を選定することとした。また他分野との重複を避けるように調整を行った。

【C薬学基礎：物理】

「薬学基礎：物理」では、医薬品を含む化学物質を構成する原子、分子の性質や挙動を司る基本的な原理を主に取り扱うこととした。さらに、学生が修得する基本的な知識や技能が、将来、医療現場などのチームの中で応用されることを想定して、基礎から応用への橋渡しも考慮しながら、改訂作業を実施した。旧 C1 の【放射線と放射能】にある「放射線の測定原理」は「薬学基礎：物理」で、「放射線の生体への影響」は「D衛生薬学」で学ぶようにすみ分けた。また、旧 C1 の【物質の移動】の内容は「E医療薬学」へ、旧 C2 の【薬毒物の分析】の内容は「D衛生薬学」へ移行した。旧 C3「生体分子の姿・かたちをとらえる」は、基本的な事項として必要なものは C1 および C2 に取り込み、アドバンストとするものは移行し、全体としては、旧 C3 を削除した。さらに、機器分析のうち、構造解析のための分析法については、基本的な原理は「薬学基礎：物理」で、その応用は「薬学基礎：化学」で学ぶようにすみ分けた。

【C薬学基礎：化学】

旧コアカリ C4、C6、C7、C17(2)を、「薬剤師として求められる基本的な資質」の中で「基礎的な科学力」を主に取り扱うとの共通認識のもと、C3、C4、C5 にまとめた。「薬剤師として求められる基本的な資質」の充実のため旧 C6 を拡充し、旧 C5 は基本的にアドバンストに移行した。ただし、医薬品合成としての旧 C5 の内容の一部（C-C 結合生成など）は、生体反応の観点から「C4(2)生体反応の化学による理解【生体内で起こる有機反応】」に含めた。また、「基礎的な科学力」として必要なもののみをコアカリとし、学問上、対比して教育するのが望ましいものに関してはコアカリとはせず、各大学の判断で講義に組み込むこととした。（例；芳香族求電子置換反応はコアカリに含め、芳香族求核置換反応はアドバンストに掲載した。）

C3 は基本的（代表的）有機、無機化合物（無機医薬品は含む）、C4 は生体分子、医薬品を取り扱うこととした。命名法は C3(1)にまとめ、無機化学関連を新規に C3(5)に集約、さらに複素環の性質等は旧 C6 から C3 に移し芳香族としてまとめた。C3(4)は基本的に構造解析のみとして物理系との重複をなくし、構造決定で用いられることが少ない項目は削除した（なお、講義は C2(4)と統合してもかまわない。）。C4 には医薬品の構造のもととなる酵素阻害剤や受容体アゴニスト、アンタゴニストの構造を理解する(2)を追加し、ここに生体内反応を理解するための有機化学も加えた。(3)は旧 C6(2)に対応しており、酵素、受容体に作用する医薬品は構造、化学的性質に特徴があるものを選択した。

C5 は、東洋医学的な概念での生薬、薬用植物を中心とした(1)と、西洋医学的な概念での薬：天然物由来の医薬品、農薬、香粧品などに用いられる天然活性物質、およびそのシーズ化合物を中心とした(2)に再編した。日本薬局方に記載されている内容を最低限理解できるように考慮した。病院または薬局の薬剤師に必要性が低い項目を削除し、生合成経路は概説できるに変更した。旧 C7(3)漢方は「E2 薬理・病態・薬物治療」に移動した。

【C薬学基礎：生物】

生命体の理解（C6-8）は、病態の理解や薬物治療の基盤として重要である。「薬剤師として求められる基本的な資質」のアウトカムを意識し、コアカリとなる項目を厳選した。また旧コアカリでは、教育課程のなかで内容的に前後する項目等を並べ替え、体系化した。すなわち旧コアカリ C9 と C8 を一部入れ替え、薬剤師として修得するべき「C6 生命現象の基礎」を生物の初めに移動した。生命の基本単位である細胞、その構成成分の構造と機能、タンパク質の働き、遺伝のプロセスから生体エネルギー、細胞間コミュニケーションへと展開される。生物化学の基礎を修得した後に、「C7 人体の成り立ちと生体機能の調節」を通してヒトの器官、組織について修得し、血圧や血糖の調節を含めた生体の機能調節を修得することとした。また C7 の初めに、「遺伝」と「発生」を修得することとした。旧 C10「生体防御」に旧 C8「小さな生き物たち」を統合し「C8 生体防御と微生物」とした。すなわち生体防御・免疫系に関する項目の次に「微生物の基本」を修得し、病原体としての微生物へと繋げることにより、微生物の基本から医療薬学で学ぶ感染症へのスムーズな理解を促進することとした。免疫系については、関連する疾患やその治療は「E医療薬学」で修得するので、ここでは基礎的な機構・機能を扱うこととした。なお、旧 C8 の遺伝子操作技術（技能）はアドバンストに移行したが、今後、薬剤師にはバイオ医薬品や再生医療に関する知識等が欠かせなくなることを鑑み、C6 のなかで組換え DNA の概略を修得するように改めた。

【D衛生薬学】

「D衛生薬学」は「D1 健康」および「D2 環境」で構成され、「薬剤師として求められる基本的な資質」の中で、主に「基礎的な科学力」と「地域の保健・医療における実践的能力」を取り扱うとの共通認識のもと、健康と環境に関する基本的事項を選定している。医療人養成教育において必要な健康に関する事項、環境に関する事項を取り入れることによって、将来、医療現場において役

に立つことを想定して構成している。健康に関する旧コアカリとは順番が異なっているが、学生が理解しやすいという観点から並べ替えている。具体的には(1)社会・集団と健康、(2)疾病の予防、(3)栄養と健康の順である。また、D2においては新たに「化学物質の安全性評価と適正使用」の項目を追加している。栄養の中のSBOとして疾病治療との関連を追加している。

【E医療薬学】

Eは「薬剤師として求められる基本的な資質」の「6.薬物療法における実践的能力」「7.地域の保健・医療における実践的能力」の2項目に直結する「薬理、病態、薬物治療、医薬品情報、患者情報、薬物動態、製剤」について基本的な知識、技能、態度を修得するためのカリキュラムである。改訂の方針としてはコアカリとして必要なものに整理しつつも、医療の進歩を反映し重要なものは追加するという方針で作業した。

薬理、病態・薬物治療については、従来別々の項目として扱ってきたが、今回は学生の思考プロセスに沿う形で器官別にこれらの3項目をまとめた。また、薬理と薬物動態が同じ中項目に入っていたものを分離し、「E2薬理・病態・薬物治療」の後に配置し分かりやすくした。なお、薬物動態の変動については、「E3薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療」に含めた。

製剤に関連する内容は物理系薬学から「E5 製剤化のサイエンス」に移し、学生に関連が分かるようにした。製剤に関する技能（製剤を作ることや製剤試験を行うこと）は削除し、アドバンストへ移行する。また、「旧C17医薬品の開発と生産」の治験・バイオスタティスティクスのうち、法規・制度は「B薬学と社会」に移動し、開発から市販後に行われる各種調査・試験とそのために必要な知識である研究デザインおよび生物統計は医薬品情報に配置した。さらに、近年の薬剤師の役割の変化を反映させ、「旧C18薬学と社会 (3)コミュニティファーマシー」の「OTC薬・セルフメディケーション」は薬理・病態・薬物治療に

移動し、内容を充実させ、症候に関する知識を解釈のレベル（患者情報をもとに疾患を推測できる ）まで求めた。

全体を通じて「医薬品の安全性」に注目し、副作用とその対処法、安全性の研究で重要な観察研究の手法などについても新設し、また内容を充実させた。動物実験については必要最小限を残した。

漢方は化学系薬学領域に盛り込まれていたが、実務実習のコアカリでは「薬局実習」の薬局製剤として扱われ、国家試験では「実務」の領域から出題されていた。治療薬としての観点から、漢方を「E2 薬理・病態・薬物治療」のユニットとして記述することとした。

漢方独自の用語で説明される概念の理解が必要なので、漢方の基本用語を加え、局方に収載される 24 処方について適応となる証、症状や疾患を加えた。

【Ｆ薬学臨床】

実務実習事前学習、病院実習、薬局実習と３領域に分かれていた目標を統一して、「薬剤師として求められる基本的な資質」を臨床の場で確実に身につけることを大前提とした目標の分類・提示を行った。目標修得の過程が分かりやすいように、病院・薬局での実務実習実施前に大学の授業で修得しておくべき目標については「前)」と表記した。「前)」が付されている SBO のうち技能・態度に係る授業は、各大学においてシミュレーション等の対応可能な方法により学修するものである。

薬剤師になるための準備として２年次修了までに学修しておくことが望ましい「早期臨床体験」の目標を、医療の担い手に必要な態度を身につける薬学臨床の基礎の目標として提示した。

本領域は６年制薬学教育の最終時点で修得すべき目標がほとんどで、ＡからＥ領域までの目標を修得した上で学修する目標が多い。そのため、特にその項目と関連の深い他領域の項目は参照として提示した。

薬剤師の貢献が特に期待されている目標については、より積極的に学修することを目指して目標を設定した。さらに、薬学臨床において幅広く薬物療法を学修するよう、学修すべき「代表的な疾患」を冒頭に提示し、実習施設で「代表的な疾患」を持つ患者に広く関わりそれらの薬物療法を実際に体験することを促している。また、大学・実習施設での学習方略の自由度を確保するため、目標は幅広い解釈が可能な表現を多く含んでいるが、最低限共通して確保したい学習内容について括弧内に例示している。大学や施設によっては「代表的な疾患」や例示以外にもさらに多くの目標の修得が可能と思われる。別記アドバンストの目標を参考にさらに進んだ学修も積極的に行っていくことが望ましい。

目標として掲げたものは全ての大学・実習施設で修得が必要な目標であるが、現状では全国共通に修得できるとは言えない目標もあると考えられる。それらは本コアカリで学修する学生達が卒業するまでに是非修得してほしい目標であり、今後の薬剤師業務の進歩を想定しての目標であって、単独施設での履修が難しい場合は、複数施設での学修も視野に入れてのものである。

【G薬学研究】

旧「卒業実習カリキュラム」の「E1 総合薬学研究」を参考に改訂・策定作業を行った。本項目の内容は、薬学における研究の位置づけを理解し、研究に必要な法規範と倫理を遵守して研究を実施し、問題解決能力を培うこととした。研究は“基礎と臨床”、“ウエット研究とドライ研究”など多種多様であることから、小項目、GIO、SBO は「薬学研究」に共通するコアな内容にしぼって作成した。対応する主な「薬剤師に求められる基本的な資質」は、「研究能力」、「薬剤師としての心構え」、「自己研鑽」などである。「(2) 研究に必要な法規範と倫理」の 3 は、「A基本事項 (2)薬剤師に求められる倫理観 ④研究倫理」の 3 と同一であるが、その重要性を考慮して再掲した。

薬剤師として求められる基本的な資質

豊かな人間性と医療人としての高い使命感を有し、生命の尊さを深く認識し、生涯にわたって薬の専門家としての責任を持ち、人の命と健康な生活を守ることを通して社会に貢献する。
６年卒業時に必要とされている資質は以下のとおりである。

（薬剤師としての心構え）
医療の担い手として、豊かな人間性と、生命の尊厳についての深い認識をもち、薬剤師の義務及び法令を遵守するとともに、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感及び倫理観を有する。

（患者・生活者本位の視点）
患者の人権を尊重し、患者及びその家族の秘密を守り、常に患者・生活者の立場に立って、これらの人々の安全と利益を最優先する。

（コミュニケーション能力）
患者・生活者、他職種から情報を適切に収集し、これらの人々に有益な情報を提供するためのコミュニケーション能力を有する。

（チーム医療への参画）
医療機関や地域における医療チームに積極的に参画し、相互の尊重のもとに薬剤師に求められる行動を適切にとる。

（基礎的な科学力）
生体及び環境に対する医薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。

（薬物療法における実践的能力）

薬物療法を主体的に計画、実施、評価し、安全で有効な医薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、服薬指導、処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する。

（地域の保健・医療における実践的能力）

地域の保健、医療、福祉、介護及び行政等に参画・連携して、地域における人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有する。

（研究能力）

薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を有する。

（自己研鑽）

薬学・医療の進歩に対応するために、医療と医薬品を巡る社会的動向を把握し、生涯にわたり自己研鑽を続ける意欲と態度を有する。

（教育能力）

次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。

A 基本事項

(1) 薬剤師の使命

GIO　医療と薬学の歴史を認識するとともに、国民の健康管理、医療安全、薬害防止における役割を理解し、薬剤師としての使命感を身につける。

【①医療人として】

1. 常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。(態度)
2. 患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。(態度)
3. チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。(態度)
4. 患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。(知識・態度)
5. 生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。(知識・態度)
6. 一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。(知識・態度)
7. 様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。(知識・態度)

【②薬剤師が果たすべき役割】

1. 患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。(態度)
2. 薬剤師の活動分野(医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等)と社会における役割について説明できる。
3. 医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。
4. 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。
5. 医薬品の創製(研究開発、生産等)における薬剤師の役割について説明できる。
6. 健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。
7. 薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。
8. 現代社会が抱える課題(少子・超高齢社会等)に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。(知識・態度)

【③患者安全と薬害の防止】

1. 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。(態度)
2. WHO による患者安全の考え方について概説できる。
3. 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。
4. 医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。
5. 重篤な副作用の例について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。(知識・態度)
6. 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。
7. 代表的な薬害について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。(知識・態度)

【④薬学の歴史と未来】

1. 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。
2. 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。
3. 薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史（医薬分業を含む）について説明できる。
4. 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。（知識・態度）

(2) 薬剤師に求められる倫理観

GIO	**倫理的問題に配慮して主体的に行動するために、生命・医療に係る倫理観を身につけ、医療の担い手としての感性を養う。**

【①生命倫理】

1. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。（知識・態度）
2. 生命倫理の諸原則（自律尊重、無危害、善行、正義等）について説明できる。
3. 生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。（知識・態度）
4. 科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。

【②医療倫理】

1. 医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について概説できる。
2. 薬剤師が遵守すべき倫理規範（薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等）について説明できる。
3. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。

【③患者の権利】

1. 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。（態度）
2. 患者の基本的権利の内容（リスボン宣言等）について説明できる。
3. 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。
4. 知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。（知識・技能・態度）

【④研究倫理】

1. 臨床研究における倫理規範（ヘルシンキ宣言等）について説明できる。
2. 「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。
3. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。（態度）

(3) 信頼関係の構築

GIO	**患者・生活者、他の職種との対話を通じて相手の心理、立場、環境を理解し、信頼関係を構築するために役立つ能力を身につける。**

【①コミュニケーション】

1. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。

2. 言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。
3. 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。
4. 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。
5. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。(態度)
6. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。(態度)
7. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。(技能・態度)
8. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。(技能・態度)
9. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。(知識・技能・態度)

【②患者・生活者と薬剤師】

1. 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。
2. 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。(態度)

(4) 多職種連携協働とチーム医療

GIO	**医療・福祉・行政・教育機関及び関連職種の連携の必要性を理解し、チームの一員としての在り方を身につける。**

1. 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。
2. 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。
3. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。
4. 自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。(態度)
5. チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。(知識・態度)

(5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成

GIO	**生涯にわたって自ら学ぶことの必要性・重要性を理解し、修得した知識・技能・態度を確実に次世代へ継承する意欲と行動力を身につける。**

【①学習の在り方】

1. 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。(態度)
2. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。(技能)
3. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。(知識・技能)
4. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。(技能)
5. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。(知識・態度)

【②薬学教育の概要】

1. 「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。
2. 薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。（知識・態度）

【③生涯学習】

1. 生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。
2. 生涯にわたって継続的に学習するために必要な情報を収集できる。（技能）

【④次世代を担う人材の育成】

1. 薬剤師の使命に後輩等の育成が含まれることを認識し、ロールモデルとなるように努める。（態度）
2. 後輩等への適切な指導を実践する。（技能・態度）

B　薬学と社会

GIO	人と社会に関わる薬剤師として自覚を持って行動するために、保健・医療・福祉に係る法規範・制度・経済、及び地域における薬局と薬剤師の役割を理解し、義務及び法令を遵守する態度を身につける。

(1) 人と社会に関わる薬剤師

GIO	人の行動や考え方、社会の仕組みを理解し、人・社会と薬剤師の関わりを認識する。

1. 人の行動がどのような要因によって決定されるのかについて説明できる。
2. 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。(態度)
3. 人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。(態度)
4. 薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性について討議する。(態度)
5. 倫理規範や法令に則した行動を取る。(態度)

(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範

GIO	調剤、医薬品等（医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の供給、その他薬事衛生に係る任務を薬剤師として適正に遂行するために必要な法規範とその意義を理解する。

【①薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範】

1. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。
2. 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。
3. 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。
4. 薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について概説できる。
5. 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について説明できる。
6. 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる。
7. 個人情報の取扱いについて概説できる。
8. 薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。

【②医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】

1. 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等（医薬品（薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品）、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の定義について説明できる。
2. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる。
3. 治験の意義と仕組みについて概説できる。
4. 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規範について説明できる。
5. 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。

6. 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規範について説明できる。
7. 医薬品等の取扱いに関する「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の規定について説明できる。
8. 日本薬局方の意義と構成について説明できる。
9. 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規範について説明できる。
10. 健康被害救済制度について説明できる。
11. レギュラトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。

【③特別な管理を要する薬物等に係る法規範】

1. 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。
2. 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。
3. 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。

(3) 社会保障制度と医療経済

GIO	**社会保障制度のもとで提供される医療と福祉について、現状と課題を認識するとともに、薬剤師が担う役割とその意義を理解する。**

【①医療、福祉、介護の制度】

1. 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。
2. 医療保険制度について説明できる。
3. 療養担当規則について説明できる。
4. 公費負担医療制度について概説できる。
5. 介護保険制度について概説できる。
6. 薬価基準制度について概説できる。
7. 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて概説できる。

【②医薬品と医療の経済性】

1. 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。
2. 国民医療費の動向について概説できる。
3. 後発医薬品とその役割について説明できる。
4. 薬物療法の経済評価手法について概説できる。

(4) 地域における薬局と薬剤師

GIO	**地域の保健、医療、福祉について、現状と課題を認識するとともに、その質を向上させるための薬局及び薬剤師の役割とその意義を理解する。**

【①地域における薬局の役割】

1. 地域における薬局の機能と業務について説明できる。
2. 医薬分業の意義と動向を説明できる。

3. かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。
4. セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。
5. 災害時の薬局の役割について説明できる。
6. 医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。

【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】

1. 地域包括ケアの理念について説明できる。
2. 在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。
3. 学校薬剤師の役割について説明できる。
4. 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。
5. 地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する。（知識・態度）

C　薬学基礎

C1　物質の物理的性質

GIO	物質の物理的性質を理解するために、原子・分子の構造、熱力学、反応速度論などに関する基本的事項を身につける。

(1) 物質の構造

GIO	物質を構成する原子・分子の構造、および化学結合に関する基本的事項を修得する。

【① 化学結合】

1. 化学結合の様式について説明できる。
2. 分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。
3. 共役や共鳴の概念を説明できる。

【② 分子間相互作用】

1. ファンデルワールス力について説明できる。
2. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。
3. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。
4. 分散力について例を挙げて説明できる。
5. 水素結合について例を挙げて説明できる。
6. 電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。
7. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。

【③原子・分子の挙動】

1. 電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。
2. 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。
3. 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。
4. 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。
5. 光の散乱および干渉について説明できる。
6. 結晶構造と回折現象について概説できる。

【④放射線と放射能】

1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。
2. 電離放射線の種類を列挙し、それらの性質および物質との相互作用について説明できる。
3. 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
4. 核反応および放射平衡について説明できる。
5. 放射線測定の原理と利用について概説できる。

(2) 物質のエネルギーと平衡

GIO　物質の状態を理解するために、熱力学に関する基本的事項を修得する。

【①気体の微視的状態と巨視的状態】

1. ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。
2. 気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。
3. エネルギーの量子化とボルツマン分布について説明できる。

【②エネルギー】

1. 熱力学における系、外界、境界について説明できる。
2. 熱力学第一法則を説明できる。
3. 状態関数と経路関数の違いを説明できる。
4. 定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。
5. 定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。
6. エンタルピーについて説明できる。
7. 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。

【③自発的な変化】

1. エントロピーについて説明できる。
2. 熱力学第二法則について説明できる。
3. 熱力学第三法則について説明できる。
4. ギブズエネルギーについて説明できる。
5. 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。

【④化学平衡の原理】

1. ギブズエネルギーと化学ポテンシャルの関係を説明できる。
2. ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。
3. 平衡定数に及ぼす圧力および温度の影響について説明できる。
4. 共役反応の原理について説明できる。

【⑤相平衡】

1. 相変化に伴う熱の移動について説明できる。
2. 相平衡と相律について説明できる。
3. 状態図について説明できる。

【⑥溶液の性質】

1. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。
2. 活量と活量係数について説明できる。

3. 電解質溶液の電気伝導率およびモル伝導率の濃度による変化を説明できる。
4. イオン強度について説明できる。

【⑦電気化学】

1. 起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。
2. 電極電位（酸化還元電位）について説明できる。

(3) 物質の変化

GIO　物質の変換過程を理解するために、反応速度論に関する基本的事項を修得する。

【①反応速度】

1. 反応次数と速度定数について説明できる。
2. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能)
3. 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。
4. 代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。(技能)
5. 代表的な複合反応（可逆反応、平行反応、連続反応など）の特徴について説明できる。
6. 反応速度と温度との関係を説明できる。
7. 代表的な触媒反応（酸・塩基触媒反応、酵素反応など）について説明できる。

C2　化学物質の分析

GIO	化学物質（医薬品を含む）を適切に分析できるようになるために、物質の定性、定量に関する基本的事項を修得する。

(1) 分析の基礎

GIO	化学物質の分析に用いる器具の使用法と得られる測定値の取り扱いに関する基本的事項を修得する。

【①分析の基本】

1. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能)
2. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能)
3. 分析法のバリデーションについて説明できる。

(2) 溶液中の化学平衡

GIO	溶液中の化学平衡に関する基本的事項を修得する。

【①酸・塩基平衡】

1. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。
2. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)
3. 溶液の pH を測定できる。(技能)
4. 緩衝作用や緩衝液について説明できる。

【②各種の化学平衡】

1. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。
2. 沈殿平衡について説明できる。
3. 酸化還元平衡について説明できる。
4. 分配平衡について説明できる。

(3) 化学物質の定性分析・定量分析

GIO	化学物質の定性分析および定量分析に関する基本的事項を修得する。

【①定性分析】

1. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。
2. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。

【②定量分析（容量分析・重量分析）】

1. 中和滴定（非水滴定を含む）の原理、操作法および応用例を説明できる。
2. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
3. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
4. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
5. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。（知識・技能）
6. 日本薬局方収載の代表的な純度試験を列挙し、その内容を説明できる。
7. 日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。

(4) 機器を用いる分析法

GIO　機器を用いる分析法の原理とその応用に関する基本的事項を修得する。

【①分光分析法】

1. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。
2. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。
3. 赤外吸収（IR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。
4. 原子吸光光度法、誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法および ICP 質量分析法の原理および応用例を説明できる。
5. 旋光度測定法（旋光分散）の原理および応用例を説明できる。
6. 分光分析法を用いて、日本薬局方収載の代表的な医薬品の分析を実施できる。（技能）

【②核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】

1. 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。

【③質量分析法】

1. 質量分析法の原理および応用例を説明できる。

【④X線分析法】

1. X線結晶解析の原理および応用例を概説できる。
2. 粉末X線回折測定法の原理と利用法について概説できる。

【⑤熱分析】

1. 熱重量測定法の原理を説明できる。
2. 示差熱分析法および示差走査熱量測定法について説明できる。

(5) 分離分析法

GIO　分離分析法に関する基本的事項を修得する。

【①クロマトグラフィー】

1. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。
2. 薄層クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。
3. 液体クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。
4. ガスクロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。
5. クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。(知識・技能)

【②電気泳動法】

1. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。

(6) 臨床現場で用いる分析技術

GIO　臨床現場で用いる代表的な分析技術に関する基本的事項を修得する。

【①分析の準備】

1. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。
2. 臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。

【②分析技術】

1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。
2. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。
3. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。
4. 代表的なドライケミストリーについて概説できる。
5. 代表的な画像診断技術（X線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など）について概説できる。

C3　化学物質の性質と反応

GIO	化学物質を理解できるようになるために、代表的な有機化合物の構造、性質、反応、分離法、構造決定法、および無機化合物の構造と性質に関する基本的事項を修得する。

(1) 化学物質の基本的性質

GIO	基本的な有機化合物の命名法、電子配置、反応、立体構造などに関する基本的事項を修得する。

【①基本事項】

1. 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。
2. 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。
3. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。
4. 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。
5. ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。
6. 基本的な有機反応（置換、付加、脱離）の特徴を理解し、分類できる。
7. 炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。
8. 反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。
9. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能)

【②有機化合物の立体構造】

1. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。
2. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。
3. エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。
4. ラセミ体とメソ体について説明できる。
5. 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。(知識、技能)
6. 炭素—炭素二重結合の立体異性（*cis*, *trans* ならびに *E*, *Z* 異性）について説明できる。
7. フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。(技能)
8. エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。

(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応

GIO	有機化合物の基本骨格となる脂肪族および芳香族化合物の構造、性質、反応性などに関する基本的事項を修得する。

【①アルカン】

1. アルカンの基本的な性質について説明できる。

2. アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能)
3. シクロアルカンの環のひずみを決定する要因について説明できる。
4. シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向（アキシアル、エクアトリアル）を図示できる。(技能)
5. 置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。

【②アルケン・アルキン】

1. アルケンへの代表的な付加反応を列挙し、その特徴を説明できる。
2. アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。
3. アルキンの代表的な反応を列挙し、その特徴を説明できる。

【③芳香族化合物】

1. 代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。
2. 芳香族性の概念を説明できる。
3. 芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。
4. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。
5. 代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。

(3) 官能基の性質と反応

GIO　官能基を有する有機化合物の性質、反応性に関する基本的事項を修得する。

【①概説】

1. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。
2. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能)

【②有機ハロゲン化合物】

1. 有機ハロゲン化合物の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
2. 求核置換反応の特徴について説明できる。
3. 脱離反応の特徴について説明できる。

【③アルコール･フェノール･エーテル】

1. アルコール、フェノール類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
2. エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。

【④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】

1. アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
2. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。
3. カルボン酸誘導体（酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド）の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。

【⑤アミン】

1. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。

【⑥電子効果】

1. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。

【⑦酸性度・塩基性度】

1. アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。
2. 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。

(4) 化学物質の構造決定

GIO	代表的な機器分析としての核磁気共鳴（NMR)、赤外吸収（IR)、質量分析による構造決定法の基本的事項を修得する。

【①核磁気共鳴（NMR)】

1. ^{1}H および ^{13}C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。
2. 有機化合物中の代表的プロトンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。
3. ^{1}H NMR の積分値の意味を説明できる。
4. ^{1}H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂（カップリング）する基本的な分裂様式を説明できる。
5. 代表的な化合物の部分構造を ^{1}H NMR から決定できる。(技能)

【②赤外吸収（IR)】

1. IR スペクトルより得られる情報を概説できる。
2. IR スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。(知識・技能)

【③質量分析】

1. マススペクトルより得られる情報を概説できる。
2. 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。(技能)
3. ピークの種類（基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク）を説明できる。
4. 代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。(技能)

【④総合演習】

1. 代表的な機器分析法を用いて、代表的な化合物の構造決定ができる。(技能)

(5) 無機化合物・錯体の構造と性質

GIO	代表的な無機化合物・錯体(医薬品を含む)の構造、性質に関する基本的事項を修得する。

【①無機化合物・錯体】

1. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。
2. 代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。
3. 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。
4. 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。
5. 医薬品として用いられる代表的な無機化合物、および錯体を列挙できる。

C4　生体分子・医薬品の化学による理解

GIO	医薬品の生体内での作用を化学的に理解できるようになるために、医薬品標的および医薬品の構造と性質、生体反応の化学に関する基本的事項を修得する。

(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質

GIO	医薬品の標的となる生体分子の基本構造と、その化学的な性質に関する基本的事項を修得する。

【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】

1. 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。
2. 医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸など）の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。

【②生体内で機能する小分子】

1. 細胞膜受容体および細胞内（核内）受容体の代表的な内因性リガンドの構造と性質について概説できる。
2. 代表的な補酵素が酵素反応で果たす役割について、有機反応機構の観点から説明できる。
3. 活性酸素、一酸化窒素の構造に基づく生体内反応を化学的に説明できる。
4. 生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能を化学的に説明できる。

(2) 生体反応の化学による理解

GIO	医薬品の作用の基礎となる生体反応の化学的理解に関する基本的事項を修得する。

【①生体内で機能するリン、硫黄化合物】

1. リン化合物（リン酸誘導体など）および硫黄化合物（チオール、ジスルフィド、チオエステルなど）の構造と化学的性質を説明できる。
2. リン化合物（リン酸誘導体など）および硫黄化合物（チオール、ジスルフィド、チオエステルなど）の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。

【②酵素阻害剤と作用様式】

1. 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。
2. 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。
3. 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。

【③受容体のアゴニストおよびアンタゴニスト】

1. 代表的な受容体のアゴニスト（作用薬、作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）との相違点について、内因性リガンドの構造と比較して説明できる。
2. 低分子内因性リガンド誘導体が医薬品として用いられている理由を説明できる。

【④生体内で起こる有機反応】

1. 代表的な生体分子（脂肪酸、コレステロールなど）の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。
2. 異物代謝の反応（発がん性物質の代謝的活性化など）を有機化学の観点から説明できる。

(3) 医薬品の化学構造と性質、作用

GIO	**医薬品に含まれる代表的な構造およびその性質を医薬品の作用と関連づける基本的事項を修得する。**

【①医薬品と生体分子の相互作用】

1. 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。

【②医薬品の化学構造に基づく性質】

1. 医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。
2. プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。

【③医薬品のコンポーネント】

1. 代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。
2. バイオアイソスター（生物学的等価体）について、代表的な例を挙げて概説できる。
3. 医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。

【④酵素に作用する医薬品の構造と性質】

1. ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログを有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
2. フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などをもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
3. スルホンアミド構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
4. キノロン骨格をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
5. β-ラクタム構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
6. ペプチドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。

【⑤受容体に作用する医薬品の構造と性質】

1. カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
2. アセチルコリンアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。

3. ステロイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
4. ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
5. オピオイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。

【⑥DNA に作用する医薬品の構造と性質】

1. DNA と結合する医薬品（アルキル化剤、シスプラチン類）を列挙し、それらの化学構造と反応機構を説明できる。
2. DNA にインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。
3. DNA 鎖を切断する医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。

【⑦イオンチャネルに作用する医薬品の構造と性質】

1. イオンチャネルに作用する医薬品の代表的な基本構造（ジヒドロピリジンなど）の特徴を説明できる。

C5　自然が生み出す薬物

GIO	自然界に存在する物質を医薬品として利用できるようになるために、代表的な生薬の基原、特色、臨床応用および天然生物活性物質の単離、構造、物性、作用などに関する基本的事項を修得する。

(1) 薬になる動植鉱物

GIO	基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的事項を修得する。

【①薬用植物】

1. 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを挙げることができる。
2. 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。(知識、技能)
3. 植物の主な内部形態について説明できる。
4. 法律によって取り扱いが規制されている植物（ケシ、アサ）の特徴を説明できる。

【②生薬の基原】

1. 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類由来）を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。

【③生薬の用途】

1. 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類、鉱物由来）の薬効、成分、用途などを説明できる。
2. 副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。

【④生薬の同定と品質評価】

1. 生薬の同定と品質評価法について概説できる。
2. 日本薬局方の生薬総則および生薬試験法について説明できる。
3. 代表的な生薬を鑑別できる。(技能)
4. 代表的な生薬の確認試験を説明できる。
5. 代表的な生薬の純度試験を説明できる。

(2) 薬の宝庫としての天然物

GIO	医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を修得する。

【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】

1. 生薬由来の代表的な生物活性物質を化学構造に基づいて分類し、それらの生合成経路を概説できる。
2. 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。

3. 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。
4. テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。
5. アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。

【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】

1. 微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。
2. 微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。

【③天然生物活性物質の取扱い】

1. 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。(知識、技能)

【④天然生物活性物質の利用】

1. 医薬品として使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。
2. 天然生物活性物質を基に化学修飾等により開発された代表的な医薬品を列挙し、その用途、リード化合物を説明できる。
3. 農薬や香粧品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。

C6　生命現象の基礎

GIO	生命現象を細胞レベル、分子レベルで理解できるようになるために、生命体の最小単位である細胞の成り立ちや生命現象を担う分子に関する基本的事項を修得する。

(1) 細胞の構造と機能

GIO	細胞膜、細胞小器官、細胞骨格などの構造と機能に関する基本的事項を修得する。

【①細胞膜】

1. 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。
2. エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。

【②細胞小器官】

1. 細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。

【③細胞骨格】

1. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。

(2) 生命現象を担う分子

GIO	生命現象を担う分子の構造、性質、役割に関する基本的事項を修得する。

【①脂質】

1. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。

【②糖質】

1. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。
2. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。

【③アミノ酸】

1. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。

【④タンパク質】

1. タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。

【⑤ヌクレオチドと核酸】

1. ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。

【⑥ビタミン】

1. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。

【⑦微量元素】

1. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。

【⑧生体分子の定性、定量】

1. 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。（技能）

(3) 生命活動を担うタンパク質

GIO	生命活動を担うタンパク質の構造、性質、機能、代謝に関する基本的事項を修得する。

【①タンパク質の構造と機能】

1. 多彩な機能をもつタンパク質（酵素、受容体、シグナル分子、膜輸送体、運搬・輸送タンパク質、貯蔵タンパク質、構造タンパク質、接着タンパク質、防御タンパク質、調節タンパク質）を列挙し概説できる。

【②タンパク質の成熟と分解】

1. タンパク質の翻訳後の成熟過程（細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。
2. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。

【③酵素】

1. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。
2. 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。
3. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。
4. 酵素反応速度を測定し、解析できる。（技能）

【④酵素以外のタンパク質】

1. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。
2. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。

(4) 生命情報を担う遺伝子

GIO	生命情報を担う遺伝子の複製、発現と、それらの制御に関する基本的事項を修得する。

【①概論】

1. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。
2. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。

【②遺伝情報を担う分子】

1. 染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど）を説明できる。
2. 遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど）を説明できる。
3. RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。

【③遺伝子の複製】

1. DNA の複製の過程について説明できる。

【④転写・翻訳の過程と調節】

1. DNA から RNA への転写の過程について説明できる。
2. エピジェネティックな転写制御について説明できる。
3. 転写因子による転写制御について説明できる。
4. RNA のプロセシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など）について説明できる。
5. RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。

【⑤遺伝子の変異・修復】

1. DNA の変異と修復について説明できる。

【⑥組換え DNA】

1. 遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。
2. 遺伝子改変生物（遺伝子導入･欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）について概説できる。

(5) 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系

GIO	**生体エネルギーの産生、貯蔵、利用、およびこれらを担う糖質、脂質、タンパク質、核酸の代謝に関する基本的事項を修得する。**

【① 概論】

1. エネルギー代謝の概要を説明できる。

【②ATP の産生と糖質代謝】

1. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。
2. クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。
3. 電子伝達系（酸化的リン酸化）と ATP 合成酵素について説明できる。
4. グリコーゲンの代謝について説明できる。
5. 糖新生について説明できる。

【③脂質代謝】

1. 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。
2. コレステロールの生合成と代謝について説明できる。

【④飢餓状態と飽食状態】

1. 飢餓状態のエネルギー代謝（ケトン体の利用など）について説明できる。
2. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。

【⑤その他の代謝系】

1. アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝（尿素回路など）について説明できる。
2. ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。
3. ペントースリン酸回路について説明できる。

(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達

GIO	細胞間コミュニケーション及び細胞内情報伝達の方法と役割に関する基本的事項を修得する。

【①概論】

1. 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。

【②細胞内情報伝達】

1. 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。
2. 細胞膜受容体からGタンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。
3. 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。
4. 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。
5. 細胞内（核内）受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。

【③細胞間コミュニケーション】

1. 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。
2. 主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。

(7) 細胞の分裂と死

GIO	細胞周期と分裂、細胞死に関する基本的事項を修得する。

【①細胞分裂】

1. 細胞周期とその制御機構について説明できる。
2. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。

【②細胞死】

1. 細胞死（アポトーシスとネクローシス）について説明できる。

【③がん細胞】

1. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。
2. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。

C7　人体の成り立ちと生体機能の調節

GIO　人体の成り立ちを個体、器官、細胞の各レベルで理解できるようになるために、人体の構造、機能、調節に関する基本的事項を修得する。

(1) 人体の成り立ち

GIO　遺伝、発生、および各器官の構造と機能に関する基本的事項を修得する。

【①遺伝】

1. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。
2. 遺伝子多型について概説できる。
3. 代表的な遺伝疾患を概説できる。

【②発生】

1. 個体発生について概説できる。
2. 細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。

【③器官系概論】

1. 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。
2. 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。
3. 実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。(技能)
4. 代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。(技能)

【④神経系】

1. 中枢神経系について概説できる。
2. 末梢（体性・自律）神経系について概説できる。

【⑤骨格系・筋肉系】

1. 骨、筋肉について概説できる。
2. 代表的な骨格筋および関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。

【⑥皮膚】

1. 皮膚について概説できる。

【⑦循環器系】

1. 心臓について概説できる。
2. 血管系について概説できる。
3. リンパ管系について概説できる。

【⑧呼吸器系】

1. 肺、気管支について概説できる。

【⑨消化器系】

1. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。
2. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。

【⑩泌尿器系】

1. 泌尿器系について概説できる。

【⑪生殖器系】

1. 生殖器系について概説できる。

【⑫内分泌系】

1. 内分泌系について概説できる。

【⑬感覚器系】

1. 感覚器系について概説できる。

【⑭血液・造血器系】

1. 血液・造血器系について概説できる。

(2) 生体機能の調節

GIO	生体の維持に関わる情報ネットワークを担う代表的な情報伝達物質の種類、作用発現機構に関する基本的事項を修得する。

【①神経による調節機構】

1. 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。
2. 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。
3. 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。
4. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。

【②ホルモン・内分泌系による調節機構】

1. 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。

【③オータコイドによる調節機構】

1. 代表的なオータコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。

【④サイトカイン・増殖因子による調節機構】

1. 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。

【⑤血圧の調節機構】

1. 血圧の調節機構について概説できる。

【⑥血糖の調節機構】

1. 血糖の調節機構について概説できる。

【⑦体液の調節】

1. 体液の調節機構について概説できる。
2. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。

【⑧体温の調節】

1. 体温の調節機構について概説できる。

【⑨血液凝固・線溶系】

1. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。

【⑩性周期の調節】

1. 性周期の調節機構について概説できる。

C8　生体防御と微生物

GIO	生体の恒常性が崩れたときに生ずる変化を理解できるようになるために、免疫反応による生体防御機構とその破綻、および代表的な病原微生物に関する基本的事項を修得する。

(1) 身体をまもる

GIO	ヒトの主な生体防御反応としての免疫応答に関する基本的事項を修得する。

【①生体防御反応】

1. 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。
2. 免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。
3. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。
4. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。

【②免疫を担当する組織・細胞】

1. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。
2. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。
3. 免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。

【③分子レベルで見た免疫のしくみ】

1. 自然免疫および獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。
2. MHC 抗原の構造と機能および抗原提示での役割について説明できる。
3. T 細胞と B 細胞による抗原認識の多様性（遺伝子再構成）と活性化について説明できる。
4. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。
5. 免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。

(2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用

GIO	免疫応答の制御とその破綻、および免疫反応の臨床応用に関する基本的事項を修得する。

【①免疫応答の制御と破綻】

1. 炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。
2. アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。
3. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。
4. 臓器移植と免疫反応の関わり（拒絶反応、免疫抑制剤など）について説明できる。
5. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。
6. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。

【②免疫反応の利用】

1. ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。
2. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体について説明できる。
3. 血清療法と抗体医薬について概説できる。
4. 抗原抗体反応を利用した検査方法（ELISA 法、ウエスタンブロット法など）を実施できる。（技能）

(3) 微生物の基本

GIO　微生物の分類、構造、生活環などに関する基本的事項を修得する。

【①総論】

1. 原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。

【②細菌】

1. 細菌の分類や性質（系統学的分類、グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌など）を説明できる。
2. 細菌の構造と増殖機構について説明できる。
3. 細菌の異化作用（呼吸と発酵）および同化作用について説明できる。
4. 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。
5. 薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。
6. 代表的な細菌毒素について説明できる。

【③ウイルス】

1. ウイルスの構造、分類、および増殖機構について説明できる。

【④真菌・原虫・蠕虫】

1. 真菌の性状を概説できる。
2. 原虫および蠕虫の性状を概説できる。

【⑤消毒と滅菌】

1. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。
2. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。

【⑥検出方法】

1. グラム染色を実施できる。（技能）
2. 無菌操作を実施できる。（技能）
3. 代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。（技能）

(4) 病原体としての微生物

GIO　ヒトと微生物の関わりおよび病原微生物に関する基本的事項を修得する。

【①感染の成立と共生】

1. 感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。
2. 日和見感染と院内感染について説明できる。

【②代表的な病原体】

1. DNA ウイルス（ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルス、パピローマウイルス、B 型肝炎ウイルスなど）について概説できる。
2. RNA ウイルス（ノロウイルス、ロタウイルス、ポリオウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、ライノウイルス、A型肝炎ウイルス、C 型肝炎ウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、日本脳炎ウイルス、狂犬病ウイルス、ムンプスウイルス、HIV、HTLV など）について概説できる。
3. グラム陽性球菌（ブドウ球菌、レンサ球菌など）およびグラム陽性桿菌（破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など）について概説できる。
4. グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌など）およびグラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など）について概説できる。
5. グラム陰性らせん菌（ヘリコバクター・ピロリ、カンピロバクター・ジェジュニ／コリなど）およびスピロヘータについて概説できる。
6. 抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。
7. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。
8. 真菌（アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、ムーコル、白癬菌など）について概説できる。
9. 原虫（マラリア原虫、トキソプラズマ、腟トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど）、蠕虫（回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックスなど）について概説できる。

D　衛生薬学

D1　健康

GIO	人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、現代社会における疾病とその予防、栄養と健康に関する基本的知識、技能、態度を修得する。

(1) 社会・集団と健康

GIO	人々（集団）の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握するために、保健統計と疫学に関する基本的事項を修得する。

【①健康と疾病の概念】

1. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。

【②保健統計】

1. 集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握する上での人口統計の意義を概説できる。
2. 人口統計および傷病統計に関する指標について説明できる。
3. 人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。

【③疫学】

1. 疾病の予防における疫学の役割を説明できる。
2. 疫学の三要因（病因、環境要因、宿主要因）について説明できる。
3. 疫学の種類（記述疫学、分析疫学など）とその方法について説明できる。
4. リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。（知識・技能）

(2) 疾病の予防

GIO	健康を理解し疾病の予防に貢献できるようになるために、感染症、生活習慣病、職業病などについての現状とその予防に関する基本的事項を修得する。

【①疾病の予防とは】

1. 疾病の予防について、一次、二次、三次予防という言葉を用いて説明できる。
2. 健康増進政策（健康日本２１など）について概説できる。

【②感染症とその予防】

1. 現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など）の特徴について説明できる。
2. 感染症法における、感染症とその分類について説明できる。

3. 代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。
4. 予防接種の意義と方法について説明できる。

【③生活習慣病とその予防】

1. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。
2. 生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。
3. 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。(態度)

【④母子保健】

1. 新生児マススクリーニングの意義について説明し、代表的な検査項目を列挙できる。
2. 母子感染する代表的な疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。

【⑤労働衛生】

1. 代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。
2. 労働衛生管理について説明できる。

(3) 栄養と健康

GIO	**食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能、食品衛生に関する基本的事項を修得する。**

【①栄養】

1. 五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。
2. 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。
3. 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。
4. 五大栄養素以外の食品成分（食物繊維、抗酸化物質など）の機能について説明できる。
5. エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。
6. 日本人の食事摂取基準について説明できる。
7. 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。
8. 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。

【②食品機能と食品衛生】

1. 炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。
2. 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。(知識・技能)
3. 食品の変質を防ぐ方法（保存法）を説明できる。
4. 食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。
5. 代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。
6. 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。
7. 食品衛生に関する法的規制について説明できる。

【③食中毒と食品汚染】

1. 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。
2. 食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。
3. 化学物質（重金属、残留農薬など）やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。

D2　環境

GIO	人々の健康にとってより良い環境の維持と公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、化学物質などのヒトへの影響、適正な使用、および地球生態系や生活環境と健康との関わりにおける基本的知識、技能、態度を修得する。

(1) 化学物質・放射線の生体への影響

GIO	化学物質などの生体への有害作用を回避し、適正に使用できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的事項を修得する。

【①化学物質の毒性】

1. 代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。
2. 肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列挙できる。
3. 重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。
4. 重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。
5. 薬物の乱用による健康への影響について説明し、討議する。(知識・態度)
6. 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。
7. 代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の試験法を列挙し、概説できる。

【②化学物質の安全性評価と適正使用】

1. 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。(態度)
2. 化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、概説できる。
3. 毒性試験の結果を評価するのに必要な量-反応関係、閾値、無毒性量（NOAEL）などについて概説できる。
4. 化学物質の安全摂取量（1日許容摂取量など）について説明できる。
5. 有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制（化審法、化管法など）を説明できる。

【③化学物質による発がん】

1. 発がん性物質などの代謝的活性化の機構を列挙し、その反応機構を説明できる。
2. 遺伝毒性試験（Ames試験など）の原理を説明できる。
3. 発がんに至る過程（イニシエーション、プロモーションなど）について概説できる。

【④放射線の生体への影響】

1. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
2. 代表的な放射性核種（天然、人工）と生体との相互作用を説明できる。
3. 電離放射線を防御する方法について概説できる。
4. 非電離放射線（紫外線、赤外線など）を列挙し、生体への影響を説明できる。

(2) 生活環境と健康

GIO	地球生態系や生活環境を保全、維持できるようになるために、環境汚染物質などの成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を修得する。

【①地球環境と生態系】

1. 地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。
2. 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。
3. 化学物質の環境内動態（生物濃縮など）について例を挙げて説明できる。
4. 地球環境の保全に関する国際的な取り組みについて説明できる。
5. 人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議する。（態度）

【②環境保全と法的規制】

1. 典型七公害とその現状、および四大公害について説明できる。
2. 環境基本法の理念を説明できる。
3. 環境汚染（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染など）を防止するための法規制について説明できる。

【③水環境】

1. 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。
2. 水の浄化法、塩素処理について説明できる。
3. 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。（知識・技能）
4. 下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。
5. 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。（知識・技能）
6. 富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。

【④大気環境】

1. 主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源、健康影響について説明できる。
2. 主な大気汚染物質を測定できる。（技能）
3. 大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。

【⑤室内環境】

1. 室内環境を評価するための代表的な指標を列挙し、測定できる。（知識・技能）
2. 室内環境と健康との関係について説明できる。

【⑥廃棄物】

1. 廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。
2. 廃棄物処理の問題点を列挙し、その対策を説明できる。
3. マニフェスト制度について説明できる。

E　医療薬学

E1　薬の作用と体の変化

GIO　疾病と薬物の作用に関する知識を修得し、医薬品の作用する過程を理解する。

(1) 薬の作用

GIO　医薬品を薬効に基づいて適正に使用できるようになるために、薬物の生体内における作用に関する基本的事項を修得する。

【①薬の作用】

1. 薬の用量と作用の関係を説明できる。
2. アゴニスト（作用薬、作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）について説明できる。
3. 薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャネルおよびトランスポーターを例に挙げて説明できる。
4. 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。
5. 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。（C6(6)【②細胞内情報伝達】1.～ 5. 参照）
6. 薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬効発現の関わりについて説明できる。
（E4（1）【②吸収】、【③分布】、【④代謝】、【⑤排泄】参照）
7. 薬物の選択（禁忌を含む）、用法、用量の変更が必要となる要因（年齢、疾病、妊娠等）について具体例を挙げて説明できる。
8. 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列挙し、その機序を説明できる。
（E4（1）【②吸収】5.【④代謝】5.【⑤排泄】5.参照）
9. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。

【②動物実験】

1. 動物実験における倫理について配慮できる。（態度）
2. 実験動物を適正に取り扱うことができる。（技能）
3. 実験動物での代表的な投与方法が実施できる。（技能）

【③日本薬局方】

1. 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。

(2) 身体の病的変化を知る

GIO　身体の病的変化から疾患を推測できるようになるために、代表的な症候、病態・臨床検査に関する基本的事項を修得する。

【①症候】

1. 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。

ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・喀血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、タンパク尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害

【②病態・臨床検査】

1. 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
2. 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
3. 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
4. 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
5. 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
6. 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
7. 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
8. 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。

(3) 薬物治療の位置づけ

GIO	**医療チームの一員として薬物治療に参画できるようになるために、代表的な疾患における治療と薬物療法に関する基本的事項を修得する。**

1. 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。
2. 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。（知識・技能）

(4) 医薬品の安全性

GIO	**医療における医薬品のリスクを回避できるようになるために、有害事象（副作用、相互作用）、薬害、薬物乱用に関する基本的事項を修得する。**

1. 薬物の主作用と副作用、毒性との関連について説明できる。

2. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。
3. 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。
   血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害
4. 代表的薬害、薬物乱用について、健康リスクの観点から討議する。（態度）

E2　薬理・病態・薬物治療

GIO	患者情報に応じた薬の選択、用法・用量の設定および医薬品情報・安全性や治療ガイドラインを考慮した適正な薬物治療に参画できるようになるために、疾病に伴う症状などの患者情報を解析し、最適な治療を実施するための薬理、病態・薬物治療に関する基本的事項を修得する。

(1) 神経系の疾患と薬

GIO	神経系・筋に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。

【①自律神経系に作用する薬】

1. 交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
2. 副交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
3. 神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
4. 自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。(技能)

【②体性神経系に作用する薬・筋の疾患の薬、病態、治療】

1. 知覚神経に作用する代表的な薬物（局所麻酔薬など）を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
2. 運動神経系に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
3. 知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。(技能)
4. 以下の疾患について説明できる。
   進行性筋ジストロフィー、Guillain-Barré（ギラン・バレー）症候群、重症筋無力症（重複）

【③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療】

1. 全身麻酔薬、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。
2. 麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用（WHO 三段階除痛ラダーを含む）を説明できる。
3. 中枢興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
4. 統合失調症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
5. うつ病、躁うつ病（双極性障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
6. 不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

7. てんかんについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
8. 脳血管疾患（脳内出血、脳梗塞（脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血）、くも膜下出血）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
9. Parkinson（パーキンソン）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
10. 認知症（Alzheimer（アルツハイマー）型認知症、脳血管性認知症等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
11. 片頭痛について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）について説明できる。
12. 中枢神経系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）
13. 中枢神経系疾患の社会生活への影響および薬物治療の重要性について討議する。（態度）
14. 以下の疾患について説明できる。
    脳炎・髄膜炎（重複）、多発性硬化症（重複）、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy（ナルコレプシー）、薬物依存症、アルコール依存症

【④化学構造と薬効】

1. 神経系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬

GIO	**免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①抗炎症薬】

1. 抗炎症薬（ステロイド性および非ステロイド性）および解熱性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 抗炎症薬の作用機序に基づいて炎症について説明できる。
3. 創傷治癒の過程について説明できる。

【②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療】

1. アレルギー治療薬（抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬等）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。
2. 免疫抑制薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
3. 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
    アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消

化管アレルギー、気管支喘息（重複）

4. 以下の薬物アレルギーについて、原因薬物、病態（病態生理、症状等）および対処法を説明できる。
Stevens-Johnson（スティーブンス-ジョンソン）症候群、中毒性表皮壊死症（重複）、薬剤性過敏症症候群、薬疹
5. アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
6. 以下の疾患について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ベーチェット病
7. 以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
バセドウ病（重複）、橋本病（重複）、悪性貧血(重複)、アジソン病、1型糖尿病（重複）、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血（重複）、シェーグレン症候群
8. 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎／皮膚筋炎、関節リウマチ（重複）
9. 臓器移植（腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血）について、拒絶反応および移植片対宿主病（GVHD）の病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

【③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療】

1. 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. 骨粗鬆症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 変形性関節症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. カルシウム代謝の異常を伴う疾患（副甲状腺機能亢進（低下）症、骨軟化症（くる病を含む）、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

【④化学構造と薬効】

1. 免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬

GIO	**循環器系・血液・造血器系・泌尿器系・生殖器系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①循環器系疾患の薬、病態、治療】

1. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）、発作性上室頻拍（PSVT）、WPW 症候群、心室頻拍（VT）、心室細動（Vf）、房室ブロック、QT 延長症候群
2. 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む）
5. 以下の疾患について概説できる。
   閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患
6. 循環器系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）

【②血液・造血器系疾患の薬、病態、治療】

1. 止血薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
3. 以下の貧血について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等)、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血（AIHA）、腎性貧血、鉄芽球性貧血
4. 播種性血管内凝固症候群（DIC）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
5. 以下の疾患について治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   血友病、血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）、白血球減少症、血栓塞栓症、白血病（重複）、悪性リンパ腫（重複）
   （E2（7）【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】参照）

【③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療】

1. 利尿薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 過活動膀胱および低活動膀胱について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病

態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

5. 以下の泌尿器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   慢性腎臓病（CKD）、糸球体腎炎（重複）、糖尿病性腎症（重複）、薬剤性腎症（重複）、腎盂腎炎（重複）、膀胱炎（重複）、尿路感染症（重複）、尿路結石
6. 以下の生殖器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫
7. 妊娠・分娩・避妊に関連して用いられる薬物について、薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
8. 以下の生殖器系疾患について説明できる。
   異常妊娠、異常分娩、不妊症

【④化学構造と薬効】

1. 循環系・泌尿器系・生殖器系疾患の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(4) 呼吸器系・消化器系の疾患と薬

GIO	**呼吸器系・消化器系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①呼吸器系疾患の薬、病態、治療】

1. 気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 間質性肺炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 鎮咳薬、去痰薬、呼吸興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。

【②消化器系疾患の薬、病態、治療】

1. 以下の上部消化器疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎
2. 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 肝疾患（肝炎、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、

機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

4. 膵炎について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
5. 胆道疾患(胆石症、胆道炎)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
6. 機能性消化管障害(過敏性腸症候群を含む)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
7. 便秘・下痢について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
8. 悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物(催吐薬)の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
9. 痔について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

【③化学構造と薬効】

1. 呼吸器系・消化器系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。

(5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬

GIO	**代謝系・内分泌系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①代謝系疾患の薬、病態、治療】

1. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
2. 脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
3. 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

【②内分泌系疾患の薬、病態、治療】

1. 性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。
2. Basedow(バセドウ)病について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
3. 甲状腺炎(慢性(橋本病)、亜急性)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
4. 尿崩症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

5. 以下の疾患について説明できる。
先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、ADH 不適合分泌症候群（SIADH）、副甲状腺機能亢進症･低下症、Cushing（クッシング）症候群、アルドステロン症、褐色細胞腫、副腎不全（急性、慢性）、子宮内膜症（重複）、アジソン病（重複）

【③化学構造と薬効】

1. 代謝系・内分布系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(6) 感覚器・皮膚の疾患と薬

GIO	**感覚器・皮膚の疾患と薬の薬理作用・機序および副作用に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①眼疾患の薬、病態、治療】

1. 緑内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. 白内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 以下の疾患について概説できる。
結膜炎（重複）、網膜症、ぶどう膜炎、網膜色素変性症

【②耳鼻咽喉疾患の薬、病態、治療】

1. めまい（動揺病、Meniere（メニエール）病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. 以下の疾患について概説できる。
アレルギー性鼻炎（重複）、花粉症（重複）、副鼻腔炎（重複）、中耳炎（重複）、口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎(重複)、喉頭蓋炎

【③皮膚疾患の薬、病態、治療】

1. アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（E2（2）【②免疫・炎症・アレルギーの薬、病態、治療】参照）
2. 皮膚真菌症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（E2（7）【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】参照）

3. 褥瘡について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 以下の疾患について概説できる。
蕁麻疹（重複）、薬疹（重複）、水疱症（重複）、乾癬(重複）、接触性皮膚炎（重複）、光線過敏症（重複）

【④化学構造と薬効】

1. 感覚器・皮膚の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(7) 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬

GIO	**病原微生物（細菌、ウイルス、真菌、原虫）、および悪性新生物に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①抗菌薬】

1. 以下の抗菌薬の薬理（薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。
β-ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノ配糖体（アミノグリコシド）系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤（ST 合剤を含む)、その他の抗菌薬
2. 細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤（ワクチン等）を挙げ、その作用機序を説明できる。

【②抗菌薬の耐性】

1. 主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。

【③細菌感染症の薬、病態、治療】

1. 以下の呼吸器感染症について、病態（病態生理、症状等)、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
上気道炎（かぜ症候群（大部分がウイルス感染症）を含む)、気管支炎、扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、レジオネラ感染症、百日咳、マイコプラズマ肺炎
2. 以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
急性虫垂炎、胆嚢炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、食中毒、ヘリコバクター・ピロリ感染症、赤痢、コレラ、腸チフス、パラチフス、偽膜性大腸炎
3. 以下の感覚器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎
4. 以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎

5. 以下の性感染症について、病態（病態生理、症状等）、予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   梅毒、淋病、クラミジア症等
6. 脳炎、髄膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
7. 以下の皮膚細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   伝染性膿痂疹、丹毒、癰、毛嚢炎、ハンセン病
8. 感染性心内膜炎、胸膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
9. 以下の薬剤耐性菌による院内感染について、感染経路と予防方法、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   MRSA、VRE、セラチア、緑膿菌等
10. 以下の全身性細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
    ジフテリア、劇症型A群β溶血性連鎖球菌感染症、新生児B群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症

【④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療】

1. ヘルペスウイルス感染症（単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. インフルエンザについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. ウイルス性肝炎（HAV、HBV、HCV）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理（急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん）、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（重複）
5. 後天性免疫不全症候群（AIDS）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
6. 以下のウイルス感染症（プリオン病を含む）について、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   伝染性紅斑（リンゴ病）、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob（クロイツフェルト-ヤコブ）病

【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】

1. 抗真菌薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。

2. 以下の真菌感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコックス症

【⑥原虫・寄生虫感染症の薬、病態、治療】

1. 以下の原虫感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢
2. 以下の寄生虫感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
回虫症、蟯虫症、アニサキス症

【⑦悪性腫瘍】

1. 腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。
2. 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。
組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査（細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー（腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む））、悪性腫瘍の疫学（がん罹患の現状およびがん死亡の現状）、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因
3. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。

【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】

1. 以下の抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。
アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬
2. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。
3. 抗悪性腫瘍薬の主な副作用（下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害（手足症候群を含む）、血小板減少等）の軽減のための対処法を説明できる。
4. 代表的ながん化学療法のレジメン（FOLFOX 等）について、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。
5. 以下の白血病について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
急性（慢性）骨髄性白血病、急性（慢性）リンパ性白血病、成人 T 細胞白血病（ATL）
6. 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
7. 骨肉腫について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
8. 以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌
9. 肺癌について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
10. 以下の頭頸部および感覚器の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選

択等）を説明できる。

脳腫瘍、網膜芽細胞腫、喉頭、咽頭、鼻腔・副鼻腔、口腔の悪性腫瘍

11. 以下の生殖器の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

前立腺癌、子宮癌、卵巣癌

12. 腎・尿路系の悪性腫瘍（腎癌、膀胱癌）について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
13. 乳癌について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

【⑨がん終末期医療と緩和ケア】

1. がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。
2. がん性疼痛の病態（病態生理、症状等）と薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

【⑩化学構造と薬効】

1. 病原微生物・悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報

GIO	**医薬品としてのタンパク質、遺伝子、細胞を適正に利用するために、それらを用いる治療に関する基本的知識を修得し、倫理的態度を身につける。併せて、ゲノム情報の利用に関する基本的事項を修得する。**

【①組換え体医薬品】

1. 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。
2. 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。
3. 組換え体医薬品の安全性について概説できる。

【②遺伝子治療】

1. 遺伝子治療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）

【③細胞、組織を利用した移植医療】

1. 移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）
2. 摘出および培養組織を用いた移植医療について説明できる。
3. 臍帯血、末梢血および骨髄に由来する血液幹細胞を用いた移植医療について説明できる。
4. 胚性幹細胞（ES 細胞）、人工多能性幹細胞（iPS 細胞）を用いた細胞移植医療について概説できる。

(9) 要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション

GIO	適切な薬物治療および地域の保健・医療に貢献できるようになるために、要指導医薬品・一般用医薬品およびセルフメディケーションに関する基本的知識を修得する。併せて、薬物治療実施に必要な情報を自ら収集するための基本的事項を修得する。

1. 地域における疾病予防、健康維持増進、セルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を概説できる。
2. 要指導医薬品および一般用医薬品（リスクの程度に応じた区分（第一類、第二類、第三類）も含む）について説明し、各分類に含まれる代表的な製剤を列挙できる。
3. 代表的な症候について、関連する頻度の高い疾患、見逃してはいけない疾患を列挙できる。
4. 要指導医薬品・一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否を判断するために必要な患者情報を収集できる。（技能）
5. 以下の疾患・症候に対するセルフメディケーションに用いる要指導医薬品・一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用を列挙できる。
   発熱、痛み、かゆみ、消化器症状、呼吸器症状、アレルギー、細菌・真菌感染症、生活習慣病　等
6. 主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。
7. 要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる。
8. 要指導医薬品・一般用医薬品等による治療効果と副作用を判定するための情報を収集し評価できる。（技能）

(10) 医療の中の漢方薬

GIO	漢方の考え方、疾患概念、代表的な漢方薬の適応、副作用や注意事項などに関する基本的事項を修得する。

【①漢方薬の基礎】

1. 漢方の特徴について概説できる。
2. 以下の漢方の基本用語を説明できる。
   陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証
3. 配合生薬の組み合わせによる漢方薬の系統的な分類が説明できる。
4. 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保健機能食品などとの相違について説明できる。

【②漢方薬の応用】

1. 漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。
2. 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。
3. 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。

【③漢方薬の注意点】

1. 漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。

(11) 薬物治療の最適化

GIO	最適な薬物治療の実現に貢献できるようになるために、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。

【①総合演習】

1. 代表的な疾患の症例について、患者情報および医薬品情報などの情報に基づいて薬物治療の最適化を討議する。(知識・態度)
2. 過剰量の医薬品による副作用への対応（解毒薬を含む）を討議する。(知識・態度)
3. 長期療養に付随する合併症を列挙し、その薬物治療について討議する。(知識・態度)

E3　薬物治療に役立つ情報

GIO	薬物治療に必要な情報を医療チームおよび患者に提供したり、処方設計を提案したり、臨床上の問題解決ができるようになるために、医薬品情報ならびに患者情報の収集・評価・加工、臨床研究デザイン・解析などに関する基本的知識を修得し、それらを活用するための基本的事項を身につける。

(1) 医薬品情報

GIO	医薬品情報の収集・評価・加工・提供・管理・評価、EBMの実践、生物統計ならびに臨床研究デザイン・解析に関する基本的事項を修得する。

【①情報】

1. 医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる
2. 医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。
3. 医薬品（後発医薬品等を含む）の開発過程で行われる試験（非臨床試験、臨床試験、安定性試験等）と得られる医薬品情報について概説できる。
4. 医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。
5. 医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。

【②情報源】

1. 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。
2. 医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴について説明できる。
3. 厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列挙し、概説できる。
4. 医薬品添付文書（医療用、一般用）の法的位置づけについて説明できる。
5. 医薬品添付文書（医療用、一般用）の記載項目（警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注意など）を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。
6. 医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。

【③収集・評価・加工・提供・管理】

1. 目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など）に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。（技能）
2. MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。（知識・技能）
3. 医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。
4. 臨床試験などの原著論文および三次資料について医薬品情報の質を評価できる。（技能）
5. 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。

【④EBM（Evidence-based Medicine）】

1. EBMの基本概念と実践のプロセスについて説明できる。
2. 代表的な臨床研究法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。
3. 臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性）と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。（E3（1）【③収集・評価・加工・提供・管理】参照）
4. メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。

【⑤生物統計】

1. 臨床研究における基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間など）の意味と違いを説明できる。
2. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。
3. 代表的な分布（正規分布、t分布、二項分布、ポアソン分布、χ^2分布、F分布）について概説できる。
4. 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。
5. 二群間の差の検定（t検定、χ^2検定など）を実施できる。（技能）
6. 主な回帰分析（直線回帰、ロジスティック回帰など）と相関係数の検定について概説できる。
7. 基本的な生存時間解析法（カプラン・マイヤー曲線など）について概説できる。

【⑥臨床研究デザインと解析】

1. 臨床研究（治験を含む）の代表的な手法（介入研究、観察研究）を列挙し、それらの特徴を概説できる。
2. 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。
3. 観察研究での主な疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。
4. 副作用の因果関係を評価するための方法（副作用判定アルゴリズムなど）について概説できる。
5. 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。
6. 介入研究の計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）について概説できる。
7. 統計解析時の注意点について概説できる。
8. 介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的エンドポイント）の違いを、例を挙げて説明できる。
9. 臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合）を説明し、計算できる。（知識・技能）

【⑦医薬品の比較・評価】

1. 病院や薬局において医薬品を採用・選択する際に検討すべき項目を列挙し、その意義を説明できる。

2. 医薬品情報にもとづいて、代表的な同種同効薬の有効性や安全性について比較・評価できる。（技能）
3. 医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。（技能）

(2) 患者情報

GIO　患者からの情報の収集、評価に必要な基本的事項を修得する。

【①情報と情報源】

1. 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。
2. 患者情報源の種類を列挙し、それぞれの違いを説明できる。

【②収集・評価・管理】

1. 問題志向型システム（POS）を説明できる。
2. SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。
3. 医薬品の効果や副作用を評価するために必要な患者情報について概説できる。
4. 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。（A (2)【③患者の権利】参照）

(3) 個別化医療

GIO　薬物治療の個別化に関する基本的事項を修得する。

【①遺伝的素因】

1. 薬物の主作用および副作用に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。
2. 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。
3. 遺伝的素因を考慮した薬物治療について、例を挙げて説明できる。

【②年齢的要因】

1. 低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。
2. 高齢者における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。

【③臓器機能低下】

1. 腎疾患・腎機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。
2. 肝疾患・肝機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。
3. 心臓疾患を伴った患者における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明でき

る。

【④その他の要因】

1. 薬物の効果に影響する生理的要因（性差、閉経、日内変動など）を列挙できる。
2. 妊娠・授乳期における薬物動態と、生殖・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点を説明できる。
3. 栄養状態の異なる患者（肥満、低アルブミン血症、腹水など）における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。

【⑤個別化医療の計画・立案】

1. 個別の患者情報（遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など）と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる。（技能）
2. コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。

E4　薬の生体内運命

GIO	薬物の生体内運命を理解し、個々の患者の投与設計ができるようになるために、薬物の体内動態およびその解析に関する基本的知識を修得し、それらを応用する基本的技能を身につける。

(1) 薬物の体内動態

GIO	吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物動態学的相互作用に関する基本的事項を修得する。

【①生体膜透過】

1. 薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。
2. 薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明できる。

【②吸収】

1. 経口投与された薬物の吸収について説明できる。
2. 非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。
3. 薬物の吸収に影響する因子（薬物の物性、生理学的要因など）を列挙し、説明できる。
4. 薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。
5. 初回通過効果について説明できる。

【③分布】

1. 薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。
2. 薬物の組織移行性（分布容積）と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明できる。
3. 薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。
4. 血液－組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。
5. 薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。
6. 薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。

【④代謝】

1. 代表的な薬物代謝酵素を列挙し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。
2. 薬物代謝の第Ⅰ相反応（酸化・還元・加水分解）、第Ⅱ相反応（抱合）について、例を挙げて説明できる。
3. 代表的な薬物代謝酵素（分子種）により代謝される薬物を列挙できる。
4. プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。
5. 薬物代謝酵素の阻害および誘導のメカニズムと、それらに関連して起こる相互作用について、例を

挙げ、説明できる。

【⑤排泄】

1. 薬物の尿中排泄機構について説明できる。
2. 腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。
3. 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。
4. 薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。
5. 薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。

(2) 薬物動態の解析

GIO　薬物動態の理論的解析ならびに投与設計に関する基本的事項を修得する。

【①薬物速度論】

1. 線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメータ（全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など）の概念を説明できる。
2. 線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（急速静注・経口投与［単回および反復投与］、定速静注）。（知識、技能）
3. 体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。（知識、技能）
4. モーメント解析の意味と、関連するパラメータの計算法について説明できる。
5. 組織クリアランス（肝、腎）および固有クリアランスの意味と、それらの関係について、数式を使って説明できる。
6. 薬物動態学－薬力学解析（PK-PD 解析）について概説できる。

【②TDM (Therapeutic Drug Monitoring)と投与設計】

1. 治療薬物モニタリング（TDM）の意義を説明し、TDM が有効な薬物を列挙できる。
2. TDM を行う際の採血ポイント、試料の取り扱い、測定法について説明できる。
3. 薬物動態パラメータを用いて患者ごとの薬物投与設計ができる。（知識、技能）
4. ポピュレーションファーマコキネティクスの概念と応用について概説できる。

E5　製剤化のサイエンス

GIO　製剤化の意義と製剤の性質を理解するために、薬物と製剤材料の物性、製剤設計、および薬物送達システムに関する基本的事項を修得する。

(1) 製剤の性質

GIO　薬物と製剤材料の物性に関する基本的事項を修得する。

【①固形材料】

1. 粉体の性質について説明できる。
2. 結晶（安定形および準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。
3. 固形材料の溶解現象（溶解度、溶解平衡など）や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。(C2 (2)【①酸・塩基平衡】1. 及び【②各種の化学平衡】2. 参照)
4. 固形材料の溶解に影響を及ぼす因子（pH や温度など）について説明できる。
5. 固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。

【②半固形・液状材料】

1. 流動と変形（レオロジー）について説明できる。
2. 高分子の構造と高分子溶液の性質（粘度など）について説明できる。

【③分散系材料】

1. 界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着など）や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。(C2 (2)【②各種の化学平衡】4. 参照)
2. 代表的な分散系（分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など）を列挙し、その性質について説明できる。
3. 分散した粒子の安定性と分離現象（沈降など）について説明できる。
4. 分散安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。

【④薬物及び製剤材料の物性】

1. 製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。
2. 薬物の安定性（反応速度、複合反応など）や安定性に影響を及ぼす因子（pH、温度など）について説明できる。(C1 (3)【①反応速度】1. ～7. 参照)
3. 薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。

(2) 製剤設計

GIO　製剤の種類、製造、品質などに関する基本的事項を修得する。

【①代表的な製剤】

1. 製剤化の概要と意義について説明できる。
2. 経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。
3. 粘膜に適用する製剤（点眼剤、吸入剤など）の種類とその特性について説明できる。
4. 注射により投与する製剤の種類とその特性について説明できる。
5. 皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。
6. その他の製剤（生薬関連製剤、透析に用いる製剤など）の種類と特性について説明できる。

【②製剤化と製剤試験法】

1. 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。
2. 製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。
3. 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。
4. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。

【③生物学的同等性】

1. 製剤の特性（適用部位、製剤からの薬物の放出性など）を理解した上で、生物学的同等性について説明できる。

(3) DDS (Drug Delivery System：薬物送達システム)

GIO	**薬物の投与形態や薬物体内動態の制御法などを工夫したDDSに関する基本的事項を修得する。**

【①DDSの必要性】

1. DDSの概念と有用性について説明できる。
2. 代表的なDDS技術を列挙し、説明できる。（プロドラッグについては、E4(1)【④代謝】4.も参照）

【②コントロールドリリース（放出制御）】

1. コントロールドリリースの概要と意義について説明できる。
2. 投与部位ごとに、代表的なコントロールドリリース技術を列挙し、その特性について説明できる。
3. コントロールドリリース技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。

【③ターゲティング（標的指向化）】

1. ターゲティングの概要と意義について説明できる
2. 投与部位ごとに、代表的なターゲティング技術を列挙し、その特性について説明できる。
3. ターゲティング技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。

【④吸収改善】

1. 吸収改善の概要と意義について説明できる。
2. 投与部位ごとに、代表的な吸収改善技術を列挙し、その特性について説明できる。

3.　吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。

F　薬学臨床

GIO	患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。

※F 薬学臨床における代表的な疾患は、がん、高血圧症、糖尿病、心疾患、脳血管障害、精神神経疾患、免疫・アレルギー疾患、感染症とする。病院・薬局の実務実習においては、これら疾患を持つ患者の薬物治療に継続的に広く関わること。

前）：病院・薬局での実務実習履修前に修得すべき事項

(1) 薬学臨床の基礎

GIO	医療の担い手として求められる活動を適切な態度で実践するために、薬剤師の活躍する臨床現場で必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。

【①早期臨床体験】　※原則として２年次修了までに学習する事項

1. 患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。（知識・態度）
2. 地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。（知識・態度）
3. 一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を説明し、シミュレータを用いて実施できる。（知識・技能）

【②臨床における心構え】〔Ａ（１）、（２）参照〕

1. 前）医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について討議する。（態度）
2. 前）患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。（態度）
3. 前）患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。（態度）
4. 医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。（態度）
5. 患者・生活者の基本的権利、自己決定権について配慮する。（態度）
6. 薬学的管理を実施する際に、インフォームド・コンセントを得ることができる。（態度）
7. 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。（態度）

【③臨床実習の基礎】

1. 前）病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。
2. 前）病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。
3. 前）病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。
4. 前）病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。
5. 前）薬剤師の関わる社会保障制度（医療、福祉、介護）の概略を説明できる。〔Ｂ（３）①参照〕
6. 病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連付けて説明できる。
7. 代表的な疾患の入院治療における適切な薬学的管理について説明できる。

8. 入院から退院に至るまで入院患者の医療に継続して関わることができる。(態度)
9. 急性期医療（救急医療・集中治療・外傷治療等）や周術期医療における適切な薬学的管理について説明できる。
10. 周産期医療や小児医療における適切な薬学的管理について説明できる。
11. 終末期医療や緩和ケアにおける適切な薬学的管理について説明できる。
12. 外来化学療法における適切な薬学的管理について説明できる。
13. 保険評価要件を薬剤師業務と関連付けて概説することができる。
14. 薬局における薬剤師業務の流れを相互に関連付けて説明できる。
15. 来局者の調剤に対して、処方せんの受付から薬剤の交付に至るまで継続して関わることができる。（知識・態度）

(2) 処方せんに基づく調剤

GIO	**処方せんに基づいた調剤業務を安全で適正に遂行するために、医薬品の供給と管理を含む基本的調剤業務を修得する。**

【①法令・規則等の理解と遵守】〔B（2）、（3）参照〕

1. 前）調剤業務に関わる事項（処方せん、調剤録、疑義照会等）の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。
2. 調剤業務に関わる法的文書（処方せん、調剤録等）の適切な記載と保存・管理ができる。(知識・技能)
3. 法的根拠に基づき、一連の調剤業務を適正に実施する。(技能・態度)
4. 保険薬局として必要な条件や設備等を具体的に関連付けて説明できる。

【②処方せんと疑義照会】

1. 前）代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。
2. 前）処方オーダリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。
3. 前）処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。
4. 前）処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。
5. 前）処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。
6. 前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。(技能・態度)
7. 処方せんの記載事項（医薬品名、分量、用法・用量等）が適切であるか確認できる。(知識・技能)
8. 注射薬処方せんの記載事項（医薬品名、分量、投与速度、投与ルート等）が適切であるか確認できる。(知識・技能)
9. 処方せんの正しい記載方法を例示できる。(技能)
10. 薬歴、診療録、患者の状態から処方が妥当であるか判断できる。(知識・技能)
11. 薬歴、診療録、患者の状態から判断して適切に疑義照会ができる。(技能・態度)

【③処方せんに基づく医薬品の調製】

1. 前）薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。（技能）
2. 前）主な医薬品の成分（一般名）、商標名、剤形、規格等を列挙できる。
3. 前）処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。（技能）
4. 前）後発医薬品選択の手順を説明できる。
5. 前）代表的な注射剤・散剤・水剤等の配合変化のある組合せとその理由を説明できる。
6. 前）無菌操作の原理を説明し、基本的な無菌操作を実施できる。（知識・技能）
7. 前）抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的手技を実施できる。（技能）
8. 前）処方せんに基づき調剤された薬剤の監査ができる。（知識・技能）
9. 主な医薬品の一般名・剤形・規格から該当する製品を選択できる。（技能）
10. 適切な手順で後発医薬品を選択できる。（知識・技能）
11. 処方せんに従って計数・計量調剤ができる。（技能）
12. 錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる。（知識・技能）
13. 一回量(一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。（知識・技能）
14. 注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。（技能）
15. 注射剤・散剤・水剤等の配合変化に関して実施されている回避方法を列挙できる。
16. 注射剤（高カロリー輸液等）の無菌的混合操作を実施できる。（技能）
17. 抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の手技を実施できる。（知識・技能）
18. 特別な注意を要する医薬品（劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等）の調剤と適切な取扱いができる。（知識・技能）
19. 調製された薬剤に対して、監査が実施できる。（知識・技能）

【④患者・来局者応対、服薬指導、患者教育】

1. 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。（態度）
2. 前）妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの応対や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。
3. 前）患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。（知識・態度）
4. 前）患者・来局者に、主な医薬品の効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用、保管方法等について適切に説明できる。（技能・態度）
5. 前）代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。
6. 前）患者・来局者に使用上の説明が必要な製剤（眼軟膏、坐剤、吸入剤、自己注射剤等）の取扱い方法を説明できる。（技能・態度）
7. 前）薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。
8. 前）代表的な疾患の症例についての患者応対の内容を適切に記録できる。（技能）
9. 患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。（態度）
10. 患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。（知識・態度）
11. 医師の治療方針を理解した上で、患者への適切な服薬指導を実施する。（知識・態度）
12. 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育

ができる。（知識・態度）

13. 妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。（知識・態度）
14. お薬手帳、健康手帳、患者向け説明書等を使用した服薬指導ができる。（態度）
15. 収集した患者情報を薬歴や診療録に適切に記録することができる。（知識・技能）

【⑤医薬品の供給と管理】

1. 前）医薬品管理の意義と必要性について説明できる。
2. 前）医薬品管理の流れを概説できる。
3. 前）劇薬、毒薬、麻薬、向精神薬および覚醒剤原料等の管理と取り扱いについて説明できる。
4. 前）特定生物由来製品の管理と取り扱いについて説明できる。
5. 前）代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。
6. 前）院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。
7. 前）薬局製剤・漢方製剤について概説できる。
8. 前）医薬品の品質に影響を与える因子と保存条件を説明できる。
9. 医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。（知識・技能）
10. 医薬品の適切な在庫管理を実施する。（知識・技能）
11. 医薬品の適正な採用と採用中止の流れについて説明できる。
12. 劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬および覚醒剤原料の適切な管理と取り扱いができる。（知識・技能）
13. 特定生物由来製品の適切な管理と取り扱いを体験する。（知識・技能）

【⑥安全管理】

1. 前）処方から服薬（投薬）までの過程で誤りを生じやすい事例を列挙できる。
2. 前）特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の特徴と注意点を列挙できる。
3. 前）代表的なインシデント（ヒヤリハット）、アクシデント事例を解析し、その原因、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を討議する。（知識・態度）
4. 前）感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。
5. 前）衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施できる。（技能）
6. 前）代表的な消毒薬の用途、使用濃度および調製時の注意点を説明できる。
7. 前）医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。
8. 特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の安全管理を体験する。（知識・技能・態度）
9. 調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。
10. 施設内のインシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を提案することができる。（知識・態度）
11. 施設内の安全管理指針を遵守する。（態度）
12. 施設内で衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施する。（技能）
13. 臨床検体・感染性廃棄物を適切に取り扱うことができる。（技能・態度）
14. 院内での感染対策（予防、蔓延防止など）について具体的な提案ができる。（知識・態度）

(3) 薬物療法の実践

GIO	患者に安全・最適な薬物療法を提供するために、適切に患者情報を収集した上で、状態を正しく評価し、適切な医薬品情報を基に、個々の患者に適した薬物療法を提案・実施・評価できる能力を修得する。

【①患者情報の把握】

1. 前）基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。
2. 前）患者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。（技能・態度）〔Ｅ３（２）①参照〕
3. 前）身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。
4. 前）基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。（知識・技能）
5. 基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。（知識・態度）
6. 患者・来局者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。（技能・態度）
7. 患者の身体所見を薬学的管理に活かすことができる。（技能・態度）

【②医薬品情報の収集と活用】〔Ｅ３（１）参照〕

1. 前）薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。（知識・技能）
2. 施設内において使用できる医薬品の情報源を把握し、利用することができる。（知識・技能）
3. 薬物療法に対する問い合わせに対し、根拠に基づいた報告書を作成できる。（知識・技能）
4. 医療スタッフおよび患者のニーズに合った医薬品情報提供を体験する。（知識・態度）
5. 安全で有効な薬物療法に必要な医薬品情報の評価、加工を体験する。（知識・技能）
6. 緊急安全性情報、安全性速報、不良品回収、製造中止などの緊急情報を施設内で適切に取扱うことができる。（知識・態度）

【③処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）】

1. 前）代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。
2. 前）病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。
3. 前）患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。
4. 前）皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。
5. 前）代表的な輸液の種類と適応を説明できる。
6. 前）患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。
7. 代表的な疾患の患者について、診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。
8. 治療ガイドライン等を確認し、科学的根拠に基づいた処方を立案できる。
9. 患者の状態（疾患、重症度、合併症、肝・腎機能や全身状態、遺伝子の特性、心理・希望等）や薬剤の特徴（作用機序や製剤的性質等）に基づき、適切な処方を提案できる。（知識・態度）

10. 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコールやクリニカルパスを活用できる。（知識・態度）
11. 入院患者の持参薬について、継続・変更・中止の提案ができる。（知識・態度）
12. アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。（知識・態度）
13. 処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。
14. 処方提案に際し、薬剤の選択理由、投与量、投与方法、投与期間等について、医師や看護師等に判りやすく説明できる。（知識・態度）

【④処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価）】

1. 前）代表的な疾患に用いられる医薬品の効果、副作用に関してモニタリングすべき症状と検査所見等を具体的に説明できる。
2. 前）代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。（知識・技能）
3. 前）代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で記録できる。（知識・技能）
4. 医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。（知識・態度）
5. 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定の提案ができる。（知識・態度）
6. 薬物血中濃度の推移から薬物療法の効果および副作用について予測できる。（知識・技能）
7. 臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。
8. 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。
9. 副作用の発現について、患者の症状や検査所見などから評価できる。
10. 薬物治療の効果、副作用の発現、薬物血中濃度等に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更を提案できる。（知識・態度）
11. 報告に必要な要素（5W1H）に留意して、収集した患者情報を正確に記載できる。（技能）
12. 患者の薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で適切に記録する。（知識・技能）
13. 医薬品・医療機器等安全性情報報告用紙に、必要事項を記載できる。（知識・技能）

(4) チーム医療への参画　〔A（4）参照〕

GIO	**医療機関や地域で、多職種が連携・協力する患者中心のチーム医療に積極的に参画するために、チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、情報を共有し、より良い医療の検討、提案と実施ができる。**

【①医療機関におけるチーム医療】

1. 前）チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。
2. 前）多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。
3. 前）病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法（連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等）を説明できる。
4. 薬物療法上の問題点を解決するために、他の薬剤師および医師・看護師等の医療スタッフと連携できる。（態度）

5. 医師・看護師等の他職種と患者の状態（病状、検査値、アレルギー歴、心理、生活環境等）、治療開始後の変化（治療効果、副作用、心理状態、QOL 等）の情報を共有する。（知識・態度）
6. 医療チームの一員として、医師・看護師等の医療スタッフと患者の治療目標と治療方針について討議（カンファレンスや患者回診への参加等）する。（知識・態度）
7. 医師・看護師等の医療スタッフと連携・協力して、患者の最善の治療・ケア提案を体験する。（知識・態度）
8. 医師・看護師等の医療スタッフと連携して退院後の治療・ケアの計画を検討できる。（知識・態度）
9. 病院内の多様な医療チーム（ICT、NST、緩和ケアチーム、褥瘡チーム等）の活動に薬剤師の立場で参加できる。（知識・態度）

【②地域におけるチーム医療】

1. 前）地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制（地域包括ケア）およびその意義について説明できる。
2. 前）地域における医療機関と薬局薬剤師の連携の重要性を討議する。（知識・態度）
3. 地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する。（知識・態度）
4. 地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有を体験する。（技能・態度）

(5) 地域の保健・医療・福祉への参画　〔B（4）参照〕

GIO	**地域での保健・医療・福祉に積極的に貢献できるようになるために、在宅医療、地域保健、福祉、プライマリケア、セルフメディケーションの仕組みと意義を理解するとともに、これらの活動に参加することで、地域住民の健康の回復、維持、向上に関わることができる。**

【①在宅（訪問）医療・介護への参画】

1. 前）在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。
2. 前）在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。
3. 前）在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。
4. 在宅医療・介護に関する薬剤師の管理業務（訪問薬剤管理指導業務、居宅療養管理指導業務）を体験する。（知識・態度）
5. 地域における介護サービスや介護支援専門員等の活動と薬剤師との関わりを体験する。（知識・態度）
6. 在宅患者の病状（症状、疾患と重症度、栄養状態等）とその変化、生活環境等の情報収集と報告を体験する。（知識・態度）

【②地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】

1. 前）地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動（薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等）について説明できる。
2. 前）公衆衛生に求められる具体的な感染防止対策を説明できる。
3. 学校薬剤師の業務を体験する。（知識・技能）

4. 地域住民の衛生管理（消毒、食中毒の予防、日用品に含まれる化学物質の誤嚥誤飲の予防等）における薬剤師活動を体験する。（知識・技能）

【③プライマリケア、セルフメディケーションの実践】〔Ｅ２（９）参照〕

1. 前）現在の医療システムの中でのプライマリケア、セルフメディケーションの重要性を討議する。（態度）
2. 前）代表的な症候（頭痛・腹痛・発熱等）を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる。（知識・態度）
3. 前）代表的な症候に対する薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品の適切な取り扱いと説明ができる。（技能・態度）
4. 前）代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる。（知識・態度）
5. 薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等をリスクに応じ適切に取り扱い、管理できる。（技能・態度）
6. 来局者から収集した情報や身体所見などに基づき、来局者の病状（疾患、重症度等）や体調を推測できる。（知識・態度）
7. 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。（知識・態度）
8. 選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。（知識・態度）
9. 疾病の予防および健康管理についてのアドバイスを体験する。（知識・態度）

【④災害時医療と薬剤師】

1. 前）災害時医療について概説できる。
2. 災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。
3. 災害時における病院・薬局と薬剤師の役割について討議する。（態度）

G 薬学研究

GIO	薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を身につける。

(1) 薬学における研究の位置づけ

GIO	研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する。

1. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。
2. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。
3. 現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。(知識・技能・態度)
4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度)

(2) 研究に必要な法規範と倫理

GIO	自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む。

1. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。
2. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。
3. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度) A-(2)-④-3 再掲

(3) 研究の実践

GIO	研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う。

1. 研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。(知識・技能)
2. 課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。(知識・技能)
3. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度)
4. 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。(知識・技能・態度)
5. 研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。(知識・技能・態度)
6. 研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。(技能)

薬学準備教育ガイドライン（例示）

薬学準備教育ガイドライン（例示）

（1）人と文化

GIO　人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、物事を多角的にみる能力を養う。

下記の到達目標のうち複数のものをバランスよく達成する。

1. 人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
2. 言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。
3. 文化・芸術に幅広く興味を持ち、その価値について討議する。（態度）
4. 文化活動、芸術活動を通して、自らの社会生活を豊かにする。（態度）
5. 日本社会の成り立ちについて、政治、経済、法律、歴史、社会学などの観点から説明できる。
6. 日本の国際社会における位置づけを、政治、経済、地理、歴史などの観点から説明できる。
7. 宇宙・自然現象に幅広く興味を持ち、人との関わりについて説明できる。
8. 地球環境保護活動を通して、地球環境を守る重要性を自らの言葉で表現する。（態度）

※到達目標達成のための学問領域の例示

宗教、倫理、哲学、文学、外国語、芸術、文化人類学、社会学、政治、法律、経済、地理、歴史、科学史、宇宙、環境

（2）人の行動と心理

GIO　人の行動と心理に関する基本的な知識と考え方を修得する。

【①人の行動とその成り立ち】

1. 行動と知覚、学習、記憶、認知、言語、思考、性格との関係について概説できる。
2. 行動と人の内的要因、社会・文化的環境との関係について概説できる。
3. 本能行動と学習行動について説明できる。
4. レスポンデント条件づけとオペラント条件づけについて説明できる。
5. 社会的学習（モデリング、観察学習、模倣学習）について概説できる。
6. 健康行動の理論（健康信念モデル、変化のステージモデルなど）について概説できる。

【②動機づけ】

1. 生理的動機、内発的動機、および社会的動機について概説できる。
2. 欲求とフラストレーション・葛藤との関連について概説できる。
3. 適応（防衛）機制について概説できる。

【③ストレス】

1. 主なストレス学説について概説できる。
2. 人生や日常生活におけるストレッサーについて例示できる。
3. ストレスコーピングについて概説できる。

【④生涯発達】

1. こころの発達の原理について概説できる。
2. ライフサイクルの各段階におけるこころの発達の特徴および発達課題について概説できる。
3. こころの発達にかかわる遺伝的要因と環境的要因について概説できる。

【⑤パーソナリティー】

1. 性格の類型について概説できる。
2. 知能の発達と経年変化について概説できる。
3. 役割理論について概説できる。
4. ジェンダーの形成について概説できる。

【⑥人間関係】

1. 人間関係における欲求と行動の関係について概説できる。
2. 主な対人行動（援助、攻撃等）について概説できる。
3. 集団の中の人間関係（競争と協同、同調、服従と抵抗、リーダーシップ）について概説できる。
4. 人間関係と健康心理との関係について概説できる。

(3) 薬学の基礎としての英語

GIO　薬学分野で必要とされる英語に関する基本的事項を修得する。

【①読む】

1. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。
2. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。

【②書く】

1. 自己紹介文、手紙文などを英語で書くことができる。(知識・技能)
2. 自然科学各分野における基本的単位、数値、現象の英語表現を列記できる。
3. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語、英語表現を列記できる。
4. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。(知識・技能)

【③聞く・話す】

1. 英語の基礎的音声を聞き分けることができる。(技能)
2. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。(技能)
3. 英語による簡単なコミュニケーションができる。(技能・態度)

4. 科学、医療に関連する代表的な用語を英語で発音できる。（技能）

(4) 薬学の基礎としての物理

GIO	薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的事項を修得する。

【①基本概念】

1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。
2. SI 単位系について説明できる。
3. 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。
4. 物理量にはスカラー量とベクトル量があることを説明できる。

【②運動の法則】

1. 運動の法則について理解し、力、質量、加速度、仕事などの相互関係を説明できる。
2. 直線運動、円運動、単振動などの運動を数式を用いて説明できる。
3. 慣性モーメントについて説明できる。

【③エネルギー】

1. エネルギーと仕事の関係ついて説明できる。
2. エネルギーの種々の形態（熱エネルギー、化学エネルギー、電気エネルギーなど）の相互変換について、例を挙げて説明できる。

【④波動】

1. 光、音、電磁波などが波であることを理解し、波の性質を表す物理量について説明できる。

【⑤レーザー】

1. レーザーの性質を概説し、代表的な応用例を列挙できる。

【⑥電荷と電流】

1. 電荷と電流、電圧、電力、オームの法則などを説明できる。
2. 抵抗とコンデンサーを含んだ回路の特性を説明できる。

【⑦電場と磁場】

1. 電場と磁場の相互関係を説明できる。
2. 電場、磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。

【⑧量子化学入門】

1. 原子のボーアモデルと電子雲モデルの違いについて概説できる。
2. 光の粒子性と波動性について概説できる。

3. 電子の粒子性と波動性について概説できる。

(5) 薬学の基礎としての化学

GIO	薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎力を身につけるために、原子の構造から分子の成り立ちなどに関する基本的事項を修得する。

【①物質の基本概念】

1. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。
2. 原子量、分子量を説明できる。
3. 原子の電子配置について説明できる。
4. 周期表に基づいて原子の諸性質（イオン化エネルギー、電気陰性度など）を説明できる。
5. 同素体、同位体について、例を挙げて説明できる。

【②化学結合と分子】

1. イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。
2. 分子の極性について概説できる。
3. 共有結合性の化合物とイオン結合性の化合物の性質（融点、沸点など）の違いを説明できる。
4. 代表的な結晶構造について説明できる。
5. 代表的な化合物の名称と構造を列挙できる。

【③化学反応を定量的に捉える】

1. 溶液の濃度計算と調製ができる。(技能)
2. 質量保存の法則について説明できる。
3. 代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。(技能)
4. 酸と塩基の基本的な性質および強弱の指標を説明できる。
5. 酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。

【④化学反応の基本操作】

1. 化合物の秤量、溶解、抽出、乾燥、ろ過、濃縮を実施できる。(技能)

(6) 薬学の基礎としての生物

GIO	薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎力を身につけるために、細胞、組織、器官、個体、集団レベルでの生命現象と、誕生から死への過程に関する基本的事項を修得する。

【① 生体の基本的な構造と機能】

1. 多細胞生物である高等動物の成り立ちを、生体高分子、細胞、組織、器官、個体に関係づけて概説できる。

2. 動物、植物、微生物の細胞について、それらの構造の違いを説明できる。
3. 細胞内器官の構造と働きについて概説できる。
4. 細胞膜の構造と性質について概説できる。
5. ウイルスとファージについて概説できる。

【② 生体の調節機構】

1. 生体の持つホメオスタシス（恒常性）について概説できる。
2. 生体の情報伝達系、防御機構（神経系、内分泌系、免疫系）について概説できる。

【③エネルギー】

1. 運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、熱エネルギー、化学エネルギーなどの相互変化について例をあげて説明できる。

【④代謝】

1. 代謝（異化、同化）について説明できる。
2. 独立栄養生物と従属栄養生物について説明できる。
3. 嫌気呼吸および酸素呼吸について概説できる。
4. 光合成について概説できる。

【⑤細胞分裂・遺伝・進化】

1. 細胞の増殖、死について概説できる。
2. 遺伝と DNA について概説できる。
3. 遺伝の基本法則（メンデルの法則など）を説明できる。
4. 遺伝子の組換え、連鎖を説明し、組換え価を求めることができる。
5. 染色体地図について説明できる。
6. 減数分裂について概説できる。
7. 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。
8. 進化の基本的な考え方を説明できる。

【⑥発生・分化】

1. 卵割について説明できる。
2. 個体と器官が形成される発生過程を概説できる。
3. 外胚葉、中胚葉、内胚葉から分化する組織を特定できる。
4. 細胞の分化の機構について概説できる。
5. 多細胞生物における、細胞の多様性と幹細胞の性質について概説できる。

【⑦誕生・成長・老化】

1. 生殖の過程（性周期、妊娠、出産など）を概説できる。
2. ヒトの成長、老化に関する基本的現象を説明できる。

3. 老化に関する学説を概説できる。

【⑧生態系】

1. 個体群の変動と環境変化との関係について例示できる。
2. 生態系の構成について概説できる。

【⑨総合演習】

1. 植物組織の切片を作製し、顕微鏡で観察しながら構造を説明できる。(技能)
2. 動物の組織標本を顕微鏡で観察し、構造を説明できる。(技能)
3. 倫理に配慮して実験動物を取扱う。(技能・態度)
4. 実験動物を解剖し、臓器の配置および形態を観察する。(技能)

(7) 薬学の基礎としての数学・統計学

GIO	薬学を学ぶ上で基礎となる数学・統計学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

【①数値の扱い】

1. 大きな数や小さな数をSI接頭語、べき、および対数を使い、的確に表すことができる。(知識・技能)
2. 有効数字の概念を説明し、有効数字を含む値の計算ができる。(知識・技能)

【②種々の関数】

1. 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)
2. 三角関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)

【③微分と積分】

1. 極限の基本概念を概説できる。
2. 導関数の基本概念を理解し、代表的な関数の微分ができる。(知識・技能)
3. 原始関数の基本概念を理解し、代表的な関数の不定積分および定積分ができる。(知識・技能)
4. 微分方程式の成り立ちを理解し、基本的な微分方程式(変数分離型)の一般解と特殊解を求めることができる。(知識・技能)
5. 偏微分について概説できる。

【④確率】

1. 場合の数、順列、組合せの基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。(知識・技能)
2. 二項分布および正規分布について概説できる。
3. 確率の定義と性質を理解し、計算ができる。(知識・技能)

【⑤統計の基礎】

1. 測定尺度（間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度）について説明できる。
2. 大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。（技能）
3. 平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。（知識・技能）
4. データの相間と、それに基づく基本的な回帰分析（直線〔線形〕回帰）ができる。（知識・技能）
5. 母集団と標本の関係について説明できる。
6. 検定の意義について説明できる。

（8）情報リテラシー

GIO	情報伝達技術（ICT）の発展に合わせた効果的なコンピューターの利用法とセキュリティーの知識を身につけ、必要な情報を活用する能力を修得する。

【①基本操作】

1. コンピューターを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。
2. スマートフォン、タブレット端末などのモバイル機器を安全かつ有効に利用できる。（知識・技能）
3. 電子データの特徴を知り、適切に取り扱うことができる。（技能）
4. インターネットの仕組みを概説できる。
5. 無線LANを使用するための注意点について概説できる。
6. マナーを守り、電子メールの送信、受信、転送などができる。（技能・態度）
7. インターネットに接続し、Webサイトを閲覧できる。（技能）
8. 検索サイト、ポータルサイトの特徴に応じて、必要な情報を収集できる。（技能）

【②ソフトウェアの利用】

1. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。（態度）
2. ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。（技能）
3. グラフィックソフト、化学構造式描画ソフトを用いることができる。（技能）
4. 画像ファイルの形式とその特徴に応じて、データを適切に取り扱うことができる。（技能）
5. データベースの特徴と活用について概説できる。

【③セキュリティーと情報倫理】

1. ネットワークセキュリティーについて概説できる。
2. アカウントとパスワードを適切に管理できる。（技能・態度）
3. データやメディアを適切に管理できる。（態度）
4. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。
5. ネットワークにおける個人情報の取り扱いに配慮する。（態度）
6. ソーシャルネットワークサービス（SNS）の種類と特徴、留意すべき点について説明できる。
7. 情報倫理、セキュリティーに関する情報を収集することができる。（技能）
8. コンピューターウイルスの侵入経路に応じて、適切な予防策を講じることができる。（技能・態度）

(9) プレゼンテーション

GIO　情報をまとめ、他者へわかりやすく伝達するための基本的事項を修得する。

【①プレゼンテーションの基本】

1. プレゼンテーションを行うために必要な要素を列挙できる。
2. 目的に応じて適切なプレゼンテーションを構成できる。(技能)
3. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。(技能)

【②文書によるプレゼンテーション】

1. 定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。(知識・技能)
2. 目的（レポート、論文、説明文書など）に応じて適切な文書を作成できる。(知識・技能)

【③口頭・ポスターによるプレゼンテーション】

1. 口頭発表とポスター発表の違いと特徴について説明できる。
2. 課題に関して意見をまとめ、決められた時間内で発表できる。(技能)
3. 効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。(技能・態度)
4. 質問に対して的確な応答ができる。(技能)
5. 他者のプレゼンテーションに対して、優れた点および改良点を指摘できる。(知識・態度)

薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）

薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）

※　薬学教育モデル・コアカリキュラムに関連する項目がある場合には、「〔関連コアカリ〕」として、該当項目を記載している。

A　基本事項

【①患者安全と薬害の防止】　〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. WHO の患者安全の考え方に基づき、医療提供プロセスや患者環境における潜在的なリスクを見出し、対応策を提案できる。

【②コミュニケーション】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 心理療法の基礎理論（精神分析、認知行動療法、来談者中心療法など）とその活用法について説明できる。
2. 代表的な精神障害（統合失調症、うつ病など）・パーソナリティ障害（境界性パーソナリティ障害、自己愛性パーソナリティ障害など）・発達障害の症状およびコミュニケーションの特徴について概説できる。

B　薬学と社会

【①医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. レギュラトリーサイエンスに基づく医薬品等の品質、有効性及び安全性の評価法について説明できる。
2. 医薬品等の開発と規制における国際調和の動向について説明できる。

【②医療、福祉、介護の制度】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 諸外国の医療、福祉、介護の制度について、日本と比較しながら説明できる。

【③医薬品と医療の経済性】　〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 医薬品等に係る知的財産権保護の仕組み（申請、承認など）について説明できる。
2. 日本と諸外国における知的財産権保護に対する考え方の違いについて説明できる。
3. 医薬品の創製に関わる仕組みについて、日本と諸外国でどのように異なるかを説明できる。
4. 国際的な医薬品市場の動向と企業展開について説明できる。
5. 希少疾病に対する医薬品（オーファンドラッグ）開発の現状と問題点について説明できる。
6. 代表的な薬剤経済評価手法を用いて、薬物治療の効率性を評価できる。

【④地域における薬局の役割】　〔関連コアカリ：(4) ①〕

1. 諸外国における薬局の機能と業務について、日本と比較しながら説明できる。

【⑤地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. 地域社会における保健、医療、福祉の現状と問題点を調査し、地域による違いについて討議する。
2. 諸外国における薬剤師の活動分野について、日本と比較しながら説明できる。

C　薬学基礎

C1　物質の物理的性質

【①エネルギー、自発的な変化】　〔関連コアカリ：(2) ②、③〕

1. 代表的な物理変化、化学変化に伴う熱力学量（エンタルピー変化、エントロピー変化、ギブズエネルギー変化など）を説明し、求めることができる。(技能)
2. 各種熱力学量の値から、物理変化、化学変化の過程を推測することができる。

【②物理平衡】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 物質の溶解平衡について説明できる。
2. 界面における平衡について説明できる。
3. 吸着平衡について説明できる。
4. 代表的な物理平衡の観測結果から平衡定数を求めることができる。(技能)

【③溶液の化学】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. イオンの輸率と移動度について説明できる。
2. 電解質の活量係数の濃度依存性（Debye-Hückel の式）について説明できる。

【④電気化学】　〔関連コアカリ：(2) ⑦〕

1. Nernst の式が誘導できる。
2. 膜電位と能動輸送について説明できる。

【⑤相互作用の解析法】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 生体分子間相互作用の解析法を概説できる。

【⑥立体構造】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. タンパク質の立体構造の自由度について概説できる。
2. タンパク質の折りたたみ過程について概説できる。

【⑦相互作用】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 転写・翻訳、シグナル伝達における代表的な生体分子間相互作用について、具体例を挙げて説明できる。
2. 生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要因の重要性を、具体例を挙げて説明できる。

C2　化学物質の分析

【①酸・塩基平衡】　〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。

【②定性分析】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を実施できる。(技能)

【③定量分析（容量分析・重量分析）】　〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 日本薬局方収載の重量分析法を実施できる。(技能)

【④分光分析法】　〔関連コアカリ：(4) ①〕

1. ラマンスペクトル法の原理および応用例を説明できる。
2. 化学発光・生物発光の原理およびそれを利用する測定法を説明できる。
3. 円偏光二色性測定法の原理および応用例を説明できる。
4. 電子スピン共鳴スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。
5. 代表的な分光分析法を用いて、代表的な生体分子（核酸、タンパク質）の分析を実施できる。(技能)

【⑤核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の生体分子解析への応用例について説明できる。

【⑥質量分析法】　〔関連コアカリ：(4) ③〕

1. 質量分析法の生体分子解析への応用例について説明できる。
2. LC-MS や LC-MS/MS を用いて、医薬品や生体分子の分析を実施できる。(技能)

【⑦X 線結晶解析】　〔関連コアカリ：(4) ④〕

1. X 線結晶解析を用いた生体分子の構造決定法について説明できる。

【⑧クロマトグラフィー】　〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 超臨界流体クロマトグラフィーの特徴を説明できる。

【⑨電気泳動法】　〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. 電気泳動法を用いて試料を分離分析できる。(技能)

【⑩分析の準備】　〔関連コアカリ：(6) ①〕

1. 分析目的に即した試料の前処理法を実践できる。(技能)

【⑪分析技術】　〔関連コアカリ：(6) ②〕

1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を実践できる。(技能)

2. 代表的なセンサーを列挙し、原理および応用例を説明できる。
3. 薬学領域で繁用されるその他の分析技術（バイオイメージング、マイクロチップなど）について概説できる。
4. 同位体を利用した分析法の原理を説明できる。

C3 化学物質の性質と反応

【①基本事項】　〔関連コアカリ：(1) ①〕

1. 反応中間体（カルベン）の構造と性質を説明できる。
2. 転位反応の特徴を述べることができる。
3. ハードソフト理論について説明できる。

【②有機化合物の立体構造】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 分子模型、コンピューターソフトなどを用いて化学物質の立体構造をシミュレートできる。(知識・技能)

【③アルケン・アルキン】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 共役化合物の物性と反応性を説明できる。

【④芳香族化合物】　〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 芳香族化合物の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。
2. 代表的芳香族複素環の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。

【⑤概説】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 代表的な官能基の定性試験を実施できる（技能）

【⑥アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】　〔関連コアカリ：(3) ④〕

1. ニトリル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。

【⑦核磁気共鳴（NMR）】　〔関連コアカリ：(4) ①〕

1. 重水添加による重水素置換の意味を説明できる。
2. 有機化合物中の代表的カーボンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。
3. 代表的な化合物の部分構造を ^{1}H NMR と併せて ^{13}C NMR から決定できる。(技能)

【⑧質量分析】　〔関連コアカリ：(4) ③〕

1. 代表的なフラグメンテーションを説明できる。
2. 高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。

【⑨旋光度】　〔関連コアカリ：(4)〕

1. 比旋光度測定による光学純度決定法を説明できる。
2. 比旋光度と絶対配置の関係を説明できる。

【⑩無機化合物・錯体】　〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 錯体の安定度定数について説明できる。
2. 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素（キレート効果）について説明できる。

［有機化合物の合成］

【⑪官能基の導入・変換】

1. アルケンの代表的な合成法について説明できる。
2. アルキンの代表的な合成法について説明できる。
3. 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。
4. アルコールの代表的な合成法について説明できる。
5. フェノールの代表的な合成法について説明できる。
6. エーテルの代表的な合成法について説明できる。
7. アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法について説明できる。
8. カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。
9. カルボン酸誘導体（エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物）の代表的な合成法について説明できる。
10. アミンの代表的な合成法について説明できる。
11. 代表的な官能基選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
12. 化学反応によって官能基変換を実施できる。(技能)

【⑫炭素骨格構築反応】

1. Diels-Alder 反応について説明できる。
2. 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙し、説明できる。
3. 代表的な炭素-炭素結合生成反応（アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael 付加、Mannich 反応、Grignard 反応、Wittig 反応など）について説明できる。

【⑬精密有機合成】

1. 代表的な位置選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
2. 代表的な立体選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
3. 官能基毎に代表的な保護基を列挙し、その応用例を説明できる。
4. 光学活性化合物を得るための代表的な手法（光学分割、不斉合成など）を説明できる。
5. 固相合成法の特徴を説明できる。
6. グリーンケミストリーについて説明できる。

【⑭総合演習】

1. 課題として与えられた化合物の合成法を立案できる。(知識・技能)
2. 基本的な医薬品を合成できる。(技能)

3. 反応廃液を適切に処理する。(技能・態度)

【⑮プロセスケミストリー】

1. 医薬品製造に用いられる試薬、溶媒、反応装置が持つべき条件を列挙できる。
2. 工業的生産における精製法を列挙し、その特徴を説明できる。
3. 医薬品製造における原子経済（原子効率）について説明できる。
4. 医薬品製造において環境保全に配慮すべき点を列挙し、その対処法を概説できる。

C4 生体分子・医薬品の化学による理解

【①生体内で機能する小分子】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 生体内に存在する代表的な複素環化合物を列挙し、構造式を書くことができる。
2. 代表的な生体内アミンを列挙し、化学的性質を説明できる。

【②生体内で起こる有機反応】　〔関連コアカリ：(2) ④〕

1. 薬物代謝酵素の反応機構を説明できる。
2. 化学構造から代謝物を予測できる。

[創薬探索研究―医薬品リード化合物の探索と最適化―]

【③概説】

1. 古典的な医薬品開発から理論的な創薬への歴史について説明できる。

【④リード化合物の探索】

1. スクリーニングの対象となる化合物の起源について説明できる。
2. 代表的スクリーニング法を列挙し、説明できる。
3. コンビナトリアルケミストリーについて説明できる。

【⑤リード化合物の最適化】

1. 定量的構造活性相関のパラメータを列挙し、その薬理活性等に及ぼす効果について説明できる。
2. 体内動態・薬物代謝を考慮したドラッグデザインについて説明できる。
3. 副作用、毒性の軽減を目的としたドラッグデザインについて説明できる。
4. ドラッグデザインにおけるコンピューターの利用法を説明できる。

C5 自然が生み出す薬物

【①薬用植物】　〔関連コアカリ：(1) ①〕

1. 薬用植物の歴史について概説できる。
2. 代表的な有毒植物について説明できる。

【②生薬とは】　〔関連コアカリ：(1)〕

1. 生薬の歴史について説明できる。
2. 生薬の生産と流通について説明できる。

【③生薬の同定と品質評価】　〔関連コアカリ：(1) ④〕

1. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。(技能)

【④生薬由来の生物活性物質の構造と作用】　〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
2. 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
3. テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
4. アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。

【⑤天然生物活性物質の利用】　〔関連コアカリ：(2) ④〕

1. 天然資源から医薬品の種（シーズ）の探索法について、具体的に説明できる。
2. シーズの探索に貢献してきた伝統医学、民族植物学を例示して説明できる。
3. 医薬原料としての天然物質の資源確保に関して問題点を列挙できる。
4. サプリメントや健康食品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を挙げることができる。

【⑥海洋生物由来の生物活性物質の構造と作用】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 海洋生物由来の代表的な生理活性物質を列挙し、その基原、作用を説明できる。

C6　生命現象の基礎

【①細胞小器官】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. オートファジーについて分子レベルで説明できる。
2. 細胞核を構成する核膜、核小体の構造と機能を分子レベルで説明できる。

【②ヌクレオチドと核酸】　〔関連コアカリ：(2) ⑤〕

1. DNA を抽出できる。(技能)

【③生体分子の定性、定量】　〔関連コアカリ：(2) ⑧〕

1. 脂質の定性および定量試験を実施できる。(技能)

2. 糖質の定性および定量試験を実施できる。(技能)
3. アミノ酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)
4. タンパク質の定性および定量試験を実施できる。(技能)
5. 核酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)

【④タンパク質の構造と機能】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. タンパク質の分離、精製と分子量の測定法を説明し、実施できる。(知識・技能)
2. タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。
3. タンパク質の代表的な二次構造（モチーフ）や機能領域（ドメイン）を説明できる。
4. タンパク質発現プロファイルを解析するための技術（２次元電気泳動法、ペプチド質量分析に基づくタンパク質の同定方法など）を説明できる。
5. タンパク質間相互作用の解析に用いられる主な方法（免疫沈降、two-hybrid 法など）について説明できる。
6. プロテオーム、メタボロームについて説明できる。

【⑤遺伝情報を担う分子】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. ３種類の DNA にみられる B 型以外の二重らせんの構造（A 型、Z 型）について説明できる。
2. バイオインフォマティクスについて説明できる。
3. トランスクリプトームについて説明できる。

【⑥転写・翻訳の過程と調節】　〔関連コアカリ：(4) ④〕

1. 低分子 RNA(siRNA、miRNA)による遺伝子発現の調節機構について分子レベルで説明できる。

【⑦遺伝子の変異・修復】　〔関連コアカリ：(4) ⑤〕

1. 一塩基変異（SNPs）が機能におよぼす影響について説明できる。
2. 遺伝子多型（SNPs）の解析に用いられる方法（RFLP、SSCP 法など）について説明できる。
3. 遺伝子多型（欠損、増幅）の解析に用いられる方法（ゲノミックサザンブロット法など）について説明できる。

【⑧組換え DNA】　〔関連コアカリ：(4) ⑥〕

1. 遺伝子ライブラリーについて説明できる。
2. PCR 法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。(知識・技能)
3. PCR を実施できる。(技能)
4. RNA の逆転写と逆転写酵素について説明できる。
5. DNA 塩基配列の決定法を説明できる。
6. コンピューターを用いて特徴的な塩基配列を検索できる。(技能)
7. 細胞（組織）における特定の DNA および RNA を検出する方法を説明できる。
8. 外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。
9. 遺伝子発現を細胞中で人工的に抑制する方法を概説できる。
10. 遺伝子改変生物（遺伝子導入･欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）の作製法について概説

できる。

11. 遺伝子改変生物（遺伝子導入･欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）の利用法について概説できる。
12. ゲノム情報の創薬への利用について、創薬ターゲットの探索の代表例（イマチニブなど）を挙げ、ゲノム創薬の流れについて説明できる。
13. ゲノムの生物種間多様性とその創薬での重要性を説明できる。

【⑨ATP の産生と糖質代謝】　〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. ATP 産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。
2. アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。
3. ATP 以外の高エネルギー化合物について、化学構造をもとに高エネルギーを説明できる。

【⑩脂質代謝】　〔関連コアカリ：(5) ③〕

1. リン脂質の生合成を説明できる。

【⑪飢餓状態と飽食状態】　〔関連コアカリ：(5) ④〕

1. ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。

【⑫細胞間コミュニケーション】　〔関連コアカリ：(6) ③〕

1. 主な細胞外マトリックス分子の構造と機能を分子レベルで説明できる。

【⑬がん細胞】　〔関連コアカリ：(7) ③〕

1. がん幹細胞について分子レベルで説明できる。
2. がん細胞の浸潤、転移について分子レベルで概説できる。

C7　人体の成り立ちと生体機能の調節

【①ホルモン・内分泌系による調節機構】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 代表的なホルモンを挙げ、その生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。

【②オータコイドによる調節機構】　〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 代表的なオータコイドの生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。

【③神経伝達物質】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 代表的な神経伝達物質の生合成経路、分泌調節機構、および分解経路を分子レベルで説明できる。

C8　生体防御と微生物

【①免疫応答の制御と破綻】　〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 代表的な免疫賦活療法について分子レベルで説明できる。

【②免疫反応の利用】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作成方法を説明できる。

【③ウイルス】　〔関連コアカリ：(3) ③〕

1. 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。

【④消毒と滅菌】　〔関連コアカリ：(3) ⑤〕

1. 主な滅菌法を実施できる。(技能)

【⑤検出方法】　〔関連コアカリ：(3) ⑥〕

1. 細菌の同定に用いる代表的な試験法（生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験）について説明できる。
2. 代表的な細菌を同定できる。(技能)

【⑥代表的な病原体】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. プリオンの構造と感染機構について分子レベルで説明できる。

D　衛生薬学

D1　健康

【①食品機能と食品衛生】　〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 食品の褐変を引き起こす主な反応とその機構を説明できる。
2. 主な食品添加物の試験法を実施できる。(技能)
3. 遺伝子組換え食品の現状を説明し、その問題点について討議する。(知識・態度)

D2　環境

【①化学物質の毒性】　〔関連コアカリ：(1) ①〕

1. 環境ホルモン（内分泌撹乱化学物質）が人の健康に及ぼす影響を説明し、健康影響に対する予防策を提案する。(態度)

【②化学物質の安全性評価と適正使用】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、救急処置法、解毒法を検索することができる。(技能)
2. 薬物中毒における生体試料の取扱いについて説明できる。
3. 代表的な中毒原因物質を分析できる。(技能)

E　医療薬学

E2　薬理・病態・薬物治療

【①漢方薬の基礎】　〔関連コアカリ：(10) ①〕

1. 漢方の歴史について概説できる。
2. 漢方と中医学の特徴について説明できる。

【②漢方薬の応用】　〔関連コアカリ：(10) ②〕

1. 漢方薬の薬効を構成生薬の薬能（古典的薬効）で説明できる。
2. 日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方（麻黄湯や五苓散など）の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。
3. 漢方薬の剤形と特徴について説明できる。

E3 薬物治療に役立つ情報

【①情報源】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 収集・評価した臨床研究論文を用いて、メタアナリシスを実施できる。(技能)

【②収集・評価・加工・提供・管理】　〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. 臨床上の問題を定式化し、その解決のための情報を収集・評価し、それに基づいて解決法を提案できる。(技能)

【③生物統計、臨床研究デザインと解析】　〔関連コアカリ：(1) ⑤、⑥〕

1. 多群間の差の検定（分散分析、多重比較）を実施できる。(技能)
2. 主な多変量解析（ロジスティック回帰分析、重回帰分析など）の概要を説明し、実施できる。(知識・技能)
3. 点推定と区間推定を実施できる。(技能)
4. 研究計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）に配慮して、有効性や安全性を評価するための臨床研究を立案できる。(技能)
5. 観察研究における交絡を制御するための計画上の技法（マッチングなど）、統計解析上の技法（層化など）について説明できる。

【④特殊な患者】　〔関連コアカリ：(3)〕

1. 胃ろう造設者、人工肛門造設者、気管切開患者における薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。

E4 薬の生体内運命

【①TDM（Therapeutic Drug Monitoring）と投与設計】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 薬物のタンパク結合、代謝および生体膜輸送の測定・解析結果に基づいて、薬物動態学的特徴を説明できる。（知識・技能）
2. 2-コンパートメントモデルに基づいた薬物速度論解析ができる。（知識・技能）
3. 非線形最小二乗法を用いた速度論パラメータの算出ができる。（知識・技能）
4. ベイジアン法やポピュレーションファーマコキネティクスの理論に基づいた投与設計ができる。(知識・技能)
5. 生理学的薬物速度論モデルに基づく薬物濃度推移のシミュレーションができる。（知識・技能）

E5　製剤化のサイエンス

【①製剤化】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 代表的な製剤の処方を設計できる。(知識・技能)
2. 単位操作を組み合わせて代表的な製剤を調製できる。(技能)
3. 製剤に関連する代表的な試験法を実施し、製剤の物性を測定できる。(技能)
4. 製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。(知識・技能)
5. 製剤の物性測定に使用される装置の原理について説明できる。

【②生物学的同等性】　〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 生物学的同等性のレギュレーションについて説明できる。
2. 異なる製剤処方間（先発品と後発品、開発途中の製剤処方変更など）の生物学的同等性を評価できる。(知識・技能)

F　薬学臨床

【①臨床実習の基礎】　〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. 治験実施計画書の事前審査を体験する。(知識・技能・態度)
2. 治験薬の処方監査、調剤、服薬指導を体験する。(知識・態度)
3. 適正な治験の実施・管理を体験する。(知識・態度)

【②医薬品の供給と管理】　〔関連コアカリ：(2) ⑤〕

1. 院内製剤の調製を体験する。(技能・態度)
2. 薬局製剤、漢方製剤の製造・調製を体験する。(技能・態度)
3. 調製した製剤の品質試験を体験する。(技能、態度)

【③患者情報の把握】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. フィジカルアセスメントを実施し、薬学的判断に活かすことができる。(技能・態度)

【④処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案)】　〔関連コアカリ：(3) ③〕

1. 患者の栄養状態や体液量、電解質などの評価を基に適切な栄養療法や輸液療法を提案できる。(知識・態度)

【⑤処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価)】〔関連コアカリ：(3) ④〕

1. 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定を体験する。(技能)

【⑥移植医療における薬物療法】　〔関連コアカリ：(3)〕

1. 移植（心・肝・腎・肺・骨髄・皮膚など）患者への薬物療法の設計を体験する。(技能・態度)

【⑦専門領域で活動する薬剤師】　〔関連コアカリ：(3)〕

1. がん化学療法において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
2. 精神科領域において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
3. 感染制御領域（ＨＩＶを含む）において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
4. 妊婦・授乳婦に専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
5. 緩和ケア、終末期医療において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
6. 施設において専門領域（救急医療、腎臓病薬物療法、褥瘡治療、医薬品情報等）で活動する薬剤師業務を体験する。(技能・態度)

【⑧在宅（訪問）医療・介護への参画】　〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 在宅患者の病態や生理的特性、療養環境等を考慮し、より適切な薬物療法を提案できる。(知識・態度)

【⑨地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】　〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. 地域保健において専門的な領域で対応する薬剤師の活動（プライマリケア、サプリメントのアドバイス、糖尿病療養指導、漢方医療、アンチドーピング活動等）を体験する。(技能・態度)

【⑩プライマリケア、セルフメディケーションの実践】　〔関連コアカリ：(5) ③〕

1. 対応した来局者の病状や健康状態に関して、継続的な観察や指導を体験する。(技能・態度)

大阪薬科大学
Osaka University of Pharmaceutical Sciences

〒569-1094
大阪府高槻市奈佐原4丁目20番1号
TEL（072）690-1000（代表）
FAX（072）690-1005
URL　http://www.oups.ac.jp