

大学院履修案内・講義概要

2025年度

慶應義塾大学大学院
医学研究科

この履修案内・講義概要は、慶應義塾大学大学院医学研究科における一般的な留意事項や履修，授業，修了等に関する案内をまとめたものです。本冊子をよく読み，学位取得までの学習計画に役立ててください。また，修了後も本冊子を必要とする場合がありますので，大切に保管してください。

医学研究科役職者	3	第6 学生生活	20
医学研究科の指導方針と育成する人材像	4	1 窓口案内	20
信濃町キャンパスガイド	5	2 奨学金制度	20
主な事務室と事務取扱時間		3 ストレス・マネジメント室（信濃町）	21
振鈴表（信濃町）		4 学生健康保険互助組合	21
学事関連の伝達事項		5 学生教育研究災害傷害保険	21
信濃町キャンパスマップ		6 任意加入の補償制度	22
その他（パソコン・ネットワーク・ソフトウェアの利用、 証明書自動発行機、遺失物）		7 健康管理	22
第1 学事関連スケジュール（医学研究科）	7	8 障害学生支援（合理的配慮）	23
第2 Webシステム	8	第7 履修要項	24
1 塾生サイト	8	1 履修申告	24
2 K-Support	8	2 他研究科・諸研究所・他地区設置の 科目の履修について	26
3 keio.jp	11	修士課程	
第3 学 籍（休学・留学・退学）	12	1 開講科目と単位数	27
1 休 学	12	2 課程修了にいたるまでの要件	30
2 留 学	12	3 学位請求論文の提出	30
3 退 学	12	4 学位論文の審査基準	31
4 退学処分	13	5 講義概要	32
5 注意事項	13	博士課程	
休学の取扱いについて	13	1 開講科目と単位数	90
第4 学生証・諸届・証明書	14	2 課程修了にいたるまでの要件	95
1 学生証	14	3 学位請求論文の提出	98
2 住所変更（本人・保証人）	14	4 学位論文の審査基準	98
3 保証人変更	14	5 在学期間延長および単位取得退学	99
4 改姓・改名（本人・保証人）	15	6 講義概要	100
5 国籍変更	15	医学研究科委員一覧	201
6 通学証明書（通学定期）	15	関係規程抜粋	210
7 学外研究施設での研究届	15		
8 証明書（成績証明書・学割証等）	15		
第5 授業・成績	17		
1 鍵貸出	17		
2 緊急時における授業の取扱い	17		
3 裁判員候補者に 選定された場合の取扱い	17		
4 レポート	17		
5 成 績	17		
6 授業科目ナンバリング（K-Number）	18		

医学研究科の役職者

医学研究科役職者

研 究 科 委 員 長 : 金 井 隆 典 (内科学)

研 究 科 副 委 員 長 : 佐 藤 俊 朗 (医化学)

委 員 長 補 佐 : 〈修士課程〉

田 中 謙 二 (先端医科学研究所)

〈博士課程〉

片 岡 圭 亮 (内科学)

学 習 指 導 担 当 : 〈修士課程〉

松 尾 光 一 (解剖学)

〈博士課程〉

内 田 裕 之 (精神・神経科学)

任期 : 2023 年 10 月 1 日 ~ 2025 年 9 月 30 日

医学研究科の指導方針と育成する人材像

修士課程

修士課程では自然科学領域や人文・社会科学領域で学んできた人々を対象として、授業科目の履修と指導教員のもとで研究に従事し、学位申請論文を作成することによって以下の知識・技能・能力の習得を目指します。

- 1) 研究課題を設定し、その研究方法や論証方法を適切に設定することができること。
- 2) 研究成果に基づいて正しく結論を導くことができること。
- 3) 研究成果や課題を正確にプレゼンテーションできること
- 4) 医学・医療関連領域における幅広い医学的知識と高い倫理観を習得していること。

課程修了後には医学・医療関連領域に深い造詣を有する高度な職業人の養成とともに博士課程への進学を目指す学生を育成しています。

博士課程

博士課程では医学部および6年制の歯学部、獣医学部、薬学部の卒業生あるいは修士課程修了者を対象として、授業科目の履修と指導教員のもとで研究に従事し、学位申請論文を作成することによって以下の知識・技能・能力の習得を目指します。

- 1) 研究課題を設定し、その研究方法や論証方法を適切に設定する能力。
- 2) 研究成果に基づいて正しく結論を導くことができる能力。
- 3) 医学・医療関連領域における幅広くかつ高度な医学的知識と高い倫理観。
- 4) 研究成果を分かりやすくかつ正確にプレゼンテーションする技術
- 5) 研究課題の今後の発展について明確な展望

課程修了後には、基礎医学と臨床医学の関連分野において独創性の高い基礎研究や疾患の病態メカニズムの解明や難病の治療法の開発に繋がる研究を遂行できる研究者（医学研究系専攻）や、先端医療に結びつく優れた臨床研究を遂行したり、そのプロトコルのデザインが出来たり、診療科横断的な癌の臨床の専門家をを目指す人材（医療科学系専攻）の育成を目指しています。

信濃町キャンパスガイド

主な事務室と事務取扱時間

事務室	主な業務	事務取扱時間	場 所
学 生 課 学 事 担 当 学 生 生 活 担 当	諸届, 申請, 遺失物取扱, 証明書発行, 履修, 授業, 成績, 教室貸出, 大学院入試, 奨学金, 学生健保, 就職・進路	平日 8:45～16:45 ※	孝養舎 1 階
保 健 管 理 セ ン タ ー	健康診断・ヘルスケア	平日 8:30～17:00	2 号館 2 階
信 濃 町 K I C	慶應 ID (keio.jp のアカウント), PC 関連	平日 9:00～16:30 ※	3 号館北棟 1 階

※土曜, 日曜, 祝日, 夏季・冬季信濃町キャンパス一斉休業期間および 4 月 23 日 (開校記念日), 1 月 10 日 (福澤先生誕生記念日) は閉室します。

振鈴表 (信濃町)

第 1 時限	9:00～10:30
第 2 時限	10:45～12:15
第 3 時限	13:00～14:30
第 4 時限	14:45～16:15
第 5 時限	16:30～18:00
第 6 時限	18:10～19:40
第 7 時限	19:50～21:20

学事関連の伝達事項

信濃町キャンパス設置科目の時間割・教室変更, 休講・補講, 緊急通達, 各種レポートの実施要項, 学事日程, 呼出等の各種お知らせは Web 等に掲載しますので, 必ず確認してください。学生課からの最新情報も Web 等に掲載します。他キャンパス設置科目についての情報は, 同様に Web 等およびその科目を設置しているキャンパスの掲示板等を確認してください。

信濃町キャンパスマップ

以下の Web ページで確認してください。

<https://www.keio.ac.jp/ja/maps/shinanomachi.html>

そ の 他

(1) パソコン・ネットワーク・ソフトウェアの利用

信濃町情報センター（信濃町 KIC）では、信濃町キャンパスの教育・研究に関わる以下のような IT サービスを提供しています。

- 慶應 ID (keio.jp のアカウント) に関する対応
- 共用パソコン室と印刷環境の提供
- ネットワークサービス (Wi-Fi 環境等) の提供
- 学内向けソフトウェアライセンスの提供
- ヘルプデスクなどの利用者サポート

詳しくは、以下の Web ページをご参照ください。

<https://www.sc.itc.keio.ac.jp/>（トップページ）

https://www.sc.itc.keio.ac.jp/ja/service_sc.html（トップページ＞利用案内）

(2) 証明書自動発行機（第 4－8 証明書（成績証明書・学割証等）参照）

証明書自動発行機は孝養舎 1 階に 1 台設置されています。稼働期間・時間などは、掲示板や Web サイト（「塾生サイト」→「各種手続き」→「証明書の発行」）で確認してください。

(3) 遺失物

遺失物は、学生課または防災センター（2 号館 1 階）にて保管しています。

	4 月入学式（日吉記念館）	4 月 1 日（火）
	4 月新入生ガイダンス	4 月 1 日（火）
	授業開始	4 月 1 日（火）
	春学期履修申告期間（1 次）（Web）	4 月 3 日（木）12:30～4 月 5 日（土）16:00
	（2 次）（Web）	4 月 7 日（月）16:00～4 月 15 日（火）10:00
	定期健康診断	4 月 21 日（月）・4 月 22 日（火）
	開校記念日（休校）	4 月 23 日（水）
	履修登録取消期間（春前半）（Web）	4 月 29 日（火）10:00・4 月 30 日（水）16:00
	（春後半）（窓口）	6 月 24 日（火）10:00・6 月 25 日（水）16:00
	夏季休校	8 月 1 日（金）～9 月 21 日（日）
* 博士	春学期学位授与式	9 月 19 日（金）
* 博士	9 月入学式	9 月 22 日（月）
	授業開始	9 月 22 日（月）
	秋学期履修申告期間（1 次）（窓口）※	9 月 24 日（水）12:30～9 月 26 日（金）16:00
	（2 次）（窓口）※	9 月 29 日（月）16:00～10 月 8 日（水）10:00
	※秋学期に申告可能なのは他研究科・諸研究所・他地区設置科目で指定された科目のみ。	
	履修登録取消期間（秋前半）（窓口）	10 月 21 日（火）10:00・10 月 22 日（水）16:00
	（秋後半）（窓口）	12 月 11 日（木）10:00・12 月 12 日（金）16:00
* 修士	修士論文発表会	10 月 20 日（月）・10 月 21 日（火）
	冬季休校	12 月 30 日（火）～1 月 4 日（日）
	授業開始	1 月 5 日（月）
* 修士	修士論文提出締切	1 月 5 日（月）
	福澤先生誕生記念日（休校）	1 月 10 日（土）
* 修士	修士論文審査委員会	1 月 19 日（月）～1 月 21 日（水）
	秋学期学位授与式	3 月 23 日（月）

* 信濃町キャンパス学生課事務取扱時間：平日 8:45～16:45

（土曜、日曜、祝日、夏季・冬季信濃町キャンパス一斉休業期間および 4 月 23 日（開校記念日）、1 月 10 日（福澤先生誕生記念日）は閉室します。）

第2 Webシステム

1 塾生サイト

https://www.students.keio.ac.jp/		塾生の皆様に向けた各種情報を提供しています。
ログイン ID・パスワードは不要です。		
主な提供サービス： ■ 授業／履修／試験 ■ 学生生活／就職・進路		
		履修案内／シラバス／時間割の公開等 窓口利用案内／イベントや奨学金についての情報等

2 K-Support

https://keio.jp/	
------------------	---

K-Support は在学生を対象としたポータルサイトです。大学からのお知らせ、自分宛のメッセージの確認、各種申請・問い合わせ等を行うことができ、学生の皆さんの学生生活のサポートや、学びの促進を目的としています。また、各種アプリケーションへのリンクも集約されています。学生生活において必要不可欠なポータルサイトですので、ブックマークするなどしてすぐにアクセスできるようにしてください。



■ ホーム画面

Messages	大学から学生個人宛のお知らせや呼び出しが表示されます。履修や学生生活に関する重要な事項を含みますので、 <u>常に確認するようにしてください</u> 。
News	大学からのお知らせやイベント案内を掲出します。履修や修了に関する重要なニュースも掲出されますので、 <u>随時確認してください</u> 。
K-LMS	主に学修支援を目的としたシステムです。教材配布・レポート提出・お知らせ・ディスカッション等の機能を提供しています。 授業参加に欠かせないシステムですので、よく確認してください。
休講・補講	休講・補講のある授業の一覧が表示されます。休講・補講情報は変更されることがありますので、当該授業の前にも確認するようにしてください。
履修申告	履修申告・履修取消・新規履修申告科目なし申告を行うシステムです。履修申告期間中は申告内容の修正を行うことができます。履修申告のルールは各研究科で異なるので、不明な点は各研究科担当に確認してください。
登録済科目	履修中科目の一覧を表示します。科目が正しく登録できているか必ず確認してください。また、教室情報の確認も可能です。
学業成績表	学業成績表の閲覧が可能です。利用可能期間は、学部・研究科・学年等で異なります。詳細は塾生サイトで告知します。

■ 申請

本人情報	
住所確認・変更 (本人・保証人)	本人および保証人の連絡先を確認できます。変更がある場合は直ちに手続を行ってください。
学生証再交付	学生証を紛失、汚損した場合はこちらから申請してください。詳細は塾生サイトまたは P. 14 を確認してください。
証明書発行 (厳封・特殊証明書等)	証明書発行サービスから発行できない証明書（厳封、各種資格、リクエストフォーム、海外への直送）の発行を希望する場合はこちらから申請してください。詳細は塾生サイトまたは P. 15 を確認してください。
保証人変更	左記の情報をシステム上で変更申請することが可能です。詳細は塾生サイトまたは P. 14 を確認してください。
改姓改名（本人）	
改姓改名（保証人）	
海外住所登録（本人）	
海外住所登録（保証人）	
国内緊急連絡先	
休学願	休学はこちらから申請してください。休学に関しては塾生サイトまたは P. 12 を確認してください。
国外留学	留学はこちらから申請してください。留学に関しては塾生サイトまたは P. 12 を確認してください。
就学届	研究科委員会で承認された休学・留学期間が終了した際は、速やかにこちらから就学届を提出してください。詳細は塾生サイトまたは P. 12 を確認してください。

授業	
合理的配慮申請	障害及び社会的障壁により継続的に日常生活又は社会生活に相当な制限を受ける状態にある学生は、修学上の困難に対し、合理的配慮の申請をすることが可能です。

■ アンケート

授業評価の入力、結果確認が可能です。

授業評価については K-Support ニュース等でご案内します。

■ FAQ・問い合わせ

よくある質問の確認や、学生部への問い合わせを行うことができます。

学生生活において不明な点や相談したい点がある場合、こちらを参照してください。

■ Apps（抜粋）

学生生活を送るうえで必要なサービスやシステムをまとめています。

○ Google Workspace

Google 社が提供する Web アプリで、メール（慶應メール）、ドライブ、カレンダー、グループ、連絡先などのサービスが利用できます。

○ 授業

システム名	主管部署	説 明
K-LMS：学修支援システム（Canvas LMS）	KIC	主に学修支援を目的としたシステムです。教材配布・レポート提出・お知らせ・ディスカッション等の機能を提供しています。
シラバス・時間割検索	学生部	履修科目を選択する際や、授業内容を把握し単位を修得するために必要な授業内容、授業の計画、教科書、成績評価方法等の情報が記載されています。履修申告を行う際には必ずシラバス・時間割を確認したうえで履修科目の決定を行ってください。
履修申告	学生部	履修申告・追加履修申告・履修取消・新規履修申告科目なし申告を行うシステムです。履修申告期間中は申告内容の修正を行うことができます。履修申告のルールは各研究科で異なるので、不明な点は各研究科担当に確認してください。
登録済科目確認	学生部	履修中科目の一覧を表示します。科目が正しく登録できているか必ず確認してください。また、教室情報の確認も可能です。
休講・補講・任意設定講義情報	学生部	休講・補講のある授業の一覧が表示されます。休講・補講情報は変更されることがありますので、当該授業の直前にも確認するようにしてください。
学業成績表	学生部	学業成績表の閲覧が可能です。利用可能期間は、学部・研究科・学年等で異なります。詳細は塾生サイトで告知します。
Web エントリーシステム	学生部	事前抽選が必要な科目の抽選申込み（エントリー）を行うシステムです。ただし、科目によっては Web を使わずにエントリーシートを窓口へ提出する場合があります。また、受付期間が科目ごとに異なります。
教職課程	学生部	「教職課程登録」「教職介護等体験申込み」「教員免許状一括申請」を行うシステムです。受付期間がそれぞれ異なりますので、よく確認してください。

○ 学生生活・奨学金・学費

システム名	主管部署	説 明
医療給付申請	学生部	学生健康保険互助組合の医療給付申請に必要な申請書を作成できます。
学生団体活動支援システム	学生部	団体情報の登録、学生責任者や会長の変更申請、各種届出書のダウンロード、学外行事届・海外活動申請書の提出等、団体運営に関する各種申請等が可能です。また、公認申請もこちらのシステムから行います。
奨学金 Web 申請システム	学生部	学内の奨学金および民間団体・地方公共団体の奨学金申請の際に必要な奨学金申請書／選考シートを作成できます。不備書類の連絡や申請・受給状況の確認もこのシステム上で行います。 ※外国籍の学生は、在留資格が法定特別永住者、永住者、定住者、日本人（永住者）の配偶者または子、家族滞在の者のみ利用可。
学費 Navi	財務部	在学中の学費に関する情報の閲覧や納入履歴の確認、学費納入に関する手続を行うシステムです。納入証明書発行や返金手続のための口座登録等も可能です。

○ サービス

システム名	主管部署	説 明
ソフトウェアライセンス取得システム	KIC	義塾が契約を結んでいるソフトウェアのライセンス配布システムです。
感染症罹患報告	保健管理センター	学校感染症に罹患した場合、保健管理センターへの届け出が必要です。確認の上、必ず報告してください。
証明書発行サービス	学生部	学内証明書発行機、全国のコンビニエンスストアで証明書を発行できるサービスです。また、電子証明書 (PDF) のオンライン送付も可能です。証明書発行についての詳細は P. 15 を参照してください。

○ 就職・進路

就職活動の基礎知識を総覧できるウェブサイトや、先輩たちが書き記してくれた就活体験記を閲覧できます。最終学年になると、自身の進路届や体験記の提出が可能になります。その他、「求人ナビ (キャリアタス UC)」や「OB・OG 訪問システム (eメール送信用)*」も活用できます。

*最終学年の前年度の後半学期から利用可能。

○ keio.jp 関連設定

keio.jp を使用するために必要な設定を行うことができます。keio.jp については次項を参照してください。

3 keio.jp

keio.jp は「慶應義塾共通認証システム」の通称で、義塾が提供する各種オンラインサービスを安全かつ便利に利用するための認証システムです。義塾が提供するサービスを利用するためには、原則として keio.jp によるログイン認証が必要となります。

keio.jp に関するマニュアルは、以下を参照してください。

https://www.itc.keio.ac.jp/ja/keiojp_manual.html

パスワードの再発行窓口は、以下のとおりです。

ログインID	再発行窓口	必要書類
慶應 ID	各キャンパス KIC 窓口	学 生 証

1 休 学 (学則第 125 条)

病気その他やむを得ない理由により欠席が長期にわたる場合には研究科委員会の許可を得て休学することができます。

休学希望者は、指導教授と相談のうえ、K-Support で申請方法を確認してください。休学の事由を証する書類(病気の場合は医師の診断書等)を添えて、原則として履修申告日までに申請してください。必要に応じて学習指導担当との面接を指示することがあります。

休学期間は修了に必要な在学年数に算入しません。

休学が次の学期におよぶ場合も、学期ごとに許可を得なければなりません。

	春学期	通 年	秋学期
休学期間	4 月 1 日～9 月21日	4 月 1 日～翌年 3 月31日	9 月22日～翌年 3 月31日
休学願提出期限	5 月30日 16:45	11月28日 16:45	

【就学】

休学期間が終了した場合は、指導教授と相談のうえ速やかに K-Support で申請してください。なお、病気を理由に休学していた場合はあわせて治癒を証明する医師の診断書の提出が必要です。

学費や履修、単位の取扱いについては p.13 の「休学の取扱いについて」をご確認ください。

また、申請前に、必ず学則第 125 条および第 135 条を確認してください。

【休学上限】

2024 年度より学則第 125 条が改正されたことに伴い、以下のとおりとします。

- (1) 修士課程の休学期間の上限は、通算して4 年(8 学期)とします。
- (2) 博士課程の休学期間の上限は、通算して8 年(16 学期)とします。
- (3) 上記の休学期間の通算に含めるのは、2024 年 4 月 1 日以降の休学とします(2023 年度以前の休学は通算には含めません)。
- (4) 休学理由が「母国における兵役義務のため」と認められた場合、当該休学期間は上記の休学期間の通算には含めません。
- (5) 在学中の休学期間の通算が上限に達した場合、それ以降の休学は認められません(母国における兵役義務を理由とした休学を除く)。

2 留 学 (学則第 124 条)

研究科委員会が教育上有益と認めたときは、休学することなく外国の大学の大学院に留学することを許可することがあります。

留学希望者は、指導教授と相談のうえ、出発の 3 ヶ月前までに K-Support で申請してください。

留学は 1 回の申請につき 1 年を限度とし、延長する場合は全留学期間 修士課程 1 年、博士課程 2 年まで許可されます。また、留学期間が規定の年数(修士課程 1 年、博士課程 2 年)を超えて更に継続する場合は休学とします。この場合は、許可された留学期間の残りの期間について休学しなければなりません。その際も早めに信濃町学生課窓口で手続き等の詳細を確認してください。

留学の期間が終了した場合は、速やかに就学届を提出しなければなりません。

3 退 学 (学則第 126 条)

病気その他の事由により退学を希望する者は、指導教授と面談のうえ、速やかに「退学届」に学生証を添えて学生課に提出してください。

「退学届」には、退学の具体的理由、保証人連署、本人・保証人および指導教授の署名・捺印が必要です(本人と保証人は異なる印を使用してください)。

所定単位取得退学(博士課程のみ)については p.99「在学期間延長および単位取得退学」の項を参照してください。

また、退学届の提出前に、必ず学則第 126 条および第 135 条を確認してください。

4 退学処分（学則第 128 条・第 161 条）

- (1) 修士課程において 4 年、博士課程において 8 年の在学最長年限を超える者は学則第 128 条により退学処分となります。ただし、休学期間は在学年数に算入しません。
- (2) 大学の学則もしくは諸規律に違反したと認められた場合、履修申告を期日までに提出せず休学・退学の願い出もなく修学の意志が確認できない場合などには学則第 161 条により退学処分となります。

5 注意事項

医学研究科では、学年ごとの進級条件を設けていませんが、休学した場合は、原級扱いとなり、同じ学年に留まることとなります。

休学の取扱いについて

種 類		・ 病気・怪我による休学（医師の診断書を添付してください） ・ 一身上の都合による休学
期 間	申 請 期 間	春学期・秋学期・通年のいずれか * 休学の申請日がいつであっても、当該年度・学期はすべて休学の扱いになります。 * 複数年度にわたって休学する場合は、新年度に再度申請してください。 * 休学の申請期限は p. 12 を参照
	延 長	新規・延長にかかわらず年度・学期ごとに申請してください。
学 費	学 費 減 免 措 置	休学期間に対し、期間中の各学期における学費については、授業料の全額を減免します。 ※減免を受けるには申請が必要です。
単 位 取 得	履 修	休学中の学期は履修できません。 [年度途中から休学] 春学期休学する場合は 4 月に履修申告した春学期開講の科目はすべて無効です。秋学期休学する場合は春学期に履修・取得した春学期開講科目は有効です（秋学期開講の科目はすべて無効です）。
進 級 ・ 修 了	在 学 年 数 へ の 算 入	「休学」の期間は在学年数に算入されません（*）。 * 在学期間延長中の休学は認められません。
の 流 れ	申 請 手 続	1. 指導教授に相談 2. K-Support で申請 3. 研究科委員会で承認後、承認通知が保証人宛に届く

1 学 生 証

学生証は本大学大学院生であることを証明する身分証明書です。様々な場面で必要になるので常に携帯してください。学生証を他人に貸与・譲渡することはできません。

(1) 再 交 付

学生証を紛失、汚損した場合は、K-Support「申請」→「学生証再交付」から、速やかに手続きを行ってください（URL およびログイン方法は P.8 参照）。不備がなければ申請は通常、数日で承認されます。承認されると、慶應メール (@keio.jp) のメールアドレスに承認通知が届きます。手数料の支払いが発生する場合、承認通知の案内に従い支払手続きを行ってください。手続き完了後、慶應メール (@keio.jp) のメールアドレスに再交付の案内を送付します。信濃町キャンパス学生課窓口にて学生証の再交付を受けてください。

再交付理由	手 数 料
カードの紛失または破損	2,000円
改 姓 名 磁気ストライプ・IC チップ の破損（カードに見かけ 上の破損がない場合）	無 料

－必要書類－（顔写真の変更を希望する場合のみ）証明書用写真：

高さ 284px 幅 237px（高さ 24mm 幅 20mm）以上の鮮明なカラー画像（JPEG 形式）、脱帽、上半身正面、白・青またはグレーを基調とした無地の背景（風景やカーテンなどの背景は不可）、3 ヶ月以内に撮影されたもの、写真加工アプリ等を用いて画像に修正を施したものは不可

(2) 在籍確認シール（学生証裏面シール）

年度ごとのシール更新は行いません。休学・留学・原級・在学期間延長等の理由で、シールの有効期限が切れる学生には、有効期限が切れる前に、有効期限を更新したシールを配付します。シールを紛失した場合は、信濃町キャンパス学生課窓口で再交付を申請してください。

(3) 学生証の返却

再交付を受けた後に前の学生証が見つかった場合、また、退学等で離籍した場合はただちに信濃町学生課窓口へ返却してください。

2 住所変更（本人・保証人）

(1) 本人の住所変更の場合

K-Support「申請」→「住所確認・変更（本人・保証人）」から、速やかに変更手続きを行ってください（URL およびログイン方法は P.8 参照）。電話番号の変更の場合もこちらから手続きを行ってください。不備がなければ、申請は通常、数日で承認されます。承認されると、慶應メール (@keio.jp) のメールアドレスに承認通知が届きます。変更項目が電話番号やメールアドレスだけの場合、通知メールは送信されません。

通学定期の区間が変更となる場合は、承認通知のメールが届いた翌朝 7:00 以降に、証明書発行サービスで通学証明書を申請してください。

日本国外の住所を登録、変更する場合は、K-Support「申請」→「海外住所登録（本人）」から申請してください。

(2) 保証人の住所変更の場合

K-Support「申請」→「住所確認・変更（本人・保証人）」から、速やかに変更手続きを行ってください。電話番号の変更の場合もこちらから手続きを行ってください。

日本国外の住所を登録、変更、削除する場合は、K-Support「申請」→「海外住所登録（保証人）」から申請してください。

これらの手続きが行われない場合は、履修その他の重要な連絡に重大な支障をきたすことがありますので、十分注意してください。

3 保証人変更

保証人を変更する場合は、K-Support「申請」→「保証人変更」から、速やかに変更手続きを行ってください（URL およびログイン方法は P.8 参照）。保証人は原則として日本国内に居住し一家計を立てている成年者で、本人の学費と一身上に関する一切の責任を負うことのできる者とし、父または母としてください。父母が保証人となり得ない場合は、兄、姉、伯父、伯母等後見人またはこれに準ずる方としてください。なお、国内に居住する者が保証人となり得ない場合は、国外に居住する者を保証人とすることができます。ただし、この場合は、本人に緊急事態が発生した場合の連絡先として、日本国内の住所を必ず K-Support「申請」→「国内緊急連絡先」から届け出てください。国内緊急連絡先は、緊急時に速やかに連絡がつくことをその要件とします。

4 改姓・改名（本人・保証人）

改姓・改名した場合は、K-Support「申請」→「改姓改名（本人）」「改姓改名（保証人）」から、速やかに変更手続を行ってください（URL およびログイン方法は P.8 参照）。

- 必要書類 - 新姓名の戸籍謄本または抄本（3ヶ月以内に発行のもの）、もしくは旧姓併記の住民票（3ヶ月以内に発行のもの）／旧姓併記の運転免許証（有効期限内のもの）

5 国籍変更

国籍を変更した場合は、速やかに信濃町学生課窓口へ届け出てください。

- 必要書類 - 学生証、戸籍抄本（コピーでも可）や住民票等の国籍変更が確認できる公的な証明書（必要な情報が記載されていることをあらかじめ発行元に確認してください）

6 通学証明書（通学定期）

以下の手順で、紙の「通学証明書」をあらかじめ発行してから、通学定期を購入してください。

- ① 証明書発行サービスにログインし、「通学証明書」を申請する。
- ② コンビニエンスストア、もしくは学内証明書発行機で「通学証明書」を印刷する。
- ③ 通学証明書に通学区間等を記入し、駅窓口等に通学証明書を提出して通学定期を購入する。

※「通学証明書」の発行手数料は無料ですが、コンビニエンスストアで印刷する場合、印刷料金が 60 円かかります。

※通学区間は「自宅最寄駅」から「学校最寄駅（信濃町・国立競技場のいずれか 1 駅）」の最も経済的な経路に限ります（バス利用の場合は最寄りの停留所）。不正が判明した場合、通学証明書の発行を停止したり、学則に基づき処分することがあります。

※自宅住所を変更する場合、K-Support「住所確認・変更」にて、住所変更の申請を行ってください。通学証明書に新住所が反映されるのは、住所変更の承認通知メールが届いた翌朝 7:00 以降です。

なお、授業科目履修のために所属以外のキャンパスに通学するための手続きについても証明書発行サービスで行ってください。詳しくは塾生サイト (<https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/pass/>) を確認してください。



7 学外研究施設での研究届

学生は、一定期間本大学以外の研究機関（研究施設）において研究活動を行うことができることとなっています。複数年に渡る場合でも年度ごとに「学外研究機関における研究届」（指導教授の署名捺印が必要）を信濃町学生課（学事担当）に提出してください。修士課程は、研究科委員会の承認を得る必要があります（学会参加は提出不要）。

「学外研究機関における研究届」は Web サイトから入手することができます。

<https://www.students.keio.ac.jp/sn/gsmmed/procedure/master/off-campus-research.html>



8 証明書（成績証明書・学割証等）

(1) 発行方法

各キャンパスの証明書発行機、もしくは全国のコンビニエンスストアにて証明書を発行できます。また、電子証明書（PDF）のダウンロードリンクを直接提出先に送付するオンライン送付機能もあります。詳細は塾生サイト (<https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/certificate/issue.html>) で確認してください。



① コンビニエンスストアでの発行

全国のコンビニエンスストア（セブン-イレブン、ファミリーマート、ローソン）にて、各種証明書を発行できます。発行には事前の申請・手数料の支払いが必要です。

※学割証はコンビニエンスストアで発行できません。証明書発行機を利用してください。

② 証明書発行機での発行

設置場所	稼働時間
孝養舎 1 階	月～金 8:45～20:00 (土日・祝日・一斉休業期間および義塾の定める休業日は利用できません)

※他キャンパス（三田・日吉・矢上・藤沢・芝共立）に設置されている発行機も利用できます（稼働時間は Web サイトで確認してください）。

※メンテナンス・故障等による利用停止情報等は、適時 Web 等でお知らせします。

③ 電子証明書（PDF）のオンライン送付

電子証明書（証明書の PDF データ）のダウンロードリンクを就職先企業、海外の教育機関等に直接送付する機能です。詳細は塾生サイト (<https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/certificate/issue.html>) で確認してください。



(2) 証明書の厳封

厳封を希望する場合は、K-Support「申請」→「証明書発行（厳封・特殊証明書等）」から申請してください（URLおよびログイン方法はP.8参照）。証明書発行機・コンビニエンスストアで発行された証明書を後から厳封することはできません。

(3) 代理人による申請

代理人による証明書の申請は、学生本人が大学に来ることが困難な場合（留学中、入院中等）に限り受け付けます。所属研究科窓口にて申し込んでください。

－必要書類－本人の学生証の写し、委任状、代理人の身分証明書

※委任状に所定の書式はありません。例を参照のうえ、学生本人の意思が確認できるように作成してください。

〔例〕 私「(本人氏名)」は、「(代理人氏名)」に、証明書の申込みと受け取りを一任します。

20××年○月△日・本人署名・捺印

※身分証明書とは、慶應義塾大学学生証、運転免許証、パスポート、健康保険証、在留カードを原則とします。社員証、他大学学生証等は受け付けません。

(4) 証明書一覧

証明書	言語	手数料	発行 場所	発行 日数	発行開始日	備 考
在学証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	4月1日	
	英文					
成績証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	4月1日	前年度の成績まで反映されます。
	英文					
修士課程修了見込証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	4月1日	修士課程2年生のみ発行されます。休学中・留学中の場合は、K-Support「申請」→「証明書発行（厳封・特殊証明書等）」から申請してください。研究科窓口にて発行します。
教育課程終了見込証明書 （単位取得退学見込証明書）	英文					
履修科目証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	春学期:5月2日 秋学期:10月24日	休学中・留学中の場合は、K-Support「申請」→「証明書発行（厳封・特殊証明書等）」から申請してください。研究科窓口にて発行します。
	英文	300円	研究科窓口	数日		K-Support「申請」→「証明書発行（厳封・特殊証明書等）」から申請してください。
健康診断証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	6月6日	受診した年度の年度末まで発行できます。
	英文					
学割証	和文	無料	学内発行機	即日	4月1日	
所属地区通学証明書	和文	無料	学内発行機 コンビニ	即日	3月23日	2025年4月入学者（再入学を含む）は4月1日より発行可能です。
他地区通学証明書	和文	無料	学内発行機 コンビニ	即日	春学期:4月8日 秋学期:10月1日	授業科目履修を目的として、所属以外のキャンパスに通学するための通学定期券購入に必要な証明書です。詳細は塾生サイト（ https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/pass/ ）を確認してください。
各種資格試験等受験用単位取得証明書	和文	300円	研究科窓口	数日 ^(注)	—	K-Support「申請」→「証明書発行（厳封・特殊証明書等）」から申請してください。
提出先所定の用紙（リクエストフォーム）に証明・記入を要するもの、その他	和文 英文	300円	研究科窓口	数日 ^(注)	—	
博士学位申請中証明書	和文 英文					
前学籍（学部）成績証明書	和文 英文	500円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	—	発行対象者については塾生サイトを参照してください。
前学籍（学部）卒業証明書	和文 英文					
前学籍（修士）成績証明書	和文 英文	500円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	—	
前学籍（修士）修了証明書	和文 英文					

※発行までに時間がかかる場合がありますので、余裕を持って申請してください。

※窓口での証明書発行・受け取りには学生証が必要です。

※学割証の有効期限は発行日から3ヶ月以内です（有効期間内でも学籍を失った場合は無効）。必要な枚数だけ発行するようにしてください。

※団体旅行申込書（団体割引）を発行する場合は、学生生活支援担当に申し出てください。

※前学期まで学費未納の場合は、すべての証明書が発行できません。納入後、所属研究科窓口にて財務部発行「授業料納入確認書」を持参のうえ、申し出ることによって発行が可能ですが、発行まで数日を要する場合があります。

第5 授業・成績

1 鍵貸出

貸 出 窓 口 …… 平日 8:45 ～ 16:45 信濃町学生課窓口 (孝養舎 1 階)
※上記以外の時間帯は防災センター (1 号館 1 階) で貸し出しをしています。
手 続 …… 学生証提示

2 緊急時における授業の取扱い

台風・大雨・大雪・地震等の各種自然災害や大規模な事故等による鉄道等交通機関の運行停止, その他緊急事態の発生により, 休校措置をとらざるを得ない場合は Web サイト等を通じてお知らせします。
「塾生サイト」→「授業」→「緊急時における授業の取扱い」

3 裁判員候補者に選定された場合の取扱い

慶應義塾大学は, いわゆる「公欠」という考え方をとっていません。裁判員候補者に選定され, 授業の出欠に迷う場合は, 信濃町学生課大学院担当へご相談ください。なお, 授業の性質上欠席が認められない場合がありますので, 注意してください。

4 レポート

レポートを信濃町学生課レポートボックスへ提出する場合は以下を厳守してください。

- (1) 指定された期間に指定された場所へ提出してください。
- (2) 一度提出したレポートの変更・訂正は, 提出期間内でも認めません。
- (3) 学生課レポートボックス受付時間 (時間厳守)

設置場所: 孝養舎 1 階

受付時間: 各科目で設定する提出期間をよく確認すること。

なお, 孝養舎の開館時間は, 6:00～22:00 です。

5 成 績

(1) 成績評語

学業成績の評語は, S・A・B・C・D の 5 段階を基本とし, S・A・B・C を合格, D を不合格とします。ただし, 特定の科目は, 評語を P・F の 2 種とし, この場合, P を合格, F を不合格とします。なお, 他大学等で履修した科目を S・A・B・C または P の評語を用いずに認定する場合は, G とします。

※2023 年度より, 履修申告しながら受験しなかった科目や途中放棄した科目は「D/F (不合格)」となることを基本とします。従来は, 医学研究科設置科目は合格した科目以外は「一」として次年度に履修が繰り越されていましたが, 2023 年度より医学研究科設置の 2 年間で履修する科目以外には「一」は適用されません。医学研究科設置の 2 年間で履修する科目は, 修士課程「医科学特別研究」, 「解剖学 (仲嶋一範君担当)」, 博士課程「〇〇実習・演習・特論 (動物実験医学実習除く)」, 「連携施設教育プログラム」となります。

※「D/F (不合格)」となった科目を次年度以降履修する場合は, 再度履修申告してください。ただし, 前年度までの出席やレポート提出の状況等は成績評価の対象には含まれず, 単位取得の要件を最初から新しく満たす必要があります。

※2023 年度より修士課程「医療倫理学」「医学方法論」, 博士課程「生命倫理学」「医科学方法論」は「P (合格)」「F (不合格)」による評価に変更されています。

※2024 年度より修士課程「医学概論」は「P (合格)」「F (不合格)」による評価に変更されます。

● 2016 年度以前の履修科目の成績評語

学業成績の評語は, A・B・C・D の 4 段階とし, A・B・C を合格, D を不合格とします。なお, 特定の科目や他大学等で履修した科目については上記と同様です。

(2) GPA (Grade Point Average) ※ 2017 年度以降入学者のみ

GPA は, 履修登録した科目ごとの 5 段階評価を 4.0 から 0.0 までの GP (Grade point) (S : 4.0, A : 3.0, B : 2.0, C : 1.0, D : 0.0) に置き換えて単位数を掛け, その総和を履修登録単位数の合計で割った平均点で, 成績を数値で表したものです。

$$\text{GPA} = (\text{履修した授業科目の単位数} \times \text{当該授業科目の GP}) \text{の総和} \div \text{履修した授業科目の単位数の合計}$$

GPA 算出にあたり, P (合格) の科目や F (不合格) の科目, G (認定) の科目, および自由科目は除かれます。GPA は, 当該学期における「学期 GPA」と在学中の全期間における「累積 GPA」の二種類があります。学業成績表には学期 GPA と累積 GPA が記載され, 成績証明書には累積 GPA が記載されます。

(3) 学業成績表

学業成績表は特定期間内に Web で閲覧可能です。紙媒体での郵送は行いません。利用に当たっては「keio.jp」の ID・パスワードが必要です。閲覧期間等の詳細は Web で告知します。なお、パスワードの再発行等、Web システムの利用案内については、「第2 Web システム」の項を参照してください。

(4) 学業成績証明書

当該年度に単位を修得した科目の成績評語は、翌年度4月1日以降、学業成績証明書に反映されます。ただし、修了決定者については修了の日（3月10日）以降の最初の平日から、在籍中に単位を取得したすべての科目の成績評語が記載された学業成績証明書の発行が可能です。

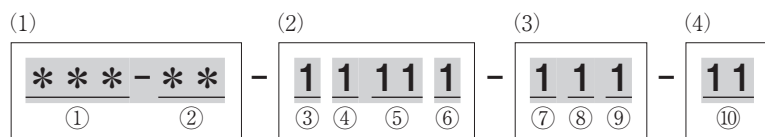
6 授業科目ナンバリング（K-Number）

2022 年度より、全授業科目に対して、レベルや学問分野、授業実施形態等を示す番号を付番する授業科目ナンバリング制度（K-Number）を導入しています。

K-Number によって興味関心のある学問分野を検索し、体系的な学修計画に基づいた学びが可能となります。

なお、複数の学部・研究科に併設された授業科目については、各学部・研究科ごとに異なる K-Number が付与されます。

● K-Number の構成



● K-Number の詳細

			種 類	内 容
(1)	科目設置	①	学部・研究科	科目が設置されている学部・研究科、学科・専攻等をアルファベットで示します。 医学研究科は、それぞれ以下のとおり示されます。 ・修士課程（医科学専攻）GME-ME ・博士課程（医学研究系専攻）GME-MS ・博士課程（医療科学系専攻）GME-AM
		②	学科・専攻	
(2)	科目主番号	③	レベル (履修学年の目安)	全学共通の考え方にに基づいた科目のレベルを数値で示します。 0：学部共通 1：1 年次配当レベル（または入門／導入レベル） 2：2 年次配当レベル（または基礎レベル） 3：3 年次配当レベル（または応用／発展レベル） 4：4 年次配当レベル（または専門／実践レベル） 5：5 年次以上配当レベル（または高度レベル） 6：修士課程配当レベル 7：博士課程配当レベル 8：専門職学位課程配当レベル 9：その他
		④	大分類	各学部・研究科科目を体系化し分類を数値で示します（※1）
		⑤	小分類	
		⑥	科目種別	科目を修得した場合の種別を数値で示します。 1：必修科目，2：選択必修科目，3：選択科目，4：自由科目，9：その他
(3)	科目補足	⑦	授業区分（全塾共通）	授業の区分を数値で示します。 1：語学，2：講義，3：演習，4：実験・実習・実技，5：論文，6：研究指導，7：講義および実習，9：その他
		⑧	授業実施形態 (全塾共通)	授業実施形態を数値で示します。 1：対面授業（主として対面授業），2：オンライン授業（主としてリアルタイム形式），3：オンライン授業（主としてオンデマンド形式），4：オンライン授業（全回オンデマンド形式）
		⑨	授業言語（全塾共通）	授業言語を数値で示します。 1：日本語，2：英語，9：その他
(4)	学問分野	⑩	学問分野（全塾共通）	学問分野を数値で示します（※2）。

※ 1 医学研究科における分類（大分類，小分類）

値④	大 分 類	値⑤	小 分 類
7	修士課程設置科目	10	医科学
		20	医科学（アントレプレナー育成コース）
		90	その他
8	博士課程科目	10	医学研究系科目
		20	医療科学系科目
		90	その他

※ 2 学問分野一覧

値⑩	区 分	値⑩	区 分
1	思想, 芸術およびその関連分野	38	農芸化学およびその関連分野
2	文学, 言語学およびその関連分野	39	生産環境農学およびその関連分野
3	歴史学, 考古学, 博物館学およびその関連分野	40	森林園科学, 水圏応用科学およびその関連分野
4	地理学, 文化人類学, 民俗学およびその関連分野	41	社会経済農学, 農業工学およびその関連分野
5	法学およびその関連分野	42	獣医学, 畜産学およびその関連分野
6	政治学およびその関連分野	43	分子レベルから細胞レベルの生物学およびその関連分野
7	経済学, 経営学およびその関連分野	44	細胞レベルから個体レベルの生物学およびその関連分野
8	社会学およびその関連分野	45	個体レベルから集団レベルの生物学と人類学およびその関連分野
9	教育学およびその関連分野	46	神経科学およびその関連分野
10	心理学およびその関連分野	47	薬学およびその関連分野
11	代数学, 幾何学およびその関連分野	48	生体の構造と機能およびその関連分野
12	解析学, 応用数学およびその関連分野	49	病理病態学, 感染・免疫学およびその関連分野
13	物性物理学およびその関連分野	50	腫瘍学およびその関連分野
14	プラズマ学およびその関連分野	51	ブレインサイエンスおよびその関連分野
15	素粒子, 原子核, 宇宙物理学およびその関連分野	52	内科学一般およびその関連分野
16	天文学およびその関連分野	53	器官システム内科学およびその関連分野
17	地球惑星科学およびその関連分野	54	生体情報内科学およびその関連分野
18	材料力学, 生産工学, 設計工学およびその関連分野	55	恒常性維持器官の外科学およびその関連分野
19	流体力学, 熱工学およびその関連分野	56	生体機能および感覚に関する外科学およびその関連分野
20	機械力学, ロボティクスおよびその関連分野	57	口腔科学およびその関連分野
21	電気電子工学およびその関連分野	58	社会医学, 看護学およびその関連分野
22	土木工学およびその関連分野	59	スポーツ科学, 体育, 健康科学およびその関連分野
23	建築学およびその関連分野	60	情報科学, 情報工学およびその関連分野
24	航空宇宙工学, 船舶海洋工学およびその関連分野	61	人間情報学およびその関連分野
25	社会システム工学, 安全工学, 防災工学およびその関連分野	62	応用情報学およびその関連分野
26	材料工学およびその関連分野	63	環境解析評価およびその関連分野
27	化学工学およびその関連分野	64	環境保全対策およびその関連分野
28	ナノマイクロ科学およびその関連分野	80	システムデザイン工学およびその関連分野
29	応用物理物性およびその関連分野	81	システムデザイン・マネジメント学およびその関連分野
30	応用物理工学およびその関連分野	82	メディアデザイン学およびその関連分野
31	原子力工学, 地球資源工学, エネルギー学およびその関連分野	83	理工学（科学技術）
32	物理化学, 機能物性化学およびその関連分野	85	総合・複合領域（人文系系）
33	有機化学およびその関連分野	86	総合・複合領域（社会科学系）
34	無機・錯体化学, 分析化学およびその関連分野	87	総合・複合領域（自然科学系）
35	高分子, 有機材料およびその関連分野	88	総合・複合領域（学際）
36	無機材料化学, エネルギー関連化学およびその関連分野	89	学修スキル
37	生体分子化学およびその関連分野	90	人間医工学およびその関連分野

1 窓口案内

学生課 学生生活担当 (孝養舎 1 階)

奨学金やその他の経済支援制度、学生健康保険互助組合、就職等に関することを取り扱っています。

2 奨学金制度

慶應義塾大学大学院医学研究科では全塾および医学研究科独自の奨学金を募集しています。

奨学金に関する情報は塾生向けサイトの奨学金ページに掲示します。

https://kif2.keio.jp/jukunai/mita/scholarships/information/jp_shinanomachi_j.html



主な奨学金一覧は以下の通りです。

奨学金名称	種類	金額	定員	申請資格
修士課程・博士課程共通				
慶應義塾大学大学院奨学金	給付	非留学生 年額600,000円 留学生 年額500,000円	若干名	① 研究の意欲を持ち、経済的に修学が困難であると認められる者。 ② 学業成績・人物共に優秀で健康である者。 ③ 奨学金受給期間が通算で標準修業年限を超えない者。 ④ 申請時に前年度秋学期までの学費に未納がない者。
小泉信三記念大学院特別奨学金	給付	月額30,000円	若干名	大学院に在籍し、研究意欲があり、学業成績・人物共に優秀で健康である者。
修士課程				
研究のすゝめ奨学金	給付	年額 300,000円・500,000円・ 700,000円 (※審査により決定)	原則、 入学者全員	※申請方法は入学後のガイダンスで説明予定 ※入学者が採用予定人数に満たない場合、成績優秀な修士課程2年生に給付予定。
慶應義塾大学大学院医学研究科修士課程奨学金	給付	年額上限1,000,000円	若干名	※医学研究科修士課程2年生で、翌年度慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程に進学する者
博士課程				
慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程奨学金	給付	年額上限1,000,000円	約200名	1・2年生は学業成績・人物ともに優秀。 ※年収が考慮される場合がある。 3・4年生は在籍中の業績が顕著な者。
潮田猪一郎記念奨学基金	給付	年額360,000円	若干名	将来研究者として活躍する資質が認められる者。
慶應義塾大学大学院医学研究科大塚普門・房子記念特別奨学金	給付	年額上限1,000,000円	約4名	人物・学業に優れた者。 ※過去に採用された方は再申請不可
石井良明人材育成奨学金	給付	年額1,000,000円	4名	本学の基礎医学系教室で研究に従事している医学研究科博士課程1年在籍者で、以下の条件に該当する者。 (1) 勉学の意欲を持ち、成績、人物共に優秀であること。 (2) 経済的に修学が困難であると認められ、将来成業の見込みがあること。 (3) 将来社会で活躍することが見込まれ、日本社会に貢献する者。

※その他の奨学金は、塾生向けサイトの奨学金ページに随時掲示いたしますので、こまめに確認してください。

※留学の際に利用できる奨学金、外国人留学生の奨学金については、国際センター Web サイト (<http://www.ic.keio.ac.jp/>) を参照してください。

3 ストレス・マネジメント室（信濃町）

学生・教職員相談室では、皆さんが生活を送っていく中で出会う様々な問題についてカウンセラーと一緒に話し合っています。詳細は、Web ページ（「塾生サイト」→「信濃町」→「医学研究科」→「学生生活」→「各種相談窓口」→「その他学生生活全般に関する相談」）を参照してください。

<https://www.students.keio.ac.jp/com/life/consult/info.html>



4 学生健康保険互助組合

学生健康保険互助組合では、医療給付や契約旅館に対する宿泊費補助等を行っています。その他にも、入学時に配布した『健保の手引き』で様々な案内をしていますので、詳細を確認してください。

※医療給付は、健康保険の保険証を提示して医療機関にかかった場合、窓口で支払った自己負担額の一部について、組合から医療費給付を受けられる制度です。詳細については、『健保の手引き』を参照してください。

<https://www.students.keio.ac.jp/com/life/health>



5 学生教育研究災害傷害保険

教育研究活動中の不慮の災害事故補償のために、大学で保険料の全額を負担し、日本国際教育支援協会の「学生教育研究災害傷害保険」（略称「学研災」）に加入しています。

学生教育研究災害傷害保険

<https://www.students.keio.ac.jp/com/life/health/insurance.html>



この保険の適用を受ける「教育研究活動中」とは次の場合をいいます。

(1) 正課中

講義、実験・実習、演習または実技による授業（総称して以下「授業」といいます）を受けている間をいい、次に掲げる間を含みます。

- ① 指導教員の指示に基づき、卒業論文研究または学位論文研究に従事している間。ただし、もっぱら被保険者の私生活にかかわる場所において、これらに従事している間を除きます。
- ② 指導教員の指示に基づき、授業の準備もしくは後片付けを行っている間、または授業を行う場所、大学の図書館・資料室もしくは語学学習施設において研究活動を行っている間。
- ③ 大学設置基準第 28 条及び大学院設置基準第 15 条の規定に基づき、他の大学または短期大学の正課を履修している間。なお、ここにいる「他の大学または短期大学」には、外国の大学または短期大学も含みます。

(2) 学校行事中

大学の主催する入学式、オリエンテーション、卒業式等の教育活動の一環としての各種学校行事に参加している間。

(3) (1) (2) 以外で学校施設内にいる間

大学が教育活動のために所有、使用または管理している施設内にいる間。ただし、寄宿舍・学生寮にいる間、大学が禁じた時間もしくは場所にいる間、大学が禁じた行為を行っている間を除きます。

(4) 通学中または学校施設等相互間の移動中

被保険者の住居と学校施設等との間の通学、学校施設等相互間の移動中に発生した事故によって身体に傷害を被った場合に保険金が支払われます。

(5) 学校施設外で大学に届け出た課外活動を行っている間

大学の規則に則った所定の手続により、大学の認めた学内学生団体の管理下で行う文化活動または体育活動を行っている間。ただし山岳登山やハングライダー等の危険なスポーツを行っている間を除きます。

保険金は本人（被保険者）の申請に基づき支払われますので、上記活動中に万一事故にあった場合は、学生課学生生活担当で相談のうえ、本人が所定の手続を行ってください。また、本保険の適用が円滑に行われるよう、本大学以外の研究機関（研究施設）等において研究を行う場合は、「学外研究機関における研究届」を提出してください。

その他この保険に関する詳細については、入学時に配布した「学研災のしおり」で確認するか、直接学生課学生生活担当で尋ねてください。

6 任意加入の補償制度

任意加入の補償制度としては、以下のとおりです。資料請求や加入希望の場合は直接連絡をしてください。

なお、修士課程がんプロフェッショナル養成プログラムの学生について、臨床実習を行うため、学研災付帯賠償責任保険への加入が必須となります。4月中旬に信濃町学生課窓口にて申込をしてください。申込は単年度単位となります。

(1) 「学生総合補償制度」

(株)慶應學術事業会(慶應義塾関連会社) TEL 03-3453-3846

(2) 「学生総合共済」

慶應生活協同組合 TEL 045-563-8489

(3) 「学研災付帯賠償責任保険」・「学研災接触感染保険」

学生課学生生活担当 TEL 03-5363-3665

7 健康管理

(1) 健康診断

① 定期健康診断

定期健康診断は学校保健安全法に基づいて全学年を対象に年1回(4月頃)実施しています。**毎年必ず受診してください。**未受診の場合には、健康診断証明書の発行はできません。

ただし、他医療機関で勤務しているため学生健診を受けられなかった場合、勤務先での健診を今年度に受診しこちらでの受診項目を全て満たしていれば代替可能です。詳しくは健康診断の案内をご参照ください。

② 「学生」と「教職員」の両方の身分がある方へ

保健管理センターでは、各種健康診断の案内や予約、結果通知を主に keio.jp で行っています。「学生」と「教職員」の両方の身分がある場合には、それぞれの慶應 ID を取得し(アクティベーション)、それぞれの身分に応じて、健康診断を受けていただくことになります。

keio.jp のアクティベーション

下記、KIC のホームページを参照してください。ア)、イ)ともに手続をしてください。

ア) 学生としての手続

https://www.itc.keio.ac.jp/ja/keiojp_manual_activation_newstd.html



イ) 教職員としての手続

https://www.itc.keio.ac.jp/ja/keiojp_manual_activation_facact.html



信濃町地区の春の健康診断

信濃町地区の春の健康診断では、複数の健康診断の案内が届く場合があります。その場合は、重複して受診しなくて結構です。以下の優先順位で受診してください。

優先順位 ① 雇入時健康診断 → 「教職員」として受診してください。

優先順位 ② 学生定期健康診断 → 「学生」として受診してください。

秋(9月頃)には教職員定期健康診断があります。案内があった際には必ず受診してください。

健康診断項目が異なるため、春の学生健診の内容では秋の教職員健診の代替はできません。秋の教職員健診も必ず受診してください(胸部 X 線についてのみ、春の学生健診で撮影している場合は、ご本人からの申告により代替可能です)。

特殊健康診断

各地区で有機溶剤や電離放射線など危険物取扱業務、研究を行っている方には特殊健康診断の案内が届きます。学生と教職員の身分が両方ある場合には、「教職員」で受診してください。

(2) 学内における感染予防について

インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症、流行性ウイルス疾患、感染性腸炎などの集団感染を予防するために、37.5℃以上の発熱・鼻汁・鼻閉・咽頭痛・咳・下痢・嘔吐などの症状がある場合は、速やかに医療機関を受診しましょう。

学校保健安全法、学校保健安全法施行規則に定められている感染症（百日咳、麻しん、インフルエンザ、流行性角結膜炎、新型コロナウイルス感染症など）の診断を受けた場合、または疑いが判明したときは、直ちに登校を中止し、保健管理センターホームページより感染症罹患報告をしてください。フォーム入力後、保健管理センターより電話で今後の対応についての指示があります。

<https://forms.gle/zHf5WN7NnGXP6Gnq5>



治癒後に登校を再開する場合には、保健管理センターからの指示に従って登校許可面接を受けてください。面接後、感染症報告書を受け取り、学生課へ提出してください。

感染症罹患報告フォームより報告していない場合、保健管理センターですぐに面接対応できない場合があります。

保健管理センター信濃町分室

ホームページ：<https://www.hcc.keio.ac.jp/ja/admissions/shinanomachi.html>

直 通 番 号：03-5363-3634



8 障害学生支援（合理的配慮）

慶應義塾大学は障害のある学生が、他の学生と同様・同等な教育を受けることができるように必要な修学機会の確保に向けた、支援内容や方法の提供に努めます。支援の対象となるのは、慶應義塾大学の学部・研究科に所属する学生となります。また、支援の内容は、当該学生の障害の内容によって異なりますが、本人からの申し出を起点とし、必要となる支援の内容と大学が提供できる支援の内容を、建設的な話し合いの場において都度すり合わせを行い、支援の内容（合理的配慮の提供）を決定します。申し出から配慮内容決定までには1ヶ月程度の期間を要します。また、合理的配慮の継続を希望する場合は、学期ごとの申請が必要となります。

詳細は協生環境推進室 Web ページを参照してください。 <https://www.diversity.keio.ac.jp/bf/index.html>



※合理的配慮とは：「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」（2013年）の第七条において、「障害者から現に社会的障壁の除去を必要としている旨の意思の表明があった場合において、その実施に伴う負担が過重でないときは、障害者の権利利益を侵害することとならないよう、当該障害者の性別、年齢及び障害の状態に応じて、社会的障壁の除去の実施について必要かつ合理的な配慮をしなければならない」と規定されていることに鑑み、必要な対応を行うことを「合理的配慮の提供」と定義しています。

1 履修申告

具体的な履修については、本書熟読のうえ、各自の指導教授と必ず相談して決定してください。なお、不明な点がある場合は、信濃町学生課大学院担当に問い合わせてください。

【重要】期日までに申告せず、休学・退学の願い出もなく修学の意志が確認できない時は、退学処分となります。

(学則第 161 条)

keio.jp による申告期間 (1 回目) 4 月 3 日 (木) 12:30 ~ 4 月 5 日 (土) 16:00
(2 回目) 4 月 7 日 (月) 16:00 ~ 4 月 15 日 (火) 10:00

・ Web システムによる申告はできるだけ、1 回目の申告期間に行ってください。1 回目の期間での申告が難しい場合は 2 回目の期間で申告することも可能ですが、一部科目 (他キャンパス設置科目等) の申告が出来ない場合があります。

※科目の履修にあたっては必ず指導教授の指示を受けてください。

(1) 履修申告期間前

- ① 本履修案内に記載された講義概要を参照のうえ、今年度の履修計画を立ててください。
- ② 授業科目の選択履修にあたっては、必ず指導教授の指示を受けてください。
- ③ 修士課程の選択科目、博士課程の副科目の履修にあたっては、必ず科目責任者に連絡の上、指示を受けるようにしてください。
- ④ 履修に関する疑問点その他は学習指導担当、または学生課大学院担当に問い合わせてください。

(2) 履修申告期間中

K-Support より履修申告をしてください。登録方法などの詳細は塾生サイトの「履修申告操作マニュアル」で確認してください。期間中は何度でも申告内容の修正ができますので、期間中の早い時期に申告してください。なお、毎日午前 4 時から 1 時間程度は定期メンテナンスのためシステムの稼働を停止します。

※登録していない授業科目を受講しても一切無効です。単位は取得できません。

※時間割が変更になること等がありますので、随時 Web 等にて最新の情報を確認してください。

※期日までに履修申告をしない場合は、修学の意志がないものとして退学処分になります。(学則第 161 条)

※学則第 124 条による留学が認められた者および留学予定の者の履修申告については、学生課大学院担当まで問い合わせてください (p. 12 参照)。

【履修申告手順】

- ① 履修申告期間前に Web に掲載される授業科目登録番号一覧を参照し、授業科目名・担当者名と登録番号 (5 桁) を十分確認してください。

原則として (a) 本年度に履修する全ての科目を春学期に登録します。医学研究科生の履修申告は春学期の 1 回のみです (秋学期での追加履修は他研究科・諸研究所・他地区設置科目で指定された科目以外できません)。

(b) 博士課程 9 月入学者は学生課大学院担当に相談してください。

修士は 1 年次、博士は 2 年次までに可能な限り単位を取得するように計画してください。

※医学研究科設置科目のうち、他研究科・研究所と共同で開講している科目については、必ず医学研究科の登録番号で履修しなければなりません。

※2022 年度以前は、在学中に履修する科目のすべてを入学時の春学期に登録していましたが、2023 年度より当該年度に履修する科目のみを春学期に登録します。ただし、医学研究科設置の 2 年間で履修する科目は入学時に登録が必要となります。(修士は「医科学特別研究」, 「解剖学 (仲嶋一範君担当)」, 博士は「〇〇実習・演習・特論 (動物実験医学実習除く)」, 「連携施設教育プログラム」。

② 履修する分野を選択してください。

「分野」とは授業科目の種類を番号で表記したものです。履修科目により登録番号を登録するだけで自動的に分野が登録される場合（A 欄申告）と、各自分野を選択しなければならない場合（B 欄申告）があります。各自分野を選択して申告する際には、履修申告用の 2 桁の B 欄分野番号を登録します。

〈登録番号のみ申告する科目（A 欄）〉

- ・ 修士課程在籍者
医学研究科修士課程の選択必修科目
- ・ 博士課程在籍者
医学研究科博士課程の主科目

〈分野を各自で選択する科目（B 欄）〉

- ・ 修士課程在籍者
医学研究科修士課程の選択科目・他研究科、学部および研究所等設置科目
- ・ 博士課程在籍者
医学研究科博士課程の副科目・他研究科、学部および研究所等設置科目

(3) 履修申告期間後

① 履修の変更は原則として認めません。K-Support 上の登録科目の一覧画面を印刷し、控えとして保管しておいてください。

② 4 月 18 日 16:00 以降に、K-Support 上で履修申告した科目が正しく登録されているかを必ず確認してください。その上で、必要があれば修正期間（4 月 21 ～ 22 日 16:00）中に学生課窓口に出して修正を行ってください。この期間経過後は本年度の履修確認が終了したものとみなし、履修内容は確定されます。以上を怠ったために生じた問題（申告漏れ、科目間違い等により、結果として修了単位不足となる、住所変更届が未提出であったために大学からの郵送物が届かない等）について大学は一切責任を負いません。

③ 授業開始後に、履修申告した科目を取り消す事ができます。希望者は指定された期間に指定された方法で対応してください。取り消した科目は履修科目から削除され、GPA（2017 年度以降入学者のみ）にも反映されません。科目を削除したことにより履修の状況は変更となるため指導教授に必ず報告してください。

(4) 履修登録取消制度について

区分	申請期間	取消対象科目	方法
履修登録取消期間 （春前半）	4 月 29 日（火）10:00 ～ 30 日（水）16:00	医学研究科設置科目の全ておよび他研究科、諸研究所・センター等設置の春学期科目（後半開講以外）	K-Support
履修登録取消期間 （春後半）	6 月 24 日（火）10:00 ～ 25 日（水）16:00	医学研究科設置科目の全ておよび他研究科、諸研究所・センター等設置の春学期後半開講科目	学生課窓口での所定用紙による申告
履修登録取消期間 （秋前半）	10 月 21 日（火）10:00 ～ 22 日（水）16:00	医学研究科設置科目の全ておよび他研究科、諸研究所・センター等設置の秋学期科目（後半開講以外）	学生課窓口での所定用紙による申告
履修登録取消期間 （秋後半）	12 月 11 日（木）10:00 ～ 12 日（金）16:00	医学研究科設置科目の全ておよび他研究科、諸研究所・センター等設置の秋学期後半開講科目	学生課窓口での所定用紙による申告

※他研究科、諸研究所・センター等設置科目のうち、履修登録取消が認められない科目は以下の Web ページで確認してください。<https://www.students.keio.ac.jp/com/class/registration/other-faculties.html>

※医学研究科設置科目で履修取消を希望する場合は、できるだけ履修登録取消期間（春前半）中に行ってください。

※【重要】履修に関する注意

2023 年度より、履修申告しながら受験しなかった科目や途中放棄した科目には「D/F (不合格)」の評語がつくことを基本とします。従来は医学研究科設置科目は合格した科目以外は「―」として次年度に履修が繰り越されていましたが、2023 年度より医学研究科設置の 2 年間で履修する科目（修士課程は「医科学特別研究」,「解剖学（仲嶋一範君担当）」, 博士課程は「〇〇実習・演習・特論（動物実験医学実習除く）」,「連携施設教育プログラム」）以外には「―」は適用されません。医学研究科設置の 2 年間で履修する科目以外で、当該年度に単位を修得する予定のない科目がある場合は、必ず上記期間中に履修取り消しを行ってください。この対応を怠ったために生じた問題（「D/F (不合格)」の評語がつき、成績表や成績証明書に記載されることや、自由科目以外の「D」は GPA（2017 年度以降入学者のみ）に反映されることなど）については、自己責任となります。

「D/F (不合格)」となった科目を次年度以降履修する場合は、再度履修申告してください。ただし、前年度までの出席やレポート提出の状況等は成績評価の対象には含まれず、単位取得の要件を最初から新しく満たす必要があります。

2 他研究科・諸研究所・他地区設置の科目の履修について

指導教授が必要と認めた場合には、医学研究科委員会の審議を経て、他の研究科修士課程、学部、もしくは研究所等塾内諸機関に設置された授業科目、もしくは医学研究科委員会の認める他大学大学院もしくは塾外研究機関における授業科目を指定して履修させ、評価の上適当な単位を与えることができる。（学則第 86 の 5 条①）

指導教授の指示により、他の研究科修士課程・学部等の授業科目を選択科目として履修することが可能です。春学期・通年開講科目は 4 月、秋学期開講科目は 9 月の履修申告期間中に登録することになります。医学研究科以外の科目を履修しようとするときは、必ず学生課大学院担当に履修の方法について問い合わせてください。

ただし、「グローバルリサーチインスティテュート (KGRI)」、「ミュージアム・コモンズ (KeMCo)」、「福澤研究センター」、「アート・センター」、「斯道文庫」設置講座は自由科目（進級・修了要件外の単位に算入）としての履修となります。また、「教学マネジメント推進センター」設置科目で選択科目（修士）、副科目（博士）として認定されるのは合計で 2 単位までとなり、それ以上は自由科目としての履修となります。

※大学院共通科目について（「教学マネジメント推進センター」設置科目）

大学院共通科目は、全研究科共通の授業科目で、研究を進めるために必要な知見を培えるよう、また、自身の専門性を活かしつつ、あらゆる分野の知見を融合させ、新たな「総合知」を創出し活用できるよう開講される科目です。文系や理系などの学問領域の垣根を超えて学習し、皆さんの研究や進路等がより充実したものとなることを期待しています。

現在扱っている領域は以下のとおりです。設置科目等に関する詳細は、ポータル等の Web サイトや、シラバスを確認してください。なお、履修希望者多数となった科目については、履修者選抜を行う可能性があります。履修者選抜が実施される場合、原則として、それまでに当該科目を履修したことのない方が優先される予定です。

(1) リサーチスキル

研究を進める上で求められる知識やスキルについて学びます。

(2) データサイエンス・AI

データサイエンス・AI の技術がどのように社会で使われているかを学んだり、実際に活用するための演習などを行います。演習を行う科目は、データサイエンスの経験がない学生向けに初歩的なプログラミングを扱います。

(3) 環境サステナビリティ

環境問題に対し、様々な領域の知見を融合させて解決策を考えます。

修 士 課 程

1 開講科目と単位数

2025年度医学研究科修士課程に開講される科目単位数は次の通りです。

原則として修士課程在籍者が博士課程設置科目を履修することはできません。

なお、「医科学特別研究」「解剖学（仲嶋一範君担当）」は2年間で履修する科目です。

1. 修士課程設置の科目

(1) 選択必修科目

科 目 名	単 位	科目責任者	科目種類分野	備 考
医 学 概 論	3 ^{注1}	松尾 光一 辻 哲也	A01 01-01-01 選択必修科目	
医 療 倫 理 学	2	奈良 雅俊		
医 学 方 法 論	2	許斐 健二		
研 究 臨 床 体 験 プ ロ グ ラ ム	1	佐々木淳一		—
医 科 学 特 別 研 究	18 ^{注2}	各指導教授		—
ヘルスエコノミクス*	4	後藤 励		2学期開講。経営管理研究科との併設科目（日吉キャンパス開講）
産業経済分析：ヘルスケア産業*（休講）	4	—		2学期開講。経営管理研究科との併設科目（日吉キャンパス開講）

注1 2023年度以前入学者は5単位です。

注2 2023年度以前入学者は16単位です。

(2) 選択科目

科 目 名	単 位	科目責任者	科目種類分野	備 考
解 剖 学	2	仲嶋 一範	B02 02-01-01 選択科目	
解 剖 学	2	松尾 光一		
機 能 形 態 学	2	久保田義顕		
人 工 知 能 医 学 特 論	2	桜田 一洋		
生 理 学	2	森實 隆司		
生 理 学	2	牧野 浩史		
薬 理 学	2	安井 正人		
医 化 学	2	佐藤 俊朗		
分 子 生 物 学 ・ 遺 伝 子 医 学	2	入江奈緒子		
衛 生 学 公 衆 衛 生 学	2	武林 亨		
衛 生 学 公 衆 衛 生 学	2	岡村 智教		
生 物 統 計 学	2	佐藤 泰憲		
病 理 学	2	関根 茂樹		
病 理 学	2	金井 弥栄		
微 生 物 学 ・ 免 疫 学	2	石垣 和慶		
微 生 物 学 ・ 免 疫 学	2	本田 賢也		
法 医 学	2	藤田 眞幸		
医 療 政 策 ・ 管 理 学	2	宮田 裕章		
先 端 医 科 学	2	田中 謙二		
先 端 医 科 学	2	籠谷 勇紀		
内 科 学	2	中原 仁		
内 科 学	2	片岡 圭亮		
内 科 学	2	林 香		
内 科 学	2	金子 祐子		
内 科 学	2	家田 真樹		
内 科 学	2	金井 隆典		
内 科 学	2	加藤 元彦		
内 科 学	2	福永 興壹		

科 目 名	単 位	科目責任者	科目種類分野	備 考
外 科 学	2	北川 雄光	B02 02-01-01 選択科目	
外 科 学	2	藤野 明浩		
外 科 学	2	志水 秀行		
外 科 学	2	朝倉 啓介		
脳 神 経 外 科 学	2	戸田 正博		
麻 酔 学	2	山田 高成		
整 形 外 科 学	2	中村 雅也		
リハビリテーション医学	2	辻 哲也		
がんのリハビリテーション学	2	辻 哲也		
形 成 外 科 学	2	貴志 和生		
小 児 科 学	2	鳴海 覚志		
産 婦 人 科 学	2	山上 亘		
産 婦 人 科 学	2	田中 守		
眼 科 学	2	根岸 一乃		
皮 膚 科 学	2	天谷 雅行		
泌 尿 器 科 学	2	大家 基嗣		
耳 鼻 咽 喉 科 学	2	小澤 宏之		
精 神 医 学	2	内田 裕之		
漢 方 医 学	2	福永 興壺		
放 射 線 医 学	2	陣崎 雅弘		
放 射 線 医 学	2	武田 篤也		
歯 科 ・ 口 腔 外 科 学	2	中川 種昭		
薬 物 動 態 学	2	大谷 壽一		
臨 床 検 査 医 学	2	松下 弘道		
救 急 医 学	2	佐々木淳一		
感 染 症 学	2	南宮 湖		
ゲノム 医 学	2	小崎健次郎		
ス ポ ー ツ 医 学 (休講)	2	—		
が ん ゲ ノ ム 医 学	2	西原 広史		
行 動 科 学	2	岸本泰士郎		
シ ナ プ ス 学	2	柚崎 通介		
分 子 生 物 情 報 医 学	2	楠本 大		
シ グ ナ ル 探 求 学	2	志甫谷 渉		
生 体 内 イ オ ン 応 答 学	2	城 愛理		
消 化 器 生 体 機 能 解 析 学	2	筋野 智久		
エピジェネティクス・幹細胞生物学	2	中谷 庸寿		
量 子 生 物 学	2	久保田真理		
臨 床 試 験 方 法 論	2	佐藤 泰憲		
基 礎 疫 学	2	杉山 大典		博士課程との併設科目
臨 床 疫 学	2	岡村 智教		博士課程との併設科目
医 学 統 計 学	2	佐藤 泰憲		博士課程との併設科目
基 礎 生 物 統 計 学 I	2	杉山 大典		博士課程との併設科目
基 礎 生 物 統 計 学 II	2	杉山 大典		博士課程との併設科目
化 学	2	井上 浩義		
データ・ドリブン社会の創発と戦略*	2	安宅 和人		春・秋学期木曜2限開講（春学期は日本語，秋学期は英語で開講。） SFC との併設科目
ヘルスケアマネジメント&ポリシー	2	中村 洋		経営管理研究科との併設科目（日吉キャンパス開講）

※今年度開講科目および各科目の責任者は“科目登録番号一覧”を確認してください。

※同一科目であっても，科目責任者が異なる場合は，異なる科目として履修が可能です。

※科目名の後ろに“*”がついている科目は，アントレプレナー育成コース設置科目です。

2. 履修にあたっての注意について

(1) 科目の選択について

履修科目の選択にあたっては、必ず指導教授の指示に従ってください。

第2学年は修士論文作成や研究活動を中心に出来るように、修了に必要な単位のうち「医科学特別研究」以外については、可能な限り第1学年に単位取得することを原則とします。なお、「医科学特別研究」,「解剖学(仲嶋一範君担当)」については、第2学年で単位が認定されますが、第1学年から履修登録する必要があります。

(2) 選択科目の履修について

選択科目の履修にあたっては、各自4月中に必ず科目責任者に連絡の上、指示を受けるようにしてください(「臨床疫学」「医学統計学」は除く)。連絡せず、指示を受けなかった場合は、単位は取得できませんのでご注意ください。(自身に不利益となります)

(3) 選択必修科目の履修について

選択必修科目について、「医学概論」,「医療倫理学」,「医学方法論」,「研究臨床体験プログラム」,「医科学特別研究」を全て履修することが望ましい。

※2023年度より「医療倫理学」,「医学方法論」の講義内容が変更となっています。また、「P(合格)」「F(不合格)」による評価に変更されています。

※2024年度より「医学概論」の講義内容が変更となっています。また、「P(合格)」「F(不合格)」による評価に変更されています。

※講義の出席回数は自身で数え管理してください。学生課から出席回数はお知らせしません。

3. 研究計画書の提出について

「研究計画書」は、大学院在学中の研究課題名、目的、研究・実験計画などについて、計画を示すものです。指導教授とよく相談の上、署名・捺印を得た計画書を第1学年時の7月末までに学生課大学院担当に提出してください。

4. がんプロフェッショナル養成プログラムについて

(1) 科目の履修について

がんプロフェッショナル養成プログラムとして入学した者は、選択必修科目26単位以上を修得した上で、以下①, ②, ③を充足すること。

① 以下の全ての科目を選択科目として履修し、単位を修得すること。

- ・リハビリテーション医学
- ・がんのリハビリテーション学

② 以下の全ての修士・博士課程併設設置科目を選択科目として履修し、単位を修得すること。

- ・医学統計学
- ・基礎腫瘍学
- ・臨床腫瘍学
- ・先端ゲノム医学

③ 博士課程「緩和医療学」を聴講すること(履修登録はしないが聴講は必須)。

(2) 学外施設での研修について

2年次の研修で静岡がんセンターを希望する場合は、1年夏頃までに学生課がんプロフェッショナル養成プログラム担当に相談してください。学外研究施設での研究届については、p.15を参照してください。臨床実習を行うため、学研災付帯賠償責任保険への加入が必須となります。p.21を参照してください。

5. アントレプレナー育成コースについて

(1) コース修了要件について

アントレプレナー育成コースとして入学した者で、下記の条件①、②を満たした者は、アントレプレナー育成コースの修了を認定する。

なお、【2 課程修了にいたるまでの要件】に記載された修士課程修了の要件を満たしていることを前提とする。

① 以下の6科目のうち4科目を履修し、単位を修得すること

- ・アントレプレナー習得講座
- ・レギュラトリーサイエンス
- ・健康医療イノベーション
- ・データ・ドリブン社会の創発と戦略
- ・ヘルスエコノミクス
- ・産業経済分析：ヘルスケア産業

② 修士論文にアントレプレナーに関する要素を取り入れること。ただし、研究テーマの事情等によってそれが難しい場合は、アントレプレナーに関する学習成果を、修士論文とは別にレポートとして提出してもよい。レポートは、A4用紙1～2枚程度にまとめたものとする。

(2) 選択科目の履修について

アントレプレナー育成コース設置の選択科目に加え、アントレプレナー育成コース設置以外の選択科目も4単位以上履修することが望ましい。

6. その他

(1) デュアル・ディグリー制度による入学者の単位認定

デュアル・ディグリー制度による入学者のうち、前研究科在学時に取得した共通科目の単位認定を希望する者は、履修申告期間中の1回目の申告期間までに学生課大学院担当に申し出てください。

2 課程修了にいたるまでの要件

(1) 2年間（デュアル・ディグリー制度適用の場合は1年）以上医学研究科修士課程に在籍し、研究指導を受けた上で医学研究科が指定する下記①、②を充足し、合計30単位以上を修得すること。

修了に必要な科目

- ① 選択必修科目 26単位以上
- ② 選択科目 4単位以上

ただし、本大学大学院経営管理研究科からのデュアル・ディグリー制度による入学者は、ヘルスエコノミクス4単位、産業経済分析：ヘルスケア産業（隔年で開講）4単位の計8単位を含む26単位を選択必修科目として修得するものとする。

(2) 修士論文発表会および審査委員会に出席し、学位論文（修士論文）の提出および最終審査に合格すること。

3 学位請求論文の提出

修士学位申請と修士論文の提出

所定用紙は以下の塾生向けサイトからダウンロードすることができます（7月中旬頃公開予定）。

<https://www.students.keio.ac.jp/sn/gsmed/procedure/master/thesis.html>

〈学位規程〉

修士の学位は、大学院前期博士課程を修了した者に与えられる。（第3条）

第3条の規定に基づき修士学位を申請する者は、各研究科の定めるところにより学位論文を指導教授を通じて当該研究科委員会に提出するものとする。（第7条①）

修士学位申請および修士論文提出に関しての手順は次のとおりです。

①「**修士論文発表要旨**」の提出（10月1日（水）16:00 締切）

修士論文を提出予定の者は、塾生サイトから所定用紙をダウンロードし、提出予定年度の所定の期日までに学生課大学院担当に提出してください。

② **修士論文発表会**（10月20日（月）～21日（火））※必ず両日の出席が必要です。

発表会実施方法およびタイムスケジュールは Web 上で発表します。万が一日程に変更があった場合はお知らせします。なお、詳細は指導教授の指示に従ってください。

※1年生も必ず出席してください。

③ **修士学位申請と修士論文の提出**（1月5日（月）16:00 締切）※締切厳守

学位請求論文の体裁は、塾生サイトで公開します。

提出書類：

1. 修士論文4部（簡易製本3部＋未製本1部）
（ただし、審査委員の数によって、提出部数が増えることがあります）
2. 学位論文利用許諾書（修士）※塾生サイトよりダウンロード

※**信濃町メディアセンターからの学位論文利用許諾協力依頼**

信濃町メディアセンター（図書館）では提出された学位論文を蔵書として保存しています。利用者への提供にあたり、以下の点について予め執筆者（＝著作権者）の許諾をいただいています。

- ・閲覧
- ・複写

学位論文を提出する際に「学位論文利用許諾書（修士）」にご記入の上、一緒に提出してください。

④ **修士論文審査委員会**

審査委員会実施方法およびタイムスケジュールは Web 上で発表します。万が一日程に変更があった場合はお知らせします。なお、詳細は指導教授の指示に従ってください。

1月19日（月）～21日（水） 修士論文審査委員会

4 学位論文の審査基準

修士課程に2年以上在籍し、授業科目を履修して、学則に明示された所定の単位を取得すること。指導教員のもとで研究に従事し、修士論文発表会において指導教員以外の専門家からもアドバイスを受け、学位審査論文を提出すること。修士論文審査会で、修士論文発表会でのアドバイスを元にどのような改善をおこなったかを含め、研究提示をおこない、審査委員からの質疑に適切に応答し、大学院医学研究科委員会で合格と認められること。

- ① 学位申請論文が専ら**学位申請者によって行われた研究**であるか。
- ② 学位申請論文において**研究目的および研究方法が適切に設定**されているか。
- ③ 学位申請論文において**研究結果から正しく結論が導かれて**いるか。
- ④ 学位申請論文が**研究分野の発展に寄与する研究成果**を得ているか。
- ⑤ 学位申請論文における研究が**研究倫理を遵守**して遂行されているか。
- ⑥ **学位申請者が幅広い医学的知識と高い倫理観**を有しているか。
- ⑦ **学位申請者が研究成果を正確にプレゼンテーション**することができるか。

5 講義概要

<医学研究科設置科目講義概要について>

① 講義概要の記載内容について

各科目について、次の6項目が記載されています。

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)
2. 講義の内容
3. 成績評価方法
4. 教科書・参考書
5. 能動的学修形式
6. 準備学修 (予習・復習等)

・能動的学修形式について

授業で学生の能動的な学修方法を取り入れている場合は、以下の記載がされています。

実験, 実技, 実習	学内外の施設・設備において、学生が自ら活動し、体験や試行錯誤によって、教育内容に関する理解を深める方式
フィールドワーク	学内外のフィールドに赴き、学生自らが調査や観察を通して情報収集させる方式
プレゼンテーション	学生が資料等を作成し、授業内で発表を行うことによって、教育内容に関する理解を深める方式
ディスカッション, ディベート	特定のテーマについて、学生が相互に意見交換や議論を行うことによって、教育内容に関する理解を深める方式
グループワーク	学生を少人数のグループに分け、教育内容に関する課題に取り組ませる方式
ロールプレイング	学生に特定の役割を与えて演じさせ、それぞれの立場を体験することによって、教育内容に関する理解を深める方式
反転授業	教育 (講義) 内容をあらかじめ授業開始前に学習させ、授業においては、その事前学習の内容に関して質疑やディスカッションを行う方式
PBL (問題解決学習)	具体的なプロジェクトや問題を設定し、学生がそれらの課題解決を試みることによって、教育内容に関する知識やスキルを学ばせる方式

・準備学修 (予習・復習等) について

授業全体を通して求める準備学修の内容を記載しています。

② 評語のタイプ (S, A, B, C, D/P, F 等) について

医学研究科設置科目の評語のタイプは以下のとおりとなります。

P, F	修士課程「医学概論」「医学方法論」「医療倫理学」 博士課程「医学特別講義」「医科学方法論」「生命倫理学」
S, A, B, C, D, 「- (次年度に繰り越し)」	修士課程「医科学特別研究」, 「解剖学 (仲嶋一範君担当)」 博士課程「〇〇演習・実習・特論 (動物実験医学実習除く)」 「連携施設教育プログラム」
S, A, B, C, D	上記以外の医学研究科設置科目

なお、他研究科・諸研究所・他地区設置の科目の評語のタイプは学生課大学院担当にお問い合わせください。

(1) 選択必修科目の概要

医学概論 科目責任者：松尾 光一

修士課程「医学概論」（3単位）は以下の(1)～(3)で構成され、合わせて「P（合格）、F（不合格）」で評価される。

(1)「基礎的概論」	「基礎的概論」のシラバスを参照のこと。
(2)「ヒトの構造・機能・病態概論」	「ヒトの構造・機能・病態概論」のシラバスを参照のこと。
(3)「医学特別講義」	1年間で8回以上の講義に出席し、それぞれの講義の概要および感想をA4用紙1枚程度でまとめ提出することを求める。

※各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/18K1CtbWau6ykvM8CT72s-iy_npTeYkCRlKb4p13tI/edit?usp=sharing

医学概論（基礎的概論） 科目責任者：松尾 光一

1. 講義の概要

本科目は、解剖学、生理学、薬理学、医化学、分子生物学、病理学、微生物学・免疫学などの基礎医学と、衛生学公衆衛生学、法医学、医療政策・管理学などの社会医学のなかから選ばれた、全10回のオムニバス形式の講義である。医学の基礎的な領域の特徴を理解すると同時に、現在進行形の最先端の研究に触れることを目的とする。なお、本科目は医学概論（ヒトの構造・機能・病態概論）と対になっている。

	日程	時限	場所	授業担当者	内容
第1回	4月14日(月)	2	対面 (新教育研究棟 セミナールーム5) と リモート講義 (オンデマンド)	桜田 一洋	拡張知能医学「AI・医療データ科学」
第2回	4月21日(月)	2		田之上 大	微生物学「腸内細菌学」
第3回	4月22日(火)	6		田中 謙二	脳科学「光遺伝学」
第4回	4月28日(月)	2		仲嶋 一範	解剖学「発生神経生物学」
第5回	5月20日(火)	6		牧野 浩史	生理学「脳科学・AI」
第6回	6月3日(火)	6		関根 茂樹	病理学「腫瘍病理学」
第7回	オンデマンド			松尾 光一	解剖学「骨代謝学」
第8回	オンデマンド			吉村 公雄	医療政策・管理学「遺伝疫学」
第9回	オンデマンド			籠谷 勇紀	先端医科学「がん免疫学」
第10回	オンデマンド			久保田義顕	解剖学「血管生物学」

2. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

- (1) 基礎医学・社会医学の学問領域について理解する。
- (2) 医学研究科における最先端の研究テーマについて理解する。

到達目標（SBO）：

- (1) 基礎医学・社会医学の各学問領域について説明できる。
- (2) 基礎医学・社会医学の教室・研究室で行われている最先端の研究テーマの具体例について、その目的や成果について説明できる。

3. 成績評価方法

10回のうち6回の出席を求める。

※オンデマンド講義の回のレポート提出は不要。視聴履歴でカウントされる。

※各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/18K1CtbWau6ykvM8CT72s-iy_npTeYkCRlKb4p13tI/edit?usp=sharing

4. 教科書・参考書（学内研究者の researchmap URL の抜粋）

解剖学（大脳皮質の発生・分化機構の解明）

<https://researchmap.jp/kazunorinakajima>

解剖学 (血管生物学・発生学)

<https://researchmap.jp/read0129502>

生理学 (記憶・学習の基礎としてのシナプス形成・可塑性)

<https://researchmap.jp/michisukekeyuzaki?lang=ja>

生理学 (脳科学・AI)

<https://researchmap.jp/HiroshiMakino>

薬理学 (水分子の生命科学・医学 Water Biology & Medicine)

<https://researchmap.jp/read0131079>

<https://researchmap.jp/read0163812>

医化学 (消化器内科学・腫瘍学・再生医学)

https://researchmap.jp/tsato_keio?lang=ja

分子生物学 (RNA 生物学)

<https://researchmap.jp/read0079788>

衛生学公衆衛生学 (予防医学, 環境・産業保健)

<https://researchmap.jp/read0190792>

衛生学公衆衛生学 (公衆衛生学, 生活習慣病の疫学, 栄養疫学, 地域医療学, 国際共同研究)

<https://researchmap.jp/read0064563>

感染症学 (臨床感染症学, 感染制御学)

<https://researchmap.jp/read0075038?lang=ja>

病理学 (分子病理学・腫瘍病理学・疾患エピゲノム研究・多層オミックス統合解析)

https://researchmap.jp/ykanai_keio_pathol

<https://researchmap.jp/read0085369>

微生物学・免疫学 (免疫学, 微生物学, 腸内細菌学)

<https://researchmap.jp/kenyahonda>

法医学 (突然死の研究, 法医学的客観的診断基準の確立)

<https://researchmap.jp/read0165851>

医療政策・管理学 (医療政策・管理学, 医療の質, 疫学, 政策評価, 社会科学方法論)

<https://researchmap.jp/read0129972?lang=ja>

<https://researchmap.jp/read0131115>

生物統計学 (生物統計学, 遺伝疫学)

<https://researchmap.jp/yasunori3?lang=ja>

拡張知能医学 (データ駆動型の生命医科学)

<https://researchmap.jp/read0142822?lang=ja>

先端医科学研究所 脳科学 (脳科学, 神経化学, 精神医学)

<https://researchmap.jp/kftanaka>

先端医科学研究所 がん免疫 (がん・慢性炎症に対する免疫療法の研究開発)

<https://researchmap.jp/yukikagoya>

臨床遺伝学 (臨床遺伝学, 先天異常学, 小児科学)

<https://researchmap.jp/read0163965>

共同利用研究室 (細胞組織学)

<https://researchmap.jp/read0163854>

5. 能動的学修形式

上記 researchmap の URL を手掛かりに, 信濃町キャンパスで行われている基礎医学・社会医学の研究について理解を深めること。

6. 準備学修 (予習・復習等)

講義担当者の researchmap などに事前に目を通して講義に臨むこと。

医学概論（ヒトの構造・機能・病態概論） 科目責任者：辻 哲也

1. 講義の概要

本科目は、医学概論（基礎的概論）と対になった臨床に軸足を置いたテーマを中心に学習することを目的とする。全10回からなるオムニバス形式の講義で、各領域の第一線で活躍している慶應義塾大学の臨床系各教室の医師に、それぞれが専門とする分野についての講義をお願いした。臓器別・疾患別に各疾患の病態とそれらが抱える問題点、治療の最前線についての講義を、実臨床に則した内容を学習することを目的とする。

	日程	時限	場所	授業担当者	内容
第1回	4月9日(水)	2	対面 (新教育研究棟 セミナールーム5) と リモート講義 (オンデマンド)	中村 俊文	内分泌・代謝疾患
第2回	4月16日(水)	1		竹下 勝	免疫疾患
第3回	4月16日(水)	2		川上 途行	リハビリテーション医学
第4回	5月13日(火)	6		岩田 卓	婦人科疾患
第5回	5月27日(火)	6		武田 利和	腎・泌尿器疾患
第6回	6月10日(火)	6		小柳 喬幸	小児先天異常
第7回	リモート講義			平田 賢郎	ヒトの病態 総論
第8回	リモート講義			松木 絵里	血液疾患
第9回	リモート講義			甲能 武幸	耳鼻咽喉科疾患
第10回	リモート講義			酒井 成貴	再生医療

2. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

- (1) 臨床医学を知るためのヒトの構造・機能・病態の学問領域について理解する。
- (2) 臨床系各学問分野における治療の最前線について理解する。

到達目標（SBO）：

- (1) 呼吸器疾患、循環器疾患、精神疾患、神経疾患、などの臨床医学の各学問領域の内容と臨床上的の解決すべき課題について説明できる。
- (2) 高齢医学、筋骨格系、公衆衛生学、感染症、腫瘍などの各科横断的な各学問領域について説明できる。
- (3) 臨床系の各教室で行われている最先端の研究テーマと、その目的や臨床的成果について説明できる。

3. 成績評価方法

10回のうち6回の出席を求める。

※オンデマンド講義の回のレポート提出は不要。視聴履歴でカウントされる。

※各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/18K1CtbWau6ykvmxM8CT72s-iy_npTeYkCRlKb4p13tI/edit?usp=sharing

4. 教科書・参考書

- ・各講義では、医学・医療の様々な分野の話題に関する資料を配布する。また、それらに関連する教科書・参考書を示す場合がある。

5. 能動的学習形式

- ・ディスカッション、ディベート

6. 準備学習

- ・講義後は講義時に配布された資料や紹介された教科書・参考書を利用して、講義内容を十分に理解すること（30分）。

医療倫理学 科目責任者：奈良 雅俊

	日程	時限	講義方法／場所 (予定)	授業担当者	講義題目
第1回	4月1日(火)	6	孝養舎202教室	田中 謙二	倫理概論(修博共通)
第2回	4月2日(水)	6		奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅰ(修博共通)
第3回	4月16日(水)	6	新教育研究棟 セミナールーム5	奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅱ(修士課程)
第4回	5月7日(水)	6		奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅲ(修士課程)
第5回	5月14日(水)	6		奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅳ(修士課程)
第6回	5月21日(水)	6		奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅴ(修士課程)
第7回	5月28日(水)	6		奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅵ(修士課程)
第8回	6月4日(水)	6	孝養舎202教室	奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅶ(修博共通)
			オンデマンド*	奈良 雅俊	責任ある研究者の行為について/ Responsible Conduct of Research
			オンデマンド*	奈良 雅俊	研究における不正行為/ Research Misconduct
			オンデマンド*	奈良 雅俊	データの扱い/Data Handling
			オンデマンド*	奈良 雅俊	共同研究のルール/ Rules for Collaborative Research
			オンデマンド*	奈良 雅俊	オーサーシップ/Autorship
			オンデマンド*	奈良 雅俊	盗用と見なされる行為/ What is plagiarism?
			オンデマンド*	奈良 雅俊	公的研究費の取扱い/ Managing Public Research Funds

*eAPRIN 慶應義塾研究者コース(生命医科学系)の7講義(修博共通)

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/18K1CtbWau6ykvxmM8CT72s-iy_n_pTeYkCRIKb4p13tI/edit?usp=sharing

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

GIO: 医療と医学研究における倫理の重要性を理解する

SBO: (1) 臨床倫理と臨床医療における倫理的問題を説明できる

(2) 医学研究における倫理を説明できる

2. 講義の内容

「研究倫理・コンプライアンス教育eラーニング(eAPRIN)[慶應義塾研究者コース(7科目)]」の受講と対面講義を通じて医療倫理学の基礎を学ぶ。

3. 成績評価方法

「研究倫理・コンプライアンス教育eラーニング(eAPRIN)[慶應義塾研究者コース(7科目)]」の修了を必須とする(7月末までに修了証を提出する)。評価はeAPRINの修了証の提出と対面講義への出席状況により、pass or failureで行う。

4. 教科書・参考書

ハンドアウトを配布する。参考書は以下の通り。

・赤林朗編, 入門・医療倫理Ⅰ[改訂版], 勁草書房, 2017年。ISBN: 978-4-326-10260-0

・Tony Hope, Julian Savulescu, Judith Hendrick, *Medical Ethics and Law*, 2nd. Ed., Churchill Livingstone, 2008. ISBN: 978-0443103377

5. 能動的学修形式

ディスカッション, ディベート

6. 準備学習(予習・復習)

事前に講義資料に目を通しておくこと(20分), 復習として, 理解が不十分な箇所を講義資料・参考書で確認することが求められる(20分)

	日程	時限	講義方法／場所 (予定)	授業担当者	講義題目
第1回	4月9日(水)	6	孝養舎202教室	蓮輪 英毅	動物実験方法論(修博共通)
第2回	4月30日(水)	6		阿部陽一郎	遺伝子組換え実験方法論(修博共通)
第3回	6月11日(水)	6	新教育研究棟 セミナールーム5	岡村 智教	疫学概論1:疫学の面白さを知ろう (統計学との違い)(修士課程)
第4回	6月18日(水)	6		平田 あや	疫学概論2:疫学のお作法(やるべきこと、やってはいけないこと)(修士課程)
第5回	6月25日(水)	3	総合医科学研究棟 3階会議室	松尾 光一	共利研ツアー(修士課程)
第6回	7月2日(水)	4	臨床検査科会議室 (2号館4階)	松下 弘道	臨床検査室ツアー(修士課程)
第7回	7月9日(水)	6	新教育研究棟 セミナールーム5	大谷 壽一	実践薬学概論(修士課程)
			オンデマンド*	許斐 健二	①臨床研究入門:臨床研究概論, 研究デザイン概説(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	②臨床研究入門:規制科学 regulatory science 概説(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	③臨床研究入門:医学研究における倫理(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	④臨床研究入門:倫理指針のポイントとその実践(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	⑤臨床研究入門:生物統計学的留意点(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	⑥臨床研究入門:データマネジメントの手法(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	⑦臨床研究入門:臨床研究におけるモニタリングの計画と実践(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	⑧臨床研究と倫理:倫理委員の審査の視点~研究を審査する際に留意をしているポイント2023~

*【Bライセンス研修・認定試験】2023年7月1日版

受講管理システム：<https://www.ctr.hosp.keio.ac.jp/doctors/educational/train.html>

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/18K1CtbWau6ykvmxM8CT72s-iy_n_pTeYkCRlKb4p13tI/edit?usp=sharing

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

GIO: 医科学に関する基本的なあるいは最新の研究方法の原理, 実際, 応用を理解する。

SBO: (1) 基礎研究に必要な技術を説明できる。

SBO: (2) 臨床研究に必要な技術を説明できる。

SBO: (3) 研究・臨床を支える技術を説明できる。

2. 講義の内容

医科学研究は動物実験から臨床研究まで広い範囲をあつかう。修士課程の期間, どのタイプの研究に従事するにせよ, それぞれに求められる最低限の技術を理解して欲しい。動物実験, 組換え DNA 実験, 疫学, 臨床研究の技術について講義を行う。また参加型の講義を通じて研究・臨床を支える技術を理解する。

3. 成績評価方法

臨床研究 B ライセンスの取得を必須とする(7月末までに合格を確認できる受講履歴画面をスキャンした PDF を提出する)。対面講義のうち, 6 割以上の出席を求める。評価は以上の2点を考慮し, pass or failure で行う。

4. 教科書・参考書

開講後に指示する。

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修(予習・復習等)

復習として, 理解が不十分な箇所について, 講義資料を中心に必要に応じて行う。(10 分)

研究臨床体験プログラム 科目責任者：佐々木 淳一

講義の内容：本科目は、以下のプログラムより構成される。

1. 臨床体験プログラム

慶應義塾大学病院の診療科の中から1科を選択して臨床現場を体験し、高度専門医療について学ぶ。

実施日程および内容は受入診療科が決定した後で受入担当者と調整し、決めてください。

実施時期の目安：9・10月

※6月頃に診療科の希望をとります。

2. 薬学研究科ラボツアー

薬学研究科の研究室・講座を選んで見学し、異分野における先進的研究を学ぶ機会とする。実施日程

および内容は、受入研究室・講座が決定した後で受入担当者と調整し、決めてください。

実施時期の目安：5～7月

※5月頃に研究室・講座の希望をとります。

教育目標（GIO）：

1. 興味関心のある臨床現場を見学し、高度専門医療について学ぶ
2. 薬学の分野における先進的研究を学ぶ

到達目標（SBO）：

1. 興味関心のある臨床現場を見学し、高度専門医療について理解する
2. 薬学の分野における先進的研究について理解する

成績評価方法：上記の活動への80%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

教科書・参考書：各授業の実施担当者の指示による。

能動的学修形式：実験・実技・実習、フィールドワーク、プレゼンテーション、PBL（問題解決学習）

準備学修（予習・復習等）：

- ・事前：授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておくこと。
- ・事後：毎回の授業の終わりに、学んだ内容を振り返るレビューシートを記入する。
- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。また、事前に指示した資料を読んでもらうこと。
- ・授業で取り上げた症例について、教材（参考文献参照）で学習することが望ましい。

医科学特別研究 科目責任者：各指導教授

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

各指導教授の指導の下に設定するテーマに沿って研究を進めるとともに、当該研究分野に関わる様々な事項を学ぶことによって、当該分野の学識を深め、研究者としての礎を作ることを目的とする。

到達目標（SBO）

- 1) 研究課題を設定し、その研究方法や論証方法を適切に設定することができる。
- 2) 研究成果に基づいて正しく結論を導くことができる。
- 3) 研究成果や課題を正確にプレゼンテーションできる。
- 4) 医学・医療関連領域における幅広い医学的知識と高い倫理観を有する。
- 5) 研究課題について、学生が相互に議論し、多角的な視点を身につける。
- 6) 研究課題と関連し、興味をもった内容について、関連文献を読むとともに理解を深める。

2. 内容

各指導教授のもとで研究に従事し、指導教授の研究室が開催する研究会、演習等へも積極的に参加することによって、当該分野における知識・技能・能力の習得を目指す。研究成果については2年次10月に行われる修士論文発表会において口頭で発表を行い、指導教員以外の2名の専門家によって、進行状況の審査と修士論文作成上のアドバイスを受ける。

3. 成績評価方法

1年目で履修申告を行い、2年間でS, A, B, C, N（次年度に繰り越し）で評価する。

4. 教科書・参考書

各指導教授が指定する。

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習

プレゼンテーション

ディスカッション, デイバート

6. 準備学修（予習・復習等）

研究課題と関連する、英語原著や総説などの先行研究を予め入念な調査を行う。学生の研究課題との比較を行い、新規性や洞察の観点から自身の行う研究計画の確認や修正を指導教授および所属研究室の研究者と議論する。

また、研究課題に関連する最新の知見について、定期的に指導教授および所属研究室の研究者と議論し、自身の研究との論理的整合性の確認と議論を行う。

ヘルスエコノミクス

科目責任者：後藤 励

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

産業経済分析：ヘルスケア産業

科目責任者：中村 洋

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

(2) 選択科目の概要

解剖学 科目責任者：仲嶋 一範

1. 教育目標 (GIO)

神経系の発生・分化過程に関する研究やその手法について学び、議論することを通して、神経機能を支える構造的基盤の構築機構を理解することを目標とする。脳実習については、各自事前に実習書や教科書・参考書で得た知識を、実際の脳を観察して確認することを通して、脳とその関連構造についての理解を深める。

2. 授業予定

A (脳実習見学) と B (ジャーナルクラブ参加) のいずれかを選択する。

A (脳実習見学)

A は、事前に配布する実習書等で十分に予習した上で、3回 (6コマ) の脳実習全てに出席することを求める。1年生における1回目の脳実習の際に献体制度やご遺体を使った実習における心構えなどに関する重要な説明を行うため、1回目に参加した者にのみ2回目以降の脳実習への参加を認める。理由の如何を問わず、1回目に欠席した場合は2年生での実習参加はできなくなるので注意すること。予習のため事前に実習書を配布するので、選択を希望する者は1年生の12月までに科目責任者に連絡を取ること。

	日程	時限	形式	授業担当者	授業タイトル
1 年生					
第1, 2回					脳実習第1回の予習 (配布する実習書で各自行う)
第3回	2026年 1月21日 (水)	3	実習	仲嶋 一範・林 周宏 廣田 ゆき・森本 桂子 長谷川紘之・久保健一郎 (非常勤)	(脳実習第1回) 脳の血管及び外表面の観察
第4回	2026年 1月21日 (水)	4			
第5回					脳実習第1回の復習 (配布する実習書で各自行う)
2 年生					
第6, 7回					脳実習第2回の予習 (配布する実習書で各自行う)
第8回	2年生4月以降 詳細未定	3	実習	仲嶋 一範・林 周宏 廣田 ゆき・森本 桂子 長谷川紘之・久保健一郎 (非常勤)	(脳実習第2回) 脳幹と小脳の分離と観察
第9回		4			
第10回					脳実習第2回の復習 (配布する実習書で各自行う)
第11, 12回					脳実習第3回の予習 (配布する実習書で各自行う)
第13回		3	実習	仲嶋 一範・林 周宏 廣田 ゆき・森本 桂子 長谷川紘之・久保健一郎 (非常勤)	(脳実習第3回) 側脳室周囲と前脳断面の観察
第14回		4			
第15回					脳実習第3回の復習 (配布する実習書で各自行う)

B (ジャーナルクラブ参加)

原則として毎月第三火曜の夕方に開催されるが、具体的な日程については確定次第履修登録者に連絡する。

● 授業場所：

A (脳実習見学)：新教育研究棟実習室 A

B (ジャーナルクラブ参加)：総合医科学研究棟 3N1 (解剖学教室仲嶋研究室) (オンラインとする可能性もある)

3. 授業内容

- A. 脳実習については、医学生の実習に参加して見学することによって学ぶ。献体して下さった方の脳をお借りした貴重な実習機会であることを自覚し、配布する実習書などで十分に事前に予習してから参加すること。予習していない者の参加は認めない。

実習時間中に Google Forms 等を利用して実習内容や理解度の確認を適宜行うので、二次元バーコードを読み取ることができる iPad やスマートフォンなどの機器を持参すること。

- * 学生による脳標本の撮影や録画は、担当教員の責任と監督下で行われるものを除いて禁止されている。特に、画像のインターネット掲載 (SNS を含む) については固く禁止されているので注意すること。
(参考: https://www.anatomy.or.jp/file/pdf/guideline/proposal_130802.pdf?20250106)

脳実習第1回:「脳の血管及び外表面の観察」(担当者: 仲嶋一範・林 周宏・廣田ゆき・森本桂子・長谷川紘之・久保健一郎<非常勤, 慈恵医大>)

学修目標: 脳の血管及び外表面について構造と機能を理解する。

- (1) 終脳・間脳・小脳・中脳・橋・延髄を区分・同定できる。
- (2) 髄膜とそれに伴う構造について説明することができる。
- (3) 髄膜の間隙(硬膜外腔, 硬膜下腔, クモ膜下腔)を図示・説明できる。
- (4) 硬膜静脈洞の名称と存在部位を言える。
- (5) 脳槽の概念と存在部位を言える。
- (6) 脳室系の名称と部位, クモ膜下腔への交通路を明示できる。
- (7) 脳脊髄液の産生部位・循環経路・吸収部位を説明できる。
- (8) 脳の表在静脈について説明することができる。
- (9) 脳表面の指標となる部位について明示・説明ができる。
- (10) 脳底部の動脈系について図示して説明することができる。
- (11) 脳神経の名称をすべて挙げ, 周辺構造との関連を含めて出入部位について明示できる。
- (12) 大脳・小脳を支配する動脈の走行・分布領域を明示して説明できる。
- (13) 頭蓋底の構造について説明できる。
- (14) 血管や脳神経が頭蓋底を通過する部位について説明できる。

脳実習第2回:「脳幹と小脳の分離と観察」(担当者: 仲嶋一範・林 周宏・廣田ゆき・森本桂子・長谷川紘之・久保健一郎<非常勤, 慈恵医大>)

学修目標: 脳幹と小脳の構造と機能を理解する。

- (1) 分離した脳幹における各構造を明示・同定できる。
- (2) 外側膝状体と内側膝状体を同定でき, 視索, 上丘および下丘との関係を明示して説明できる。
- (3) 分離した小脳における各構造を明示・同定できる。
- (4) 小脳の肉眼的断面と組織切片で各構成成分について同定できる。
- (5) 中脳・橋・延髄の肉眼的断面と組織切片で, 各構成成分を明示・同定できる。
- (6) 脳神経核について説明できる。
- (7) 錐体路の経路を説明できる。
- (8) 後索・内側毛帯系の経路を説明できる。
- (9) 脊髓視床路の経路を説明できる。
- (10) 三叉神経脊髓路及び三叉神経毛帯の経路を説明できる。
- (11) (後) 脊髓小脳路及び副楔状束核小脳路の経路を説明できる。
- (12) 聴覚伝導路の経路を説明できる。

脳実習第3回:「側脳室周囲と前脳断面の観察」(担当者: 仲嶋一範・林 周宏・廣田ゆき・森本桂子・長谷川紘之・久保健一郎<非常勤, 慈恵医大>)

学修目標: 側脳室周囲と前脳断面の構造と機能を理解する。

- (1) 海馬采と歯状回, 小帯回, 脳弓, 乳頭体および脳梁の相互関係について, 明示して説明できる。
- (2) 前脳を各葉に区分する溝・切痕を明示でき, 各葉を区分できる。

- (3) 前脳外表面の脳回・脳溝を明示・同定できる。
 - (4) 前脳における脳機能局在部位を明示・同定できる。
 - (5) 前脳底面の脳回・脳溝を明示・同定できる。
 - (6) 終脳の連合・交連・投射線維について同定し、説明することができる。
 - (7) 側脳室内に見られる構造と周囲の構造の相互関係について明示・説明できる。
 - (8) 大脳正中面で、終脳の脳回・脳溝を明示・同定できる。
 - (9) 前脳水平断と冠状断を対応させながら各構造を明示・同定できる。
 - (10) 島について明示して説明できる。
 - (11) 迂回槽周囲の構造について明示・同定できる。
 - (12) 海馬について明示して説明できる。
 - (13) Papez の回路について、構成部位を明示して説明できる。
 - (14) 視覚の伝導路を各部位で同定し、説明できる。
- B. ジャーナルクラブ：主に神経系の発生・分化過程の研究やその手法に関する論文について紹介し、議論に参加する。ただ聞くのではなく、自ら発表し、積極的に発言して議論に参加することを求める。
学修目標：神経系の発生・分化過程に関する最近の論文または古典的な論文について議論する。
- (1) 論文を客観的、批判的に読み、建設的な議論を行うことができる。
 - (2) 結論に至る根拠を論理的に検証できる。
4. 教科書・参考書
- A. 脳実習は、仲嶋研究室で作成した「脳実習の手引き」を配布する。
特定の教科書・参考書は指定しないが、以下のものを推薦する。
神経解剖学一般：
マーティン神経解剖学 テキストとアトラス John H. Martin. 野村巖, 金子武嗣監訳. 西村書店.
Neuroanatomy through Clinical Cases. Hal Blumenfeld. Sinauer.
神経解剖学 新見嘉兵衛 朝倉書店
アトラス：
脳・脊髄カラーアトラス Marjorie A. England, Jennifer Wakel 杉本哲夫, 宝谷剛志訳 エルゼビア・ジャパン
Neuroanatomy – An Atlas of Structures, Sections, and Systems. Duane E. Haines. Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins.
The Human Brain in Photographs and Diagrams. John Nolte, Jay B. Angevine, Jr. Mosby / Elsevier.
ヒトの脳：神経解剖学・組織学アトラス 平田幸男 文光堂
- B. ジャーナルクラブについては、教科書や参考書は指定しない。その週に扱う論文については、原則として事前にイントロダクションスライドと共に担当者より通知する。履修登録者は、自ら発表する機会もある。
5. 成績評価方法
- A. 脳実習については、実習時間中に教員がその日の実習内容について適宜個別に質問したり、Google Forms 等を利用したりして理解度を判定する。実習中の理解度、実習参加への積極性によって評価を行う。欠席した場合は不合格となるので、やむをえず欠席した場合は、B に選択を変更して履修すること。
- B. ジャーナルクラブについては、議論参加への積極性と、出席回数によって評価を行う。出席回数が5割に満たない場合は不合格とする。
6. 能動的学修形式
実験, 実技, 実習
プレゼンテーション
ディスカッション, デイバート

反転授業

7. 準備学修(予習・復習等)

- A. 脳実習については、限られた実習時間を有効に使うため、「脳実習の手引き」の予習をしっかりとしておくことが求められる(1コマあたり60～90分)。終了後は、数日後などに復習して記憶をリフレッシュしておくことが望まれる(2コマあたり60～90分)。わからなくなった部分があれば、次の実習の機会に実物を観て確認しておくが良い。
- B. ジャーナルクラブについては、事前に配布される論文情報やイントロダクションスライドなどをもとに予習して、自ら議論に参加できるよう準備しておく。当日の発表や議論で理解が不十分な箇所があれば、事後に関連する文献等を調べて確認しておく。

解剖学 科目責任者：松尾 光一

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)：

正常細胞がどのように組織・臓器を三次元的に構築し、維持し修復するか、また病的な状態において、どのように組織・臓器が破壊されるかを理解する。

到達目標(SBO)：

- 1) 医学生命科学の領域で、情熱をもって取組める独自の形態学的研究テーマを見つけられる。
- 2) 明確な仮説・研究目的を構築できる。
- 3) 高度な文献検索により、研究の質を高めることができる。
- 4) 実験研究に必要な実験技術、特にイメージングや組織学的解析手法などを駆使できる。
- 5) 学会で上首尾に発表でき、質の高い論文を作成できる。
- 6) 内外の研究者と交流し、ディスカッションを通じて研究を促進できる。

2. 内容

筋骨格系を中心に、細胞組織学研究室で進行中の研究テーマと連動して、さらに発展させることを基本とする。ラボでの十分な議論の後、仮説の検証に必要な研究対象、動物モデル、実験手法なども柔軟に選択することが可能である。

3. 成績評価方法

研究に取り組む姿勢とデータ取得、学会発表や論文作成の能力を評価する。

4. 教科書・参考書

自分の研究に関連する論文

5. 能動的学修形式

本科目は、全体が能動的学修により成立するものである。

6. 準備学修(予習・復習等)

研究倫理について十分に学ぶこと。

機能形態学 科目責任者：久保田 義顕

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

GIO：血管・リンパ管の発生をマクロからミクロのレベルで理解し、特に遺伝子の機能について理解を深める。

SBO：血管・リンパ管の細胞構成、分化過程、そのネットワーク形成に必要なシグナル分子の機能について説明できる。

2. 講義の内容

科目責任者の指定したセミナーまたはカンファレンスに出席して、活発にディスカッションを行い、原則としてその内容に関するレポートを提出する。

※受講者は4月中に科目責任者の指示を受けてください。

3. 成績評価方法

セミナーまたはカンファレンスへの出席数と、質疑応答におけるアクティビティー、レポートの出来で総合的に判断する。

4. 教科書・参考書

1. 別冊・医学のあゆみ「血管新生—基礎と臨床」 医歯薬出版株式会社
2. Potente M, Gerhardt H, Carmeliet P. Basic and therapeutic aspects of angiogenesis. Cell. 146(6):873-87, 2011.

5. 能動的学修形式

ディスカッション, ディベート, 反転授業

6. 準備学修(予習・復習等)

事前: 授業者の指示により, 事前に動画や資料に目を通しておくこと。

事後: 関連文献を読み, 講義内容についての知見を深めること。

人工知能医学特論 科目責任者: 桜田 一洋

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO):

- ① 疾患の高精度の識別や予後予測に必要な様々な表現学習モデルを理解する
- ② 疾患の表現学習モデルに, 機械学習や深層学習を組み込む方法を理解する
- ③ Python などの解析プラットフォームを利用して, 健康・医療データの解析ができるようになる。自主学習を支援する。

到達目標 (SBO):

- ① 研究対象の疾患をモデル化できる
- ② 研究対象の疾患識別や予後予測において, 指定された機械学習や深層学習の方法で解析できる
- ③ 臨床課題を設定し, 患者データを用いて機械学習や深層学習で解析を行う

2. 内容

拡張知能医学講座で通年行われている以下の活動に通年参加する。

- ① 毎月第1木曜日 (17:00～18:30): AI・データサイエンス勉強会 (講座職員, 外部講師による最新の研究成果に関する講義) に参加する。(日程は変更になる可能性がある)
- ② 毎月第2木曜日 (17:00～18:30): 論文輪読会
- ③ 毎月第3木曜日 (17:00～18:30): 研究進捗会 (日程変更になる可能性がある)
- ④ 毎月第4木曜日 (17:00～18:30): 能動学修会

※①から③は対面ないし, Zoom やハイブリッド形式にて開催する。④は対面で実施する。

3. 評価方法

講座の活動への80%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

どちらも参加するのみではなく, 毎回一回発言することをもって出席とする。

4. 教科書・参考書

・本講座で作成した資料を提供する。

- ・プログラミングについては、「機械学習エンジニアリング」,「解釈可能な AI」,「実践 XAI [説明可能な AI] 機械学習の予測を説明するための Python コーディング」,「実践 Data Science シリーズ Python ではじめる Kaggle スタートブック」,「Python で実践 生命科学データの機械学習」の 5 冊のうち興味のある本を参考書に選択する。

5. 能動的学修形式

AI・メディカルデータサイエンスの背景にある推論の構造 (1), 疾患現象を計算可能な形式に変換する特徴表現学習 (2), 機械学習や深層学習を用いたデータ解析の原理 (3), プログラミング (4) の四つの領域について, 実技・実習とディスカッションを実施する。

人工知能医学特論 (担当 桜田)

- ① 医学と医療における AI の動向 (概論) (4 月)
 - ② 機械学習の仕組み (5 月)
 - ③ 深層学習と GPT (Generative Pre-trained Transformer) の仕組み (6 月)
 - ④ AI for Science (科学のための AI) と自然科学系 GPT の考え方 (7 月)
 - ⑤ AI for Medicine (医学のための AI) と医療系 GPT の考え方 (9 月)
- 以上が必須。関心のあるものは下記テーマも受講可能。
- ⑥ 因果仮説と行列力学による疾患モデル (10 月)
 - ⑦ 情報理論 (自由エネルギー原理) に基づいた認知モデル (11 月)
 - ⑧ 物理学理論に基づいた疾患モデル (12 月)
 - ⑨ 量子論に基づいた疾患モデル (12 月)
 - ⑩ AI 医療実現のためのデータプラットフォームと未来の医療 (Patient Digital Twin) (1 月)

プログラミング (担当 石川, 大場)

Python を用いた機械学習を上記参考書で自主学習してもらおうと共に, 勉強会を開いて共に学んでもらう。
(日程などは別途通知)

6. 準備学修 (予習・復習等)

上記内容の講義をオンデマンドで視聴できる形で提供するので, 能動学修会までに自主学習する
プログラミング勉強会の前までに教科書を自主学習する

生理学 科目責任者: 森實 隆司

教育目標 (GIO):

腎臓は体液恒常性の維持に不可欠な臓器であり, 血流調節, ろ過, 再吸収, 分泌といった高度に制御された生理学的プロセスを担っている。これらの機能は腎血管系やネフロン上皮の正常な発生と細胞間相互作用によって維持され, その破綻は慢性腎臓病 (CKD) や急性腎障害 (AKI) などの疾患発症につながる。本科目では, 腎オルガノイドやマイクロ生理学的システム (MPS) を用いた最新の研究に触れ, 議論を通じて, 腎機能の制御機構や疾患発症メカニズムを多角的に理解し, 再生医療や創薬応用への展望を深めることを目標とする。

到達目標 (SBO):

1. 腎臓の生理機能を研究するためのさまざまな実験手法 (腎オルガノイド, マイクロ流体システム (MPS), シングルセル解析など) の概要を説明できる。
2. 腎血管やネフロンの異常によって引き起こされる代表的な疾患 (慢性腎臓病, 急性腎障害など) や, それらを解析するための疾患モデル (in vitro モデル, 動物モデル) について説明できる。

内容:

生理学教室で通年開催されている腎生理学・再生医療に関する勉強会に参加する (日程は別途通知)。

教科書・参考書：

1. Brenner and Rector's The Kidney, Alan S. L. Yu & Glenn M. Chertow & Valerie Luyckx & Philip A. Marsden & Karl Skorecki & Maarten W. Taal
2. Human organs-on-chips for disease modelling, drug development and personalized medicine, Donald E Ingber, Nat Rev Genet, 2022 Mar 25;23(8):467-491.
3. Organoids-on-a-chip, Sunghee Estelle Park, Andrei Georgescu, Dongeun Huh, Science, 2019 Jun 7;364(6444):960-965.

評価方法：

勉強会への出席状況および積極的な参加度を考慮し、腎生理学や再生医療に関する理解度を総合的に評価する。

能動的学習形式：

プレゼンテーション、ディスカッション、実習、反転授業

準備学修（予習・復習等）：

各勉強会までに指定された教科書や参考書の範囲を自主学習し、理解を深めておくこと。

生理学 科目責任者：牧野 浩史

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

脳科学と人工知能の分野における最先端の研究に触れ、議論に参加することにより、「知性」とその破綻に関する神経基盤の総合的な理解を深めることを目標とする。

到達目標（SBO）：

1. 脳科学の基礎について説明できる。
2. 脳科学の最新の研究方法の概要を説明できる。
3. 脳科学と人工知能の関わりを説明できる。

2. 講義の内容

生理学教室で通年開催されている脳科学・人工知能の勉強会に参加する（日程は別途通知）。

3. 成績評価方法

勉強会への出席、参加状況を勘案して総合的に評価を行う。

4. 教科書・参考書

1. Principles of Neurobiology, 2nd edition, Liqun Luo
2. Deep Learning Foundations and Concepts, Christopher M. Bishop with Hugh Bishop
3. Reinforcement learning: An Introduction, 2nd edition, Richard S. Sutton, Andrew G. Barto
4. ゼロから作る Deep Learning シリーズ, 斎藤廉毅

5. 能動的学習形式

実習、プレゼンテーション、ディスカッション、反転授業

6. 準備学修（予習・復習等）

各勉強会までに指定された教科書・参考書の範囲を自主学習する。

薬理学 科目責任者：安井 正人

薬物の作用機構の分子の枠組みを理解する。具体的には、膜受容体、核内受容体、G 蛋白伝達系、細胞周期制御系、細胞死制御系、カルシウム伝達系の生理機能と、それらに特異的に作用する薬物について理解する。

教育目標 (GIO) :

1. 薬物—受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。
2. 薬物動態に関して、例をあげて説明できる。

内容 :

薬理学教室で通年行われている以下の活動に参加する。

1. 毎週水曜日に行われている教室の原著論文講読会 (Journal Club) に参加する。
2. 毎週水曜日に行われている教室の研究プロGRESS報告会に参加する。

評価方法 : 上記活動への参加状況およびレポートによる評価。

教科書・参考書 : 適宜紹介する。

能動的学修形式 :

プレゼンテーション

ディスカッション, ディベート

講義の後半に全員参加型のディスカッションの時間を設ける。

準備学修 (予習・復習等) :

レポート課題を通して予習・復習を促し、理解を深める。

医化学 科目責任者 : 佐藤 俊朗

生体内高分子が低分子代謝物、薬物、食品成分でどのように構造を変え、機能を発揮するか、その作動原理を理解するとともに、生体内のエネルギーマネジメントの妙を理解する。

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO) : 代謝生化学の基本となる中心炭素経路、解糖系、クエン酸回路の制御メカニズムを理解する。

到達目標 (SBO) : 正常の酸素供給状態と低酸素病態の代謝の違いのメカニズムを理解する。また病態として、がんのワールブルグ効果と臨床的意義を理解する。

2. 内容

中心炭素経路、解糖系、クエン酸回路の制御機構、低酸素応答、およびがんの代謝の特徴であるワールブルグ効果を説明する。

3. 成績評価方法

講義に対するレポートの提出および出席により評価する。

4. 教科書・参考書

レーニンジャー生化学 (第8版, 原書)

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習

プレゼンテーション

ディスカッション, ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

研究課題と関連する、英語原著や総説などの先行研究を予め入念な調査を行う。学生の研究課題との比較を行い、新規性や洞察の観点から自身の行う研究計画の確認や修正を指導教授および所属研究室の研究者と議論する。

また、研究課題に関連する最新の知見について、定期的に指導教授および所属研究室の研究者と議論し、自身の研究との論理的整合性の確認と議論を行う。

分子生物学・遺伝子医学 科目責任者：入江 奈緒子

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

現代の生命科学, 基礎医学研究の幅広い分野において分子生物学は基盤となるコンセプトおよび研究アプローチである。本科目では, 分子生物学における重要な発見やその発展を理解し, それらを応用した生体における正常および異常状態の分子機構解明手法の理解を深めることを目標とする。

到達目標 (SBO)：

- A. 様々な分子生物学的研究手法の概要を説明できる。
- B. 細胞機能に関わる主な分子および遺伝子制御機構について説明できる。

2. 内容

- A. 分子生物学教室で通年行われるジャーナルクラブに参加する。
- B. 分子生物学教室が主催する外部講師によるセミナーに参加する (不定期開催：開催の通知は Slack で行う)。

3. 成績評価方法

項目 2・A, B の活動に 70% 以上出席し, かつ, 積極的に質問・議論を行うことを勘案して総合的に行う。

4. 教科書・参考書

Barresi & Gilbert: Developmental Biology, the 13th edition, Sinauer Associates Inc., 2023
Alberts, Heald, Johnson, Morgan & Raff: Molecular Biology of the Cell, the 7th edition, WW Norton & Co Inc, 2022

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション, ディスカッション

6. 準備学修 (予習・復習等)

項目 2・A, B の活動の前後, 関連文献などを読み内容について知見を深めること (20 分程度)。

衛生学公衆衛生学 科目責任者：岡村 智教, 武林 亨

教育目標 (GIO)：

公衆衛生や広義の予防医学の研究を行う際には, 医学領域だけにとどまらない幅広い知識と社会の事象の中から解決すべき課題を見つけて研究テーマを設定する必要がある。また病院で行われる研究と異なり, 場合によっては自ら研究に必要なフィールドを設定したり探索したりする必要もあり得る。本科目では, 公衆衛生分野の研究の立案から研究計画の立て方, 研究の進め方について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが特に生活習慣病の予防に焦点をあてた研究に焦点を当てる。

到達目標 (SBO)：

- 1. 文献レビューを通じて, 環境要因や遺伝的要因に関する疫学研究を知る。
- 2. 実際に立案され動いている疫学研究について, 立案や研究計画書の作成, 研究の開始に至るまでのステップを既存資料等で学ぶ。
- 3. 具体的な研究計画を立案し, その実現可能性について検証する。
- 4. 実施困難な研究計画の場合, 適切な代替手段をどのように設定するかを学ぶ。

内容：

- 1. 月 2 回行われる衛生学公衆衛生学の抄読会に参加する。
- 2. 標記抄読会で少なくとも年 1 回は担当として発表する。
- 3. 適宜示される論文についてレビューを行う。
- 4. 疫学研究計画の具体的な立案を行う。

成績評価方法：1～4 の活動を総合的に評価する。1 は平均して月 1 回の参加を求める。

教科書・参考書：

1. 岡山 明, 奥田 奈賀子編. 健康教育マニュアル (第2版). (社) 日本家族計画協会.
2. Okamura T, et al. Lipids and Cardiovascular Diseases: Epidemiologic Perspectives, 2018. In: Vasan R., Sawyer, D. (eds.) The Encyclopedia of Cardiovascular Research and Medicine, vol. [3], pp. 221-229. Oxford: Elsevier. ISBN: 978012809657
3. Leon Gordis 著, 木原他訳. 疫学—医学的研究と実践のサイエンス. メディカルサイエンスインターナショナル 2010 (Leon Gordis. Epidemiology 5th ed. Saunders 2013)
4. ロスマンの疫学 第2版. 篠原出版新社 (Kenneth J Rothman. Epidemiology An Introduction. Oxford University Press 2012.)
5. Harada S, Takebayashi T, et al. Study Profile of the Tsuruoka Metabolomics Cohort Study (TMCS). J Epidemiol. 2024 Jan 6. doi: 10.2188/jea.JE20230192. Epub ahead of print. PMID: 38191178.

能動的学習形式：フィールドワーク, グループワーク

準備学習 (予習・復習等)：

指導教官等から指定された関連文献を精読したり, フィールド調査の手順書などを学んで, 研究計画の策定や抄読会の論文の理解に繋げる (60分)。

生物統計学 科目責任者：佐藤 泰憲

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

医学研究・臨床研究を行う際には, 医学領域だけにとどまらない幅広い知識と統計的な考え方を見つけて研究テーマを設定する必要がある。本科目では, 医学研究・臨床研究の立案から研究計画の立て方, 研究の進め方, データのまとめ方, 報告について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが, 特に医生物学研究に統計手法を応用する実践研究に焦点を当てる。

到達目標 (SBO)：

- 1) 文献レビューを通じて, 臨床研究のデザインや生物統計手法を知る。
- 2) 実際に立案され動いている臨床研究について, 研究デザインや研究計画書の作成, 研究の開始に至るまでのステップを既存資料等で学ぶ。
- 3) 具体的な臨床研究計画・統計解析計画を立案し, その実現可能性について検証する。

2. 内容

- 1) 週1回行われる生物統計ゼミに参加する。
- 2) 生物統計ゼミで少なくとも年4回は担当として発表する。
- 3) 適宜示される論文についてレビューを行う。
- 4) 臨床研究計画・統計解析計画の具体的な立案を行う。

3. 成績評価方法

上記1)～4)の活動を総合的に評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) 東京大学教養学部統計学教室 編. 自然科学の統計学. 東京大学出版会, 1992
- 2) 吉村功. 医学・薬学・健康の統計学—理論の実用に向けて. サイエティスト社, 2009
- 3) 佐藤泰憲, 五所正彦. ゼロから学ぶ 医薬統計教室. メジカルビュー社, 2014
- 4) 坂巻顕太郎, 篠崎 智大. 生物統計学の道標 研究デザインから論文報告までをより深く理解するための24講. 一般財団法人 厚生労働統計協会, 2023
- 5) Armitage P, Berry G, Matthews JNS. Statistical Methods in Medical Research 4th Edition. Wiley, 2001

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション、ディスカッション、ディベート、PBL（問題解決学習）

6. 準備学修（予習・復習等）

ゼミの後、関連文献を読み、ゼミ内容についての知見を深めること。また、事前に指示した資料を読むこと。各回の予習・復習には1日程度かかる想定される。

病理学 科目責任者：関根 茂樹

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

現在の腫瘍分類のスタンダードである組織分類、およびその背景にある分子生物学的な異常との関連を理解する。また、組織標本を用いた分子生物学的解析方法を理解する。

到達目標（SBO）：

- 特定の癌種を例に基本的な腫瘍組織分類を説明できる。
- 腫瘍組織分類に関わる分子異常を説明できる
- 病理組織検体を用いた遺伝子変異、遺伝子発現および蛋白発現解析手法について理解している

2. 内容

病理組織を用いた遺伝子変異、遺伝子発現、蛋白発現解析に関して講義を受ける、もしくは実習を行う。特定の癌種に関して病理組織学と分子異常に関する、レポートをまとめる。

3. 成績評価方法

提出されたレポートに基づき総合的に評価を行う。

4. 教科書・参考書

関連分野の成書および論文を教員が指定する。

5. 能動的学修形式

実験およびセミナーにおけるディスカッションへの参加

6. 準備学修（予習・復習等）

教員が指定する教科書・論文を用いた予習

病理学 科目責任者：金井 弥栄

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

病理学は疾病の病因・病態を明らかにする学問で、当研究室（病因病理学分野）では特に、病変の肉眼像・顕微鏡像とオミックス情報を対比させてがん等の疾患発生の分子基盤の解明を進めている。そこで本科目では、病理解剖例の分析等を通して、病変の形態学的観察が、個々の症例の病態把握ならびに疾患研究推進の基盤として重要であることを理解する。

到達目標（SBO）

- 病理解剖例について、主要な病理所見と個々の症例が死に至った病態について、概略を説明できる。
- 病理組織を提供者の同意に基づいて研究に用いる際の、品質確保にかかる注意点を説明できる。

2. 内容

- ① 春学期の水曜日にwebで10回開催されオンデマンド配信されるClinico-pathological Conference（CPC）に3回以上出席し、疑問点等を解剖執刀者である教員等に質問し、レポートを作成する。
- ② 日本病理学会『ゲノム研究用病理組織検体取扱い規程』をwebで学習し、疑問点等を規程策定者である教員等に質問し、修了試験に合格する。

3. 成績評価方法

②の修了試験合格を単位認定要件とし、①のレポート内容に基づいて採点する。

4. 教科書・参考書

『解明病理学・第4版』医歯薬出版株式会社, 2021年。

『ゲノム研究用・診療用病理組織検体取扱い規程』羊土社, 2019。

Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease, 10th ed. ELSEVIER, 2021.

5. 能動的学修形式

ディスカッション, デイバート

6. 準備学修(予習・復習等)

・講義の後, CPC 呈示症例についてレポートをまとめる(30分)。

・講義の前後に日本病理学会『ゲノム研究用病理組織検体取扱い規程』をwebで学習し, 修了試験を受験する(60分)。

微生物学・免疫学 科目責任者: 石垣 和慶

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)

免疫学・遺伝学・情報学などの複数の分野を横断的に理解する幅広い科学的知見を習得し, ヒト免疫学を開拓する。具体的には, 免疫疾患患者由来の検体から大規模マルチオミックス情報を回収する実験技術を理解する。CRISPR 技術などを活用した分子生物学的実験の基本技能も学ぶ。免疫細胞を中心としたマルチオミックス解析結果や免疫疾患の大規模ゲノム研究結果などのビックデータの統合解析手法を理解する。また, T 細胞受容体解析を通して抗原特異的免疫現象のメカニズムを理解する。最終的に, ヒト免疫システムの全容を分子レベルで理解し, ヒト免疫疾患の病態を理解する。

到達目標(SBO)

1. 明確な research question に基づく実験・解析研究を立案できるようになる。
2. CRISPR 技術を活用してヒト免疫細胞の機能を修飾する実験技術を習得する。
3. ヒト免疫細胞を用いた各種シーケンスデータを作成する実験技術を習得する。
4. Bioinformatics の基本技能を学ぶ。
5. 大規模並列計算機を利用してビックデータを効率的に処理する基本技能を学ぶ。
6. T 細胞受容体レパトア解析を習得する。
7. 代表的な自己免疫疾患の病態を説明できるようになる。

2. 内容

微生物学免疫学教室で通年行われている論文紹介, あるいは外部講師の講演会に適時参加する。日時はメールにて連絡する。

3. 成績評価方法

実習・演習態度, カンファレンス・ミーティングでの質疑応答, レポートについて総合的に評価する

4. 教科書・参考書

Janeway's Immunobiology: Kenneth Murphy, Casey Weave Garland Science/Taylor & Francis, c2017 9th-ed

5. 能動的学修形式

実習, プレゼンテーション, ディスカッション, デイバート, 反転授業, PBL(問題解決学習)

6. 準備学修(予習・復習等)

予習として, 事前に指定された解析手法のチュートリアルに目を通しておく(推定所要時間1時間)。

微生物学・免疫学 科目責任者：本田 賢也

教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)：

免疫学と微生物学の基礎を学ぶ。各種微生物の基本的性状、宿主の相互作用、病原性とそれによって生じる病態を理解する。感染症の診断と予防・治療に必要な基本事項を理解する。宿主の防御機構を理解する。常在微生物と宿主との相互作用を学ぶ。

講義の内容：

以下を選択する

1. 微生物学免疫学教室主催セミナー、あるいは微生物学免疫学に関連する新次元開拓セミナーに出席して、レポートを提出する。
2. 自分自身の研究について、免疫学・微生物学の視点を含んで考察し、レポートを提出する。

成績評価方法：成績はレポートで評価します。

教科書・参考書：

- ・ Principles of Mucosal Immunology by Phillip D. Smith, Richard S. Blumberg, Thomas T. MacDonald, and Society for Mucosal Immunology
- ・ Janeway's Immunobiology by Kenneth murphy, Casey Weaver
- ・ ブラック微生物学 第3版 Jacquelyn G Black 著 日本語訳 丸善
- ・ Principles of virology 第4版 S. Jane Flint 著 ASM Press
- ・ シンプル微生物学 第4版 東 匡伸, 小熊 恵二編 南山堂

能動的学修形式：プレゼンテーション、PBL (問題解決学習)

準備学習：セミナーレポートを選択する場合、関連文献を読み、セミナー内容についての知見を深めること。

法医学 科目責任者：藤田 眞幸

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

犯罪や事故、突然死など、法医学で問題となるいろいろな病態についての見分を深め、また、どのようなときに法的紛争となり得るか、それを解決するためにどのような医学的な考察が必要となるかなどの法医学的視点について理解することを目標とする。

到達目標 (SBO)

1. 法医学的視点の概要について説明できる。
2. 人の死、死体現象 (死体にみられる変化) について説明できる。
3. 損傷のみかたについて説明できる。
4. 損傷には、どのようなものがあるかについて説明できる。
5. 頭部外傷に関係する法医学的問題について説明できる。
6. 損傷の死因論 (けがと死亡との関係) について説明できる。
7. 交通事故損傷について説明できる。
8. いろいろな窒息死 (縊死、絞殺、扼殺、その他の窒息、溺死など) について説明できる。
9. 異常環境 (火災、高熱、低温など) による死亡について説明できる。
10. 中毒死について説明できる
11. 内因性急死 (病気発症から間もない死亡) について説明できる
12. 妊娠・出産・性に関係した犯罪 (嬰兒殺・堕胎など) について説明できる。虐待を疑うべき所見について説明できる。
13. 個人識別 (誰が死んだのか、犯人は誰か) について説明できる。

- 14. 医事法について説明できる。
- 15. 医療事故・医事紛争について説明できる。
- *上記、いずれも簡単な説明ができることを目標とする。

2. 内容

講義はオンデマンド方式の配信（毎金曜日午後配信の予定）で実施される。（当授業登録学生のみ視聴可・ダウンロード不可）。講義は上記到達目標（SBO）に示された内容に関して全14回で実施。各講義は60分～120分程度。レポートに要する時間を考慮すれば、15回分の講義量に相当する。

3. 成績評価方法

- ① 講義レポート：各講義ビデオ（第1～14回）の最後にURL/QR codeが示されるので、Google Formに入り、小レポート（主に簡単なMCQ問題からなる）を提出する。50%
- ② 期末レポート：a) 法医学全般に関する感想・考察のレポートと、b) 興味を持った講義についての感想・考察のレポート（各A4用紙1枚程度）を提出する。30%
- ③ 法医学に関するディスカッション：②のレポートの内容をもとに、法医学に関するディスカッションを行う。

4. 教科書・参考書

教科書：

講義日程・プリントについてはWebからダウンロード
臨床法医学テキスト第2版（中外医学社・東京）佐藤喜宣編 ISBN978-4-498-00701-7

参考書：

Knight, B., Saukko, P. (2004). Knight's Forensic Pathology 3rd ed. Arnold. ISBN : 978-0340760444
藤田眞幸. (2016) 医療関連死—医事紛争をめぐる法医学者の視点. 医歯薬出版. ISBN : 978-4-263-73170-3

5. 能動的学修形式

一連の講義終了後に法医学に関する感想・考察のレポートを提出し、それについてのディスカッションを行う。

6. 準備学修（予習・復習等）

タイトルに関連する、事故、犯罪および診療上のトラブル等について考えてみた上で講義に臨むこと（5分）
復習は、講義ビデオとハンドアウトをみながら、小レポートを提出して行う（10分）

担当教員から履修者へのコメント：

この講義は、皆さんが将来、本塾の課程を修了し、社会に貢献していかれることを前提として行うものである。また、本年度は、ビデオ配信で行うため、既に公開されている教科書等の写真（自験例についても、論文・教科書等に掲載しているもの以外は図化したもの）のみを用いての講義となっている。犯罪や事故の事例について、プライバシーの保護に気をつけながら紹介するので、皆さんの理解とご協力をお願いする。講義ビデオの撮影、録音等、内容のインターネット等への掲載、講義視聴中のカメラ付き携帯電話の使用等は厳禁とする。

医療政策・管理学 科目責任者：宮田 裕章

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

医療政策や医療マネジメントの基本的な枠組みを学び、今後の医療政策の変化に能動的に対応できるようにするための基礎を形成することを目標とする。

到達目標（SBO）

医療政策や医療マネジメントの基本的な枠組みを学び、それらを説明できる。

2. 内容

オンデマンド講義の視聴と担当者とのディスカッションを踏まえてレポートを提出する

講義には、医療情報管理、医療安全管理、医療経済学、医療保険制度、介護保険制度、医師と医療機関、医療の基本問題などが含まれる

3. 成績評価方法

レポートの内容で成績を決める

4. 教科書・参考書

なし

5. 能動的学修形式

ディスカッション、ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事前：授業担当者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておくこと。
- ・ディスカッションの日時を決めるために下記の担当者宛にメールをして下さい。
吉村 公雄 kyoshimu@keio.jp

先端医科学 科目責任者：田中 謙二

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

脳の活動をモニターする技術、脳の活動を操作する先端技術について理解を深める。これらの先端技術が neuromodulation とよばれる患者への治療的介入にどのように役立っているか理解する。

2. 講義の内容

先端研、脳外科、神経内科、精神科の有志が主催する Neuromodulation 研究会に参加する。研究会は年 4～6 回行われる。研究会の日時は 1 ヶ月前にメールで連絡する。

3. 成績評価方法

研究会に 2 回以上出席したものが、科目責任者の口頭試問を受けることができる。口頭試問では neuromodulation について広く問う。

4. 教科書・参考書

指定なし。

5. 能動的学修形式

実験

6. 準備学修

該当無し

先端医科学 科目責任者：籠谷 勇紀

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：がん、慢性炎症の発症・進展の諸段階における病態、特に免疫系が果たす役割を理解するとともに、免疫を活用した治療戦略の概要を理解する。

到達目標（SBO）：1. がんや慢性炎症における様々な免疫細胞の役割を説明できる。

2. これまでに開発されているがん免疫療法の種類、及び作動原理について説明できる。

2. 内容

- ・隔月で開催される先端研ミーティングに参加し、積極的なディスカッションを行う。
- ・その他、科目責任者が適宜指定する上記の内容に沿ったセミナーに出席した上で、積極的なディスカッションを行う。

* 具体的な参加方法については 4 月中に科目責任者の指示を受けること。

3. 成績評価方法

上記セミナーへの出席状況と、質疑応答における理解度を勘案して総合的に判断する。

4. 教科書・参考書

Janeway's Immunobiology by Kenneth Murphy and Casey Weaver
Cellular and Molecular Immunology Abul K. Abbas MBBS

5. 能動的学修形式

- ・実験, 実技, 実習
- ・プレゼンテーション
- ・ディスカッション, ディベート

6. 準備学修(予習・復習等)

- ・事前に示された資料を読み, 文献などを調べて理解しておくこと。講義の後, 関連文献を必要に応じて読み, 内容についての知見を深めること。

内科学 科目責任者: 中原 仁

教育目標 (GIO): 神経内科に関する理解を深めることを目的とする。

到達目標 (SBO): 神経診断学や, 神経内科の主要な疾患 (診断や治療) について述べるができる。

内容: 医学部において開講中の内科学 (神経) の系統講義を受講する。

成績評価方法: レポートの提出により評価する。

教科書・参考書:

- 神経内科ハンドブック 第5版 (水野美邦編)
- 医学生・研修医のための神経内科学 改訂4版 (神田隆著)
- 神経症候学を学ぶ人のために (岩田誠著)
- 神経診察クロズアップ 第3版 (鈴木則宏編)

能動的学習形式: 該当なし

準備学習 (予習・復習等):

- 事前: 各講義のテーマについて, 教科書・参考書を用いて事前に予習してくる。
- 事後: 各講義受講後に, 当該講義で学んだ内容を A4・1 ページ以内に纏めて提出すること (書式自由)。

内科学 科目責任者: 片岡 圭亮

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

- 1) 血液内科臨床の理解を深める。
- 2) 造血器腫瘍の分子病態について理解する。

到達目標 (SBO)

造血器腫瘍の病因・病態および診断・治療の基本的な考え方を理解し, 説明できる。

2. 内容

以下から選択する。

- 1) 毎週水曜日 16 時 ~ 18 時の症例カンファレンスに参加する。
- 2) 毎週水曜日 19 時 ~ 20 時のリサーチカンファレンスに参加する。
- 3) 課題テーマを決めてレポートを提出する。

3. 成績評価方法

1), 2) の活動への80%以上の出席および参加状況, または, 3) レポートの内容を勘案して総合的に判断する。

4. 参考書・教科書

- 1) 造血管腫瘍診療ガイドライン 日本血液学会編 金原出版
- 2) ウイントロブ臨床血液学アトラス メディカルサイエンス・インターナショナル

5. 能動的学修形式

症例カンファレンスにおいて, 課題症例のプレゼンテーションを行う。
リサーチカンファレンスにおいて, 課題テーマのプレゼンテーションを行う。

6. 準備学修(予習・復習等)

カンファレンス内容や課題テーマに関連する文献を読み, 知見を深める(60分程度)。

内科学 科目責任者: 林 香

教育目標(GIO):

生物は, 昼夜で変化する光刺激や外気温, エネルギーの獲得と消費, 個体間に生じるストレスなど, 取り巻く環境の様々な変化に対して, 個体の機能を保持するために, 多くの維持機構を有している。この維持機構の変化が老化の背景となり, 更にその破綻は, 慢性腎臓病, 高血圧症, 糖尿病, 脂質異常症, 甲状腺機能異常症, 副腎機能異常症などの「腎臓・内分泌・代謝疾患」となる。これらは, 特に近年人口高齢化の進む先進国の疾病構造の中心をなすものである。当科目においては, これらの疾病の病態を理解し, かつ細胞やモデル動物, および臨床検体, さらに血圧や血糖など生体から得られる連続データを扱うことで, 疾病の解明と治療法の開発を行うことを目標とする。

到達目標(SBO):

- ・水, 電解質の恒常性維持機構, 血圧の制御機構, 糖エネルギー代謝の恒常性維持機構について, 腎臓・内分泌・代謝学の視点から説明できる。
- ・腎臓・内分泌・代謝領域の疾患の病態と治療が論理的に説明できる。
- ・生活習慣・生活環境との関り, また疾病の予防・患者教育の意義, 治療の意義を理解できる。
- ・腎臓・内分泌・代謝領域の疾患が, 生命予後に与える影響についても修得する。
- ・臨床研究のデザインを理解し, 生体サンプルの適切な取り扱いができる。
- ・基礎・臨床サンプルを用いて, 遺伝子発現, ホルモンや代謝産物などの動態を評価することが出来る。
- ・多人数から取得される生体データを用いて, 腎臓・内分泌・代謝疾患の病態生理を理解し, 新たな治療法を発想できる。

内容・評価方法:

各自の subspecialty に基づき, 以下のカンファレンスに参加する。

- ・病棟症例カンファレンス(腎臓部門) 火曜日 17 時
- ・病棟症例カンファレンス(内分泌部門) 木曜日 16 時隔週
- ・病棟症例カンファレンス(代謝部門) 火曜日 17 時 30 分
- ・腎生検カンファレンス(腎臓部門) 第二, 第四火曜日 18 時 30 分

また下記の研究カンファレンスにも参加すること。

- ・リサーチカンファレンス 金曜日 17 時

さらに研究グループにより定期的に行われている Journal Club, 抄読会にも積極的に参加すること。また他の診療科と共同して行うカンファレンス(脳神経外科カンファレンス, 内分泌アゴラなど)においても様々な知見が得られるため, 参加することが望ましい。

※上記カンファレンスの一部は, Zoom などを用いてオンラインで行われる。

評価は, 病棟症例カンファレンス以外のカンファレンスにおいて, 6 割以上出席, および全体の参加状況とその内容で行う。

教科書・参考書：

- ・ Brenner and Rector's the Kidney, 11th ed. (Elsevier-Saunders)
- ・ Heptinstall's Pathology of the Kidney, 7th ed.
- ・ Disease of the Kidney and Urinary Tract (Schrier, 8th Edition)
- ・ Hypertension mechanisms. Irvine H. Page. (Orlando: Grune & Stratton, 1987)
- ・ Hypertension. Laragh & Brenner (Raven Pr,1995)
- ・ Kaplan's Clinical Hypertension, 11th ed. (WOLTERS KLUWER)
- ・ Williams Textbook of Endocrinology, 14th ed.
- ・ Joslin's Diabetes Mellitus, 14th ed.
- ・ CKD 診療ガイド 日本腎臓学会編 東京医学社
- ・ 腎臓病診療でおさえておきたい Cases36 慶應義塾大学腎臓内分泌代謝内科 医学書院
- ・ 腎生検診断 Navi 片渕律子 Medical View 社
- ・ 高血圧治療ガイドライン 2019. 日本高血圧学会. ライフサイエンス出版
- ・ 内分泌代謝科専門医研修ガイドブック 日本内分泌学会
- ・ 内分泌機能検査実施マニュアル 診断と治療社
- ・ 甲状腺疾患診療マニュアル 診断と治療社
- ・ 原発性アルドステロン症診療マニュアル 診断と治療社
- ・ クッシング症候群診療マニュアル 診断と治療社
- ・ 褐色細胞腫診療マニュアル 診断と治療社
- ・ 糖尿病治療ガイド 日本糖尿病学会編
- ・ 糖尿病診療ガイドライン 南江堂

能動的学修形式：

- ・ 実験, 実技, 実習：指導教官の指導を受け, ディスカッションし方向性を模索しながら, 学生が自ら実験を行う。
- ・ プレゼンテーション：研究内容に関して, 学生がプレゼンテーション内容を作成し, カンファレンスでプレゼンテーションを行い, 質疑応答を行う。
- ・ ディスカッション, デイバート：他の大学院生のプレゼンテーションに対して, 積極的にディスカッションに参加し, 腎臓内分泌代謝分野の研究に対する理解を深める。

準備学修(予習・復習等)：

- ・ 事前：授業者の指示により, 事前に動画や資料に目を通しておくこと。
- ・ 事後：毎回の授業の終わりに, 学んだ内容を振り返り, 不明点は指導者に直接質問すること。
- ・ 講義資料の予習・復習(30分)。
- ・ 講義の後, 関連文献を読み, 講義内容についての知見を深めること。また, 事前に指示した資料を読んでく

内科学 科目責任者：金子 祐子

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

リウマチ・膠原病学は、関節、筋肉、腱、骨などの運動器の炎症、疼痛を呈するリウマチ性疾患、全身の結合組織を主座とし病理組織学的変化をきたす膠原病、そして全身性自己免疫異常、自己炎症による免疫・炎症性疾患を対象とし、その予防・診断・治療に関する内科学の一分野である。本選択科目内科学では、このリウマチ・膠原病内科学の総論、各論の講義および症例カンファレンスを通じて、概要とその実際を理解することを目指す。

到達目標 (SBO)：

- 1) リウマチ・膠原病の病因・病態および診断・治療の基本的な考え方を理解し、説明できる。
- 2) リウマチ・膠原病の症例検討を通じて、習得した知識の実臨床への適用方法を理解し、説明できる。

2. 講義の内容

1) 内科学 (リウマチ・膠原病) 講義 (秋学期に開講, 全 12 回)

医学部において開講される内科学 (リウマチ・膠原病) 講義に出席する。

2) 症例カンファレンス (通年開講, 週 1 回金曜日午後)

当科入院症例を対象とした症例カンファレンスに出席する。

3. 成績評価方法

各講義への出席状況, 筆記試験の内容を総合して成績評価を行う。

4. 教科書・参考図書

- (1) リウマチ病学テキスト改訂第 3 版 日本リウマチ財団 日本リウマチ学会編 2022
- (2) Firestein and Kelley's Textbook of Rheumatology, 11th Edition, Firestein GS, et al. Eds. Elsevier, 2022
- (3) Rheumatology, 8th Edition, Hochberg MC, et al. Eds. Elsevier, 2022
- (4) Dubois' Lupus Erythematosus and Related Syndromes, 9th Edition, Wallace D, et al. Elsevier, 2019
- (5) Primer on the Rheumatic Diseases, 13th Edition, Klippel, JH, et al. Eds. Arthritis Foundation, 2008

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション

ディスカッション, デイバート

6. 準備学修

カンファレンスでは、配布された発表内容を出席前に予習する。質疑応答等のあとで、さらに検討・調査して、理解を深める。

7. その他

講義の日程, 場所はあらかじめ確認をすること。受講者は 4 月中に科目責任者の指示を受けること。

内科学 科目責任者：家田 真樹

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

循環器病の病態生理を理解し、説明することができる

2. 講義の内容

以下のカンファレンスに参加することが必要となる

- ① 毎週火曜日の 18 時から開催される基礎・臨床研究会に出席する
- ② 各研究グループが主催する研究会に出席する
- ③ 不定期に開催される外部講師の講演会に出席する

3. 成績評価方法

カンファレンスへの出席状況, 実験, 実技, 実習等の取り組みから総合的に判断する

4. 教科書・参考書

循環器疾患最新の治療 南江堂

5. 能動的学修形式

- ① 実験, 実技, 実習 各グループの研究テーマに沿った形で実験, 実技, 実習を行う。
- ② プレゼンテーション 全体および各グループの研究会で定期的にリサーチプロGRESSを発表する。
- ③ PBL (問題解決学習) 各学生に研究プロジェクトを設定して, その課題解決を自ら試みさせて知識の習得や実践的スキルを養成する。

6. 準備学修 (予習・復習等)

- ① 事前: 発表者の指示により, 事前に配布資料に目を通しておくこと。
- ② 事後: 講演会, 研究会, 講義の後に関連文献を読み, 内容についての知見を深めること。

内科学 科目責任者: 金井 隆典

消化器内科臨床の理解を深めることを目的とする。以下を選択。

1. 週1回火曜日夕方の臨床症例カンファレンスに月2回程度参加し, 症例検討会を経て消化器内科疾患の理解を深め, 規定回数のレポートを提出する。
2. 希望者は基礎研究カンファレンス・セミナーに参加も可能である。能動的学修形式はプレゼンテーション・ディスカッション・ディベート。準備学修 (予習・復習等) として, 事前に症例検討カンファレンスの資料を勉強し。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習し, 指導者と相談しながら理解を深める。
3. 成績評価方法: 提出されたレポートの内容で成績を決める
4. テキスト, 参考書は適宜指示します。
5. 能動的学修形式 プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート
6. 準備学修 (予習・復習等) 事前に症例検討カンファレンスの資料を勉強する。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習し, 指導者と相談しながら理解を深める。

* 対象となる修士学生: 臨床系の医療専門職をもつ大学院生, あるいは消化器内科所属の基礎系大学院生を対象。臨床症例カンファレンスは18時から開催されるためこれに参加可能な学生のみ。詳細な内容を調整するため, 受講希望者は科目責任者 (実務は森英毅 mori-d@keio.jp, 吉松裕介 yyyyl8y8y@keio.jp) の指示を受けてください。

- ・ 日程 毎週火曜日夕方の症例カンファレンス (18時から18時45分) に月2回を目安にウェブにて参加, その後興味のある症例を月に1本レポート記載して提出する。
夏休み・冬休み期間はカンファレンスは開催しません。

内科学 科目責任者: 加藤 元彦

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

消化器内視鏡に関する基礎知識, 基本的な診断ならびに治療手技を理解し説明できる

2. 内容

- 1) 内視鏡機器の基本構造と画像構築のメカニズムに関する知識を会得する
- 2) 全消化管ならびに胆膵の解剖学を理解する
- 3) 上部・下部・胆膵の臓器への内視鏡的アプローチの手技, 診断学と治療手技に関する実技を見学する

3. 成績評価方法

レポートの内容で成績を決める

4. テキスト・参考書
適宜指示する
5. 能動的学修形式
実習（内視鏡検査・治療見学）
6. 準備学修（予習・復習等）
適宜指示する

内科学 科目責任者：福永 興壺

呼吸器病学のうち肺癌，喘息・アレルギー，感染症・急性肺損傷，COPD などについて，その病態ならびに治療，基礎研究から臨床応用への可能性などについて学ぶ

上記 4 疾患についての研究班で行われているセミナーに参加する。

* 詳細については科目責任者と要相談。

教育目標（GIO），到達目標（SBO）：

呼吸器疾患の診療・研究に触れ疾患の理解を深めるとともに最新の知識を取得する。

講義内容：

各疾患の外来診療を見学する。

各研究グループのミーティングあるいは疾患に関わるセミナーを見学する。

各疾患領域における最新の研究内容に関する論文を読み知識を取得する。

成績評価方法：担当となった医師（各研究グループの Principal Investigator (PI)）が評価する

テキスト・参考書：

Textbook of Respiratory Medicine (edited by Murray and Nadel), Saunders Company.

フレイザー呼吸器病学エッセンス 西村書店

肺癌診療ガイドライン 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含む日本肺癌学会編

喘息予防・管理ガイドライン 日本アレルギー学会監修

COPD 診断と治療のためのガイドライン日本呼吸器学会

成人肺炎診療ガイドライン 日本呼吸器学会 編

特発性間質性肺炎診断と治療の手引き 日本呼吸器学会

ARDS 診療ガイドライン 日本呼吸器学会

能動的学習方式：

実験，実習：学内外の施設において，学生が自ら研究を行い，試行錯誤によって教育内容に関する理解を深める。

プレゼンテーション：学生が資料等を作成し，授業内等で発表を行うことによって教育内容に関する理解を深める。

ディスカッション：特定のテーマについて，教員と学生が相互に意見交換や議論を行うことによって教育内容に関する理解を深める。

準備学修（予習・復習等）：講義資料の予習・復習を求めることがある（30 分程度）。

日程：担当の PI と相談して決定する

外科学 科目責任者：北川 雄光

教育目標（GIO）：

外科治療は患者に様々な侵襲を加えて行われる治療である。本科目では外科治療を行うために必要な解剖学，薬理学，生体侵襲，創傷治癒，感染症対策，再生医療の基礎知識を身につけ，先進的な外科治療の開発研究について理解を深めることを目標とする。

到達目標 (SBO) :

1. 外科治療に関わる解剖学, 薬理学, 生体侵襲, 創傷治癒, 感染症対策, 再生医療の基礎知識を説明できる。
2. 先進的な外科治療開発のトピックスについて説明できる。

内容 :

外科学 (一般・消化器) 教室で通年行われている以下の活動に参加する。

1. 毎週木曜日 7:30 ~ 8:30 に行われている全体カンファレンスに参加する。
2. 毎週月曜日 18:30 ~ 19:30 に行われている月曜カンファレンスに参加する。
3. その他各臓器班別に行われている臨床カンファレンスに参加する。
4. 希望者は外科手術の見学も可能である。

教科書・参考書 :

1. F. Charles Brunicaudi: Schwartz's Principles of Surgery, the 11th edition, McGraw-Hill, 2019

能動的学修形式 :

実験, 実技, 実習 / プレゼンテーション / ディスカッション, デイバート / グループワーク / PBL (問題解決学習) / フィールドワーク

準備学修 (予習・復習等) : 講義の後, 関連文献を読み, 講義内容についての知見を深めること。

外科学 科目責任者: 藤野 明浩

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO) :

小児外科学は一般外科学, 外傷外科学, 小児外科腫瘍学, 周産期外科学, 外科発生学, 移植・臨床免疫学などを含む。

発達の過程毎に異なる正常の一般生理学, 周術期管理, 小児固形腫瘍の細胞特性と制御, 出生前病態ならびに出生前治療の概要, 臓器形成不全に対する再生医療の応用, 臓器移植免疫の機序と免疫抑制プロトコール, 血管・リンパ管の分子・形態発生の概要などを理解することを目的とする。

到達目標 (SBO) :

1. 小児外科疾患・外科治療に関わる外科一般論, 発生・解剖学, 生理学, 病理学の基礎的知識につき説明できる。
2. 小児腫瘍学, 臓器移植学, 消化管再生医療等の先進的な外科治療のトピックスについて説明できる。

2. 内容

- ・毎週水曜日朝 (7 時 30 分 ~ 8 時 30 分) の臨床・研究カンファレンスに出席し, 当番週には研究報告などの発表を行う
- ・小児外科臨床, 手術に参加する
- ・小児外科関連の基礎研究に参加する

3. 成績評価方法

臨床・研究におけるアチーブメント, 臨床・研究カンファレンスにおける発表内容, 実習のレポートにて成績を評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) Holocomb GW III, Murphy JP, Ostlie DJ, et al: Ashcraft's pediatric surgery. 6th edition Elsevier Saunders 2014
- 2) 上野滋監修: 標準小児外科学 第 8 版 医学書院 2022
- 3) Spitz 他. Operative Pediatric Surgery. 7th Edition. CRC Press 2013
- 4) 田口智章他: スタンダード小児外科手術 メジカルビュー 2013
- 5) Sadler. Langman's Medical Embryology 16th edition

5. 能動的学修形式

実習：臨床症例の検討（疾患・治療の関連文献の検討含む）

6. 準備学修（予習・復習等）

実習の復習及びレポート作成（1時間）

外科学 科目責任者：志水 秀行

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

外科治療を要する心臓血管疾患を中心に学び、理解を深める。

到達目標（SBO）：

1. ガイドラインに準拠した最新の手術適応を説明できる
2. 術前評価法、術式の概要を説明できる
3. 上記をもとに治療戦略の立て方を学ぶ
4. 術後管理の方法、主な術後合併症を説明できる

2. 内容

講義を中心に、外科治療を要する心臓血管疾患を中心に学び、理解を深める。

3. 成績評価方法

上記内容に関し、適宜知識や経験の確認作業を行い、必要に応じレポートの提出を求める。

4. 教科書・参考書

新心臓血管外科テキスト、安達秀雄、小野稔、坂本喜三郎、志水秀行、宮田哲郎編 中外医学社

5. 能動的学修形式

ディスカッション、ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事前：適宜関連分野の予習をしておくこと
- ・事後：毎回：適宜関連分野の予習をしておくこと
- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。各回の予習・復習には60分程度かかる想定される。

外科学 科目責任者：朝倉 啓介

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

基礎医学の理解の上に、肺癌、気胸などの代表的な呼吸器外科疾患の病態を理解し、その診断・治療を説明できる。

到達目標（SBO）：

- 1) 胸部臓器の解剖・生理について説明できる。
- 2) 胸部悪性腫瘍の病理組織学、分子生物学の基礎的事項を説明できる。
- 3) 肺癌、気胸などの代表的な呼吸器外科疾患の診断・治療について説明できる。

2. 内容

- 1) 毎週水曜 17:00～18:00 の肺癌カンファレンス（多診療科合同）に参加する。
- 2) 毎週木曜 7:30～8:30 の呼吸器外科カンファレンス（手術症例検討）に参加する。
- 3) 毎週金曜 7:30～8:30 の抄読会に参加する。

3. 成績評価方法

各種カンファレンスにおける発表および質疑の内容で成績を評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) 呼吸器外科テキスト(改訂第2版) 南江堂 2021
- 2) 浅村・呼吸器外科手術 金原出版 2011

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修(予習・復習等)

カンファレンス参加後に肺癌診療ガイドライン等の関連文献を読み、治療選択の根拠について理解を深めること。

脳神経外科学 科目責任者：戸田 正博

「脳神経外科学」は脳腫瘍、脳血管障害、頭部外傷、機能的疾患等の中枢神経系疾患の中で、主に外科的治療の対象となりうる疾患について診断および治療を行う分野である。それら疾患の病態を理解し、診断や治療について学ぶ。

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

GIO

脳神経外科疾患の病態を理解し、診断や治療を説明できる。

SBO

- (1) 主要疾患の症候を理解し、診断に至るプロセスを説明できる。
- (2) 主要疾患の治療法の選択肢とそれぞれの利点および欠点について説明できる。
- (3) 主要疾患の手術適応について説明できる。
- (4) 主要疾患の経過及び予後について説明できる。

2. 講義の内容

毎週月曜日午後(13:00～3時間程度)の症例検討カンファレンスおよび火曜日、金曜日朝(8:00～40分程度)の術式検討カンファレンスに参加する。興味のある症例に関して月1回手術室ないし血管撮影術で見学を行い、術前検査所見、治療方法の選択、選択された術式に関して、術後経過をまとめたレポートを作成して提出する。

※対象となる学生：臨床系の医療専門職の資格を有する大学院生、あるいは脳神経外科所属の基礎系大学院生を対象として考えている。受講希望者は必ず事前に科目責任者に相談のうえ指示を受けること。

3. 成績評価方法

レポートの内容で成績を評価する。出席も成績に考慮する。

4. 教科書・参考書

脳神経外科学 金芳堂；第13版

5. 能動的学修形式

ディスカッション カンファレンス内で積極的に発言し、脳神経外科疾患に対する理解を深めること。

6. 準備学修

事後：学習内容をレポートにまとめ提出すること。

麻酔学 科目責任者：山田 高成

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)：

麻酔学が担う周術期生体管理と、集中治療における生体管理、および疼痛診療の概要を理解する。それぞれの現状と問題点を理解すると共に、それらを解決する今後の研究への道を探る。

到達目標 (SBO) :

- 1) 周術期生体管理における問題点と課題を説明できる
- 2) 集中治療上の生体管理における問題点と課題を説明できる
- 3) 疼痛診療における問題点と課題を説明できる

2. 内容

期間中に下記セミナー出席(発表等の能動的参加)ならびに報告書提出の2つ以上を満たす

- 1) 麻酔学教室が主催する学術研究会
- 2) 麻酔科診療カンファレンス 月1回土曜午後(WEB開催)
- 3) 集中治療カンファレンス&回診 毎朝&夕(集中治療センター)
- 4) 疼痛診療カンファレンス 毎週1回(痛み診療センター)
- 5) 領域別抄読会(Journal Club) 月1回(手術麻酔・集中治療・疼痛診療の各領域)

3. 成績評価方法

セミナー・カンファレンス参加状況ならびに報告書内容により総合的に評価

4. 教科書・参考書

- 1) 標準麻酔科学第7版 医学書院
- 2) Miller's Anesthesia, Ninth Edition Elsevier 社

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション(関心のある問題点についての概説と解決方法の提案) ディスカッション

6. 準備学修(予習・復習等)

講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深める(所用目安3時間)。事前設定されるプレゼンテーションの準備(所用目安3時間)。

整形外科学 科目責任者: 中村 雅也

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)

骨軟骨、神経、筋、靱帯などの運動器に生じる疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い、分子生物学的、生体力学的、生理学的などの手法を用いて解析し、これらの疾患の発生機序を明らかにすることで、将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生、骨代謝、軟骨代謝、骨軟骨再生、生体工学、炎症性関節炎、運動器感染症などが含まれる。

到達目標(SBO)

- ・基礎的な研究手法を用いて、疾患の病因・病態把握、新規治療法につながる研究を立案できる。
 - ・医学研究が医学・医療の発展や患者の利益の増進を目的とすることを理解できる。
 - ・科学的思考に基づいた批判・討論ができる。
 - ・データベースを検索し、必要な科学情報を得ることができる。
- ※受講者は4月中に科目責任者の指示を受けて下さい。

2. 講義の内容

整形外科学特論…運動器疾患に関する最新の知見を学ぶ。

3. 成績評価方法

上記に8割以上出席し、出席および指定した課題レポートで評価する。

下記の能動的学習に関しては、プレゼンテーション、ディスカッションで評価を行う。

4. 教科書・参考書

標準整形外科学 第15版 医学書院 他、適宜指示する。

5. 能動的学修形式

実験	各自の研究課題に関して実験を行う
フィールドワーク	該当なし
プレゼンテーション	所属する各研究室のミーティングに参加し、研究の進捗に関するプレゼンテーションを行う
ディスカッション	所属する各研究室のミーティングに参加し、他の研究者のプレゼンテーションに関して、議論を行う
グループワーク	該当なし
ロールプレイング	該当なし
反転授業	該当なし
PBL（問題解決学習）	該当なし

6. 準備学修（予習・復習等）

事前：授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておくこと。

事後：関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

各回の予習・復習には60分程度かかると想定される。

リハビリテーション医学 科目責任者：辻 哲也

教育目標（GIO）：

脳卒中、がん、心疾患、骨関節疾患等のリハビリテーション診療全般の理解を深めるとともに、リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深め、実践する能力を高めることを目標とする。

到達目標（SBO）：

1. 疾患・障害別のリハビリテーション診療の内容を説明できる。
2. リハビリテーション医学に関する臨床研究の方法を説明できる。

講義の内容：

1. 毎週行われる教室セミナー（科内：マイナー）に出席し、意見交換と発表を行う（必修）。
2. 毎月行われる教室セミナー（教育関連施設：メジャー）に出席し、意見交換を行う（選択）。
3. 入院・外来患者診療の見学実習（選択）。

成績評価方法：セミナーへの60%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

教科書・参考書：

1. 最新リハビリテーション医学 第3版, 医歯薬出版, 2016
2. リハビリテーションレジデントマニュアル第4版, 医学書院, 2022
3. リハビリテーション診療 update 日本医師会雑誌 152 特別号 (2), 2023
4. DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice, the 6th edition, Wolters Kluwer Health, 2019

能動的学修形式：

- ・プレゼンテーション、ディスカッション。
- ・実習（選択）

準備学修（予習・復習等）：講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

がんのリハビリテーション学 科目責任者：辻 哲也

教育目標 (GIO)：

周術期、放射線・薬物療法中、緩和ケア主体の時期のリハビリテーション診療の実際やがんのリハビリテーションに関する臨床研究の方法論の理解を深め、実践する能力を高めることを目標とする。

到達目標 (SBO)：

1. 癌腫・治療目的・病期別のがんのリハビリテーション診療の内容を説明できる。
2. がんのリハビリテーションに関する臨床研究の方法を説明できる。

講義の内容：

1. がんプロフェッショナルインテンシブコース (例年 10 月～12 月に開催) に出席して、意見交換と発表を行う (必修)。
2. 入院・外来患者診療の見学実習 (選択)。

成績評価方法：コースへの 60% 以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

教科書・参考書：

1. がんのリハビリテーションマニュアル第 2 版, 医学書院, 2021
2. がんのリハビリテーション診療ガイドライン第 2 版, Minds ガイドライン ライブラリ, 2019
<https://minds.jcqh.or.jp/n/med/4/med0268/G0001129>
3. がんのリハビリテーション診療ベストプラクティス第 2 版, 金原出版, 2020
4. Cancer Rehabilitation: Principles and Practice, the 2nd edition, Demos Medical, 2018

能動的学修形式：

- ・プレゼンテーション, ディスカッション。
- ・実習 (選択)

準備学修 (予習・復習等)：講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

形成外科学 科目責任者：貴志 和生

1. 教育目標 (GIO)

形成外科学は、形態に関わる先天異常と悪性腫瘍切除後や外傷・熱傷などによる組織の欠損・変形、これに伴う機能不全などに対して、主に外科的手段を用いて形態的・機能的に復元、回復をはかり、これにより患者の心身両面での社会復帰を支援する学問です。しかし手術的にいかに形態をきれいに形作っても、縫合した傷跡が残ってしまうので、完璧な状態には再生できません。本講義では、形成外科の基本となる創傷治癒、瘢痕、再生とは何かを理解して、それをどのようにして傷跡を無くして皮膚を完全再生に導こうとしているか、世界的な研究の流れとともに、当教室での取り組みを紹介し理解することを目標とします。

GIO：(1) 形成外科学の概念を理解する。

(2) 瘢痕の形成メカニズムを理解する。

(3) 皮膚を完全再生させる研究を理解する。

SBO：(1) 瘢痕がどのように形成されるか説明できる。

(2) 皮膚の完全再生への取り組みが理解できる。

2. 講義内容

皮膚創傷後に皮膚の瘢痕がどのように形成されるかを解説します。その後、瘢痕を残さないで皮膚を完全再生させることができるマウス胎仔の創傷モデルを用いた皮膚再生メカニズムの解析について、世界的な研究の潮流と当科での取り組みについて詳細に解説します。

3. 成績評価方法

講義終了後のレポート提出による。

4. 教科書・参考書
ADVANCE SERIES I-3 創傷の治療最近の進歩：改訂第2版
5. 能動的学修形式
該当なし
6. 準備学修
講義内容の予習・復習 各10分

小児科学 科目責任者：鳴海 覚志

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)
教育目標 (GIO)：
小児を定義し、その基本的な特性を理解する。

到達目標 (SBO)：
(1) 小児の成長について説明できる。
(2) 小児の発達について説明できる。
(3) 小児医療と成人医療の違いを説明できる。
2. 内容
教育目標に従い、小児の成長、発達、医療に関する講義を行う。これらをテーマとした具体的な研究事例についても紹介する。
3. 成績評価方法
上記内容に関してのディスカッションを通じて知識の習得を確認する。
4. 教科書・参考書
Nelson Textbook of Pediatrics, 22nd edition
5. 能動的学修形式
該当なし
6. 準備学修 (予習・復習等)
・事後：講義中に指定したキーワードを用いたレポートを提出し、理解レベルを確認する。

産婦人科学 科目責任者：山上 亘

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)
教育目標 (GIO)：
主に女性生殖器の形態・機能を学び、女性生殖器の腫瘍性疾患、非腫瘍性疾患および加齢に伴う内分泌機能およびそれに伴う臓器・組織の変化について理解を深めることにある。診断においては、病歴・理学的所見・各種検査結果に基づく判断プロセスを学習し、治療については、手術療法 (開腹手術、鏡視下手術、経腔の手術)・薬物療法 (殺細胞性抗腫瘍薬、分子標的治療薬、内分泌薬など)・放射線療法等の概要について理解することを目標としている。
※受講者は4月初めに科目責任者の指示を受けてください

到達目標 (SBO)：
1. 女性生殖器に発生する疾患の疫学的情報について概説できる
2. 女性生殖器に発生する非腫瘍性病変の病態、診断、治療の概要について理解する
3. 女性生殖器に発生する腫瘍性病変の病態、診断、治療の概要について理解する
4. 加齢に伴い発症する婦人科関連疾患の概要について理解する

2. 内容

それぞれの項目について簡潔な講義や解説に加え、カンファレンスへの参加、臨床現場の見学等を行う。

3. 成績評価方法

カンファレンスの参加や臨床現場の見学等の充実度によって、あるいは必要に応じて提出を求めるレポートによって総合的に判断する。

4. 教科書・参考書

標準産科婦人科学 第5版 医学書院

NEW 産婦人科学 第2版 南江堂

NEW エッセンシャル産科学・婦人科学 第3版 医歯薬出版

5. 能動的学修形式

実験・実技・実習、フィールドワーク（いずれも慶應義塾大学病院婦人科外来および婦人科病棟）

プレゼンテーション（慶應義塾大学病院婦人科カンファレンス）

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事前：授業者の指示により、事前に教科書や資料に目を通しておくこと。
- ・事後：講義後に関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

産婦人科学 科目責任者：田中 守

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

産科の臨床能力の向上を目的に、周産期の臨床現場に触れ、研究に触れ、多角的な理解を深めることを目標とする。

到達目標（SBO）：

- 1) 様々な周産期疾患の概要を説明できる。
- 2) 不妊症一般についての概念を把握したうえで、不妊症に関わる検査、治療の概要について説明できる。

2. 内容

火曜日午後に行われている産科カンファレンス、隔月の産婦人科リサーチカンファレンス、合同カンファレンスに出席し、レポートを提出する。

※詳細な内容を調整するため、受講希望者は科目責任者の指示を受けること。

3. 成績評価方法

診療への参画状況、自身の研究の進捗などから総合的に判断する

4. 教科書・参考書

Williams Obstetrics, Twenty-Sixth Edition, McGraw-Hill companies.

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション、ディスカッション、ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事前：授業者の指示により、事前に資料に目を通しておくこと。
- ・事後：毎回の学習の終わりに、学んだ内容を振り返るレビューシートを記入する。

眼科学 科目責任者：根岸 一乃

1. 教育目標 (GIO)

眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。

到達目標 (SBO)

- ・ 代表的眼疾患の病態, 診断, 治療の基礎的知識を取得する。
- ・ 研究に必要な最新の情報を適切に検索できる (文献検索等)。
- ・ 論文 (既報) の内容を正しく理解し, 適切なプレゼンテーションができる。

2. 講義の内容

眼科学教室で通年行われている以下の活動に参加する。

- ・ 木曜カンファレンス (臨床・研究・招待または教育講演) への出席
- ・ 原著論文抄読会 (ジャーナルクラブ) での発表
- ・ 年 1 回の研究カンファレンスでの進捗発表
- ・ 年 1 回の研究アニュアルセミナーでの発表

* 上記 1～4 の活動は状況に応じてオンラインで行う場合もある。開催連絡は電子メールで行う。

3. 成績評価方法

上記 1～4 の活動への参加状況や発表内容を勘案し, 総合的に評価を行う。

4. 教科書・参考書

- ・ 眼科学 第 3 版編集主幹：大鹿哲郎 (筑波大学教授), 編集：園田康平 (九州大学教授), 近藤峰生 (三重大大学教授), 稲谷 大 (福井大学教授). 文光堂 ISBN 978-4-8306-5606-4
- ・ Ophthalmology, Fifth Edition. Myron Yanoff MD and Jay S. Duker MD. 2019, Elsevier Inc. <https://www-clinicalkey-jp.kras1.lib.keio.ac.jp/#/browse/book/3-s2.0-C20150062803>
- ・ Kanski's Clinical Ophthalmology, Ninth Edition. John F. Salmon MD, FRCS, FRCOphth. 2020, Elsevier, Limited. <https://www-clinicalkey-jp.kras1.lib.keio.ac.jp/#/browse/book/3-s2.0-C20170034079>

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習	学内外の施設・設備において, 学生が自ら活動し, 体験や試行錯誤によって, 実験手技・データ解析方法などを習得し, 研究に関する理解を深める。
フィールドワーク (疫学研究のみ実施)	学内外のフィールドに赴き, 学生自らが調査や観察を通して情報収集させる。
プレゼンテーション	以下の機会に学生自らが指導者の下に資料等を作成し, 授業内で発表を行うことによって, 教育内容に関する理解を深める。またプレゼンテーションスキルを磨く。 ・ 原著論文抄読会 (ジャーナルクラブ) での発表 ・ 年 1 回の研究カンファレンスでの進捗発表 ・ 年 1 回の研究アニュアルセミナーでの発表
ディスカッション, ディベート	各研究グループのミーティングにおいて, 研究の特定のテーマについて, 学生が相互に意見交換や議論を行うことによって, 内容に関する理解を深める。また, 各自の研究テーマの進捗発表のあと, ディスカッションを行い, 研究に関する理解を深める。
グループワーク	学生を少人数のグループに分け, 実験手技の取得に取り組ませる。
ロールプレイング	該当なし
反転授業	該当なし
PBL (問題解決学習)	該当なし

6. 準備学修（予習・復習等）

事前

- ・原著論文抄読会（ジャーナルクラブ）では、指導者の指示により、事前に該当論文や関連文献に目を通しておく。研究カンファレンスでの進捗発表および研究アニュアルセミナーでの発表前には、指導者の下、プレゼンテーションに用いるスライドを作成し、プレゼンテーションの練習を行う。（準備期間2週間程度）
- ・原著論文抄読会（ジャーナルクラブ）の前、関連文献を読み、内容についての知見を深めること。また、事前に指示した資料を読んでくること。各回の予習・復習には90～120分程度かかると想定される。

事後

- ・研究カンファレンスでの進捗発表および研究アニュアルセミナーでの発表後は、質疑応答の際に得られた助言を参考にして、研究内容やその後の研究の方向性について指導者とともにディスカッションを行い、再考する。
- ・教室内の分野の異なる研究内容に関しては、教材（参考文献参照）や関連資料（論文など）で学習することが望ましい（60分程度）。

皮膚科学 科目責任者：天谷 雅行

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

皮膚に症状を有する疾患に関して、適切な対応ができるように診断、治療に関して基本的な知識を体得することを目的とする。

到達目標（SBO）

- ・発疹から、基本的な皮膚疾患の鑑別をあげることができる。
- ・あげられた鑑別疾患に対して、診断プロセスを提案し、正しい診断に導くことができる。
- ・基本的な皮膚疾患に関して、診断、治療を正しく理解し、判断することができる。

2. 内容

毎週火曜日に開催される総合診断外来（症例カンファレンス）に、年に複数回出席し、年に2症例に関して、レポートを作成し、提出する。

3. 評価方法

症例カンファレンスにおける出席状況、レポートの内容で評価する。

4. 参考書

Fitzpatrick's Dermatology, Ninth Edition.（電子版は、北里図書館経由にて閲覧可能）

5. 能動的学修形式

- ・ディスカッション、ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・症例カンファレンスの症例に目を通してあらかじめ症例に関して事前学習して、自分なりの問題点を明らかにしてカンファレンスに望むこと（30分）。
- ・症例カンファレンス後は指定された教科書などを参考にして、ディスカッションされた内容を十分に理解すること（30分）。

泌尿器科学 科目責任者：大家 基嗣

教育目標（GIO）：

泌尿器科学を構成する学問分野を確認し、泌尿器腫瘍の研究、臨床を理解する。

到達目標 (SBO) :

1. 腎細胞癌, 膀胱癌, 前立腺癌の治療方法を説明できる。
2. 腎機能障害と排尿障害について説明できる。

講義の内容 :

1. 毎週月曜日夕方のカンファレンス (17:00 ~ 18:00) に参加する。
2. 専門性を考慮した手術に参加し質疑応答を行う。

成績評価方法 : 参加の実態と質疑応答で判断する。

教科書・参考書 :

- 標準泌尿器科学 第 10 版 (2021 年)
Smith & Tanagho's General Urology 第 19 版 (2020 年)

能動的学習形式 :

- 実験, 実技, 実習
ディスカッション

準備学習 (予習・復習) :

- ・事前 : 教科書を用いて各疾患の概要, 診断方法, 治療方法の流れを学んでおく。網羅的に教科書を読み込む必要はなく, 広く浅く目を通しておく (60 分程度の予習時間を想定)。
- ・事後 : 理解が不十分な個所を教科書で復習する (60 分程度の復習時間を想定)。

耳鼻咽喉科学 科目責任者 : 小澤 宏之

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学は, 耳, 平衡, 顔面神経, 鼻副鼻腔, アレルギー, 口腔咽頭喉頭, 気管食道, 頭頸部外科, 側頭骨外科など多彩な診療領域をカバーしている。本科目では幅広い耳鼻咽喉科一般の知識の深く学び, さらに最先端の耳鼻咽喉科・頭頸部外科学の臨床および研究について理解を深めることを目的とする。

到達目標 (SBO)

- ・様々な耳鼻咽喉科・頭頸部外科疾患の病態について理解する。
- ・耳鼻咽喉科・頭頸部外科疾患の診療上の問題点を抽出できる。
- ・その改善策について多角的に検討することができる。

2. 内容

到達目標を達成するために実際の実習・研究に参加する。

毎月行われる各診療グループの研究ミーティングに 6 割以上出席する。

必要に応じて, 毎週行われる各診療グループの臨床ミーティングに参加し, 耳鼻咽喉科・頭頸部外科疾患に関する知識を習得する。

3. 評価方法

内容に示される課題への出席状況を勘案して総合的に判断する。必要に応じてレポートなどを課す。

4. 教科書・参考書

- ・新耳鼻咽喉科 改訂 11 版 野村恭也 (監修), 加我君孝 (編集), 南山堂
- ・TEXT 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 神崎 仁編集 南山堂
- ・CLIENT21 21 世紀耳鼻咽喉科領域の臨床 野村恭也他編集 中山書店
- ・Otolaryngology Paparella & Schmrack (Eds.) Saunders

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習, プレゼンテーション, ディスカッション, デイバート

6. 準備学修(予習・復習等)

ミーティング・カンファレンスの後, 関連文献を読み, 内容についての知見を深めること(30分程度)。

また, 研究課題に関連する最新の知見について, 定期的に指導教授および所属研究室の研究者と議論し, 自身の研究との論理的整合性の確認と議論を行う。

精神医学 科目責任者: 内田 裕之

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO):

臨床精神医学について, 臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学, 社会科学等)の知識と関連付けて理解する。

到達目標(SBO):

1. さまざまな精神疾患について, 診断技法や分類の概要を説明できる。
2. さまざまな精神疾患について, 治療方針や対応の概要を説明できる。

2. 内容

以下のいずれかに合計4回参加し, レポートを提出する。

1. 水曜午後に行われる入退院カンファレンス
2. 水曜午後に行われる抄読会
3. 随時行われる教室研究会

3. 成績評価方法

レポートに基づいて行う(レポートについて指導者とディスカッションを行う場合もある)

4. 教科書・参考書

1. 葛西清登, 村井俊哉, 内田裕之, 近藤伸介, 大島紀人, 編集: 精神科 研修ノート 第3版. 診断と治療社, 東京, 2024.
2. 八木剛平, 滝上 紘之: 医学思想史 ―精神科の視点から―. 金原出版, 東京, 2017.

5. 能動的学修形式

ディスカッション

6. 準備学修(予習・復習等)

復習として, 理解が不十分な箇所を教科書などで確認することが求められる。

備考: 受講者は4月中に科目責任者の指示を受けてください。

漢方医学 科目責任者: 福永 興彦

保険適応の医療用薬品として50年近くわが国の診療に用いられており, 現在では9割以上の医師が漢方薬を使用している。しかし, 漢方薬の特性を理解しないまま一つ一つの症状に対して漢方薬以外の医薬品の代理として用いても効果が上がらないだけでなく副作用が現れることもある。現代の日本の医療における, 漢方薬・漢方医学・漢方外来の位置付けについて学び, 将来たとえ漢方薬を自ら処方しないとしても, 理解に資するような講義を目指している。

評価方法:

下記講義への出席のみ。試験は行わない。

授業：

1. 医学部授業

授業場所：第2校舎4階講堂

オンデマンド講義は10月6日までにCanvas上に掲載する

	日程	時限	形式	授業担当者	授業タイトル	備考
第1回	10月6日(月)	1	講義	堀場 裕子	漢方医学の役割・基本的概念 漢方の診察法 望診・聞診・問診・切診	対面
第2回	10月6日(月)	2	講義	堀場 裕子	漢方治療の実際1(婦人科・高齢者)	動画
第3回	10月6日(月)	3	講義	吉野 鉄大	漢方治療の実際2(消化器・感染症・冷え)	動画
第4回	10月6日(月)	4	講義	吉野 鉄大	注意を要する漢方薬・生薬	動画
第5回	10月8日(水)	1	講義	堀場 裕子	漢方治療の実際3(がん補助療法)	動画
第6回	10月8日(水)	2	講義	堀場 裕子	漢方治療の実際4(痛み)	動画

2. 漢方ネットワークフォーラム(年2-3回予定)

場所日時は随時、漢方医学センターホームページか院内掲示で確認すること

3. 能動的学習形式

第1回のみ対面講義とし、第2-6回のオンデマンド動画視聴をして質問があればCanvas上でうけつける。

4. 準備学習

以下の教科書・参考書を事前に読むことが推奨されます(30分程度)

日本漢方医学教育協議会編「基本がわかる 漢方医学講義」羊土社 オススメ

東洋医学会編「学生のための漢方医学テキスト」南江堂

渡辺賢治著「マトリックスで分かる 漢方薬使い分けの極意」南江堂

放射線医学 科目責任者：陣崎 雅弘

教育目標：画像診断のこれまでの進歩と現状、今後の展開について理解を深める

到達目標：以下の中から選択(複数選択可)

- ・画像診断コース：US, CT, MRI, 核医学などの画像診断技術のこれまでの進歩と現状を学び、どのような方向に向かっているかを議論できる
- ・画像下治療技術コース：IVR(Interventional Radiology)について現場の手技を見学し、デバイスの進歩と現状を学び、今後の立ち位置やデバイス開発について議論できる。
- ・人工知能診断コース：人工知能のこれまでの進歩と現状を把握し、画像データを使って実際にプログラムを書いて見る(パイソンなどの基礎知識が若干あることが好ましい)

内容：

画像診断コース：毎週火曜18時からの医局会カンファレンスに出席し画像診断の現状を把握しながら、到達目標の内容をレポートを提出する。

画像下治療技術コース：IVR(Interventional Radiology)についてこちらが現場の手技を見学し、デバイスの進歩と現状を学び、到達目標の内容をレポートを提出する。

人工知能診断コース：2か月に1回開催の医療DX委員会に出席し、毎週水曜夕方に人工知能解析の手ほどきを受け、AIプログラムを完成させる。

評価方法：出席状況とレポートの総合的評価

教科書：<http://www.radiology-history.online/>

能動的学修形式：プレゼンテーション、ディスカッション、ディベート

準備学修(予習・復習等)：授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておく。

放射線医学 科目責任者：武田 篤也

教育目標 (GIO)：

悪性腫瘍治療に対する放射線治療の臨床的知識を学ぶ。部位別・がん種別の知識を深め放射線患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。

到達目標 (SBO)：

1. 放射線治療の概要を説明できる。
2. 各種治療によって引き起こされる合併症、患者管理の実際を説明できる。

内容：臨床腫瘍学の総論・各論に関して実習方式で行う。レポート提出を義務とすることもある。

評価方法：出席およびレポートの内容で成績を決定する。

テキスト・参考書：各授業担当者から適宜指示する。

能動的学修形式：プレゼンテーション、ディスカッション、ディベート

準備学修 (予習・復習等)：授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておく。

歯科・口腔外科学 科目責任者：中川 種昭

教育目標 (GIO)：

口腔内に生じるさまざまな疾患の成因や治療法を学び、そこから生じてくる疑問を解決するための研究テーマを構築して、研究計画を作成し、実験を行い、その成果をまとめることを目標とする。

到達目標 (SBO)：

1. 口腔組織の発生の概要を説明できる
2. 様々な要因によって生じる口腔疾患について概要を説明できる
3. その疾患における病態解明のための研究計画を立案できる

内容：

歯科口腔外科学で行われる以下のカンファレンスのうち、1つ以上に通年参加する
毎週火曜日の 16:30～17:30 の口腔外科カンファレンスに参加する
毎週月曜日の 8:20～8:45 の歯周病カンファレンスに参加する
毎週水曜日の 16:30～17:30 の口腔内科カンファレンスに参加する
毎週金曜日の 17:00～18:00 の補綴カンファレンスに参加する
参加したカンファレンスにおいて、レポートを提出する

評価方法：カンファレンスへの出席とレポートの採点、研究成果により成績を評価する

教科書・参考書：特に定めない

能動的学修形式：研究成果が出次第、約3か月ごとを目処にプレゼンテーションを行う

準備学修 (予習・復習など)：

研究を主体にしているため、実験ノートをしっかりと毎日記載し、主任にサインをもらう。

薬物動態学 科目責任者：大谷 壽一

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

薬物の体内動態を理解、解析、制御するために必要な知識を深めるとともに、当該知識を活用して薬物動態に関する最新の研究を学ぶ。

到達目標 (SBO)

- 1) 薬物動態とその素過程を概説できる
- 2) 薬物動態のマスバランスを説明できる
- 3) 薬物動態学に関する学術論文や資料を読み、その要点を把握できる
- 4) 薬物動態学に関する学術論文や資料を読み、その内容を紹介できる

2. 内容

- 1) 薬物動態学に関する基本課題を実施する (SBOs 1 and 2)
- 2) 病院薬剤学教室 (薬学部 臨床薬学講座と合同) で実施されている講座ゼミのうち, Journal club および Drug monograph seminar の両方に通年参加し, 年間各 1 回発表する。 (SBOs 3 and 4)

3. 評価方法

課題の成果物 30 点, Journal club および Drug monograph seminar への参加 30 点, それらでの発表 (発表資料の作成を含む) 40 点 (各 20 点 × 2 回) の計 100 点とし, 60 点以上で単位合格。ただし, 出席率が 60% に満たない場合は, 単位を付与しない。

4. 教科書・参考書

教科書

特に指定しない

参考書

澤田康文 編集, 『臨床薬物動態学』, 医学書院, 2009 年
(ISBN 978-4-260-00706-1)

大谷壽一 著, 『マンガでわかる薬物動態学』, オーム社, 2021 年
(ISBN 978-4-274-22714-1)

その他, 学生の理解度等を考慮して, 必要に応じて別途指定する

5. 能動的学修形式

・ PBL (問題解決学習)

内容 1) の課題について, 薬物動態学に関する具体的な問題が設定され, それらの課題解決が求められる。

・ プレゼンテーション, ディスカッション, デイバート

内容 2) においては, 自らの担当に関して資料等を作成し, 授業内で発表を行うことが求められる。また, 他者の発表に関しては, 学生や教員が相互に意見交換や議論を行うことが求められる。

6. 準備学修 (予習・復習等)

内容 1) の課題については, 提出後, 教員からのフィードバックをもとに学修を深めるとともに, 必要とされる場合には教員とのディスカッションを行うこと。(30 ~ 90 分)

内容 2) においては, 自らの担当に関する資料等の作成の際, 教員と十分にディスカッションを行う (60 分程度を 2 回) とともに, 発表後は指摘点に対する修正・補足を加えた資料を作成すること (60 分程度)。他者の発表に関しては, 事前に資料を読み, 内容を把握するとともに, 質問・討論内容を考えておくこと (30 分程度)。

臨床検査医学 科目責任者: 松下 弘道

1. 教育目標 (GIO)

現代医学において臨床検査を有効に活用するために, 臨床検査の基本的な考え方・意義とその応用についての理解を深める。

2. 到達目標 (SBO)

1. 「生化学的検査」「免疫血清学的検査」「血液学的検査」「微生物学的検査」「遺伝子関連検査」の目的と適応および解釈法を説明する。
2. 検査データの総合的解釈について説明する。
3. 臨床検査における最近のトピックスを説明する。

3. 講義の内容

以下のいずれかを選択することで履修とする。

1. 自分が興味ある専門分野で臨床検査に関わるテーマを決めて文献検索等で深く調査し、レポートにまとめる。
2. 病院臨床検査部門で検査業務を5日間体験するとともに臨床検査の各領域についてのクルズスを受講し、レポートにまとめる。

※受講者は4月中に科目責任者の指示を受けること。

4. 成績評価方法

出席状況および提出されたレポートを勘案して総合的に評価を行う。

5. 教科書・参考書

【教科書】

- 検査値の読み方・考え方：専門医からのアドバイス（第3版）西崎統／村田満／上原由紀編集 総合医学社 2021年
- 異常値の出るメカニズム（第8版）山田俊幸／本田孝行／小谷和彦編集 医学書院 2024年
- 標準臨床検査医学（第5版）高木康監修，山田俊幸／大西宏明編集 医学書院 2023年

【雑誌】

- 特集「日常診療に潜む臨床検査のピットフォールを回避せよ」medicina 2022; vol.59 No.8, 医学書院
- 臨床検査の考え方と進め方 Medical Practice 2021 vol.38 臨時増刊号 文光堂
- 特集「血液検査で偽高値・偽低値に遭遇！ その時あなたはどのようにしますか」Medical Technology 2021; vol.49 No.12, 医歯薬出版

【辞書的なもの】

- 臨床検査データブック 2023-2024 高久史磨監修，黒川清／春日雅人／北村聖／大西宏明編集 医学書院 2023年
- 今日の臨床検査 2023-2024 矢富裕／山田俊幸監修，下澤達雄／佐藤健夫／松井啓隆／長尾美紀編集 南江堂 2023年
- 臨床検査ガイド 2025年改訂版 大西宏明，Medical Practice 編集委員会編集 文光堂 2024年

6. 能動的学修形式

- “調査レポート”を選択した場合：“フィールドワーク”および“ディスカッション，ディベート”
- “検査業務体験”を選択した場合：“実験，実技，実習”

7. 準備学修（予習・復習等）

- “調査レポート”では，テーマ決めに1か月以内，レポートメットまでに6か月の時間，ブラッシュアップのためのメールによる数回のやりとりを要する。
- “検査業務体験”では，実習内容あるいはクルズスに関するレポート作成を行うことで復習を行う。

救急医学 科目責任者：佐々木 淳一

教育目標（GIO）：

救急医療の臨床現場を，医療システム，病態解析などの視点で体験する。

救急医学は，病院前から初療，緊急インターベンション，集中治療など現場における救急患者に対する診療にとどまらず，災害時の医療対応ならびに急性期の医療システム整備，侵襲下の生体反応機構解析・新規治療法の確立など，多岐にわたる。本科目では，病院前救急診療，救急初期診療，重症病態，災害医療について，総論のみならず実践的な内容を学ぶ。

到達目標 (SBO) :

1. 救急医療に関するシステムを理解する
2. 救急患者の病態を理解する
3. 侵襲下の生体反応機構を理解する
4. 高度侵襲下に益する新規治療法を開発に寄与できる

講義の内容 :

救急医学教室で通年行われている以下の活動に通年参加する。

1. 毎週木曜日午前：カンファレンス（救急症候講義，症例検討，最新トピック講義など）
 2. 毎週月曜日夕方：入院症例カンファレンス
 3. 毎月1回月曜日夕方：原著論文講読会（Journal Club）
- ※1-3はZoomないしハイブリッドにて行われる。

成績評価方法：1-3の活動への80%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

教科書・参考書：

1. Tintinalli's Emergency Medicine 9th edition, American College of Emergency Physicians, 2019
2. 標準救急医学 第5版, 日本救急医学会監修, 2014年

能動的学修形式：実験・実技・実習，プレゼンテーション，ディスカッション・ディベート

準備学修（予習・復習等）：

- ・講義の後，関連文献を読み，講義内容についての知見を深めること。また，事前に指示した資料を読んでおくこと。
- ・授業で取り上げた症例について，教材（参考文献参照）で学習することが望ましい。

感染症学 科目責任者：南宮 湖

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO) :

感染症を理解するための基本となる，宿主，病原体，環境および治療（薬剤，ワクチンなど）の関連性，微生物の感染経路・侵入門戸，定着，感染，潜伏期，潜在性感染，発症などの感染症病態を理解する。また，感染症は診断・治療学のみならず，予防，感染拡大予防，感染制御学の観点からも重要性が増している。本科目では，これらを十分に理解するとともに，新興・再興感染症によるパンデミック対策や国際感染症についての理解を深め，感染症学のグローバルな視点を養うことを目標とする。

到達目標 (SBO) :

- ・感染症学に関する基本的な治療，診断，予防について理解する。
- ・微生物の感染メカニズムや宿主との相互作用を説明できる。
- ・感染制御の基礎概念を理解し，院内感染や地域社会での感染拡大予防について説明できる。
- ・新興・再興感染症の特徴と，それらがパンデミックを引き起こす要因を理解する。
- ・国際感染症の流行状況や対策，グローバルヘルスの観点からの感染症対策について理解を深める。

2. 内容

本科目では，以下の内容について講義・カンファレンス・セミナーなどを通じて学習する。

- ・感染症の基礎
- ・感染症の診断と治療
- ・感染制御と公衆衛生
- ・新興・再興感染症とパンデミック対策
- ・国際感染症とグローバルヘルス

3. 成績評価方法

レポート・出席・感染症学 Meeting での発表で評価を行う。

4. 教科書・参考書

Mandell, Douglas, & Bennett's Principles & Practice of Infectious Diseases, 9th ed., in 2 vols. Elsevier
最新の感染症関連論文 (NEJM, Lancet Infectious Diseases, CID など)

5. 能動的学修形式

ICT ラウンドへの参加 (フィールドワーク)

AST ラウンドへの参加 (フィールドワーク)

感染症学 Meeting での発表 (プレゼンテーション)

国際感染症に関するディスカッション (ワークショップ形式)

希望者には、海外医療機関・研究機関での感染症研修実習を検討する。

6. 準備学修 (予習・復習等)

履修内容により、授業者より適宜、課題を与える。

・予習として、授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておく (約 1 時間)。

・予習として、教科書の指定されたページを読むことが求められる (約 1 時間)。

・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深め、レポートを提出することがある (約 2 時間)。

ゲノム医学 科目責任者：小崎 健次郎

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

医学・生物学においてゲノムに関する理解は、必須のものとなっている。

本講義ではヒト遺伝性疾患・腫瘍学・ウイルス学などを通じ、ゲノム医学の素養を学ぶ。

到達目標 (SBO)：

・生殖細胞系列のバリエーションと体細胞のバリエーションの違いについて理解する。

・網羅的遺伝子解析のメリットおよび実施時の倫理的な配慮について理解する。

2. 内容

概要：医学・生物学においてゲノムに関する理解は、必須のものとなっている。本講義ではヒト遺伝性疾患・腫瘍学・ウイルス学などを通じ、ゲノム医学の素養を学ぶ。ヒトの遺伝性疾患の遺伝形式と網羅的遺伝子解析の実際や、SARS-CoV-2 の系統樹解析等の事例を通じてゲノム医学に関する素養を深める。

3. 成績評価方法

講義への出席等を含め、必要に応じてレポート等の課題の提出を求める。

4. 教科書・参考書

<http://www.omim.org>

5. 能動的学修形式

・ディスカッション、ディベート

事前準備として提示した動画内容について

6. 準備学修 (予習・復習等)

・事前：下記の動画を視聴しておくこと。動画内容に関して、講義内でディスカッションしてもらうことを予定している。

<https://www.youtube.com/watch?v=KT18KJouHWg>

また、関連書籍等で基礎知識を付けておくことを推奨する。

・事後：関連書籍等で復習し、知識を定着させることを推奨する。

がんゲノム医学 科目責任者：西原 広史

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

腫瘍（がん）は遺伝子の異常により発生する疾患であり、その診断および治療には、遺伝子レベルでの解析が必須となっている。本講義では、がんの診断・治療のために用いられるゲノム解析手法や検査方法、並びに分子分類とゲノム異常に基づく個別化治療に関する幅広い知識を会得する。

到達目標 (SBO)：

1. 腫瘍の発生におけるゲノム異常の種類や仕組みについて理解する
2. 腫瘍の診断に用いられるゲノム解析手法や検査種別について理解する
3. ゲノム解析に用いられる生体試料の種類や核酸抽出・品質管理について理解する
4. ゲノム解析に必要なバイオインフォマティクス解析の基礎について理解する
5. ゲノム解析報告書に基づく、分子病理診断及び個別化治療のシステムを理解する

2. 内容

- ・ エキスパートパネルへの参加：毎週木曜日 16 時 30 分から開催されるエキスパートパネルに月 1 回程度参加し、検討された症例に関するサマリーレポートを提出する。オンラインでの参加が可能。
- ・ がんゲノム医療人材育成講義の聴講：年 10 回程度実施されるがんゲノム医療人材育成講義（第 4 水曜日 17:30～18:30）を 5 回以上聴講し、内容に関するサマリーレポートを提出する。オンラインでの聴講が可能。

3. 成績評価方法

- ・ 提出されたレポート内容の評価
- ・ 年 1 回開催する報告会にて、選定した症例に関するプレゼンテーションの評価

4. 教科書・参考書

- ・ がんゲノム医療遺伝子パネル検査実践ガイド
角南 久仁子, 畑中豊, 小山隆文編
出版社：医学書院
ISBN 978-4-260-04246-8
- ・ がんゲノム病理学
田中伸哉, 西原広史編
出版社：文光堂
ISBN 978-4-8306-0485-0

5. 能動的学修形式

- ・ 報告会におけるプレゼンテーション, ディスカッション, ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・ 報告会で提示する症例についての臨床情報, 診断, ゲノム検査報告書を事前に目を通し, 必要に応じて関連文献, 参考図書を読んで知見を深める。

行動科学 科目責任者：岸本 泰士郎

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

- ・ 行動科学を構成する主要な概念, 健康行動理論について学び, 関連分野についての造詣も深める。

到達目標 (SBO) :

- ・個人や集団が行動を選択する際の生物学的, 心理的, 社会的, 環境的要因を理解できるようになる。
- ・健康行動理論を活用し, 個人やコミュニティにおける健康的な行動を促進するための効果的な戦略を立案できる。
- ・行動科学に基づく, 疾病の効果的な予防 (リハビリテーションを含む) に向けた臨床研究を立案・実施できる。

2. 内容

- ・特定の疾患・病態・社会課題に対する行動科学的な観点からの文献調査, プレゼンテーション, ディスカッション, 反転授業。
- ・臨床研究の実施や介入に向けた具体的な立案。
- ・抄読会・勉強会への参加。

3. 成績評価方法

- ・総合的に評価する。
- ・特に実践的な取り組み, 抄読会・勉強会への参加を重視する。

4. 教科書・参考書

- ・Health Behavior: Theory, Research, and Practice (Jossey-Bass Public Health)
- ・Behavioral Medicine A Guide for Clinical Practice 5th Edition (McGraw Hill / Medical)

5. 能動的学修形式

- ・実習
- ・プレゼンテーション
- ・ディスカッション
- ・反転授業

6. 準備学修 (予習・復習等)

- ・自身が注目する疾病の経過について行動学的観点で説明できるよう文献的整理を行う。
- ・疾病の予防や治療に向けた障壁を知り, 最適な行動科学的介入について検討, 立案するための文献的整理を行う。

シナプス学 科目責任者: 柚崎 通介

教育目標 (GIO) :

神経細胞と神経細胞のつなぎ目であるシナプスは, 記憶・学習の場であるとともに, その異常によってうつ病・統合失調症などの精神疾患や, 自閉スペクトラム症などの発達障害, さらに認知症などの神経疾患が引き起こされる。本科目では, シナプスについての最先端の研究に触れ, 議論に参加することにより精神・神経疾患の基盤としてのシナプスの多角的な理解を深めることを目標とする。

到達目標 (SBO) :

1. さまざまなシナプス研究方法の概要を説明できる。
2. シナプス異常によって引き起こされる代表的な疾患やそのモデル動物について説明できる。

内容: シナプス学教室で毎月約一回のペースで行われる Brain Club Seminar に参加する。

評価方法:

- ・Brain Club Seminar において, 一回以上発言してディスカッションに能動的に参加することをもって「出席」とする。
- ・80%以上の出席と参加状況を勘案して総合的に評価を行う。

教科書・参考書: Luo: Principles of Neurobiology, the 2nd edition, Garland Science, 2020.

能動的学修形式: プレゼンテーション, ディスカッション, グループワーク, 反転授業

準備学修（予習・復習等）：

- ・Brain Club Seminar では事前に講演者の発表内容の背景知識を予習しておくこと。
- ・発表内容について十分に理解ができなかった際には、Seminar 後に自習し、内容について指導教官に確認すること。

分子生物情報医学 科目責任者：楠本 大

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

循環器病の分子病態を理解し、新規治療法開発に向けてどのようなプロセスを踏んでいくか論理的に理解する。人工知能やオミクス解析を、新規治療法開発に向けてどのように活用できるか理解する。

到達目標（SBO）：

- (1) 循環器疾患の分子病態を理解する。
- (2) 人工知能、オミクス解析の基礎を理解できる。
- (3) 新規治療法を開発するための研究方法論を組み立てることが出来る。

2. 内容

研究室内で開催される研究ミーティングや抄読会に参加し、発表や質疑応答を行う。

3. 成績評価方法

研究ミーティングや抄読会への出席状況や、発表・質疑応答内容を含めて総合的に判断する。

4. 教科書・参考書

各々の課題に合わせ、教員が指定する。

5. 能動的学修形式

実験、実技、実習、プレゼンテーション、ディスカッション

6. 準備学修（予習・復習等）

- 予習：事前に発表テーマを把握し、内容について予習してから参加すること。
復習：発表内容に関連する文献を読むことで知見を深める。

シグナル探求学 科目責任者：志甫谷 渉

G 蛋白質共役受容体 (GPCR) をはじめとした膜受容体と構造と機能を理解し、リガンドや人工的な薬剤がどのように受容体に作用することで機能を発揮するか理解する。

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

GPCR 等の膜受容体の基本的な原理と構造を理解する。クライオ電子顕微鏡法を用いた膜蛋白質の構造決定法を理解する。

到達目標（SBO）：

GPCR 等の膜受容体の基本的な動作原理や構造を説明できる。クライオ電子顕微鏡法による膜蛋白質の構造決定の一通りのやり方を説明できる。

2. 内容

GPCR の立体構造解析例やその取り組みの研究室内での研究経過、最新の関連文献、クライオ電子顕微鏡法の原理を説明する。

3. 成績評価方法

セミナーに対するレポートの提出および出席により評価する。

4. 教科書・参考書

標準薬理学 第8版 監修 飯野 正光 編集 鈴木 秀典／金井 好克

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習, プレゼンテーション, グループワーク

6. 準備学修(予習・復習等)

英語文献やレビュー論文をはじめとする関連領域の文献を幅広く収集・精査し, 研究テーマに照らし合わせてその特徴や差異を見極める。その上で, 自らの研究が持つ独自性や新たな観点を見出し, 研究計画の正当性や修正の必要性を指導教員や研究室のメンバーと議論する。

さらに, 定期的に最新の知見を追跡して整理し, 研究課題との整合性や方向性を検証しながら, 指導教員および研究室の研究者と意見交換を重ね, 研究の進捗や計画を柔軟に再考していく。

生体内イオン応答学 科目責任者: 城 愛理

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO):

研究テーマに関して, 背景理解を深めるとともに, 課題を見つけ, 問題解決のための実験を組み立てて実行する。

到達目標 (SBO):

研究テーマについて基礎的なことを理解する。

細胞培養の基本手技を学ぶ。

研究テーマに関連した実験手技を習得する。

2. 内容

到達目標を達成するための手技を示し, 実験を行う。

3. 成績評価方法

出席・予習状況・参加態度・レポートにより評価する。

4. 教科書・参考書

マークス臨床生化学 (原著第5版, 翻訳)

Marks' basic medical biochemistry : a clinical approach (6ed)

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習

プレゼンテーション

ディスカッション, デイベート

6. 準備学修(予習・復習等)

以下の事項を予習の上, 実習に臨む

1) 研究課題に関連する英文原著論文や総説などを読み, 課題についての理解を深める。

2) 実験手技の原理および概要を調べる。

消化器生体機能解析学 科目責任者: 筋野 智久

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO):

消化器疾患をはじめとするヒト免疫疾患を中心に多様な解析ツールを理解し利用することで病態の理解を深める。

到達目標 (SBO) :

1. 消化器疾患について免疫が関与する病態について理解し説明できる。
2. 論文や自身の研究結果に対し、課題点や改善点について議論ができるようにする。
3. 基盤研究、臨床診療、内視鏡診療との連携について理解する。

2. 内容

学内、学外で行われる外部講師の講演会、セミナーに適宜参加する、日時はメールにて連絡する。

3. 成績評価方法

実習や演習に対する姿勢、カンファレンス・ミーティングでの態度、質疑応答

4. 教科書・参考書

Janeway's Immunobiology 10th edition. Kenneth Murphy and Casey Weaver. 2022

5. 能動的学修形式

実習、プレゼンテーション、ディスカッション

6. 準備学修 (予習・復習等)

予習として研究に関連する関連文献の学習、Web 講義等を通じた学習、解析についての基礎的な教科書、参考書の学習を自主的に行うこと。

エピジェネティクス・幹細胞生物学 科目責任者：中谷 庸寿

エピジェネティクスとは DNA の塩基配列の変化を伴わない遺伝子発現調節機構であり、生命現象を理解する上で必須のメカニズムである。

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO) :

当科目では受精卵を主として生殖細胞や種々の幹細胞を対象とした研究を行い、エピジェネティクス、分子生物学、発生生物学の基礎知識を学ぶ。また、対象の細胞が発生や分化、リプログラミングされる過程における分子機構を理解するために必要な手技・手法・考え方を習得する。

到達目標 (SBO) :

分子生物学に基づいた実験・解析を学び、実験計画の立案ができるようになる。

自身のテーマに沿った最新の知見を理解し、説明できるようになる。

受精卵を扱う研究を通して生命倫理感を育む。

2. 内容

受精卵の基礎的な取り扱い技術を学ぶ。

分子生物学、エピジェネティクス分野の研究に必要な手技・手法を学ぶ。

研究計画から実験、そして結果の解析を通して議論を行い、研究に必要なコミュニケーション能力を養う。

3. 成績評価方法

実習、発表、質疑応答、レポートについて総合的に評価を行う。

4. 教科書・参考書

もっとよくわかる！エピジェネティクス 羊土社

エピジェネティクス実験スタンダード 羊土社

エピジェネティクスキーワード事典 羊土社

エピジェネティクスー新しい生命像をえがく 岩波新書

5. 能動的学修形式

実験、実技、ディスカッション、セミナー、プレゼンテーション

6. 準備学修（予習・復習等）

予習：エビジェネティクスとはどのような学問分野であるかを予め理解しておく。

復習：科目に関連した文献を読み、知見を深める。

量子生物学 科目責任者：久保田 真理

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

GIO：

生命現象について、何がどのようにはたらいてるのかを明らかにする学問が分子生物学や生化学である。これは、分子レベルでの理解である。さらに、その解明した現象について、なぜ、そのようなはたらきをするのかを電子レベルで理解するのが量子生物学である。量子生物学では、量子物理学や量子化学の知識が必要になる。本講義では、量子化学の基礎を理解し、いくつかの生命現象を取り上げ、電子レベルでその現象を理解していく。

SBOs：

- (1) 量子力学の基本的な考え方が理解できる。
- (2) 原子の電子構造を説明できる。
- (3) 分子における結合を理解できる。
- (4) 生命現象を電子レベルで説明できる。

2. 講義の内容

生命現象を電子レベルで理解する量子生物学について学ぶ。

3. 成績評価方法

授業中の演習および小テスト（50%）・レポート（50%）

4. 教科書・参考書

教科書：「興味が湧き出る化学結合論－基礎から論理的に理解して、楽しく学ぼう」 久保田真理 共立出版

5. 能動的学修形式

「反転授業」, 「ディスカッション, ディベート」

6. 準備学修（予習・復習等）

・事前：授業者の指示により、事前に資料に目を通す必要がある場合がある。

・事後：授業者の指示により、事後に小テストや課題のある場合がある。

また、復習として、理解が不十分な箇所を教科書・レジюмеで確認する。

※受講者は、履習前に科目責任者の指示を受けてください。

臨床試験方法論 科目責任者：佐藤 泰憲

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

基礎疫学 科目責任者：杉山 大典

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

臨床疫学 科目責任者：岡村 智教

教育目標 (GIO)：

臨床疫学の理論と臨床研究における応用を中心に、臨床研究計画の立て方、関連する指針や法規、データ管理やデータ収集の考え方を学ぶ。以上を通じて疫学の考え方に基づいた適正な研究デザインを計画することができることを目標とする。

到達目標 (SBO)：

- (1) 疫学概念、疫学で用いる指標について説明できる。
- (2) 疫学の基本的な研究デザインについて学び、適切な研究デザインを選択できるようにする。
- (3) スクリーニングの考え方、感度、特異度、陽性反応の中度などを理解して計算できる。
- (4) 臨床研究法、倫理指針、治験と関連する法制度、これらを取り巻く社会的環境を説明できる。
- (5) 同意取得や安全性評価の実態を理解し、研究計画に組み込むことができる。
- (6) 臨床研究の基本的なプロトコルの作成ができる。
- (7) 適切な文献レビューと解釈ができる。
- (8) データベースの構築ができ、かつ疾病登録について説明できる。
- (9) 基本的な遺伝子データ解析ができる。

講義内容：

	日程	時限	形式	授業形態	場所	授業担当者	授業タイトル
第1回	5月13日(火)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	岡村 智教	オリエンテーション、疫学総論
第2回	5月13日(火)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	岡村 智教	疫学の評価指標
第3回	5月14日(水)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	平田 あや	コホート研究
第4回	5月14日(水)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	平田 あや	スクリーニング
第5回	5月15日(木)	3	講義	対面*	孝養舎405	神山 圭介	臨床研究の倫理と適用規制
第6回	5月15日(木)	4	講義	対面*	孝養舎405	神山 圭介	臨床研究のIC(演習)
第7回	5月19日(月)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	飯田 美穂	症例・対照研究
第8回	5月19日(月)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	飯田 美穂	無作為化比較対照試験
第9回	5月20日(火)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	中川 敦夫	プロトコルの書き方
第10回	5月20日(火)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	中川 敦夫	プロトコル作成演習
第11回	5月21日(水)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	岡村 智教	臨床疫学演習
第12回	5月21日(水)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	原田 成	文献レビューと批判的吟味
第13回	5月22日(木)	3	講義	対面*	新教4階講堂	許斐 健二	臨床試験と安全性評価
第14回	5月22日(木)	4	講義	対面*	新教4階講堂	原田 英治	治験と臨床研究
第15回	5月23日(金)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	吉村 公雄	臨床研究とデータベース
第16回	5月23日(金)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	吉村 公雄	臨床試験と安全性評価

*原則対面で実施するが、講義内容や状況によってリアルタイムオンラインやオンデマンドとする場合もあり得る。

成績評価方法：

基本的に講義担当者ごとにミニレポートの提出を課し、その合計点で評価を行う。なお6割以上の出席がない場合は評価対象としない。

教科書・参考書：

参考図書

- (1) 基礎から学ぶ 楽しい疫学(第4版), 中村好一(著), 医学書院
- (2) Basic Epidemiology, 2nd edition
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43541>

能動的学習形式：実技、グループワーク

準備学習（予習・復習等）：

講義前、講義後に指定された文献を精読し、それをもとに次の講義に繋げるなど切れ目のない学習を進める（60分）。

備考：本科目は博士・修士で共通の内容である。

医学統計学 科目責任者：佐藤 泰憲

教育目標（GIO）：

医学研究に必要な統計学の基礎理論を理解し、状況に応じた統計手法の選択（統計パッケージを含めた具体的な使い方を含む）、初歩的な解析および解析結果の解釈ができる。さらに、講義で学んだ医学統計学の考え方を実際に目で見て、体験することを目的とし、統計パッケージ（JMP）によるデータ集計、データ解析などを演習する。

到達目標（SBO）：

- (1) 基本的な仮説検定の構造、試験デザインに応じた統計手法・評価指標を選択でき、検定・推定の論理を説明できる。
- (2) データの記述と要約ができる。平均値の比較に関する基礎理論が説明でき、データの分布に応じて適切な手法を選択できる。2群間の平均値の差を検定できる。一元配置分散分析を利用できる。
- (3) 2変量の散布図を描き、回帰と相関の違いを説明できる。回帰分析（線形、ロジスティック）の基礎理論が説明でき、初歩的な解析ができる。
- (4) カテゴリカルデータの解析・ロジスティック回帰分析の基礎理論が説明でき、初歩的な検定ができる。
- (5) 予測診断の基礎的な理論が説明でき、各指標の計算と説明ができる。
- (6) 生存時間データ解析の基礎理論が説明でき、初歩的な生存時間解析ができる。

講義内容：

	日程	時限	形式	授業形態	場所	授業担当者	授業タイトル
第1回	5月13日（火）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	佐藤 泰憲	概論：医学における統計学 演習1
第2回	5月13日（火）	6		対面			
第3回	5月14日（水）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	佐藤 泰憲	平均値の比較 演習2
第4回	5月14日（水）	6		対面			
第5回	5月15日（木）	5	講義 実習	対面	孝養舎4階405	佐藤 泰憲	分散分析 演習3
第6回	5月15日（木）	6		対面			
第7回	5月16日（金）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	佐藤 泰憲	回帰分析と相関 演習4
第8回	5月16日（金）	6		対面			
第9回	5月19日（月）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	長島 健悟	カテゴリカルデータ解析 演習5
第10回	5月19日（月）	6		対面			
第11回	5月20日（火）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	長島 健悟	交絡の調整とロジスティック回帰分析 演習6
第12回	5月20日（火）	6		対面			
第13回	5月21日（水）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	長島 健悟	生存時間解析1 演習7
第14回	5月21日（水）	6		対面			
第15回	5月22日（木）	5	講義 実習	対面	新教4階講堂	長島 健悟	生存時間解析2・サンプルサイズ設計 演習8
第16回	5月22日（木）	6		対面			

成績評価方法：講義の演習レポート及び最終レポートで評価する。

教科書・参考書：

教科書

- (1) 医学研究における実用統計学 Altman DG 著, 佐久間昭訳, サイエンティスト社
- (2) ゼロから学ぶ医薬統計教室 佐藤泰憲・五所正彦 メジカルビュー社

参考図書

- (1) 医学研究のための統計的方法 P.Armitage, G.Berry (著), サイエンティスト社
- (2) JMP 医学統計マニュアル 長田理, オーエムエス出版

能動的学修形式：

実際の臨床研究のデータに対して、仮説を立て、統計ソフトウェアを用いて自らが解析を実施し、その結果の解釈や統計解析のプロセス、用いた統計手法の妥当性について討論する。

- ・実験, 実技, 実習
- ・ディスカッション, デイバート
- ・反転授業

準備学習（予習・復習等）：

- ・指定されたオンデマンド動画を見てから講義に臨むこと（60分）
- ・講義後には、講義・実習で指定されたレポートを作成し、提出すること（60分）。

基礎生物統計学Ⅰ 科目責任者：杉山 大典

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

基礎生物統計学Ⅱ 科目責任者：杉山 大典

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

化学 科目責任者：井上 浩義

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

化学では、放射線の種類と放射性同位元素の性質の理解、放射線規制法令、放射線防護、放射線の医療への応用例、および今後の展開について解説する。これにより、放射線を用いた研究を独立して行うことができるようになる。なお、実際の「放射線業務従事者資格取得」のための教育訓練については別途設定されており、当該教育訓練も本科目の受講に包含する。

*本授業科目に関するお知らせは、授業の中で告げるが、keio.jpでも同時に連絡する。欠席者は特に留意して下さい。受講者との協議によりオンライン講義に移行する場合もあり得る。

到達目標（SBO）：

1. 放射線の性質について理解する。
2. 放射性同位元素について理解する。
3. 放射線の生体への影響について理解する。
4. 放射線防護について法令を含めて理解する。
5. 放射線を用いて医学・生物分野の研究手技を取得する。

2. 講義の内容

第1回 講義：放射線の基礎

GIO 放射線については、クルックス管（電子線）を中学校で、また、基本的な放射線の種類を高等学校の物理及び化学で学ぶ。一方、大学では専攻に応じて適宜、放射線の学習がなされている。本講義では、医学あるいは生物学の観点から、研究に放射線を利用するための放射線の物理学的及び化学的基礎を学ぶ。

- SBOs (1) 原子構造と放射線の関係について概要を理解する。
(2) 放射線の種類についてその発生源を含めて説明できる。
(3) 放射線で利用される単位について説明できる。
(4) 放射線の作用について概要を説明できる。
(5) 放射線によってフリーラジカル等が発生することを説明できる。

第2回 講義：放射線の人体への影響

- GIO 放射線が生体に対して影響を及ぼすことは周知の通りである。本講義では、放射線の生体障害機序及びその回復について、分子生物学的及び生物学的に学ぶ。
- SBOs (1) 放射線の細胞・遺伝子への影響について説明できる。
(2) 生体の放射線影響からの回復について説明できる。
(3) 放射線の身体的影響および遺伝的影響について説明できる。

第3回 講義：放射線及び放射性同位元素の安全取扱

- GIO 放射線あるいは放射性同位元素を医学及び生物学的研究に利用するにあたり、その性質を知ることによって、効率的及び効果的な利用を可能とする。また、それらの利用にあたって、利用者及び公共の安全を確保するための理念及び技術を学ぶ。
- SBOs (1) 放射性同位元素の壊変形式と放出される放射線について説明できる。
(2) 放射性同位元素の半減期について、計算式と導出方法について説明できる。
(3) 放射性同位元素の性質に基づく保管方法および廃棄方法について概要を説明できる。
(4) 放射線発生装置について理解できる。
(5) 放射線発生装置の安全取扱について理解できる。
(6) 放射線全般の防護方法について概要を説明できる。

第4回 講義：放射性同位元素等規制法

- GIO 第2回目の講義で学んだように放射線の生体へ影響は大きく、その管理と利用制限は我が国にとどまらず、国際的な協調の下に行われている。本講義では、研究に利用される放射線を規制する「放射性同位元素等規制法」について学習する。なお、本法の“等”は放射性廃棄物を指す。放射性物質の利用にあたってはその廃棄も大変重要となる。
- SBOs (1) 原子力基本法の立法精神について説明できる。
(2) 放射性同位元素等規制法・医療法施行規則・労働安全衛生法電離則について、概要を説明できる。
(3) 医学あるいは生物学的研究に放射線を利用する場合、手技や操作が法令に則っていることを説明できる。

第5回 講義：慶應義塾大学医学部放射線障害予防規程

- GIO 第4回の講義で学んだ法令を実際に慶應義塾大学医学部（信濃町キャンパス）に適用する場合の規程について学ぶ。
- SBOs (1) 医学部・病院で放射線を利用する場合の決まりごとについて概要を説明できる。
(2) 放射線取扱施設における災害・盗取等に対して、正しい対応ができる。

第6回 実習：管理区域への入退室

- GIO 講義で学んだ内容を体現するために、信濃町キャンパス放射線管理区域を利用して、入退室について試行する。同時に放射能の測定法、未知の放射線の同定方法、誤って放射性物質を付着させた場合の除染方法等についても実際に実習して学ぶ。
- SBOs (1) 管理区域への入退室が適切にできる。
(2) 放射能の測定を GM サーベーターを用いて実施する。
(3) 未知の放射線の同定を実施する。
(4) 皮膚に放射性同位元素が付着した場合の除染ができる。

第7回 実習：放射性同位元素を用いた生物学的実験

GIO 放射性同位元素を実際に用いて、生物学的実験を実施する。分離細胞を用いてトリチウム標識チミジンの取り込みを実際の実習して体現する。この時、液体シンチレータの使い方について学ぶ。さらに、研究室での床面や器具の汚染に対する除染について学ぶ。

SBOs (1) 放射性同位元素（トリチウム）を用いた細胞実験を企画できる。
(2) 液体シンチレータを正しく使用できる。
(3) 床面や器具等の汚染を除染できる。

3. 成績評価方法

出席およびレポートにより評価する。

4. 教科書・参考書

- (1)『知りたい！医療放射線』井上浩義他編；慧文社（2008）ISBN：978-4-905849-92-6
- (2)DVD「これだけは理解しておきたい！放射線業務従事者のための法令入門」井上浩義他編・出演 丸善、東京（2014）

5. 能動的学修形式

反転学修、学生による演習出題等を行う。

6. 準備学修（予習・復習等）

事前に配布する講義資料（Power Point 資料）の予習・復習（各 15 分）

データ・ドリブン社会の創発と戦略（春学期） 科目責任者：安宅 和人

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

データ・ドリブン社会の創発と戦略（秋学期） 科目責任者：安宅 和人

この科目の授業言語は英語となります。

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

ヘルスケアマネジメント&ポリシー 科目責任者：中村 洋

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

博 士 課 程

1 開講科目と単位数

2025 年度医学研究科博士課程に開講される科目と単位数は次のとおりです。

(＊は2年間で履修する科目)

※2023 年度以前入学者の「〇〇実習」は8 単位です。

<医学研究系専攻>

主科目(専攻別必修)

科目			単位	科目責任者
	生	命 倫 理 学	1	奈良 雅俊
	医	科 学 方 法 論	1	許斐 健二
	医	学 特 別 講 義	1 ^{注1}	片岡 圭亮

注1 2023 年度以前入学者は2 単位です。

主科目(所属別)

科目			単位	科目責任者
解剖学	＊	解 剖 学 特 論	4	仲嶋 一範
	＊	解 剖 学 演 習	4	
	＊	解 剖 学 実 習	9	
	＊	解 剖 学 特 論	4	松尾 光一
	＊	解 剖 学 演 習	4	
	＊	解 剖 学 実 習	9	
	＊	解 剖 学 特 論	4	久保田義顕
	＊	解 剖 学 演 習	4	
	＊	解 剖 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
生理学	＊	生 理 学 特 論	4	森實 隆司
	＊	生 理 学 演 習	4	
	＊	生 理 学 実 習	9	
	＊	生 理 学 特 論	4	牧野 浩史
	＊	生 理 学 演 習	4	
	＊	生 理 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
薬理学	＊	薬 理 学 特 論	4	安井 正人
	＊	薬 理 学 演 習	4	
	＊	薬 理 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
医化学	＊	医 化 学 特 論	4	佐藤 俊朗
	＊	医 化 学 演 習	4	
	＊	医 化 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
生分子生物学	＊	分 子 生 物 学 特 論	4	入江奈緒子
	＊	分 子 生 物 学 演 習	4	
	＊	分 子 生 物 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
ゲノム医学	＊	ゲ ノ ム 医 学 特 論	4	小崎健次郎
	＊	ゲ ノ ム 医 学 演 習	4	
	＊	ゲ ノ ム 医 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
先端医科学	＊	先 端 医 科 学 特 論	4	田中 謙二
	＊	先 端 医 科 学 演 習	4	
	＊	先 端 医 科 学 実 習	9	
	＊	先 端 医 科 学 特 論	4	籠谷 勇紀
	＊	先 端 医 科 学 演 習	4	
	＊	先 端 医 科 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
医拡張知能学	＊	拡 張 知 能 医 学 特 論	4	桜田 一洋
	＊	拡 張 知 能 医 学 演 習	4	
	＊	拡 張 知 能 医 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
生体構造生物学	＊	構 造 生 物 学 特 論	4	安井 正人
	＊	構 造 生 物 学 演 習	4	
	＊	構 造 生 物 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
病理学	＊	病 理 学 特 論	4	関根 茂樹
	＊	病 理 学 演 習	4	
	＊	病 理 学 実 習	9	
	＊	病 理 学 特 論	4	金井 弥栄
	＊	病 理 学 演 習	4	
	＊	病 理 学 実 習	9	

科目			単位	科目責任者
感染症学	＊	感 染 症 学 特 論	4	南宮 湖
	＊	感 染 症 学 演 習	4	
	＊	感 染 症 学 実 習	9	

科目				単位	科目責任者
法医学	*	法医学特論	4	藤田 眞幸	
	*	法医学演習	4		
	*	法医学実習	9		

科目				単位	科目責任者
微生物学・免疫学	*	微生物学・免疫学特論	4	石垣 和慶	
	*	微生物学・免疫学演習	4		
	*	微生物学・免疫学実習	9		
	*	微生物学・免疫学特論	4	本田 賢也	
	*	微生物学・免疫学演習	4		
	*	微生物学・免疫学実習	9		

科目				単位	科目責任者
衛生学公衆衛生学	*	衛生学公衆衛生学特論	4	武林 亨	
	*	衛生学公衆衛生学演習	4		
	*	衛生学公衆衛生学実習	9		
	*	衛生学公衆衛生学特論	4	岡村 智教	
	*	衛生学公衆衛生学演習	4		
	*	衛生学公衆衛生学実習	9		

科目				単位	科目責任者
統計学	*	生物統計学特論	4	佐藤 泰憲	
	*	生物統計学演習	4		
	*	生物統計学実習	9		

科目				単位	科目責任者
医療政策・管理学	*	医療政策・管理学特論	4	宮田 裕章	
	*	医療政策・管理学演習	4		
	*	医療政策・管理学実習	9		

科目				単位	科目責任者
医学教育学	*	医学教育学特論	4	春田 淳志	
	*	医学教育学演習	4		
	*	医学教育学実習	9		
	*	医学教育学特論	4	門川 俊明	
	*	医学教育学演習	4		
	*	医学教育学実習	9		

科目				単位	科目責任者
内科学	*	内科学特論	4	福永 興彦	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		
	*	内科学特論	4	家田 真樹	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		
	*	内科学特論	4	金井 隆典	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		

内科学	*	内科学特論	4	林 香	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		
	*	内科学特論	4	中原 仁	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		
	*	内科学特論	4	片岡 圭亮	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		
	*	内科学特論	4	金子 祐子	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		
	*	内科学特論	4	矢作 直久	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		
	*	内科学特論	4	加藤 元彦	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		
	*	内科学特論	4	山崎 理絵	
	*	内科学演習	4		
	*	内科学実習	9		

科目				単位	科目責任者
腫瘍学	*	腫瘍学特論	4	佐藤 俊朗	
	*	腫瘍学演習	4		
	*	腫瘍学実習	9		

科目				単位	科目責任者
小児科学	*	小児科学特論	4	鳴海 覚志	
	*	小児科学演習	4		
	*	小児科学実習	9		

科目				単位	科目責任者
精神神経科学	*	精神神経科学特論	4	内田 裕之	
	*	精神神経科学演習	4		
	*	精神神経科学実習	9		

科目				単位	科目責任者
皮膚科学	*	皮膚科学特論	4	天谷 雅行	
	*	皮膚科学演習	4		
	*	皮膚科学実習	9		

科目				単位	科目責任者
放射線医学	*	放射線医学特論	4	陣崎 雅弘	
	*	放射線医学演習	4		
	*	放射線医学実習	9		
	*	放射線医学特論	4	武田 篤也	
	*	放射線医学演習	4		
	*	放射線医学実習	9		

科目			単位	科目責任者
リハビリテーション医学	*	リハビリテーション医学特論	4	辻 哲也
	*	リハビリテーション医学演習	4	
	*	リハビリテーション医学実習	9	

科目			単位	科目責任者
臨床検査学	*	臨床検査医学特論	4	松下 弘道
	*	臨床検査医学演習	4	
	*	臨床検査医学実習	9	

科目			単位	科目責任者
漢方医学	*	漢方医学特論	4	福永 興壱
	*	漢方医学演習	4	
	*	漢方医学実習	9	

科目			単位	科目責任者
外科学	*	外科学特論	4	北川 雄光
	*	外科学演習	4	
	*	外科学実習	9	
	*	外科学特論	4	藤野 明浩
	*	外科学演習	4	
	*	外科学実習	9	
	*	外科学特論	4	志水 秀行
	*	外科学演習	4	
	*	外科学実習	9	
	*	外科学特論	4	朝倉 啓介
	*	外科学演習	4	
	*	外科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
脳神経外科学	*	脳神経外科学特論	4	戸田 正博
	*	脳神経外科学演習	4	
	*	脳神経外科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
整形外科	*	整形外科特論	4	中村 雅也
	*	整形外科演習	4	
	*	整形外科実習	9	
	*	整形外科特論	4	松本 守雄
	*	整形外科演習	4	
	*	整形外科実習	9	

科目			単位	科目責任者
眼科学	*	眼科学特論	4	根岸 一乃
	*	眼科学演習	4	
	*	眼科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
耳鼻咽喉科学	*	耳鼻咽喉科学特論	4	小澤 宏之
	*	耳鼻咽喉科学演習	4	
	*	耳鼻咽喉科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
泌尿器科学	*	泌尿器科学特論	4	大家 基嗣
	*	泌尿器科学演習	4	
	*	泌尿器科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
産婦人科学	*	産婦人科学特論	4	山上 亘
	*	産婦人科学演習	4	
	*	産婦人科学実習	9	
	*	産婦人科学特論	4	田中 守
	*	産婦人科学演習	4	
	*	産婦人科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
麻酔学	*	麻酔学特論	4	山田 高成
	*	麻酔学演習	4	
	*	麻酔学実習	9	

科目			単位	科目責任者
形成外科学	*	形成外科学特論	4	貴志 和生
	*	形成外科学演習	4	
	*	形成外科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
救急医学	*	救急医学特論	4	佐々木淳一
	*	救急医学演習	4	
	*	救急医学実習	9	

科目			単位	科目責任者
歯科・口腔科学	*	歯科・口腔外科学特論	4	中川 種昭
	*	歯科・口腔外科学演習	4	
	*	歯科・口腔外科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
スポーツ医学	*	スポーツ医学特論	4	佐藤 和毅
	*	スポーツ医学演習	4	
	*	スポーツ医学実習	9	

科目			単位	科目責任者
薬物動態学	*	薬物動態学特論	4	大谷 壽一
	*	薬物動態学演習	4	
	*	薬物動態学実習	9	

科目			単位	科目責任者
がんゲノム学	*	がんゲノム医学特論	4	西原 広史
	*	がんゲノム医学演習	4	
	*	がんゲノム医学実習	9	

科目			単位	科目責任者
行動科学	*	行動科学特論	4	岸本泰士郎
	*	行動科学演習	4	
	*	行動科学実習	9	

科目			単位	科目責任者
シナプス学	*	シナプス学特論	4	柚崎 通介
	*	シナプス学演習	4	
	*	シナプス学実習	9	

科目			単位	科目責任者
分子生物学情報医学	*	分子生物学情報医学特論	4	楠本 大
	*	分子生物学情報医学演習	4	
	*	分子生物学情報医学実習	9	

科目			単位	科目責任者
シグナル探求学	*	シグナル探求学特論	4	志甫谷 渉
	*	シグナル探求学演習	4	
	*	シグナル探求学実習	9	

科目			単位	科目責任者
生体内イオン応答学	*	生体内イオン応答学特論	4	城 愛理
	*	生体内イオン応答学演習	4	
	*	生体内イオン応答学実習	9	

科目			単位	科目責任者
消化器生体機能解析学	*	消化器生体機能解析学特論	4	筋野 智久
	*	消化器生体機能解析学演習	4	
	*	消化器生体機能解析学実習	9	

科目			単位	科目責任者
エビジェネティクス・幹細胞生物学	*	エビジェネティクス・幹細胞生物学特論	4	中谷 庸寿
	*	エビジェネティクス・幹細胞生物学演習	4	
	*	エビジェネティクス・幹細胞生物学実習	9	

<医療科学系専攻>

主科目（専攻別選択必修）

科目			単位	科目責任者
	生	命倫理学	1	奈良 雅俊
	基	礎疫学	2	杉山 大典
	臨	床疫学	2	岡村 智教
	医	学統計学	2	佐藤 泰憲

科目			単位	科目責任者
	基	礎生物統計学Ⅰ	2	杉山 大典
	基	礎生物統計学Ⅱ	2	杉山 大典
	応	用生物統計学	2	杉山 大典
	疫	学研究の統計的方法	2	杉山 大典

主科目（所属別）

科目			単位	科目責任者
臨床研究学	*	臨床研究学特論	4	武林 亨
	*	臨床研究学演習	4	
	*	臨床研究学実習	9	
	*	臨床研究学特論	4	家田 真樹
	*	臨床研究学演習	4	
	*	臨床研究学実習	9	
	*	臨床研究学特論	4	金井 隆典
	*	臨床研究学演習	4	
	*	臨床研究学実習	9	
	*	臨床研究学特論	4	内田 裕之
	*	臨床研究学演習	4	
	*	臨床研究学実習	9	
	*	臨床研究学特論	4	辻 哲也
	*	臨床研究学演習	4	
	*	臨床研究学実習	9	
	*	臨床研究学実習	9	

科目			単位	科目責任者
臨床腫瘍学	*	臨床腫瘍学特論	4	矢作 直久
	*	臨床腫瘍学演習	4	
	*	臨床腫瘍学実習	9	
	*	臨床腫瘍学特論	4	金井 隆典
	*	臨床腫瘍学演習	4	
	*	臨床腫瘍学実習	9	
	*	臨床腫瘍学特論	4	天谷 雅行
	*	臨床腫瘍学演習	4	
	*	臨床腫瘍学実習	9	

臨床腫瘍学	*	臨床腫瘍学特論	4	片岡 圭亮
	*	臨床腫瘍学演習	4	
	*	臨床腫瘍学実習	9	
	*	外科腫瘍治療学特論	4	北川 雄光
	*	外科腫瘍治療学演習	4	
	*	外科腫瘍治療学実習	9	
	*	外科腫瘍治療学特論	4	山上 亘
	*	外科腫瘍治療学演習	4	
	*	外科腫瘍治療学実習	9	
	*	放射線腫瘍学特論	4	休 講
	*	放射線腫瘍学演習	4	
	*	放射線腫瘍学実習	9	
	*	精神緩和医療学特論	4	内田 裕之
	*	精神緩和医療学演習	4	
	*	精神緩和医療学実習	9	
	*	疼痛制御学特論	4	山田 高成
	*	疼痛制御学演習	4	
	*	疼痛制御学実習	9	
	*	腫瘍リハビリテーション医学特論	4	辻 哲也
	*	腫瘍リハビリテーション医学演習	4	
	*	腫瘍リハビリテーション医学実習	9	
	*	放射線治療学特論	4	武田 篤也
	*	放射線治療学演習	4	
	*	放射線治療学実習	9	

副科目（医学研究系専攻・医療科学系専攻共通）

科目	単位	科目責任者
*解剖学実習	9	仲嶋 一範
*解剖学実習	9	松尾 光一
*解剖学実習	9	久保田義顕
*生理学実習	9	牧野 浩史
*生理学実習	9	森實 隆司
*医化学実習	9	佐藤 俊朗
*分子生物学実習	9	入江奈緒子
*ゲノム医学実習	9	小崎健次郎
*薬理学実習	9	安井 正人
*拡張知能医学実習	9	桜田 一洋
*先端医科学実習	9	籠谷 勇紀
*先端医科学実習	9	田中 謙二
*構造生物学実習	9	安井 正人
*薬物動態学実習	9	大谷 壽一
*病理学実習	9	関根 茂樹
*病理学実習	9	金井 弥栄
*感染症学実習	9	南宮 湖
*法医学実習	9	藤田 眞幸
*微生物学・免疫学実習	9	石垣 和慶
*微生物学・免疫学実習	9	本田 賢也
*衛生学公衆衛生学実習	9	武林 亨
*衛生学公衆衛生学実習	9	岡村 智教
*生物統計学実習	9	佐藤 泰憲
*医療政策・管理学実習	9	宮田 裕章
*医学教育学実習	9	春田 淳志
*医学教育学実習	9	門川 俊明
*内科学実習	9	林 香
*内科学実習	9	家田 真樹
*内科学実習	9	金子 祐子
*内科学実習	9	金井 隆典
*内科学実習	9	矢作 直久
*内科学実習	9	加藤 元彦
*内科学実習	9	山崎 理絵
*内科学実習	9	中原 仁
*内科学実習	9	片岡 圭亮
*内科学実習	9	福永 興彦
*腫瘍学実習	9	佐藤 俊朗
*小児科学実習	9	鳴海 覚志
*精神神経科学実習	9	内田 裕之
*皮膚科学実習	9	天谷 雅行
*放射線医学実習	9	陣崎 雅弘
*放射線医学実習	9	武田 篤也
*リハビリテーション医学実習	9	辻 哲也
*臨床検査医学実習	9	松下 弘道
*外科学実習	9	北川 雄光
*外科学実習	9	藤野 明浩
*外科学実習	9	志水 秀行
*外科学実習	9	朝倉 啓介
*脳神経外科学実習	9	戸田 正博
*整形外科学実習	9	中村 雅也
*整形外科学実習	9	松本 守雄
*眼科学実習	9	根岸 一乃
*耳鼻咽喉科学実習	9	小澤 宏之

※2023 年度以前入学者の「〇〇実習」は 8 単位です。

科目	単位	科目責任者
*泌尿器科学実習	9	大家 基嗣
*産婦人科学実習	9	山上 亘
*産婦人科学実習	9	田中 守
*麻酔学実習	9	山田 高成
*形成外科学実習	9	貴志 和生
*救急医学実習	9	佐々木淳一
*歯科・口腔外科学実習	9	中川 種昭
*スポーツ医学実習	9	佐藤 和毅
*漢方医学実習	9	福永 興彦
*がんゲノム医学実習	9	西原 広史
*行動科学実習	9	岸本泰士郎
*シナプス学実習	9	柚崎 通介
*分子生物情報医学実習	9	楠本 大
*シグナル探求学実習	9	志甫谷 渉
*生体内イオン応答学実習	9	城 愛理
*消化器生体機能解析学実習	9	筋野 智久
*エビジェネティクス・幹細胞生物学実習	9	中谷 庸寿
動物実験医学実習	9	蓮輪 英毅
*臨床研究学実習	9	武林 亨
医学特別講義	1 ^{注1}	片岡 圭亮
医科学方法論	1	許斐 健二
分子細胞生物学	2	松尾 光一
幹細胞医学	2	休 講
代謝システム生物学	2	佐藤 俊朗
医学統計学	2	佐藤 泰憲
臨床研究方法論	1	武林 亨
血管医学	1	家田 真樹
感染症学	1	南宮 湖
創薬科学	1	大谷 壽一
基礎腫瘍学	2	金井 弥栄
化学療法学	2	片岡 圭亮
緩和医療学	2	内田 裕之
先端ゲノム医学	1	金井 弥栄
臨床腫瘍学	2	片岡 圭亮
がんのリハビリテーション学	2	辻 哲也
臨床疫学	2	岡村 智教
学外特別研修（インターンシップ）	2	松尾 光一
*連携施設教育プログラム	2	小澤 宏之
MD-PhD 研究技法修得科目	5	門川 俊明
基礎疫学	2	杉山 大典
基礎生物統計学Ⅰ	2	杉山 大典
基礎生物統計学Ⅱ	2	杉山 大典
応用生物統計学	2	杉山 大典
疫学研究の統計的方法	2	杉山 大典
病院経営Ⅰ（経営管理研究科設置）	2	斐 英洙
病院経営Ⅱ（経営管理研究科設置）	2	斐 英洙
データ対話型病院経営論Ⅰ（健康マネジメント研究科設置）	2	吉村 公雄
データ対話型病院経営論Ⅱ（健康マネジメント研究科設置）	2	吉村 公雄
病院経営のためのケース教育習得法（健康マネジメント研究科設置）	2	竹内 伸一 (名古屋商科大学教授)
その他許可を得た科目	5	

注1 2023 年度以前入学者は 2 単位です。

2 課程修了にいたるまでの要件

課程を修了するには、専攻別の要件を満たすよう科目を修得し、学則第 109 条に定める要件を満たす必要があります。第 3 学年以降は研究活動が中心となりますので、主科目、副科目の履修は、第 2 学年までに終わらせるようにしてください。

なお、「〇〇実習・演習・特論（動物実験医学実習除く）」、「連携施設教育プログラム」は 2 年間で履修する科目となりますので、第 1 学年から履修登録する必要があります。

履修科目の選択にあたっては、必ず指導教授の指示に従ってください。

(1) 履修科目について

【医学研究系専攻】

主科目 20 単位以上 + 副科目 10 単位以上 = **合計 30 単位以上**

■主科目（必須）

- ・生命倫理学（1 単位）
- ・医科学方法論（1 単位）
- ・医学特別講義（1 単位） ※2023 年度以前入学者は 2 単位です。
- ・所属分野科目（特論・演習・実習）（計 17 単位） ※2023 年度以前入学者は計 16 単位です。

※【重要】2023 年度より「生命倫理学」「医科学方法論」「医学特別講義」の内容が変更となっています。詳細は講義概要を参照してください。

※2023 年度より「生命倫理学」「医科学方法論」は「P（合格）」「F（不合格）」による評価に変更されています。

■副科目

副科目は、自身の所属する分野の主科目と同一の科目以外のものを履修してください。なお、副科目の履修にあたっては、4 月中に各自で必ず科目責任者に連絡のうえ、指示を受けてください（「臨床疫学」「医学統計学」「臨床腫瘍学」「病院経営Ⅰ・Ⅱ」を除く）。連絡せず、指示を受けなかった場合は、単位は取得できませんので注意してください。

【医療科学系専攻】

主科目 20 単位以上 + 副科目 10 単位以上 = **合計 30 単位以上** ※2024 年度以降入学者

主科目 21 単位以上 + 副科目 10 単位以上 = **合計 31 単位以上** ※2023 年度以前入学者

■主科目（必須）

- ・生命倫理学（1 単位）
- ・臨床疫学（2 単位）
- ・医学統計学（2 単位）
- ・所属分野科目（特論・演習・実習）（計 17 単位） ※2023 年度以前入学者は計 16 単位です。

2024 年度以降入学者 … 「臨床疫学」・「医学統計学」はいずれかの取得が必須となります。ただし、いずれも履修することが推奨されます。

2023 年度以前入学者 … 「臨床疫学」・「医学統計学」はいずれも取得が必須となります。

※非医療系出身者は「臨床疫学」を「基礎疫学」, 「医学統計学」を「基礎生物統計学Ⅰ・Ⅱ」に代えることができます。

※「応用生物統計学」および「疫学研究の統計的方法」は中級レベルの生物統計科目のため, 「医学統計学」または「基礎生物統計学ⅠおよびⅡ」のいずれかを履修済みの場合に履修可能です。

■副科目

副科目は、自身の所属する分野の主科目と同一の科目以外のものを履修してください。なお、副科目の履修にあたっては、4 月中に各自で必ず科目責任者に連絡のうえ、指示を受けてください（「臨床疫学」「医学統計学」「臨床腫瘍学」「病院経営Ⅰ・Ⅱ」を除く）。連絡せず、指示を受けなかった場合は、単位は取得できませんので注意してください。

【医学研究系専攻・医療科学系専攻共通】

■他専攻、他研究科、学部の科目履修について（学則第90条参照）

指導教授の指示により、他の専攻、または他の研究科の科目を履修しようとするときは、副科目「その他の許可を得た科目」として5単位を上限に修了要件に算入することができます。

※春学期・通年開講科目は4月、秋学期開講科目は9月の履修申告期間中に登録することになります。医学研究科以外の科目を履修しようとするときは、必ず学生課大学院担当に履修の方法について問い合わせてください。

(2) 研究計画書の提出について

「研究計画書」は、大学院在学中の研究課題名、目的、研究・実験計画などについて、計画を示すものです。指導教授とよく相談の上、署名・捺印を得た計画書を第1学年時の7月末までに学生課大学院担当に提出してください。（9月入学者は12月末まで）

(3) 履修内容審査について

第3年次に指導教授および審査員2名以上で履修内容審査を行います。履修内容審査とは研究の中間発表であり、在学中に必ず受ける必要があります。履修内容審査の日程および審査員は、指導教授が決定し、学生課（大学院担当）より本人へ通知します。

なお、履修内容審査を受けていないと、次の場合に受けつけることができません。

- ・在学中に学位請求論文を提出する場合
- ・在学期間延長を申請する場合
- ・所定単位取得退学をする場合

(4) がんプロフェッショナル養成プログラムについて

① 科目の履修について

がんプロフェッショナル養成プログラムとして入学したものは、【医療科学系専攻】の主科目に加え、以下のすべての科目を副科目として履修し、単位を修得すること。

- ・「基礎腫瘍学」
- ・「先端ゲノム医学」
- ・「緩和医療学」
- ・「臨床腫瘍学」
- ・「化学療法学」
- ・「臨床研究方法論」

② 2年次がん診療科ローテーションについて

1年次夏頃に、診療科ならびに実習時期についての希望調査を実施。学生課で調整後、12月～2月頃にローテーションを決定する。2年次に連携施設での研修等を予定している学生は、1年次の6月中旬に学生課に相談すること。

【必須診療科】

- ・血液内科（月曜始まりの8週間）
- ・放射線治療科（2か月）
- ・緩和ケアセンター（2か月）

※放射線治療専門医養成コースは、血液内科に代わり化学療法（腫瘍センター）研修を行い、放射線治療科の研修は不要。

【選択診療科】

- ・必須診療科以外の診療科（1～4か月）

＜注意＞ローテーション開始／終了日・外勤との調整について

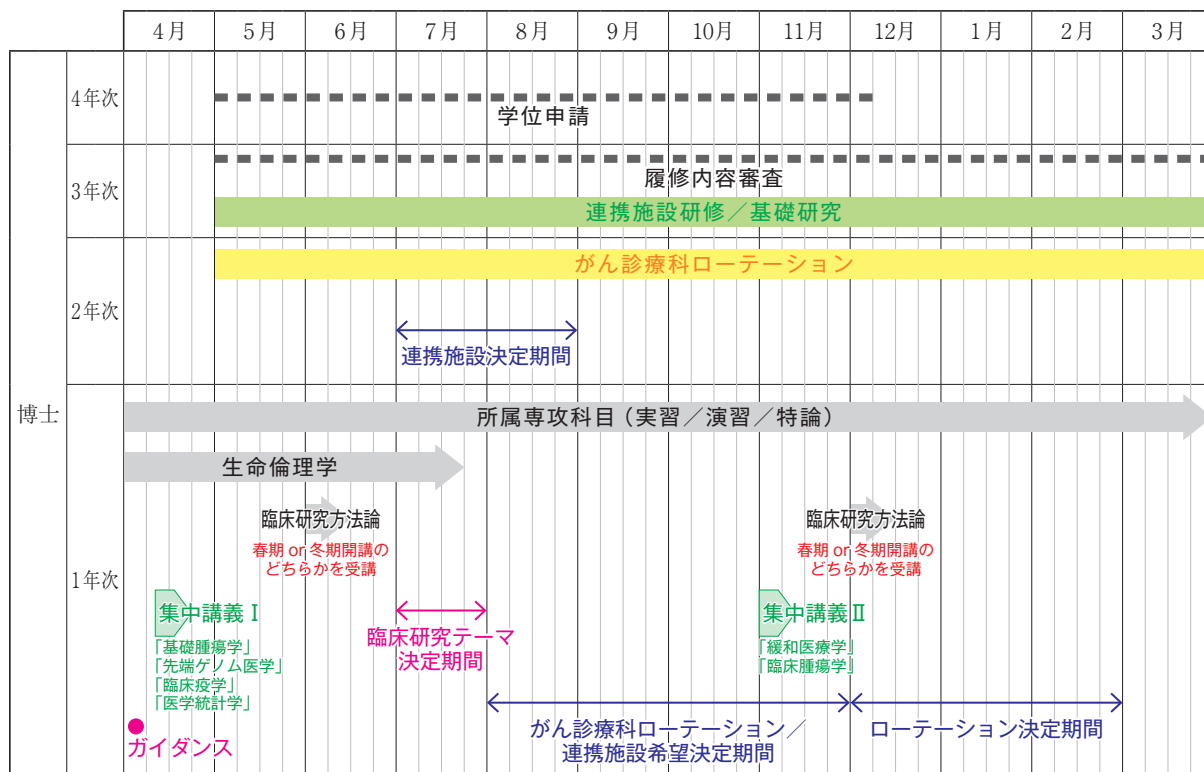
研修内容詳細の相談、研修開始／終了日、必須滞在曜日など、開始にあたっての事前面談・ガイダンス等の有無については、必ず研修前に各診療科の担当教員に各自連絡を取り、指示を仰いでください。
ローテーション先の必須滞在日と外勤日が重複する場合にも、事前に相談してください。

③ 3 年次基礎研究／連携施設研修について

- ・基礎研究 慶應義塾大学内での基礎研究等
- ・連携施設研修 静岡がんセンター，国立がん研究センター等連携施設での研修
連携施設研修を希望する場合は，学外研究届の提出が必要。

(<https://www.students.keio.ac.jp/sn/gsmmed/procedure/master/off-campus-research.html>)

④ 学位取得までのプロセス



⑤ 問い合わせについて

- ・がんプロに関する問い合わせ : 学生課内がんプロフェッショナル養成プラン事務局
ganpro-jimushitsu@adst.keio.ac.jp
- ・学位，その他大学院関係の問い合わせ：学生課学事（大学院担当）
kshina-gakui@adst.keio.ac.jp

(5) その他

- ① 医学研究科修士課程の修了後，引き続き翌年度に博士課程に入学した学生の単位認定について（2025 年度以降博士課程入学者）

修士課程で取得した「医療倫理学」「医学方法論」は，博士課程入学後に博士課程設置「生命倫理学」「医科学方法論」として単位認定されます（評語は「G（認定）」）。

詳細は学生課大学院担当にお問い合わせください。

3 学位請求論文の提出

博士学位の申請

博士論文を提出する場合は、提出書類、手続方法について信濃町学生課に確認してください。

〈学位規程〉

博士の学位は、大学院博士課程を修了した者に与えられる。(第4条)

第4条の規定に基づき博士学位を申請する者は、学位申請書に各研究科の定めるところにより学位論文および所定の書類を添え、指導教授を通じて当該研究科委員会に提出するものとする。(第7条②)

〈博士論文提出と博士学位の授与〉

1. 博士課程所定の単位を取得済みであること。(参照：大学院学則第88条)
2. 論文提出までに、査読制度のある刊行物に1点以上の既刊あるいはアクセプトされた論文があること。
3. 博士課程正規の在籍期間に「履修内容審査」を受け合格していること。
4. 以上を勘案し、指導教授が提出を許可したものであること。
5. 博士課程入学後、学位申請をし、学位審査を行い、研究科委員会で合格の承認を得ること。

これらの全てを博士課程入学後8年以内に終えた場合は、課程博士(甲)として学位が授与される。

(所定単位取得退学した場合は、休学期間も含めて8年以内となる)

それ以降になる場合は論文博士(乙)として学位が授与される。

〈学位申請の申請手順〉

履修内容審査を終えて、研究科委員会の承認を得た者は、研究科委員会に学位の申請をすることができます。具体的には、第4年次の12月の研究科委員会までに学位申請論文の受理が承認されなければなりません。そのためには、論文および申請書類を11月の上旬までに学生課(学事担当)に提出する必要があります。学位申請論文は査読により掲載が決定される英文雑誌に第一著者として発表(あるいはin press)された論文であり、申請者本人の本学大学院の所属が記載されている事が条件となりますので、論文作成、投稿の時期等について早めに指導教授の指示を受けてください。

具体的な期日は、その年によって変わりますので、「学位申請提出要領」で確認してください。

学位申請論文が研究科委員会で受理されると、主査1名および副査3名による試問が行われます。この試問は公開で行われます。日時および場所は学生課(学事担当)から本人宛に通知します。学位論文審査終了後、研究科委員会で学位論文の審査を行い、合格すると、3月10日付(9月修了の場合は9月5日付)で学位「博士(医学)」が授与されます。

3月に修了を希望する者は、指導教授にその旨をあらかじめ相談してください。その場合、修了に必要な授業科目の単位を取得済であることが前提となります。

また、極めて卓越した業績がある場合、3年または3.5年で早期修了することができる場合があります。早期修了を希望する場合は、早めに学生課(学事担当)へ相談してください。

4 学位論文の審査基準

博士課程に4年以上在籍し(優れた研究業績をあげたものは3年での学位取得が可能)、授業科目を履修して、学則に明示された所定の単位を取得すること。指導教員のもとで研究に従事し、履修内容審査において指導教員以外の専門家からもアドバイスを受け、原則として筆頭著者である査読を経た英文原著論文、あるいはいくつかの論文をまとめたthesisを学位審査論文として提出すること。学内に公開された博士論文審査会で、履修内容審査でのアドバイスを元にもどのような改善をおこなったかを含め、研究提示をおこない、審査委員からの質疑に適切に応答し、実験ノートに適切な記載がなされているとの確認を受け、大学院医学研究科委員会で合格と認められること。

① 学位申請論文が専ら学位申請者によって行われた研究であるか。

② 学位申請論文において研究目的および研究方法が適切に設定されているか。

- ③ 学位申請論文において**研究結果から正しく結論が導かれているか。**
- ④ 学位申請論文の研究成果に**創造性と独創性が認められ、国際的評価**を受ける水準に達しているか。
- ⑤ 学位申請論文における研究が**研究倫理を遵守**して遂行されているか。
- ⑥ **学位申請者が高度な専門性、深い学識と、高い倫理観**を有しているか。
- ⑦ **学位申請者が研究成果を正確にプレゼンテーションする能力**に優れているか。
- ⑧ **学位申請者が研究課題の今後の発展について明確な展望**を持っているか。

5 在学期間延長および単位取得退学

学期末時点で博士課程に4年以上在学する見込みの者は、学位授与が承認された場合を除き、期日までに在学期間延長または所定単位取得退学の手続きをとらなければいけません。

所定用紙は以下の塾生向けサイトからダウンロードすることができます。

<https://www.students.keio.ac.jp/sn/gsmmed/procedure/status/form2.html>

(1) 在学期間延長

4年間の在学中に博士課程修了に必要な単位を取得し、履修内容審査を終えた者で、学位論文作成にまだ時間を要すると判断される場合、半年を単位として在学最長年限（学則第128条参照）を超えない範囲で在学期間延長を申請することができます（最長4年間まで）。

4月以降の在学期間延長を希望する場合は2月中旬までに、9月以降の在学期間延長を希望する場合は7月末までに、指導教授と相談のうえ、「在学期間延長許可願」を学生課大学院担当まで提出してください。（※締切厳守）

なお、在学期間延長中は、論文指導のみとし、科目履修はできません。

詳細については学生課大学院担当へできるだけ早めに確認してください。

(2) 所定単位取得退学

博士課程の修了に必要な単位を取得し、履修内容審査を終え、研究科委員会の承認を得た者で、在学期間延長を希望しない場合は、所定単位取得退学届を提出してください。

6 講義概要

<医学研究科設置科目講義概要について>

① 講義概要の記載内容について

各科目について、次の6項目が記載されています。

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)
2. 講義の内容
3. 成績評価方法
4. 教科書・参考書
5. 能動的学修形式
6. 準備学修 (予習・復習等)

・能動的学修形式について

授業で学生の能動的な学修方法を取り入れている場合は、以下の記載がされています。

実験, 実技, 実習	学内外の施設・設備において、学生が自ら活動し、体験や試行錯誤によって、教育内容に関する理解を深める方式
フィールドワーク	学内外のフィールドに赴き、学生自らが調査や観察を通して情報収集させる方式
プレゼンテーション	学生が資料等を作成し、授業内で発表を行うことによって、教育内容に関する理解を深める方式
ディスカッション, デイバート	特定のテーマについて、学生が相互に意見交換や議論を行うことによって、教育内容に関する理解を深める方式
グループワーク	学生を少人数のグループに分け、教育内容に関する課題に取り組ませる方式
ロールプレイング	学生に特定の役割を与えて演じさせ、それぞれの立場を体験することによって、教育内容に関する理解を深める方式
反転授業	教育 (講義) 内容をあらかじめ授業開始前に学習させ、授業においては、その事前学習の内容に関して質疑やディスカッションを行う方式
PBL (問題解決学習)	具体的なプロジェクトや問題を設定し、学生がそれらの課題解決を試みることによって、教育内容に関する知識やスキルを学ばせる方式

・準備学修 (予習・復習等) について

授業全体を通して求める準備学修の内容を記載しています。

② 評語のタイプ (S, A, B, C, D/P, F 等) について

医学研究科設置科目の評語のタイプは以下のとおりとなります。

P, F	修士課程「医学概論」「医学方法論」「医療倫理学」 博士課程「医学特別講義」「医科学方法論」「生命倫理学」
S, A, B, C, D, 「- (次年度に繰り越し)」	修士課程「医科学特別研究」, 「解剖学 (仲嶋一範君担当)」 博士課程「〇〇演習・実習・特論 (動物実験医学実習除く)」, 「連携施設教育プログラム」
S, A, B, C, D	上記以外の医学研究科設置科目

なお、他研究科・諸研究所・他地区設置の科目の評語のタイプは学生課大学院担当にお問い合わせください。

	日程	時限	講義方法／場所 (予定)	授業担当者	講義題目
第1回	4月1日(火)	6	孝養舎202教室	田中 謙二	倫理概論(修博共通)
第2回	4月2日(水)	6		奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅰ(修博共通)
第3回	6月4日(水)	6		奈良 雅俊	生命倫理・研究倫理Ⅶ(修博共通)
			オンデマンド*	奈良 雅俊	責任ある研究者の行為について／ Responsible Conduct of Research
			オンデマンド*	奈良 雅俊	研究における不正行為／ Research Misconduct
			オンデマンド*	奈良 雅俊	データの扱い／Data Handling
			オンデマンド*	奈良 雅俊	共同研究のルール／ Rules for Collaborative Research
			オンデマンド*	奈良 雅俊	オーサーシップ／Authorship
			オンデマンド*	奈良 雅俊	盗用と見なされる行為／ What is plagiarism?
			オンデマンド*	奈良 雅俊	公的研究費の取扱い／ Managing Public Research Funds

*eAPRIN 慶應義塾研究者コース(生命医科学系)の7講義(修博共通)

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bWdpFu-7b8mqnfbWErWS-4_kTqD-_uIh/edit?usp=sharing&ouid=104627169286418034972&rtpof=true&sd=true

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

GIO: 医療と医学研究における倫理の重要性を理解する

SBO: (1) 臨床倫理と臨床医療における倫理的問題を説明できる

(2) 医学研究における倫理を説明できる

2. 講義の内容

「研究倫理・コンプライアンス教育eラーニング(eAPRIN)[慶應義塾研究者コース(7科目)]」の受講と対面講義を通じて医療と医学研究における倫理の重要性を学ぶ。

3. 成績評価方法

「研究倫理・コンプライアンス教育eラーニング(eAPRIN)[慶應義塾研究者コース(7科目)]」の修了を必須とする(7月末までに修了証を提出する)。評価はeAPRINの修了証の提出と対面講義への出席状況により、pass or failureで行う。

4. 教科書・参考書

開講後に指示する。

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学習(予習・復習)

事前に講義資料に目を通しておくことが求められる(20分)

	日程	時限	講義方法／場所 (予定)	授業担当者	講義題目
第1回	4月9日(水)	6	孝養舎202教室	蓮輪 英毅	動物実験方法論(修博共通)
第2回	4月30日(水)	6		阿部陽一郎	遺伝子組換え実験方法論(修博共通)
			オンデマンド*	許斐 健二	① 臨床研究入門：臨床研究概論，研究デザイン概説(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	② 臨床研究入門：規制科学 regulatory science 概説(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	③ 臨床研究入門：医学研究における倫理(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	④ 臨床研究入門：倫理指針のポイントとその実践(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	⑤ 臨床研究入門：生物統計学的留意点(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	⑥ 臨床研究入門：データマネジメントの手法(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	⑦ 臨床研究入門：臨床研究におけるモニタリングの計画と実践(2023年度)
			オンデマンド*	許斐 健二	⑧ 臨床研究と倫理：倫理委員の審査の視点～研究を審査する際に留意をしているポイント2023～

*【B ライセンス研修・認定試験】2023年7月1日版

受講管理システム：<https://www.ctr.hosp.keio.ac.jp/doctors/educational/train.html>

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時，以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bWdpFu-7b8mqnfbWErWS-4_kTqD-_uIh/edit?usp=sharing&ouid=104627169286418034972&rtpof=true&sd=true

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

GIO：医科学に関する基本的なあるいは最新の研究方法の原理，実際，応用を理解する。

SBO：(1)基礎研究に必要な技術を説明できる。

SBO：(2)臨床研究に必要な技術を説明できる。

2. 講義の内容

医科学研究は動物実験から臨床研究まで広い範囲をあつかう。博士課程の期間，どのタイプの研究に従事するにせよ，それぞれに求められる最低限の技術は理解すべきである。動物実験，組換えDNA実験，臨床研究の技術について講義を行う。

3. 成績評価方法

臨床研究Bライセンスの取得を必須とする(7月末までに合格を確認できる受講履歴画面をスキャンしたPDFを提出する)。対面講義のうち，4/9もしくは4/30の講義に出席することを求める。評価は以上の2点を考慮し，pass or failureで行う。

4. 教科書・参考書

開講後に指示する。

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修(予習・復習等)

復習として，理解が不十分な箇所について，講義資料を中心に必要に応じて行う。(10分)

医学特別講義 科目責任者：片岡 圭亮

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

慶應義塾大学の医学研究科委員や各賞受賞者によって実施されている最先端の研究の概要について理解する。

到達目標 (SBO)

- 1) 医学研究科委員による研究内容の概要を説明できる。
- 2) 慶應義塾大学における各賞受賞者の研究の概要を説明できる。

2. 内容

慶應義塾大学の医学研究科委員や各賞受賞者（慶應医学賞，ライジングスター賞，北里賞，北島賞，野村達次賞）による講義に参加する。

3. 成績評価方法

以下の2つの条件を満たすことで、「P (合格)」を与える。いずれかを満たさない場合、「F (不合格)」となる。

- 1) 1年間で8回以上の講義に出席し，それぞれの講義の概要および感想についてレポート（A4用紙1枚程度）を提出する。
- 2) 任意の1回の講義について，参考文献を読んだ上で，その概要や自身の考察についてレポート（A4用紙2枚程度。参考文献を引用）を提出する。

4. 参考書・教科書

各講義担当者から適宜指示する。

5. 能動的学修形式

該当なし。

6. 準備学修（予習・復習等）

各講義に関連する文献を読み，知見を深める（60分程度）。

7. 講演スケジュール，授業形態，レポート提出先等について

随時，以下のスプレッドシートあるいは keio.jp メッセージで周知する。採点スケジュール上，出席回数にカウントされない回があるので，スプレッドシートをよく確認すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bWdpFu-7b8mqnfbWErWS-4_kTqD-_uIh/edit?usp=sharing&ouid=104627169286418034972&rtpof=true&sd=true

基礎疫学 科目責任者：杉山 大典

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

臨床疫学 科目責任者：岡村 智教

教育目標 (GIO)：

臨床疫学の理論と臨床研究における応用を中心に、臨床研究計画の立て方、関連する指針や法規、データ管理やデータ収集の考え方を学ぶ。以上を通じて疫学の考え方に基づいた適正な研究デザインを計画することができることを目標とする。

到達目標 (SBO)：

- (1) 疫学概念、疫学で用いる指標について説明できる。
- (2) 疫学の基本的な研究デザインについて学び、適切な研究デザインを選択できるようにする。
- (3) スクリーニングの考え方、感度、特異度、陽性反応の中度などを理解して計算できる。
- (4) 臨床研究法、倫理指針、治験と関連する法制度、これらを取り巻く社会的環境を説明できる。
- (5) 同意取得や安全性評価の実態を理解し、研究計画に組み込むことができる。
- (6) 臨床研究の基本的なプロトコルの作成ができる。
- (7) 適切な文献レビューと解釈ができる。
- (8) データベースの構築ができ、かつ疾病登録について説明できる。
- (9) 基本的な遺伝子データ解析ができる。

講義内容：

	日程	時限	形式	授業形態	場所	授業担当者	授業タイトル
第1回	5月13日(火)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	岡村 智教	オリエンテーション、疫学総論
第2回	5月13日(火)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	岡村 智教	疫学の評価指標
第3回	5月14日(水)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	平田 あや	コホート研究
第4回	5月14日(水)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	平田 あや	スクリーニング
第5回	5月15日(木)	3	講義	対面*	孝養舎405	神山 圭介	臨床研究の倫理と適用規制
第6回	5月15日(木)	4	講義	対面*	孝養舎405	神山 圭介	臨床研究のIC(演習)
第7回	5月19日(月)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	飯田 美穂	症例・対照研究
第8回	5月19日(月)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	飯田 美穂	無作為化比較対照試験
第9回	5月20日(火)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	中川 敦夫	プロトコルの書き方
第10回	5月20日(火)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	中川 敦夫	プロトコル作成演習
第11回	5月21日(水)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	岡村 智教	臨床疫学演習
第12回	5月21日(水)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	原田 成	文献レビューと批判的吟味
第13回	5月22日(木)	3	講義	対面*	新教4階講堂	許斐 健二	臨床試験と安全性評価
第14回	5月22日(木)	4	講義	対面*	新教4階講堂	原田 英治	治験と臨床研究
第15回	5月23日(金)	3	講義	対面*	予防校舎講堂	吉村 公雄	臨床研究とデータベース
第16回	5月23日(金)	4	講義	対面*	予防校舎講堂	吉村 公雄	臨床試験と安全性評価

*原則対面で実施するが、講義内容や状況によってリアルタイムオンラインやオンデマンドとする場合もあり得る。

成績評価方法：

基本的に講義担当者ごとにミニレポートの提出を課し、その合計点で評価を行う。なお6割以上の出席がない場合は評価対象としない。

教科書・参考書：

参考図書

- (1) 基礎から学ぶ 楽しい疫学(第4版)、中村好一(著)、医学書院
- (2) Basic Epidemiology, 2nd edition
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43541>

能動的学習形式：実技、グループワーク

準備学習（予習・復習等）：

講義前、講義後に指定された文献を精読し、それをもとに次の講義に繋げるなど切れ目のない学習を進める（60分）。

備考：本科目は博士・修士で共通の内容である。

医学統計学 科目責任者：佐藤 泰憲

教育目標（GIO）：

医学研究に必要な統計学の基礎理論を理解し、状況に応じた統計手法の選択（統計パッケージを含めた具体的な使い方を含む）、初歩的な解析および解析結果の解釈ができる。さらに、講義で学んだ医学統計学の考え方を実際に目を見て、体験することを目的とし、統計パッケージ（JMP）によるデータ集計、データ解析などを演習する。

到達目標（SBO）：

- (1) 基本的な仮説検定の構造、試験デザインに応じた統計手法・評価指標を選択でき、検定・推定の論理を説明できる。
- (2) データの記述と要約ができる。平均値の比較に関する基礎理論が説明でき、データの分布に応じて適切な手法を選択できる。2群間の平均値の差を検定できる。一元配置分散分析を利用できる。
- (3) 2変量の散布図を描き、回帰と相関の違いを説明できる。回帰分析（線形、ロジスティック）の基礎理論が説明でき、初歩的な解析ができる。
- (4) カテゴリカルデータの解析・ロジスティック回帰分析の基礎理論が説明でき、初歩的な検定ができる。
- (5) 予測診断の基礎的な理論が説明でき、各指標の計算と説明ができる。
- (6) 生存時間データ解析の基礎理論が説明でき、初歩的な生存時間解析ができる。

講義内容：

	日程	時限	形式	授業形態	場所	授業担当者	授業タイトル
第1回	5月13日（火）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	佐藤 泰憲	概論：医学における統計学 演習1
第2回	5月13日（火）	6		対面			
第3回	5月14日（水）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	佐藤 泰憲	平均値の比較 演習2
第4回	5月14日（水）	6		対面			
第5回	5月15日（木）	5	講義 実習	対面	孝養舎4階405	佐藤 泰憲	分散分析 演習3
第6回	5月15日（木）	6		対面			
第7回	5月16日（金）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	佐藤 泰憲	回帰分析と相関 演習4
第8回	5月16日（金）	6		対面			
第9回	5月19日（月）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	長島 健悟	カテゴリカルデータ解析 演習5
第10回	5月19日（月）	6		対面			
第11回	5月20日（火）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	長島 健悟	交絡の調整とロジスティック回帰分析 演習6
第12回	5月20日（火）	6		対面			
第13回	5月21日（水）	5	講義 実習	対面	予防校舎講堂	長島 健悟	生存時間解析1 演習7
第14回	5月21日（水）	6		対面			
第15回	5月22日（木）	5	講義 実習	対面	新教4階講堂	長島 健悟	生存時間解析2・サンプルサイズ設計 演習8
第16回	5月22日（木）	6		対面			

成績評価方法：講義の演習レポート及び最終レポートで評価する。

教科書・参考書：

教科書

- (1) 医学研究における実用統計学 Altman DG 著, 佐久間昭訳, サイエンティスト社
- (2) ゼロから学ぶ医薬統計教室 佐藤泰憲・五所正彦 メジカルビュー社

参考図書

- (1) 医学研究のための統計的方法 P.Armitage, G.Berry (著), サイエンティスト社
- (2) JMP 医学統計マニュアル 長田理, オーエムエス出版

能動的学修形式：

実際の臨床研究のデータに対して、仮説を立て、統計ソフトウェアを用いて自らが解析を実施し、その結果の解釈や統計解析のプロセス、用いた統計手法の妥当性について討論する。

- ・実験, 実技, 実習
- ・ディスカッション, ディベート
- ・反転授業

準備学習（予習・復習等）：

- ・指定されたオンデマンド動画を見てから講義に臨むこと（60分）
- ・講義後には、講義・実習で指定されたレポートを作成し、提出すること（60分）。

基礎生物統計学Ⅰ 科目責任者：杉山 大典

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

基礎生物統計学Ⅱ 科目責任者：杉山 大典

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

応用生物統計学 科目責任者：杉山 大典

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

疫学研究の統計的方法 科目責任者：杉山 大典

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

基礎腫瘍学 科目責任者：金井 弥栄

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

悪性腫瘍の予防・診断・治療開発研究の基盤となる、がんの生物学を習得する。

到達目標 (SBO)

1. 発がんにかかるシグナル伝達・細胞周期の異常について理解できる。
2. 浸潤転移能・幹細胞性・腫瘍免疫等にかかる、がん細胞の生物学特性が理解できる。
3. 分子病理学・画像診断・薬物代謝等の観点から、トランスレーショナルリサーチについて理解できる。
4. 動物実験や網羅的分子解析の手法の概略を説明できる。
5. 疫学研究や予防医学の基本的な考え方を説明できる。

2. 内容

SBO 1.-5. を専門とする講師の講義を聴講する。講義に6割以上出席し、疑問点等を教員等に質問し出席者間で討議し、出席票あるいは各講師の指定した課題を提出する。

3. 成績評価方法

出席ならびに課題提出状況等に基づいて、総合的に判断する。

4. 教科書・参考書

各講師が講義中に指定する。

5. 能動的学修形式

ディスカッション、ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

講義の後、講師の指定した課題に関するレポートを作成する (15 分)。

	日程	講義形式	授業担当者	講義題目
第1回	4月10日(木)	オンデマンド (録画配信)	宮川 尚子	がんの疫学と予防
第2回	4月10日(木)		籠谷 勇紀	がんの免疫制御
第3回	4月11日(金)		谷口 浩二	ウイルスと発がん
第4回	4月11日(金)		桜田 一洋	人工知能によるガンの予後予測
第5回	4月14日(月)		大家 基嗣	がん細胞シグナル伝達異常と分子標的治療
第6回	4月14日(月)		安田 浩之	悪性化基礎理論
第7回	4月15日(火)		涌井 昌俊	プロテオーム・メタボローム解析法
第8回	4月15日(火)		陣崎 雅弘	がんの画像診断
第9回	4月15日(火)		蓮輪 英毅	動物実験
第10回	4月16日(水)		金井 弥栄	がんのゲノム・エピゲノム解析, 分子腫瘍病理学
第11回	4月16日(水)		大谷 壽一	抗がん薬の薬物動態

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bWdpFu-7b8mqnfbWErWS-4_kTqD-_uIh/edit?usp=sharing&ouid=104627169286418034972&rtpof=true&sd=true

先端ゲノム医学 科目責任者：金井 弥栄

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

本科目では、高尚な倫理観とリーダーシップを持ち、がんゲノム解析を医療に実装できる人材の養成を目指す。

到達目標 (SBO)

1. がんの病因遺伝子の探索と、変異によるがんの機能変化の解析ができる。
2. ゲノム情報の正確な解釈により、プレジジョンメディシンを実施できる。
3. がんの分子病態機序に基づき、創薬のためのスクリーニングデザインができる。
4. 薬事申請等に精通し、先端的ながんの臨床試験を自ら立案し実施できる。
5. 遺伝情報を適切に取り扱うことができる。
6. 希少がんや小児がんに対するゲノム解析に基づく新規治療開発に寄与できる。

2. 内容

- ① SBO 1. - 5. を専門とする講師の講義を聴講する。講義に6割以上出席し、疑問点等を教員等に質問し出席者間で討議し、出席票あるいは各講師の指定した課題を提出する。
- ② 遺伝子パネル検査に基づくがんゲノム医療実践の場である「Cancer Genomic Board (CGB)」に2回以上出席し、参加したCGBで紹介された症例をまとめたレポートを提出すること。CGBは原則として毎週木曜17:00～18:00にwebで開催される。手続きは、学生課に問い合わせること。CGBのレポートの提出は、12月末日までに完了するものとする。
- ③ がんプロフェッショナル養成プラン連携校である東京医科歯科大学・国際医療福祉大学等と合同で開催される各種セミナーへの出席が推奨される。出席手続きは、学生課に問い合わせること。

3. 成績評価方法

- ①・②の出席ならびに課題提出状況等に基づいて、総合的に判断する。

4. 教科書・参考書

各講師が講義中に指定する。

5. 能動的学修形式

ディスカッション、ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

講義の後、講師の指定した課題に関するレポートを作成する (15分)。

講義の前後に、CGB 症例に関するレポートを作成する (30分)。

	日程	講義形式	授業担当者	講義題目
第1回	4月16日(水)	オンデマンド (録画配信)	金井 弥栄	がんのゲノム・エピゲノム解析, 分子腫瘍病理学
第2回	4月16日(水)		大谷 壽一	抗がん薬の薬物動態
第3回	4月17日(木)		河野 隆志 (国立がん研究センター)	希少がん・難治がんのゲノム情報に基づく治療開発
第4回	4月17日(木)		宮 冬樹	生殖細胞系列変異, ゲノム医療の倫理
第5回	4月18日(金)		宮 冬樹	クリニカルシーケンスにかかるバイオインフォマティクス
第6回	4月18日(金)		中村 康平	ゲノム情報に基づくプレジジョンメディシン
第7回	4月18日(金)		西原 広史	クリニカルシーケンス実践論
第8回	4月21日(月)		平沢 晃	体細胞変異, ゲノム医療にかかる遺伝カウンセリング
第9回	4月21日(月)		千田 彰彦	薬事申請, がんの臨床試験の立案・実施

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bWdpFu-7b8mqnfbWErWS-4_kTqD-_uIh/edit?usp=sharing&ouid=104627169286418034972&rtpof=true&sd=true

緩和医療学 科目責任者：内田 裕之

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

緩和医療の概念を理解し、専門的知識を習得する。

到達目標 (SBO)：

1. 緩和ケア（緩和ケアチーム、ホスピス、緩和ケア病棟、在宅緩和ケア）を説明できる。
2. 全人的苦痛および苦痛の包括的評価を理解する。
3. がん疼痛をはじめとする身体症状について理解し、原因と治療手段を理解する。
4. がん患者の精神症状について理解し、原因と治療手段を理解する。
5. 終末期の苦痛緩和のための鎮静について理解する。

2. 内容

講義およびレポートの提出（全5回）

3. 成績評価方法

1. 単位取得にあたり、5回の講義のうち4回のレポート提出を必須とする。
2. 基本的緩和ケアについて理解している前提での講義であるため、講義以外に「がん等の診療に携わる医師等に対する緩和ケア研修会」（平成29年12月1日付健発1201第2号構成労働省健康局長通知）の受講が必須である。旧指針で受講している場合は改めて新指針で受講する必要はない。
3. 医師は2.の「がん等の診療に携わる医師等に対する緩和ケア研修会」を受講の上、厚生労働省から発行された修了証の写しを12月末までに学生課へ提出すること（病院宛の提出のみでは不可）。医師以外の学生は「がん等の診療に携わる医師等に対する緩和ケア研修会」のうち、e-learningまでの受講でも可とする。その場合には e-learning 修了証書の写しを12月末までに学生課に提出すること。
※緩和ケア研修会 e-learning サイト <https://peace.study.jp/rpv/>

4. 教科書・参考書

1. 日本緩和医療学会編 専門家をめざす人のための緩和医療学（改訂第3版）、南江堂、東京、2024年

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修（予習・復習等）

専門的緩和ケアを中心とした講義を行うため、基本的緩和ケアについてあらかじめ学習した上での受講が望ましい。

復習として、講義で理解が不十分な箇所を教科書などで確認することが求められる。（30分／回程度）

	日程	講義形式	授業担当者	講義題目
第1回	11月19日（水）	オンデマンド （録画配信）	橋口さおり	緩和ケア総論
第2回	11月19日（水）		瀧野 陽子	疼痛緩和
第3回	11月19日（水）		福田 陽子	疼痛以外の身体症状の緩和
第4回	11月20日（木）		竹内 麻理	終末期における苦痛緩和のための鎮静
第5回	11月20日（木）		藤澤 大介	緩和医療における心のケア

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bWdpFu-7b8mqnfbWErWS-4_kTqD-_uIh/edit?usp=sharing&ouid=104627169286418034972&rtpof=true&sd=true

臨床腫瘍学 科目責任者：片岡 圭亮

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

- 1) 悪性腫瘍に対する治療の臨床的知識を学ぶ。
- 2) 悪性疾患治療の基本原則, 各部位・各種類のがん種の患者管理, 治療の合併症などを総合的に理解する。

到達目標 (SBO)

- 1) 外科治療・放射線治療・化学療法・免疫療法などの最新の治療法の概要を説明できる。
- 2) 各種治療の合併症や患者管理の実際を説明できる。

2. 内容

臨床腫瘍学の総論・各論に関して講義を行う。

3. 成績評価方法

レポート提出状況に基づき, 成績を決定する。

4. 参考書・教科書

各講義担当者から適宜指示する。

5. 能動的学修形式

該当なし。

6. 準備学修 (予習・復習等)

各講義に関連する文献を読み, 知見を深める (60 分程度)。

	日程	講義形式	授業担当者	講義題目
第1回	11月5日(水)	オンデマンド (録画配信)	朝倉 啓介	肺がん
第2回	11月5日(水)		武田 篤也	放射線治療学
第3回	11月6日(木)		片岡 圭亮	造血器腫瘍
第4回	11月6日(木)		樋口 肇	肝胆膵がん
第5回	11月7日(金)		林田 哲	乳がん
第6回	11月7日(金)		小澤 宏之	頭頸部がん
第7回	11月10日(月)		北川 雄光	外科治療概論
第8回	11月10日(月)		小坂 威雄	泌尿器がん
第9回	11月11日(火)		伊藤 淳平	小児がん
第10回	11月11日(火)		中山ロバート	骨腫瘍
第11回	11月12日(水)		寺井 秀樹	Oncologic Emergency
第12回	11月12日(水)		岩田 卓	婦人科腫瘍
第13回	11月13日(木)		岩渕 雄	PET 診断と核医学治療
第14回	11月13日(木)		辻 哲也	がんのリハビリテーション
第15回	11月14日(金)		西原 広史	分子標的・免疫・ゲノム医療概論
第16回	11月14日(金)		平田 賢郎	非血液毒性と支持療法
第17回	11月17日(月)		平田 賢郎	胃がん・大腸がんに対する薬物療法
第18回	11月17日(月)		藤澤 大介	精神腫瘍学 (サイコ・オンコロジー)
第19回	11月18日(火)		戸田 正博	脳腫瘍
第20回	11月18日(火)		金井 弥栄	病理診断

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時, 以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bWdpFu-7b8mqnfbWErWS-4_kTqD-_uIh/edit?usp=sharing&ouid=104627169286418034972&rtpof=true&sd=true

動物実験医学実習 科目責任者：蓮輪 英毅

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

医学および生命科学研究における動物実験の意義について考える。研究活動を行っていく上で必要な実験動物と動物実験の基礎的な知識を学ぶとともに、動物実験に対する研究者倫理を理解する。

到達目標 (SBO)

1. 動物実験の意義と倫理について説明できる
2. 動物実験関連の法規について理解し説明できる
3. 実験動物の飼育方法および微生物コントロールについて理解し説明できる
4. 動物個体レベルで遺伝子を改変する方法と生命科学研究における遺伝子改変動物の有用性について説明できる
5. 疾病モデル動物と医学への応用について説明できる

2. 内容

1. 動物実験の意義
2. 動物実験者に知って欲しい動物飼育技術
3. 動物実験の倫理
4. 遺伝子改変動物の作製
5. 免疫不全動物とその医学研究応用

3. 成績評価方法

出席と講義内容についてのレポートで評価する。

4. 教科書・参考書

教科書は指定しないが以下のものを参考とし理解を深めていただきたい

- ・ Principles of Laboratory Animal Science, Revised Edition, Elsevier, 2001
- ・ Principles of Laboratory Animal Science 動物実験学の原理, 学窓社, 2011
- ・ 現代実験動物学, 朝倉書店, 2009
- ・ マウス ラボマニュアル 第2版 (ポストゲノム時代の実験法), Springer, 2003
- ・ 完全版 ゲノム編集実験スタンダード, 羊土社, 2019

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修 (予習・復習等)

予習・復習教材として、日本実験動物学会で公開されている「e-learning 動物実験の実践倫理」を視聴し、動物実験について理解を深めること。

https://www.jalas.jp/edu_training.html

* 本教材は、平成22年度特別教育研究経費【教育改革】「国際基準に合った動物実験倫理教育プログラムの開発」(プロジェクト代表者：北海道大学大学院獣医学研究科 伊藤茂男 教授)により制作され、北海道大学のご厚意によりここに公開されています。

	日程	時限	教室 (予定)	授業担当者	講義題目
第1回	6月5日(木)	5	孝養舎405教室	蓮輪 英毅	動物実験の意義
第2回	6月12日(木)	5	孝養舎405教室	高倉 彰	動物実験者に知って欲しい動物飼育技術
第3回	6月19日(木)	5	新教育研究棟 4階講堂	塩澤 誠司	動物実験の倫理
第4回	6月26日(木)	5	オンデマンド	蓮輪 英毅	遺伝子改変動物の作製
第5回	7月3日(木)	5	孝養舎405教室	涌井 昌俊	免疫不全動物とその医学研究応用

各講義のスケジュール・授業形態・レポート提出等は随時、以下のスプレッドシートを参照すること。

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bWdpFu-7b8mqnfbWErWS-4_kTqD-_ulh/edit?usp=sharing&ouid=104627169286418034972&rtpof=true&sd=true

解剖学特論 科目責任者：仲嶋 一範

1. 教育目標 (GIO)

中枢神経系, 特に脳皮質の発生過程の正常と異常とを比較し, その違いが生じるしくみを解明することを通して, 正常に脳が発生できる機構を理解することを目指す。

2. 到達目標 (SBO)

中枢神経系の発生機構についての研究の世界的な現状を把握し, 未解明の重要な問題について自らの力で解明していく能力を身につける。

3. 内容

中枢神経系, 特に脳皮質構造が発生過程で形成される機構とそれが破綻する機構, 正常の発生・発達過程において擾乱から守られる機構についての研究を, 必要に応じて共同研究者と協力しつつ, 自らの力で遂行する。得られた成果については学会や論文等で発表し, 世界の研究者と議論することを通して更なる発展を目指す。

4. 教科書・参考書

特定の教科書・参考書は指定しない。研究対象やその関連分野に関する様々な総説や原著論文, 学会発表等から必要な情報を得る。

5. 成績評価方法

得られた研究成果のみならず, 自らの力で研究推進にあたる積極的姿勢を評価する。

6. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習

プレゼンテーション

ディスカッション, ディベート

反転授業

PBL (問題解決学習)

7. 準備学修 (予習・復習等)

事前：関連する分野についての様々な総説や原著論文, 学会発表等から必要な情報を得る。

事後：実験等によって得られた結果について, 様々な論文等を読んで考えたり, 研究指導者を含む関連分野の研究者と議論することを通して, 更なる発展を目指す。

解剖学演習 科目責任者：仲嶋 一範

1. 教育目標 (GIO)

中枢神経系の発生・発達機構に関する最新の研究の進捗について議論し, その理解を深めるとともに, 討論を通して相互の研究の更なる発展を図る。

2. 到達目標 (SBO)

所属研究室で行われている様々な研究の最新の進捗について把握し, 客観的・批判的な視点から建設的な議論を行うことができる能力を身につける。

3. 内容

所属研究室で毎週行われている研究に関する全体ミーティングやグループミーティングなどに出席し, 自らの研究の進捗を報告するとともに, 他の研究者による研究についても最新の情報を共有する。そして, 客観的・批判的な視点から積極的に建設的議論を交わし, 相互の研究の更なる発展を図る。

4. 教科書・参考書

特定の教科書・参考書は指定しない。研究対象やその関連分野に関する様々な総説や原著論文, 学会発表等から必要な情報を得る。

5. 成績評価方法

得られた実験結果や報告されたデータを鵜呑みにするのではなく、批判的に洞察を加え、研究の更なる発展に向けて建設的な議論を積極的に行う姿勢を評価する。

6. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習

プレゼンテーション

ディスカッション, デイバート

反転授業

PBL (問題解決学習)

7. 準備学修 (予習・復習等)

事前：関連する分野についての様々な総説や原著論文, 学会発表等から必要な情報を得る。

事後：ミーティングでの議論を踏まえて、さらに様々な論文等を読んで考えたり、研究指導者を含む関連分野の研究者と議論することを通して、更なる発展を目指す。

解剖学実習 科目責任者：仲嶋 一範

1. 教育目標 (GIO)

神経系の発生・分化過程に関する研究やその手法について学び、議論することを通して、神経機能を支える構造的基盤の構築機構を理解することを目標とする。脳実習については、各自事前に実習書や教科書・参考書で得た知識を実際の脳を観察して確認することを通して、脳とその関連構造についての理解を深める。

2. 授業予定

内訳科目として、「神経解剖学 1」「神経解剖学 2」「ジャーナルクラブ」があり、全てを履修することを求める。ただし、「神経解剖学 2」については、「神経解剖学 1」を履修した者のみが履修できる。

A. 「神経解剖学 1」「神経解剖学 2」(脳実習見学)

事前に配布する実習書等で十分に予習した上で、3回(6コマ)の脳実習全てに出席することを求める。

1年目における1回目の脳実習の際に献体制度やご遺体を使った実習における心構えなどに関する重要な説明を行うため、1回目(「神経解剖学 1」)に出席した者にのみ2回目以降(「神経解剖学 2」)の脳実習への参加を認める。理由の如何を問わず、1回目に欠席した場合は2年目での実習参加はできなくなるので注意すること。予習のため事前に実習書を配布するので、履修予定者は1年目の12月までに科目責任者に連絡を取ること。

	日程	時限	形式	授業担当者	授業タイトル
内訳科目「神経解剖学 1」(1年目に履修)					
第1, 2回					脳実習第1回の予習(配布する実習書で各自行う)
第3回	2026年 1月21日(水)	3	実習	仲嶋 一範・林 周宏 廣田 ゆき・森本 桂子 長谷川紘之・久保健一郎 (非常勤)	(脳実習第1回) 脳の血管及び外表面の観察
第4回	2026年 1月21日(水)	4			
第5回					脳実習第1回の復習(配布する実習書で各自行う)
内訳科目「神経解剖学 2」(2年目に履修)					
第6, 7回					脳実習第2回の予習(配布する実習書で各自行う)
第8回	2年目4月以降 詳細未定	3	実習	仲嶋 一範・林 周宏 廣田 ゆき・森本 桂子 長谷川紘之・久保健一郎 (非常勤)	(脳実習第2回) 脳幹と小脳の分離と観察
第9回		4			

第10回					脳実習第2回の復習（配布する実習書で各自行う）
第11, 12回					脳実習第3回の予習（配布する実習書で各自行う）
第13回		3	実習	仲嶋 一範・林 周宏 廣田 ゆき・森本 桂子 長谷川紘之・久保健一郎 (非常勤)	(脳実習第3回) 側脳室周囲と前脳断面の観察
第14回		4			
第15回					脳実習第3回の復習（配布する実習書で各自行う）

B. 「ジャーナルクラブ」

原則として毎月第三火曜の夕方に開催されるが、具体的な日程については確定次第履修登録者に連絡する。

●授業場所：

A「神経解剖学1」「神経解剖学2」(脳実習見学)：新教育研究棟実習室 A

B「ジャーナルクラブ」：総合医科学研究棟 3N1 (解剖学教室仲嶋研究室)

3. 授業内容

A「神経解剖学1」「神経解剖学2」

脳実習については、医学生の実習に参加して見学することによって学ぶ。献体して下さった方の脳をお借りした貴重な実習機会であることを自覚し、配布する実習書などで十分に事前に予習してから参加すること。予習していない者の参加は認めない。

実習時間中に Google Forms 等を利用して実習内容や理解度の確認を適宜行うので、二次元バーコードを読み取ることができる iPad やスマートフォンなどの機器を持参すること。

* 学生による脳標本の撮影や録画は、担当教員の責任と監督下で行われるものを除いて禁止されている。特に、画像のインターネット掲載 (SNS を含む) については固く禁止されているので注意すること。
(参考：https://www.anatomy.or.jp/file/pdf/guideline/proposal_130802.pdf?20250106)

脳実習第1回：「脳の血管及び外表面の観察」(担当者：仲嶋一範・林 周宏・廣田ゆき・森本桂子・長谷川紘之・久保健一郎<非常勤, 慈恵医大>)

学修目標：脳の血管及び外表面について構造と機能を理解する。

- (1) 終脳・間脳・小脳・中脳・橋・延髄を区分・同定できる。
- (2) 髄膜とそれに伴う構造について説明することができる。
- (3) 髄膜の間隙 (硬膜外腔, 硬膜下腔, クモ膜下腔) を図示・説明できる。
- (4) 硬膜静脈洞の名称と存在部位を言える。
- (5) 脳槽の概念と存在部位を言える。
- (6) 脳室系の名称と部位, クモ膜下腔への交通路を明示できる。
- (7) 脳脊髄液の産生部位・循環経路・吸収部位を説明できる。
- (8) 脳の表在静脈について説明することができる。
- (9) 脳表面の指標となる部位について明示・説明ができる。
- (10) 脳底部の動脈系について図示して説明することができる。
- (11) 脳神経の名称をすべて挙げ、周辺構造との関連を含めて出入部位について明示できる。
- (12) 大脳・小脳を支配する動脈の走行・分布領域を明示して説明できる。
- (13) 頭蓋底の構造について説明できる。
- (14) 血管や脳神経が頭蓋底を通過する部位について説明できる。

脳実習第2回：「脳幹と小脳の分離と観察」(担当者：仲嶋一範・林 周宏・廣田ゆき・森本桂子・長谷川紘之・久保健一郎<非常勤, 慈恵医大>)

学修目標：脳幹と小脳の構造と機能を理解する。

- (1) 分離した脳幹における各構造を明示・同定できる。
- (2) 外側膝状体と内側膝状体を同定でき、視索, 上丘および下丘との関係を明示して説明できる。

- (3) 分離した小脳における各構造を明示・同定できる。
- (4) 小脳の肉眼的切断面と組織切片で各構成成分について同定できる。
- (5) 中脳・橋・延髄の肉眼的切断面と組織切片で、各構成成分を明示・同定できる。
- (6) 脳神経核について説明できる。
- (7) 錐体路の経路を説明できる。
- (8) 後索・内側毛帯系の経路を説明できる。
- (9) 脊髓視床路の経路を説明できる。
- (10) 三叉神経脊髓路及び三叉神経毛帯の経路を説明できる。
- (11) (後) 脊髓小脳路及び副楔状束核小脳路の経路を説明できる。
- (12) 聴覚伝導路の経路を説明できる。

脳実習第3回：「側脳室周囲と前脳断面の観察」(担当者：仲嶋一範・林 周宏・廣田ゆき・森本桂子・長谷川紘之・久保健一郎<非常勤, 慈恵医大>)

学修目標：側脳室周囲と前脳断面の構造と機能を理解する。

- (1) 海馬采と歯状回, 小帯回, 脳弓, 乳頭体および脳梁の相互関係について, 明示して説明できる。
- (2) 前脳を各葉に区分する溝・切痕を明示でき, 各葉を区分できる。
- (3) 前脳外表面の脳回・脳溝を明示・同定できる。
- (4) 前脳における脳機能局在部位を明示・同定できる。
- (5) 前脳底面の脳回・脳溝を明示・同定できる。
- (6) 終脳の連合・交連・投射線維について同定し, 説明することができる。
- (7) 側脳室内に見られる構造と周囲の構造の相互関係について明示・説明できる。
- (8) 大脳正中面で, 終脳の脳回・脳溝を明示・同定できる。
- (9) 前脳水平断と冠状断を対応させながら各構造を明示・同定できる。
- (10) 島について明示して説明できる。
- (11) 迂回槽周囲の構造について明示・同定できる。
- (12) 海馬について明示して説明できる。
- (13) Papezの回路について, 構成部位を明示して説明できる。
- (14) 視覚の伝導路を各部位で同定し, 説明できる。

B「ジャーナルクラブ」：主に神経系の発生・分化過程の研究やその手法に関する論文について紹介し, 議論に参加する。ただ聞くのではなく, 自ら発表し, 積極的に発言して議論に参加することを求める。

学修目標：神経系の発生・分化過程に関する最近の論文または古典的な論文について議論する。

- (1) 論文を客観的, 批判的に読み, 建設的な議論を行うことができる。
- (2) 結論に至る根拠を論理的に検証できる。

4. 教科書・参考書

A「神経解剖学1」「神経解剖学2」

脳実習は, 仲嶋研究室で作成した「脳実習の手引き」を配布する。

特定の教科書・参考書は指定しないが, 以下のものを推薦する。

神経解剖学一般：

マーティン神経解剖学 テキストとアトラス. John H. Martin. 野村巖, 金子武嗣監訳. 西村書店.
Neuroanatomy through Clinical Cases. Hal Blumenfeld. Sinauer.

神経解剖学 新見嘉兵衛 朝倉書店

アトラス：

脳・脊髄カラーアトラス Marjorie A. England, Jennifer Wakel 杉本哲夫, 宝谷剛志訳 エルゼビア・ジャパン

Neuroanatomy – An Atlas of Structures, Sections, and Systems. Duane E. Haines. Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins.

The Human Brain in Photographs and Diagrams. John Nolte, Jay B. Angevine, Jr. Mosby / Elsevier.

ヒトの脳：神経解剖学・組織学アトラス 平田幸男 文光堂

B「ジャーナルクラブ」については、教科書や参考書は指定しない。その回に扱う論文については、原則として事前にイントロダクションスライドと共に担当者より通知する。履修登録者は、自ら発表する機会もある。

5. 成績評価方法

- A. 脳実習については、実習時間中に教員がその日の実習内容について適宜個別に質問したり、Google Forms 等を利用したりして理解度を判定する。実習中の理解度、実習参加への積極性によって評価を行う。
- B. ジャーナルクラブについては、議論参加への積極性と、出席回数によって評価を行う。出席回数が5割に満たない場合は不合格とする。

6. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習
プレゼンテーション
ディスカッション, ディベート
反転授業

7. 準備学修(予習・復習等)

- A. 脳実習については、限られた実習時間を有効に使うため、「脳実習の手引き」の予習をしっかりとしておくことが求められる(1コマあたり60～90分)。終了後は、数日後などに復習して記憶をリフレッシュしておくことが望まれる(2コマあたり60～90分)。わからなくなった部分があれば、次の実習の機会に実物を観て確認しておくが良い。
- B. ジャーナルクラブについては、事前に配布される論文情報やイントロダクションスライドなどをもとに予習して、自ら議論に参加できるよう準備しておく。当日の発表や議論で理解が不十分な箇所があれば、事後に関連する文献等を調べて確認しておく。

解剖学特論・演習・実習 科目責任者：松尾 光一

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)：

正常細胞がどのように組織・臓器を三次元的に構築し、維持し修復するか、また病的な状態において、どのように組織・臓器が破壊されるかを理解する。

到達目標(SBO)：

- 1) 医学生命科学の領域で、独自の形態学的研究テーマを見つけることができる。
- 2) 明確な仮説・研究目的を構築できる。
- 3) 高度な文献検索により、研究の質を高めることができる。
- 4) 実験研究に必要な実験技術、特にイメージングや組織学的解析手法などを駆使できる。
- 5) 学会で上首尾に発表でき、質の高い論文を作成できる。
- 6) 内外の研究者と交流し、ディスカッションを通じて研究を促進できる。

2. 内容

筋骨格系を中心に、ラボでの十分な議論の後、仮説の検証に必要な研究対象、動物モデル、実験手法なども柔軟に選択することが可能である。

3. 成績評価方法

研究に取り組む姿勢とデータ取得、学会発表や論文作成の能力を評価する。

4. 教科書・参考書

自分の研究に関連する論文

5. 能動的学修形式

本科目は、全体が能動的学修により成立するものである。

6. 準備学修（予習・復習等）
研究倫理について十分に学ぶこと。

解剖学特論・演習・実習 科目責任者：久保田 義顕

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）
GIO：解剖学を学ぶ目的と習得すべき内容の概要について理解する。また人体解剖に関わる医学用語の基礎についても理解する。
SBO：位置、動き、人体の基本的構成要素についての解剖学用語を説明できる。
2. 講義の内容
指定する解剖学総論の講義動画を視聴し、質疑応答を行う。希望に応じて、解剖学教室（久保田研）のカンファレンス（基本的に木曜日開催）に複数回参加し、血管、リンパ管の発生に関する研究発表、ジャーナルクラブにおいて積極的にディスカッションを行う。
3. 成績評価方法
上記の視聴状況、参加状況、ディスカッションにおける活動性などを勘案して、総合的に判断して評価を行う。
4. 教科書・参考書
南山堂「解剖実習の手引き」寺田春水、藤田恒夫
別冊・医学のあゆみ「血管新生—基礎と臨床」医歯薬出版株式会社
Potente M, Gerhardt H, Carmeliet P. Basic and therapeutic aspects of angiogenesis. Cell. 146(6):873-87, 2011.
5. 能動的学修形式
ディスカッション、ディベート、反転授業
6. 準備学修（予習・復習等）
事前：授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておくこと。
事後：関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

生理学特論・演習・実習 科目責任者：森實 隆司

教育目標（GIO）：

腎臓は体液恒常性の維持に不可欠な臓器であり、その生理機能は血流調節、ろ過、再吸収、分泌の各過程を高度に制御する。腎機能の維持には、腎血管系やネフロン上皮の発生、細胞間相互作用が密接に関与しており、その破綻は慢性腎臓病（CKD）や急性腎障害（AKI）、さらには腎不全に至る疾患の発症に繋がる。本科目では、腎オルガノイドやマイクロ生理学的システム（MPS）、シングルセル解析など、最先端の技術を活用した腎機能の解明と疾患メカニズムの探究に触れ、深い理解を得ることを目的とする。また、再生医療や創薬の最前線における応用可能性を、学際的な視点から考察し、知識を深化させる。

到達目標（SBO）：

1. 腎臓の生理学的機能を理解するための多様な実験技術（腎オルガノイド、マイクロ流体システム（MPS）、シングルセル解析、バイオインフォマティクスなど）の原理と応用方法を説明できる。
2. 腎血管やネフロン分化の異常が引き起こす病態（慢性腎臓病、急性腎障害など）の分子メカニズムを、モデルシステム（in vitro モデル、動物モデル、オルガノイド-on-a-chip など）を用いて解明し、治療戦略の発展に向けた知識を構築できる。

内容：

生理学特論の講義に参加する。

生理学教室で通年開催されている腎生理学・再生医療に関する勉強会に参加し、先端研究の成果をもとに腎臓の病態とその治療法に関する議論を行う。また、腎オルガノイドや MPS を活用した疾患モデル研究に触れ、腎機能の調節メカニズムの解明に向けた新しいアプローチを学ぶ（日程は別途通知）

教科書・参考書：

1. Brenner and Rector's The Kidney, Alan S. L. Yu & Glenn M. Chertow & Valerie Luyckx & Philip A. Marsden & Karl Skorecki & Maarten W. Taal
2. Human organs-on-chips for disease modelling, drug development and personalized medicine, Donald E Ingber, Nat Rev Genet, 2022 Mar 25;23(8):467-491.
3. Organoids-on-a-chip, Sunghee Estelle Park, Andrei Georgescu, Dongeun Huh, Science, 2019 Jun 7;364(6444):960-965.

評価方法：

勉強会への出席状況および積極的な参加度を評価し、腎生理学や再生医療、疾患モデルに関する理解度を総合的に評価する。

能動的学習形式：

プレゼンテーション、ディスカッション、実習、反転授業

準備学修（予習・復習等）：

各勉強会までに指定された教科書や参考書の範囲を深く学び、腎臓の生理機能や疾患モデルに関する理論的理解を強化する。加えて、実験技術やデータ解析手法の理解を深め、実習やディスカッションに備える。

生理学特論・演習・実習 科目責任者：牧野 浩史

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

脳科学と人工知能の分野を中心に、複数の研究領域を横断した研究をする。人工知能研究に基づいた脳の理論モデルの構築と神経科学の最先端の実験手法により、知性の本質とその破綻機構の解明を目指す。

到達目標（SBO）

1. 脳科学の基本について説明できる。
2. 最先端の脳科学研究を理解できる。
3. 脳科学の最新の研究方法の概要を説明できる。
4. 人工知能研究の基本事項について説明できる。
5. 脳機能の理論モデルを構築できる。

2. 講義の内容

生理学特論の講義に参加する。

生理学教室で通年開催されている論文紹介・講演会に参加する（日程は別途通知）。

3. 成績評価方法

研究姿勢、上記の活動への出席、参加状況、質疑応答を勘案して総合的に評価を行う。

4. 教科書・参考書

1. Principles of Neurobiology, 2nd edition, Ligu Luo
2. Deep Learning Foundations and Concepts, Christopher M. Bishop with Hugh Bishop
3. Reinforcement learning: An Introduction, 2nd edition, Richard S. Sutton, Andrew G. Barto

5. 能動的学習形式

実験、プレゼンテーション、ディスカッション、反転授業、Problem-based learning（問題解決学習）

6. 準備学修（予習・復習等）

機械学習の基本事項、Python、MATLABなどのプログラミングの基本を身につけておく。論文紹介では関連論文も含めて予備知識を習得した上で参加する。

薬理学特論・演習・実習 科目責任者：安井 正人

薬物の作用機構の分子的枠組みを理解する。具体的には、膜受容体、核内受容体、G 蛋白伝達系、細胞周期制御系、細胞死制御系、カルシウム伝達系の生理機能と、それらに特異的に作用する薬物について理解する。また、新薬開発の方向性について考察する力を養う。

教育目標 (GIO)：

1. 薬物－受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。
2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。
3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。

内容：

薬理学教室で通年行われている以下の活動に参加する。

1. 毎週水曜日に行われている教室の原著論文講読会 (Journal Club) に参加する。
2. 毎週水曜日に行われている教室の研究プロGRESS報告会に参加する。
3. 年に数回行われている教室主催のセミナーに参加する。

評価方法：上記活動への参加状況およびレポートによる評価。

教科書・参考書：適宜紹介する。

能動的学修形式：

プレゼンテーション

ディスカッション、ディベート

全員参加型の質疑応答、ディスカッションの時間を設ける。

準備学修 (予習・復習等)：レポート課題を通して予習・復習を促し、理解を深める。

医化学特論・演習・実習 科目責任者：佐藤 俊朗

教室の研究テーマに沿って、必要な実験研究の実技を習得する。

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

生化学の基本的な手技を通じて習得する

到達目標 (SBO)

- (1) タンパク質の分離精製や同定技術を習得する
- (2) 質量分析技術による代謝物の検出や定量の実践を習得する

2. 内容

教室内で到達目標を達成するための基本手技を示し、実際の実験に参加する

3. 成績評価方法

到達目標の達成度をテーマの責任担当教員が評価する

4. 教科書・参考書

Lehninger Principles of BIOCHEMISTRY 8th Edition

5. 能動的学修形式

実験、実技、実習

プレゼンテーション

ディスカッション、ディベート

6. 準備学修(予習・復習等)

研究課題と関連する、英語原著や総説などの先行研究を予め入念な調査を行う。学生の研究課題との比較を行い、新規性や洞察の観点から自身の行う研究計画の確認や修正を指導教授および所属研究室の研究者と議論する。

また、研究課題に関連する最新の知見について、定期的に指導教授および所属研究室の研究者と議論し、自身の研究との論理的整合性の確認と議論を行う。

分子生物学特論・演習・実習 科目責任者：入江 奈緒子

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)：

分子生物学の基礎知識や技術を身につけ、その上で、最先端の解析・分析技術の活用および応用さらには新規開発を試みることにより、生物進化、個体発生、そして疾患発症機序の分子制御メカニズムを解析できる人材の養成を目指す。

達成目標(SBO)

- A. 最先端の遺伝子工学技術によるゲノム改変方法を理解する。
- B. ゲノム改変細胞や個体の解析方法を説明できる。
- C. オミクスデータなどの実験およびデータ解析方法を理解する。
- D. 様々な分子生物学的手法を組み合わせ、生命現象や疾患の分子機構の解析を立案および実施できる。

2. 内容

講義・演習。

- A. ヒトやモデル動物の発生・再生や関連疾患に関する研究活動
- B. 分子生物学教室で通年行われるジャーナルクラブに参加する。
- C. 分子生物学教室が主催する外部講師によるセミナーに参加する(不定期開催：開催の通知はSlackで行う)。

3. 成績評価方法

上記の講義・演習に70%以上参加することとその他総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

Barresi & Gilbert: Developmental Biology, the 13th edition, Sinauer Associates Inc., 2023

Alberts, Heald, Johnson, Morgan & Raff: Molecular Biology of the Cell, the 7th edition, WW Norton & Co Inc, 2022

5. 能動的学修形式

実験、実技、実習。プレゼンテーション、グループワーク、問題解決学習。

6. 準備学修(予習・復習等)

特論・演習・実習の前後、関連文献を読み、内容についての知見を深めること。また、事前に指示した資料を読んでくること。各回の予習・復習には120分程度かかると想定される。

ゲノム医学特論・演習・実習 科目責任者：小崎 健次郎

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)：

医学分野のデータサイエンスは、大部分でエクセルではもはや処理しきれず、コマンドラインでの解析処理が必須となってきた。本科目では、大量のビッグデータを処理解析し、そこから新たな科学的知見を発見できるようになるための基本技術の習得を教育目標とし、次世代のメディカルゲノムデータサイエンティストの人材育成を目指す。

到達目標 (SBO) :

- ・ 計算機サーバー (Linux/Unix) システムで、基本的なコマンドを実行できる。
- ・ 遺伝子多型 (SNP) データを用いて、ゲノムワイド関連解析 (GWAS) が実施できる。
- ・ ゲノムの次世代シーケンスデータから、遺伝性疾患の疾患原因変異を探索することができる。
- ・ RNA-sequencing データから遺伝子発現量を解析し、パスウェイ解析や機能分類のエンリッチメント解析ができる。
- ・ がんの体細胞変異のゲノム解析ができる。

2. 内容

- ・ ビッグデータ解析の基礎となる背景 (GWAS, 次世代シーケンス解析, 遺伝性疾患, がん, 等) について座学で学ぶ。
- ・ スパコンへの接続方法を学ぶ。以下は基本的にスパコン上にて実習／演習形式で実施する。
- ・ スパコンに接続し、基本的なコマンドラインを実習から学ぶ。
- ・ SNP データを用いて、コマンドラインを駆使して整形し、GWAS の統計解析を実施する。
- ・ ゲノムを次世代シーケンサーで読んだ配列データを用いて、ヒトゲノム参照配列にマッピングし、一般集団アレル頻度情報でフィルタリングを行い、遺伝子アノテーション情報を付加した上で、家系情報の推定遺伝形式から疾患関連候補 variant の絞り込み等を行う。
- ・ RNA を次世代シーケンサーで読んだ RNA-Seq データを用いて、そこから遺伝子発現量に変換して比較解析を行う。発現変動が見られた遺伝子群が特定のパスウェイや機能群に集積していないかエンリッチメント解析を行う。
- ・ がんの体細胞変異解析を行う。
- ・ 上記を通して一連のビッグデータの取扱い方法、疾患原因変異の探索手法などを学ぶ。
- ・ 希望者は臨床遺伝学センターで火曜朝におこなっている勉強会に参加も可能である。

3. 成績評価方法

実習／演習内での課題の習得度や達成度を元に総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

必須ではないが、参考として、

- ・ 「次世代シーケンサ DRY 解析教本 改訂第 2 版」(清水 厚志, 坊農 秀雄, 学研メディカル秀潤社)
- ・ 「ゼロから実践する遺伝統計学セミナー」(岡田 随象, 羊土社)

5. 能動的学修形式

- ・ 実験・実技・実習

実際に自身のノート PC を用いて、スパコンへのログインやコマンドを用いてのビッグデータ解析実習を行う。

- ・ PBL (問題解決学習)

各実習回の最後には課題を実施して各学生が課題解決を試みることによって教育内容に関する知識やスキルを学ぶ。

6. 準備学修 (予習・復習等)

- ・ 事前：上記記載内容で詳しく知らない用語がある者は事前にその意味を調査しておくこと。上に挙げた参考書や関連本に目を通しておくことが望ましい。
- ・ 事後：実習後の一定期間は解析サーバーを使用できるようにするので、各自コマンドを用いた解析を再復習することを推奨する。

先端医科学特論・演習・実習 科目責任者：田中 謙二

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)
脳の活動をモニターする技術, 脳の活動を操作する技術について理解を深める。これらの先端技術がヒト神経・精神疾患治療にどのように役立つか理解する。
2. 講義の内容
先端研, 脳外科, 神経内科, 精神科の有志が主催する Neuromodulation 研究会に参加する。研究会は年 4～6 回行われる。研究会の日時は 1 ヶ月前にメールで連絡する。
3. 成績評価方法
研究会に 2 回以上出席したものが, 科目責任者の口頭試問を受けることができる。口頭試問では neuromodulation について広く問う。
4. 教科書・参考書
指定なし。
5. 能動的学修形式
実験
6. 準備学修
該当無し

先端医科学特論・演習・実習 科目責任者：籠谷 勇紀

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)
教育目標 (GIO) :
がん, 慢性炎症の発症・進展における病態, 特に免疫系が果たす役割と, 治療への応用方法・現状の課題を理解するとともに, 同領域における具体的な研究計画の立て方を習得する。
到達目標 (SBO) :
 1. がんや慢性炎症における様々な免疫細胞の役割を分子, 個体レベルで説明できる。
 2. これまでに開発されているがん免疫療法の種類, 作動原理について説明できる。
 3. がん免疫領域の研究における主要な実験系, 疾患モデルを理解し, 目的に応じて活用できる。
2. 内容
 1. 毎週開催される研究室内のミーティング及び抄読会に参加し, 自身も発表を行う。
 2. 免疫細胞の機能解析技術を習得する。

* 具体的な参加方法については科目責任者の指示を受けること。
3. 成績評価方法
抄読会における理解度, 考察力と, 基本的な研究技術の達成度を総合的に評価する。
4. 教科書・参考書
 - ・ Janeway's Immunobiology by Kenneth Murphy and Casey Weaver
 - ・ Cellular and Molecular Immunology Abul K. Abbas MBBS
 - ・ その他, 必要に応じて原著論文を指定する。
5. 能動的学修形式
 - ・ 実験, 実技, 実習
 - ・ プレゼンテーション
 - ・ ディスカッション, デイバート
6. 準備学修 (予習・復習等)
 - ・ 適宜指定される文献に加えて, 研究課題に関連する論文等を自身で検索して概要を理解しておくこと。

講義・実習後, 関連文献を必要に応じて読み, 内容についての知見を深めるとともに, 批判的な考察も試みる。

拡張知能医学特論・演習・実習 科目責任者：桜田 一洋

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

- ① 疾患の高精度の識別や予後予測に必要な様々な表現学習モデルを理解する
- ② 疾患の表現学習モデルに、機械学習や深層学習を組み込む方法を理解する
- ③ Python などの解析プラットフォームを利用して、健康・医療データの解析ができるようになる。自主学習を支援する。
- ④ シミュレーション、情報理論、物理理論、量子理論による疾患モデルを理解する

到達目標 (SBO)：

- ① 研究対象の疾患をモデル化できる
- ② 研究対象の疾患識別や予後予測において、指定された機械学習や深層学習の方法で解析できる
- ③ 臨床課題を設定し、患者データを用いて機械学習や深層学習で解析し予測モデルを開発する (オプション 1)
- ④ 臨床課題を設定し、独自の時間発展モデルを開発する (オプション 2)
- ③と④の目標についてはどちらかを選択する

2. 内容

拡張知能医学講座で通年行われている以下の活動に通年参加する。

- ① 毎月第 1 木曜日 (17:00 ～ 18:30)：AI・データサイエンス勉強会 (講座職員、外部講師による最新の研究成果に関する講義) に参加する。(日程は変更になる可能性がある)
 - ② 毎月第 2 木曜日 (17:00 ～ 18:30)：論文輪読会
 - ③ 毎月第 3 木曜日 (17:00 ～ 18:30)：研究進捗会 (日程変更になる可能性がある)
 - ④ 毎月第 4 木曜日 (17:00 ～ 18:30)：能動学修会 (担当 桜田)
- ※①から③は対面ないし、Zoom やハイブリッド形式にて開催する。④は対面で実施する。

3. 評価方法

講座の活動への 80% 以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。
どちらも参加するのみではなく、毎回一回発言することをもって出席とする。

4. 教科書・参考書

- ・本講座で作成した資料を提供する。
- ・プログラミングについては、「機械学習エンジニアリング」,「解釈可能な AI」,「実践 XAI [説明可能な AI] 機械学習の予測を説明するための Python コーディング」,「実践 Data Science シリーズ Python ではじめる Kaggle スタートブック」,「Python で実践 生命科学データの機械学習」の 5 冊のうち興味のある本を参考書に選択する。

5. 能動的学修形式

AI・メディカルデータサイエンスの背景にある推論の構造(1), 疾患現象を計算可能な形式に変換する特徴表現学習(2), 機械学習や深層学習を用いたデータ解析の原理(3), プログラミング(4)の四つの領域について、実技・実習とディスカッションを実施する。

拡張知能医学特論 (担当 桜田)

- ① 医学と医療における AI の動向 (概論) (4 月)
- ② 機械学習の仕組み (5 月)
- ③ 深層学習と GPT (Generative Pre-trained Transformer) の仕組み (6 月)
- ④ AI for Science (科学のための AI) と自然科学系 GPT の考え方 (7 月)
- ⑤ AI for Medicine (医学のための AI) と医療系 GPT の考え方 (9 月)
- ⑥ 因果仮説と行列力学による疾患モデル (10 月)

- ⑦ 情報理論（自由エネルギー原理）に基づいた認知モデル（11月）
- ⑧ 物理学理論に基づいた疾患モデル（12月）
- ⑨ 量子論に基づいた疾患モデル（12月）
- ⑩ AI医療実現のためのデータプラットフォームと未来の医療（Patient Digital Twin）（1月）

プログラミング（担当 石川, 大場）

Pythonを用いた機械学習を上記参考書で自主学習してもらおうと共に、勉強会を開いて共に学んでもらう。
（日程などは別途通知）

6. 準備学修（予習・復習等）

上記内容の講義をオンデマンドで視聴できる形で提供するので、能動学修会までに自主学習する
プログラミング勉強会の前までに教科書を自主学習する

構造生物学特論・演習・実習 科目責任者：安井 正人

タンパク質など生体高分子の立体構造からその生物学的機能を明らかにする手法の基本を学ぶ。2次元結晶や単粒子解析など、ダイナミックな構造解析の手法の基礎を理解する。タンパク質どうしあるいはタンパク質と薬物の相互作用による構造変化と機能への影響を学ぶ。

教育目標（GIO）：

1. 構造解析の最新の研究手法について説明できる。
2. タンパク質の構造から明らかになった機能をいくつか実例を挙げながら説明することができる。
3. タンパク質相互作用による構造変化と機能への影響を実例を挙げて説明できる。

内容：

1. こちらから提示する課題論文を読み、その論文に関するプレゼンテーションおよび質疑応答を行う。
2. タンパク質相互作用に関するレポートを提出する。

評価方法：プレゼンテーションおよびレポートによる評価。

教科書・参考書：適宜紹介する。

能動的学修形式：

プレゼンテーション
ディスカッション、ディベート
全員参加型の質疑応答、ディスカッションの時間を設ける。

準備学修（予習・復習等）：レポート課題を通して予習・復習を促し、理解を深める。

病理学特論・演習・実習 科目責任者：関根 茂樹

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

現在の腫瘍分類のスタンダードである組織分類とその臨床的意義、さらに背景にある分子生物学的な異常との関連を特定の癌種を例として理解する。また、遺伝子変異を中心とする分子異常を組織標本から検出する手法を理解する。

到達目標（SBO）：

- a. 臨床検体の鏡検を行い、基本的な腫瘍組織分類を行うことができる。
- b. 腫瘍組織分類とその臨床的意義を説明できる
- c. 腫瘍組織分類に関わる分子異常を説明できる
- d. 病理組織検体を用いた遺伝子変異、遺伝子発現および蛋白発現解析手法について理解している

2. 内容

指導医とともに関連する領域の腫瘍の鏡検を行い、指導を受ける。病理組織を用いた遺伝子変異、遺伝子発現、蛋白発現解析を経験する。関連するセミナーおよびミーティングに適時参加する。

3. 成績評価方法
各セミナーなどへの出席状況、演習・質疑応答の内容を総合して成績評価を行う。
4. 教科書・参考書
WHO Classification of Tumors 等、関連分野の成書および論文を教員が指定する。
5. 能動的学修形式
鏡検、実験およびセミナーにおけるディスカッションへの参加
6. 準備学修（予習・復習等）
教員が指定する教科書・参考書を用いた予習、およびセミナーや演習に基づく復習を行う

病理学特論 科目責任者：金井 弥栄

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

病理学は疾病の病因・病態を明らかにする学問で、当研究室（病因病理学分野）では特に、病変の肉眼像・顕微鏡像とオミックス情報を対比させてがん等の疾患発生の分子基盤の解明を進めている。そこで本科目では、分子病理学研究論文を批判的に読みこなし、自ら取得した分子病理学研究データを研究会等で効果的にプレゼンテーションし、同僚審査に耐える英文論文を作成する技能を習得する。

到達目標（SBO）

1. 分子病理学研究論文を精読し、概要が理解できる。精読した論文の問題点を指摘し、また当該研究の発展の方向性を論ずることができる。
 2. 自ら取得した分子病理学研究データを、他の研究者にわかりやすく提示するための、資料や論文草稿をまとめることができる。
- ##### 2. 内容
- ① 教員が指定した 20 編程度の分子病理学研究論文を精読し、概要をレポートにまとめる。精読した論文の問題点や、当該研究の発展の方向性について、教員や他の大学院学生と討議する。
 - ② 目標とする学会・研究会等に向けて、自ら取得した分子病理学研究データをわかりやすく提示するためのスライド資料案等を作成し、教員の添削を受けてプレゼンテーションの技法を身に着ける。
 - ③ 自ら取得した分子病理学研究データをもとに英文論文草稿案等を作成し、教員の添削を受けて、分子病理学論文執筆の技法を身に着ける。
- ##### 3. 成績評価方法
- 学会発表や論文草稿の完成度を基に総合的に評価する。
- ##### 4. 教科書・参考書
- 近年刊行された分子病理学研究論文等から、教員が随時指定する。
- ##### 5. 能動的学修形式
- 実験、実技、実習、ディスカッション、ディベート、プレゼンテーション
- ##### 6. 準備学修（予習・復習等）
- ① 事前の論文の精読（60 分）
 - ② 精読した論文のレポート作成（15 分）
 - ③ ①・②を反復する
 - ④ プレゼンテーションスライド作成（120 分）
 - ⑤ プレゼンテーション予行（60 分）
 - ⑥ 英文論文草稿作成（900 分）
 - ⑦ 英文論文草稿添削（240 分）

病理学演習 科目責任者：金井 弥栄

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

病理学は疾病の病因・病態を明らかにする学問で、当研究室（病因病理学分野）では特に、病変の肉眼像・顕微鏡像とオミックス情報を対比させてがん等の疾患発生の分子基盤の解明を進めている。そこで本科目では、分子病理学研究対象症例の臨床病理学的因子を正確に評価し、相関するオミックス情報を過不足なく同定する技能を習得する。

到達目標 (SBO)

1. 分子病理学研究対象症例の肉眼写真・プレパラートを肉眼的・顕微鏡的に評価し、個々の症例の臨床病理学的特性を明らかにできる。
2. 自ら取得した分子病理学研究データをもとに、R 言語等を用いて統計解析し、個々の症例の臨床病理学的特性と相関して創薬標的候補同定等の基盤となるオミックス情報を抽出することができる。

2. 内容

- ① 分子病理学研究の対象となる 100 ないし 200 症例程度の手術検体等の、肉眼写真・プレパラートを肉眼的・顕微鏡的に評価し、個々の症例の臨床病理学的特性を分析して、方法と結果の妥当性等について教員の指導を受ける。
- ② 分子病理学研究に必須な標準的な統計解析等を行うための、R 言語のスクリプト作成方法等を習得する。
- ③ 自ら取得したオミックスデータの中から、対象症例の臨床病理学的因子と相関する分子情報を抽出し、バイオマーカーならびに創薬標的候補としての妥当性等について、教員の指導を受ける。

3. 成績評価方法

研究の進捗度合いを基に総合的に評価する。

4. 教科書・参考書

近年刊行された分子病理学研究論文等から、教員が随時指定する。

5. 能動的学修形式

実験、実技、実習、ディスカッション、ディベート、反転授業

6. 準備学修（予習・復習等）

- ① 手術検体等の臨床病理学的特性の分析 (600 分)
- ② 教員との討議後のデータベース作成 (120 分)
- ③ R 言語スクリプト作成演習 (600 分)
- ④ オミックスデータの in silico 解析 (900 分)
- ⑤ 教員との討議後の再解析 (600 分)

病理学実習 科目責任者：金井 弥栄

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

病理学は疾病の病因・病態を明らかにする学問で、当研究室（病因病理学分野）では特に、病変の肉眼像・顕微鏡像とオミックス情報を対比させてがん等の疾患発生の分子基盤の解明を進めている。そこで本科目では、病理解剖例ならびに生検・手術検体の形態学的特性を理解し、オミックス解析に適した病理組織検体を採取・保管し、自らオミックス解析を担う技能を習得する。

到達目標 (SBO)

1. 病理解剖例標本を肉眼的・顕微鏡的に評価して、当該症例が死に至った病態を説明することができる。
2. 主要臓器がんの生検・手術検体を、病理形態学的に評価できる。
3. 病理組織を提供者の同意に基づいて研究に用いるため、品質確保に留意して適切に収集・保管できる。
4. 病理組織検体より核酸等を抽出し、エピゲノム等のオミックス解析を自ら行うことができる。

2. 内容

- ① 病理解剖例 20 例程度の標本を肉眼的・顕微鏡的に評価し、教員の指導のもとに病理解剖所見をレポートにまとめ、病理学教室で行われる剖検示説会で提示して、当該症例が死に至った病態を説明する。
- ② 主要臓器がんの生検・手術例 1000 検体程度について、顕微鏡的に観察して病理組織所見をレポートにまとめる。適切な鑑別診断を挙げ、特殊染色・免疫組織化学的検討等の適切な補助診断手段を選択できるようにする。
- ③ 日本病理学会『ゲノム研究用病理組織検体取扱い規程』について自習し、疑問点等を規程策定者である教員等に質問し、内容についての試問に合格する。
- ④ 自ら収集した病理組織検体等を用い、教員・技術員の指導・介助を受けて実際に核酸抽出ならびにエピゲノム等オミックス解析を実施し、wet のデータを取得する。

3. 教科書・参考書

Histology for Pathologists, 5th ed., WOLTERS KLUWER, 2020.

Rosai & Ackerman's Surgical Pathology, 11th ed., MOSBY USA, 2018.

Atlases of Tumor & Non-Tumor Pathology, 5th Series, AFIP, 2020-.

WHO Classification of Tumours, 5th ed., WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019-.

『ゲノム研究用・診療用病理組織検体取扱い規程』羊土社, 2019.

加えて、近年刊行された分子病理学研究論文等から、教員が随時指定する。

4. 成績評価方法

習熟度合いを基に総合的に評価する。

5. 能動的学修形式

実験、実技、実習、ディスカッション、ディベート、プレゼンテーション、反転授業

6. 準備学修（予習・復習等）

- ① 病理解剖例の肉眼的・顕微鏡的に評価ならびに病理解剖報告書作成（900 分）
- ② 病理解剖報告書添削（120 分）
- ③ 剖検示説会呈示（60 分）
- ④ ①-③を反復する
- ⑤ がんの生検検体の病理診断報告書作成（15 分）
- ⑥ がんの手術検体の病理診断報告書作成（90 分）
- ⑦ 病理診断報告書添削指導（10 分）
- ⑧ ⑤-⑦を反復する
- ⑨ 日本病理学会『ゲノム研究用病理組織検体取扱い規程』自習（60 分）
- ⑩ 病理組織検体等を用いたオミックス解析データ取得（1800 分）

感染症学特論・演習・実習 科目責任者：南宮 湖

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

感染症を理解するための基本となる、宿主、病原体、環境および治療（薬剤、ワクチンなど）の関連性、微生物の感染経路・侵入門戸、定着、感染、潜伏期、潜在性感染、発症などの感染症病態を理解する。また、感染症は診断・治療学のみならず、予防、感染拡大予防、感染制御学の観点からも重要性が増している。感染症学の理解には臨床各科の知識に加え、微生物学、免疫学、薬理学、臨床微生物学、公衆衛生学などの横断的な知識を統合して取り組む必要がある。本科目では、これらの背景を理解し、新興・再興感染症や国際感染症の動向を含めた感染症学に貢献できる人材の育成を目標とする。

到達目標 (SBO)

- ・感染症学に関する最新の治療, 診断, 予防について理解する。
- ・微生物の感染メカニズムや宿主との相互作用を説明できる。
- ・感染制御の基礎概念を理解し, 院内感染や地域社会での感染拡大予防について説明できる。
- ・新興・再興感染症の特徴と, それらがパンデミックを引き起こす要因を理解する。
- ・国際感染症の流行状況や対策, グローバルヘルスの観点からの感染症対策について理解を深める。
- ・感染症の研究手法 (分子生物学的アプローチ, ゲノム解析, 多施設共同研究の進め方) を習得する。

2. 内容

- ・感染症学教室で通年おこなわれている以下の活動に参加し, 研究・実践経験を積む。
- ・毎月行われる Lab Meeting に通年参加し, 研究の進捗状況について報告する。
- ・感染制御活動 (病院感染対策ラウンド, 抗菌薬適正使用推進活動など) に参加する。
- ・感染症に関連する学会・セミナーへ参加し, 最新の知見を習得する。
- ・国際共同研究や国内多施設研究の企画・運営に関与する。
- ・臨床・基礎研究を通じて, 感染症に関する独自の研究テーマを立案し, 論文執筆に取り組む。

3. 成績評価方法

上記の活動への参加状況を総合的に判断し評価を行う。

Lab Meeting では単なる出席ではなく, 研究の進捗報告・ディスカッションを行うことを必須とする。
学会発表や論文投稿の実績も評価に含む。

4. 教科書・参考書

Mandell, Douglas, & Bennett's Principles & Practice of Infectious Diseases, 9th ed., in 2 vols. Elsevier
最新の感染症関連論文 (NEJM, Lancet Infectious Diseases, CID など) 他, 適宜示す。

5. 能動的学修形式

- ・感染症学教室における研究への参加 (フィールドワーク)
- ・病院感染対策ラウンド・抗菌薬適正使用推進活動への参加 (フィールドワーク)
- ・感染症学 Meeting での発表 (プレゼンテーション)
- ・国際感染症に関するディスカッション・ワークショップへの参加
- ・新興・再興感染症の疫学調査・ゲノム解析・臨床試験への参画
- ・論文執筆
- ・希望者には, 海外医療機関・研究機関での感染症研修実習を検討する。

6. 準備学修 (予習・復習等)

予習として, 指導者の指示により事前に論文や資料を精読する (約 1 時間)。

実験や研究活動の後には, 実験ノートやデータ解析記録を作成し, 指導者のレビューを受ける。

実験結果の考察をまとめ, 課題とその解決策を提示し, 指導者とディスカッションする。

関連文献, または指定された論文を読み, 研究の視点を広げる (約 1 時間)。

学会発表や論文投稿に向けて, プレゼンテーション資料や原稿を作成し, ブラッシュアップを行う。

法医学特論・演習・実習 科目責任者: 藤田 眞幸

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO):

法医学の基礎知識を概観し, 法医学的視点を身に付けて, 医学的研究, 臨床業務に応用できるようになることを目標とする。

法医学的視点は, 本来の目的である法的責任の解明に発して, 紛争の解決, 事故再発防止等に大きく貢献する視点である。治療や療養のために行われる通常の臨床医学的診断との違いについてよく理解し, 診断が治療ではなく, 社会的な目的で利用されるような特殊な場合, すなわち, 医療従事者にあっては,

虐待の診断、交通事故の被害の程度の診断や事故の原因究明等などにおいて、その検討に法医学的視点を役立てていただきたい。なお、基本的には、医療系有資格者を対象としているが、それ以外の者も大きく歓迎する。なぜならば、医療という限定した枠組みの中から法医学をみて簡単に納得するのではなく、それ以外の視点からみた結果、いろいろな疑問点を見出して欲しいからである。

到達目標 (SBO) :

1. 法医学的視点とはなにか、法医学的診断と臨床医学的診断の違いについて説明できる。
2. 虐待・その他の犯罪を疑うべき損傷について説明できる。
3. 院内における異状死とその対応について説明できる。
4. 医療関連死における紛争の回避と死因究明・再発防止について説明できる。
5. 客観的な法医学的診断法について論ずることができる。
6. 法医学的な診断・死因究明制度の重要性・問題点・課題について説明できる。
7. 死体検案実務上の着眼点・問題点について説明できる。

2. 内容

1. 法医学講義の視聴 (オンデマンド)
2. 特論では、客観的な診断法の確立に取り組む。演習では、法医学的診断の経験、死亡診断書 (医師・歯科医師のみ)・死体検案書 (医師のみ) の作成トレーニング、裁判所の見学等を行った上で、随時ディスカッションを行う。それぞれ、期間内に取り組んだ内容と考察 (意義・問題点・今後の課題等) を報告書 (A4 数ページ程度) として提出する。実習では、法医学講義のビデオを視聴した上で、レポート (2 課題・各 1000 字程度) と、それについてのディスカッションを行う。

3. 評価方法

特論・演習では、上記報告書およびディスカッションの内容で評価する。実習では、提出された上記レポートおよびディスカッションの内容で評価する。

4. 教科書・参考書

1. 臨床法医学テキスト第 2 版 中外医学社
2. Knight's Forensic Pathology 4th ed. Arnold
3. 医療関連死-医事紛争をめぐる法医学者の視点 医歯薬出版

5. 能動的学修形式

1. 死亡診断書 (医師・歯科医師のみ)・死体検案書 (医師のみ) の作成トレーニング (演習) を行う。
2. 裁判所に見学 (フィールドワーク) に行く。
3. 一連の講義終了後に法医学に関する感想・考察のレポートを提出し、それについてのディスカッションおよび上記 1, 2 についてのディスカッションを行う。

6. 準備学修 (予習・復習等)

タイトルに関連する、事故、犯罪および診療上のトラブル等について考えてみた上で講義に臨むこと (5 分)
復習は、講義ビデオとハンドアウトをみながら、小レポートを提出して行う (10 分)

裁判所の見学においては、見学した裁判の概要をまとめる (固有名詞等は A, B, C…とすること) (30 分)

担当教員から履修者へのコメント :

この講義は、皆さんが将来、本塾の課程を修了し、社会に貢献していかれることを前提として行うものである。また、本年度は、ビデオ配信で行うため、既に公開されている教科書等の写真 (自験例についても、論文・教科書等に掲載しているもの以外は図化したもの) のみを用いての講義となっている。犯罪や事故の事例について、プライバシーの保護に気をつけながら紹介するので、皆さんの理解とご協力をお願いする。講義ビデオの撮影、録音等、内容のインターネット等への掲載、講義視聴中のカメラ付き携帯電話の使用等は厳禁とする。

微生物学・免疫学特論・演習・実習 科目責任者：石垣 和慶

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

免疫学・遺伝学・情報学などの複数の分野を横断的に理解する幅広い科学的知見を習得し、ヒト免疫学を開拓する。具体的には、免疫疾患患者由来の検体から大規模マルチオミックス情報を回収する実験技術を理解する。CRISPR 技術などを活用した分子生物学的実験の基本技能も学ぶ。免疫細胞を中心としたマルチオミックス解析結果や免疫疾患の大規模ゲノム研究結果などのビックデータの統合解析手法を理解する。また、T 細胞受容体解析を通して抗原特異的免疫現象のメカニズムを理解する。最終的に、ヒト免疫システムの全容を分子レベルで理解し、ヒト免疫疾患の病態を理解する。

到達目標 (SBO)

1. 明確な research question に基づく実験・解析研究を立案できるようになる。
2. CRISPR 技術を活用してヒト免疫細胞の機能を修飾する実験技術を習得する。
3. ヒト免疫細胞を用いた各種シーケンスデータを作成する実験技術を習得する。
4. Bioinformatics の基本技能を学ぶ。
5. 大規模並列計算機を利用してビックデータを効率的に処理する基本技能を学ぶ。
6. T 細胞受容体レパトア解析を習得する。
7. 代表的な自己免疫疾患の病態を説明できるようになる。

2. 内容

微生物学免疫学教室で通年行われている論文紹介、あるいは外部講師の講演会に適時参加する。日時はメールにて連絡する。

3. 成績評価方法

実習・演習態度、カンファレンス・ミーティングでの質疑応答、レポートについて総合的に評価する

4. 教科書・参考書

Janeway's Immunobiology: Kenneth Murphy, Casey Weave Garland Science/Taylor & Francis, c2017 9th-ed

5. 能動的学修形式

実習、プレゼンテーション、ディスカッション、ディベート、反転授業、PBL (問題解決学習)

6. 準備学修 (予習・復習等)

予習として、事前に指定された解析手法のチュートリアルに目を通しておく (推定所要時間 1 時間)。

微生物学・免疫学特論 科目責任者：本田 賢也

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

免疫学と微生物学の基礎を学ぶ。各種微生物の基本的性状、宿主の相互作用、病原性とそれによって生じる病態を理解する。感染症の診断と予防・治療に必要な基本事項を理解する。宿主の防御機構を理解する。

2. 講義の内容

以下を選択する

1. 参考図書の中から、一つのテーマについてレポートを提出する。
2. 微生物学免疫学教室主催セミナーあるいは新次元開拓セミナーに出席して、レポートを提出する。

3. 成績評価方法：成績はレポートで評価します。

4. 教科書・参考書

・ Principles of Mucosal Immunology by Phillip D. Smith, Richard S. Blumberg, Thomas T. MacDonald, and Society for Mucosal Immunology

- ・ Janeway's Immunobiology by Kenneth murphy, Casey Weaver
- ・ ブラック微生物学 第3版 Jacquelyn G Black 著 日本語訳 丸善
- ・ Principles of virology 第4版 S. Jane Flint 著 ASM Press
- ・ シンプル微生物学 第4版 東 匡伸, 小熊 恵二編 南山堂

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション, PBL (問題解決学習)

6. 準備学習

セミナーレポートを選択する場合, 関連文献を読み, セミナー内容についての知見を深めること。

微生物学・免疫学演習 科目責任者: 本田 賢也

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO):

免疫学と微生物学の基礎を学ぶ。感染症の診断と予防・治療に必要な基本事項を理解する。宿主の防御機構を理解する。特に常在細菌と免疫系の相互作用と, その臨床応用について学ぶ。

2. 講義の内容:

以下を選択する

1. 微生物学免疫学教室主催セミナーあるいは新次元開拓セミナーに出席して, レポートを提出する。
2. 微生物学免疫学教室からの発表論文を読み, レポートを提出する。
3. 常在細菌と免疫系の相互作用と, その臨床応用について, 最新の動向についてレポートを提出する。

3. 成績評価方法: 成績はレポートで評価します。

4. 教科書・参考書

- ・ Principles of Mucosal Immunology by Phillip D. Smith, Richard S. Blumberg, Thomas T. MacDonald, and Society for Mucosal Immunology
- ・ Janeway's Immunobiology by Kenneth murphy, Casey Weaver
- ・ ブラック微生物学 第3版 Jacquelyn G Black 著 日本語訳 丸善
- ・ Principles of virology 第4版 S. Jane Flint 著 ASM Press
- ・ シンプル微生物学 第4版 東 匡伸, 小熊 恵二編 南山堂

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション, PBL (問題解決学習)

6. 準備学習

セミナーレポートを選択する場合, 関連文献を読み, セミナー内容についての知見を深めること。

微生物学・免疫学実習 科目責任者: 本田 賢也

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

免疫学と微生物学の基礎を学ぶ。ヒトに病原性を有する細菌・ウイルス・真菌の病原性とその機構について理解する。感染症の診断と予防・治療に必要な基本事項を理解する。宿主の防御機構を理解する。さらに常在細菌と免疫系の相互作用と, その臨床応用について学ぶ。

2. 講義の内容

以下を選択する

1. 常在細菌と免疫系の相互作用と, その臨床応用について, 最新の動向についてレポートを提出する。
2. 自身が免疫学・微生物学研究を行っている場合, そのサマリーを提出する

3. 成績評価方法：成績はレポートで評価します。

4. 教科書・参考書

- ・ Principles of Mucosal Immunology by Phillip D. Smith, Richard S. Blumberg, Thomas T. MacDonald, and Society for Mucosal Immunology
- ・ Janeway's Immunobiology by Kenneth murphy, Casey Weaver
- ・ ブラック微生物学 第3版 Jacquelyn G Black 著 日本語訳 丸善
- ・ Principles of virology 第4版 S. Jane Flint 著 ASM Press
- ・ シンプル微生物学 第4版 東 匡伸, 小熊 恵二編 南山堂

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション, PBL (問題解決学習)

6. 準備学習

最新の関連文献を複数読み, 当該領域についての知見を深めること。

衛生学公衆衛生学特論 科目責任者：武林 亨

教育目標 (GIO)：

公衆衛生や広義の予防医学の研究を行う際には、医学領域だけにとどまらない幅広い知識と社会の事象の中から解決すべき課題を見つけて研究テーマを設定する必要がある。また病院で行われる研究と異なり、場合によっては自ら研究に必要なフィールドを設定したり探索したりする必要もあり得る。本科目では、公衆衛生分野の研究の立案から研究計画の立て方、研究の進め方について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが特に生活習慣病の予防に焦点をあてた研究に焦点を当てる。

到達目標 (SBO)：

1. 文献レビューを通じて、環境要因や遺伝要因に関する疫学研究を知る。
2. 実際に立案され動いている疫学研究について、立案や研究計画書の作成、研究の開始に至るまでのステップを既存資料等で学ぶ。
3. 具体的な研究計画を立案し、その実現可能性について検証する。
4. 実施困難な研究計画の場合、適切な代替手段をどのように設定するかを学ぶ。

内容：

1. 月2回行われる衛生学公衆衛生学の抄読会に参加する。
2. 標記抄読会で少なくとも年1回は担当として発表する。
3. 適宜示される論文についてレビューを行う。
4. 疫学研究計画の具体的な立案を行う。

成績評価方法：1～4の活動を総合的に評価する。1は平均して月1回の参加を求める。

教科書・参考書：

1. Leon Gordis 著, 木原他訳. 疫学—医学的研究と実践のサイエンス. メディカルサイエンスインターナショナル 2010 (Leon Gordis. Epidemiology 5th ed. Saunders 2013)
2. ロスマンの疫学 第2版. 篠原出版新社 (Kenneth J Rothman. Epidemiology An Introduction. Oxford University Press 2012.)

能動的学習形式：グループワーク

準備学習 (予習・復習等)：教室関連の既存公表論文の精読 (60分)。

衛生学公衆衛生学演習 科目責任者：武林 亨

教育目標 (GIO)：

公衆衛生や広義の予防医学の研究では、地域や職域、病院等から収集された資料や情報を整理して、統計解析に用いる過程が必須となる。本科目では、調査表の作成、データの収集方法や標準化・精度管理の手法、データベースの構築、試料の保存について既存研究から学ぶと同時に、実際のデータを用いた演習を通じて生きた統計解析について習熟する。

到達目標 (SBO)：

1. 既存の研究の資料がどのように整理されているかを理解する。
2. 調査表の作成やデータの収集方法、データベースの構築や試料の保存の実際を学ぶ。
3. 研究における標準化と精度管理の重要性を知る。
4. 実際のデータを用いた解析演習を行う。

内容：

1. 既存研究の公表済みプロトコルを読んで研究の実際を知る。
2. 現在進行中の研究の実施計画（プロトコル）や帳票類を熟読する。
3. 自らの研究に必要な調査表の作成や新規の研究検査の導入手法を検討し、研究フィールド等の状況を把握した上で、その導入の可能性を検証する。
4. 既存データを用いた統計解析演習を行う。

成績評価方法：1～4の活動を総合的に評価する。

教科書・参考書：

参考文献

1. メタボロームコホート研究とプレジジョンヘルス. 医学のあゆみ 2019;270(5):508-515
2. 鶴岡メタボロームコホート研究. 実験医学. 2017;35(17):74-78

参考資料

1. 鶴岡みらい健康調査：ベースライン調査手順書（第1版）2015年12月

能動的学習形式：実習、フィールドワーク

準備学習（予習・復習等）：教室関連の研究手順書や研究計画書の精読（60分）。

衛生学公衆衛生学実習 科目責任者：武林 亨

教育目標 (GIO)：

公衆衛生や広義の予防医学の研究では、実際の調査フィールド（市町村、企業、医療機関等）に入り、そこから論文作成に必要なデータを収集する必要がある。そのためには、調査フィールドと円滑なネットワークを構築し、フィールドの医療スタッフ等と連携しながら研究を進めなければならない。また現場の医療スタッフや被験者の負担を考えながら現実的に研究を進める必要がある。さらに研究計画そのものも科学的に妥当かつ倫理的な問題がないことが求められる。本科目では、今まさに動いている疫学研究等の現場に参画し、自らの仮説を検証するための研究を進めていくためのスキルを実地に学ぶ。この過程を通じて論文作成につながるスキルを体得する。

到達目標 (SBO)：

1. 現在進行中の複数の疫学研究の実際を知る。
2. 疫学研究のフィールド調査の場に参加して、同意取得や実際のデータ収集を行う。
3. データの入手法を理解し、データセンター等に行きデータベースの構築に貢献する。
4. 具体的な研究仮説の設定と仮説の検証に必要なデータを収集する。

内容：

1. 調査フィールドやデータセンターを訪問して実際の研究に参画する。
2. 研究計画書、同意説明文書の作成、倫理委員会への申請業務を体験する。
3. 自らの研究目的達成のためのデータ収集やデータベースの整理を実施する。
4. 集めた（整理した）データを用いた研究論文のコンセプトをまとめる。

成績評価方法：1～4の活動を総合的に評価する。

教科書・参考書：

参考文献

1. Study Profile of the Tsuruoka Metabolomics Cohort Study (TMCS). J Epidemiol. 2024 Jan 6;. doi: 10.2188/jea.JE20230192.
2. Metabolomics profiles alterations in cigarette smokers and heated tobacco product users. J Epidemiol. 2023 Nov 4;. doi: 10.2188/jea.JE20230170.
3. Metabolic profiling of charged metabolites in association with menopausal status in Japanese community-dwelling midlife women: Tsuruoka Metabolomic Cohort Study. Maturitas. 2022 Jan;155:54-62. doi: 10.1016/j.maturitas.2021.10.004.
4. Charged metabolite biomarkers of food intake assessed via plasma metabolomics in a population-based observational study in Japan. PLoS One. 2021;16(2):e0246456. doi: 10.1371/journal.pone.0246456.
5. Exposure to PM(2.5) and Lung Function Growth in Pre- and Early-Adolescent Schoolchildren: A Longitudinal Study Involving Repeated Lung Function Measurements in Japan. Ann Am Thorac Soc. 2022 May;19(5):763-772. doi: 10.1513/AnnalsATS.202104-511OC.

能動的学習形式：実習、フィールドワーク

準備学習（予習・復習等）：フィールド調査の準備やミーティングへの参加（120分）。

衛生学公衆衛生学特論 科目責任者：岡村 智教

教育目標（GIO）：

公衆衛生や広義の予防医学の研究を行う際には、医学領域だけにとどまらない幅広い知識と社会の事象の中から解決すべき課題を見つけて研究テーマを設定する必要がある。また病院で行われる研究と異なり、場合によっては自ら研究に必要なフィールドを設定したり探索したりする必要もあり得る。本科目では、公衆衛生分野の研究の立案から研究計画の立て方、研究の進め方について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが特に生活習慣病の予防に焦点をあてた研究に焦点を当てる。

到達目標（SBO）：

1. 文献レビューを通じて生活習慣病の疫学研究を知る。
2. 実際に立案され動いている疫学研究について、立案や研究計画書の作成、研究の開始に至るまでのステップを既存資料等で学ぶ。
3. 具体的な研究計画を立案し、その実現可能性について検証する。
4. 実施困難な研究計画の場合、適切な代替手段をどのように設定するかを学ぶ。

内容：

1. 月2回行われる衛生学公衆衛生学の抄読会に参加する。
2. 標記抄読会で少なくとも年1回は担当として発表する。
3. 適宜示される論文についてレビューを行う。
4. 疫学研究計画の具体的な立案を行う。

成績評価方法：1～4の活動を総合的に評価する。1は平均して月1回の参加を求める。

教科書・参考書：

参考図書

1. 岡山 明, 奥田 奈賀子編. 健康教育マニュアル (第2版). (社)日本家族計画協会.
2. Okamura T, et al. Lipids and Cardiovascular Diseases: Epidemiologic Perspectives, 2018. In: Vasan R, Sawyer, D. (eds.) The Encyclopedia of Cardiovascular Research and Medicine, vol.[3], pp. 221-229. Oxford: Elsevier. ISBN: 978012809657

能動的学習形式：グループワーク

準備学習（予習・復習等）：教室関連の既存公表論文の精読（60分）。

衛生学公衆衛生学演習 科目責任者：岡村 智教

教育目標（GIO）：

公衆衛生や広義の予防医学の研究では、地域や職域、病院等から収集された資料や情報を整理して、統計解析に用いる過程が必須となる。本科目では、調査表の作成、データの収集方法や標準化・精度管理の手法、データベースの構築、試料の保存について既存研究から学ぶと同時に、実際のデータを用いた演習を通じて生きた統計解析について習熟する。

到達目標（SBO）：

1. 既存の研究の資料がどのように整理されているかを理解する。
2. 調査表の作成やデータの収集方法、データベースの構築や試料の保存の実際を学ぶ。
3. 研究における標準化と精度管理の重要性を知る。
4. 実際のデータを用いた解析演習を行う。

内容：

1. 既存研究の公表済みプロトコルを読んで研究の実際を知る。
2. 現在進行中の研究の実施計画（プロトコル）や帳票類を熟読する。
3. 自らの研究に必要な調査表の作成や新規の研究検査の導入手法を検討し、研究フィールド等の状況を把握した上で、その導入の可能性を検証する。
4. 既存データを用いた統計解析演習を行う。

成績評価方法：1～4の活動を総合的に評価する。

教科書・参考書：

参考文献

1. Tanabe A, et al. Association between visceral fat accumulation and decline in the estimated glomerular filtration rate based on cystatin C in the Japanese urban population: the KOBE study. Endocr J. 2023; 70: 97-106.

参考資料

1. 鶴岡みらい健康調査：ベースライン調査手順書（第1版）2015年12月
2. 神戸研究NEXT研究計画書

能動的学習形式：グループワーク

準備学習（予習・復習等）：教室関連の研究手順書や研究計画書の精読（60分）。

衛生学公衆衛生学実習 科目責任者：岡村 智教

教育目標 (GIO)：

公衆衛生や広義の予防医学の研究では、実際の調査フィールド（市町村、企業、医療機関等）に入り、そこから論文作成に必要なデータを収集する必要がある。そのためには、調査フィールドと円滑なネットワークを構築し、フィールドの医療スタッフ等と連携しながら研究を進めなければならない。また現場の医療スタッフや被験者の負担を考えながら現実的に研究を進める必要もある。さらに研究計画そのものも科学的に妥当かつ倫理的な問題がないことが求められる。本科目では、今まさに動いている疫学研究等の現場に参画し、自らの仮説を検証するための研究を進めていくためのスキルを実地に学ぶ。この過程を通じて論文作成につながるスキルを体得する。

到達目標 (SBO)：

1. 現在進行中の複数の疫学研究の実際を知る。
2. 疫学研究のフィールド調査の場に参加して、同意取得や実際のデータ収集を行う。
3. データの入手法を理解し、データセンター等に行きデータベースの構築に貢献する。
4. 具体的な研究仮説の設定と仮説の検証に必要なデータを収集する。

内容：

1. 調査フィールドやデータセンターを訪問して実際の研究に参画する。
2. 研究計画書、同意説明文書の作成、倫理委員会への申請業務を体験する。
3. 自らの研究目的達成のためのデータ収集やデータベースの整理を実施する。
4. 集めた（整理した）データを用いた研究論文のコンセプトをまとめる。

成績評価方法：1～4の活動を総合的に評価する。

教科書・参考書：

参考文献

1. Hirata A, et al. The relationship between serum levels of LOX-1 ligand containing ApoAI as a novel marker of dysfunctional HDL and coronary artery calcification in middle-aged Japanese men. *Atherosclerosis* 2020; 313: 20-25.
2. Imai Y, et al. Prediction of Lifetime Risk of Cardiovascular Disease Deaths Stratified by Sex in the Japanese Population. *J Am Heart Assoc* 2021; 10: e021753.
3. Umemoto K, et al. Physique at Birth and Cardiovascular Disease Risk Factors in Japanese Urban Residents: the KOBE Study. *J Atheroscler Thromb* 2022; 29: 188-199.
4. Liu Y, et al. Impact of resting heart rate on cardiovascular mortality according to serum albumin levels in a 24-year follow-up study on a general Japanese population: NIPPON DATA80. *J Epidemiol* 2023; 33: 227-235.

能動的学習形式：フィールドワーク

準備学習（予習・復習等）：フィールド調査の準備やミーティングへの参加（120分）。

生物統計学特論 科目責任者：佐藤 泰憲

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

医学研究・臨床研究を行う際には、医学領域だけにとどまらない幅広い知識と統計的な考え方を見つけて研究テーマを設定する必要がある。本科目では、医学研究・臨床研究の立案から研究計画の立て方、研究の進め方、データのまとめ方、報告について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが、特に医生物学研究に統計手法を応用する実践研究に焦点を当てる。

到達目標 (SBO) :

- 1) 文献レビューを通じて、臨床研究のデザインや生物統計手法を知る。
- 2) 実際に立案され動いている臨床研究について、研究デザインや研究計画書の作成、研究の開始に至るまでのステップを既存資料等で学ぶ。
- 3) 具体的な臨床研究計画・統計解析計画を立案し、その実現可能性について検証する。

2. 内容

- 1) 週1回行われる生物統計ゼミに参加する。
- 2) 生物統計ゼミで少なくとも年4回は担当として発表する。
- 3) 適宜示される論文についてレビューを行う。
- 4) 臨床研究計画・統計解析計画の具体的な立案を行う。

3. 成績評価方法

上記1)～4)の活動を総合的に評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) 東京大学教養学部統計学教室 編. 自然科学の統計学. 東京大学出版会, 1992
- 2) 吉村功. 医学・薬学・健康の統計学—理論の実用に向けて. サイエンティスト社, 2009
- 3) 佐藤泰憲, 五所正彦. ゼロから学ぶ 医薬統計教室. メジカルビュー社, 2014
- 4) 坂巻顕太郎, 篠崎 智大. 生物統計学の道標 研究デザインから論文報告までをより深く理解するための24講. 一般財団法人 厚生労働統計協会, 2023
- 5) Armitage P, Berry G, Matthews JNS. Statistical Methods in Medical Research 4th Edition. Wiley, 2001

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション, ディスカッション, デイバート, PBL (問題解決学習)

6. 準備学修 (予習・復習等)

ゼミの後, 関連文献を読み, ゼミ内容についての知見を深めること。また, 事前に指示した資料を読んでくること。各回の予習・復習には1日程度かかると想定される。

生物統計学演習 科目責任者: 佐藤 泰憲

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO) :

医学研究・臨床研究では、収集されたデータや情報を整理して、適切な統計解析が必須である。本科目では、プロトコルの作成, データマネジメントの方法, 品質管理の方法を学ぶ。さらに, 国際学術誌に報告される臨床研究のエビデンスを正しく読み解くために必要となる生物統計学について, 統計解析ソフトウェアを用いて演習を行う。

到達目標 (SBO) :

- 1) 既存の臨床研究のデザインや生物統計手法がどのように整理されているか理解する。
- 2) 臨床研究のデータマネジメントの方法を理解する。
- 3) 実際の臨床研究データを用い統計解析演習を行う。

2. 内容

- 1) 公表されている研究計画書・統計解析計画書を読んで研究の実際を知る。
- 2) 現在進行中の研究計画書・CRF・データマネジメント計画書を熟読する。
- 3) 自らの研究に必要な統計解析法を検討し, 実際の臨床研究等の適用状況を把握した上で, その導入の可能性を検証する。
- 4) 既存データを用いた統計解析演習を行う。

3. 成績評価方法

上記1)～4)の活動を総合的に評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) 五所正彦. イチから使う 医薬統計教室 -SPSS-. メジカルビュー社, 2017
- 2) 長田 理. JMP 医学統計マニュアル Ver.17 対応版. 星雲社, 2023
- 3) 坂巻顕太郎, 篠崎 智大. 生物統計学の道標 研究デザインから論文報告までをより深く理解するための24講. 一般財団法人 厚生労働統計協会, 2023
- 4) 椿広計, 佐藤俊哉. これからの臨床試験—医薬品の科学的評価—原理と方法. 朝倉書店, 1999
- 5) Friedman LM, FurbergCD, DeMetsDL. Fundamentals of Clinical Trials. Springer, 1998.
- 6) Piantadosi S. Clinical Trial, A methodologic Perspectives. Wiley, 1997.
- 7) Pocock S. Clinical Trials: A Practical Approach. Wiley, 1984.

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション, ディスカッション, ディベート, PBL (問題解決学習)

6. 準備学修 (予習・復習等)

演習後, 関連文献を読み, ゼミ内容についての知見を深めること。また, 事前に指示した資料を読んてくること。各回の予習・復習には1日程度かかると想定される。

生物統計学実習 科目責任者: 佐藤 泰憲

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO) :

医学研究・臨床研究では, 収集されたデータや情報を整理して, 適切な統計解析が必須である。そのためには, 臨床家と良好なコミュニケーションを構築し, 臨床研究支援スタッフ等と連携しながら研究を進めなければならない。また現場の医療スタッフや患者様の負担を考えながら現実的に研究を進める必要もある。さらに研究計画そのものが科学的に妥当かつ倫理的問題がないことが求められる。本科目では, 現在計画または進行中の臨床研究に参画し, 研究仮説を検証するための統計解析を進めていくためのスキルを実地で学び, この過程を通じて論文作成につながるスキルを体得する。

到達目標 (SBO) :

- 1) 現在進行中の複数の臨床研究の実際を知る。
- 2) 臨床研究の計画・実施の場に参加して, 同意取得や実際のデータ収集を学ぶ。
- 3) データの入手法を理解し, データセンター等でデータマネジメントを取得する。
- 4) 具体的な研究仮説の設定と仮説の検証に必要なデータを収集し, 統計解析計画書を作成し, 統計解析計画書に基づいた解析を実施する。

2. 内容

- 1) 病院臨床研究推進センターやデータセンターを訪問して実際の研究に参画する。
- 2) 研究計画書, 統計解析計画書の作成, データセンターでEDC構築業務を体験する。
- 3) 自らの研究目的達成のための統計解析計画書作成, データ収集やデータベースの整理を実施する。
- 4) 集めたデータを用いて研究論文のコンセプトをまとめる。

3. 成績評価方法

上記1)～4)の活動を総合的に評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) 坂巻顕太郎, 篠崎 智大. 生物統計学の道標 研究デザインから論文報告までをより深く理解するための 24 講. 一般財団法人 厚生労働統計協会, 2023
- 2) 椿広計, 佐藤俊哉. これからの臨床試験—医薬品の科学的評価—原理と方法. 朝倉書店, 1999
- 3) 福田治彦, 新美美由紀, 石塚直樹. 米国 SWOG に学ぶがん臨床試験の実践. 医学書院. 2004.
- 4) 大橋靖雄, 荒川義弘編. 臨床試験の進み方. 南江堂, 2006.
- 5) Friedman LM, Furberg CD, DeMets DL. Fundamentals of Clinical Trials. Springer, 1998.
- 6) Piantadosi S. Clinical Trial, A methodologic Perspectives. Wiley, 1997.
- 7) Pocock S. Clinical Trials: A Practical Approach. Wiley, 1984.

5. 能動的学修形式

フィールドワーク, プレゼンテーション, ディスカッション, ディベート, PBL (問題解決学習)

6. 準備学修 (予習・復習等)

実習後, 関連文献を読み, ゼミ内容についての知見を深めること。また, 事前に指示した資料を読んできること。各回の予習・復習には 1 日程度かかると想定される。

医療政策・管理学特論・演習・実習 科目責任者: 宮田 裕章

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

医療政策や医療マネジメントの基本的な枠組みを学び, 今後の医療政策の変化に能動的に対応できるようにするための基礎を形成することを目標とする。

到達目標 (SBO)

医療政策や医療マネジメントの基本的な枠組みを学び, それらを説明できる。

2. 内容

オンデマンド講義の視聴と担当者とのディスカッションを踏まえてレポートを提出する

講義には, 医療情報管理, 医療安全管理, 医療経済学, 医療保険制度, 介護保険制度, 医師と医療機関, 医療の基本問題などが含まれる

3. 成績評価方法

レポートの内容で成績を決める

4. 教科書・参考書

なし

5. 能動的学修形式

ディスカッション, ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

- ・事前: 授業担当者の指示により, 事前に動画や資料に目を通しておくこと。
- ・ディスカッションの日時を決めるために下記の担当者宛にメールをして下さい。

吉村 公雄 kyoshimu@keio.jp

医学教育学特論・演習・実習 科目責任者: 春田 淳志

教育目標 (GIO):

医療者として医学に限らず, 総合的な視点で患者・家族・多職種・学生とのやり取りを捉え, 多面的な視点で診療・ケア・教育することが求められる。総合診療, 医療人類学, 医学教育, 多職種連携教育, 地域診断などのトピックを通じて関連する理論や知見を理解し, それを応用・実践し, その経験を省察する能力を修得する。

到達目標 (SBO) :

- ・総合的な視点で、事象を記述することができる
- ・自身の臨床あるいは教育活動を多面的な視点で、振り返ることができる

内容：通年で木曜日の5限に、個別の指導を受ける。

成績評価方法：ディスカッション、レポート、プレゼンテーションによって評価をおこなう。

教科書・参考書：

1. 葛西龍樹, 草場鉄周 (訳) (2015) 『マクウィニー家庭医療学 (上巻)』 ぱーそん書房 (原著 WcWhinney IR and Freeman T (2009) Textbook of Family Medicine, 3rd ed. Oxford University Press. U.S.A.)
2. 葛西龍樹, 草場鉄周 (訳) (2015) 『マクウィニー家庭医療学 (下巻)』 ぱーそん書房 (原著 WcWhinney IR and Freeman T (2009) Textbook of Family Medicine, 3rd ed. Oxford University Press. U.S.A.)
3. 飯田淳子・錦織宏編 (2021) 医師・医学生のための人類学・社会学—臨床症例／事例で学ぶ, ナカニシヤ出版
4. 佐野 樹 (編) (2021) モヤっとを上手に活かす多職種連携—医療事例から紐解くレシピ集 星和書店
5. 春田淳志, & 錦織宏. (2014) I 医療専門職の多職種連携に関する理論について. 医学教育, 45(3), 121-134.
6. 錦織宏・三好沙耶佳編 (2020) 『指導医のための医学教育学 実践と科学の往来』 京都大学学術出版会

能動的学修形式：

反転学習を基本に、プレゼンテーション、ディスカッションなどで総合診療や医学教育学の知見を深めていく授業を展開する。

準備学修 (予習・復習等) :

- ・事前：授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておくこと。
- ・各界の予習には 30 分程度かかる。
- ・事後：毎回の授業の終わりに、学んだ内容を振り返るレビューシートを記入する。

医学教育学特論・演習・実習 科目責任者：門川 俊明

教育目標 (GIO) :

大学院生は学ぶ立場ではあるが、同時に、同僚や後輩、学部生などに教える機会もある。教えることで学びも向上する。医学教育学の基本を学び、教えることについて医学教育学の視点から理解し、教える能力を高める。

到達目標 (SBO) :

- ・医学教育学の基本的な用語を説明できる。
- ・自身の教育実践の改善点を具体的にあげることができる。

内容：

通年で水曜日の5限に、個別の指導を受ける。4回のFDを受け、医学教育実践者コースを受講し、各自の教育実践を改善する。

成績評価方法：自身の教育活動の改善に関して発表をおこない、それによって評価をおこなう。

教科書・参考書：

1. 指導医のための医学教育学. 錦織宏, 三宅沙耶佳 (京都大学学術出版会)
2. 西城卓也, 田川まさみ. 医学教育に携わる人かが備えるべき教育能力. 医学教育 2013;44(2)
3. 西城卓也, 菊川誠. 医学教育における効果的な教授法と意味のある学習方法 (1). 医学教育 2013;44(3)
4. 菊川誠, 西城卓也. 医学教育における効果的な教授法と意味のある学習方法 (2). 医学教育 2013;44(4)
5. 田川まさみ, 西城卓也. 医学教育における学習者の評価 (1) 総論. 医学教育 2013;44(5)
6. 錦織宏, 西城卓也. 医学教育における学習者の評価 (2) 各論. 医学教育 2013;44(6)
7. 田川まさみ, 西城卓也, 錦織宏. 医学教育におけるカリキュラム開発. 医学教育 2014;45(1)
8. 錦織宏, 西城卓也, 田川まさみ. 医学教育におけるカリキュラム／プログラム評価. 医学教育 2014;45(2)

能動的学修形式：プレゼンテーション、ディスカッション、グループワーク、反転授業

準備学修（予習・復習等）：

医学教育実践者コースでは、事前の学習動画の視聴（各回 60 分程度）、事前にプレゼンテーションの作成（120 分程度）、学んだことを元に自身の教育実践の改善の立案（120 分程度）が必要である。

内科学特論・演習・実習 科目責任者：福永 興彦

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

呼吸器病学のうち肺癌，喘息・アレルギー，感染症・急性肺損傷，COPD について，病態ならびに治療，基礎研究から臨床応用への可能性などについて学ぶ

到達目標（SBO）

肺癌，喘息・アレルギー，感染症・急性肺損傷，COPD の 4 つのテーマのうち 1 つを選択し，

1. テーマの呼吸器疾患について病態を説明できる。
2. テーマの疾患に関連した基礎研究（モデル動物，ヒト細胞を用いた研究など）について説明できる。

2. 講義の内容

- ・各研究グループのミーティングあるいはセミナーに参加する。
- ・各疾患領域における最新の研究内容に関する論文を読み知識を取得のために Principal Investigator (PI) および同じグループ内で議論を行う。

3. 成績評価方法

担当となった各研究グループの PI が評価する。

4. 教科書・参考書

Textbook of Respiratory Medicine (edited by Murray and Nadel), Saunders Company.

フレイザー呼吸器病学エッセンス 西村書店

肺癌診療ガイドライン 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含む日本肺癌学会編

喘息予防・管理ガイドライン 日本アレルギー学会監修

COPD 診断と治療のためのガイドライン日本呼吸器学会

成人肺炎診療ガイドライン 日本呼吸器学会 編

特発性間質性肺炎診断と治療の手引き 日本呼吸器学会

ARDS 診療ガイドライン 日本呼吸器学会

5. 能動的学修形式

実験，実技，実習	学内外の施設において，学生が自ら研究を行い，試行錯誤によって教育内容に関する理解を深める。
プレゼンテーション	学生が資料等を作成し，授業内等で発表を行うことによって教育内容に関する理解を深める。
ディスカッション，ディベート	特定のテーマについて，教員と学生が相互に意見交換や議論を行うことによって教育内容に関する理解を深める。

6. 準備学修（予習・復習等）

講義資料の予習・復習を求めることがある（30 分程度）。

内科学特論・演習・実習 科目責任者：家田 真樹

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)
循環器病の病態生理を解明し、診断法、治療法を理解する。また、新たな診断法、治療法を開発する
2. 講義の内容
以下のカンファレンスに参加することが必要となる
 - ① 毎週火曜日の 18 時から開催されるリサーチカンファレンスに出席する
 - ② 毎週木曜日の 8 時から開催されるクリニカルカンファレンスに出席する
 - ③ 各研究グループが主催するカンファレンスに出席する
 - ④ 不定期に開催される外部講師の講演会に出席する
3. 成績評価方法
カンファレンスへの出席状況、実験、実技、実習等の取り組みから総合的に判断する
4. 教科書・参考書
循環器疾患最新の治療 南江堂
5. 能動的学修形式
 - ① 実験、実技、実習 各グループの研究テーマに沿った形で実験、実技、実習を行う。
 - ② プレゼンテーション 循環器内科全体および各グループの研究会で定期的によりサーチプロGRESSを発表する。
 - ③ PBL (問題解決学習) 各学生に研究プロジェクトを設定して、その課題解決を自ら試みさせて知識の習得や実践的スキルを養成する。
6. 準備学修 (予習・復習等)
 - ① 事前：発表者の指示により、事前に配布資料に目を通しておくこと。
 - ② 事後：講演会、研究会、講義の後に関連文献を読み、内容についての知見を深めること。

内科学特論 科目責任者：金井 隆典

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)
GIO 消化器内科分野における疾病の病態生理を理解する。
SBO 1) 消化器疾患の解剖生理について説明できる。
2) 消化器疾患の病態生理について説明できる。
2. 講義の内容
内科学、とくに消化器内科について毎週開催される症例カンファレンスへ出席し、まんべんなく消化器疾患に関する基礎的な知識を学ぶ。また、各疾患領域の定期的なカンファレンスへ出席し、勉強会や講演会への出席と発表をおこなう。
3. 成績評価方法
消化器内科へ所属した大学院生を対象とする。カンファレンスへの出席の状況と積極性をもとに判断する。
4. 教科書・参考書
専門医のための消化器内科学第3版, 医学書院
5. 能動的学修形式
プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート
6. 準備学修 (予習・復習等)
事前に資料を元に予習 (30 分) しカンファレンスに出席する。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習する。

内科学演習 科目責任者：金井 隆典

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

GIO 消化器内科分野における診断, 治療についての理解を深める

SBO 1) 消化器疾患の診断方法を説明できる

2) 消化器疾患の治療方法について説明できる

2. 講義の内容

内科学, とくに消化器内科について毎週開催される症例カンファレンスへ出席し, まんべんなく消化器疾患に関する知識を学ぶ。また, 各疾患領域の定期的なカンファレンスへ出席し, 勉強会や講演会への出席と発表をおこなう。

3. 成績評価方法

消化器内科へ所属した大学院生を対象とする。カンファレンスへの出席の状況と積極性をもとに判断する。

4. 教科書・参考書

専門医のための消化器内科学第3版, 医学書院

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

事前に資料を元に予習 (30 分) しカンファレンスに出席する。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習する。

内科学実習 科目責任者：金井 隆典

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

GIO 内科学, 特に消化器内科分野における臨床業務を通じて内科疾患の診断治療, 臨床現場の経験することで医学研究の発案をする

SBO 1) 消化器疾患の診療を経験する

2) 消化器疾患をもとにした基礎研究の計画を建てられる

2. 講義の内容

臨床業務での実際の臨床をもとに現在の医療の問題点, 解決すべき疾病を経験する。

3. 成績評価方法

消化器内科へ所属した大学院生を対象とする。カンファレンスへの出席の状況と積極性をもとに判断する。

4. 教科書・参考書

各種消化器疾患ガイドライン

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

臨床業務をもとに, 理解不十分な箇所を教科書を用いて学習し指導医とディスカッションを行う。

内科学特論・演習・実習 科目責任者：林 香

教育目標 (GIO) :

生物は, 昼夜で変化する光刺激や外気温, エネルギーの獲得と消費, 個体間に生じるストレスなど, 取り巻く環境の様々な変化に対して, 個体の機能を保持するために, 多くの維持機構を有している。この維持機構の変化が老化の背景となり, 更にその破綻は, 慢性腎臓病, 高血圧症, 糖尿病, 脂質異常症, 甲状腺機能異常症, 副腎機能異常症などの「腎臓・内分泌・代謝疾患」となる。これらは, 特に近年人口高齢化の進む先進国の疾

病構造の中心をなすものである。当科目においては、これらの疾病の病態を理解し、かつ細胞やモデル動物、および臨床検体、さらに血圧や血糖など生体から得られる連続データを扱うことで、疾病の解明と治療法の開発を行うことを目標とする。

到達目標 (SBO) :

- ・水、電解質の恒常性維持機構、血圧の制御機構、糖エネルギー代謝の恒常性維持機構について、腎臓・内分泌・代謝学の視点から説明できる。
- ・腎臓疾患、高血圧症、内分泌疾患、代謝疾患の病態を説明し、疾患の的確な診断ができる。
- ・腎臓疾患、高血圧症、内分泌疾患、代謝疾患の治療について理解し、適切に実施することができる。
- ・各疾患の病態における生活習慣・生活環境との関り、また疾病の予防・患者教育の意義、治療の意義を理解し、実行できる。
- ・腎臓・内分泌・代謝領域の疾患が、生命予後に与える影響についても修得する。
- ・臨床研究のデザインを理解し、生体サンプルの適切な取り扱いができる。
- ・臨床現場の知見を、細胞やモデル動物を扱い、腎臓内分泌代謝疾患の reverse translational research を実施できる。
- ・基礎・臨床サンプルを用いて、遺伝子発現、ホルモンや代謝産物などの動態を評価することが出来る。
- ・多人数から取得される生体データを用いて、腎臓・内分泌・代謝疾患の病態生理を理解し、新たな治療法を発想できる。

内容・評価方法 :

各自の subspecialty に基づき、以下のカンファレンスに参加する。

- ・病棟症例カンファレンス (腎臓部門) 火曜日 17 時
- ・病棟症例カンファレンス (内分泌部門) 木曜日 16 時隔週
- ・病棟症例カンファレンス (代謝部門) 火曜日 17 時 30 分
- ・症例カンファレンス (腎内代共通) 毎月 1 回
- ・病棟カンファレンス (8D 代謝部門) 火曜日 16 時
- ・腎生検カンファレンス (腎臓部門) 第二、第四火曜日 18 時 30 分

また下記の研究カンファレンスにも参加すること。

- ・リサーチカンファレンス 金曜日 17 時

さらに研究グループにより定期的に行われている Journal Club, 抄読会にも積極的に参加すること。また他の診療科と共同して行うカンファレンス (脳神経外科カンファレンス, 内分泌アゴラなど) においても様々な知見が得られるため、参加することが望ましい。

※上記カンファレンスの一部は、Zoom などを用いてオンラインで行われる。

評価は、上記講義に 6 割以上出席、および全体の参加状況とその内容で行う。

教科書・参考書 :

- ・Brenner and Rector's the Kidney, 11th ed. (Elsevier-Saunders)
- ・Heptinstall's Pathology of the Kidney, 7th ed.
- ・Disease of the Kidney and Urinary Tract (Schrier, 8th Edition)
- ・Hypertension mechanisms. Irvine H. Page. (Orlando: Grune & Stratton, 1987)
- ・Hypertension. Laragh & Brenner (Raven Pr, 1995)
- ・Kaplan's Clinical Hypertension, 11th ed. (WOLTERS KLUWER)
- ・Williams Textbook of Endocrinology, 14th ed.
- ・Joslin's Diabetes Mellitus, 14th ed.
- ・CKD 診療ガイド 日本腎臓学会編 東京医学社
- ・腎臓病診療でおさえおきたい Cases36 慶應義塾大学腎臓内分泌代謝内科 医学書院

- ・腎生検診断 Navi 片渕律子 Medical View 社
- ・高血圧治療ガイドライン 2019. 日本高血圧学会, ライフサイエンス出版
- ・内分泌代謝科専門医研修ガイドブック 日本内分泌学会
- ・内分泌機能検査実施マニュアル 診断と治療社
- ・甲状腺疾患診療マニュアル 診断と治療社
- ・原発性アルドステロン症診療マニュアル 診断と治療社
- ・クッシング症候群診療マニュアル 診断と治療社
- ・褐色細胞腫診療マニュアル 診断と治療社
- ・糖尿病治療ガイド 日本糖尿病学会編
- ・糖尿病診療ガイドライン 南江堂

能動的学修形式：

- ・実験, 実技, 実習：指導教官の指導を受け、ディスカッションし方向性を模索しながら、学生が自ら実験を行う。
- ・プレゼンテーション：研究内容に関して、学生がプレゼンテーション内容を作成し、カンファレンスでプレゼンテーションを行い、質疑応答を行う。
- ・ディスカッション, ディベート：他の大学院生のプレゼンテーションに対して、積極的にディスカッションに参加し、腎臓内分泌代謝分野の研究に対する理解を深める。

準備学修（予習・復習等）：

- ・事前：授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておくこと。
- ・事後：毎回の授業の終わりに、学んだ内容を振り返り、不明点は指導者に直接質問すること。
- ・講義資料の予習・復習（30 分）。
- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。また、事前に指示した資料を読むこと。

内科学特論 科目責任者：中原 仁

教育目標（GIO）：神経内科の周辺領域の臨床に関する理解を深めることを目的とする。

到達目標（SBO）：

神経内科と精神神経科の境界領域、神経内科と脳神経外科の境界領域における診断や治療について述べることができる。

内容：

定期的開催される神経内科と精神神経科、あるいは神経内科と脳神経外科の合同カンファレンスに参加し、それぞれの境界領域における臨床を学ぶ。

成績評価方法：出席点により評価する。

教科書・参考書：特になし。

能動的学習形式：該当なし

準備学習（予習・復習等）：該当なし

内科学演習 科目責任者：中原 仁

教育目標（GIO）：

科学や医学の本質を理解し、眼前の現象より作業仮説を立て、新たな研究を自ら実践できるようになることを目的とする。

到達目標 (SBO) :

科学や医学の本質はどこにあるか, 研究とはなにか, 学術論文とはなにかを述べることができる。自ら作業仮説を立てて新たな研究を立案することができる。他者の研究について批判的吟味を行うことができる。

内容: 月1回程度, 毎回1~2時間程度のゼミに参加する(事前課題が与えられる)。

成績評価方法: ゼミにおける課題に関する発表を以て評価する。

教科書・参考書: 寺田寅彦「化け物の進化」

能動的学習形式: プレゼンテーション, ディスカッション

準備学習(予習・復習等):

事前: 授業者の指示により, 事前課題に関するプレゼンテーションスライドを準備すること。

内科学実習 科目責任者: 中原 仁

教育目標 (GIO): 神経内科臨床の理解を深めることを目的とする。

到達目標 (SBO):

代表的な神経内科疾患の診断と治療を実践することができる(医師)。

代表的な神経疾患の患者像を述べるすることができる(医師以外)。

内容:

入院患者の受持医としてその診断と治療を担当し, 毎週木曜日のチャートカンファレンス並びに教授回診において指導を受ける(連携大学院においては所属施設における同等の実習を以てこれに代える)(医師)。

毎週木曜日のチャートカンファレンスに参加し, 神経疾患の患者像を聴講を通じて学ぶ(医師以外)。

成績評価方法:

毎週木曜日のチャートカンファレンスにおける質疑応答により評価する(連携大学院においては所属施設における所属長による質疑応答を以てこれに代える)(医師)。

代表的な神経疾患の患者像について口頭試問を行う(医師以外)。

教科書・参考書:

神経内科ハンドブック 第5版(水野美邦編)

医学生・研修医のための神経内科学 改訂4版(神田隆著)

神経症候学を学ぶ人のために(岩田誠著)

神経診察クローズアップ 第3版(鈴木則宏編)

能動的学習形式: プレゼンテーション(医師)

準備学習(予習・復習等):

事前: 受持症例についてプレゼンテーションの準備をすること(医師)。

事後: チャートカンファレンスで議論された代表的な疾患の患者像について口頭試問を行うので, 当該カンファレンスには教科書等を持参することを推奨する(医師以外)。

内科学特論・演習・実習 科目責任者: 片岡 圭亮

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

1) 血液内科臨床の理解を深める。

2) 造血器腫瘍の分子病態について理解する。

到達目標 (SBO)

造血器腫瘍の病因・病態および診断・治療の基本的な考え方を理解し、説明できる。

2. 内容

以下から選択する。

- 1) 毎週水曜日 16 時～18 時の症例カンファレンスに参加する。
- 2) 毎週水曜日 19 時～20 時のリサーチカンファレンスに参加する。
- 3) 課題テーマを決めてレポートを提出する。

3. 成績評価方法

1), 2) の活動への 80% 以上の出席および参加状況, または, 3) レポートの内容を勘案して総合的に判断する。

4. 参考書・教科書

- 1) 造血器腫瘍診療ガイドライン 日本血液学会編 金原出版
- 2) ウイントロープ臨床血液学アトラス メディカルサイエンス・インターナショナル

5. 能動的学修形式

症例カンファレンスにおいて, 課題症例のプレゼンテーションを行う。

リサーチカンファレンスにおいて, 課題テーマのプレゼンテーションを行う。

6. 準備学修 (予習・復習等)

カンファレンス内容や課題テーマに関連する文献を読み, 知見を深める (60 分程度)。

内科学特論 科目責任者: 金子 祐子

1. 教育目標 (GIO)・到着目標 (SBO)

教育目標 (GIO):

リウマチ・膠原病学は, 関節, 筋肉, 腱, 骨などの運動器の炎症, 疼痛を呈するリウマチ性疾患, 全身の結合組織を主座とし病理組織学的変化をきたす膠原病, そして全身性自己免疫異常, 自己炎症による免疫・炎症性疾患を対象とし, その予防・診断・治療に関する内科学の一分野である。内科学特論では, このリウマチ・膠原病内科学の臨床および研究について多くの事例に触れることにより基本的な考え方を理解することを目指す。

到達目標 (SBO):

- 1) リウマチ・膠原病の実臨床症例を通じて基本的な考え方を理解, 説明できる。
- 2) リウマチ・膠原病の臨床研究の基本的な考え方を実際の臨床研究の事例を通じて理解, 説明できる。
- 3) リウマチ・膠原病の基礎研究の基本的な考え方を実際の基礎研究の事例を通じて理解, 説明できる。

2. 講義の内容

- 1) 教授回診・臨床カンファレンス (各週 1 回, 月曜日午前, 金曜日午後)

当科入院症例を対象として, 診断, 治療の基本的な考え方について講義ならびに質疑応答を行う。

- 2) 研究カンファレンス (週 1 回, 水曜日午後)

リウマチ・膠原病内科で実施されている基礎研究・臨床研究・トランスレーショナル研究について講義ならびに質疑応答を行う。

- 3) 抄読会 (週 1 回, 水曜日午後)

リウマチ・膠原病内科で臨床および研究にインパクトの強い論文を詳細に読み解き議論する。

3. 成績評価方法

各講義への出席状況, 学習態度, 質疑応答の内容を総合して成績評価を行う。

4. 教科書・参考図書

- (1) リウマチ病学テキスト改訂第3版 日本リウマチ財団 日本リウマチ学会編 2022
- (2) Firestein and Kelley's Textbook of Rheumatology, 11th Edition, Firestein GS, et al. Eds. Elsevier, 2022
- (3) Rheumatology, 8th Edition, Hochberg MC, et al. Eds. Elsevier, 2022
- (4) Dubois' Lupus Erythematosus and Related Syndromes, 9th Edition, Wallace D, et al. Elsevier, 2019
- (5) Primer on the Rheumatic Diseases, 13th Edition, Klippel, JH, et al. Eds. Arthritis Foundation, 2008

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション
ディスカッション, デイバート

6. 準備学修

カンファレンス, 抄読会では予め発表研究内容や論文が配布されるため, 出席前に予習する。質疑応答等のあとで, さらに検討・調査して, 理解を深める。

7. その他

受講者は4月中に科目責任者の指示を受けること。講義の日程, 場所はあらかじめ確認をすること。

内科学演習 科目責任者: 金子 祐子

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO):

リウマチ・膠原病内科学の臨床および研究に関して学習した内容について演習を通じて応用することを目指す。

到達目標 (SBO):

- 1) リウマチ・膠原病の実臨床症例を題材に病態の理解, 問題点の整理, 文献的考察を含む症例提示, 参加者も含めた質疑応答, 病歴要約作成を行うことができる。
- 2) リウマチ・膠原病の臨床研究論文を題材に研究デザイン・統計手法の理解, 結果の解釈, 批評的考察, 論文の意義を含む発表, 参加者も含めた質疑応答を行うことができる。
- 3) リウマチ・膠原病の基礎研究論文を題材に研究デザイン・実験方法の理解, 結果の解釈, 批評的考察, 論文の意義を含む発表, 参加者も含めた質疑応答を行うことができる。

2. 演習の内容

- 1) 教授回診・臨床カンファレンス (各週1回, 月曜日午前, 金曜日午後)
当科入院症例を対象として実臨床症例の提示, 質疑応答, サマリー作成の演習を行う。
- 2) 研究カンファレンス (週1回, 水曜日午後)
リウマチ・膠原病に関する臨床および基礎研究論文の抄読演習を行う。
- 3) 抄読会 (週1回, 水曜日午後)
リウマチ・膠原病内科で臨床および研究にインパクトの強い論文を詳細に読み解き議論する。

3. 成績評価方法

各演習への出席状況, 学習態度, 演習・質疑応答の内容を総合して成績評価を行う。

4. 教科書・参考図書

内科学特論で紹介した書籍に加え, 病歴要約については下記文献等を参考に, 最新の医学情報については下記に示す代表的な英文誌等を通じて収集し, 学習することが望ましい。

- 1) 病歴要約 作成と評価の手引き *J-OSLER* 版 一般社団法人日本内科学会 2020
- 2) 欧州リウマチ学会雑誌 *Annals of the Rheumatic Diseases*, BMJ
- 3) 米国リウマチ学会雑誌 *Arthritis and Rheumatology*, Wiley
- 4) 日本リウマチ学会雑誌 *Modern Rheumatology*, OUP

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション
ディスカッション, デイバート

6. 準備学修

カンファレンス、抄読会では予め発表研究内容や論文が配布されるため、出席前に予習する。質疑応答等のあとで、さらに検討・調査して、理解を深める。積極的な準備と復讐作業が自身の向上につながる。

7. その他

受講者は4月中に科目責任者の指示を受けること。演習の日程、場所はあらかじめ確認をすること。

内科学実習 科目責任者：金子 祐子

1. 教育目標（GIO）・到着目標（SBO）

教育目標（GIO）：

リウマチ・膠原病内科学の臨床および研究に関して学習した内容について実習を通じて実践し、その成果を学会発表および英文研究論文として報告することを目指す。

到達目標（SBO）：

- 1) リウマチ・膠原病の外来および入院診療をチームの一員として実習し、その経験に基づいたリサーチクエストと研究仮説を作成することができる。
- 2) リウマチ・膠原病に関する臨床研究課題に対して、臨床疫学等の手法を用いて実践することができる。
- 3) リウマチ・膠原病に関する基礎研究課題に対して、免疫学等の手法を用いて実践することができる。
- 4) リウマチ・膠原病に関する学会発表、英文研究論文を作成することができる。

2. 実習の内容

1) 外来・病棟診療実習

大学病院および関連施設のリウマチ・膠原病内科の外来・病棟において、指導医のもと一定期間診療チームのメンバーとして診療実習を行う。各施設の病棟診療カンファレンスへ参加、議論、文献的調査を通じてリサーチクエストと研究仮説を作り上げる。

2) 臨床・基礎研究実習

科目責任者と相談の上、研究室および関連施設に一定期間配属となり、研究指導者のもとで臨床・基礎研究を実施する。各研究室、施設で実施される定期的な研究カンファレンスへの参加を通じて、研究デザイン、方法の選択、データの収集、測定および解析、結果の解釈等について専門的な指導を受ける。研究成果は国内外の学会にて発表の機会が与えられ、履修審査、専門誌へ英文原著論文としての受理、出版、学位論文審査を経て学位授与までの一貫した指導が実施される。

3. 成績評価方法

各演習への出席状況、学習態度、実習内容を総合して成績評価を行う。

4. 教科書・参考図書

臨床疫学、免疫学の教科書を適宜参照、学習することが望ましい。

- (1) Modern Epidemiology 4th Edition, I. H. TL, Wolters Kluwer 2021
- (2) Clinical Epidemiology The Essentials 6th Edition, Fischer GS, Wolters Kluwer 2021
- (3) Janeway's Immunobiology 10th, Murphy K, Garland Science 2022
- (4) Cellular and Molecular Immunology 10th Abbas AK, Elsevier 2022

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション

ディスカッション、ディベート

6. 準備学修

カンファレンスでは予め発表研究内容や論文が配布されるため、出席前に予習する。質疑応答等のあとで、さらに検討・調査して、理解を深める。積極的な準備と復讐作業が自身の向上につながる。

7. その他

受講者は4月中に科目責任者の指示を受けること。

実習の期間、場所、内容等の詳細についてはあらかじめ科目責任者へ相談しその指示を受けること。

内科学特論・演習・実習 科目責任者：矢作 直久

教育目標 (GIO)：

内視鏡治療における基本的な処置が実施できるようになるとともに、新たな治療法や治療機器の開発に携われる人材の養成を目指す。

到達目標 (SBO)：

1. 消化管腫瘍に対する内視鏡治療の適応基準と治療基準を説明できる。
2. 助手として高度な内視鏡処置の介助がスムーズに実施できる。
3. 処置の内容に応じた適切な高周波電源のモードや出力設定ができる。
4. 術者として基本的な内視鏡的切除術、止血術、クリップ閉鎖術などが実施できる。
5. 低侵襲治療を進歩させるための新たな手技や処置具を提案できる。

内容：

1. 毎週2コマ（半日を1コマとする）以上の治療内視鏡に参加する。
2. 毎週月曜日18～20時の腫瘍センター症例カンファレンスに参加し、自らが検査を担当した症例のプレゼンテーションを行う。
3. 毎週火曜日7:30～9:00に行われる上部消化管クラスターカンファレンス、および毎週金曜日7:30～9:00に行われる下部消化管クラスターカンファレンスに参加する。
4. 上級医のESDの介助を20件以上経験する。
5. プタ切除胃およびウシ直腸モデルを用いて20回以上のESDトレーニングを実施する。
6. 上級医の指導のもとEMR, UEMRを経験し、上記の4, 5をクリア後にESDを術者として実施する。
7. 新たな治療手技や治療機器開発のための動物実験に参加する。

参考書：

1. Fukami ed.: Endoscopic submucosal dissection, principles and practice, Springer
2. 消化器内視鏡治療における高周波発生装置の使い方と注意点 改訂第3版 矢作直久 編 日本メディカルセンター 2020年 ISBN978-4-88875-317-3

評価方法：

1. カンファレンスでのプレゼンテーションにより、知識と診断力を評価する。
2. 介助時に治療ステップや処置具の取り扱いに関する理解度を評価する。
3. 動物モデルでのESDにより、内視鏡治療の基本技術を評価する。
4. 動物実験時に、研究方法の立案や新規処置具のアイデアを評価する。

能動的学修形式：

初期：実際の治療に介助者として参加して、治療手技の詳細を学ぶと共に適切な高周波の設定ができる様にする。

中期：指導医のもとでEMR, UEMRを実施する。また動物モデルを用いたESDのトレーニングを実施する。

後期：規定数の動物モデルでのトレーニングを終了し、基本的な内視鏡治療が実施できるようになった段階で、指導医のもとでESDを実施する。

準備学修：

高周波電源の各モードの特徴を理解し、治療の状況に合わせて適切な設定ができる様に、予め指定参考書を通読し、基礎知識を身につけておく。

内科学特論・演習・実習 科目責任者：加藤 元彦

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

消化器内視鏡に関する基礎知識、基本的な診断ならびに治療手技を理解し説明できる

2. 内容

- 1) 内視鏡機器の基本構造と画像構築のメカニズムに関する知識を会得する
- 2) 全消化管ならびに胆膵の解剖学を理解する
- 3) 上部・下部・胆膵の臓器への内視鏡的アプローチの手技、診断学と治療手技に関する実技を見学する

3. 成績評価方法

レポートの内容で成績を決める

4. テキスト・参考書

適宜指示する

5. 能動的学修形式

実習（モデルを用いたハンズオンおよび治療見学）

6. 準備学修（予習・復習等）

適宜指示する

内科学特論・演習・実習 科目責任者：山崎 理絵

教育目標（GIO）：

輸血の適応・検査・臨床から献血・血液行政までの課題、並びに再生医療・免疫細胞治療における原料細胞採取から細胞調製・製造、投与までの実際について、理解を深めることを目標とする。なお、上記の一部を目標としてもよい。

到達目標（SBO）：

1. 輸血の適応から検査、投与における副反応、血液行政の課題について理解する。
2. 自己血貯血、造血幹細胞採取、CAR-T 原料細胞の採取の方法を理解する。
3. 再生医療に係る法律並びに文書管理体系、細胞加工・製造に係る施設管理から工程・品質管理について理解する。

内容：

1. 成分採取、自己血採取を専任スタッフと一緒に行う。
2. 輸血検査、フローサイトメトリー法による CD34 陽性細胞数測定等を実臨床の中で学び、新規幹細胞測定法 HPC の臨床導入について検討する。
3. 採取した血液細胞の調製・液体窒素による凍結保存等を学ぶ。
4. 再生医療関連のカンファレンス等に参加する。
5. 新規再生医療・細胞免疫療法の実施に係る業務・研究に参加する。
6. CAR-T 細胞療法や造血幹細胞移植に関する免疫学的検討を行う。

成績評価方法：研修参加の実績とレポートにより行う。

教科書・参考書：

1. 前田平生, 他. 輸血学. 改訂第 4 版. 中外医学社 2018 年
2. Mark K. Fung, et al. Technical Manual. 20th ed. AABB 2020
3. 菅野仁, 長村登紀子. 細胞治療認定管理師制度指定カリキュラム. 第 2 版. 中外医学社 2021 年
4. 日本再生医療学会. 再生医療：創る, 行う, 支える. シナノ印刷株式会社 2019 年

能動的学修形式：実技・実習, プレゼンテーション

準備学修（予習・復習等）：

輸血, 造血幹細胞移植, 免疫細胞療法, その他の再生医療等について, 一般的な知識について学習しておくことが必要である。予めどのような課題について学びたいかを検討しておくことが推奨される。

腫瘍学特論・演習・実習 科目責任者：佐藤 俊朗

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

細胞が腫瘍化するメカニズムを理解する

到達目標 (SBO)

1. 腫瘍化について、分子遺伝学的な説明ができる。
2. 腫瘍細胞の生物学的な特性を理解する。
3. 遺伝学的摂動による正常細胞から腫瘍細胞を作り出す実験系の理解。

2. 内容

到達目標に従った課題テーマを決め、レポートを作成

3. 成績評価方法

レポートの内容で成績を決める

4. 教科書・参考書

なし

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習

プレゼンテーション

ディスカッション, ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

研究課題と関連する、英語原著や総説などの先行研究を予め入念な調査を行う。学生の研究課題との比較を行い、新規性や洞察の観点から自身の行う研究計画の確認や修正を指導教授および所属研究室の研究者と議論する。

また、研究課題に関連する最新の知見について、定期的に指導教授および所属研究室の研究者と議論し、自身の研究との論理的整合性の確認と議論を行う。

小児科学特論・演習・実習 科目責任者：鳴海 覚志

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：分子遺伝学的研究を例に、小児疾患病態解明の戦略を理解する。

到達目標 (SBO)：

- (1) ヒトゲノム研究手法の歴史的変遷を説明できる。
- (2) メンデル遺伝性疾患の研究手法の概要を説明できる。
- (3) 非メンデル遺伝型の遺伝形質の研究手法の概要を説明できる。

2. 内容

教育目標に従い、小児疾患に対する分子遺伝学的研究に関する講義を行う。また、小児科学教室研究室で実習を行い、ヒト試料を用いたゲノム研究の基礎を学ぶ。

3. 成績評価方法

上記内容に関してのディスカッションを通じて知識の習得を確認する。

4. 教科書・参考書

遺伝医学への招待 改訂第6版

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修 (予習・復習等)

・事後：講義中に指定したキーワードを用いたレポートを提出し、理解レベルを確認する。

精神神経科学特論・演習・実習 科目責任者：内田 裕之

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域 (基礎医学, 社会科学等) の知識と関連付けて理解する。

到達目標 (SBO)：

1. さまざまな精神疾患について、診断技法や分類の概要を説明できる。
2. さまざまな精神疾患について、治療方針や対応の概要を説明できる。

2. 内容

以下のいずれかに合計 4 回参加し、レポートを提出する。

1. 水曜午後に行われる入退院カンファレンス
2. 水曜午後に行われる抄読会
3. 随時行われる教室研究会

3. 成績評価方法

レポートに基づいて行う (レポートについて指導者とディスカッションを行う場合もある)

4. 教科書・参考書

1. 葛西清登, 村井俊哉, 内田裕之, 近藤伸介, 大島紀人, 編集：精神科 研修ノート 第3版. 診断と治療社, 東京, 2024.
2. 八木剛平, 滝上 紘之：医学思想史 ―精神科の視点から―. 金原出版, 東京, 2017.

5. 能動的学修形式

ディスカッション

6. 準備学修 (予習・復習等)

復習として、理解が不十分な箇所を教科書などで確認することが求められる。

備考：受講者は4月中に科目責任者の指示を受けてください。

皮膚科学実習 科目責任者：天谷 雅行

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

皮膚に症状を有する疾患に関して、適切な対応ができるように診断、治療に関して基本的な知識を体得することを目的とする。

到達目標 (SBO)

- ・発疹から、基本的な皮膚疾患の鑑別をあげることができる。
- ・あげられた鑑別疾患に対して、診断プロセスを提案し、正しい診断に導くことができる。
- ・基本的な皮膚疾患に関して、診断、治療を正しく理解し、判断することができる。

2. 内容

毎週火曜日に開催される総合診断外来 (症例カンファレンス) に、年に複数回出席し、年に2症例に関して、レポートを作成し、提出する。

3. 評価方法

症例カンファレンスにおける出席状況、レポートの内容で評価する。

4. 参考書

Fitzpatrick's Dermatology, Ninth Edition. (電子版は、北里図書館経由にて閲覧可能)

5. 能動的学修形式

- ・ディスカッション, デイバート

6. 準備学修 (予習・復習等)

- ・症例カンファレンスの症例に目を通してあらかじめ症例に関して事前学習して, 自分なりの問題点を明らかにしてカンファレンスに望むこと (30 分)。
- ・症例カンファレンス後は指定された教科書などを参考にして, ディスカッションされた内容を十分に理解すること (30 分)。

放射線医学特論・演習・実習 科目責任者：陣崎 雅弘

教育目標：画像診断のこれまでの進歩と現状, 今後の展開について理解を深める

到達目標：

以下の中から選択 (複数選択可)

- ・画像診断コース：US, CT, MRI, 核医学などの画像診断技術のこれまでの進歩と現状を学び, どのような方向に向かっているかを議論できる
- ・画像下治療技術コース：IVR (Interventional Radiology) について現場の手技を見学し, デバイスの進歩と現状を学び, 今後の立ち位置やデバイス開発について議論できる。
- ・人工知能診断コース：人工知能のこれまでの進歩と現状を把握し, 画像データを使って実際にプログラムを書いて見る (パイソンなどの基礎知識が若干あることが好ましい)

内容：

画像診断コース：毎週火曜 18 時からの医局会カンファレンスに出席し画像診断の現状を把握しながら, 到達目標の内容をレポートを提出する。

画像下治療技術コース：IVR (Interventional Radiology) についてこちらが現場の手技を見学し, デバイスの進歩と現状を学び, 到達目標の内容をレポートを提出する。

人工知能診断コース：2 か月に 1 回開催の医療 DX 委員会に出席し, 毎週水曜夕方に人工知能解析の手ほどきを受け, AI プログラムを完成させる。

評価方法：出席状況とレポートの総合的評価

教科書：<http://www.radiology-history.online/>

能動的学修形式：プレゼンテーション, ディスカッション, デイバート

準備学修 (予習・復習等)：授業者の指示により, 事前に動画や資料に目を通しておく。

放射線医学特論・演習・実習 科目責任者：武田 篤也

教育目標 (GIO)：

がんに対する放射線治療の理解を深めることを目的とする。

到達目標 (SBO)：

1. 放射線物理学の基本的な事項を説明できる。
2. 放射線生物学の基本的な事項を説明できる。
3. 放射線治療の適応疾患を説明できる。
4. 放射線治療の副作用を説明できる。

内容：

1. 講義・実習を行う。
2. 外来診療・放射線治療計画に参加する。
3. 症例カンファレンス等に参加する。

評価方法：出席頻度，レポートの内容で成績を決める。

教科書・参考書：希望の科目により適宜指示する。

能動的学修形式：プレゼンテーション，ディスカッション，ディベート

準備学修（予習・復習等）：授業者の指示により，事前に動画や資料に目を通しておく。

リハビリテーション医学特論 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標（GIO）

- ・脳卒中，がん，心疾患，骨関節疾患等のリハビリテーション診療全般の理解とともに，リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深めることを目標とする。

到達目標（SBO）

- ・疾患・障害別のリハビリテーション診療の内容を説明できる。
- ・リハビリテーション医学に関する臨床研究の方法を説明できる。

2. 講義の内容

- ・毎週行われる教室セミナー（科内：マイナー）に出席する（必修）。
- ・毎月行われる教室セミナー（教育関連施設：メジャー）に出席する（選択）。

3. 成績評価方法

- ・必修セミナーへの60%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

- 1) 最新リハビリテーション医学 第3版，金原出版，2016
- 2) リハビリテーションレジデントマニュアル第4版，医学書院，2022
- 3) リハビリテーション診療 update 日本医師会雑誌 152 特別号(2)，2023
- 4) DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice, the 6th edition, Wolters Kluwer Health, 2019

5. 能動的学修形式

- ・ディスカッション。

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・講義の後，関連文献を読み，講義内容についての知見を深めること。

リハビリテーション医学演習 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標（GIO）

- ・脳卒中，がん，心疾患，骨関節疾患等のリハビリテーション診療全般の理解とともに，リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深め，それらを実践する能力を高めることを目標とする。

到達目標（SBO）

- ・疾患・障害別のリハビリテーション診療の実践方法を説明できる。
- ・リハビリテーション医学に関する臨床研究の実践方法を説明できる。

2. 講義の内容

- ・毎月行われる教室セミナー（教育関連施設：メジャー）に出席し，意見交換を行う（必修）。
- ・毎週行われる教室セミナー（科内：マイナー）に出席し，意見交換を行う（必修）。
- ・入院・外来患者診療の見学実習（選択）。

3. 成績評価方法

- ・必修セミナーへの60%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

- 1) 最新リハビリテーション医学 第3版, 金原出版, 2016
- 2) リハビリテーションレジデントマニュアル第4版, 医学書院, 2022
- 3) リハビリテーション診療 update 日本医師会雑誌 152 特別号(2), 2023
- 4) DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice, the 6th edition, Wolters Kluwer Health, 2019

5. 能動的学修形式

- ・ディスカッション。
- ・実習（選択）。

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

リハビリテーション医学実習 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標（GIO）

- ・脳卒中、がん、心疾患、骨関節疾患等のリハビリテーション診療全般の理解を深めるとともに、リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深め、それらを実践する能力を身につけることを目標とする。

到達目標（SBO）

- ・疾患・障害別のリハビリテーション診療を実践できる。
- ・リハビリテーション医学に関する臨床研究を実践できる。

2. 講義の内容

- ・毎月行われる教室セミナー（教育関連施設：メジャー）に出席し、発表を行う（必修）。
- ・毎週行われる教室セミナー（科内：マイナー）に出席し、意見交換を行う（必修）。
- ・入院・外来患者診療の見学実習（必修）。

3. 成績評価方法

- ・必修セミナーへの60%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

- 1) 現代リハビリテーション医学 第4版, 金原出版, 2017
- 2) リハビリテーションレジデントマニュアル第4版, 医学書院, 2022
- 3) リハビリテーション診療 update 日本医師会雑誌 152 特別号(2), 2023
- 4) DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice, the 6th edition, Wolters Kluwer Health, 2019

5. 能動的学修形式

- ・プレゼンテーション・ディスカッション。
- ・実習（選択）。

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

臨床検査医学特論・演習・実習 科目責任者：松下 弘道

1. 教育目標 (GIO)

現代医学において臨床検査を有効に活用するために、臨床検査の基本的な考え方・意義とその応用についての理解を深める。

2. 到達目標 (SBO)

1. 「生化学的検査」「免疫血清学的検査」「血液学的検査」「微生物学的検査」「遺伝子関連検査」の目的と適応および解釈法を説明する。
2. 検査データの総合的解釈について説明する。
3. 臨床検査における最近のトピックスを説明する。

3. 講義の内容

以下のいずれかを選択することで履修とする。

1. 自分が興味ある専門分野で臨床検査に関わるテーマを決めて文献検索等で深く調査し、レポートにまとめる。
2. 病院臨床検査部門で検査業務を5日間体験するとともに臨床検査の各領域についてのクルズスを受講し、レポートにまとめる。
※受講者は4月中に科目責任者の指示を受けること。

4. 成績評価方法

出席状況および提出されたレポートを勘案して総合的に評価を行う。

5. 教科書・参考書

【教科書】

- 検査値の読み方・考え方：専門医からのアドバイス (第3版) 西崎統／村田満／上原由紀編集 総合医学社 2021年
- 異常値の出るメカニズム (第8版) 山田俊幸／本田孝行／小谷和彦編集 医学書院 2024年
- 標準臨床検査医学 (第5版) 高木康監修, 山田俊幸／大西宏明編集 医学書院 2023年

【雑誌】

- 特集「日常診療に潜む臨床検査のピットフォールを回避せよ」medicina 2022; vol.59 No.8, 医学書院
- 臨床検査の考え方と進め方 Medical Practice 2021 vol.38 臨時増刊号 文光堂
- 特集「血液検査で偽高値・偽低値に遭遇！ その時あなたはどうしますか」Medical Technology 2021; vol.49 No.12, 医歯薬出版

【辞書的なもの】

- 臨床検査データブック 2023-2024 高久史磨監修, 黒川清／春日雅人／北村聖／大西宏明編集 医学書院 2023年
- 今日の臨床検査 2023-2024 矢富裕／山田俊幸監修, 下澤達雄／佐藤健夫／松井啓隆／長尾美紀編集 南江堂 2023年
- 臨床検査ガイド 2025年改訂版 大西宏明, Medical Practice 編集委員会編集 文光堂 2024年

6. 能動的学修形式

- “調査レポート”を選択した場合：“フィールドワーク”および“ディスカッション、ディベート”
- “検査業務体験”を選択した場合：“実験、実技、実習”

7. 準備学修 (予習・復習等)

- “調査レポート”では、テーマ決めを1か月以内、レポートメット切までに6か月の時間、ブラッシュアップのためのメールによる数回のやりとりを要する。
- “検査業務体験”では、実習内容あるいはクルズスに関するレポート作成を行うことで復習を行う。

漢方医学特論・演習・実習 科目責任者：福永 興彦

1. 科目の概要

保険適応の医療用薬品として50年近くわが国の診療に用いられており、現在では9割以上の医師が漢方薬を使用している。しかし、漢方薬の特性を理解しないまま一つ一つの症状に対して漢方薬以外の医薬品の代理として用いても効果が上がらないだけでなく副作用が現れることもある。現代の日本の医療における、漢方薬・漢方医学・漢方外来の位置付けについて学び、将来たとえ漢方薬を自ら処方しないとしても、理解に資するような講義を目指している。

2. 学修目標 (GIO)

本講義の目標は、将来医師となる者が身に付けるべき漢方医学の考え方、実際の処方選択について理解することにある。講義では実際の症例に沿って漢方的診断『証』をどのように判断していくのか、またそれに対応する漢方治療の実際を身に付け、医師となった際にすぐに実践可能な知識を身に付ける。

3. 授業予定

	日程	時限	形式	授業形態	授業担当者	授業タイトル
第1回	10月6日(月)	1	講義	対面	堀場 裕子	漢方医学の役割・基本的概念 漢方の診察法 望診・聞診・問診・切診
第2回	10月6日(月)	2	講義	OD	堀場 裕子	漢方治療の実際1(婦人科・高齢者)
第3回	10月6日(月)	3	講義	OD	吉野 鉄大	漢方治療の実際2(消化器・感染症・冷え)
第4回	10月6日(月)	4	講義	OD	吉野 鉄大	注意を要する漢方薬・生薬
第5回	10月8日(水)	1	講義	OD	堀場 裕子	漢方治療の実際3(がん補助療法)
第6回	10月8日(水)	2	講義	OD	堀場 裕子	漢方治療の実際4(痛み)

●授業場所：第2校舎4階講堂

●オンデマンド講義は10月6日までにCanvas上に掲載する。

4. 授業内容

第1回：「漢方医学の役割・基本的概念」「漢方の診察法：四診(望診・聞診・問診・切診)」(担当者：堀場裕子)

GIO：漢方医学には「未病を治す」という考え方に代表されるように独特の身体観と健康思想がある。

その思想の考え方について学ぶ。診断体系を理解し、どのような過程で診断に至るかを理解する。

四診の中でも特に問診・切診は重要であり、漢方医学的問診の特徴とその解釈を理解する。舌診、腹診について実技を供覧し理解を深める。

SBO：(1)漢方医学的治療概念を理解する。

SBO：(2)陰陽・虚実・寒熱・表裏について理解する。

SBO：(3)漢方医学的診断手順「証」につき理解する。

SBO：(4)四診について説明できる。

SBO：(5)舌診、腹診について実技を供覧する。

第2回：「漢方治療の実際1(婦人科・高齢者)」(担当：堀場裕子)

GIO：漢方医学の得意分野の一つとして婦人科領域の治療が挙げられる。疾患名ではなく漢方医学の基礎的概念である気・血・水を理解することで婦人科領域の漢方を読み解くことが可能である。婦人科領域の疾患を漢方医学的にどのようにアプローチするかを理解する。また高齢者医療において漢方がどの程度有効か、また西洋医学の治療との効果的な併用方法について理解する。

SBO：(1)婦人科領域の疾患に対して漢方薬がどの程度有効かを理解する。

SBO：(2)婦人科領域疾患の漢方医学的診方を理解する。

SBO：(3)婦人科疾患の漢方治療の実際について説明できる。

SBO：(4)高齢者医療で頻用する漢方薬の使い方について説明できる。

第3回：「漢方治療の実際2（消化器・感染症・冷え）」（担当：吉野鉄大）

GIO：漢方では消化機能を改善することが治療の重要な目標となることが多い。消化器疾患は漢方の得意分野の一つであり、頻用される漢方薬を理解する。さらに、感冒などウイルス性感染症や冷えに用いる漢方治療の実際を理解する。

SBO：(1) 消化器機能の漢方的意義について理解する。

SBO：(2) 消化器疾患に対する漢方治療の実際について説明できる。

SBO：(3) 感染症に対する漢方治療の実際について説明できる。

SBO：(4) 冷えに対する漢方治療の実際について説明できる。

第4回：「注意を要する漢方薬・生薬」（担当者：吉野鉄大）

GIO：漢方薬は生薬の組み合わせで成り立っている。各々の生薬の分量が変わるだけで別の漢方薬になるが、併用で生薬の重複など問題が生じうる。使い方に注意を要する漢方薬・生薬について理解する。

SBO：(1) 漢方薬が生薬の組み合わせによって一つの単位になっていることを理解する。

SBO：(2) 漢方薬とハーブ・民間療法との違いを理解する。

SBO：(3) 注意すべき生薬・漢方薬の使い方とその副作用について説明できる。

第5回：「漢方治療の実際3（がん補助療法）」（担当者：堀場裕子）

GIO：がん治療にはさまざまな副反応・副作用が生じる。がん治療を完遂するために、さまざまな症状に対して西洋治療と漢方治療を組み合わせることは患者にとっても重要である。がん治療関連症状を漢方医学的にどのようにアプローチするかを理解する。

SBO：(1) がん患者の漢方医学的診方を理解する。

SBO：(2) がん治療関連症状の漢方治療の実際について理解する。

SBO：(3) がん治療関連症状で頻用する漢方薬の使い方について説明できる。

第6回：「漢方治療の実際4（痛み）」（担当者：堀場裕子）

GIO：痛み、特に慢性的な痛みは患者の生活の質を著しく低下させる。漢方治療では痛みの原因・誘因を問診することが重要になる。痛みを漢方医学的にどのようにアプローチするかを理解する。

SBO：(1) 痛みについて理解する。

SBO：(2) 痛みの漢方治療の実際について理解する。

SBO：(3) 痛みで頻用する漢方薬の使い方について説明できる。

●能動的学習形式

- ・第1回のみ対面講義とし、第2-6回のオンデマンド動画視聴をして質問があればCanvas上でうけつける。

●準備学習

以下の教科書・参考書を事前に読むことが推奨される（30分程度）。

- ・日本漢方医学教育協議会編「基本がわかる 漢方医学講義」羊土社 オススメ
メディアセンター経由でオンラインで読むことが可能。全国の医学部で漢方教育に携わっている教員が関与して作成した、医学部生のための書籍で、講義動画も本書に基づいて作成されている。わかりやすくまとめられており、これ一冊で漢方について学ぶことができる。

5. 評価方法

上記講義への出席のみ。試験は行わない。

外科学特論・演習・実習 科目責任者：北川 雄光

教育目標（GIO）：

外科治療は患者に様々な侵襲を加えて行われる治療である。本科目では外科治療を行うために必要な解剖学、薬理学、生体侵襲、創傷治癒、感染症対策、再生医療の基礎知識を身につけ、先進的な外科治療の開発研究について理解を深めることを目標とする。

到達目標 (SBO) :

1. 外科治療に関わる解剖学, 薬理学, 生体侵襲, 創傷治癒, 感染症対策, 再生医療の基礎知識を説明できる。
2. 現在の外科治療の課題について説明できる。
3. 先進的な外科治療開発のトピックスについて説明できる。

内容 :

外科学 (一般・消化器) 教室で通年行われている以下の活動に参加する。

1. 毎週木曜日 7:30 ~ 8:30 に行われている全体カンファレンスに参加する。
2. 毎週月曜日 18:30 ~ 19:30 に行われている月曜カンファレンスに参加する。
3. その他各臓器班別に行われている臨床カンファレンスに参加する。

教科書・参考書 :

1. F. Charles Brunicaudi: Schwartz's Principles of Surgery, the 11th edition, McGraw-Hill, 2019

能動的学修形式 :

実験, 実技, 実習 / プレゼンテーション / ディスカッション, ディベート / グループワーク / PBL (問題解決学習) / フィールドワーク

準備学修 (予習・復習等) : 講義の後, 関連文献を読み, 講義内容についての知見を深めること。

外科学特論・演習・実習 科目責任者: 藤野 明浩

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO) :

小児外科領域において特徴的な専門領域について見識を深める。出生前病態ならびに出生前治療の概要, 小児固形腫瘍の細胞特性と制御, 臓器形成不全に対する再生医療の応用, 臓器移植免疫の機序と免疫抑制プロトコール, 血管・リンパ管の分子発生学・病態の概要などを理解することを目的とする。

到達目標 (SBO) :

- A, 出生前診断および周産期外科の概要を説明できる
- B, 小児がんの生物学的特性を説明できる
- C, 消化管神経の発生を説明できる
- D, 移植免疫の機序を説明できる
- E, 脈管 (血管・リンパ管) 異常の病態・分類を説明できる

2. 内容

- ・毎週水曜日朝 (7 時 30 分 ~ 8 時 30 分) の臨床・研究カンファレンスに出席し, 当番週には研究報告などの発表を行う
- ・小児外科臨床, 手術に参加する
- ・小児外科関連の基礎研究に参加する

3. 成績評価方法

臨床・研究におけるアチーブメント, 臨床・研究カンファレンスにおける発表内容, 実習のレポートにて成績を評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) Holocomb GW III, Murphy JP, Ostlie DJ, et al: Ashcraft's pediatric surgery. 6th edition Elsevier Saunders 2014
- 2) 上野滋監修: 標準小児外科学 第8版 医学書院 2022
- 3) Spitz 他. Operative Pediatric Surgery. 7th Edition. CRC Press 2013
- 4) Orkin SH, Fisher DE, Ginsburg D, et al: Nathan and Oski's Hematology and oncology of infancy and childhood. 8th edition Elsevier Saunders 2015

5) 大原國章, 神人正寿編集 血管腫・血管奇形 臨床アトラス 南江堂 2018

6) Sadler, Langman's Medical Embryology 16th edition

5. 能動的学修形式

実習：臨床症例の検討（疾患・治療の関連文献の検討含む）

6. 準備学修（予習・復習等）

実習の復習及びレポート作成（1時間）

外科学特論 科目責任者：志水 秀行

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

外科治療を要する心臓血管疾患を中心に学び、理解を深める。

到達目標（SBO）：

1. ガイドラインに準拠した最新の手術適応を説明できる
2. 術前評価法、術式の概要を説明できる
3. 上記をもとに治療戦略の立て方を学ぶ
4. 術後管理の方法、主な術後合併症を説明できる

2. 内容

講義を中心に外科治療を要する心臓血管疾患を中心に学び、理解を深める。

3. 成績評価方法

上記内容に関し、適宜知識や経験の確認作業を行い、必要に応じレポートの提出を求める。

4. 教科書・参考書

新心臓血管外科テキスト. 安達秀雄, 小野稔, 坂本喜三郎, 志水秀行, 宮田哲郎編集 中外医学社
ほか, 適宜指示する

5. 能動的学修形式

ディスカッション, デイバート

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事前：適宜関連分野の予習をしておくこと
- ・事後：毎回：適宜関連分野の復讐をすること
- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。
復習には60分程度かかると想定される

外科学演習 科目責任者：志水 秀行

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

心臓血管疾患を有する実際の症例から、外科医療に関する理解を深める。

到達目標（SBO）：

1. 心臓血管外科のカンファレンスに出席する
2. 実際の個別の症例検討の方法を学ぶ
3. 手術を中心とした治療戦略の立て方を学ぶ

2. 内容

カンファレンス, ディスカッションを通じ、心臓血管疾患を有する実際の症例から、外科医療に関する理解を深める。

3. 成績評価方法

上記内容に関し、適宜知識や経験の確認作業を行い、必要に応じレポートの提出を求める。

4. 教科書・参考書

新心臓血管外科テキスト．安達秀雄，小野稔，坂本喜三郎，志水秀行，宮田哲郎編集 中外医学社
ほか，適宜指示する

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション，ディスカッション

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事後：毎回：適宜関連分野の復讐をしておくこと
 - ・カンファレンス等の後に，関連文献を読み，疾患の知見を深めること。
- 復習には 60 分程度かかると想定される。

外科学実習 科目責任者：志水 秀行

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

さまざまな心臓血管疾患を有する症例から，診断，治療，治療戦略など，外科医療の実際を総合的に学ぶ

到達目標（SBO）：

1. 心臓血管外科のカンファレンスに出席し，症例検討の方法を学ぶ
2. 個別症例における治療戦略の立て方を学ぶ
3. 手術，体外循環などの実際を見学する

2. 内容

病棟および手術見学，カンファレンスなどを通じ，心臓血管疾患を有する実際の症例から，外科医療に関する理解を深める。

3. 成績評価方法

上記内容に関し，適宜知識や経験の確認作業を行い，必要に応じレポートの提出を求める。

4. 教科書・参考書

新心臓血管外科テキスト．安達秀雄，小野稔，坂本喜三郎，志水秀行，宮田哲郎編集 中外医学社
ほか，適宜指示する

5. 能動的学修形式

ディスカッション

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事後：毎回：適宜関連分野の復讐をしておくこと
 - ・カンファレンス等の後に，関連文献を読み，疾患，手術内容，手術戦略の立て方などの振り返りなどを行い，理解を深めること。
- 復習には 60 分程度かかると想定される。

外科学特論・演習・実習 科目責任者：朝倉 啓介

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

基礎医学の理解の上に，肺癌，気胸などの代表的な呼吸器外科疾患の病態を理解し，その診断・治療を説明できる。

到達目標 (SBO) :

- 1) 胸部臓器の解剖・生理について説明できる。
- 2) 胸部悪性腫瘍の病理組織学, 分子生物学の基礎的事項を説明できる。
- 3) 肺癌, 気胸などの代表的な呼吸器外科疾患の診断・治療について説明できる。
- 4) 実際の症例において診断・治療計画を立てることができる。

2. 内容

- 1) 毎週水曜 17:00 ~ 18:00 の肺癌カンファレンス (多診療科合同) に参加する。
- 2) 毎週木曜 7:30 ~ 8:30 の呼吸器外科カンファレンス (手術症例検討) に参加する。
- 3) 毎週金曜 7:30 ~ 8:30 の抄読会に参加する。

3. 成績評価方法

各種カンファレンスにおける発表および質疑の内容で成績を評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) 呼吸器外科テキスト (改訂第2版) 南江堂 2021
- 2) 浅村・呼吸器外科手術 金原出版 2011

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修 (予習・復習等)

カンファレンス参加後に肺癌診療ガイドライン等の関連文献を読み, 治療選択の根拠について理解を深めること。

脳神経外科学特論・演習・実習 科目責任者: 戸田 正博

「脳神経外科学」は脳腫瘍, 脳血管障害, 頭部外傷, 機能的疾患等の中樞神経系疾患の中で, 主に外科的治療の対象となりうる疾患について診断および治療を行う分野である。それら疾患の病態を理解し, 診断や治療について学ぶ。

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

GIO

脳神経外科疾患の病態を理解し, 診断や治療を説明できる。

SBO

- (1) 主要疾患の症候を理解し, 診断に至るプロセスを説明できる。
- (2) 主要疾患の治療法の選択肢とそれぞれの利点および欠点について説明できる。
- (3) 主要疾患の手術適応について説明できる。
- (4) 主要疾患の経過及び予後について説明できる。

2. 講義の内容

毎週月曜日午後 (13:00 ~ 3 時間程度) の症例検討カンファレンスおよび火曜日, 金曜日朝 (8:00 ~ 40 分程度) の術式検討カンファレンスに参加する。興味のある症例に関して月 1 回手術室で見学を行い, 術前検査所見, 治療方法の選択, 選択された術式に関して, 術後経過をまとめたレポートを作成して提出する。
※対象となる学生: 臨床系の医療専門職の資格を有する大学院生, あるいは脳神経外科所属の基礎系大学院生を対象として考えている。受講希望者は必ず事前に科目責任者に相談のうえ指示を受けること。

3. 成績評価方法

レポートの内容で成績を評価する。出席も成績に考慮する。

4. 教科書・参考書

脳神経外科学 金芳堂; 第 13 版

5. 能動的学修形式

ディスカッション カンファレンス内で積極的に発言し、脳神経外科疾患に対する理解を深めること。

6. 準備学修

事後：学習内容をレポートにまとめ提出すること。

整形外科学特論・演習・実習 科目責任者：中村 雅也，松本 守雄

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

骨軟骨，神経，筋，靱帯などの運動器に生じる疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い，分子生物学的，生体力学的，生理学的などの手法を用いて解析し，これらの疾患の発生機序を明らかにすることで，将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生，骨代謝，軟骨代謝，骨軟骨再生，生体工学，炎症性関節炎，運動器感染症などが含まれる。

到達目標 (SBO)

- ・基礎的な研究手法を用いて，疾患の病因・病態把握，新規治療法につながる研究を立案できる。
- ・医学研究が医学・医療の発展や患者の利益の増進を目的とすることを理解できる。
- ・科学的思考に基づいた批判・討論ができる。
- ・データベースを検索し，必要な科学情報を得ることができる。
- ・実験データを正確に理解，解析し，学会発表および英語論文作成ができる。
- ・適切な統計手法を選択し，統計解析することができる。

2. 講義の内容

整形外科学特論…運動器疾患に関する最新の知見を学ぶ。

3. 成績評価方法

上記に8割以上出席し，出席および指定した課題レポートで評価する。

下記の能動的学習に関しては，プレゼンテーション，ディスカッションで評価を行う。

4. 教科書・参考書

標準整形外科学 第15版 医学書院 他，適宜指示する。

5. 能動的学修形式

実験	各自の研究課題に関して実験を行う
フィールドワーク	該当なし
プレゼンテーション	所属する研究グループのミーティングに参加し，研究の進捗に関するプレゼンテーションを行う 月例の整形外科大学院カンファレンスにおいて，持ち回りで研究の進捗に関するプレゼンテーションを行う
ディスカッション	所属する研究グループのミーティングに参加し，他の研究者のプレゼンテーションに関して，議論を行う 月例の整形外科大学院カンファレンスに参加し，他の研究者のプレゼンテーションに関して，議論を行う
グループワーク	該当なし
ロールプレイング	該当なし
反転授業	該当なし
PBL (問題解決学習)	該当なし

6. 準備学修 (予習・復習等)

事前：授業者の指示により，事前に動画や資料に目を通しておくこと。

事後：関連文献を読み，講義内容についての知見を深めること。

各回の予習・復習には60分程度かかると想定される。

1. 教育目標 (GIO)

眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。

到達目標 (SBO)

- ・ 代表的眼疾患の病態, 診断, 治療の基礎的知識を取得する。
- ・ 研究に必要な最新の情報を適切に検索できる (文献検索等)。
- ・ 論文 (既報) の内容を正しく理解し, 適切なプレゼンテーションができる。

2. 講義の内容

眼科学教室で通年行われている以下の活動に参加する。

- ・ 木曜カンファレンス (臨床・研究・招待または教育講演) への出席
- ・ 原著論文抄読会 (ジャーナルクラブ) での発表
- ・ 年 1 回の研究カンファレンスでの進捗発表
- ・ 年 1 回の研究アニュアルセミナーでの発表
- ＊上記 1 ～ 4 の活動は状況に応じてオンラインで行う場合もある。開催連絡は電子メールで行う。

3. 成績評価方法

上記 1 ～ 4 の活動への参加状況や発表内容を勘案し, 総合的に評価を行う。

4. 教科書・参考書

- ・ 眼科学 第 3 版編集主幹：大鹿哲郎 (筑波大学教授), 編集：園田康平 (九州大学教授), 近藤峰生 (三重大大学教授), 稲谷 大 (福井大学教授). 文光堂 ISBN 978-4-8306-5606-4
- ・ Ophthalmology, Fifth Edition. Myron Yanoff MD and Jay S. Duker MD. 2019, Elsevier Inc. <https://www-clinicalkey-jp.kras1.lib.keio.ac.jp/#/browse/book/3-s2.0-C20150062803>
- ・ Kanski's Clinical Ophthalmology, Ninth Edition. John F. Salmon MD, FRCS, FRCOphth. 2020, Elsevier, Limited. <https://www-clinicalkey-jp.kras1.lib.keio.ac.jp/#/browse/book/3-s2.0-C20170034079>

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習	学内外の施設・設備において, 学生が自ら活動し, 体験や試行錯誤によって, 実験手技・データ解析方法などを習得し, 研究に関する理解を深める。
フィールドワーク (疫学研究のみ実施)	学内外のフィールドに赴き, 学生自らが調査や観察を通して情報収集させる。
プレゼンテーション	以下の機会に学生自らが指導者の下に資料等を作成し, 授業内で発表を行うことによって, 教育内容に関する理解を深める。またプレゼンテーションスキルを磨く。 ・ 原著論文抄読会 (ジャーナルクラブ) での発表 ・ 年 1 回の研究カンファレンスでの進捗発表 ・ 年 1 回の研究アニュアルセミナーでの発表
ディスカッション, ディベート	各研究グループのミーティングにおいて, 研究の特定のテーマについて, 学生が相互に意見交換や議論を行うことによって, 内容に関する理解を深める。また, 各自の研究テーマの進捗発表のあと, ディスカッションを行い, 研究に関する理解を深める。
グループワーク	学生を少人数のグループに分け, 実験手技の取得に取り組ませる。
ロールプレイング	該当なし
反転授業	該当なし
PBL (問題解決学習)	該当なし

6. 準備学修（予習・復習等）

事前

- ・原著論文抄読会（ジャーナルクラブ）では、指導者の指示により、事前に該当論文や関連文献に目を通しておく。研究カンファレンスでの進捗発表および研究アニュアルセミナーでの発表前には、指導者の下、プレゼンテーションに用いるスライドを作成し、プレゼンテーションの練習を行う。（準備期間2週間程度）
- ・原著論文抄読会（ジャーナルクラブ）の前、関連文献を読み、内容についての知見を深めること。また、事前に指示した資料を読んでくること。各回の予習・復習には90～120分程度かかると想定される。

事後

- ・研究カンファレンスでの進捗発表および研究アニュアルセミナーでの発表後は、質疑応答の際に得られた助言を参考にして、研究内容やその後の研究の方向性について指導者とともにディスカッションを行い、再考する。
- ・教室内の分野の異なる研究内容に関しては、教材（参考文献参照）や関連資料（論文など）で学習することが望ましい（60分程度）。

耳鼻咽喉科学特論・演習・実習 科目責任者：小澤 宏之

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学は、耳、平衡、顔面神経、鼻副鼻腔、アレルギー、口腔咽頭喉頭、気管食道、頭頸部外科、側頭骨外科など多彩な診療領域をカバーしている。本科目では幅広い耳鼻咽喉科一般の知識の深く学び、さらに最先端の耳鼻咽喉科・頭頸部外科学の臨床および研究について理解を深めることを目的とする。

到達目標（SBO）

- ・様々な耳鼻咽喉科・頭頸部外科疾患の病態について理解する。
- ・耳鼻咽喉科・頭頸部外科疾患の診療上の問題点を抽出できる。
- ・その改善策について多角的に検討することができる。

2. 講義の内容

到達目標を達成するために実際の実習・研究に参加する。

毎月行われる各診療グループの研究ミーティングに6割以上出席する。

必要に応じて、毎週行われる各診療グループの臨床ミーティングに参加し、耳鼻咽喉科・頭頸部外科疾患に関する知識を習得する。

3. 評価方法

内容に示される課題への出席状況を勘案して総合的に判断する。必要に応じてレポートなどを課す。

4. 教科書・参考書

- ・新耳鼻咽喉科 改訂11版 野村恭也（監修）、加我君孝（編集）、南山堂
- ・TEXT 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 神崎 仁編集 南山堂
- ・CLIENT21 21世紀耳鼻咽喉科領域の臨床 野村恭也他編集 中山書店
- ・Otolaryngology Paparella & Schriock (Eds.) Saunders

5. 能動的学修形式

実験、実技、実習、プレゼンテーション、ディスカッション、ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

ミーティング・カンファレンスの後、関連文献を読み、内容についての知見を深めること（30分程度）。

また、研究課題に関連する最新の知見について、定期的に指導教授および所属研究室の研究者と議論し、自身の研究との論理的整合性の確認と議論を行う。

泌尿器科学特論・演習・実習 科目責任者：大家 基嗣

教育目標 (GIO)：

泌尿器科学の構成, つまり泌尿器腫瘍, 腎臓移植, 排尿機能, 生殖機能を理解し, さらに専門的な理解を深める。

到達目標 (SBO)：

1. 腎細胞癌, 膀胱癌, 前立腺癌の生物学的特徴と治療方法を説明できる。
2. 腎臓移植の手技と免疫抑制剤の使用方法について説明できる。
3. 排尿障害について説明できる。
4. 生殖機能の障害と治療方法について説明できる。

講義の内容：

1. 毎週月曜日夕方のカンファレンス (17:00 ~ 18:00) に参加する。
2. 専門性を考慮した手術に参加し質疑応答を行う。

成績評価方法：参加の実態と質疑応答で判断する。

教科書・参考書：

- Campbell-Walsh-Wein Urology 第13版 (2025年)
Smith & Tanagho's General Urology 第19版 (2020年)

能動的学習形式：

- 実験, 実技, 実習
ディスカッション

準備学習 (予習・復習)：

- ・事前：教科書を用いて各疾患の概要, 診断方法, 治療方法の流れを学んでおく。網羅的に教科書を読み込む必要はなく, 広く浅く目を通しておく (60分程度の予習時間を想定)。
- ・事後：理解が不十分な箇所を教科書で復習する (60分程度の復習時間を想定)。

産婦人科学特論・演習・実習 科目責任者：山上 亘

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

主に女性生殖器の形態・機能を学び, 女性生殖器の腫瘍性疾患, 非腫瘍性疾患および加齢に伴う内分泌機能およびそれに伴う臓器・組織の変化について理解を深め, 基本的な診療が問題なく出来るようにするとともに, 高度な医療についてもそのエビデンスを構築する基となった基礎および臨床研究を含めた成り立ちについて理解する。

到達目標 (SBO)：

1. 女性生殖器に発生する非腫瘍性病変の病態, 診断, 治療について理解する
2. 女性生殖器に発生する腫瘍性病変の病態, 診断, 治療について理解する
3. 婦人科腫瘍学や女性医学について病態解明, 診断, 新規治療法開発に貢献しうる研究に寄与できる
4. 疫学的情報や遺伝情報について適切に判断できる
5. 加齢に伴い発症する婦人科関連疾患について理解する

2. 内容

1. 婦人科の通常外来, 専門外来を陪席あるいは担当する。また, カンファレンスや手術を中心とした診療への参加も可能である
2. 最新の情報をキャッチアップするとともに, その内容について理解する
3. 婦人科腫瘍学や女性医学領域の臨床研究あるいは基礎研究を理解し, 積極的に参加する

3. 成績評価方法

診療への参画状況, 自身の研究の進捗などから総合的に判断する

4. 教科書・参考書

Clinical gynecologic oncology, 10th ed. / [edited by] Philip J. DiSaia, William T. Creasman

Berek & Novak's gynecology, 16th ed. / [edited by] Jonathan S. Berek

Blaustein's pathology of the female genital tract, 7th ed. / [edited by] Robert J. Kurman

Principles and practice of gynecologic oncology, 8th ed. / [edited by] Dennis S. Chi, et al

Berek and Hacker's Gynecologic Oncology, 7th ed. / [edited by] Jonathan S. Berek, Neville F. Hacker

Williams Gynecology, 4th ed. / [edited by] Barbara L. Hoffman, et al.

5. 能動的学修形式

実験・実技・実習, フィールドワーク (いずれも慶應義塾大学病院婦人科外来および婦人科病棟など)

プレゼンテーション (慶應義塾大学病院婦人科病棟カンファレンス, リサーチカンファレンス, 国内外で開催される学会など)

6. 準備学修 (予習・復習等)

・事前: 事前に教科書や資料, 最新の関連文献などを, 目を通しておくこと。

・事後: 講義後に関連文献を読み, 講義内容についての知見を深めること。

産婦人科学特論・演習・実習 科目責任者: 田中 守

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO):

周産期医療 [A] あるいは生殖医療 [B] の臨床能力の向上を目的に, [A] 胎児超音波診断学の理解を深め, 周産期の臨床現場で正確な胎児診断を行う, あるいは [B] 生殖医療の最先端の研究に触れ, 関連文献をもとに考察を発表し, 議論に参加することによって多角的な理解を深めることを目標とすることを目的とする。

到達目標 (SBO):

[A]

1) 様々な周産期疾患の概要を説明できる。

2) 周産期疾患に関する学会発表ができる。

[B]

1) 不妊症一般についての概念を把握したうえで, 不妊症に関わる検査, 治療の概要について説明できる。

2) 高度生殖補助医療で実施される技術について説明ができる。

3) 不育症, 臨床遺伝学, がん・生殖医療についての概念を把握したうえで, それぞれの検査, 治療の概要について説明できる。

2. 内容

※臨床系の医療専門職をもつ大学院生, あるいは産婦人科所属の大学院生を対象と考えている。詳細な内容を調整するため, 受講希望者は科目責任者の指示を受けること。

[A]

胎児外来に参加し, 胎児超音波に関する基礎知識や診断手技を学ぶ。

超音波機器の基本構造と画像構築のメカニズムに関する知識の習得から, 胎児ならびに付属物の超音波解剖学, 胎児の頭部, 胸部, 腹部, 四肢, 心臓に関する超音波胎児精査, 超音波ドプラ法, 3D/4D 超音波, 胎児精査に関する実技実習など幅広く学び, それらの実践をもとに胎児超音波に関する学会発表を行う。

[B]

リプロダクション外来での陪席・実地診療（採卵・胚移植および培養室業務も含む）をする。その中で興味を持った症例ないしは領域からテーマを決めて、最先端の研究について複数の論文を参照して発表をする。発表は月例で行われている生殖スタッフミーティングで行う。

3. 成績評価方法

診療への参画状況、自身の研究の進捗などから総合的に判断する

4. 教科書・参考書

Williams Obstetrics, Twenty-Sixth Edition, McGraw-Hill companies.

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション、ディスカッション、ディベートを積極的に行う。

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事前：授業者の指示により、事前に資料に目を通しておくこと。
- ・事後：毎回の学習の終わりに、学んだ内容を振り返るレビューシートを記入する。

麻酔学特論・演習・実習 科目責任者：山田 高成

1. 教育目標（GIO）

麻酔学が担う周術期生体管理と、集中治療における生体管理の要点を理解する。それぞれの現状と問題点を理解すると共に、それらを解決する今後の研究への道を探る。

到達目標（SBO）

- 1) 周術期生体管理における問題点と課題を説明できる
- 2) 集中治療上の生体管理における問題点と課題を説明できる
- 3) 疼痛診療における問題点と課題を説明できる

2. 内容

期間中に下記セミナー出席（発表等の能動的参加）ならびに報告書提出の2つ以上を満たす

- 1) 麻酔学教室が主催する学術研究会
- 2) 麻酔科診療カンファレンス 月1回土曜午後（WEB開催）
- 3) 集中治療カンファレンス&回診 毎朝&夕（集中治療センター）
- 4) 疼痛診療カンファレンス 毎週1回（痛み診療センター）
- 5) 領域別抄読会（Journal Club）月1回（手術麻酔・集中治療・疼痛診療の各領域）

3. 成績評価方法

セミナー・カンファレンス参加状況ならびに報告書内容により総合的に評価

4. 教科書・参考書

- 1) Miller's Anesthesia, Ninth Edition Elsevier 社
- 2) 集中治療医学 Gakken

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション（関心のある問題点についての概説と解決方法の提案） ディスカッション

6. 準備学修（予習・復習等）

講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深める（所用目安3時間）。事前設定されるプレゼンテーションの準備（所用目安3時間）。

形成外科学特論・演習・実習 科目責任者：貴志 和生

1. 教育目標 (GIO)

形成外科学は、形態に関わる先天異常と悪性腫瘍切除後や外傷・熱傷などによる組織の欠損・変形、これらに伴う機能不全などに対して、主に外科的手段を用いて形態的・機能的に復元、回復をはかり、これにより患者の心身両面での社会復帰を支援する学問です。しかし手術的にいかに形態をきれいに形作っても、縫合した傷跡が残ってしまうので、完璧な状態には再生できません。本講義では、形成外科の基本となる創傷治癒、瘢痕、再生とは何かを理解して、それをどのようにして傷跡を無くして皮膚を完全再生に導こうとしているか、世界的な研究の流れとともに、当教室での取り組みを紹介し理解することを目標とします。

GIO：(1) 形成外科学の概念を理解する。

(2) 瘢痕の形成メカニズムを理解する。

(3) 皮膚を完全再生させる研究を理解する。

SBO：(1) 瘢痕がどのように形成されるか説明できる。

(2) 皮膚の完全再生への取り組みが理解できる。

2. 講義内容

皮膚創傷後に瘢痕がどのように形成されるかを解説します。その後、瘢痕を残さないで皮膚を完全再生させることができるマウス胎仔の創傷モデルを用いた皮膚再生メカニズムの解析について、世界的な研究の潮流と当科での取り組みについて詳細に解説します。

3. 成績評価方法

講義終了後のレポート提出による。

4. 教科書・参考書

ADVANCE SERIES I-3 創傷の治療最近の進歩：改訂第2版

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修

講義内容の予習・復習 各 10 分

救急医学特論・演習・実習 科目責任者：佐々木 淳一

教育目標 (GIO)：

救急医学は、病院前から初療、緊急インターベンション、集中治療など現場における救急患者に対する診療にとどまらず、災害時の医療対応ならびに医療機関の事業継続計画 (Business Continuity Plan；BCP) 等の策定、急性期医療に係わる疫学手法を駆使したデータサイエンス、急性期の医療システム開発、侵襲下の生体反応機構解析・新規治療法の確立など、多岐にわたる。本科目では、“急性期”という視点で、救急医療・医学の分野を広く牽引・指導できる人材の育成を目指す。

到達目標 (SBO)：

1. 急性期医療をデータサイエンスの視点で理解する
2. 急性期医療に関するシステムを理解する
3. 侵襲下の生体反応機構を理解する
4. 高度侵襲下に益する新規治療法を開発に寄与できる

内容：

救急医学教室で通年行われている以下の活動に通年参加する。

1. 毎週木曜日午前：カンファレンス (救急症候講義、症例検討、最新トピック講義など)
2. 毎週月曜日夕方：入院症例カンファレンス
3. 毎月1回月曜日夕方：原著論文講読会 (Journal Club)

※ 1-3 は Zoom ないしハイブリッドにて行われる。

評価方法：1-3の活動への80%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

教科書・参考書：

1. Tintinalli's Emergency Medicine 9th edition, American College of Emergency Physicians, 2019
2. Marino's the ICU book 4th edition, 2014
3. Trauma 9th edition, 2020
4. Total Burn Care 5th edition, 2017

能動的学修形式：実験・実技・実習、プレゼンテーション、ディスカッション・ディベート

準備学修（予習・復習等）：

- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。また、事前に指示した資料を読んでくること。
- ・授業で取り上げた症例について、教材（参考文献参照）で学習することが望ましい。

歯科・口腔外科学特論・演習・実習 科目責任者：中川 種昭

教育目標（GIO）：

口腔内に生じるさまざまな疾患の成因や治療法を学び、そこから生じてくる疑問を解決するための研究テーマを構築して、研究計画を作成し、実験を行い、その成果をまとめることを目標とする。

到達目標（SBO）：

1. 口腔組織の発生の概要を説明できる
2. 様々な要因によって生じる口腔疾患について概要を説明できる
3. その疾患の病態解明のための研究計画を立案できる

内容：

大学院特別講義に出席し、特に歯科口腔外科に近い分野に関しての内容についてレポートを提出する
歯科口腔外科学で行われる以下のカンファレンスのうち、最も興味のある1つ以上に参加する

毎週火曜日の 16:30～17:30 の口腔外科カンファレンス

毎週月曜日の 8:20～8:45 の歯周病カンファレンス

毎週水曜日の 16:30～17:30 の口腔内科カンファレンス

毎週金曜日の 17:00～18:00 の補綴カンファレンス

評価方法：カンファレンスへの出席とレポートの採点並びに実験より成績を評価する

教科書・参考書：特に定めない

能動的学修形式：研究成果が出次第、約3か月ごとを目処にプレゼンテーションを行う

準備学修（予習・復習など）：

研究を主体にしているため、実験ノートをしっかりと毎日記載し、主任にサインをもらう。

スポーツ医学特論・演習・実習 科目責任者：佐藤 和毅

1. 教育目標（GIO）

スポーツ医学は運動が人間の体に対してどのような影響をおよぼすかを研究する学問であること、そしてその対象はアスリートだけではなく、むしろ、スポーツ活動を必要とするこどもやメタボリックシンドロームに悩む成人、そしてロコモティブシンドロームの高齢者を含む一般の人々であることを理解する。その上で、運動生理学やスポーツ外傷・障害の治療と予防の重要性について学ぶ。

到達目標 (SBO)

- ・スポーツ外傷・障害の治療と予防の概略について説明できる。
- ・スポーツ外傷・障害の予防の概略について説明できる。
- ・運動が人体に対してどのような影響を及ぼすか、すなわち運動生理学を理解できる。
- ・様々な疾患に対する運動療法の処方と実践について説明できる。

2. 講義の内容

運動療法外来

月曜日 13:30 ~ 17:00

水曜日 13:30 ~ 17:00

金曜日 13:30 ~ 17:00

*上記の内、1コマ/週に参加

スポーツ外傷・障害実習

外来・手術、レポート提出

スポーツ外傷・障害の治療・予防に関する最新の知見を学ぶ/指定課題レポート

3. 成績評価方法

出席およびレポート内容で評価を行う。

4. 教科書・参考書

Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine: Vol.1 Injuries, Vol.2 The medicine of exercise, ほか、適宜指示する。

5. 能動的学習形式

希望者に対して

実技, 実習	野球チーム (大学) メディカルサポートへの帯同
プレゼンテーション	上記の帯同に得た知見に関して資料を作成し、発表を行う

6. 準備学習

事前: 授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通す。

復習: 理解が不十分な箇所を教科書・レジュメで確認する

薬物動態学特論・演習・実習 科目責任者: 大谷 壽一

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

薬物の体内動態を理解, 解析, 制御するために必要な知識を修得するとともに, 医学・薬学の発展に資する新たな薬学的エビデンスを創製する

到達目標 (SBO)

- 1) 薬物動態の素過程を説明できる
- 2) 薬物動態学に関する学術論文を読み, その内容を正しく理解, 評価するとともに, 他者に適切に紹介できる
- 3) 薬物動態に関するリサーチクエスチョンを設定し, これに沿った研究計画を立案し, 研究方法を決定できる
- 4) 薬物動態学実験, 調査, 分析, あるいはシミュレーション等の結果を正しく解析できる
- 5) 薬物動態学的モデルに基づき, ヒトまたは動物における薬物の体内動態を解析, 予測できる
- 6) さまざまな医薬品情報から医薬品の薬物動態学的特徴を抽出, 評価し, その臨床的意義を説明できる

2. 内容

- 1) 病院薬剤学教室 (薬学部 臨床薬学講座と合同) で実施されている講座ゼミのうち, Drug monograph seminar および薬物動態学総説ゼミの両方に通年参加し, 年間各 1 回発表する。

- 2) 薬物動態学に関するモデル解析とシミュレーションの課題を実施する
- 3) 以下のいずれかもしくは両方を実施する
 - ・ HPLC 法または LC-MS/MS 法による試料中薬物濃度の測定を含む研究課題
 - ・ 薬物の代謝または細胞膜透過に関するキネティクス解析を含む研究課題

3. 評価方法

前項(「内容」)に記載されたもののうち、1)を30点とし、うちゼミへの参加姿勢を10点、発表資料作成および発表を20点とする。2)は30点とし、課題の成果物により評価する。3)は40点とし、研究者としての態度、実験の技能、実験結果およびレポートの内容を総合的に判断する。(以上合計100点。60点以上で単位合格)

4. 教科書・参考書

必要に応じて別途指定する

5. 能動的学修形式

- ・ プレゼンテーション, ディスカッション, デイバート

内容1)においては、自らの担当に関して資料等を作成し、授業内で発表を行うことが求められる。また、他者の発表に関しては、学生や教員が相互に意見交換や議論を行うことが求められる。

内容3)については、実験計画を立案した段階および実施途中の段階で、教員とその内容や結果についてディスカッションを実施する。

- ・ PBL(問題解決学習)

内容2), 3)の課題について、薬物動態学に関する具体的な課題が提示され、それらの課題解決が求められる。

- ・ 実験, 実技, 実習

内容3)については、学生自らが実験を計画、立案、実施し、その結果を評価する。

6. 準備学修(予習・復習等)

内容1)においては、自らの担当に関する資料等の作成の際、教員と十分にディスカッションを行う(30分程度)とともに、発表後は指摘点に対する修正・補足を加えた資料を作成すること(90分程度)。他者の発表に関しては、事前に資料を読み、内容を把握するとともに、質問・討論内容を考えておくこと(30分程度)。内容2), 3)の課題については、提出後、教員からのフィードバックをもとに学修を深めるとともに、必要とされる場合には教員とのディスカッションを行うこと。(30～90分)

がんゲノム医学特論・演習・実習 科目責任者：西原 広史

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)：

腫瘍(がん)は遺伝子の異常により発生する疾患であり、その診断および治療には、遺伝子レベルでの解析が必須となっている。本講義では、がんの診断・治療のために用いられるゲノム解析手法や検査方法、並びに分子分類とゲノム異常に基づく個別化治療に関する知識を会得し、ゲノムレベルでの診断や治療を実践できる molecular pathologist, molecular oncologist としての素養を学ぶ。

到達目標(SBO)：

1. 腫瘍の発生におけるゲノム異常の種類や仕組みについて理解する
2. 核酸シーケンシングに用いられる次世代シーケンサーの種類や原理を理解する
3. コンパニオン診断薬、遺伝子パネル検査の種別を理解し、検査の適切な選択ができる
4. 核酸の品質基準を理解し、病理・血液検体の適切な処理や核酸抽出ができる
5. バイオインフォマティクス解析の基礎を学び、キュレーション、アノテーションを実践できる
6. 分子分類に基づく統合病理診断を実践し、また、アノテーションレポートに記載されたエビデンスレベルに基づく薬剤推奨ができる
7. 生殖細胞系列バリエーションを正しく判定し、遺伝医療部門との適切な連携を取ることができる

2. 内容

- ・Molecular tumor board (MTB) への参加：毎週月曜 10 時、及び木曜 13 時 30 分から開催されるに MTB に参加し、担当症例に関する報告を行う。オンラインでの参加が可能。
- ・エキスパートパネルへの参加：毎週木曜日 16 時 30 分から開催されるエキスパートパネルに参加し、MTB にて報告を担当した症例に関するサマリーレポートを提出する。オンラインでの参加が可能。
- ・がんゲノム医療人材育成講義の聴講：年 10 回程度実施されるがんゲノム医療人材育成講義（第 4 水曜日 17:30 ～ 18:30）を全て聴講し、内容に関するサマリーレポートを提出する。オンラインでの聴講が可能。

3. 成績評価方法

- ・MTB 及びエキスパートパネルに参加した際に担当症例に関する報告内容を評価
- ・人材育成講義を聴講した後に提出されるサマリーレポートの内容を評価

4. 教科書・参考書

- ・がんゲノム医療遺伝子パネル検査実践ガイド
角南 久仁子, 畑中豊, 小山隆文編
出版社：医学書院
ISBN 978-4-260-04246-8
- ・がんゲノム病理学
田中伸哉, 西原広史編
出版社：文光堂
ISBN 978-4-8306-0485-0
- ・ゲノム研究用・診療用病理組織検体取扱い規程（ゲノム標準化講習会講習会 受講者テキスト）
一般社団法人 日本病理学会 編
出版社：羊土社
ISBN 978-4-7581-1846-0

5. 能動的学修形式

- ・MTB 及びエキスパートパネルにおけるプレゼンテーション、ディスカッション、ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・MTB で割り当てられた症例についての臨床情報、診断、ゲノム検査報告書を事前に目を通し、必要に応じて関連文献、参考図書を読んで知見を深める。
- ・MTB 及びエキスパートパネルで提示する症例のサマリーを作成する

行動科学特論・演習・実習 科目責任者：岸本 泰士郎

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

- ・行動科学を構成する主要な概念、健康行動理論について学び、関連分野についての造詣も深める。
- ・新規の予防医療の開発に必要な知識・技術を習得するとともに、その効果を適切に検証する方法も学ぶ。

到達目標（SBO）：

- ・個人や集団が行動を選択する際の生物学的、心理的、社会的、環境的要因を理解できるようになる。
- ・健康行動理論を活用し、個人やコミュニティにおける仮題を抽出し、健康的な行動を促進するための効果的な戦略を立案できる。
- ・行動科学に基づく、疾病の効果的な予防（リハビリテーションを含む）に向けた技術等の開発が行え、その効果検証を行うための適切な臨床研究を立案・実施できる。

2. 内容

- ・特定の疾患・病態・社会課題に対する行動科学的な観点からの文献調査, プレゼンテーション, ディスカッション, 反転授業。
- ・臨床研究の実施や介入に向けた具体的な立案。
- ・抄読会・勉強会への参加。

3. 成績評価方法

- ・総合的に評価する。
- ・特に臨床研究の実施や解析等への取り組み, 抄読会・勉強会への参加を重視する。

4. 教科書・参考書

- ・Health Behavior: Theory, Research, and Practice (Jossey-Bass Public Health)
- ・Behavioral Medicine A Guide for Clinical Practice 5th Edition (McGraw Hill / Medical)

5. 能動的学修形式

- ・実習
- ・プレゼンテーション
- ・ディスカッション
- ・反転授業

6. 準備学修(予習・復習等)

- ・自身が注目する疾病の経過について行動学的観点で説明できるよう文献的整理を行う。
- ・疾病の予防や治療に向けた障壁を知り, 最適な行動科学的介入について検討, 立案するための文献的整理を行う。

シナプス学実習 科目責任者：柚崎 通介

教育目標 (GIO)：

神経細胞と神経細胞のつなぎ目である「シナプス」は, 記憶・学習の場であるとともに, その異常によって, さまざまな精神・神経疾患や発達障害が引き起こされる。本科目では, 神経科学一般の知識の基盤を培い, さらに最先端のシナプス研究について多角的な理解を深めることを目標とする。

到達目標 (SBO)：

1. シナプス形成過程の概要を説明できる。
2. 機能的なシナプス強度の変化 (シナプス可塑性) 機構について説明できる。
3. シナプス研究方法について説明できる。
4. シナプス異常によって引き起こされる代表的な疾患やそのモデル動物について説明できる。

内容：

シナプス学教室で行われている以下の活動に通年参加する。

1. 毎月一回のペースで行われる Brain Club Seminar に参加する。
2. 毎週月曜日 12:30 ~ 13:30 に行われる原著論文講読会 (Journal Club) に参加する。

成績評価方法：

Journal Club や Brain Club Seminar については参加するのみではなく, 毎回一回以上発言し, ディスカッションに能動的に参加することをもって出席とする。

80% 以上の出席と参加状況を勘案して総合的に評価を行う。

教科書・参考書：

1. Luo: Principles of Neurobiology, the 2nd edition, Garland Science, 2020.
2. Kandel, Schwartz & Jessell: Principles of Neural Science, the 6th ed., McGraw-Hill, 2021.

能動的学習形式：プレゼンテーション，ディスカッション，グループワーク，反転授業

準備学習（予習・復習等）：

- ・ Brain Club および Journal Club では事前に講演者の発表内容の背景知識を予習しておくこと。
- ・ Journal Club で担当者となった場合は，事前に論文を自分で選択し他の参加者に説明するためのプレゼンテーション資料を作成すること。
- ・ 発表内容について十分に理解ができなかった際には，Seminar 後に自習し，内容について指導教官に確認すること。

分子生物情報医学特論・演習・実習 科目責任者：楠本 大

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

循環器病の分子病態を理解し，新規治療法開発に向けてどのようなプロセスを踏んでいくか論理的に理解する。人工知能やオミクス解析を，新規治療法開発に向けてどのように活用できるか理解する。

到達目標（SBO）：

- (1) 循環器疾患の分子病態を理解する。
- (2) 人工知能，オミクス解析の基礎を理解できる。
- (3) 新規治療法を開発するための研究方法論を組み立てることが出来る。

2. 内容

研究室内で開催される研究ミーティングや抄読会に参加し，発表や質疑応答を行う。

3. 成績評価方法

研究ミーティングや抄読会への出席状況や，発表・質疑応答内容を含めて総合的に判断する。

4. 教科書・参考書

各々の課題に合わせ，教員が指定する。

5. 能動的学修形式

実験，実技，実習，プレゼンテーション，ディスカッション

6. 準備学修（予習・復習等）

予習：事前に発表テーマを把握し，内容について予習してから参加すること。

復習：発表内容に関連する文献を読むことで知見を深める。

シグナル探求学特論・演習・実習 科目責任者：志甫谷 渉

G 蛋白質共役受容体（GPCR）に対する新規リガンド・作動薬の同定から，構造解析による実証やメカニズム検証まで遂行することを一つの理想として，GPCR に対する構造機能解析研究を行う。

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

- ・ 蛋白質の発現精製および構造解析にかかる基本的な手技を通じて習得する。
- ・ 細胞を用いたアッセイや次世代シーケンサーによる解析技術を習得する。

到達目標（SBO）：

- (1) 構造解析が行える品質の蛋白質の発現精製技術を習得する。
- (2) クライオ電子顕微鏡法を用いた蛋白質の構造決定法を習得する。
- (3) 細胞アッセイやその技術開発によって，GPCR に対する薬理評価技術を習得する。

2. 内容

- ・研究対象となる GPCR を選定後、実際の実験に参加し構造決定を行う。
- ・細胞アッセイや次世代シーケンサーを用いた網羅的な解析によって、新規物質-GPCR 相互作用を同定する。構造決定まで行い、受容体活性化機構まで理解する。

3. 成績評価方法

設定した研究課題の達成度を責任担当教員が評価する。研究姿勢や研究プロセス（効率性・論理性・検討に要した事項など）も評価するので、必ずしも研究進捗度のみを評価するわけではない。

4. 教科書・参考書

標準薬理学 第8版 監修 飯野 正光 編集 鈴木 秀典／金井 好克

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習, プレゼンテーション, グループワーク

6. 準備学修（予習・復習等）

英語文献やレビュー論文をはじめとする関連領域の文献を幅広く収集・精査し、研究テーマに照らし合わせてその特徴や差異を見極める。その上で、自らの研究が持つ独自性や新たな観点を見出し、研究計画の正当性や修正の必要性を指導教員や研究室のメンバーと議論する。

さらに、定期的に最新の知見を追跡して整理し、研究課題との整合性や方向性を検証しながら、指導教員および研究室の研究者と意見交換を重ね、研究の進捗や計画を柔軟に再考していく。

生体内イオン応答学特論・演習・実習 科目責任者：城 愛理

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

研究テーマに関して、背景理解を深めるとともに、課題を見つけ、問題解決のための実験を組み立てて実行する。

到達目標（SBO）：

研究テーマについて基礎的なことを理解する。

細胞培養の基本手技を学ぶ。

研究テーマに関連した実験手技を習得する。

2. 内容

到達目標を達成するための手技を示し、実験を行う。

3. 成績評価方法

出席・予習状況・参加態度・レポートにより評価する。

4. 教科書・参考書

マークス臨床生化学（原著第5版、翻訳）

Marks' basic medical biochemistry : a clinical approach (6ed)

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習

プレゼンテーション

ディスカッション, デイバート

6. 準備学修（予習・復習等）

以下の事項を予習の上、実習に臨む

1) 研究課題に関連する英文原著論文や総説などを読み、課題についての理解を深める。

2) 実験手技の原理および概要を調べる。

消化器生体機能解析学特論・演習・実習 科目責任者：筋野 智久

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

消化器疾患をはじめとするヒト免疫疾患を中心に多様な解析ツールを理解し利用することで病態の理解を深める。具体的には時空間的トランスクリプトーム解析, シングルセル RNA-seq 解析, multi-photon imaging system, 腸内細菌解析などを利用し免疫難病やこれまでに免疫の関与が少ないと考えられてきた疾患, 希少疾患の病態解明を行う。

到達目標 (SBO)：

1. Research question を基盤とした実験計画・解析計画を立案できるようにする。
2. 研究結果に対し, 課題点や改善点について議論ができるようにする。
3. 種々の免疫細胞について免疫細胞の役割と, 疾患との関連性について説明ができるようにする。
4. 基盤研究, 臨床診療, 内視鏡診療との連携について理解する。

2. 内容

学内, 学外で行われる外部講師の講演会, セミナーに適宜参加する, 日時はメールにて連絡する。

3. 成績評価方法

実習や演習に対する姿勢, カンファレンス・ミーティングでの態度, 質疑応答

4. 教科書・参考書

Janeway's Immunobiology 10th edition. Kenneth Murphy and Casey Weaver. 2022

5. 能動的学修形式

実習, プレゼンテーション, ディスカッション

6. 準備学修 (予習・復習等)

予習として関連文献の学習, Web 講義等を通じた学習, 解析についての基礎的な教科書, 参考書の学習すること。

エピジェネティクス・幹細胞生物学特論・演習・実習 科目責任者：中谷 庸寿

エピジェネティクスとは DNA の塩基配列の変化を伴わない遺伝子発現調節機構であり, 生命現象を理解する上で必須のメカニズムである。

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

当科目では受精卵を主として生殖細胞や種々の幹細胞を対象とした研究を行い, エピジェネティクス, 分子生物学, 発生生物学の知識を学ぶ。また, 対象の細胞が発生や分化, リプログラミングされる過程における分子機構の解明を目的とし, 研究者として自立できる能力の獲得を目標とする。

到達目標 (SBO)：

分子生物学に基づいた実験・解析を学び, 実験計画及び研究計画の立案ができるようになる。
自身のテーマに沿った最新の知見を理解し, 今後の発展について明確な展望を説明できるようになる。
受精卵を扱う研究を通して生命倫理感を育む。

2. 内容

受精卵を扱う研究に必要とされる技術を幅広く学ぶ。

自身の研究テーマに沿った最新技術を学び, 理解・応用する。

研究計画から実験, そして結果の解析を通して問題提起・議論を行い, 研究に必要なコミュニケーション能力を向上させる。

3. 成績評価方法

実習, 発表, 質疑応答, レポートについて総合的に評価を行う。

4. 教科書・参考書

もっとよくわかる！エビジェネティクス 羊土社
 エビジェネティクス実験スタンダード 羊土社
 エビジェネティクスキーワード事典 羊土社
 エビジェネティクスー新しい生命像をえがく 岩波新書

5. 能動的学修形式

実験, 実技, ディスカッション, セミナー, プレゼンテーション

6. 準備学修(予習・復習等)

予習：エビジェネティクスとはどういった学問分野であるかを予め理解しておく。また、着床前初期胚、全能性、ヒストン修飾、複製タイミング、ゲノムインプリンティングといった、当該科目と密接に関係のある単語の意味を理解しておく。

復習：科目に関連した文献を読み、知見を深める。

臨床研究学特論・演習・実習 科目責任者：武林 亨

教育目標 (GIO)：

臨床研究を適切に行うためには、倫理的配慮を含む研究デザイン、データベース設計、研究の実施・データ収集、統計学的解析、論文作成を適切に行う必要がある。また現場の医療スタッフや被験者の負担を考えながら現実的に研究を進める必要もある。さらに研究計画そのものも科学的に妥当かつ倫理的な問題がないことが求められる。本科目では、自らの臨床現場で進行中の臨床研究等の現場に参画し、自らの仮説を検証するための研究を進めていくためのスキルを実地に学ぶ。この過程を通じて論文作成につながるスキルを体得する。

到達目標 (SBO)：

1. 現在進行中の臨床研究の実際を知る。
2. 臨床研究の現場に参加して、同意取得や実際のデータ収集を行う。
3. データの入手法を理解し、データセンター等に行きデータベースの構築に貢献する。
4. 具体的な研究仮説の設定と仮説の検証に必要なデータを収集する。

内容：

1. 実際の臨床研究に参画する。
2. 研究計画書、同意説明文書の作成、倫理委員会への申請業務を体験する。
3. 自らの研究目的達成のためのデータ収集やデータベースの整理を実施する。
4. 集めた(整理した)データを用いた研究論文のコンセプトをまとめる。

成績評価方法：1～4の活動を総合的に評価する。

教科書・参考書：Grant S. Fletcher. Clinical Epidemiology: The Essentials. LIPPINCOTT RAVEN, 2020.

能動的学習形式：実習、フィールドワーク

準備学習(予習・復習等)：フィールド調査の準備やミーティングへの参加(120分)。

臨床研究学特論・演習・実習 科目責任者：家田 真樹

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

循環器病に関する臨床研究の解釈や手法、医療倫理を理解する。また新たな臨床研究を行う。

2. 講義の内容

以下のカンファレンスに参加することが必要となる

- ① 毎週火曜日の18時から開催されるリサーチカンファレンスに出席する
- ② 毎週木曜日の8時から開催されるクリニカルカンファレンスに出席する
- ③ 各研究グループが主催するカンファレンスに出席する
- ④ 不定期に開催される外部講師の講演会に出席する

3. 成績評価方法

カンファレンスへの出席状況, 実験, 実技, 実習等の取り組みから総合的に判断する

4. 教科書・参考書

循環器疾患最新の治療 南江堂

5. 能動的学修形式

- ① 実技, 実習 各グループの研究テーマに沿った形で実技, 実習を行う。
- ② プレゼンテーション 全体および各グループの研究会で定期的にリサーチプロGRESSを発表する。
- ③ PBL (問題解決学習) 各学生に研究プロジェクトを設定して, その課題解決を自ら試みさせて知識の習得や実践的スキルを養成する。

6. 準備学修 (予習・復習等)

- ① 事前: 発表者の指示により, 事前に配布資料に目を通しておくこと。
- ② 事後: 講演会, 研究会, 講義の後に関連文献を読み, 内容についての知見を深めること。

臨床研究学特論 科目責任者: 金井 隆典

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

GIO 消化器疾患の病態生理, 診断, 治療に関する臨床研究を組み立てる基礎を身につける

- SBO 1) 消化器疾患の臨床研究に関する情報を収集できる
2) 臨床研究方法の知識や統計ソフトの使い方に関して学ぶ

2. 講義の内容

消化器疾患臨床研究について, 毎週開催される各グループ会議へ出席し, 各種臨床研究の進捗を学ぶことで, 臨床研究の基礎を学ぶ

3. 成績評価方法

消化器内科へ所属した大学院生を対象としています。カンファレンスへの出席の状況と積極性をもとに判断します。

4. 教科書・参考書

医学薬学健康の統計学 理論の実用に向けて (サイエンティスト社) ゼロから学ぶ医療統計教室 (メジカルビュー社), JMP 医学統計マニュアル (OMS 出版)

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

事前に資料を元に予習 (30 分) しカンファレンスに出席する。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習する。

臨床研究学演習 科目責任者: 金井 隆典

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

GIO 消化器疾患の病態生理, 診断, 治療に関する臨床研究を立案し, 研究を立案する

- SBO 1) 消化器疾患に関する臨床研究を立案する
2) 消化器疾患に関する臨床研究を立案し内容について説明できる
3) 実際の臨床研究に関する倫理委員会への書類を作成する
4) 臨床研究の対象とする疾患に関するレビューを行う

2. 講義の内容

毎週開催される症例カンファレンス、各疾患領域の定期的なカンファレンスや抄読会、実際の臨床研究論文の査読を行うことで、積極的に臨床研究に関して学ぶ。現在行われている各種臨床研究に協力して経験を積みながら、指導教官の指導のもとで臨床研究の立案、計画をたて、研究計画書を作成する。目的とする疾患に関する現在の状況をメタアナリシス、ステマチックレビューなどを行い、その結果を説明し、可能であれば論文とする。

3. 成績評価方法

消化器内科へ所属した大学院生を対象としています。研究への積極性をもとに判断します。

4. 教科書・参考書

医学薬学健康の統計学 理論の実用に向けて（サイエンティスト社）ゼロから学ぶ医療統計教室（メジカルビュー社）、JMP 医学統計マニュアル（OMS 出版）

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

事前に臨床研究の基礎的知識を勉強し方針を立てる。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習し、指導者と相談しながら研究を進める。

臨床研究学実習 科目責任者：金井 隆典

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

GIO 消化器疾患の臨床研究を実際に運用する

- SBO 1) 消化器疾患の臨床研究の研究実施計画書を作成し、参加する研究者へ内容を説明できる
2) 臨床研究に関する倫理審査へ適切な研究計画書を提出し、研究実施をおこなうことができる
3) 臨床研究を実際に運用することで、その問題点を抽出し改善できる
4) 適切な臨床研究の報告をおこなう準備をする

2. 講義の内容

指導者とともに計画立案した臨床研究の研究実施計画書を作成し実際に運用する。臨床研究の結果を適切にまとめて論文として報告するための準備をおこなう

3. 成績評価方法

消化器内科へ所属した大学院生を対象としています。研究への積極性をもとに判断します。

4. 教科書・参考書

医学薬学健康の統計学 理論の実用に向けて（サイエンティスト社）ゼロから学ぶ医療統計教室（メジカルビュー社）、JMP 医学統計マニュアル（OMS 出版）

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

事前に臨床研究の基礎的知識を勉強し方針を立てる。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習し、指導者と相談しながら研究を進める。

臨床研究学特論・演習・実習 科目責任者：内田 裕之

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：臨床精神医学分野における、臨床研究を立案し、実行する能力を身につける。

到達目標 (SBO)：

1. 精神疾患に関する臨床研究を立案する。
2. 精神疾患に関する臨床研究を実施する。

2. 内容

精神神経科に所属した大学院生を対象とする。指導者と共に臨床研究を計画立案し、実施する。

3. 成績評価方法

研究活動への取り組み方をもとに判断する。

4. 教科書・参考書

1. 葛西清登, 村井俊哉, 内田裕之, 近藤伸介, 大島紀人, 編集：精神科 研修ノート 第3版. 診断と治療社, 東京, 2024.
2. 八木剛平, 滝上 紘之：医学思想史 ―精神科の視点から―. 金原出版, 東京, 2017.

5. 能動的学修形式

実験, 実技, 実習, プレゼンテーション, ディスカッション

6. 準備学修 (予習・復習等)

自身の研究活動に関連するテーマの関連文献を幅広く収集し、深く理解することが求められる。

臨床研究学特論 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標 (GIO)

リハビリテーション医学における主要疾患 (脳卒中, がん, 心疾患, 運動器疾患等) のリハビリテーション診療体系を理解し、リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論を習得する。

到達目標 (SBO)

- ・各疾患・障害におけるリハビリテーション診療の特徴と evidence を説明できる
- ・リハビリテーション医学領域における臨床研究の方法論 (研究デザイン, 評価指標, 統計解析等) を説明できる

2. 講義の内容

- ・教室セミナー (科内：週1回) への出席 (必修)
最新の研究論文の抄読会, 研究進捗状況の報告と討議
- ・教室セミナー (関連施設合同：月1回) への出席 (選択)
教室員の臨床研究計画の発表と討議, 招聘講師による講演

3. 成績評価方法

- ・必修セミナーへの出席率 (60%以上)。

4. 教科書・参考書

- 1) 最新リハビリテーション医学 第3版 (金原出版, 2016)
- 2) リハビリテーションレジデントマニュアル 第4版 (医学書院, 2022)
- 3) リハビリテーション診療 update (日本医師会雑誌 152 特別号 (2), 2023)
- 4) DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice, 6th ed. (Wolters Kluwer Health, 2019)
- 5) 理科系の作文技術 (中公新書, 1981)

5. 能動的学修形式
 - ・グループディスカッション
6. 準備学修（予習・復習等）
 - ・事後：討論内容の整理と関連文献の調査

臨床研究学演習 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標（GIO）

リハビリテーション医学の臨床研究に必要な実践的スキルを習得し、独自の研究計画を立案できる能力を養成する。

到達目標（SBO）

 - ・リハビリテーション医学領域における研究倫理指針に基づいた臨床研究の立案ができる。
2. 講義の内容
 - ・教室セミナー（科内：週1回）への出席と意見交換（必修）

最新の研究論文の抄読会，研究進捗状況の報告と討議
 - ・教室セミナー（関連施設合同：月1回）への出席（選択）

教室員の臨床研究計画の発表と討議，招聘講師による講演
3. 成績評価方法
 - ・必修セミナーへの出席率（60%以上）、セミナーへの参加度を総合的に評価する。
4. 教科書・参考書
 - 1）最新リハビリテーション医学 第3版（金原出版，2016）
 - 2）リハビリテーションレジデントマニュアル 第4版（医学書院，2022）
 - 3）リハビリテーション診療 update（日本医師会雑誌 152 特別号（2），2023）
 - 4）DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice, 6th ed. (Wolters Kluwer Health, 2019)
 - 5）理科系の作文技術（中公新書，1981）
5. 能動的学修形式
 - ・グループディスカッション
6. 準備学修（予習・復習等）
 - ・事前：研究計画の作成
 - ・事後：討論内容の整理と関連文献の調査

臨床研究学実習 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標（GIO）

リハビリテーション医学の臨床研究に必要な実践的スキルを習得し、独自の研究計画を立案・実行できる能力を養成する。

到達目標（SBO）

 - ・リハビリテーション医学領域における研究倫理指針に基づいた臨床研究の立案・実行ができる。
 - ・研究計画を適切に発表できる。
2. 講義の内容
 - ・毎月行われる教室セミナー（教育関連施設：メジャー）への出席と発表・意見交換（必修）。
 - ・毎週行われる教室セミナー（科内：マイナー）への出席（必修）。

3. 成績評価方法

- ・必修セミナーへの出席率 (60%以上)、セミナーでの発表内容を総合的に評価する。

4. 教科書・参考書

- 1) 最新リハビリテーション医学 第3版 (金原出版, 2016)
- 2) リハビリテーションレジデントマニュアル 第4版 (医学書院, 2022)
- 3) リハビリテーション診療 update (日本医師会雑誌 152 特別号 (2), 2023)
- 4) DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice, 6th ed. (Wolters Kluwer Health, 2019)
- 5) 理科系の作文技術 (中公新書, 1981)

5. 能動的学修形式

- ・研究計画立案演習
- ・研究計画のプレゼンテーション
- ・グループディスカッション

6. 準備学修 (予習・復習等)

- ・事前: 研究計画の作成, 発表準備
- ・事後: 研究計画の見直し

臨床腫瘍学特論・演習・実習 科目責任者: 矢作 直久

教育目標 (GIO):

消化管腫瘍を適切に診断し, 治療方針を決定できる知識と技量を備えた人材の養成を目指す。

到達目標 (SBO):

1. 過不足のない消化管内視鏡スクリーニングを実施できる。
2. 白色光観察に加え, 画像強調観察, 拡大内視鏡観察, 色素内視鏡, 超音波内視鏡などを用いて消化管腫瘍を適切に診断できる。
3. 病状を総合的に評価し, 適切な治療方法を提案できる。
4. 新たなエビデンスを創出するための臨床研究をデザインし実施できる。

内容:

1. 毎週3コマ (半日を1コマとする) 以上のスクリーニングおよび精査内視鏡に参加する。
2. 毎週月曜日 18 ~ 20 時の腫瘍センター症例カンファレンスに参加し, 自らが検査を担当した症例のプレゼンテーションを行う。
3. 毎週火曜日 7:30 ~ 9:00 に行われる上部消化管クラスターカンファレンス, および毎週金曜日 7:30 ~ 9:00 に行われる下部消化管クラスターカンファレンスに参加する。
4. 適宜, 学会および研究会で研究成果を発表するとともに最新の情報を収集する。

参考書:

1. Berr, Oyama, Ponchon & Yahagi eds.: Atlas of early neoplasias of the gastrointestinal tract, the 2nd edition, Springer, 2018.

評価方法:

1. 担当した検査画像を毎週チェックし, 内視鏡観察の技量を評価する。
2. カンファレンスでのプレゼンテーションにより, 知識と診断力を評価する。

能動的学修形式:

スクリーニングおよび精査内視鏡を自ら担当し, 過不足のない内視鏡検査および病変の評価ができるよう研鑽する。また症例カンファレンスおよびクラスターカンファレンスにおいて, 担当症例のプレゼンテーションを行い治療方針につきディスカッションする。

準備学修：

画像強調観察, 拡大内視鏡観察, 色素内視鏡, 超音波内視鏡を使いこなせる様に, 事前に関連する専門書を通読し, それぞれの手技に対する基礎知識を身につけておく。

臨床腫瘍学特論 科目責任者：金井 隆典

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

GIO 臨床腫瘍学における疾病の病態生理を理解する

SBO 1) 消化器腫瘍に関する基礎, 生理を説明できる

2) 消化器腫瘍に関する病態について説明できる

2. 講義の内容

消化器腫瘍について毎週開催される症例カンファレンスへ出席し, まんべんなく知識を学ぶ。また, 各疾患領域の定期的なカンファレンスへ出席し, 各臓器ごとの腫瘍を学ぶ。

3. 成績評価方法

消化器内科へ所属した大学院生を対象とする。カンファレンスへの出席の状況と積極性をもとに判断する。

4. 教科書・参考書

各種消化器腫瘍ガイドライン, 診療指針

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

事前に症例検討カンファレンスの資料を勉強する。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習し, 指導者と相談しながら理解を深める。

臨床腫瘍学演習 科目責任者：金井 隆典

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

GIO 臨床腫瘍学における消化器腫瘍の診断, 治療についての理解を深める

SBO 1) 消化器腫瘍に関する診断方法を説明できる

2) 消化器腫瘍に関する治療方法について説明できる

2. 講義の内容

消化器腫瘍について毎週開催される症例カンファレンス, 各疾患領域の定期的なカンファレンスへ出席し, 現時点での消化器腫瘍の診断方法や基本的な腫瘍に対する治療方法について学び, 積極的に症例の提示や質疑応答することで演習とする。

3. 成績評価方法

消化器内科へ所属した大学院生を対象とする。カンファレンス, 研究への積極性をもとに判断する。

4. 教科書・参考書

入門腫瘍内科学 改訂第3版 (南江堂), 新臨床腫瘍学 改訂第6版がん薬物療法専門医のために (南江堂), 改訂第6版がん化学療法レジメンハンドブック治療現場で活かせる知識・注意点から服薬指導・副作用対策まで (羊土社)

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

事前に症例検討カンファレンスの資料を勉強する。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習し, 指導者と相談しながら理解を深める。

臨床腫瘍学実習 科目責任者：金井 隆典

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

GIO 臨床腫瘍学における疾病の病態生理を理解し、その診断、治療についての理解を深める

SBO 1) 消化器腫瘍に対する診療を経験する

2) 消化器腫瘍疾患をもとにした医学研究の発案、研究を行う

2. 講義の内容

腫瘍に関する臨床業務、実際の腫瘍における臨床研究を実施する。臨床経験を経ることで、現在の医療における解決すべき問題点を抽出し、臨床研究へつなげる手法を学ぶ。

3. 成績評価方法

消化器内科へ所属した大学院生を対象としています。臨床業務の状況と、研究への積極性をもとに判断します。

4. 教科書・参考書

入門腫瘍内科学 改訂第3版 (南江堂), 新臨床腫瘍学 改訂第6版がん薬物療法専門医のために (南江堂), 改訂第6版がん化学療法レジメンハンドブック治療現場で活かせる知識・注意点から服薬指導・副作用対策まで (羊土社)

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション・ディスカッション・ディベート

6. 準備学修 (予習・復習等)

事前に臨床研究の基礎的知識を勉強し方針を立てる。復習として理解不十分な箇所を教科書を用いて学習し、指導者と相談しながら研究を進める。

臨床腫瘍学実習 科目責任者：天谷 雅行

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

皮膚腫瘍に関して、適切な診断、治療に関して基本的な知識を体得することを目的とする。

到達目標 (SBO)

- ・皮膚腫瘍性病変の臨床・病理所見から、基本的な皮膚疾患の鑑別をあげることができる。
- ・あげられた鑑別疾患に対して、診断プロセスを提案し、正しい診断に導くことができる。
- ・良性腫瘍と悪性腫瘍の鑑別を、臨床的、病理的に正しく判断することができる。

2. 内容

毎週金曜日に開催される病棟カンファレンスに、年に複数回出席し、年に2症例に関して、レポートを作成し、提出する。

3. 評価方法

症例カンファレンスにおける出席状況、レポートの内容で評価する。

4. 参考書

Fitzpatrick's Dermatology, Ninth Edition. (電子版は、北里図書館経由にて閲覧可能)

5. 能動的学修形式

・ディスカッション、ディベート

6. 準備学修(予習・復習等)

- ・病棟カンファレンスの症例に目を通してあらかじめ症例に関して事前学習して、自分なりの問題点を明らかにしてカンファレンスに望むこと(30分)。
- ・病棟カンファレンス後は指定された教科書などを参考にして、ディスカッションされた内容を十分に理解すること(30分)。

臨床腫瘍学特論・演習・実習 科目責任者：片岡 圭亮

1. 教育目標(GIO)・到達目標(SBO)

教育目標(GIO)

1. 血液内科臨床の理解を深める。
2. 血液内科における臨床研究について理解する。

到達目標(SBO)

造血器腫瘍の病因・病態および診断・治療の基本的な考え方を理解し、説明できる。

2. 内容

以下から選択する。

- 1) 毎週水曜日 16 時～ 18 時の症例カンファレンスに参加する。
- 2) 月 1 回行われる臨床研究ミーティングに参加する。
- 3) 課題テーマを決めてレポートを提出する。

3. 成績評価方法

- 1), 2) の活動への 80% 以上の出席および参加状況, または, 3) レポートの内容を勘案して総合的に判断する。

4. 参考書・教科書

- 1) 造血器腫瘍診療ガイドライン 日本血液学会編 金原出版
- 2) ウイントロープ臨床血液学アトラス メディカルサイエンス・インターナショナル

5. 能動的学修形式

症例カンファレンスにおいて、課題症例のプレゼンテーションを行う。
臨床研究ミーティングにおいて、課題テーマのプレゼンテーションを行う。

6. 準備学修(予習・復習等)

カンファレンス内容や課題テーマに関連する文献を読み、知見を深める(60分程度)。

外科腫瘍治療学特論・演習・実習 科目責任者：北川 雄光

教育目標(GIO)：

外科治療は腫瘍制御において重要な役割を果たしている。本科目では腫瘍治療における外科治療の役割・選択される術式を理解し、外科治療の適応をしっかりと判断する能力を身につけることを目標とする。

到達目標(SBO)：

1. 腫瘍治療における外科治療の役割について説明できる。
2. 腫瘍の病期を理解し、外科手術の正しい適応について説明できる。
3. 術式ごとの違いと期待される結果について説明できる。

内容：

外科学(一般・消化器)教室で通年行われている以下の活動に参加する。

1. 毎週木曜日 7:30～ 8:30 に行われている全体カンファレンスに参加する。
2. 毎週月曜日 18:30～ 19:30 に行われている月曜カンファレンスに参加する。
3. その他各臓器班別に行われている臨床カンファレンスに参加する。
4. 腫瘍切除を対象とした外科手術に参加する。

教科書・参考書：

1. H. Shinohara: Illustrated Abdominal Surgery: Based on Embryology and Anatomy of the Digestive System, the 1st Edition, Springer, 2020.
2. Robert M. Zollinger: Zollinger's Atlas of Surgical Operations, the 11th Edition, McGraw Hill, 2021.

能動的学修形式：

実験、実技、実習／プレゼンテーション／ディスカッション、ディベート／グループワーク／PBL（問題解決学習）／フィールドワーク

準備学修（予習・復習等）：講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

外科腫瘍治療学特論・演習・実習 科目責任者：山上 亘

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）：

婦人科腫瘍学の基礎と臨床面全般について理解を深め、高度な医療についてもそのエビデンスを構築する基となった基礎研究、臨床研究を含めた成り立ちについて理解できる。

到達目標（SBO）：

1. 女性生殖器に発生する腫瘍性病変の病態、診断、治療について理解する
2. 婦人科腫瘍について病態解明、診断、新規治療法開発に貢献しうる研究に寄与できる
3. 悪性腫瘍のゲノム解析の結果や遺伝情報の扱いに関して適切に判断できる

2. 内容

1. 婦人科腫瘍に関する専門外来、通常外来を陪席あるいは担当する、また、カンファレンスや、手術を中心とした診療に参加可能である
2. 最新の情報をキャッチアップするとともに、その内容について理解する
3. 婦人科腫瘍学領域の臨床研究あるいは基礎研究を理解し、積極的に参加する

3. 成績評価方法

診療への参画状況、自身の研究の実施状況、学会での発表実績などから総合的に判断する

4. 教科書・参考書

Clinical gynecologic oncology, 10th ed. / [edited by] Philip J. DiSaia, William T. Creasman

Berek & Novak's gynecology, 16th ed. / [edited by] Jonathan S. Berek

Blaustein's pathology of the female genital tract, 7th ed. / [edited by] Robert J. Kurman

Principles and practice of gynecologic oncology, 8th ed. / [edited by] Dennis S. Chi, et al

Berek and Hacker's Gynecologic Oncology, 7th ed. / [edited by] Jonathan S. Berek, Neville F. Hacker

Williams Gynecology, 4th ed. / [edited by] Barbara L. Hoffman, et al.

5. 能動的学修形式

実験・実技・実習、フィールドワーク（いずれも慶應義塾大学病院婦人科外来および婦人科病棟など）

プレゼンテーション（慶應義塾大学病院婦人科病棟カンファレンス、リサーチカンファレンス、国内外で開催される学会など）

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・事前：事前に教科書や資料、最新の関連文献などを、目を通しておくこと。
- ・事後：講義後に関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

精神緩和医療学特論・演習・実習 科目責任者：内田 裕之

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：臨床腫瘍学における緩和医療の概念を理解し、専門的知識を習得する。

到達目標 (SBO)：

1. 緩和ケア（緩和ケアチーム、ホスピス、緩和ケア病棟、在宅緩和ケア）を説明できる。
2. 全人的苦痛および苦痛の包括的評価を理解する。
3. がん疼痛をはじめとする身体症状について理解し、原因と治療手段を理解する。
4. がん患者の精神症状について理解し、原因と治療手段を理解する。
5. 終末期の苦痛緩和のための鎮静について理解する。

2. 内容

以下の活動に参加する。

1. 水曜午後に行われる緩和ケアセンターカンファレンス
2. 水曜午後に行われる抄読会

3. 成績評価方法

80%以上の出席及び参加状況を勘案して総合的に判断する。

4. 教科書・参考書

1. 日本緩和医療学会編 専門家をめざす人のための緩和医療学（改訂第3版）. 南江堂, 東京, 2024 年

5. 能動的学修形式

該当なし

6. 準備学修（予習・復習等）

専門的緩和ケアを中心とした講義を行うため、基本的緩和ケアについてあらかじめ学習した上での受講が望ましい。予習方法として「がん等の診療に携わる医師等に対する緩和ケア研修会」（平成 29 年 12 月 1 日付健発 1201 第 2 号構成労働省健康局長通知）のうち、e-learning の受講が挙げられる。

※がん等の診療に携わる医師等に対する緩和ケア研修会 e-learning サイト <https://peace.study.jp/rpv/>
復習として、理解が不十分な箇所を教科書などで確認することが求められる。（30 分／回程度）

疼痛制御学特論・演習・実習 科目責任者：山田 高成

1. 教育目標 (GIO)

疼痛の形成および遷延化に関するメカニズムは未だ解明されていない。急性痛と慢性痛の生物学的・心理社会的な病態生理を理解し、新出の評価法に触れながら疼痛領域科学の複合的理解を深める。

到達目標 (SBO)

- 1) 疼痛診療における評価・診断・治療を説明できる
- 2) 脳機能イメージング等の新規の客観的評価法を説明できる
- 3) ウェアラブルデバイスなどに代表される大量のデータ収集モダリティを活用した疼痛領域のデータサイエンス的なアプローチについて説明できる

2. 内容

期間中に下記セミナー出席（発表等の能動的参加）ならびに報告書提出の 2 つ以上を満たす

- 1) 麻酔学教室が主催する学術研究会
- 2) 疼痛診療カンファレンス 毎週 1 回（痛み診療センター）
- 3) 疼痛診療領域抄読会（Journal Club）月 1 回

3. 成績評価方法

セミナー・カンファレンス参加状況ならびに報告書内容により総合的に評価

4. 教科書・参考書

- 1) 慢性疼痛診療ガイドライン 2021 真興交易医書出版
- 2) 痛みのバイオマーカーとしての機能的脳画像診断法 真興交易医書出版

5. 能動的学修形式

プレゼンテーション（関心のある問題点についての概説と解決方法の提案） ディスカッション

6. 準備学修（予習・復習等）

講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深める（所用目安3時間）。事前設定されるプレゼンテーションの準備（所用目安3時間）。

腫瘍リハビリテーション医学特論 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標（GIO）

がんのリハビリテーション診療の理解とともに、腫瘍リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深めることを目標とする。

到達目標（SBO）

- ・ 癌腫・治療目的・病期別のがんのリハビリテーション診療の内容を説明できる。
- ・ がんのリハビリテーションに関する臨床研究の方法を説明できる。

2. 講義の内容

- ・ がんプロフェッショナルインテンシブコース（例年10月～12月に開催）に出席する（必修）。
- ・ 毎月行われる教室セミナー（教育関連施設：メジャー）に出席する（選択）。

3. 成績評価方法

- ・ 必修セミナーへの60%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

- 1) がんのリハビリテーションマニュアル第2版, 医学書院, 2021
- 2) がんのリハビリテーション診療ガイドライン第2版, Minds ガイドライン ライブラリ, 2019
<https://minds.jcqh.or.jp/n/med/4/med0268/G0001129>
- 3) がんのリハビリテーション診療ベストプラクティス第2版, 金原出版, 2020
- 4) Cancer Rehabilitation: Principles and Practice, the 2nd edition, Demos Medical, 2018

5. 能動的学修形式

- ・ ディスカッション。

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・ 講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

腫瘍リハビリテーション医学演習 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標（GIO）

がんのリハビリテーション診療の理解とともに、腫瘍リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深め、それらを実践する能力を高めることを目標とする。

到達目標（SBO）

- ・ 癌腫・治療目的・病期別のがんのリハビリテーション診療の実践方法を説明できる。
- ・ がんのリハビリテーションに関する臨床研究の実践方法を説明できる。

2. 講義の内容

- ・がんプロフェッショナルインテンシブコース（例年10月～12月に開催）に出席し、意見交換を行う（必修）。
- ・毎月行われる教室セミナー（教育関連施設：メジャー）に出席し、意見交換を行う（選択）。
- ・入院・外来患者診療の見学実習（選択）。

3. 成績評価方法

- ・必修セミナーへの60%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

- 1) がんのリハビリテーションマニュアル第2版, 医学書院, 2021
- 2) がんのリハビリテーション診療ガイドライン第2版, Minds ガイドライン ライブラリ, 2019
<https://minds.jcqh.or.jp/n/med/4/med0268/G0001129>
- 3) がんのリハビリテーション診療ベストプラクティス第2版, 金原出版, 2020
- 4) Cancer Rehabilitation: Principles and Practice, the 2nd edition, Demos Medical, 2018

5. 能動的学修形式

- ・ディスカッション。
- ・実習（選択）。

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

腫瘍リハビリテーション医学実習 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標（GIO）

がんのリハビリテーション診療の理解とともに、腫瘍リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深め、それらを実践する能力を身につけることを目標とする。

到達目標（SBO）

- ・癌腫・治療目的・病期別のがんのリハビリテーション診療を実践できる。
- ・がんのリハビリテーションに関する臨床研究を実践できる。

2. 講義の内容

- ・がんプロフェッショナルインテンシブコース（例年10月～12月に開催）に出席し、発表を行う（必修）。
- ・毎月行われる教室セミナー（教育関連施設：メジャー）に出席し、意見交換を行う（選択）。
- ・入院・外来患者診療の見学実習（選択）。

3. 成績評価方法

- ・必修セミナーへの60%以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

- 1) がんのリハビリテーションマニュアル第2版, 医学書院, 2021
- 2) がんのリハビリテーション診療ガイドライン第2版, Minds ガイドライン ライブラリ, 2019
<https://minds.jcqh.or.jp/n/med/4/med0268/G0001129>
- 3) がんのリハビリテーション診療ベストプラクティス第2版, 金原出版, 2020
- 4) Cancer Rehabilitation: Principles and Practice, the 2nd edition, Demos Medical, 2018

5. 能動的学修形式

- ・プレゼンテーション・ディスカッション。
- ・実習（選択）。

6. 準備学修（予習・復習等）

- ・講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

放射線治療学特論・演習・実習 科目責任者：武田 篤也

教育目標 (GIO)：

悪性腫瘍に対する放射線治療の臨床知識を学ぶ。部位別・がん種別の知識を深め放射線患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。

到達目標 (SBO)：

1. 放射線治療の適応腫瘍の基本的事項が説明できる。
2. 放射線治療のがん種別による方法の基本的事項が説明できる。
3. 放射線治療の現状と今後の発展性を説明できる。
4. 放射線治療の合併症を説明できる。

内容：

外来診療・放射線治療計画に参加する。

症例カンファレンス・他科とのカンファレンスに参加する。

教科書・参考書：希望の科目により適宜支持する。

評価方法：出席頻度・態度、レポートの内容で評価する。

能動的学修形式：プレゼンテーション、ディスカッション、ディベート

準備学修（予習・復習等）：授業者の指示により、事前に動画や資料に目を通しておく。

分子細胞生物学 科目責任者：松尾 光一

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

Nature, Cell, Science など雑誌に掲載された分子細胞生物学領域の新しい論文を精読して内容を深く理解し、自分の研究に役立てる。

到達目標 (SBO)：

- 1) 論文の内容を理解して簡潔に説明できる。
- 2) 論文の強味と弱点の両方を指摘できる。
- 3) 自分の研究の方向性と関連付けて、論文を議論できる。

2. 内容

Nature, Cell, Science やその姉妹紙などの一流誌に掲載された原著論文のなかから、レポートの対象とするものを選び、到達目標 (SBO) を満たすようなレポート（日本語でも英語でも可）を作成し、科目責任者 (kmatsuo[at]keio.jp) までメールで提出する。氏名、所属、日付、対象論文の引用を忘れずに冒頭に記すこと。提出されたレポートに対して査読コメントを返却するので、レポートがアクセプトになるまで改訂して提出する。必要に応じて、対面やオンラインでディスカッションを行う。

選んだ論文でレポートを作成してよいかどうか、事前に科目責任者にメールで許可を得ること（科目責任者の理解を超える論文は選べないかも知れません）。

3. 成績評価方法

レポートは2026年1月末日までに2つ提出すること。レポートが一つアクセプトになれば1課題修了とし、2課題が修了すれば単位が取得できる。レポート内容のオリジナリティ（自分らしさ）、アクセプトに至るまでのやり取り、最終版のレポートの内容を総合的に判断して評価する。博士課程の他のレポートと重複しないようにすること。

4. 教科書・参考書

自分で選んだ原著論文とその引用文献

5. 能動的学修形式

本科目は、全体が能動的学修により成立するものである。

6. 準備学修（予習・復習等）

適切な文献の引用方法、科学的な文章の書き方について学ぶこと。

代謝システム生物学 科目責任者：佐藤 俊朗

正常細胞および悪性腫瘍の代謝システム制御の違いに焦点を当て、ゲノム、タンパク質、代謝物を包括的に分析し解釈する方法を概説する。特に Imaging metabolomics を用いた代謝システム解析を紹介する。

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

教育目標（GIO）

正常細胞とがん細胞のエネルギーマネジメントの違いを理解する。

到達目標（SBO）

(1) 正常細胞の低酸素応答のメカニズムを理解する。

(2) がん細胞のワールブルグ効果のメカニズムと意義を理解する。

2. 内容

解糖系、クエン酸回路によるブドウ糖の代謝とエネルギー獲得機構および代謝の転写制御を介した生体制御機構の基本を概説する

3. 成績評価方法

講義を聴講し、出席数および課題に対するレポートを評価の対象とする

4. 教科書・参考書

Lehninger: Principles of BIOCHEMISTRY 8th Edition

5. 能動的学修形式

実験、実技、実習

プレゼンテーション

ディスカッション、ディベート

6. 準備学修（予習・復習等）

研究課題と関連する、英語原著や総説などの先行研究を予め入念な調査を行う。学生の研究課題との比較を行い、新規性や洞察の観点から自身の行う研究計画の確認や修正を指導教授および所属研究室の研究者と議論する。

また、研究課題に関連する最新の知見について、定期的に指導教授および所属研究室の研究者と議論し、自身の研究との論理的整合性の確認と議論を行う。

臨床研究方法論 科目責任者：武林 亨

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

GIO

臨床研究を適切に行うためには、プロトコル作成から実施、解析、報告に至るプロセスに加え、倫理的配慮、個人情報保護などを適切に実施する必要がある。本科目では、こうした一連の臨床研究の基本について学ぶ。

SBO

- ・ 臨床研究の一連のプロセスについて理解する
- ・ 倫理的配慮について理解する
- ・ 個人情報保護について理解する
- ・ 有害事象の取り扱いについて理解する

2. 講義の内容

1を含む臨床研究の基礎に関する系統的な講義（1単位相当）の履修による。

臨床研究推進センターによる臨床研究講習会の内容を基本とし、同等の内容を含む講習でも可。後者の場合は、講習内容および時間数がわかる資料を同時に提出すること。

臨床研究講習会の開催日程等の詳細は臨床研究推進センターに確認すること。

3. 成績評価方法

臨床研究推進センターの臨床研究講習会の修了証の確認によって評価する。同等の講習会の場合は、修了証に講習内容および時間数がわかる資料を添付すること。1月末までに学生課へ修了証を提出する。

4. 教科書・参考書

なし

5. 能動的学習形式

グループワーク

6. 準備学習（予習・復習等）

臨床研究の調査の準備やミーティングへの参加。

血管医学 科目責任者：家田 真樹

1. 教育目標（GIO）・到達目標（SBO）

血管生物学の基本知識を正しく理解する。

2. 講義の内容

以下のカンファレンスに参加することが必要となる

- ① 毎週火曜日の18時から開催されるリサーチカンファレンスに出席する
- ② 毎週木曜日の8時から開催されるクリニカルカンファレンスに出席する
- ③ 各研究グループが主催するカンファレンスに出席する
- ④ 不定期に開催される外部講師の講演会に出席する

3. 成績評価方法

カンファレンスへの出席状況、実験、実技、実習等の取り組みから総合的に判断する

4. 教科書・参考書

循環器疾患最新の治療 南江堂

5. 能動的学修形式

- ① 実験、実技、実習 各グループの研究テーマに沿った形で実験、実技、実習を行う。
- ② プレゼンテーション 循環器内科全体および各グループの研究会で定期的にリサーチプロGRESSを発表する。
- ③ PBL（問題解決学習） 各学生に研究プロジェクトを設定して、その課題解決を自ら試みさせて知識の習得や実践的スキルを養成する。

6. 準備学修（予習・復習等）

- ① 事前：発表者の指示により、事前に配布資料に目を通しておくこと。
- ② 事後：講演会、研究会、講義の後に関連文献を読み、内容についての知見を深めること。

感染症学 科目責任者：南宮 湖

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)：

感染症を理解するための基本となる、宿主、病原体、環境および治療（薬剤、ワクチンなど）の関連性、微生物の感染経路・侵入門戸、定着、感染、潜伏期、潜在性感染、発症などの感染症病態を理解する。また、感染症は診断・治療学のみならず、予防、感染拡大予防、感染制御学の観点からも重要性が増している。感染症学の理解には臨床各科の知識に加え、微生物学、免疫学、薬理学、臨床微生物学、公衆衛生学などの横断的な知識を統合して取り組む必要がある。本科目では、これらの背景を理解し、新興・再興感染症や国際感染症の動向を含めた感染症学に貢献できる人材の育成を目標とする。

到達目標 (SBO)：

- ・ 感染症学に関する最新の治療、診断、予防について理解する。
- ・ 微生物の感染メカニズムや宿主との相互作用を説明できる。
- ・ 感染制御の基礎概念を理解し、院内感染や地域社会での感染拡大予防について説明できる。
- ・ 新興・再興感染症の特徴と、それらがパンデミックを引き起こす要因を理解する。
- ・ 国際感染症の流行状況や対策、グローバルヘルスの観点からの感染症対策について理解を深める。
- ・ 感染症の研究手法（分子生物学的アプローチ、ゲノム解析、多施設共同研究の進め方）を習得する。

2. 内容

適宜、講義・カンファレンス・セミナーなどへの参加を求める。

3. 成績評価方法

レポートで行う。

4. 教科書・参考書

Mandell, Douglas, & Bennett's Principles & Practice of Infectious Diseases, 9th ed., in 2 vols. Elsevier
最新の感染症関連論文 (NEJM, Lancet Infectious Diseases, CID など) 他、適宜示す。

5. 能動的学修形式

- ・ 感染症学教室における研究への参加（フィールドワーク）
- ・ 病院感染対策ラウンド・抗菌薬適正使用推進活動への参加（フィールドワーク）
- ・ 感染症学 Meeting での発表（プレゼンテーション）
- ・ 国際感染症に関するディスカッション・ワークショップへの参加
- ・ 新興・再興感染症の疫学調査・ゲノム解析・臨床試験への参画
- ・ 希望者には、海外医療機関・研究機関での感染症研修実習を検討する。

6. 準備学修（予習・復習等）

予習として、指導者の指示により事前に論文や資料を精読する（約 1 時間）。

実験や研究活動の後には、実験ノートやデータ解析記録を作成し、指導者のレビューを受ける。

実験結果の考察をまとめ、課題とその解決策を提示し、指導者とディスカッションする。

関連文献、または指定された論文を読み、研究の視点を広げる（約 1 時間）。

学会発表や論文投稿に向けて、プレゼンテーション資料や原稿を作成し、ブラッシュアップを行う。

創薬科学 科目責任者：大谷 壽一

教育目標 (GIO)：創薬に必要な pharmaceutical sciences のエッセンスを学ぶ

到達目標 (SBO)：

1. 創薬における前臨床試験や臨床試験の試験結果を正しく解釈できる
2. 創薬における薬物動態解析について概説できる
3. 医薬品の薬物動態学的特性を把握できる

4. 創薬過程で作出される医薬品情報について説明できる
5. 創薬における医薬品安全と RMP について概説できる
6. 創薬における *in silico* 技術の応用例にふれる

内容：

1. 上記 SBO に関する講義 (90 分×4 回)
 2. 上記 SBO に関する演習 (90 分×1 回)
 3. 上記 SBO に関する医薬品情報の読解 (課題ワーク) および指導教員との討議、質疑応答 (90 分×3 回)
- 一部の講義については、健康マネジメント研究科の大学院科目「臨床薬理学」と併設開講することがある。
なお、受講者のバックグラウンドや関心領域等を考慮の上で、内容を取捨選択・変更することがあるので、履修希望者は履修登録の際に下記の科目責任者連絡先までコンタクトを取ることが望ましい。

評価方法：講義・演習・討議への参加 (50%)、課題ワークの成果物 (50%)

教科書・参考書：

必要に応じて別途指定するが、薬物動態学に関して知識や経験を有していない場合は、入門書などで事前に学習しておくことが望ましい。

入門書の例：大谷壽一 著『マンガでわかる薬物動態学』，オーム社，2021 (ISBN：978-4274227141)

科目責任者連絡先：大谷壽一 (病院薬剤学教室) e-mail: ohtani@keio.jp

化学療法学 科目責任者：片岡 圭亮

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO)

1. 血液内科臨床の理解を深める。
2. 抗がん剤、分子標的薬、抗体などの薬物療法について理解する。

到達目標 (SBO)

造血器腫瘍の病因・病態および診断・治療の基本的な考え方を理解し、説明できる。

抗がん剤、分子標的薬、抗体などの薬物療法の作用機序や適応、用法・用量、副作用などを理解し、説明できる。

2. 内容

以下から選択する。

- 1) ローテーションとして血液内科を選択する。
- 2) 毎週水曜日 16 時～18 時の症例カンファレンスに参加する (5 回/年以上)。
- 3) 専門領域および専門外領域で各々 2 ページ程度の分子標的薬に関するレポートを作成する。

3. 成績評価方法

ローテーションにおける活動状況、または、レポート内容を総合的に判断する。

4. 参考書・教科書

- 1) 造血器腫瘍診療ガイドライン 日本血液学会編 金原出版
- 2) ウイントロブ臨床血液学アトラス メディカルサイエンス・インターナショナル

5. 能動的学修形式

症例カンファレンスにおいて、課題症例のプレゼンテーションを行う。

6. 準備学修 (予習・復習等)

カンファレンス内容や課題テーマに関連する文献を読み、知見を深める (60 分程度)。

がんのリハビリテーション学 科目責任者：辻 哲也

1. 教育目標 (GIO) :

- ・ 周術期、放射線・薬物療法中、緩和ケア主体の時期のリハビリテーション診療の実際やがんのリハビリテーションに関する臨床研究の方法論の理解を深め、実践する能力を高めることを目標とする。

到達目標 (SBO) :

- ・ 癌腫・治療目的・病期別のがんのリハビリテーション診療の実践方法を説明できる。
- ・ がんのリハビリテーションに関する臨床研究の実践方法を説明できる。

2. 講義の内容

- ・ がんプロフェッショナルインテンシブコース (例年 10 月～12 月に開催) に出席して、意見交換と発表を行う (必修)。
- ・ 入院・外来患者診療の見学実習 (選択)。

3. 成績評価方法

- ・ コースへの 60% 以上の出席および参加状況を勘案して総合的に判断して評価を行う。

4. 教科書・参考書

- 1) がんのリハビリテーションマニュアル第 2 版, 医学書院, 2021
- 2) がんのリハビリテーション診療ガイドライン第 2 版, Minds ガイドライン ライブラリ, 2019
<https://minds.jcqh.or.jp/n/med/4/med0268/G0001129>
- 3) がんのリハビリテーション診療ベストプラクティス第 2 版, 金原出版, 2020
- 4) Cancer Rehabilitation: Principles and Practice, the 2nd edition, Demos Medical, 2018

5. 能動的学修形式

- ・ プレゼンテーション・ディスカッション。
- ・ 実習 (選択)。

6. 準備学修 (予習・復習等)

- ・ 講義の後、関連文献を読み、講義内容についての知見を深めること。

学外特別研修 (インターンシップ) 科目責任者：松尾 光一

1. 教育目標 (GIO)・到達目標 (SBO)

教育目標 (GIO) :

- 企業や研究所などの学外で特別研修 (インターンシップ) を行うことで、博士号取得後に、社会で活躍する能力を高める。

到達目標 (SBO) :

- 1) 博士課程のキャリアをどのように社会に活かそうとしているかを説明できる。
- 2) 実際に学外特別研修 (インターンシップ) を企画、調整、実施できる。
- 3) 学外特別研修の成果を説明できる。

2. 内容

- (ポストドクター・キャリア開発事業としての支援は終了している。各自の研究活動計画が、学外特別研修に相当すると判断される場合には、本選択科目に適合するかどうか科目責任者に相談すること)

3. 成績評価方法

- 有効な学外特別研修 (インターンシップ) が実際にどのように行われたかがわかる成果報告書の提出を受けて評価する。

4. 教科書・参考書
なし
5. 能動的学修形式
本科目は、全体が能動的学修により成立するものである。
6. 準備学修（予習・復習等）
事前の準備と、事後の成果報告を十分に行うこと。

連携施設教育プログラム 科目責任者：小澤 宏之

1. 教育目標（GIO）
連携施設教育プログラムでは医学研究系及び医療科学系としての適切な授業科目を履修する。また、それぞれの施設による教育プログラムを履修し、専攻分野における必要十分な知識と技量を身につける。

到達目標（SBO）
 1. 所属先に関連する様々な疾患の病態について理解する。
 2. 所属先の診療上の問題点を抽出できる。
 3. その改善策について多角的に検討することができる。
2. 講義の内容
所属施設における教育関連のプログラムやセミナーに出席する。
3. 成績評価方法
課題への出席状況を勘案して総合的に判断する。
4. 教科書・参考書
特に教科書や参考書は指定しない。適宜、理解し易い教科書・参考書を用いれば良い。
5. 能動的学修形式
実験、実技、実習、プレゼンテーション、ディスカッション、ディベート
6. 準備学修（予習・復習等）
予め研究課題と関連する先行研究について調査を行う。指導教授および所属研究室の研究者と議論し、適宜、自身の行う研究計画の確認や修正を行う。
また、研究の進捗に合わせて定期的に指導教授および所属研究室の研究者と議論し、自身の研究と最新の知見との論理的整合性の確認と議論を行う。

MD-PhD 研究技法修得科目 科目責任者：門川 俊明

1. 教育目標（GIO）
当該研究領域で自ら研究を実践するのに必要な研究技法を身につける。

到達目標（SBO）
研究指導者とともに研究を立案できる。
当該研究領域で自ら研究を実践するのに必要な研究技法を身につける。
研究成果を学会や論文などの機会で発表できる。
2. 講義の内容
所属する研究室において、研究技法を学ぶ。

3. 成績評価方法

MD-PhD 研究進捗報告会における発表によって評価をおこなう。

4. 教科書・参考書

特に指定しない。

5. 能動的学修形式

実験, プレゼンテーション, ディスカッション

6. 準備学修(予習・復習等)

事前学習として関連論文を読む(週あたり3時間程度)が必要である。プレゼンテーションの準備には2時間程度が必要である。

病院経営Ⅰ・Ⅱ 科目責任者：裴 英洙

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

データ対話型病院経営論Ⅰ・Ⅱ 科目責任者：吉村 公雄

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

データ対話型病院経営論Ⅱは9月上旬頃に公開される予定です。

病院経営のためのケース教育習得法 科目責任者：竹内 伸一

講義概要は以下の検索ページより確認してください。

<https://gslbs.keio.jp/syllabus/search>

修士課程・博士課程共通

医学研究科委員一覧および関係規程抜粋

医学研究科委員一覧

論文審査資格 修士 博士		所属	職位	氏名	専門領域	研究内容
○	●	解剖学教室	教授	仲嶋 一範 Kazunori Nakajima	大脳皮質の発生・分化機構の解明	中枢神経系，特にさまざまな高次脳機能を担う大脳皮質の細胞が，どこでどのように誕生し，その後どのような制御を受けてあるべき場所へと移動して，最終的に見事な機能を担うネットワークを形成していくのかを，分子・細胞レベルで明らかにする。さらに，発生過程の様々な擾乱によってそれが破綻するメカニズムを解明することを目指す。
○	●	解剖学教室	教授	久保田 義顕 Yoshiaki Kubota	血管生物学・発生学	最新のイメージング技術を駆使した遺伝子改変マウスの解析により，血管をはじめとする組織構築の高次構造の形成過程を明らかにする。
○	●	生理学教室	教授	牧野 浩史 Hiroshi Makino	神経科学と人工知能	脳と人工知能が個体または集団で示す学習や意思決定に関連する知能とその破綻，およびこれらを支える神経基盤の理論的・実験的理解を目指す。神経科学，心理学，コンピュータサイエンス，数学など，複数の学問分野をまたいだ学際的なアプローチを採用し，脳や人工知能システムの複雑な動作原理を探究することを目指す。これにより，知能の本質を明らかにし，未来の知能システムの設計や神経疾患の治療法開発に貢献する。
○	●	生理学教室	教授	森實 隆司 Ryuji Morizane	腎臓病態生理学，再生医療	腎臓の発生と疾患に関わる分子メカニズムの研究を行っている。微小流体モデルとオルガノイドを組み合わせることで，より生理的な疾患モデルを構築し，特に慢性腎不全や遺伝性腎疾患の病態研究に注力している。また，これらの新しい研究ツールを用いて，再生医療の実現に貢献することを目指す。
○	●	薬理学教室	教授	安井 正人 Masato Yasui	水分子の生命科学・医学 (Water Biology & Medicine)	水チャネル，アクアポリンの構造・機能相関を生化学的アプローチと分子動力学シミュレーションの両面から解析する。特に脳のアクアポリンの制御機構，高次機能を研究し，創薬の基盤を築く。また，脳のリンパ排泄におけるアクアポリンの役割，アルツハイマー病との関連を研究する。
○	●	医化学教室	教授	佐藤 俊朗 Toshiro Sato	消化器内科学・腫瘍学・再生医学	様々な組織細胞を培養皿の中で3次元組織様構造体として培養する方法，オルガノイド培養を用い，組織の生物学的な振る舞いを研究している。特に，がん研究や再生医学への応用を中心に研究を行っている。
○	●	分子生物学教室	教授	入江 奈緒子 Naoko Irie	発生生物学，細胞生物学	ヒト初期胚発生・生殖細胞発生および生殖細胞がん化における制御分子機構解明を目的とする。多能性幹細胞を用いゲノム編集スクリーニングやオミクスアプローチにより解析する。

論文審査 資格		所属	職位	氏名	専門領域	研究内容
修士	博士					
○	●	病院薬剤学教室	教授	大谷 壽一 Hisakazu Ohtani	臨床薬物動態学	薬物代謝酵素（cytochrome P450）や薬物輸送担体（OATPs など）の機能の機能的変動要因や、それらを介した薬物間相互作用の解明と予測を通じて、薬物治療の患者個別化に役立つエビデンスの創製を目指している。また、薬物動態のモデリング & シミュレーション（M&S）や、薬物治療の適正化に資する医薬品情報の構築・評価・解析に関する研究も実施している。
○	●	衛生学公衆衛生学教室	教授	武林 亨 Toru Takebayashi	予防医学，環境・産業保健	予防医学分野では、メタボロミクスを含む多層オミックス解析を用いた疫学研究に基づく精緻化された疾患予測者モデルの構築など、予防医学研究を実施している。環境保健、産業保健分野では、疫学研究、実践研究、リスク評価研究を行うとともに、基準設定や標準化を通じて、社会的な予防活動に従事している。
○	●	衛生学公衆衛生学教室	教授	岡村 智教 Tomonori Okamura	公衆衛生学，生活習慣病の疫学，栄養疫学，地域医療学，国際共同研究	大規模コホート共同研究や国際比較研究を通じて、生活習慣病の発症を予測するためのバイオマーカーの探索、適切な予防につながる食生活等の生活習慣改善手法の解明を目指している。また健康教育や市民啓発を通じた地域介入研究、政策疫学研究（健康日本21，データヘルス），臨床系の診療ガイドラインの疫学知見の提供やエビデンス構築などを実施している。
○	●	生物統計学	教授	佐藤 泰憲 Yasunori Sato	生物統計学，遺伝疫学，臨床試験学	研究計画から報告までの過程で生じる統計学的問題を解決するための新しい統計手法の開発，統計手法の性能評価や使い分けといった方法論の研究，医生物学研究に統計手法を応用する実践研究に取り組んでいる。
○	●	病理学教室	教授	関根 茂樹 Shigeki Sekine	腫瘍病理学，分子腫瘍学	組織病理学的な観察をもとに、腫瘍発生の分子メカニズムを明らかにすることを目指している。特に消化管腫瘍の初期発生過程、および遺伝性腫瘍症候群に関わる発癌過程における組織形態変化と分子異常の関連に注目し、研究を行っている。
○	●	病理学教室	教授	金井 弥栄 Yae Kanai	腫瘍病理学・疾患エビジェネティクス研究・多層オミックス統合解析	諸臓器がん・病理形態学的に認識される前がん病変・発がんの素地となる代謝性疾患・炎症性疾患等における、エビゲノム解析ならびに多層オミックス統合解析に基づき、疾患発生の分子機構を解明して発がんリスク診断等を可能にし、ゲノム医療・予防先制医療の基盤を構築することを目指している。
○	●	微生物学・免疫学教室	教授	石垣 和慶 Kazuyoshi Ishigaki	自己免疫疾患の病態・免疫学・遺伝学・情報学	マルチオミックス解析結果や大規模ゲノム解析結果などのビックデータの統合解析を実施し、自己免疫疾患の発症や重要化に関わる病態解明を目指す。また、T細胞受容体解析を通して自己免疫応答の根源的メカニズムの解明を目指す。これらの目的を達成するための新しい解析アルゴリズムの開発も目指す。
○	●	微生物学・免疫学教室	教授	本田 賢也 Kenya Honda	免疫学，微生物学，腸内細菌学	腸内細菌が宿主にどのような影響を与えているかを明らかにし、疾患治療に応用することを目指す。また病原体に対する宿主応答機構解明にも取り組んでいる。

論文審査 資格	所属		職位	氏名	専門領域	研究内容
○	●	法医学教室	教授	藤田 眞幸 Masaki Q. Fujita	突然死の研究, 法医学的客観的診断基準の確立	ポックリ病を代表とする若年者の突然死につき, 東南アジアでの実態調査, 遺伝子解析や疫学的比較研究を行い, その原因, 素因を究明することを目指している。また, より客観性の高い法医学的診断法の確立を進めている。
○	●	医療政策・管理学教室	教授	宮田 裕章 Hiroaki Miyata	医療政策・管理学, 医療の質, 疫学, 政策評価, 社会科学方法論	i. 臨床現場が主体となる医療の質の改善, ii. 診断治療法・医療技術の継続的な革新, iii. ステークホルダーの連携による持続可能な最善の提供体制, などを実現するための臨床研究, 医療政策研究を行う。
○	●	先端医科学研究所 (脳科学研究部門)	教授	田中 謙二 Kenji Tanaka	神経化学, 生物学的精神医学	1) 光を用いた脳活動計測と操作 2) ヒト脳構造変化のリバーストランスレショナリサーチ 3) 新規ニューロモデュレーション法の開発とその治療メカニズム解明
○	●	先端医科学研究所 (がん免疫研究部門)	教授	籠谷 勇紀 Yuki Kagoya	がん・慢性炎症に対する免疫療法の研究開発	がんや, その発症に関わる慢性炎症における免疫系の役割を理解するとともに, それらの制御による治療法開発を目指す。特に細胞そのものを薬として用いる免疫細胞療法の研究開発を推進する。
○	●	内科学 (循環器) 教室	教授	家田 真樹 Masaki Ieda	循環器内科, 心不全, 心筋症, 再生医学	難治性循環器疾患, 心不全に対する病態解明や新しい治療法の確立。心臓再生医療の開発を行っている。
○	●	内科学 (呼吸器) 教室	教授	福永 興壺 Koichi Fukunaga	呼吸器内科 炎症性肺疾患 (喘息・COPD), 睡眠時無呼吸症候群	炎症性肺疾患特に重症喘息を中心にその病態や新規治療法に関する研究をおこなっている。また睡眠時無呼吸症候群患者のスクリーニング, 治療効果評価法についての研究もおこなっている。
○	●	内科学 (消化器) 教室	教授	金井 隆典 Takanori Kanai	消化器病領域の免疫疾患の基礎・臨床研究	炎症性腸疾患, 肝臓・膵臓免疫疾患の病態の解明と創薬を主眼とした臨床開発。免疫学, 遺伝学, 栄養学の融合を目指した予防医療の開発。
○	●	内科学 (神経) 教室	教授	中原 仁 Jin Nakahara	神経治療学	神経内科領域のあらゆる疾患を対象に, 先進的なトランスレショナリ・リサーチから在宅医療まで, 手段を問わず患者の生命の質 (quality of life) を改善させる治療の具現化に向けた研究を行っている。
○	●	内科学 (血液) 教室	教授	片岡 圭亮 Keisuke Kataoka	血液内科学, 分子腫瘍学, がん遺伝学	先端ゲノム技術を用いた造血器腫瘍を中心とした悪性腫瘍の遺伝子異常の全体像や分子病態の解明, 同定された異常の臨床的な意義 (創薬標的やバイオマーカー) の確立, 臨床シーケンス等の個別化医療への応用
○	●	内科学 (リウマチ) 教室	教授	金子 祐子 Yuko Kaneko	リウマチ・膠原病学	炎症性サイトカイン阻害による関節リウマチおよび膠原病患者の治療確立と, 疾患の病態に関連するその有用性機構の解明を目指す。
○	●	内科学 (腎臓・内分泌・代謝) 教室	教授	林 香 Kaori Hayashi	腎臓病学, 高血圧学	近年, 老化を背景に増加の一途にある慢性腎臓病および高血圧症, 糖尿病を始めとする代謝異常の克服に向けて, 特にゲノム・エピゲノムに焦点を当てて病態の解明を目指し, 創薬開発, 予防・先制医療システムの開発などの新規治療戦略の創出に資する研究を目指す。

論文審査資格		所属	職位	氏名	専門領域	研究内容
修士	博士					
○	●	外科学（一般・消化器）教室	教授	北川 雄光 Yuko Kitagawa	消化器外科学，外科腫瘍学，内視鏡外科，固形癌集学的治療，外科感染症，外科侵襲と生体反応，Sentinel node navigation surgery	癌リンパ節転移機構の解明とその制御をSentinel node 理論に立脚したアプローチで研究。癌微小転移や末梢血中癌細胞の検出法を応用した，消化器癌集学的治療の個別化の実現。高度外科侵襲や外科系感染症に伴う生体反応に関する研究。
○	●	外科学（小児）教室	教授	藤野 明浩 Akihiro Fujino	小児外科学一般，脈管（血管・リンパ管）奇形・腫瘍外科	リンパ管異常（先天性リンパ管疾患），発生生物学 小児外科主要疾患全般（先天異常，外傷，腫瘍，移植，再生医療）
○	●	外科学（心臓血管）教室	教授	志水 秀行 Hideyuki Shimizu	心臓血管外科学，大動脈ステントグラフト治療，低侵襲心臓血管外科手術，臓器保護法，人工臓器	心臓・大血管領域の疾患に対する高難度手術・低侵襲治療の実践を基盤とした術式開発，臓器保護法に関する研究。大動脈瘤・大動脈解離の病態解明と新たな診断法・治療法の開発。
○	●	外科学（呼吸器）教室	教授	朝倉 啓介 Keisuke Asakura	呼吸器外科学，胸部悪性腫瘍学，低侵襲手術，凍結融解壊死療法，胸部画像診断学	胸部悪性腫瘍に対する早期診断（血清miRNA），画像診断，外科手術（低侵襲手術・縮小手術），凍結融解壊死療法，集学的治療（サルベージ手術等）の研究・開発に取り組んでいる。
○	●	脳神経外科学教室	教授	戸田 正博 Masahiro Toda	脳腫瘍，下垂体腫瘍，内視鏡頭蓋底外科，免疫療法	脳腫瘍，下垂体腫瘍，頭蓋底腫瘍に対する低侵襲治療法の開発（経鼻内視鏡手術，3D 手術シミュレーション）。悪性脳腫瘍に対する新規治療法の基礎および臨床研究（免疫療法，遺伝子療法，細胞療法）
○	●	整形外科教室	教授	松本 守雄 Morio Matsumoto	脊椎外科，低侵襲脊椎手術，側弯症	脊椎手術に必要な人工素材の開発，側弯症の疾患感受性遺伝子同定，側弯症に対する新しい手術法や評価法の開発，脊椎疾患に対する多施設共同研究。脊椎の加齢変化に関する MRI を用いた研究，脊椎手術の侵襲性の評価に関する研究などを行っている。
○	●	整形外科教室	教授	中村 雅也 Masaya Nakamura	脊椎脊髄外科，脊髄疾患の外科的治療，神経科学（脊髄再生，栄養因子 neuroimaging）	臨床では脊椎脊髄疾患の病態解明を，基礎では運動器の再生医療，特に脊髄再生医療を目指して，1）iPS 細胞を用いた移植治療，2）肝細胞増殖因子，3）軸索伸長阻害因子の抑制剤，4）MRI による新たな評価法等の開発に取り組んでいる。
○	●	リハビリテーション医学教室	教授	辻 哲也 Tetsuya Tsuji	リハビリテーション医学，脈管学，臨床神経生理学，運動生理学	がん患者のための機能評価尺度の開発，外来がんリハビリテーションプログラムの開発，がん悪液質に対する運動療法，リンパ浮腫の評価法の開発・運動療法，脳卒中片麻痺患者の高次脳機能障害・上肢麻痺・歩行障害への治療戦略，再生医療（神経，心筋等）におけるリハビリテーション，障害者のフィットネス，障害の評価尺度の開発と帰結予測
○	●	形成外科学教室	教授	貴志 和生 Kazuo Kishi	皮膚付属器を含めた皮膚の再生	マウス胎仔の皮膚創傷後の再生現象を基に，皮膚付属器を含めた完全な皮膚の再生を成獣由来の細胞を用いて再現する方法の開発を進めている。また，その細胞生物学的，分子生物学的メカニズムの解析を行っている。

論文審査資格		所属	職位	氏名	専門領域	研究内容
修士	博士					
○	●	小児科学教室	教授	鳴海 覚志 Satoshi Narumi	小児内分泌学, 分子遺伝学	先天性内分泌疾患の遺伝子診断および分子病態解析を行っている。稀少な先天性疾患の病態解明を切り口にヒト生体の巧緻なシステムを理解し、新規の診断治療手法の開発を目指す。
○	●	産婦人科学 (婦人科) 教室	教授	山上 亘 Wataru Yamagami	婦人科腫瘍学, 婦人科悪性腫瘍の妊孕性温存療法, 分子遺伝学, 女性医学	主に婦人科悪性腫瘍を中心に、難治性腫瘍や前がん病変の病態解明や早期診断、新規治療法の開発を目指して、オルガノイド等を用いた基礎研究を行い、臨床応用を目指している。また、腫瘍予後の改善だけではなく、治療の低侵襲化や、妊孕性温存療法の妊娠予後の向上、がんサバイバーのQOLの改善を目指した臨床研究を実施している。
○	●	産婦人科学 (産科) 教室	教授	田中 守 Mamoru Tanaka	周産期医学, 生殖医学, 臨床遺伝学, 発生学	哺乳類の個体の発生に関する分子生物学, 胎児診断・胎児治療までの胎児医学, さらに間葉系幹細胞を用いた周産期疾患の治療の研究開発を行っている。
○	●	眼科学教室	教授	根岸 一乃 Kazuno Negishi	眼球光学系の病態解明・視機能解析	ヒトの眼の光学機能, および光学機能に網膜神経伝達系の機能を加えた視機能の解明。PC シミュレーション, 光学実験, 臨床データから, 眼球光学系の病態解明, ヒトが生活する上での理想光学系の構築を目指す。
○	●	皮膚科学教室	教授	天谷 雅行 Masayuki Amagai	自己免疫, アレルギ- , 皮膚バリア, 皮膚免疫	免疫臓器としての皮膚組織を見ることにより, 見えてくるより普遍的な免疫現象を明らかにし, 臓器を超えた自己免疫疾患の病態を解明する。アレルギー疾患発症機序を皮膚バリア傷害の観点から分子レベルで明らかにし, アレルギー疾患の予防, 制御法を開発する。重症薬疹の病態を解明する。
○	●	泌尿器科学教室	教授	大家 基嗣 Mototsugu Oya	泌尿器がんの発生・進展のメカニズムの解明と新規治療法の開発	前がん病変から癌の成立, 転移巣への進展までのメカニズムの統合的理解を目指し, サイトカインの産生や血管新生などの細胞生物学的特徴に焦点を当て, 新規治療法の開拓を行う。
○	●	耳鼻咽喉科学教室	教授	小澤 宏之 Hiroyuki Ozawa	耳鼻咽喉科学 頭頸部外科学 頭蓋底外科学 頭頸部がん 低侵襲頭頸部外科手術	頭頸部腫瘍に対する内視鏡を中心とした低侵襲治療の開発や頭頸部がんの再発転移を標的とした化学療法開発を行っている。頭頸部希少腫瘍に対する病態の解明および治療開発を目指した研究を行っている。
○	●	精神・神経科学教室	教授	内田 裕之 Hiroyuki Uchida	神経精神薬理学, 脳画像	精神疾患に対する従来の薬物療法の最適化および新規治療法の開発を推進している。また, 陽電子放出断層法 (PET) や核磁気共鳴画像法 (MRI) による脳画像に基づく精神疾患の病態生理の解明に取り組んでいる。
○	●	放射線科学 (診断) 教室	教授	陣崎 雅弘 Masahiro Jinzaki	画像診断学	1. 循環器・泌尿器領域を中心にその時代の最適な画像診断アルゴリズムを構築することに取り組んでいる。 2. 新たな機器や手法の開発を行いながら人体の更なる可視化を目指している (末梢神経系, リンパ系, 微小循環系)。 3. 4次元動態画像の臨床応用を検討している。

論文審査資格		所属	職位	氏名	専門領域	研究内容
修士	博士					
○	●	放射線科学（治療）教室	教授	武田 篤也 Atsuya Takeda	放射線腫瘍学	体幹部定位放射線治療における最適な線量分布と線量増加により最適な放射線治療開発、強度変調放射線治療・画像誘導放射線治療および組織内・腔内照射による適応拡大、免疫チェックポイント阻害薬や殺細胞性抗がん剤と放射線治療併用療法の有用性の検討に取り組んでいる。
○	●	麻酔学教室	教授	山田 高成 Takashige Yamada	麻酔学，周術期医学，血行動態モニタリング	非・低侵襲血行動態モニタリング法の新規開発と周術期管理への応用。血行動態モニタリングを通じた周術期生体循環・恒常性維持生理の理解に基づき，臓器灌流障害の低減と高難度手術を可能にする麻酔管理の最適化を目指す。
○	●	救急医学教室	教授	佐々木 淳一 Junichi Sasaki	救急医学，外傷学，熱傷学，外科感染症学，感染制御，侵襲と生体反応・薬物体内動態	侵襲病態下の生体反応機構，感染症治療薬など体内動態等の解析を行い，新規治療法の確立を目指す。再生医療（細胞技術の熱傷治療への応用など）の導入により，侵襲病態下の新規治療法の開発を目指す。
○	●	歯科・口腔外科学教室	教授	中川 種昭 Taneaki Nakagawa	歯周病学	1) 歯周病原細菌に関する研究 2) 間葉系幹細胞，iPS 細胞を用いた口腔組織再生に関する研究 3) 歯周病原細菌に対する抗菌薬の感受性と臨床的有効性の解析 4) 音波歯ブラシの清掃性に関する臨床研究
○	●	スポーツ医学総合センター	教授	佐藤 和毅 Kazuki Sato	スポーツ外傷・障害，運動療法	スポーツによる外傷・障害の発生機序および予防に関する生体工学的研究，スポーツのパフォーマンス向上に関する研究，腱・靱帯障害に対する ASCL（脂肪幹細胞株）による組織再生に関する研究
○	●	臨床検査医学教室	教授	松下 弘道 Hiromichi Matsushita	臨床検査医学，検査血液学	新しい技術を利用した臨床に有用な検査診断法の確立 血液疾患の診断に関する研究（遺伝子変異と血球細胞形態の関係・血球細胞形態の客観的評価・フローサイトメトリーを利用した微小残存病変の検出など）
○	●	共同利用研究室（細胞組織学研究室）	教授	松尾 光一 Koichi Matsuo	骨の細胞組織学	骨の形態形成と恒常性維持のメカニズムを，細胞間相互作用によって解明することを目指している。
○	●	医学教育統轄センター	教授	春田 淳志 Junji Haruta	医療者教育，総合診療，多職種連携	研究テーマとして，医学に限らない医療者教育は理論を踏まえたプログラム評価研究等，総合診療は臨床推論や複雑な事象等の探索あるいは効果の検証等，多職種連携は教育から協働実践のプロセスやアウトカムの探索・検証等を行い，量的かつ／あるいは質的データを活用する。
○	●	医学教育統轄センター	教授	門川 俊明 Toshiaki Monkawa	医学教育学，腎臓内科学	医学教育においては，ICT を用いた医学教育手法の開発，多職種連携教育の推進など。腎臓内科学においては，水・電解質・酸塩基平衡異常の解明，尿細管の分化，再生機構の基礎的研究。

論文審査 資格	所属		職位	氏名	専門領域	研究内容
○	●	感染症学教室	教授	南宮 湖 Ho Namkoong	感染症学, 呼吸器 感染症, 感染症の 宿主因子	非結核性抗酸菌症や COVID-19 をはじめと する呼吸器感染症の臨床検体を活用し, 宿 主因子の解明を通じて重症化のメカニズム を探究し, 新たな治療法の開発を目指す。 さらに, 感染症に関する国際共同研究を推 進し, グローバルヘルスの向上に寄与する ことを目標とする。
○	●	内視鏡センター	教授	加藤 元彦 Motohiko Kato	消化管腫瘍に対す る内視鏡診断・治 療, 内視鏡治療全 般	臨床病理学のおよび遺伝学的な見地にもと づく内視鏡診断学の確立と新規低侵襲内視 鏡治療法の開発。
○	●	腫瘍センター (低侵襲療法研究 開発部門)	教授	矢作 直久 Naohisa Yahagi	消化管腫瘍の低侵 襲治療	低侵襲治療の代表的なものである内視鏡治 療および腹腔鏡治療に関する新たな手技の 開発, 治療機器の開発を行っている。さら に内視鏡および腹腔鏡の融合した新たな 治療手技や, NOTES に関する機器開発を 行っている。
○	●	輸血・細胞療法 センター	教授	山崎 理絵 Rie Yamazaki	輸血学・血液学, 造血幹細胞移植, 細胞治療	細胞採取の効率化のための検討。細胞療法 後の感染症, 免疫関連合併症, 予後因子, 関連バイオマーカーに関する検討。輸血・ 再生医療等製品の管理システムの構築。
○	●	臨床遺伝学 センター	教授	小崎 健次郎 Kenjiro Kosaki	臨床遺伝学, 先天 異常学, 小児科学	ゲノム科学の進歩を診療に応用している (稀少疾患の診断・治療・遺伝カウンセリング)。稀少疾患の分子遺伝学的解析を通 じて, 病態の解明を目指している。特に未 診断疾患 Undiagnosed diseases の研究に注 力している。
○	●	石井・石橋記念講座 (拡張知能医学講座)	教授	桜田 一洋 Kazuhiro Sakurada	メディカルデータ サイエンスと自然 科学の融合による 疾患の解明	物理学の原理と, 生命医科学・情報科学・ 数学の概念を組み合わせ, 「複雑な疾患 現象」と「健康・医療・福祉で解決すべき 課題」を結び付け, 新たな医療の開発を推 進する。
○	●	生物学教室	教授	藤猪 英樹 Hideki Fujii	免疫学, 微生物学	ファージの宿主特異性の高さに着目し, 病 原細菌特異的なファージ療法の確立を目 指している。天然ファージの分離に加え, ファージ耐性菌の出現にも耐えうるファ ージの作出も視野に入れ, 抗菌薬耐性菌への 新たな治療戦略確立に取り組んでいる。
○	●	理工学部 システムデザイン工学科	教授	満倉 端恵 Yasue Mitsukura	生体信号解析, 高 度機械学習, 睡眠 学, 感情分析, 画 像解析, 脈波学, ノイズ除去, プレ インコンピュータ インタフェース	脈波を用いた自律神経解析やホルモン解析 によるリアルタイム感情認識を最新のウェ アラブルデバイスで実現, 簡易型脳波計測 による瞬時脳波解析や排卵予測, うつ病解 析, プレインコンピュータインタフェース による文字入力などを行っている。
○	●	がんゲノム医療 センター	教授	西原 広史 Hiroshi Nishihara	分子病理学, がん ゲノム医学, 分子 生物学	がんのプレジジョンメディシン必要なゲノ ム病理学的研究を推進している。また分子 病理診断の確立や個別化治療を推進する臨 床試験を推進している。
○	●	医科学研究連携 推進センター 健康・医療・社会 イノベーション センター	教授	岸本 泰士郎 Taishiro Kishimoto	行動科学, 精神医 学	疾病の予防 (0 次, 1 次, 2 次, 3 次予防), あるいは社会環境の改善を目指した技術開 発。特にプログラム医療機器, 行動変容支 援技術の開発。例) うつ病スクリーニング 機器, ニューロフィードバック機器など。

論文審査 資格		所属	職位	氏名	専門領域	研究内容
修士	博士					
○		物理学教室	教授	三井 隆久 Takahisa Mitsui	柔らかい物質の表面もしくは内部の運動計測	物質内部や表面は熱運動している。この測定により、熱揺らぎに対する知見が得られるだけでなく、非接触で湿潤や弾性を測定することができる。様々な物質で計測を行い、臨床診断への応用を探索している。
○		化学教室	教授	井上 浩義 Hiroyoshi Inoue	放射線学，創薬化学，天然物化学	放射性同位元素の濃縮・除去の方法の研究を行っており、信濃町地区の放射線管理責任者でもある。また、分子認識方法としてアダプターおよび標識放射性同位元素を用いて、生活習慣病および加齢関連因子認識物質および検出方法を開発している。加えて、天然物由来機能性物質の探索・薬理研究および製造方法の開発を行っている。
○		経営管理研究科	教授	中村 洋 Hiroshi Nakamura	産業組織論（ライフサイエンス産業，ヘルスケア産業），経営戦略論	ライフサイエンス産業において革新をもたらすための企業の経営戦略ならびに組織改革，革新的製品の創出と患者・財政負担の軽減を両立させる政策，ヘルスケア産業における院内・外の多職種連携のあり方についての考察
		臨床研究推進センター	教授	許斐 健二 Kenji Konomi	眼科学，再生医療，レギュラトリーサイエンス	アカデミアでの研究開発領域，特に再生医療に関する倫理委員会の質向上や，社会実装に関する課題解決を目指している。また，医療ニーズの高い医療製品の開発戦略に関する検討や主に眼科医療機器の開発に取り組んでいる。

以下は研究科委員会のオブザーバーとなります。

論文審査資格		所属	職位	氏名	専門領域	研究内容
修士	博士					
○	●	Bio2Q	特区 特任 教授	柚崎 通介 Michisuke Yuzaki	記憶・学習の基礎 としてのシナプス 形成・可塑性	発達期に特定の神経細胞の間にシナプスが形成されるとともに、シナプスの形態と機能は、環境と神経活動に応じて生涯にわたって変化し、記憶・学習機構の基盤となる。これらの過程の解明を目指して電気生理学・分子生物学・行動生物学を統合的に用いる。
○	●	坂口光洋記念講座 (分子生物情報医学 講座)	准教授 (有期)	楠本 大 Dai Kusumoto	循環器病学, 生物 情報学, 人工知能, 分子生物学, 予防 医学	分子生物学, および生物情報学や人工知能などの技術を用いた領域横断的な手法により, 循環器病を中心とした疾患の病態解明と新規治療開発を目指す。
○	●	坂口光洋記念講座 (シグナル探求学 講座)	准教授 (有期)	志甫谷 渉 Wataru Shihoya	構造生物学, 薬理 学	クライオ電子顕微鏡法を用いた構造解析によって, G 蛋白質共役受容体 (GPCR) をはじめとする膜受容体の構造機能解析を行う。また, 次世代シーケンサーを活用したアッセイによって様々な薬剤・物質の全 GPCR への活性を評価し, 新規シグナル経路の同定と構造機能解析を目指す。
○	●	坂口光洋記念講座 (生体内イオン応答 学講座)	准教授 (有期)	城 愛理 Airi Jo	医化学, 生理学, 腎臓内科学	G タンパク質共役型受容体 動物 (主にマウス) を用いた疾患モデル
○	●	坂口光洋記念講座 (消化器生体機能 多次元解析講座)	准教授 (有期)	筋野 智久 Tomohisa Sujino	消化器病, 免疫学, 微生物学	消化器疾患を中心に, 免疫細胞の 1 細胞時空間的解析, 腸内細菌解析を通じ, 病気の理解を深める研究を行なっている。
○	●	坂口光洋記念講座 (エビジェネティクス・ 幹細胞生物学講座)	准教授 (有期)	中谷 庸寿 Tsunetoshi Nakatani	初期胚発生, エピ ジェネティクス, 分子生物学	受精卵が, 個体を形成する能力である“全能性”を獲得する分子機構を, DNA 複製に焦点を当て解明していく。また, 非モデル生物を活用した研究により, ゲノムインプリンティングの起源解明を目指す。

関 係 規 程 抜 粋

医学研究科在籍者に特に関わりの深い規程について抜粋してありますので、履修要項と合わせて参照してください。なお、大学院学則については、入学時に配布する慶應義塾大学大学院学則を参照してください。

〈1 学 位〉

1－1 学位規程（抜粋）

1－2 学位の授与に関する内規

〈2 授業料減免〉

2－1 留学する学生の学費の取り扱いに関する規程

2－2 休学期間中の学費の取り扱いに関する規程

〈3 そ の 他〉

3－1 大学院在学期間延長者取扱内規

3－2 慶應義塾大学大学院在学期間延長者ならびに年度途中の修了者に対する在学科
その他の学費に関する取扱内規

1 学 位

1-1 学位規程（抜粋）

昭和31年2月17日制定
2023年12月22日改正

（目的）

第1条 本規程は、慶應義塾大学学部学則（大正9年5月5日制定）および慶應義塾大学大学院学則（大正9年5月5日制定）に規定するもののほか、慶應義塾大学が授与する学位について必要な事項を定めることを目的とする。

（学位）

第2条 ① 本大学において授与する学位は次のとおりとする。

1 学 士

文 学 部

人文社会学科

哲学専攻	学士（哲学）
倫理学専攻	学士（哲学）
美学美術史学専攻	学士（美学）
日本史学専攻	学士（史学）
東洋史学専攻	学士（史学）
西洋史学専攻	学士（史学）
民族学考古学専攻	学士（史学）
国文学専攻	学士（文学）
中国文学専攻	学士（文学）
英米文学専攻	学士（文学）
独文学専攻	学士（文学）
仏文学専攻	学士（文学）
図書館・情報学専攻	学士（図書館・情報学）
社会学専攻	学士（人間関係学）
心理学専攻	学士（人間関係学）
教育学専攻	学士（人間関係学）
人間科学専攻	学士（人間関係学）

経済学部

法 学 部

商 学 部

医 学 部

理工学部

機械工学科

電気情報工学科

応用化学科

物理情報工学科

管理工学科

数理科学科

数学専攻

統計学専攻

物理学科

化学科

システムデザイン工学科

情報工学科

生命情報学科

総合政策学部

環境情報学部

看護医療学部

薬学部

薬学科

薬科学科

2 修 士

文学研究科

哲学・倫理学専攻	修士（哲学）
美学美術史学専攻	修士（美学）
史学専攻	修士（史学）
国文学専攻	修士（文学）または 修士（日本語教育学）
中国文学専攻	修士（文学）
英米文学専攻	修士（文学）
独文学専攻	修士（文学）
仏文学専攻	修士（文学）
図書館・情報学専攻	修士（図書館・情報学）
経済学研究科	修士（経済学）
法学研究科	修士（法学）、修士（公共政策） または修士（ジャーナリズム）

社会学研究科

社会学専攻	修士（社会学）
心理学専攻	修士（心理学）
教育学専攻	修士（教育学）
商学研究科	修士（商学）

医学研究科

医科学専攻	修士（医科学）
-------	---------

理工学研究科

基礎理工学専攻	修士（理学）または 修士（工学）
総合デザイン工学専攻	修士（理学）または 修士（工学）
開放環境科学専攻	修士（工学）
経営管理研究科	修士（経営学）

政策・メディア研究科

政策・メディア専攻	修士（政策・メディア）
-----------	-------------

健康マネジメント研究科

看護学専攻	修士（看護学）
公衆衛生・スポーツ 健康科学専攻	修士（公衆衛生学）、修士（医 療マネジメント学）または修 士（スポーツマネジメント学）

システムデザイン・

マネジメント研究科

システムデザイン・ マネジメント専攻	修士（システムエンジニアリ ング学）または修士（シス テムデザイン・マネジメント学）
-----------------------	--

メディアデザイン研究科

メディアデザイン専攻	修士（メディアデザイン学）
------------	---------------

薬学研究科

薬科学専攻	修士（薬科学）
-------	---------

3 博 士

文学研究科

哲学・倫理学専攻	博士（哲学）
美学美術史学専攻	博士（美学）
史学専攻	博士（史学）
国文学専攻	博士（文学）
中国文学専攻	博士（文学）
英米文学専攻	博士（文学）
独文学専攻	博士（文学）
仏文学専攻	博士（文学）
図書館・情報学専攻	博士（図書館・情報学）
経済学研究科	博士（経済学）
法学研究科	博士（法学）

社会学研究科	
社会学専攻	博士（社会学）
心理学専攻	博士（心理学）
教育学専攻	博士（教育学）
商学研究科	博士（商学）
医学研究科	博士（医学）
理工学研究科	
基礎理工学専攻	博士（理学）または 博士（工学）
総合デザイン工学専攻	博士（理学）または 博士（工学）
開放環境科学専攻	博士（工学）
経営管理研究科	博士（経営学）
政策・メディア研究科	
政策・メディア専攻	博士（政策・メディア）
健康マネジメント研究科	
看護学専攻	博士（看護学）
公衆衛生・スポーツ 健康科学専攻	博士（公衆衛生学）、博士（医 療マネジメント学）または博 士（スポーツマネジメント学）
システムデザイン・ マネジメント研究科	
システムデザイン・ マネジメント専攻	博士（システムエンジニアリ ング学）または博士（システ ムデザイン・マネジメント学）
メディアデザイン研究科	
メディアデザイン専攻	博士（メディアデザイン学）
薬学研究科	
薬科学専攻	博士（薬科学）
薬学専攻	博士（薬学）
4 専門職学位	
法務研究科	
法曹養成専攻	法務博士（専門職）
グローバル法務専攻	グローバル法務修士（専門職）
② 前項第3号に定めるほか博士（学術）の学位を授与すること ができる。 （学士学位の授与要件）	
第2条の2 学士の学位は、大学を卒業した者に与えられる。 （修士学位の授与要件）	
第3条 修士の学位は、大学院前期博士課程を修了した者に与 えられる。 （課程による博士学位の授与要件）	
第4条 博士の学位は、大学院博士課程を修了した者に与えら れる。 （論文による博士学位の授与要件）	
第5条 博士の学位は、研究科委員会の承認を得て学位論文を 提出して論文の審査に合格し、かつ大学院博士課程の修了者 と同等以上の学識があることを確認（以下「学識の確認」と いう。）された者に与えられる。 （専門職学位の授与要件）	
第5条の2 専門職学位は、専門職大学院の課程を修了した者 に与えられる。 （学識の確認の特例）	
第6条 ① 大学院博士課程における教育課程を終え、学位論文 を提出しないで退学した者のうち、退学の日から起算して 研究科委員会が定める年限以内に論文による博士学位を申請 した者については、研究科委員会が適当と認めた場合、学識 の確認の一部もしくはすべてを行わないことができる。	

② 学位論文以外の業績および経歴の審査によって、研究科委員会が学識の確認の一部もしくはすべてを行う必要がないと認めた場合には、当該審査をもって学識の確認の一部もしくはすべてに代えることができる。

（課程による学位の申請）

第7条 ① 第3条の規定に基づき修士学位を申請する者は、各研究科の定めるところにより学位論文を指導教授を通じて当該研究科委員会に提出するものとする。

② 第4条の規定に基づき博士学位を申請する者は、学位申請書に各研究科の定めるところにより学位論文および所定の書類を添え、指導教授を通じて当該研究科委員会に提出するものとする。

（論文による学位の申請）

第8条 第5条の規定に基づき博士学位を申請する者は、学位申請書に各研究科の定めるところにより学位論文および所定の書類を添え、その申請する学位の種類を指定して、学長に提出しなければならない。

（審査料）

第9条 第5条の規定に基づき博士学位を申請する者に対する審査料は、次のとおりとする。

1 本大学大学院博士課程の教育課程を終え学位論文を提出しないで退学した者	50,000 円
2 本大学学士、修士または専門職の学位を与えられた者で前号の定め以外の者	70,000 円
3 前2号のいずれにも該当しない者	100,000 円
4 本塾専任教職員である者	20,000 円
（医学研究科については40,000円）	

（審査ならびに期間）

第10条 ① 修士および博士の学位論文の審査ならびにこれに関連する試験等の合否は、当該研究科委員会が判定する。

② 博士の学位論文の審査ならびにこれに関連する試験および学識の確認等は、論文受理後1年以内に終了するものとする。
（審査委員会）

第11条 研究科委員会は、学位論文の審査ならびにこれに関連する試験等を行うために、関係指導教授および関連科目担当教授等2名以上からなる審査委員会（主査および副査）を設置しこれに当たらせる。

（審査結果の報告・判定方法）

第12条 ① 審査委員会は、論文審査の要旨ならびに試験の成績等を記録して研究科委員会に報告し、かつ、その意見を開陳する。

② 研究科委員会は、委員の3分の2以上の出席により成立し、その3分の2以上の賛同をもって学位論文の審査ならびに試験の合否を決定する。

③ 前項の議決は、無記名投票をもって行う。

（学位授与）

第13条 ① 修士または博士の学位は、研究科委員会において学位論文の審査ならびに試験に合格した者に対し、学長が当該研究科委員会の報告に基づき授与する。

② 専門職学位は、当該研究科の修了要件を満たした者に対し、学長が当該研究科委員会の報告に基づき授与する。

（学位論文要旨の公表）

第14条 本大学は博士の学位を授与したとき、当該博士の学位を授与した日から3月以内にその論文の内容の要旨および論文審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表する。
（学位論文の公表）

第15条 ① 博士の学位を授与された者は、当該博士の学位の授与を受けた日から1年以内に当該博士の学位の授与に係る

論文の全文を公表し「慶應義塾大学審査学位論文」と明記するものとする。ただし、当該博士の学位の授与を受ける前にすでに公表したときはこの限りではない。

- ② 前項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者は、やむを得ない事由がある場合には、当該研究科委員会が適当と認めた場合、当該博士の学位の授与に係る論文の全文に代えてその内容を要約したものを公表することができる。この場合において、本大学は、その論文の全文を求めに応じて閲覧に供するものとする。
- ③ 博士の学位を授与された者が行う前2項の規定による公表は、本大学の協力を得て、インターネットの利用により行うものとする。

(学位の表示)

第16条 学位の授与を受けた者が学位の名称を用いるときは、学位の後にこれを授与した本大学名を「(慶應義塾大学)」と付記するものとする。

(学位の取消)

第17条 不正の方法により学位の授与を受けた事実が判明したとき、または学位を得た者がその名誉を汚辱する行為があったときは、当該研究科委員会および大学院委員会の議を経てその学位を取消すものとする。

(学位記および書類)

第18条 学位記および学位授与申請関係書類の様式は、別表1から別表6までのとおりとする。

(規程の改廃)

第19条 この規程の改廃は、大学院委員会の議を経て学長が行う。ただし、第2条第1項第1号および第2条の2については大学評議会の議を経てこれを行う。

附 則 (2023年12月22日)

この規程は、2024年4月1日から施行する。

1-2 学位の授与に関する内規

昭和59年3月16日制定

2021年12月21日改正

第1条 慶應義塾大学学位規程第13条(学位授与)に関する取り扱いは、この内規の定めるところによる。

第2条 論文博士の学位授与および博士課程単位取得退学者で、再入学しない者に対する課程博士の学位授与に関しては、次のとおり行うものとする。

1 学位授与日は、研究科委員会の議決日とする。

2 研究科委員会が学位論文審査合格を議決した日以降、「学位取得証明書」を発行できるものとする。

3 学位の授与手続きは、次のとおりとする。

ア 研究科委員会の合否判定議決に基づき、研究科委員長はその結果を速やかに学長に報告する。

イ 学長は、研究科委員長の報告に基づき合格者に学位を授与する。

4 学位記は、学位授与式において授与する。

第3条 ① 修士の学位授与、博士課程に在学している者に対する課程博士の学位授与および専門職学位授与に関しては、第2条第3号と同様の手続きを経て、当該年度末(3月10日)をもって(経営管理研究科修士課程においては当該年度末(3月23日))をもって学位を授与する。

② 前項の規定にかかわらず、修士課程においてあらかじめ研

究科委員会の承認を得て、学位論文を提出締切期日までに提出せず次学期も引き続き在学している者が、研究科委員会の特に認めた期日までに学位論文を提出し課程修了を認定された場合には、春学期末(9月5日)をもって学位を授与することができる。

③ 第1項の規定にかかわらず、後期博士課程(医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあつては博士課程)に在学する者で、大学院学則第109条第3項のただし書(医学研究科および薬学研究科薬学専攻については同条第4項のただし書)の適用を受け、春学期末(9月5日)をもって課程修了を認定された場合には、当該春学期末(9月5日)をもって学位を授与することができる。

④ 前項の規定にかかわらず、後期博士課程(医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあつては博士課程)に在学する者で、大学院学則第109条第3項のただし書(医学研究科および薬学研究科薬学専攻については同条第4項のただし書)の適用を受け、在学する年度途中において特に課程修了を認定された場合には、認定された日をもって学位を授与することができる。

⑤ 第1項の規定にかかわらず、「大学院在学期間延長者取扱内規」により在学する者が、春学期末(9月5日)をもって課程修了を認定された場合には、当該春学期末(9月5日)をもって学位を授与することができる。

⑥ 前項の規定にかかわらず、「大学院在学期間延長者取扱内規」により在学する者が、在学する年度途中において、特に課程修了を認定された場合には、認定された日をもって学位を授与することができる。

⑦ 第1項の規定にかかわらず、専門職学位課程においてあらかじめ研究科委員会の承認を得て次学期も引き続き在学している者が、研究科委員会の特に認めた期日までに課程修了を認定された場合には、春学期末(9月5日)をもって学位を授与することができる。

⑧ 研究科委員会の定めにより、秋学期から入学を許可した者について、第1項中「年度末(3月10日)」とあるのは「春学期末(9月5日)」と、第2項、第3項、第5項および第7項中「春学期末(9月5日)」とあるのは「年度末(3月10日)」(経営管理研究科修士課程においては「年度末(3月23日)」と読み替えるものとする。

⑨ 学位記は、学位授与式において授与する。

第4条 学長は、学位を授与した者の氏名その他必要事項を取りまとめて、年2回大学院委員会の各委員に報告しなければならない。

第5条 この内規の改廃は、大学院委員会の議を経て学長が行う。

附 則 (2021年12月21日)

この内規は、2022年4月1日から施行する。

2 授業料減免

2-1 留学する学生の学費の取り扱いに関する規程

平成元年5月23日制定
2020年6月5日改正

第1章 総 則

第1条 ① 慶應義塾大学学部学則（大正9年5月5日制定）第153条、慶應義塾大学大学院学則（大正9年5月5日制定）第124条および慶應義塾大学大学院法務研究科学則（平成15年12月5日制定）第24条により外国の大学に留学する学生の学費に関する取り扱いは、この規程の定めるところによる。

② 2008年度以前に学部に入学者（第2学年編入学については2009年度以前、第3学年編入学については2010年度以前に入学者）および2012年度以前に大学院に入学者が留学（以下、「2008年度以前の学部留学」および「2012年度以前の大学院留学」という。）する場合の学費に関する取り扱いは、この規程に別段の定めがある場合を除き、第4章の規定を優先して適用する。

第2条 ① この規程においては、留学を次の二つに区分する。

1 交換留学

外国の大学、学部または大学院研究科等との間で締結された、学生交換を含む国際交流協定に基づく留学を交換留学とする。

2 私費留学

前号以外の留学を私費留学とする。

② この規程に別段の定めがある場合を除き、交換留学における学費の取り扱いは第2章の規定を、私費留学における学費の取り扱いは第3章の規定を優先して適用する。

第3条 ① この規程における学費とは、代理徴収費用を除く、在籍基本料または在籍料、授業料または在学科、施設設備費、および実験実習費をいう。

② 他の規程による学費の減免または免除（奨学金として支給するものは除く）と、この規程による学費の減免は同時に適用することができる。この場合、当該他の規程による減免または免除を優先して適用し、減額された学費負担額に対しこの規程による減免を実施する。

第4条 ① 留学による学費の減免を行う場合は、学期を単位として取り扱う。

② 減免の対象となる学期とは、学部または研究科が留学を許可した学期とする。

③ 減免の期間は、学部にあつては4学期間、大学院にあつては、第9条第2項に定める場合を除き、6学期間を超えないものとする。

④ 私費留学による減免の期間と学費の相互免除が含まれる交換留学の減免の期間は、通算して前項を適用する。

第5条 留学の許可を取り消された場合は、その間に減免した学費の一部または全額を納入させることがある。

第6条 この規程の適用に当たり疑義を生じた場合は、その都度塾長が決定する。

第7条 この規程の改廃は、大学評議会および大学院委員会の議を経て塾長が決定する。

第2章 交換留学

第8条 学費の相互免除が含まれる交換留学については、減免の対象とはしない。ただし、交換留学の減免の期間については第4条第4項を適用する。

第9条 学費の相互免除が含まれない交換留学における学費の取り扱いは次のとおりとする。

① 当該の協定による交換留学として学部または研究科が許可した学期について、その学期の学費の本人負担を減免する。

② 前項の減免の期間は、大学院にあつては2学期間を超えないものとする。

③ 留学の許可を取り消された場合は、その間に減免した学費の一部または全額を納入させることがある。

④ 相手先大学または大学院に支払うべき学費、その他に変動があった場合は、本条の扱いを見直すものとする。

第3章 私費留学

第10条 私費留学における学費の取り扱いは、次のとおりとする。

留学を許可された学期の属する年度の授業料、施設設備費および実験実習費について、各学期において減免する。ただし、学部においては、本大学での学習を奨励するため、入学から1年間の学費は全額納入させることとし、入学から2年目以降の学期について、留学による減免の対象とする。大学院においては、この限りではない。

第4章 2008年度以前の学部留学および2012年度以前の大学院留学

第11条 交換留学における学費の取り扱いについては、「第2章 交換留学」に定めるところとする。

第12条 私費留学における学費の取り扱いは次のとおりとする。

留学を許可された学期の属する年度の授業料または在学科、施設設備費および実験実習費について、各学期において半額を減免する。ただし、法務研究科においては、各学期の授業料について全額を減免する。

第5章 会計手続

第13条 第9条における学費の会計手続は次のとおりとする。

① 各学期において学費の全額を減免する。

② 前項にかかわらず、2008年度以前の学部留学および2012年度以前の大学院留学（法務研究科に在籍する者を除く）については、各学期において授業料または在学科、施設設備費および実験実習費の半額を減免する。

附 則（2020年6月5日）

この規程は、2020年4月1日から施行する。

2-2 休学期間中の学費の取り扱いに関する規程

平成20年11月11日制定
平成28年12月6日改正

（目的）

第1条 慶應義塾大学学部学則（大正9年5月5日制定）第152条により休学を認められた学部学生、慶應義塾大学大学院学則（大正9年5月5日制定）第125条により休学を認められた大学院学生および慶應義塾大学大学院法務研究科学

則（平成15年12月5日制定）第25条により休学を認められた大学院法務研究科学生（以下、「休学者」という。）の学費に関する取り扱いは、この規程の定めるところによる。（対象）

第2条 この規程は、平成21年度以降学部に入学者（第2学年編入学については平成22年度以降、第3学年編入学については平成23年度以降に入学者）、平成25年度以降大学院に入学者に適用する。ただし、大学院法務研究科については、入学年度に拘わらず適用する。（学費の取り扱い）

第3条 休学期間中の学費の取り扱いは、次のとおりとする。

- 1 大学院学生については、授業料、施設設備費および実験実習費（以下、あわせて「授業料等」という。）を減免する。
- 2 学部学生については、次のとおりとする。
 - ア 入学から1年間を除く休学期間中は「授業料等」を減免する。
 - イ 本大学での学習を奨励するため、入学から1年間の学費は全額納入させることとする。
 - ウ イの定めに関わらず、次の理由で休学する場合は、審査の上、入学から1年間についても「授業料等」を減免することができるものとする。
 - （ア）母国における兵役義務
 - （イ）正課中の事故による傷害
 - （ウ）課外活動中の事故による傷害
 - （エ）地震・台風等の大規模な自然災害（激甚災害）の影響

（申請）

第4条 前条第2号ウの理由により休学する者が減免を申請する場合は、所定の申請書および休学許可書に、次に定める書類を添えて、学生総合センター長に提出しなければならない。

- 1 母国における兵役義務
徴兵を証明する書類
- 2 正課中の事故による傷害
診断書および履修科目証明書
- 3 課外活動中の事故による傷害
診断書および課外活動であることを証明する書類（学外行事届、学内集会届、届出書等）
- 4 地震・台風等の大規模な自然災害（激甚災害）の影響
休学を要することを証明する書類

（審査）

第5条 第3条第2号ウの審査は、大学奨学委員会がこれを行い、塾長が決定する。

（減免の取消し）

第6条 休学者が虚偽の申請その他不正な方法で減免を受けた場合には、減免の措置を取り消すとともに、すでに減免を受けた「授業料等」の全部または一部を納入させることができる。（規程の改廃）

第7条 この規程の改廃は、大学奨学委員会ならびに大学院奨学委員会の議を経て、塾長がこれを決定する。

（所管）

第8条 この規程の運営事務は、学生部の所管とする。

附 則（平成28年12月6日）

この規程は、平成29年4月1日から施行する。

3 その他

3－1 大学院在学期間延長者取扱内規

昭和59年3月16日制定

平成26年12月9日改正

第1条 本塾大学大学院後期博士課程（医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあっては博士課程）において、当該課程修了要件のうち学位論文の審査並びに最終試験を除き所定の教育課程を終えた後、引続き博士学位取得のために在学する者の取扱いは、この内規の定めるところによる。

第2条 在学期間延長を希望する者は、指導教授の許可を得て研究科委員会に「在学期間延長許可願」を提出し、承認を得なければならない。

第3条 研究科委員会は、研究継続の必要性等在学を延長する充分な理由があると認め、かつ教育並びに研究に支障のない場合、大学院学則第128条に定める在学最長年限を超えない範囲で、引続き1年間または次の学期末までの在学を許可できるものとする。

第4条 在学期間延長者が延長期間終了後も引続き在学を希望するときには、新たに「在学期間延長許可願」を提出し、研究科委員会の承認を得なければならない。

第5条 学則定員その他の理由から延長が認められない場合は、大学院学則第153条に定める研究生として受け入れることができる。

第6条 この内規の改廃は、大学院委員会の議を経て学長が行う。

附 則（平成26年12月9日）

この内規は、平成27年4月1日から施行する。

3－2 慶應義塾大学大学院在学期間延長者ならびに年度途中の修了者に対する在学科その他の学費に関する取扱内規

昭和59年3月30日制定

2024年12月24日改正

第1条 ① 本塾大学大学院修士課程および後期博士課程（医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあっては博士課程）において「学位の授与に関する内規」第3条第2項、第3項または第4項により年度途中の日をもって課程修了する場合の学費は、その課程修了の日が春学期末日までの者に限り、次のとおりとする。

- 1 在学科（毎年）または授業料（毎年）
大学院学則第131条に定める金額の2分の1に相当する額
- 2 在籍基本料（毎年）
大学院学則第131条に定める金額の2分の1に相当する額
- 3 施設設備費（毎年）
大学院学則第131条に定める金額の2分の1に相当する額
- 4 削除
- 5 実験実習費（毎年）
大学院学則第131条に定める金額の2分の1に相当する額

② 本塾大学大学院専門職学位課程において「学位の授与に関する内規」第3条第7項により年度途中の日をもって課程修了する場合の学費は、その課程修了の日が春学期末日までの者に限り、次のとおりとする。

- 1 授業料（毎年）
大学院法務研究科学則第 30 条に定める金額の 2 分の 1
に相当する額
- 2 在籍料（毎年）または在籍基本料（毎年）
大学院法務研究科学則第 30 条に定める金額の 2 分の 1
に相当する額
- 3 施設設備費（毎年）
大学院法務研究科学則第 30 条に定める金額の 2 分の 1
に相当する額

第 2 条 ① 本塾大学大学院後期博士課程（医学研究科および
薬学研究科薬学専攻にあっては博士課程）において「大学院
在学期間延長者取扱内規」による在学期間延長者の学費は、
次のとおりとする。

- 1 在籍基本料
70,000円
- 2 論文指導料
文、経済、法、社会、商、政策・メディア、経営管理、シ
ステムデザイン・マネジメント、メディアデザイン研究科
110,000円
医、理工、健康マネジメント、薬学研究科
200,000円

② 在学期間延長者が「学位の授与に関する内規」第 3 条第 5
項または第 6 項により年度途中の日をもって課程修了する
場合の学費は、その課程修了の日が春学期末日までの者に限
り前項に定める金額の 2 分の 1 に相当する額。

第 3 条 「大学院在学期間延長者取扱内規」第 5 条による研究
生は、大学院学則第 153 条第 2 項に定める登録料を免除し、
初年度に限り審査料を徴収しない。

第 4 条 この内規の改廃は、常任理事会の議を経て、塾長が決
定する。

附 則（2024年12月24日）

第 1 条 在籍基本料、論文指導料の額は、スライド制を適用
する。

第 2 条 この内規は、2025年 4 月 1 日から施行する。

個人情報の取扱いについて

慶應義塾では個人情報の取扱いに際して「慶應義塾個人情報保護基本方針」および「慶應義塾個人情報保護規程」を遵守し、適正かつ安全に管理します。

入学手続，ならびに入学後にお知らせいただいた氏名，住所その他の個人情報は，慶應義塾各部門におきまして，① 入学手続，② 学事（学生が関与する学術研究活動を含みます。）に関する管理，連絡および手続，③ 学生生活全般に関する管理，連絡および手続，④ 大学内の施設・設備利用に関する管理，連絡および手続，⑤ 寄付金，学校債，維持会および慶應カードの募集等に関する連絡，⑥ 本人および保証人宛に送付する各種書類の発送その他の連絡，⑦ 三田会（同窓会）に関する書類送付とこれらに付随する事項を行うために利用します。また，個人が特定できないように統計処理した個人情報のデータは，本学における入学者選抜のための調査・研究の資料として利用されます。

上記の業務は，その一部を慶應義塾より当該業務の委託を受けた業者（以下，「受託業者」といいます。）において行います。業務委託にあたり，受託業者に対して，委託した業務を遂行するために必要となる限度で，お知らせいただいた個人情報の全部または一部を提供することがあります。

また，慶應義塾では三田会（同窓会）活動を支援する一環として，卒業後も三田会（同窓会）から要請があった場合は，所定の手続および審査の上で必要な範囲内において個人情報を提供することがあります。

その他，法律上開示すべき義務を負う場合や，学生本人または第三者の生命／身体／財産を保護するために必要であって本人の同意を得ることが困難な場合など，法令上の例外事由に該当する場合には，第三者に個人情報を開示することがあります。

慶應義塾は，以上の場合を除いて，同意なく，個人情報を第三者に開示いたしません。

個人情報の取扱いについて

<https://www.keio.ac.jp/ja/privacy-policy/>

