

医科学専攻（修士課程）

シラバス

- A1 生体構造学
- A2 生体機能学
- A3 社会医学総論
- A4 臨床医学総論
- A5 生命倫理学
- B1 臨床病理学
- B2 感染免疫学
- B3 代謝情報学
- B4 脳神経科学
- B5 遺伝再生医学
- B6 医療情報学
- B7 実験動物学
- B8 基礎放射線学
- C1 大学院医学実験講座
- C2 医科学セミナー

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-000-79-2	2021前期	医学教育部(10010)	1, 2	2	他
科目名(講義題目)			担当教員		
生体構造学(生体構造学A1)			若山 友彦, 嶋村 健児, 江良 択実, 福田 孝一, 小川 峰太郎, 大場 隆, 伊藤 隆明, 菰原 義弘, 藤原 章雄		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……40% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……30% 3.グローバルな視野と行動力……20% 4.地域社会を牽引するリーダー力……10%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を含む講義形式で、Power point等を活用する。				
授業の目的	人体の正常構造および発生過程とそれが破綻した病的構造の理解を通じて、人体を理解することが授業の目的である。				
学修目標	【A水準】 解剖学、組織学、発生学の基本的な内容について十分に理解できる。病的な現象である炎症、循環障害、代謝異常、腫瘍について基本的な事項について十分に理解できる。 【C水準】 解剖学、組織学、発生学の基本的な内容について必要最小限の理解できる。病的な現象である炎症、循環障害、代謝異常、腫瘍について基本的な事項について必要最小限の理解できる。				
授業の概要	正常の人体の構造を肉眼レベルと顕微鏡レベルで系統的に説明する。 人体の構造を個体発生学の視点から説明する。 人体に生じた異常を系統的に分類し、病気の成り立ちを説明する。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	04/14	1時限 組織学 1	組織学総論・4大組織 (担当: 若山友彦)		
2	04/14	3時限 解剖学 1	解剖学 1・総論、骨と筋 (担当: 福田孝一)		
3	04/15	1時限 解剖学 2	解剖学 2・循環器系、呼吸器系 (担当: 福田孝一)		
4	04/15	3時限 組織学 2	組織学各論 1・内分泌系 (担当: 若山友彦)		
5	04/16	1時限 解剖学 3	解剖学 3・腎、泌尿器系 (担当: 福田孝一)		
6	04/16	3時限 組織学 3	組織学各論 2・生殖器系 (担当: 若山友彦)		
7	04/19	3時限 解剖学 4	解剖学 4・神経系 (担当: 福田孝一)		
8	04/20	1時限 組織学 4	組織学各論 3・消化器系 (担当: 若山友彦)		
9	04/20	3時限 発生学	発生学・生殖細胞の発生と成熟、卵子発育と受精 (担当: 大場 隆)		
10	04/21	1時限 病理学	病理学・循環障害 (担当: 藤原章雄)		
11	04/22	1時限 病理学	病理学・物質代謝異常 (担当: 藤原章雄)		
12	04/22	3時限 病理学	病理学・炎症 (担当: 菰原義弘)		
13	04/23	1時限 発生学	発生学・初期胚の軸形成と内胚葉の発生 (担当: 江良 択実)		
14	04/23	3時限 発生学	発生学・中胚葉系列の特異化と細胞系譜 (担当: 小川峰太郎)		
15	04/26	3時限 病理学	病理学・腫瘍 (担当: 伊藤隆明)		
16	04/27	1時限 発生学	発生学・外胚葉の領域化と形態形成 (担当: 嶋村健児)		
テキスト	特に指定はしない。解剖学、組織学では、Moodle上に講義資料のPDFを掲載する。組織学では、講義プリントは配らないので、PDFファイルを予め印刷しておくこと。				
参考文献	「ROSS組織学」南江堂、「ギルバート発生生物学」メディカル・サイエンス・インターナショナル				
履修条件					
評価方法・基準	講義中の質疑応答や、講義終了後に提示されるテーマに関するレポート等により、【授業の目的】に掲げた事項についての理解度を確認して評価する。16回の講義における小テスト・レポート等で評価し、その点数の平均を成績とする。				
使用言語	「日本語と英語によるミックス」授業(原則、日本語で行いますが、外国人の受講生がいた場合、英語で行うことがあります。資料も英語で作成される場合があります。)				
教科書・資料の言語	「日本語と英語を併用した」テキスト				
実務経験を活かした授業	非該当				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-001-79-2	2021前期	医学教育部(10020)	1, 2	2	他
科目名(講義題目)			担当教員		
生体機能学(A2)			押海 裕之, 富澤 一仁, 指田 吾郎, 岩本 和也, 山縣 和也, 宋 文杰, 山中 邦俊, 入江 厚, 仲地 ゆたか, 佐藤 叔史		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力 ……25% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力 ……25% 3.グローバルな視野と行動力 ……25% 4.地域社会を牽引するリーダー力 ……25%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を含む講義形式で、プロジェクター、ビデオ等視覚教材を活用する。				
授業の目的	人体の生命維持にかかわる種々の反応について、生理学、生化学、細胞生物学ならびに免疫学の観点より、分子、細胞、組織、器官および個体のレベルで、以下の概要について理解し、説明できるようになることを目標とする。細胞生物学では、人体を構成する基本単位である細胞を理解する。生化学では、人体における基本的な代謝動態とその調節機構、病態との関連などについて理解する。生理学では、人体生理機能発現の機構を理解する。免疫学では、生体が非自己分子を自己分子から見分けて、非自己分子のみを排除する機構を理解する。				
学修目標	【A水準】 生理学、生化学、細胞生物学ならびに免疫学を学び、人体の生命維持にかかわる種々の反応について、分子、細胞、組織、器官および個体のレベルで説明できるようになる。 【C水準】 生理学、生化学、細胞生物学ならびに免疫学を学び、人体の生命維持にかかわる種々の反応について理解できるようになる。				
授業の概要	細胞生物学では、細胞膜の構造と膜を横切る輸送と情報伝達、タンパク質の輸送・修飾・配置・分解とそれに関わる細胞内小器官、細胞の形と運動を制御する細胞骨格と分子モーターについて講義する。また遺伝子発現制御の破綻に伴う発がんの仕組みについて講義する。 生化学では、人体における基本的な代謝経路について学ぶと共に、病態との関連について講義する。 生理学では、感覚、運動、記憶などの神経機能と生体恒常性維持の細胞・分子機構について講義する。 免疫学では、免疫系を構成する分子、細胞、組織および器官について解説し、免疫系が多様な感染性微生物を識別して、これを排除する分子機構について講義する。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	04/14	2時限 押海裕之	ウイルス感染に対する免疫応答		
2	04/14	4時限 押海 裕之	ワクチンと副反応に関する免疫応答		
3	04/15	2時限 入江 厚	T細胞の種類と機能の多様性		
4	04/15	4時限 入江 厚	自己免疫疾患とマウス動物モデル		
5	04/16	2時限 指田 吾郎	造血幹細胞の機能について		
6	04/16	4時限 指田 吾郎	エピゲノム異常と白血病		
7	04/19	4時限 富澤 一仁	生体の恒常性維持機構		
8	04/20	2時限 富澤 一仁	学習記憶と情動記憶について		
9	04/20	4時限 岩本 和也	神経系における転移因子の機能について		
10	04/21	2時限 仲地 ゆたか	脳の性分化について-		
11	04/22	2時限 宋 文杰	網膜における視覚情報処理		
12	04/22	4時限 宋 文杰	視覚野における情報処理		
13	04/23	2時限 佐藤 叔史	グルコース代謝とその異常 1		
14	04/23	4時限 山縣 和也	グルコース代謝とその異常 2		
15	04/26	4時限 山中 邦俊	細胞内のタンパク質動態I		
16	04/27	2時限 山中 邦俊	細胞内のタンパク質動態II		
テキスト	特に指定はしない。講義のポイントをまとめたプリントを配布する。				
参考文献	ヒューマンバイオロジー「人体と生命」、Sylvia S. Mader著、監訳：坂井 建雄/岡田 隆夫医学書院(2005年10月) Molecular Biology of the Cell, Bruce Alberts, Alexander Johnson, Peter Walter, Julian Lewis (2008年1月)				
履修条件	本授業に関連する基礎的な知識を有すること				
評価方法・基準	講義毎にそれぞれの講義内容に関するレポートあるいは小テスト等により、【授業の目的】に掲げた事項についての理解度を確認して100点満点で評価する。全講義の平均点を評価の基準とする。また、講義中の質疑応答については加点の対象とする。				
使用言語	「日本語」による授業				
教科書・資料の言語	「日本語」のテキスト				
実務経験を活かした授業	非該当				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-002-81-2	2021前期	医学教育部(10030)	1, 2	2	他
科目名(講義題目)			担当教員		
社会医学総論(A3)			西谷 陽子, 加藤 貴彦, 松井 邦彦, 笹尾 亜子, 副島 弘文, 魏 長年, 盧 溪, 増田 翔太		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……25% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……25% 3.グローバルな視野と行動力……10% 4.地域社会を牽引するリーダー力……40%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を重視した講義形式で、Power point等を活用する。				
授業の目的	社会医学は、社会的存在としてのヒトのライフサイクルの様々な局面における医学的側面と社会的側面について考究する医学の重要な分野である。				
学修目標	【A水準】 環境と健康との関わりを理解し、疾病予防・健康増進を含む総合医療の概念を修得し、個人の基本的人権の擁護、社会の安全を維持するための医と法について包括的に説明できる。 【C水準】 環境と健康との関わりを理解し、疾病予防・健康増進を含む総合医療の概念を修得し、個人の基本的人権の擁護、社会の安全を維持するための医と法について基本的な事項を説明できる。				
授業の概要	本授業では社会医学の広範な領域を、保健医学、公衆衛生学、法医学の立場から縦横に論理を展開する。保健医学では臨床栄養学について、公衆衛生学では環境の構造、環境と人間の関連、環境の指標と評価、環境基準の設定と維持、健康の概念、予防医学活動をめぐる健康社会の構築とその基本的な手技である疫学について実践的な講義を行う。法医学では、法医学の目的と法医学実務について総論的な講義を行うとともに、死の原因、分類、医学的、法律的、社会的側面、および法医学からの社会貢献に触れる。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	04/28	(水) 1時限 加藤貴彦	公衆衛生学 総論、概念		
2	04/28	(水) 2時限 加藤貴彦	公衆衛生学 疫学について		
3	04/30	(金) 1時限 加藤貴彦	公衆衛生学 行動医学とは		
4	04/30	(金) 2時限 松井邦彦	総合診療学 臨床研究、デザインとアウトカム設定		
5	05/06	(木) 1時限 増田翔太	公衆衛生学 人口統計について		
6	05/06	(木) 2時限 増田翔太	公衆衛生学 感染症対策について		
7	05/07	(金) 1時限 魏 長年	環境医学 健康、ライフスタイル、ヘルスプロモーション		
8	05/07	(金) 2時限 魏 長年	環境医学 ライフスタイルの評価		
9	05/10	(月) 1時限 西谷陽子	法医学 法医学の定義、目的		
10	05/10	(月) 2時限 西谷陽子	法医学 法医学と法科学、脳死		
11	05/11	(火) 1時限 西谷陽子	法医学 死の社会的側面 (1)		
12	05/11	(火) 2時限 西谷陽子	法医学 死の社会的側面 (2)		
13	05/12	(水) 1時限 盧 溪	公衆衛生学 医療統計学		
14	05/12	(水) 2時限 笹尾亜子	法医学 法医学中毒学と薬物検査		
15	05/13	(木) 1時限 副島弘文	保健医学 冠危険因子について		
16	05/13	(木) 2時限 副島弘文	保健医学 虚血性心疾患		
テキスト	講義にポイントをまとめたプリントを配布する。				
参考文献	斉藤和雄他編：新しい環境衛生、南江堂、東京・藤原元典他編：総合衛生公衆衛生学、南江堂、東京、Maxy-Rosenan-Last:Public Health & Preventive Medicine(14 edit)Appleton & Lange, 1998・疫学ハンドブック、重要疾患の疫学と予防、日本疫学会編集、南江堂、1998・学生のための法医学（柏村征一、恒成茂行ら著）、南山堂、2006年・				
履修条件					
評価方法・基準	講義終了後に提示するテーマに関するレポートにより評価する。 本授業では、それぞれの講義時間の最後にそれぞれの講義の内容に関連した課題を与え、それについてミニレポートを書いて提出してもらう（約15分間）。各回のレポートを100点満点で採点し、それを合計した点数を授業回数16回で割り、60点以上を合格とする。レポートは以下の点の評価する。 1) 課題の内容を正しく理解しているか。 2) 講義で展開されたさまざまな知識や技術が適切に整理されているか。 3) 論理的な思考が明確で、自分の意見を述べているか。				
使用言語	「日本語」による授業				
教科書・資料の言語	「日本語」のテキスト				
実務経験を活かした授業	該当（公衆衛生学、地域医療学、環境医学、法医学で実際にそれぞれの分野で研究・実務をしている内容に関する授業を行う。）				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-003-82-2	2021前期	医学教育部(10040)	1, 2	2	他
科目名(講義題目)			担当教員		
臨床医学総論(A4)			向山 政志, 坂上 拓郎, 松井 啓隆, 植田 光晴, 山下 洋市, 大場 隆, 松岡 雅雄, 中村 公俊, 田中 靖人, 安達 政隆, 岩井 正憲, 井上 俊洋, 辻田 賢一, 神力 悟, 福井 寿啓, 宮本 健史		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……25% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……50% 3.グローバルな視野と行動力……20% 4.地域社会を牽引するリーダー力……5%					
授業の形態	講義・演習				
授業の方法	スライド、プリントを用いて双方向の質疑などを取り入れた参加型の授業を行う。				
授業の目的	様々な領域にわたって、臨床医学分野における最新の診療・研究の状況と課題を良く知る。				
学修目標	<p>【A水準】</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨床医学の幅広い領域にわたって、それぞれの専門家が紹介する医学的課題について知識を得、おおむね説明ができる。 臨床医学のこれまでの歩みと進歩、現在未解決の課題について学ぶ。 とくに、内科学、外科学、婦人科学、小児科学、整形外科、眼科学、臨床検査医学の各分野における最近の臨床、研究の状況を把握する。 <p>【C水準】</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨床医学の幅広い領域にわたって、それぞれの専門家が紹介する医学的課題について学ぶ。 臨床医学のこれまでの歩みと進歩、現在未解決の課題についておおむね理解する。 				
授業の概要	臨床医学は広い分野にわたっている。これらの各領域から専門家がそれぞれの分野で特に重要な医学的課題を紹介し、その解説を行う。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	04/27	3限 岩井 正憲 NICU 講師	新生児医療最前線～新生児の脳を護る～： 我が国及び熊本大学NICUでの新生児医療の取り組みを紹介するとともに、特に新生児仮死による脳障害に焦点を当て、当院で行っている最新の治療法と新たな治療法開発のための基礎研究、及び入院中ならびに退院後の子育て支援について紹介する。		
2	04/27	4限 植田 光晴 脳神経内科学教授	アミロイドーシス診療の進歩： アミロイドーシスの診断および治療の進歩について概説する。		
3	04/30	3限 神力 悟 臨床病態解析学准教授	がんの病態と検査： がんは、日本における死亡原因の1位であり、今では全死因の3割以上を占めている。がんをいかに早期に的確に捉え、どのように制御するかが、がん治療において極めて重要である。本講義では、がんの基本的性質や最新のトピックを説明するとともに、がんの診断を存在診断、病態診断、予測診断に大別し、現在のがんの検査法とその個別化治療への応用について紹介する。		
4	04/30	4限 福井 寿啓 心臓血管外科学教授	最新の心臓血管外科学： 心臓疾患、大動脈ならびに末梢血管疾患に関して、それら心臓血管系の形態的・機能的異常をもたらす病態が循環生理学的・分子生物学的にどのように解析され近年の外科的治療法が考案されたかの経緯、その治療法の有効性の評価、心臓血管系疾患の外科的治療の方法論について、いくつかの実例が示された論文を取り上げ講義する。また、実際の研究がどのように展開され臨床応用されるに至ったかを講義する。		
5	05/06	3限 辻田 賢一 循環器内科学教授	急性心筋梗塞の病態と治療－遺伝要因と環境要因からみた冠攣縮の関与： 急性心筋梗塞は、動脈硬化性プラークの破綻による血栓性閉塞が主たる病因であるが、日本人を含むアジアでは冠攣縮（coronary spasm）の関与が少なからず存在する。冠攣縮の機序に関して、遺伝要因と環境要因の両面から概説する。		
6	05/06	4限 大場 隆 産科婦人科学准教授	出生前診断の現状と倫理： 胎児異常に対する出生前診断の現状と未来、そしてそれにかかわる倫理的課題について紹介する。		
7	05/07	3限 坂上 拓郎 呼吸器内科学教授	呼吸器疾患診療の最近の話題： 呼吸器疾患には腫瘍、閉塞性肺疾患、びまん性肺疾患、呼吸不全、感染症などがあり、その領域は多岐に亘る。代表的な呼吸器疾患と病態に基づいた治療の最近の進歩について概説する。		
8	05/07	4限 井上 俊洋 眼科学教授	見えるということの不思議： ヒトの視覚システムを概説し、見えるということがどういうことかを学ぶとともに、手術件数第1位の白内障と、失明原因第1位の緑内障を取り上げ、見えるを守るということについて、最先端の知見を交えて紹介する。		
9	05/10	3限 山下 洋市 消化器外科学准教授	消化器癌の外科治療： 消化器癌に対しては、低侵襲治療が広く導入されるようになった。一方で、進行癌に対しては、化学療法、放射線治療も加味した集学的治療により治療成績向上の取り組みがなされている。わが国の消化器癌治療の現況を概説する。		
10	05/10	4限 向山 政志 腎臓内科学教授	腎臓内科学総論－CKDと生活習慣病： 生活習慣病はその発症・進展に不適切な生活習慣が深く関		

10	05/10	4限 向山 政志 腎臓内科学教授	与する疾患群であり、主に過栄養・塩分過剰と運動不足を基とした恒常性維持の破綻により形成される。特に高血圧、糖尿病、肥満症は腎臓と深く関連し、慢性腎臓病（CKD）から腎死・個体死に至るが、その病態にレニン・アンジオテンシン系の関与がわかってきた。腎臓からみた生活習慣病の病態と治療について解説する。
11	05/11	3限 安達 政隆 腎臓内科学講師	腎臓におけるナトリウムとカリウム代謝のメカニズム：尿腎尿管におけるナトリウムとカリウムの再吸収メカニズムについて、尿管細胞管腔側に発現している輸送体やイオンチャンネルを踏まえて概説する。
12	05/11	4限 中村 公俊 小児科学教授	小児の健康とスクリーニング検査：子どもの健康について学び、希少難病をはじめとする疾患の早期診断法を理解する。
13	05/13	3限 松井 啓隆 臨床病態解析学教授	次世代シーケンサーによる大量塩基配列解析：2009年頃より次世代(並列解析)シーケンサーによる塩基配列解析が一般化し、現在国内でも多数稼働している。本講義ではこの機器がどのように大量の塩基配列を読むか説明する。また、医学分野では生殖細胞変異ないし体細胞変異で発症する疾患のゲノム解析目的で使用されることが多いが、他にも遺伝子発現解析・エピゲノム解析などへ応用できる。これらの可能性についても紹介する。
14	05/13	4限 松岡 雅雄 血液・膠原病・感染症内科学教授	血液学総論： ヒトレトロウイルスで起こる疾患とウイルスに関して概説し、これまで、どのような研究が行われ、これから何が問題となり、どのような研究が必要かをディスカッションする。
15	05/14	3限 田中 靖人 消化器内科学教授	消化器疾患診療の最近の話題： 消化器領域における分子生物学・ゲノム医学や医用工学の進歩が、肝臓病・消化器病の診断や治療をどのように変えてきたかをトランスレーショナルリサーチを含めて概説する。
16	05/14	4限 宮本 健史 整形外科学教授	運動器の恒常性維持機構とその破綻： 運動器とは体を支え動かす役割を担う骨、関節、筋肉、神経などの総称である。本講義では、骨や関節、筋肉などの恒常性維持機構や、その破綻に基づく病態生理、また病態の理解に基づく治療法などを概説、紹介する。
テキスト		特に無し	
参考文献		特に無し	
履修条件			
評価方法・基準		講義における態度およびレポートの点数により、習得度を評価する。	
使用言語		「日本語と英語によるミックス」授業	
教科書・資料の言語		「日本語と英語を併用した」テキスト	
実務経験を 活かした授業		該当(診療の経験を持つ教員が、その経験を活かして、研究課題について指導する。)	

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-004-81-2	2021前期	医学教育部(10050)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
生命倫理学(A5)			門岡 康弘		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力・・・30% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力・・・50% 3.グローバルな視野と行動力・・・20%					
授業の形態	講義				
授業の方法	下記の4回については、教室で対面講義を行う。他の4回については、CITIのe-ラーニングシステムを利用して研究倫理を学ぶ。				
授業の目的	<ol style="list-style-type: none"> 1. 医療・医科学に関わる代表的な倫理的問題について理解する 2. 医療行為と研究行為に内在する本質的問題を把握し、一貫性のある議論を行う 3. 関連倫理指針に精通し、各規範の基礎となる倫理的理解について理解する 4. 生命・医療倫理の基礎を形成する倫理的な考え方を知る 5. 公正かつ倫理的に健全な医学研究を実施できるようになる 				
学修目標	<p>【A水準】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生命倫理の規範と基本概念を理解し、多角的で一貫性のある議論を展開できる。 2. 公正研究と被験者保護を実践し、健全な大学院研究を遂行できる。 <p>【C水準】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生命科学や医療がもたらす倫理社会的課題に対する感性をもつ。 2. 大学院研究を行うための研究倫理を理解している。 				
授業の概要	<p>医学系研究者そして医療専門職として知っておくべき生命倫理・医療倫理学領域の歴史、代表的事例、原則、概念、関連論文などを毎回取り上げ検討する。対面授業では、適宜スモールグループ・ディスカッションおよびプレゼンテーションを取り入れる。生命倫理・医療倫理の主要な学術誌に掲載される論文の批判的抄読を通じて、医療・医科学に関連する問題を考察する。授業内容は変更されることがある。研究倫理教育にはCITIのe-ラーニングシステムを採用する。</p>				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	05/14	2時限 生命倫理学総論	生命医療倫理の歴史、倫理的推論の方法など		
2	05/21	2時限 先端医療に関わる倫理問題 1	先端医療がもたらすELSI		
3	05/28	2時限 先端医療に関わる倫理問題 2、臨床倫理 1	同上、生の始まりに関する倫理問題		
4	06/04	2時限 臨床倫理 2	生の終わりに関する倫理問題		
テキスト	講義毎に資料を配布する。				
参考文献	<p>V. Ravitsky V, Fiester A, Caplan AL (eds). The Penn Center Guide to Bioethics. NY, Springer Publishing Company, 2009. Singer PA, Viens AM (eds). The Cambridge Textbook of Bioethics. UK, Cambridge University Press, 2008. The Hastings Center. Bioethics Briefing Book. (http://www.thehastingscenter.org/Publications/BriefingBook/Default.aspx) Bonnie Steinbock (Editor) The Oxford Handbook of Bioethics, Oxford University Press, Oxford, 2007. Kuhse H, Singer P (eds). A Companion to Bioethics 2nd edition. London, Oxford University Press, 2009. Beauchamp TL, Childress JF. Principles of Biomedical Ethics 4th edition. NY, Oxford University Press, 1994. Lo B. Resolving ethical dilemmas A Guide for Clinician. Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, 2000. British Medical Association. Medical Ethics Today 3rd edition. London, BMJ, 2011. など</p>				
履修条件					
評価方法・基準	講義における発表内容や受講態度、CITI e-learningの完遂、課題（レポート提出）などにより評価する。				
使用言語	「日本語」による授業				
教科書・資料の言語	「日本語と英語を併用した」テキスト				
実務経験を活かした授業	該当 (担当教員は医学系研究の倫理審査や医療倫理支援活動を担当しており、それらの実践経験に基づく講義を提供する。)				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-005-99-2	2021前期	医学教育部(10080)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
臨床病理学(臨床病理学B1)			中村 公俊, 中山 秀樹, 田中 靖人, 山下 賢, 福島 聡, 坂上 拓郎, 辻田 賢一, 荒木 栄一		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……30% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……30% 3.グローバルな視野と行動力……30% 4.地域社会を牽引するリーダー力……10%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を含む、講義形式、Power point, OHP等を活用する。				
授業の目的	必修科目の「病理病態学」において、病気の分類や発症進展の機構について総論的に学ぶが、「臨床病理学」では、代表的な疾患をとりあげ、具体的な臨床病態とその基礎にある分子機構を学ぶことによって、病気の概念的な理解を更に深める事を目的とする。加えて、疾患が神経系や運動系、あるいは特徴ある組織に発症した場合の性状や、免疫不全症のように全身性に病状が出現する場合の機序についても学ぶ。				
学修目標	【A水準】 特定の臓器や、神経系、代謝系など全身生に起こる代表的疾患の病態を学び、病的プロセスにおける分子機構を理解することについて、十分に達成しているレベルをA水準とする。 【C水準】 特定の臓器や、神経系、代謝系など全身生に起こる代表的疾患の病態を学び、病的プロセスにおける分子機構を理解することについて、最低限達成しているレベルをC水準とする。				
授業の概要	先天代謝異常、代謝障害、免疫不全症、などの全身疾患、及び、各臓器に起こる循環障害、炎症、腫瘍、変性疾患に関して8人の専門家によるオムニバス講義を行う。各回のトピックスに関しては、下記の時間割を参照されたい。授業ではこれらの代表的な疾患に特徴的な臨床病態とその基礎にある分子機構について学ぶ。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	05/31	4時限 中山秀樹	歯周病のメカニズムを病理学的に解説し、歯周病が様々な全身疾患の発症に関わることを学ぶ		
2	06/01	4時限 田中靖人	肝疾患の最新情報：肝硬変及び肝細胞癌の病態進展メカニズム及び最新治療について概説する		
3	06/03	4時限 山下 賢	神経難病の診断と治療		
4	06/04	4時限 福島 聡	ゲノミクスからみたメラノーマの臨床病態		
5	06/07	4時限 坂上拓郎	抗サイトカイン抗体と呼吸器疾患		
6	06/08	4時限 中村公俊	先天代謝異常の病態と臓器障害		
7	06/10	4時限 辻田賢一	急性冠症候群の病態と抗血栓療法		
8	06/11	4時限 荒木栄一	糖尿病/インスリン作用障害による代謝異常とその合併症		
テキスト	講師によってはプリントを配布する場合がある。				
参考文献	講義の際それぞれの講師が紹介する。				
履修条件					
評価方法・基準	講義への積極的な参加と小テストまたはレポートにより行う。 授業後の小テストまたはレポートは以下の点を評価する。 1) 選択した分野の用語を正しく理解しているか。 2) 選択した分野の背景を正しく理解しているか。 3) 選択した分野の現状を正しく理解しているか。 4) 授業中に強調された事柄を正しく把握しているか。 5) 自分の意見を述べているか。 各授業担当の教員が10点満点で評価(10点x8、80点満点)その合計に5/4をかけて成績を評価する。				
使用言語	「英語」による授業				
教科書・資料の言語	「英語」のテキスト				
実務経験を活かした授業	非該当				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-006-79-2	2021前期	医学教育部(10090)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
感染免疫学(感染免疫学 B2)			澤 智裕, 岡田 誠治, 佐藤 賢文, 押海 裕之, 前田 洋助, 本園千尋, 池田輝政		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……70% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……20% 3.グローバルな視野と行動力……10%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を含む講義形式で、Power Point等を活用する。				
授業の目的	ヒトの感染症の原因となる病原体の性状、感染・発症のメカニズムとその予防、治療法について理解するため、細菌、ウイルス等の多様な病原体に関する今日的な知識を習得する。本講義シリーズでは、特にHIV-1を含むウイルス感染に対する防御的免疫機構に焦点をあてる。				
学修目標	<p>【A水準】 ヒトの感染症の原因となる病原体の性状、感染・発症の分子レベルでのメカニズムと、その理解に基づいた予防・治療法を構築できる。対象とする病原体である細菌、ウイルスの特徴について最新の情報を獲得し、感染症研究を議論できるレベルに到達する。</p> <p>【C水準】 病原体の感染経路を分類し、説明できる。 病原体に対する宿主の生体防御機構を説明できる。 化学療法ならびにワクチンの原理と適応を説明できる。</p>				
授業の概要	病原体（細菌学、ウイルス学）の総論と各論（グラム陽性・陰性菌、DNA・RNAウイルス）を病原性発現メカニズム、感染症の制圧と制御・予防法、新興再興感染症を中心に議論する。また、宿主の感染防御を感染免疫学の立場から論ずる。特に、T細胞によるウイルス抗原認識と抗ウイルス機構、造血細胞の免疫担当細胞の分化、ワクチンの開発戦略に関する最近の動向を紹介する。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	05/17	2時限 澤 智裕	細菌学総論・各論（グラム陽性・陰性菌）		
2	05/18	2時限 澤 智裕	病原性発現メカニズム		
3	05/19	2時限 前田洋助	ウイルス学総論・各論		
4	05/20	2時限 佐藤賢文	ウイルス感染病態メカニズム		
5	05/24	2時限 本園千尋	抗ウイルス細胞性免疫応答		
6	05/25	2時限 池田輝政	ウイルス感染と宿主防御因子		
7	05/26	2時限 押海裕之	ウイルス感染と自然免疫		
8	05/27	2時限 岡田誠治	造血幹細胞から免疫担当細胞への分化		
テキスト	特に指定はしない。教員によっては、講義のポイントをまとめたプリントを配布する。				
参考文献	<ul style="list-style-type: none"> ・チャート基礎医学シリーズ「微生物学」（緒方幸雄、神谷 茂）医学評論社 ・「シンプル微生物学」（東 匡伸、小熊恵二）南江堂 ・“Fundamentals of Microbiology” by I. E. Alamo. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. ・McMichael AJ, Haynes BF: Lessons learned from HIV-1 vaccine trials: new priorities and directions. Nat Immunol 2012, 13:423-427. ・Mouquet H, Nussenzweig MC: HIV: Roadmaps to a vaccine. Nature 2013, 496:441-442 				
履修条件					
評価方法・基準	成績評価は講義への積極的な参加と小テストまたはレポートにより行うが、以下の点に着目して評価する。1) 選択した分野の用語を正しく理解しているか。2) 選択した分野の背景を正しく理解しているか。3) 選択した分野の現状を正しく理解しているか。4) 授業中に強調された事柄を正しく把握しているか。5) 自分の意見を的確に述べているか。8回の講義における小テストあるいは講義終了後に提示されるテーマに関するレポートの成績評価を集計し、上位6回分の点数の平均を成績とする。				
使用言語	「日本語」による授業				
教科書・資料の言語	「日本語」のテキスト				
実務経験を活かした授業	非該当				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-007-79-2	2021前期	医学教育部(10100)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
代謝情報学(B3)			岩本 和也, 尾池 雄一, 荒木 令江, 入江 厚, 仲地 ゆたか		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力・・・70% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力・・・25% 3.グローバルな視野と行動力・・・5%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を重視した講義形式で、Power point 等を活用する。				
授業の目的	生体内環境は、多種多様なシグナルにより制御されている。近年、ゲノミクス・エピゲノミクス・プロテオミクス・メタボロミクスなどのオミクス(-omics)研究が目覚ましく進歩し、生体内環境の変化を体系的かつ包括的に解析することが可能となった。また、これらを活用することで、分子病態や発症メカニズムの解析、治療ターゲットの同定、バイオマーカーの開発などが可能となりつつある。本授業では、オミクス研究の学問的背景、解析技術の原理、および、疾患解析への応用について講義する。				
学修目標	<p>【A水準】 ゲノミクス・エピゲノミクス・プロテオミクス・メタボロミクスなどのオミクス研究の学問的背景や解析技術を理解し、分子病態や発症メカニズム解析、治療ターゲットの同定などへの応用法について理解する。</p> <p>【C水準】 ゲノミクス・エピゲノミクス・プロテオミクス・メタボロミクスなどのオミクス研究の学問的背景や解析技術を理解する。</p>				
授業の概要	ゲノミクス・エピゲノミクス・プロテオミクス・メタボロミクスに関して、学問的背景、歴史、近年の進歩状況を概説する。また、疾患における発症メカニズムの解析や治療ターゲットの同定など、治療法開発・創薬への応用例を解説する。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	05/17	3限 荒木 令江	ゲノミクス・プロテオミクス・メタボロミクスの学問的背景		
2	05/18	3限 入江 厚	ゲノミクス・プロテオミクス・メタボロミクスの基礎原理(1)		
3	05/20	3限 入江 厚	ゲノミクス・プロテオミクス・メタボロミクスの基礎原理(2)		
4	05/21	3限 荒木 令江	ゲノミクス・プロテオミクス・メタボロミクスと疾患研究最前戦		
5	05/24	3限 仲地 ゆたか	バイオインフォマティクス概論		
6	05/25	3限 岩本 和也	DNAエピジェネティクス概論(1)		
7	05/27	3限 岩本 和也	DNAエピジェネティクス概論(2)		
8	05/28	3限 尾池 雄一	老化・代謝研究の最近の話題		
テキスト	講義のスライドをまとめたハンドアウトを配布する。				
参考文献	特に指定しない				
履修条件					
評価方法・基準	8回の講義における小テストあるいは講義終了後に提示するテーマに関するレポートで評価し、その平均点を成績とする。				
使用言語	「日本語と英語によるミックス」授業				
教科書・資料の言語	「日本語と英語を併用した」テキスト				
実務経験を活かした授業	非該当				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-008-79-2	2021前期	医学教育部(10110)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
脳神経科学(B4)			宋文杰, 嶋村健児, 岩本和也, 武笠晃丈, 福原竜治, 水野秀信, 江角重行, 三隅洋平		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……70% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……12% 3.グローバルな視野と行動力……13% 4.地域社会を牽引するリーダー力……5%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を含む講義形式で、Power point等を活用する。				
授業の目的	脳は膨大な数の細胞によって構成される大変に複雑な組織で、我々の感覚・運動機能のみならず、記憶・学習・認知・情動や精神機能まで支える器官である。脳神経科学では、神経発生学、神経解剖学、神経生理学、分子脳科学および臨床神経科学の観点から、分子、細胞、組織、器官および個体のレベルで、以下の概要について理解し、説明できるようにすることを目標とする。神経発生学では、神経系の分化と神経回路形成の機構を理解する。神経解剖学と神経生理学では、脳の回路構造と機能を理解する。分子脳科学と臨床神経科学では、精神疾患の分子遺伝学や神経疾患の症状と治療方法を理解する。				
学修目標	【A水準】 1) 神経発生学では、神経系の分化と神経回路形成の機構を理解する。2) 神経解剖学と神経生理学では、脳の回路構造と機能を理解する。3) 分子脳科学と臨床神経科学では、精神疾患の分子遺伝学と脳卒中や神経疾患の症状と治療方法を理解する。これら3つの分野の研究の最前線を把握する。 【C水準】 下記3つの分野の基本概念を理解する：1) 神経系の分化と神経回路形成の機構、2) 脳の回路構造と機能、3) 精神疾患の分子遺伝学と脳卒中や神経疾患の症状と治療方法。				
授業の概要	神経発生学では、神経幹細胞の制御、中枢神経系の誘導と領域化および大脳皮質の発生について講義する。神経解剖学と神経生理学では、大脳皮質の細胞構築と回路構造および聴覚皮質と体性感覚皮質の機能について講義する。分子脳科学では、精神疾患の分子遺伝学について講義する。臨床神経科学では、脳アミロイド血管症などの神経難病、脳疾患の外科治療およびアルツハイマーなどの精神疾患について講義する。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	05/17	4時限 宋文杰	聴覚情報処理の神経機構		
2	05/18	4時限 嶋村健児	中枢神経系の誘導と領域化		
3	05/20	4時限 江角重行	大脳皮質の構造と発生		
4	05/21	4時限 岩本和也	精神疾患の分子遺伝学		
5	05/24	4時限 福原竜治	精神疾患から見る脳科学		
6	05/25	4時限 水野秀信	体性感覚情報処理の神経機構		
7	05/27	4時限 武笠晃丈	脳神経外科における臨床神経学		
8	05/28	4時限 三隅洋平	神経変性疾患における神経科学		
テキスト	特に指定はしない。講義のポイントをまとめたプリントを配布する。				
参考文献	1) 神経科学 一脳の探求一、M.F. Bear/B.W. Connors/M.A. Paradiso著 監訳：加藤宏司/後藤薫/藤井聡/山崎良彦、西村書店(2007年6月) 2) カンデル神経科学, Fifth Edition, Eric Kandel, James Schwartz, Thomas Jessell, Steven Siegelbaum (2012/10/26) 監訳：金澤一郎/宮下保司、メディカル・サイエンス・インターナショナル(2014年3月)				
履修条件					
評価方法・基準	講義中の質疑応答や、講義終了後に提示されるテーマに関するレポート・小テスト等により、【授業の目的】に掲げた事項についての理解度を確認して、100点満点で評価する。全講義の平均点を評価の基準とする。また、講義中の質疑応答については加点の対象とする。				
使用言語	「日本語と英語によるミックス」授業				
教科書・資料の言語	「日本語と英語を併用した」テキスト				
実務経験を活かした授業	該当(担当教員が、それぞれの専門分野における研究・臨床の経験に基づいて講義する。)				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-009-79-2	2021前期	医学教育部(10120)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
遺伝再生医学(B5)			西中村 隆一, 菅原 寧彦, 有馬 勇一郎, 立石 智, 寺田 和豊, 丹羽 仁史, 中尾 光善, 中村 公俊, 古賀 友紹		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……50% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……25% 3.グローバルな視野と行動力……20% 4.地域社会を牽引するリーダー力……5%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を含む講義形式で、Power point等を活用する。				
授業の目的	遺伝再生医学の講義では、「分子生物学、発生学、遺伝学の基礎知識を習得し、再生医学、遺伝医学、移植医療の基礎と臨床に関する知識を学ぶ」ことを目指している。胚発生および器官・組織形成が進行する過程について、その生物学的特性、分子基盤を問いかけ理解することで、そのしくみの破綻に起因する疾患の病因解明とそれに対処する治療法開発疾患との関連、再生医学を研究するにあたって必要となる基礎と臨床の知識を習得する。遺伝学および遺伝医学の基本的な知識、および遺伝学的な考え方を身に付けることを目指す。そして熊本大学で施行されている腎移植、生体肝移植の実例を含め、移植医療を必要とされる疾患の背景、臓器移植の概念、診断、方法について、医学・医療の両面から移植医療の概略知識を得る。				
学修目標	<p>【A水準】</p> 分子生物学、発生学、遺伝学の基礎知識、再生医学、遺伝医学、移植医療の基礎と臨床に関する知識を習得する。胚発生および器官・組織形成が進行する過程について、その生物学的特性、分子基盤を理解することで、そのしくみの破綻に起因する疾患の病因解明とそれに対処する治療法開発、疾患との関連、再生医学を研究するにあたって必要となる基礎と臨床の知識を習得する。 <p>【C水準】</p> 分子生物学、発生学、遺伝学の基礎知識、再生医学、遺伝医学、移植医療の基礎と臨床に関する知識を習得する。胚発生および器官・組織形成が進行する過程について、その生物学的特性、分子基盤を理解する。				
授業の概要	主として次の点について理解できるように遺伝再生医学の講義を行う。 (1) 受精卵から初期胚形成に至る過程を知り、全能性の胚性幹細胞 (ES細胞) の特性とその応用 (2) 器官・組織が形成される際に行われる細胞系譜の運命付けの分子機構 (3) 器官・組織特異的な体性幹細胞 (4) 細胞周期、DNA複製、DNA修復とその異常に基づく疾患 (5) エピジェネティクス医科学 (6) 染色体、ヒトゲノム、古典遺伝学、集団遺伝学、細胞遺伝学 (7) ミトコンドリア遺伝子、とその変異による疾患 (8) 遺伝病の基礎、遺伝子診断、遺伝子治療の概要 (9) 循環系を例に、再生医学の基礎と臨床応用 (10) 移植の歴史、技術、ドナー問題、拒絶反応、(11)生体肝移植、腎移植				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	05/18	1時限 西中村隆一	発生医学と再生医療—入門編		
2	05/19	1時限 丹羽仁史	胚発生における幹細胞の役割		
3	05/20	1時限 立石 智	細胞分裂制御とDNA修復による発ガン抑制		
4	05/21	1時限 中尾光善・古賀友紹	エピジェネティクス医科学		
5	05/25	1時限 中村 公俊	遺伝子疾患のDNA診断と治療		
6	05/26	1時限 菅原 寧彦	臓器移植の現状と課題		
7	05/27	1時限 寺田 和豊	ミトコンドリア遺伝病		
8	05/28	1時限 有馬 勇一郎	心疾患の再生医学の基礎および臨床		
テキスト	特に指定はしない。講義のポイントをまとめたプリントを配布する。				
参考文献	ギルバート発生生物学 阿形清和・高橋淑子監訳、メディカル・サイエンス・インターナショナル 2015年 エッセンシャル発生生物学 Jonathan Slack著、大隅典子訳、羊土社、2007年 エッセンシャル細胞生物学 中村桂子・松原謙一 監訳 南江堂 2011年 日本臓器移植ネットワークHP : http://www.jotnw.or.jp/ 一目で分る臨床遺伝学 メディカル・サイエンス・インターナショナル、2014年 驚異のエピジェネティクス)、羊土社、2014年				
履修条件					
評価方法・基準	講義中の質疑応答や、講義終了後に提示されるテーマに関するレポート等により、【授業の目的】に掲げた事項について正しく理解しているか、自らの考えを展開できているかを評価する。8回の講義における小テストあるいはレポートで評価し、点数の平均を成績とする。				
使用言語	「日本語」による授業				
教科書・資料の言語	「日本語と英語を併用した」テキスト				
実務経験を活かした授業	非該当				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-010-79-2	2021前期	医学教育部(10130)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
医療情報学(B6 医療提供の際の情報の取り扱い方、管理の方法について、医療情報、クリニカルパス、地域医療、臨床研究の実践、EBMの観点から学ぶ。)			宇宿 功市郎, 中村 太志, 西川 武志, 原田 正公		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……25% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……25% 3.グローバルな視野と行動力……25% 4.地域社会を牽引するリーダー力……25%					
授業の形態	講義・演習				
授業の方法	質疑応答を含む講義形式で、Power point, OHP等を活用する。				
授業の目的	医学の進歩を実際の医療現場に応用することが医療であるが、医療現場において発生する情報を適切に取り扱って初めてその目的が達成される。この医療情報学では、医療における情報を正しく利用することが出来るようになるために、医療現場での情報の種類、個人情報保護を含めた情報の取り扱い方、有用な情報を得るための方法論を身に付けることを目標とする。				
学修目標	【A水準】 医療現場から発生する情報の種類、情報の有用性、取扱い方法、管理方法について、講義の中の課題から学び、実践することができる。 【C水準】 医療現場から発生する情報の種類、情報の有用性、取扱い方法、管理方法について、講義の中の課題から学ぶことができる。				
授業の概要	医療情報学では、個人情報保護の視点も踏まえた診療録の取り扱い方、情報を電子化して利用する際の医療従事者として身に付けておくべき情報リテラシー・情報倫理、電子的に交換することも含めた医療情報交換の際の問題点、診療記録にInformation and Comunication Technology(ICT)を使用する際に留意すべき観点および電子カルテの利点と問題点について講義する。更に電子化されたクリニカルパス、地域医療連携についても学修する。 国際医療協力学では、臨床研究における研究デザイン・研究計画書作成の手順・研究方法・倫理的勘案事項・データの解析法、統計解析並びにその方法、EBMの実践手順・コンピューターを用いての英語論文の批判的吟味法について講義する。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	05/31	3時限 宇宿 功市郎	電子化された情報の取り扱いと電子カルテ		
2	06/01	3時限 原田 正公	臨床研究における臨床データの取扱いと統計解析①		
3	06/03	3時限 西川 武志	研究の仮説とデザイン		
4	06/04	3時限 中村 太志	クリニカルパスについて		
5	06/07	3時限 宇宿 功市郎	個人情報保護の観点からみた診療記録の取り扱い		
6	06/08	3時限 原田 正公	臨床研究における臨床データの取扱いと統計解析②		
7	06/10	3時限 西川 武志	糖尿病合併症研究から考える研究の仮説とデザイン		
8	06/11	3時限 中村 太志	地域医療連携について		
テキスト	特に指定はしない。講義のポイントをまとめたプリントを配布もしくはmoodleにて提供する。				
参考文献	講義の中で適宜紹介する。				
履修条件	特に設けない。				
評価方法・基準	講義中の質疑応答や、講義終了後に提示されるテーマに関するレポート等により、【授業の目的】に掲げた事項についての理解度を確認して評価する。8回の講義におけるレポート等で評価し、評価点数の平均を成績とする。				
使用言語	「日本語と英語によるミックス」授業(日本語、英語)				
教科書・資料の言語	「日本語と英語を併用した」テキスト(特に指定しない)				
実務経験を活かした授業	該当(臨床研究の問題点把握と研究立案、統計解析、研究倫理に精通、実践している教員、病院情報システム導入・運用・管理ならびにクリニカルパス、地域医療連携に精通した教員が担当分野の講義を行う。)				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-011-79-2	2021前期	医学教育部(10140)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
実験動物学(B7)			竹尾 透, 鳥越 大輔, 中村 輝, 古嶋 昭博, 荒木 喜美, 荒木 正健		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……80% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……10% 3.グローバルな視野と行動力……10%					
授業の形態	講義				
授業の方法	動画の視聴により講義を行う。荒木喜美、鳥越大輔、古嶋昭博、中村輝、荒木正健、竹尾透の6人で分担する。				
授業の目的	現在、ゲノム機能解析を行うために、様々な遺伝子改変マウス（遺伝子を導入又は破壊した動物）の作製およびそれらマウスを用いた研究が精力的に行われている。近年、その技術はゲノム編集により飛躍的な発展を遂げた。動物実験学の講義は、主にマウスに関する以下の内容（「授業の内容」を参照）を理解し、そこから得た知識や技術を各自の研究に役立たせることを目的とする。				
学修目標	【A水準】 本講義を受講することで、様々なモデル動物を用いた最先端の研究アプローチを理解することで、本知識に関する説明や最先端の生命科学・薬学への展開できる能力を養う。 【C水準】 本講義を受講することで、様々なモデル動物を用いた最先端の研究アプローチを理解し、説明することができる。				
授業の概要	オムニバス形式で行い、第一線で研究を進めている教員に講義をして頂く。各々の教員の講義に対して、討論とレポート作成を行う。 1) 生殖工学技術Ⅰ 2) 生殖工学技術Ⅱ 3) 実験動物の感染症 4) 分子イメージングによる小動物実験 5) トランスジェニックマウス 6) ノックアウトマウスとゲノム編集 7) 遺伝子トラップマウス 8) RNAサイレンシング技術を用いた遺伝子ノックダウンの原理				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1		1限目 生殖工学技術Ⅰ	生殖工学技術Ⅰの講義と質疑・応答		
2		2限目 生殖工学技術Ⅱ	生殖工学技術Ⅱの講義と質疑・応答		
3		3限目 実験動物の感染症	実験動物の感染症の講義と質疑・応答		
4		4限目 分子イメージングによる小動物実験	分子イメージングによる小動物実験の講義と質疑・応答		
5		1限目 トランスジェニックマウス	トランスジェニックマウスの講義と質疑・応答		
6		2限目 ノックアウトマウスとゲノム編集	ノックアウトマウスとゲノム編集技術の講義と質疑・応答		
7		3限目 遺伝子トラップマウス	遺伝子トラップマウスの講義と質疑・応答		
8		4限目 RNAサイレンシング技術を用いた遺伝子ノックダウンの原理	RNAサイレンシング技術を用いた遺伝子ノックダウンの原理の講義と質疑・応答		
テキスト	適宜プリントを配布する。				
参考文献	<ul style="list-style-type: none"> ・ Nagy, A., Gertsenstein, M., Vintersten, K. & Behringer, R. Manipulating the mouse embryo: a laboratory manual (3rd ed.). Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2003. ・ Virginia E. Papaianou and Richard R. Behringer. Mouse Phenotypes: A Handbook of Mutation Analysis. Cold Spring Harbor Laboratory Press 2005. ・ Fox, J.G., Barthold, S.W., Davisson, M.T., Newcomer, C.E., Quimby, F.W. & Smith, A.L. The mouse in biomedical research, vol.2 diseases (2nd ed.). Academic Press, 2007. 				
履修条件	本授業に関連する基礎的な知識を有すること				
評価方法・基準	各講義で行われる小テスト、講義中の質疑応答及び講義終了後に提示されるテーマに関するレポート等により、【授業の目標】に掲げた事項についての理解度を確認して評価する。				
使用言語	「日本語」による授業				
教科書・資料の言語	「日本語と英語を併用した」テキスト				
実務経験を活かした授業	非該当				

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RMM5-012-79-2	2021前期	医学教育部(10150)	1, 2	1	他
科目名(講義題目)			担当教員		
基礎放射線学(B8)			岡田 誠治, 島崎 達也, 古嶋 昭博		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力……40% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力……30% 3.グローバルな視野と行動力……20% 4.地域社会を牽引するリーダー力……10%					
授業の形態	その他				
授業の方法	Power PointやOHP等を活用した講義形式およびR Iや放射線を用いた実習形式。				
授業の目的	生命科学領域における基礎的および臨床的研究に不可欠な放射線とラジオアイソトープ (R I) について、それらの取扱いに必要な基礎から応用に渡る知識を身に付けること。人体に有害な放射線被ばくを極力防止しながら、放射線やR Iを利用した適切かつ合理的な実験を行う能力を身に付ける。				
学修目標	<p>【A水準】 生命科学領域における基礎的および臨床的研究に不可欠な放射線とラジオアイソトープ (R I) について学び、それらの安全な取扱いに必要な基礎知識と技術を身に付ける。放射線や原子力の危険性や安全利用について学び、科学的に理解する。</p> <p>【C水準】 放射線とアイソトープの医学・生命科学における有用性を理解し、その安全な取扱いに必要な基礎知識を身に付ける。</p>				
授業の概要	<p>1. 研究のために放射線やR Iを利用する放射線取扱者として資格を取得できるための教育訓練に相当する内容について講義および実習を行う。</p> <p>2. 生命科学領域での基礎研究や医療において、放射線やR Iを利用するメリットや合理性ならびに効果的な放射線の検出や放射能測定手法について講義を行う。</p> <p>3. 基本的な測定実験プロトコルについての講義と実際のR Iを用いた実習を行う。</p>				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1	04/21	3時限 古嶋昭博	放射線とR I取扱いの基礎 (1)		
2	04/21	4時限 古嶋昭博	放射線とR I取扱いの基礎 (2)		
3	05/12	3時限 古嶋昭博	放射線とR I取扱いの基礎 (3)		
4	05/12	4時限 古嶋昭博	放射線とR I取扱いの基礎 (4)		
5	06/03	1時限 岡田誠治	放射線の生命科学研究への応用		
6	06/04	1時限 古嶋昭博	放射線とR Iの測定法		
7	06/09	1時限 島崎達也	放射線の生物影響について		
8	06/10	1時限 島崎達也	R Iの細胞研究への活用		
テキスト	熊本大学放射線取扱者教育訓練用テキスト、講義用または実習用配布資料。				
参考文献	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞工学別冊「R Iの逆襲」アイソトープを活用した簡単・安全バイオ実験. 監修：岡田誠治 秀潤社 (2007年12月) ・Basic Knowledge of Radiation and Radioisotopes 2019 (Scientific Basis, Safe Handling of Radioisotopes and Radiation Protection). Japan Radioisotope Association, 2019. 				
履修条件					
評価方法・基準	講義中の質疑応答や、講義終了後に提示されるテーマに関するレポート等により、【授業の目的】に掲げた事項についての理解度を確認して評価する。8回の講義における講義中の質疑応答、小テストあるいはレポートで評価し、上位5回分の点数の平均を成績とする。				
使用言語	「日本語」による授業				
教科書・資料の言語	「日本語」のテキスト(日本語)				
実務経験を活かした授業	<p>該当(放射線取扱主任者の資格を有し、熊本大学で放射線管理業務に携わっている教員及び研究・教育にアイソトープや放射線を利用している教員が授業を担当する。</p> <p>放射線安全管理や測定技術支援業務に長けた技術職員(第一種放射線取扱主任者)が適宜実習等をサポートする。)</p>				

【日程表】

2021年度大学院医学実験講座

場所：医学教育図書棟3階第2講義室

月 日	午 前		午 後	
4月5日 (月)	1	8:45 ～ 10:15 遺伝子組み換えの基礎 (分子遺伝学：寺田 和豊)	3	13:15 ～ 14:45 PCRの基礎と応用 (病態生化学：佐藤 叔史)
	2	10:30 ～ 12:00 遺伝子導入法 (分子生理学：中條 岳志)	4	15:00 ～ 16:30 研究者倫理について (生命倫理学：門岡 康弘)
4月6日 (火)	5	8:45 ～ 10:15 細胞イメージングと画像解析 (染色体制御学：石黒 啓一郎)	7	13:15 ～ 14:45 転写調節とその解析法 (シグナル・代謝医学：金森 耀平)
	6	10:30 ～ 12:00 蛋白質の精製法<一般操作法> (分子細胞制御学：山中 邦俊)	8	15:00 ～ 16:30 ファーマコキネティクス (薬物治療設計学：猿渡 淳二)
4月7日 (水)	9	8:45 ～ 10:15 抗体作製法 (免疫学：入江 厚)	11	13:15 ～ 14:45 細胞内情報伝達実験法 (感染・造血学：鈴 伸也)
	10	10:30 ～ 12:00 生殖工学技術 (資源開発学：竹尾 透)	12	15:00 ～ 16:30 免疫組織化学 (細胞病理学：菰原 義弘)
4月9日 (金)				
	13	10:30 ～ 12:00 免疫学的解析法の基礎 (免疫学：入江 厚)	14	15:00 ～ 16:30 プロテオミクスについて (腫瘍医学：荒木 令江)
4月12日 (月)	15	8:45 ～ 10:15 動物実験の基礎Ⅰ※注1 (生命資源研究・支援センター 病態遺伝分野：鳥越 大輔)	17	13:15 ～ 14:45 実験研究と安全管理 (環境安全センター：山口 佳宏)
	16	10:30 ～ 12:00 動物実験の基礎Ⅱ※注1 (生命資源研究・支援センター 病態遺伝分野：鳥越 大輔)	18	15:00 ～ 16:30 In situハイブリダイゼーション法 (細胞情報薬理学：菊池 浩二)
4月13日 (火)	19	8:45 ～ 10:15 ウイルスを含めた病原微生物取扱法 (感染防御学：前田 洋助)	21	13:15 ～ 14:45 遺伝子改変生物の取扱い※注2【e-learning only】 (生命資源研究・支援センター ゲノム機能分野：荒木 正健)
	20	10:30 ～ 12:00 フローサイトメトリーの原理と 応用 (免疫学：入江 厚)	22	15:00 ～ 16:30 学術情報の探し方【e-learning only】 (医学系分館長(形態構築学)：福田 孝一)

※注1「動物実験の基礎Ⅰ、Ⅱ」の受講をもって、動物実験委員会が行う「動物実験実施者及び飼育者に対する教育訓練」を受講したものとみなします。ただし、直接講義に出席した者については、本教育訓練講習会を受講したものとみなしますが、eラーニングの受講はその対象ではありません。

※注2「遺伝子改変生物の取扱い」の受講をもって、遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練講習会を受講したものとみなします。eラーニングのみで開講し、対面での講義は行いません。

令和3年度医学・生命科学セミナー

●会場・時間 : 第2講義室(医学教育図書棟3階) 17:30～

番号	実施日(予定)	講師氏名	演題	勤務先及び職名	世話講座
1	4月21日(水)	おおた くにまさ 太田 訓正	Dysfunction of the proteoglycan Tsukushi causes hydrocephalus through altered neurogenesis in the subventricular zone	九州大学 基幹教育院 幹細胞生物学分野/教授	腫瘍医学
2	5月12日(水)	なかむら しゅうへい 中村 修平	Autophagy in aging and disease	大阪大学 高等共創研究院/准教授	幹細胞ストレス学
3	5月19日(水)	おくの ひろゆき 奥野 浩行	Activity-dependent gene expression and cognitive function	鹿児島大学大学院 生化学・分子生物学分野/教授	神経精神医学
4	6月9日(水)	はやし ゆう 林 悠	Why do we sleep? Insights from studies using mouse and C. elegans	京都大学大学院医学研究科・医学部 生理学研究室/教授	循環器内科学
5	7月7日(水)	やまなか そういちろう 山中 総一郎	Chromatin dynamics in embryonic germ cell	東京大学大学院 理学系研究科 生物科学専攻/准教授	染色体制御学
6	7月14日(水)	ないとう ひさみち 内藤 尚道	Mechanism of angiogenesis and endothelial cell heterogeneity	大阪大学微生物病研究所情報伝達分野/准教授	幹細胞誘導学
7	9月1日(水)	やました たかゆき 山下 貴之	X-optogenetics and its application to deep tissue manipulation	藤田医科大学 医学部 生理学Ⅱ講座/教授	幹細胞ストレス学
8	10月6日(水)	うちやま やすお 内山 安男	Three dimensional structures of intracellular membrane organelles	順天堂大学大学院医学研究科・老人性疾患病態・治療研究センター神経疾患病態構造学講座/特任教授	生体微細構築学
9	10月13日(水)	かげやま りょういちろう 影山 龍一朗	Dynamic transcriptional control of neural stem cells	京都大学 ウイルス・再生医科学研究所/教授	血液・膠原病・感染症内科学
10	2月2日(水)	ほしの あゆこ 星野 歩子	Exosomes, new players in the field of metastasis	東京工業大学 生命理工学院 生命理工学系/准教授	白血病転写制御学

注意: 3つのセミナーから8回以上聴講し、かつ、聴講したセミナー1回に関して、セミナー内容に関する1200～2000字程度のレポートを当該セミナーの世話講座の教授(代表者)に1ヶ月以内にEメールで提出してください。添付ファイルで提出する際には、受け取り側が開けない場合もありますので、メール本文中にも同じ内容を記載してください。なお、教員に提出するときは、必ず医学事務チーム教務担当(iyg-igaku-3@jimu.kumamoto-u.ac.jp)宛にも送信してください。セミナーでは毎回、会場入口で出席を確認します。(カードリーダーを使用しますので必ず学生証を持参してください。)

※医学教育部HP下部の「学生・教職員へのお知らせ」→「セミナーについて」のページ
(<http://www.medphas.kumamoto-u.ac.jp/medgrad/gakunai/seminar/>)

令和3年度名医に学ぶセミナー

●会場・時間：第2講義室(医学教育図書棟3階) 17:30～

番号	実施日(予定)	講師氏名	演題	勤務先及び職名	世話講座
1	6月2日(水)	かたおか けいすけ 片岡 圭亮	先端ゲノム技術によるリンパ腫の病態解明	慶応義塾大学 医学部 血液内科/教授	白血病転写制御学
2	6月30日(水)	なわ ひろゆき 那波 宏之	幻聴・幻覚の神経科学	新潟大学脳研究所分子脳生物学分野 / 教授	分子脳科学
3	7月21日(水)	ながせ ひろき 永瀬 浩喜	Chemical Genome instigators: DNA 副溝結合化合物によるゲノム構造変革の試み	千葉県立がんセンター研究所/所長	幹細胞誘導学
4	8月4日(水)	もりおか のりみつ 森岡 徳光	慢性疼痛によるストレスがもたらす情動・認知機能異常とミクログリアの関与	広島大学大学院 薬効解析科学/教授	神経精神医学
5	9月8日(水)	ふじもと あきひろ 藤本 明洋	ヒトゲノム変異/多型の同定と機能的意義の推定	東京大学 大学院医学系研究科 人類遺伝子学教室/教授	血液・膠原病・感染症内科学
6	9月15日(水)	えがわ しんいち 江川 新一	災害医療の基礎知識	東北大学 災害科学国際研究所 災害医療国際協力学分野/教授	救急・総合診療医学
7	10月20日(水)	おおはし じゅん 大橋 順	遺伝学的視点から見た日本人の集団史	東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻/准教授	分子脳科学
8	11月17日(水)	さや ひでゆき 佐谷 秀行	「がんととの戦い40年」	慶應義塾大学医学部先端医科学研究所 遺伝子制御研究部門/教授	腫瘍医学
9	12月1日(水)	こむら ゆたか 小村 豊	意識を支える脳情報ネットワーク	京都大学 人間・環境学研究科/教授	脳神経外科学
10	12月8日(水)	きぬや せいご 絹谷 清剛	核医学による診断的治療	金沢大学医薬保健研究域・核医学/教授	生体微細構築学

注意: 3つのセミナーから8回以上聴講し、かつ、聴講したセミナー1回に関して、セミナー内容に関する1200～2000字程度のレポートを当該セミナーの世話講座の教授(代表者)に1ヶ月以内にEメールで提出してください。添付ファイルで提出する際には、受け取り側が開けない場合もありますので、メール本文中にも同じ内容を記載してください。なお、教員に提出するときは、必ず医学事務チーム教務担当(iyg-igaku-3@jimu.kumamoto-u.ac.jp)宛にも送信してください。セミナーでは毎回、会場入口で出席を確認します。(カードリーダーを使用しますので必ず学生証を持参してください。)

※医学教育部HP下部の「学生・教職員へのお知らせ」→「セミナーについて」のページ
(<http://www.medphas.kumamoto-u.ac.jp/medgrad/gakunai/seminar/>)

2021 年度国際先端医学セミナー

- 場所: 国際先端医学研究拠点施設1階ミーティングラウンジ(感染症対策のためオンラインセミナー)
- 時間: 16:30~(原則として水曜日開催。ただし、時間変更の可能性あります)

「国際先端医学セミナー」は国際先端医学研究機構(IRCMS)に所属する研究者または共同研究者によって講義が行われます。講義は月1回、各研究分野を牽引する研究者により英語にて行われます。本講義では次のような主題について学びます。

1. 人体において正常な生理機能がどのように維持されているか
2. これらのシステムがある病的条件下でどのように制御異常(癌など)を起こすか
3. 幹細胞が動物の発達と恒常性にとっていかに大切なのか
4. 幹細胞ベースのアプローチがどのように病気のメカニズムを解明し、癌・老化等幹細胞の機能不全に関する疾患に対する治療法を見つけるのに役立つか

No	Schedule	Lecturer	The title for the lecture	Title / Affiliation
1.	April	Jinju Han	TBA	Assistant Professor, Graduate School of Medical Science and Engineering, KAIST, Korea
2.	May	Injune Kim	TBA	Associate Professor, Graduate School of Medical Science and Engineering, KAIST, Korea
3.	June	Masayo Takahashi	TBA	President, Vision Care, Inc.
4.	July	Brenda Bloodgood	TBA	Associate Professor, Division of Biological Sciences, University of California, San Diego, USA
5.	August	Masahiro Shin	TBA	Assistant Professor, Department of Molecular, Cell and Cancer Biology, University of Massachusetts Medical School, USA
6.	September	Paola Betancur	TBA	Assistant Professor, Department of Radiation Oncology, University of California, San Francisco, USA
7.	October	Nina Cabezas-Wallscheid	TBA	Group Leader, Max Planck Institute of Immunobiology and Epigenetics, Germany (Visiting Associate Prof., IRCMS)
8.	October	Roland Huber	The intersection of Structure and Genomics: Functional RNA Structures in Viral Genomes	Assistant Principal Investigator, Bioinformatics Institute, Biomedical Sciences Institutes, Agency for Science, Technology and Research (A*STAR), Singapore
9.	November	Zilong Wen	TBA	Professor, Division of Life Science, The Hong Kong Univ of Science and Technology, China
10.	December	Jay Shin	TBA	Team Leader, Laboratory for Advanced Genomics Circuit, RIKEN Center for Integrative Medical Sciences, Japan
11.	January	Xinyang Zhao	TBA	Associate Professor, Department of Biochemistry and Molecular Genetics, School of Medicine, The University of Alabama at Birmingham, USA
12.	February	Fabiana Perna	TBA	Associate Professor, Division of Hematology/Oncology, School of Medicine, Indiana University, USA
13.	March	Ly Vu	TBA	Assistant Professor, Department of Molecular Biology and Biochemistry, Simon Fraser University, Canada

注意: 3つのセミナーから8回以上聴講し、かつ、聴講したセミナー1回に関して、セミナー内容に関する1200~2000字程度のレポートを当該セミナーの世話講座の教授(代表者)に1ヶ月以内にEメールで提出してください。添付ファイルで提出する際には、受け取り側が開けない場合もありますので、メール本文中にも同じ内容を記載してください。なお、教員に提出するときは、必ず医学事務チーム教務担当(ivg-igaku-3@jimu.kumamoto-u.ac.jp)宛にも送信してください。セミナーでは毎回、会場入口で出席を確認します。(カードリーダーを使用しますので必ず学生証を持参してください。)

※医学教育部HP下部の「学生・教職員へのお知らせ」→「セミナーについて」のページ

(<http://www.medphas.kumamoto-u.ac.jp/medgrad/gakunai/seminar/>)

C2 医科学セミナー（「医学・生命科学セミナー」、「名医に学ぶセミナー」および「国際先端医学セミナー」）レポートの作成要領

3つのセミナーをあわせて8回以上聴講し、かつ、聴講したセミナー1つに関して、セミナー内容に関する1200～2000字程度のレポートを当該セミナーの世話講座の教授（代表者）に1ヶ月以内にEメールで提出してください。添付ファイルで提出する際には、受け取り側が開けない場合もありますので、メール本文中にも同じ内容を記載してください。なお、教員に提出するときは、必ず医学事務チーム教務担当（iyg-igaku-3@jimu.kumamoto-u.ac.jp）宛にも送信してください。セミナーでは毎回、会場入口で出席票を配布しますので、日時と氏名などを記入のうえ必ず提出してください。

大学院医学教育部・医科学専攻(修士課程)

「医学・生命科学セミナー」、「名医に学ぶセミナー」および「国際先端医学セミナー」レポート

受講生：学年	学生番号	所属講座	氏名
講演演題名：			
講師：			
講演日時：	年	月	日（曜）
講演会場：			
レポート：	以下に1200～2000字程度のレポートを記載		

※ このレポート様式は、医学教育部 HP「学生・教職員へのお知らせ」→「セミナーについて」のページ（<http://www.medphas.kumamoto-u.ac.jp/medgrad/gakunai/seminar/>）からダウンロードできます。