

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要		回数	
専門 研究 科目	地域と環 境	コーディネーター 教授 福島哲仁	概要 (隔年開講)	ヒトの健康は、身のまわりの環境の影響を受け、地域社会における生活環境は重要である。一方、健康問題を解決していくためには、社会環境として地域は重要であり、その中で展開される健康政策、環境行政の整備、さらには法医学の視点からの実践的アプローチが求められる。一方、健康問題を解決していくためには、社会環境として地域は重要であり、その中で展開される健康政策、環境行政の整備、さらには法医学の視点からの実践的アプローチが求められる。	全16回	
			「予防医学研究」	健康の概念に関する考察からはじめ、現在における医学医療がその基礎として健康科学・予防医学を包摂するべき論理的な必然性について解説する。また、健康科学・予防医学を基礎とした社会医学の展開の中で、ライフスタイルと健康度との関連性を論ずると共にその関連性を基礎とした新しい予防健康増進理論と実践の体系について述べる。	1	
		教授 福島哲仁	「環境医学研究」	主体と環境との相互作用という観点から、様々な健康問題、疾病の原因究明とその予防に取り組む研究について学習する。研究方法は「人間レベル」を中心に、環境測定といった実験的な研究、さらには集団レベルでの疫学研究まで幅広くカバーする。また、人間レベルに関しては、質的事例研究についても講義を行う。問題を解決するためには、技術や経験とともに、個人々の意見や社会集団としての環境倫理が国際的なルールや取引として重視されつつある。問題解決とリスクの低減のために、共生の枠組みに立った環境倫理の原理と方法についても学習する。	1	
			「産業医学研究」	国民の生産年齢人口の大多数は労働者であり、労働者はその大半の時間を労働現場で過ごす。これまで、労働現場で職業病、労災事故、感染症の流行、過労死など健康問題が発生し、国民の重要な健康課題であった。本講義では、産業保健の内容、労働安全衛生法などの制度、産業医の職務、最近の産業保健の動向について講義する。	1	
			「健康教育研究」	技術化、情報化が著しく進歩した反面、環境問題やライフスタイルの変容、高齢化など種々の問題を抱える現代社会において、身体的・精神的・社会的な面で不適応から様々な健康問題が生じてきている。これら人間の健康に関わる諸問題を“生涯を通じての健康”を目指した健康教育の理念や方法論を確立していくことが求められている。また、健康に関わる諸事項について周辺領域を含めて学際的知識と実践技術を体系的に習得し、現代生活に潜む健康課題に対する問題解決能力を養うことを学習する。	1	
			「予防医学研究の作業仮説・質と評価」	自然界や生体機能にはわからないことが無限にあるため、医学研究テーマが尽きることはない。この中で、重要なテーマ、しかも実行可能で妥当な研究計画を立てられるような研究テーマを見つけ出すのはそれほど容易なことではない。本講義では、研究テーマのヒント、よい研究テーマの条件、研究テーマの決定と研究計画の作成など研究テーマ決定までのプロセスに関し解説していく。また、研究を遂行するにあたって、対象者の募集方法や測定方法の特性や効率など研究の質を向上させる努力を行わなくては、たとえしっかりとデザインされた研究でもデータの質は低下し、正しい結論を得ることができなくなる。本講義では、これらの問題を最小限にとどめるため、研究の質の管理の必要性、研究における質の管理の具体例、多施設共同研究における質の管理の注意点について解説し、正しい研究結果が提示できるための手続きを学習する。	1	
		教授 安村誠司	講師 神田 秀幸	「地域医療研究概論」	地域医療の展開にあたって、地域における保健・医療・福祉の役割と連携に関する総合的な視点を養うことを本講のねらいとする。また、地域医療研究につながる方法論や地域での健康課題の解決へ向けた事例等の概説を加えて行うことを予定している。	1
			「政策科学」	政策科学(Policy sciences)とは「政府などの公的機関が行う様々な政策にまつわる学問である。」(宮川公男, 政策科学の基礎, 東京: 東洋経済新報社, 1994) 本講義では、国レベルでの健康政策に関わる政策決定プロセスを事例として、政策決定における疫学、地域診断の意義や学ぶ。また、都道府県、市区町村における政策の具体化における課題等についても学習する。	1	
			「臨床疫学」	効果的な患者中心の医療を実現するためには、Evidence-based Medicine (EBM) の理解と実践が必要であり、その学問的基礎が臨床疫学(Clinical epidemiology)である。本講義では、患者を対象とした疫学調査、生命統計学的手法の基礎を学び、その実例を紹介する。	1	
			「社会疫学」	人々の「健康」には、身体的要因のみならず、心理精神的要因や社会経済的要因も深く関わっていることは言うまでもない。本講義では、社会経済的要因が健康に与える影響に関する研究を行う社会疫学(Social epidemiology)の概要を学び、その実例を紹介する。	1	
			「Evidenceの作り方: 交絡要因の調整」	人々の「健康」には様々な要因が関連しており、保健・医療・福祉活動の基礎となる適切な科学的根拠(Evidence)を作ることが求められる。科学的根拠を作る際には、それらを総合的に評価する必要がある。本講義では、交絡要因の概念と、疫学調査におけるその調整の方法について学ぶ。	1	
			「Evidenceの読み方: 論文の科学的吟味」	科学的根拠(Evidence)に基づいた保健・医療・福祉活動を実践するためには、既存の論文を的確に理解し、その有効性や限界等についても十分に考察できることが必要不可欠である。本講義では、疫学論文の方法と結論の部分についての科学的な読み方の基礎を学ぶ。	1	
			教授 平岩幸一	講師 栗崎恵美子	「法中毒学研究」	生体試料からの薬物の抽出・精製法を理解し、薬毒物機器分析法の同定と定量原理を理解する。次いで薬物動態論を基礎として、分析結果の正しい解釈の仕方を理解する。
		「賠償科学研究」		外因による人身傷害が発生すると賠償責任が生ずる。損害は財産損害と非財産損害に大別される。これらの損害額は死亡・後遺障害の程度が大きく関係している。現在の損害認定額の妥当性について賠償科学的視点から研究する。	1	
		「因果関係論」		損害賠償責任が発生するためには、加害行為とその結果として損害の間に因果関係が存在すること、賠償されるべき損害の範囲も加害行為との間に因果関係があることが要求される。法医学は因果関係を考究する応用医学であり、病態生理学・中毒学を基礎として因果関係論を研究する。	1	
				「医療事故研究」	医療事故の現状を踏まえて、原因を分析し、予防対策を研究する。	1

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要		回数
専門 研究 科目	食物と栄養	コーディネーター 教授 橋本康弘	概要 (隔年開講)	ヒトは活動エネルギーや生体構成成分の材料を食物により得ている。食品中の三大栄養素であるタンパク質、糖質、脂質の代謝過程を中心に、その代謝の相互関係やホルモンによる調節機構を系統的に学ぶ。また、その病理学的意義を学習する。また、その病理学的意義を学習する。	全15回
		教授 橋本康弘	「食品中のタンパク質、糖質、脂質の代謝」	多くの食品はタンパク質、糖質、脂質を主要成分として含んでいる。これらの成分は生体構成成分となるばかりでなく、代謝されて活動エネルギー(ATP)に変換される。これら成分の消化・吸収、代謝経路について学習する。 1) 食品中のタンパク質、糖質、脂質タンパク質の代謝 2) 代謝の調節機構 3) 代謝の異常と病態などについて学習する。	10
		准教授 遠藤雄一	「脂質の栄養学」	1) 脂肪酸の合成と分解 2) コレステロールの合成と代謝 3) リポタンパク質など について学習する。	3
		教授 渡辺毅	「代謝調節とその異常」	糖代謝と脂質代謝の調節について学習する。	2
	血液と循環	コーディネーター 教授 挾間章博	概要 (隔年開講)	本講義では、体液、脈管の構造と機能、心臓の構造と機能、循環系の自律神経調節、病態における循環生理学、循環系における薬理学を学び、細胞・分子レベルから人体機能までの広い血液・循環に関する知識を身につける。	全16回
		教授 挾間章博	「体液」	体液の分類や体液の組成について学習する。さらに、体液の電解質バランスやpHなどの恒常性を保つための機構を学ぶ。また、それら体液バランスが崩れたときの生体の応答についても学習する。	3
		助教 三宅将生	「脈管の構造・機能」	血管およびリンパ管の構造を組織レベルから細胞レベルに至るまで詳細に学ぶ。また、脈管の各細胞におけるシグナル伝達機能を学習し、生体内における脈管系の役割について理解を深める。	3
		教授 挾間章博	「心臓の構造と機能」	心臓の構造を組織レベルから細胞レベルに至るまで詳細に学ぶ。心臓の収縮能に関してマクロのレベルでの機能と、単一細胞レベルにおける細胞収縮についての機能をイオンチャネルと細胞内シグナルの両面から学ぶ。これらの学習により、生体内における心臓の役割について理解を深める。	3
		准教授 山崎将生	「循環の自律神経調節」	循環系は自律神経により調節を受けている。本講義では、自律神経の循環調節機構について、中枢および末梢での浸透圧受容、圧受容、酸素受容、pH受容機構を学び、循環調節への理解を深める。	3
		講師 勝田新一郎	「病態における循環生理学」	代表的な循環系の疾患である高血圧について、その発症の仕組みを循環生理学の知識と結びつけて学習する。さらに、動脈硬化が循環動態に与える影響について学ぶ。	2
		教授 木村純子	「循環系における薬理学」	心臓の収縮には様々なイオンチャネル・トランスポーターの機能が関わっている。それら、イオンチャネル・トランスポーターを阻害する薬物は、循環系に影響を及ぼし、実際の疾患治療にも用いられる。本講義ではそれらの薬物について学ぶ。	2
	免疫と生体防御	コーディネーター 教授 藤田禎三	概要 (隔年開講)	免疫学は自己と生体に侵入した非自己を(病原体) 認別し、その病原体を生体から排除するために生体防御として機能する。免疫には特異性と記憶を特徴とする獲得免疫と生体に生まれつき備わっている自然免疫がある。これらはお互いに関連し、生体に侵入した病原体を排除する。また、免疫の破綻はアレルギーや自己免疫疾患や免疫不全症をひきおこす。このような免疫学の基礎となる物質、特に抗体等の蛋白質の構造とその遺伝子について学習する。また、免疫の破綻はアレルギーや自己免疫疾患や免疫不全症をひきおこす。このような免疫学の基礎となる物質、特に抗体等の蛋白質の構造とその遺伝子について学習する	全15回
		教授 藤田禎三 准教授 遠藤雄一 助教 高橋実 助教 岩城大輔	「免疫学の一般特性」	免疫学の機構を分子レベルで理解する。1) 免疫学とは 2) 自然免疫と獲得免疫 3) 免疫系の分化・発達	2
			「免疫系に關与する分子とその役割」	免疫機構の破綻によるアレルギー疾患、自己免疫疾患などを学習する。 1) 抗体の構造と機能 2) 抗体遺伝子の特徴 3) 補体、MHC(HLA) 4) 抗体産生とサイトカイン 5) 細胞傷害性リンパ球	4
			「免疫異常とがん免疫」	がん細胞に対する免疫学の反応を理解する。 1) アレルギー(1) 2) アレルギー(2)-Th1とTh3- 3) 自己免疫疾患 4) 移植免疫 5) 癌免疫	4
		教授 錫谷達夫	「感染症学」	人に疾患を起こす細菌、ウイルスの性質を学び、これらの微生物が疾患を起こす病原性と微生物を抑制しようとする宿主免疫の関係を理解する。また、免疫を利用して感染症予防を目指すワクチンの作用を学習する。 1) 細菌学総論と細菌感染症発症機序 2) ウイルス学総論と代表的なウイルス疾患 3) ワクチンによる感染症予防	5

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要		回数
専門 研究 科目	発生と再生	コーディネーター 教授 八木沼洋行	概要 (隔年開講)	近年注目される再生医療に注目し、まずその基礎となる器官個体発生メカニズムについて、分子、細胞、個体レベルで学習する。その上でこの分野の研究手法や医療における実用例、倫理的な問題などを学習する。	全15回
		教授 落合威彦	「発生生物学」	一般に発生は、卵と精子が出会い受精が成立することに始まる。卵割が進行し、細胞数がある一定数に達すると、細胞分化が起こって形態形成が開始される。紀元前のアリストテレスを始めとして、多くの人が発生現象に興味を持ち、なぜ1個の受精卵が特定の形をした成体になるのか、さまざまな仮説を立てて自説を証明しようと試みてきた。その代表的な例を紹介する。また、これらの研究の過程で、下等動物もヒトも発生の基本メカニズムは同一であることがわかってきた。それらの共通原理について概説する。	4
		教授 八木沼洋行	「神経系の発生」	本講義では、神経系の発生に焦点を絞る。ヒトにおける正常な神経発生を概説すると共に、実験動物を用いた最新の発生学研究についても紹介する	2
		教授 小林和人	「発生工学」	個体レベルの遺伝子操作技術は、さまざまな遺伝子の機能の解明や疾患モデル動物の開発のために有益である。本講義では、いくつかの発生工学のアプローチを紹介し、医学研究への応用を講義する。 1) トランスジェニック動物 2) 胚性幹細胞と遺伝子ターゲティング 3) 遺伝子治療	3
		教授 佐藤章	「生殖補助医療」	生殖生物学を基礎とする不妊症学および生殖内分泌学の概要を習得する。 1) 不妊症を理解するための基礎となる生殖生物学および生殖内分泌学を講義する。 2) 不妊症の疫学、病態、検査法、治療法、副作用とその管理法を講義する。 3) 体外受精・胚移植、顕微授精の理論、遺伝的リスク、生命倫理について講義する。	1
		准教授 石橋敏幸	「再生医療」	心血管系の再生医療の歴史、現状、及び将来への展望につき、特に臨床応用に重点を置いて概説する。その上で、心血管再生医療の問題点、疑問点、改良すべき点につき、受講生の意見を取り入れながら双方向性の討論を展開する。さらには、国によって医療事情が異なるため、再生医療への取り組みは一律ではなく、ドイツのように再生医療を積極的に推進する国と、倫理・安全面への配慮から比較的慎重な立場の国が存在するのが現状である。ここでは、わが国における再生医療のあるべき姿についても双方向性に討論したい。	1
		教授 大森孝一	「再生医療」	本講義では、耳鼻咽喉科領域における臓器再生について、その実際を概説する。	1
		教授 上田和毅	「再生医療」	末梢神経の再生過程は脈管系に比べて複雑であり、十分に解明されているとは言い難い。ともあれ、神経障害に苦しむ患者を前にしてあれかこれかの選択を行い、治療行為に踏み出さなければならない。そのためには神経縫合・神経移植の効果・限界・メカニズム、脱神経の影響、運動神経とその効果器である筋肉との関係、筋肉の神経再支配過程などの理解が臨床的思考を支える基本的な知識として不可欠であり、これらを主として顔面神経をmaterialにとって講義する。	1
		教授 後藤満一	「再生医療」	生体のなかで、肝臓ほど劇的に再生やアポトーシスが誘導される臓器は他にない。肝臓の重さは体重のほぼ2%にコントロールされている。レシピエントの標準肝重量以下の肝臓を移植すると数ヶ月後には容量を増し、標準肝重量になる。切除されて小さくなったドナーの肝臓もドナーの標準肝重量にまで大きくなる。一方、レシピエントの標準肝重量以上の肝臓を移植するとレシピエントの標準肝重量にまで、肝臓は萎縮する。前者では肝臓の再生が、後者ではアポトーシスが誘導されている。この事実を紹介するとともに、肝再生を応用した医療の展開について述べる。	1
		准教授 福田俊章	「生命倫理」	1970年代のアメリカ合衆国に生まれたとされる「生命倫理学(バイオエシックス)」は医学・医療を患者と医療者とが対等の立場で参画する営みとして捉えようとする。医療技術の長足の進歩は、「患者の視点」を持ち込まないことには医学・医療が立ち行かないような状況を生み出したからである。さらに近年では、「患者の権利、擁護」ということだけではなく、「人間の尊厳」という次元で考えなくてはならない問題事例も増えて来ている。例えば「余剰胚」をES細胞研究に転用してもいいのかといった問題がそれである。本講義では、ES細胞の作成や利用をめぐる生じる生命倫理上の諸問題を考察することで、医学・医療の場で尊重されるべき「人間の尊厳」とは何であるかを共に考えたい。	1
脳とこころ	コーディネーター 教授 小林和人	概要 (隔年開講)	脳の機能はヒトの行動や精神活動の源である。本研究科目では、脳科学の基礎から臨床までつながる一連のコースを設定する。具体的には、脳機能の基盤となる分子や細胞の役割、様々な行動を司る脳内メカニズムについて解説するとともに、脳機能の障害と関係する疾患の原因や病態、予防や治療の現状について概説する。具体的には、脳機能の基盤となる分子や細胞の役割、様々な行動を司る脳内メカニズムについて解説するとともに、脳機能の障害と関係する疾患の原因や病態、予防や治療の現状について概説する。	全16回	
		教授 小林和人	「分子・細胞脳科学」	脳機能の基礎となる神経細胞の性質や神経細胞間の相互作用に関する分子・細胞機構、および、神経細胞間のネットワークを形成し、維持する分子・細胞機構について解説する。 1) ニューロンとグリア、ニューロンの細胞内構造、電気的性質、膜電位と活動電位 2) 神経伝達物質と受容体、シグナル伝達、シナプス電位と可塑性、エネルギー代謝 3) 神経発生、細胞移動、神経回路網形成、シナプス形成と除去 4) 神経栄養因子、プログラム細胞死	4
		講師 八十島安伸	「行動・生理脳科学(1)」	さまざまな脳機能を司る脳内の神経機構について、行動学、生理学、解剖学の知識を連携した講義を行う。 1) 感覚系、運動系 2) 情動、動機付け、報酬、依存 3) 記憶、学習、条件付け	3

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要		回数
専門 研究 科目	脳とこころ	教授 香山雪彦・ 教授 浄土英一	「行動・生理脳 科学(2)」	行動・生理脳科学(1)に引き続き、さまざまな脳機能を司る脳内の神経機構について、行動学、生理学、解剖学の知識を連携した講義を行う。 1) 認知、意識、注意 2) 睡眠・覚醒、摂食、サーカディアンリズム 3) 自律機能	3
		准教授 紺野慎一	「運動・スポーツ 生理学」	スポーツによる外傷と障害の発生要因、病態生理、予防、および治療について解説する。 1) スポーツ外傷の発生要因と病態生理 2) スポーツ障害の発生要因と病態生理 3) スポーツと腰痛 4) スポーツ外傷・障害の予防 5) スポーツ外傷・障害の治療	2
		講師 松本正人	「病態・診断・治 療脳科学」	神経疾患の病態、診断・治療に必要な神経画像診断さらに診断に基づいた治療、特に脳神経外科手術について最新の動向を含めて講義を行う。 1) 脳疾患の原因と病態 2) 神経放射線学的画像診断法(CT, MRI, 脳血管撮影など) 3) 脳神経外科手術の現状とその実際(ビデオ供覧)	2
		教授 丹羽真一	「精神・こころ脳 科学」	1) 異常な精神現象の理解、および身体の異常として表れるが背景に心理的問題が原因として存在する心身医学疾患について概論を講義する。 2) 異常な精神現象が発現する脳基盤について概論を講義する。 3) 心身相関の生物学的基盤となる不安とストレスの脳内機序について概論を講義する。 4) 異常な精神現象、心身医学疾患を治療する生物学的的方法、心理学的的方法の概論について講義する。	2
	分子と情報	コーディネーター 教授 本間好 教授 和田郁夫	概要 (隔年開講)	多細胞生物は、多種多様な細胞を一つの有機社会として統合するシステムを有する。神経系やホルモンなどの液性因子系がその例であるが、神経伝達物質やホルモンの作用メカニズムを分子細胞レベルで理解する。神経系やホルモンの液性因子系がその例であるが、神経伝達物質やホルモンの作用メカニズムを分子細胞レベルで理解する。	全15回
		教授 本間好	「細胞増殖シグ ナル」	細胞の機能として最も重要な細胞増殖と細胞死(アポトーシス)をとりあげ、増殖やアポトーシスをひき起こす刺激分子、刺激を受容する受容体分子の特性、さらにその刺激を細胞内部に伝える分子メカニズムなどについて概説する。	4
		講師 蕪山由己人	「ストレスシグ ナル」	細胞が常にさらされている様々なストレスについて、ストレスの種類と細胞への作用、細胞内ストレス防御系、ストレスを細胞内部に伝える分子ネットワークなどについて概説する。	3
		講師 本間美和子	「細胞周期の調 節」	細胞増殖と細胞死(アポトーシス)と密接に関連する細胞周期について、細胞周期の概念、周期調節する分子ネットワーク、調節の破綻とがん化などについて概説する。	2
		教授 和田郁夫	「細胞内及び細 胞間動的構造 及びその維持機 構について」	生体を構成する分子の動的存在状態について、その品質管理、及び細胞内ダイナミクスについて講義する。	4
		准教授 初沢清隆	「生体膜融合の 調節機構」	ファゴサイトーシスや物質輸送の多くの局面における細胞機能の調節には、生体膜同士の融合の厳密な制御機構が働いており、現在ではその破綻が多くの疾患と直接関連することが知られている。本講義ではその概略について説明し、医学における新たな観点を提供する。	2
特別 研究 科目	特別研究 (研究指 導)		概要	研究指導教員が、個々の学生の希望・適性に応じ、研究基盤となるテーマを設定し、教育・指導を行う。 修士論文の研究課題遂行のための基礎となる理論、実験についての体系的な知識・技術の修得を目的とした科目である。学生は、修士論文の作成過程で研究の実際を学習する。 修士論文の研究課題遂行のための基礎となる理論、実験についての体系的な知識・技術の修得を目的とした科目である。学生は、修士論文の作成過程で研究の実際を学習する。	
		教授 福島哲仁	「予防医学」	様々な健康問題、疾病の原因究明とその予防に関する予防医学的研究について学習する。研究を考えるにあたって、重要な研究テーマを考え賢明な研究方法を工夫する創造性、研究目標と現実の研究条件のバランスに関する適切な判断、研究を遂行する上での現実感覚などが求められる。特別研究では、それらを養うとともに、研究テーマの設定やそれに対する現実的な研究デザイン、対象の選択、測定方法の選択など研究遂行に必要な知識を身につけることを目的としている。	135
		教授 安村誠司	「実践疫学」	主の研究テーマは次のとおり 地域の高齢者における転倒・骨折の疫学と予防、在宅高齢者の「閉じこもり」の疫学と予防、望ましいターミナルケアの研究、介護予防に関する研究、国際協力と疫学、計画外妊娠の疫学、高齢者施設等における感染症管理、生活習慣病の疫学、患者データに基づく臨床疫学。	135
		講師 栗崎恵美子	「法医学」	薬物中毒は死因としてのみでなく、医療過誤や薬物乱用と絡んで大きな社会的問題を含んでいる。さらに、検出された薬物物が中毒起因物質であるか否かを正確に解釈することが必要である。そのために、薬物物の体内からの検出とともに薬物物の体内動態と毒性との関連性を示すバイオマーカーを探索することが求められる。特別研究では、中毒とプロテオミクスの立場から必要な知識及び研究手法を身につけることを目的とする。	135

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要	回数
特別研究 科目	特別研究 (研究指 導)	教授 藤田禎三	「免疫学」 生体に基本的に備わっている生体防御の機構とその破綻によって生じる異常・疾患の 解明を目的に、異物認識分子など生体防御関連因子の分子構造と働きを明らかにする ことを一つのテーマとする。このテーマを生化学および分子生物学の立場から遂行する 上で必要な研究手法を指導する。 主として、分子生物学を基盤として、以下のテーマの研究指導を実施する。 1) 自然免疫における認識機構の分子基盤 2) 補体レクチン経路の活性化の分子機構 3) 生体防御レクチン、フィコリンの構造と機能 4) 無脊椎動物における自然免疫	135
		准教授 遠藤雄一	「免疫学」 生体に基本的に備わっている生体防御の機構とその破綻によって生じる異常・疾患の 解明を目的に、異物認識分子など生体防御関連因子の分子構造と働きを明らかにする ことを一つのテーマとする。このテーマを生化学および分子生物学の立場から遂行する 上で必要な研究手法を指導する。 主として、分子生物学を基盤として、以下のテーマの研究指導を実施する。 1) 自然免疫における認識機構の分子基盤 2) 補体レクチン経路の生体防御における役割 3) 生体防御レクチン、フィコリンの生体防御における役割 4) フィコリンやMASPの分子進化	135
		教授 挾間章博	「細胞生理学」 細胞は、恒常性を保つために、細胞膜に備わっている輸送体(イオンチャネル・トランス ポータ)を介してイオンや様々な生体にとって必要な物質の輸送を行っている。本講義 では、イオンチャネル、トランスポータに焦点をあて、生体膜における物質輸送の基礎を 学び、各臓器において、それら物質輸送がどのような意義をもっているかを理解できるよ うにする。	135
		教授 木村純子	「分子薬理学」 Na ⁺ /Ca ³⁺ 交換輸送体は、心筋、骨格筋、神経などの細胞膜において、Ca ²⁺ + イオンを 細胞外へ排出する主な機構である。このトランスポータは、場合によっては、逆回転し、 細胞にCa ²⁺ + 過負荷を引き起こす。このトランスポータの様々な細胞における、サブタイ プの同定、機能と調節、発現変化のメカニズムなどを調べる。	135
		准教授 亀岡弥 生	「分子薬理学」 「骨髓異形成症候群」は、造血細胞の形態・機能の異常を呈して慢性に経過し、患者の 約半数が急性白血病へ移行する原因不明・難治性の白血病類縁疾患である。この疾 患の病態解明を目的として、造血機構、白血病発症における遺伝子異常の役割を理解 する。骨髓異形成症候群で認められる染色体・遺伝子異常及び最近の新薬による治験 成績から示唆される発症機序及びその証明に必要な研究デザインを検討する。 1) 白血病の定義、骨髓異形成症候群の定義・診断・分類・経過・治療成績・予後 2) 造血幹細胞から各種血球への分化機構 3) 疾患特異的染色体異常と疾患成立における役割 4) 骨髓異形成症候群における染色体異常、遺伝子異常 5) メチル化阻害薬、脱アセチル化酵素阻害薬、免疫抑制薬の治験成績から示唆される 病態	135
		准教授 片平清昭	「動物生理学」 動物の生体現象を正確に記録し、生体現象の調節メカニズムの理解と解明を主な研究 課題とする。テレメトリー手法を活用して、無麻酔・無拘束状態でのラットの血圧や心拍 数、体温等を長期間記録し、それらの日内変動や概日リズムについて解析を行う。さら に、これらの研究手法を用いて遺伝的に高血圧や糖尿病の病態を示すモデル動物に ついては研究視野を広め、ヒトの生活習慣病の発症予防策への応用等についても考究 し、修士論文を完成させる。	135
		教授 錫谷達夫	「微生物学」 感染症の発症病理、検査法、治療法、予防法を明らかにするためには原因となる微生 物の性質を明らかにしなくてはならない。このような研究の推進に必要な培養法や分 子生物学的な実験方法を指導する。	135
		教授 八木沼洋行	「神経発生生物学」 主に次のテーマにより研究指導を行う。 1) 神経系の文化に関する遺伝子の発現様式の解析 2) 発生過程の起こる神経細胞死の機序に関する研究 3) 発生過程の神経系への効率のよい遺伝子導入の方法の開発	135
		教授 小林和人	「先端脳科学」 運動、学習、認知などの高次脳機能の基盤となる神経回路の調節と神経細胞の特性を 決める分子機構の解明を目的に、遺伝子改変動物の技術(ノックアウトマウス、トランス ジェニックラット、イムノキシン細胞標的法等)を用いた個体レベルの研究を行う。ま た、神経精神疾患のモデル動物を開発し、病態の発症機序や薬剤の作用機構の研究 を行う。特に、以下の研究テーマに沿って修士論文研究を進める。 1) ドーパミン伝達を介して運動制御と強化学習を制御する神経回路の研究 2) 認知機能や社会行動の発達を調節する神経回路の研究 3) ドーパミン神経の生理機能を制御するシグナル伝達系の解析 4) 神経疾患の遺伝子治療に関する基礎研究	135
		講師 八十島安伸		135
		教授 香山雪彦	「神経生理学」 麻酔下、あるいは無麻酔動物を用い、大脳、視床、視床下部、脳幹などの単一ニューロ ン活動を記録し、それらのニューロンに微量電気泳動法あるいは微量空気圧注入法を 用いて薬物を作用させることによって、神経系の働きを明らかにする研究を行う。テー マは学生の興味も尋ねながら決めるが、以下の現在進行中の研究に沿ったテーマがとり つきやすいであろう。 1) 睡眠・覚醒の神経機構の研究 2) 排尿・生殖の神経機構の研究 3) 統合失調症の本態解明に向けたモデル動物による脳生理学的研究	135
准教授 浄土英一	135			

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要	回数
特別研究科目	特別研究(研究指導)	教授 和田郁夫	「分子細胞生物学」 細胞は動的平衡状態にある構成分子の構造を絶えずモニターし、個々の分子運命を決定して、統合的に正しい恒常性の維持をはかる。長らく謎だったその分子機構は、この10年間に急速に解明が進んできた。本講では、この解明のために本部門で進める、細胞生物学と生化学・分子生物学の上に立ち、分子イメージングと遺伝子組み換え・細胞改変手法を用いる新たな研究について学習する。	135
		准教授 初沢清隆		135
		教授 和栗聡	「細胞組織学」 リソソーム分解系は細胞内代謝の一翼を担い、同機構の破綻は細胞や個体に重篤な障害をもたらす。リソソーム分解を理解するには分解される基質の流れ(エンドサイトーシスやオートファジー)と分解を実行する側の酵素の流れ(ゴルジ体からエンドソーム)の二つを同時に理解する必要がある。本授業では、これら流れのメカニズムをオルガネラおよび分子レベルで解析する。また、同時にリソソーム分解系と様々な病態との関わりを探る。具体的には以下のようなテーマを扱う。 1) リソソーム酵素の選別輸送機構について ・細胞内におけるマンノース6リン酸受容体輸送のライブセルイメージング ・マンノース6リン酸受容体の微細局在変化について 2) ゴルジ-エンドソーム輸送 ・クラスリンアダプター分子のAP1やGGA, およびこれら分子を制御する細胞質因子の解析 ・上記分子の機能障害がもたらす影響について 3) オートファジー機構 ・オートファジー欠損マウスの形態学的解析 ・飢餓シグナルが細胞に及ぼす影響	135
		教授 本間好	「生体物質」 細胞機能を制御する基本的な分子相互作用について、分子の性状、調節機構、機能などについて学習する。また、さまざまなストレスや長期刺激が分子相互のネットワーク(情報伝達)機構に及ぼす影響について学び、疾病の発生メカニズムを理解する。	135
		講師 蕪山由己人		135
		講師 本間美和子		135
		教授 阿部正文	「病態病理学」 悪性リンパ腫の病因、腫瘍発生および病態の解明のため、主としてその分子基盤および生物学的特性を明らかにすることを研究テーマとする。この研究テーマを遂行する上で必要な研究方法を指導する。 主として以下のような研究テーマについて研究指導する。 1) 悪性リンパ腫の生物学的特性 2) 悪性リンパ腫の分子基盤 3) 悪性リンパ腫における糖鎖機能の解析	135
		教授 後藤満一	「再生医療学」 外科侵襲後の組織修復と再生過程の分子機構と調節機構を学習する。この知識が如何に効率よく臨床の現場でいかされているか、いかそうとしているかを肝再生、創傷治療、褥瘡対策、栄養管理、チーム医療の観点から理解する。	135
		教授 丹羽真一	「精神医学」 主の研究テーマは次のとおり 1) 統合失調症死後脳の分子病態研究(DARPP-32とカルシニューリン、GABA受容体、モノアミン酸化酵素DNAメチレーション、海馬細胞構築) 2) 統合失調症の認知機能障害を各種指標(ERP、NIRS、UBOM4、神経心理検査、社会認知検査)により評価し、治療によるその変化を研究。	135
		准教授 紺野慎一	「運動・スポーツ生理学」 最新の運動・スポーツ生理学を習得し、運動・スポーツの影響と人間社会との関連、異なる種類、時間、および強度のトレーニングに対する適応性に関する研究を行う。理論的概念として、 1) 人体に対する運動の効果の解剖と生理学(運動時の心肺機能、筋肉の構造と神経生理学、スポーツバイオメカニクス、環境運動生理学、栄養学)、 2) 予防スポーツ医学、 3) スポーツと疾病、 4) スポーツと薬物、 5) スポーツ外傷、 6) トレーニングとコンディション調整などを理解する。 研究テーマとしては、以下の項目を主に扱う。 1) 体力、負荷許容量、健康状態の評価 2) 診断学的検査とその評価 3) 問診と臨床所見に基づいた医学的カウンセリング 4) トレーニング効率を増大させるための科学研究 5) 運動・スポーツによる腰痛に対する診断法の開発 6) 運動・スポーツによる腰痛に対する治療法の開発	135
		教授 橋本康弘	「生化学」 たんぱく質の翻訳後修飾はポストゲノム時代の重要な課題である。翻訳後修飾としての糖鎖付加反応とその生理的意義の解析を目的とした研究を指導する。具体的には以下のテーマの研究指導を行う。 1) アルツハイマー病 セクレターゼによる糖付加の調節 2) 免疫細胞の膜型レクチンとそれが認識する糖鎖構造の生理学的意義	135
		教授 岡田達也	「医療情報学」 臨床試験におけるデータは数多くの既知・未知の要因によって影響を受け、特殊な性質が含まれている。この観点から、これまで利用されてきた各種の実験デザインや統計手法について調査し、その問題点と改善方法について研究する。また、この研究を通して、医学・医療で利用される様々な統計処理の手法を習得する。	135

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要		回数
特別研究科目	特別研究演習(教育指導)		概要	研究指導教員の属する研究室でのセミナー等に参加し、最新の技術や知見を理解し、実験計画の立案、実験データの解析、評価、論文作成などに関する実践的研究方法、その他を習得する。	
		教授 福島哲仁	「予防医学」	研究指導教員と相談しながら、各自研究テーマを決定する。研究を通して、研究テーマを考え賢明な研究方法を工夫する創造性、研究目標と現実の研究条件のバランスに関する適切な判断力、研究を遂行する上での現実感覚を養う。 当講座では、分子/細胞レベルから人間レベル、さらに集団レベルまでの幅広い研究方法が選択できる。現在の講座の主な研究フィールドは以下のとおりである。疫学研究として、地域と職域において健康評価を行っている。ライフスタイルと健康との関連を予防医学的視点から追求している。さらに、生活環境や職場環境の健康への影響をトキシコロジーの視点からとらえる研究も行っており、講座内に生化学的な実験機器、培養室も整備されている。また、認知症高齢者のQOLに関する研究や、地域ケアの評価など地域社会のニーズに対応した研究も行っており、質的事例研究として地域との協体制度も進んできている。自分の研究テーマの追求に必要な研究方法を選択する。 また演習選択者には、講座の主催する月1回の衛生学・予防医学カンファレンスおよび市民向け衛生学予防医学講演会の出席を求める。	30
		教授 安村誠司	「実践疫学」	人を対象とする研究を実施する際に必要な基礎事項を理解し、得たデータの処理と解釈の理論を修得するために、疫学の理論・方法に関する輪読会を行う。また、公衆衛生学分野における最新論文の抄読を行い、論文のプレゼンテーション及び内容の検討を通じて論文の批判的吟味を学ぶ。さらに参加者が各自の立案した研究計画のプレゼンテーションを行い、その計画に関して討論を行う。	30
		講師 栗崎恵美子	「法医学」	薬毒物には標的臓器で活性酸素等の酸化ストレスを発生するものが多い。そこで、中毒とプロテオミクスの立場から、酸化ストレスに伴う蛋白質の発現及び変化を網羅的に捉え、その変動を解析するためのバイオマーカーを検索する。	30
		教授 藤田禎三	「免疫学」	生体防御の分子基盤とその異常の解析を研究テーマとして、実験の立案からデータ処理・論文作成に至る基本的な研究手法を指導する。とくに、タンパク質の精製と解析、遺伝子クローニングと遺伝子発現の解析、遺伝子組換え蛋白の作成と解析などを実施し、その基本知識と技術を習得する。 研究指導教員の属する研究室では、以下のテーマについて、演習を行う。 1) 自然免疫における認識機構の分子基盤 2) 補体レクチン経路の生体防御における役割 3) 生体防御レクチン、フィコリンの構造と機能 4) 補体レクチン経路におけるセリンプロテアーゼMASPの役割 5) フィコリンやMASPの分子進化 6) 無脊椎動物における自然免疫	30
		准教授 遠藤雄一	「免疫学」	生体防御の分子基盤とその異常の解析を研究テーマとして、実験の立案からデータ処理・論文作成に至る基本的な研究手法を指導する。とくに、タンパク質の精製と解析、遺伝子クローニングと遺伝子発現の解析、遺伝子組換え蛋白の作成と解析などを実施し、その基本知識と技術を習得する。 研究指導教員の属する研究室では、以下のテーマについて、演習を行う。 1) 自然免疫における認識機構の分子基盤 2) 補体レクチン経路の生体防御における役割 3) 生体防御レクチン、フィコリンの構造と機能 4) 補体レクチン経路におけるセリンプロテアーゼMASPの役割 5) フィコリンやMASPの分子進化 6) 無脊椎動物における自然免疫	30
		教授 挾間章博	「細胞生理学」	講義で学んだ輸送体(イオンチャネル・トランスポータ)の機能を実際に細胞を用いた発現系を利用して測定を行う。具体的には、アフリカツメガエル卵母細胞に輸送体を発現させ、2本微小電極による膜電位固定法によりそれら輸送体を流れる電流を検出する。また、培養細胞にそれら輸送体を発現させ、パッチクランプ法をもちいて電流の解析を行う。	30
		教授 木村純子	「分子薬理学」	骨髄異形成症候群の病態と相関を示す遺伝子発現異常に着目して、その異常がどの血球系統のどの分化段階で生じるのか明らかにするために必要な実験方法と技術を確立する。	30
		准教授 亀岡弥生			30
		准教授 片平清昭	「動物生理学」	動物実験は医学や生命科学研究にとって重要な研究手段である。実験動物の倫理的取り扱いや適切な動物実験遂行のために必要な助言・指導を行う。具体的には、動物実験の社会的意義、動物実験に関する法規、動物実験指針と倫理、実験動物学概論等について解説し、併せて、動物自体の生命現象のすばらしさについても強調する。マウスやラット等代表的な実験動物を用いて、麻酔や採血、薬剤投与、血液や生化学検査等実践的手法の習得をめざす。	30
教授 錫谷達夫	「微生物学」	細菌あるいはウイルスに関する研究を立案し、研究の進め方や論文のまとめ方を習得する。	30		

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要	回数
		教授 八木沼洋行	「神経発生生物学」 講義・実習内容を深めるために、発生学全般、神経発生学や神経生物学分野に関する学術論文を各自が輪番で紹介し、それをもとに討議形式で演習を行う。 テーマは次のとおり 1) 神経系を構成する細胞の分化 2) 発生に関する分子群 3) 神経細胞死 4) 神経発生学研究法	30
特別研究 科目	特別研究 演習 (教育指 導)	教授 小林和人	「先端脳科学」 運動、学習、認知などの高次脳機能の基盤となる神経回路の調節と神経細胞の特性を決める分子機構の解明を目的に、遺伝子改変動物の技術(ノックアウトマウス、トランスジェニックラット、イムノキシン細胞標的など)を用いた個体レベルの研究を行う。また、神経精神疾患のモデル動物を開発し、病態の発病機序や薬剤の作用機構の研究を行う。これらの研究に必要な分子生物学、神経化学、組織化学、行動生理学、電気生理学などの一連の研究手法を指導する。	30
		講師 八十島安伸		30
		教授 香山雪彦	「神経生理学」 麻酔下、あるいは無麻酔で自由行動下の(あるいは頭部だけ固定した)動物において、性質の同定された個々のニューロンの活動電位を記録し、またその一つ一つのニューロンに対して微量電気泳動的投与法もしくは微量空気圧注入法により種々の薬物を作用させるなど、(物質の測定や形態の観察からだけでは知り得ない)神経細胞の働きを直接に観察し解析する技術を用いて、睡眠・覚醒、排尿・生殖、注意・意識などの神経機構を追求し、さらには統合失調症の本態解明を目指した研究を行う。私たちが世界のトップを走ると自信を持って言えるこれらの技術を用いた研究手法を指導する。	30
		准教授 浄土英一		30
		教授 和田郁夫	「分子細胞生物学」 生きている細胞内での分子の品質とダイナミクスを決定する機構の解明のために、細胞生物学の古典的な手法に加えて、全反射顕微鏡、レーザー共焦点/蛍光相関顕微鏡、さらに走査・透過型電子顕微鏡など各種の顕微鏡を用いた分子イメージングと遺伝子組み換えを用いる細胞改変技術などを利用する研究を指導する。	30
		准教授 初沢清隆		30
		教授 和栗聡	「細胞組織学」 研究手法として、マウス・ラットの固定法、免疫組織化学、蛍光抗体法、in situ hybridization、共焦点レーザー顕微鏡観察、電子顕微鏡解析、凍結超薄切片を用いた免疫電顕法、細胞培養法、GFP-融合タンパク質の遺伝子構築、細胞への遺伝子導入法、生細胞を用いたタイムラプス観察などを取り上げ、その理論的背景を理解し、実際の実験法を習得する。また、セミナーへの参加や論文作成を通して、細胞内タンパク質分解や細胞内輸送全般についての知識を深めるとともに、同研究分野で未解決な問題やその解決法について討議する力を養う。	30
		教授 本間好	「生体物質」 がん細胞や病変部位から確立した初代培養細胞を用いて細胞培養技術を習得する。また、細胞増殖やアポトーシスなどの生物現象を支える分子基盤について、培養した細胞を用いて解析する。これを通して、最新の技術や知見を理解し、実験計画の立案、実験データの解析、評価、論文作成などに関する実践的研究方法、その他を習得する。	30
		講師 蕪山由己人		30
		講師 本間美和子		30
		教授 阿部正文	「病態病理学」 悪性リンパ腫の分子基盤および生物学的特性の解析を研究テーマとして、実験計画の立案、実験データの解析と評価、論文作成に至る基本的な研究方法を指導する。このため免疫組織化学染色法、in site hybridization法、PCR法、RT-PCR法、ウエスタンブロット法、細胞培養法、SCIDマウス・ヌードマウス異種移植などの基本的な研究方法・手技を指導する。	30
教授 後藤満一	「再生医療学」 外科侵襲後の組織修復と再生過程の分子機構と調節機構を学習する。この知識が如何に効率よく臨床の現場でいかに肝再生、創傷治療、褥瘡対策、栄養管理、チーム医療の観点から考察する。	30		
准教授 紺野慎一	「運動・スポーツ生理学」 理論的概念の理解と実習を行うことにより、最新の運動・スポーツ生理学を習得することを目標とする。理論的概念としては、 1) 人体に対する運動の効果の解剖と生理学(運動時の心肺機能、筋肉の構造と神経生理学、スポーツバイオメカニクス、環境運動生理学、栄養学)、 2) 予防スポーツ医学、 3) スポーツと疾病、 4) スポーツと薬物、 5) スポーツ外傷、 6) トレーニングとコンディション調整などを理解する。 実習としては、以下の項目を行う。 1) メディカルチェック、 2) 機能的体力評価: 運動負荷試験、関節可動域、筋力・筋持久性の測定、共同運動と反応時間検査、 3) コンディション調整とトレーニング、 4) スポーツコンサルタント、 5) 外傷学、 6) スポーツ障害の治療: 予防、救急治療、リハビリテーション、手術。 7) 全日本選抜チーム(サッカーを予定)遠征への参加。	30		

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要		回数
		教授 丹羽真一	「精神医学」	<p>主の研究テーマは次のとおり</p> <p>1) 統合失調症死後脳の分子病態研究 (DARPP-32とカルシニューリン、GABA受容体、モノアミン酸化酵素DNAメチレーション、海馬細胞構築)</p> <p>2) 統合失調症の認知機能障害を各種指標 (ERP、NIRS、UBOM4、神経心理検査、社会認知検査) により評価し、治療によるその変化を研究。発達障害、リエゾン精神医学に関する研究も相談により選択できる。</p>	30
特別研究科目	特別研究演習 (教育指導)	教授 橋本康弘	「生化学」	たんぱく質の翻訳後修飾はポストゲノム時代の重要な課題である。翻訳後修飾としての糖鎖付加反応とその生理的意義の解析を目的とした演習を行う。具体的には以下のテーマ。1) アルツハイマー病 セクレターゼによる糖付加の調節 2) 免疫細胞の膜型レクチンとそれが認識する糖鎖構造の生理的意義	30
		教授 岡田達也	「医療情報学」	これまで利用されてきた実験デザインや統計手法について調査し、その問題点と改善方法について研究するにあたり、臨床試験の実施計画書作成に関する留意点や各種の臨床試験デザインについて学習する。また、データ解析環境「R」を利用して具体的な事例の統計解析を行いながら、様々な統計処理の手法について学習する。目的に応じて適切な調査研究のプロトコルを立案し、それに基づいて収集したデータを適切に統計処理する能力の習得を目指す。	30
共通必修科目	大学院セミナー	コーディネーター 教授 木村純子	概要	本大学院は、特別講義等のセミナーを開催し、必修科目に位置づけている。多分野における最先端の知識を広く学ばせる。内容は概ね次のとおり。 ・本学大学院医学研究科共通の特別講義 ・医学研究科長指定の講習会・セミナー	全43回
		教授 香山雪彦	「大学院特別講義」神経生理学	テーマ:「小脳;運動調節だけの器官ではない」	1
		教授 木村純子	「医学研究科長指定の講習会・セミナー」東洋医学・漢方セミナー	西洋医学が苦手とする疾病や症状に対し、漢方が威力を発揮する場合が少なくない、漢方に対する理解を深める。	10
		教授 福島哲仁	「大学院特別講義」衛生学・予防医学	テーマ:「予防医学入門:医療と環境」 テーマ:「産業医学:産業界の実践」 テーマ:「環境医学:環境医学とリスクコミュニケーション」	3
		教授 葛西龍樹	「大学院特別講義」地域・家庭医療学	テーマ:「地域医療と家庭医療」 テーマ:「地域包括ケア」 テーマ:「地域医療における連携」	3
		教授 安村誠司	「大学院特別講義」公衆衛生学	テーマ:「公衆衛生学の基礎」 1) 地域で公衆衛生医として働く 2) 地域医療を担う医師として働く 3) ヘルスプロモーション」 テーマ:「生涯を通じた健康づくり」 1) 周産期・乳幼児期 2) 成人期テーマ テーマ:「公衆衛生学特論」 1) 医療経済学 2) プリオン病	7
		教授 本間好	「医学研究科長指定の講習会・セミナー」RI更新時講習会	放射線の人体影響:事故対策とその応用 研究のため施設利用する上で必要な教育訓練を行う。	1
		教授 小林和人	「大学院特別講義」分子生物学	テーマ:「記憶と学習の分子生物学」 テーマ:「内分泌疾患とG蛋白質シグナリング」 テーマ:「精神疾患のゲノム解析」	3
		准教授 片平清昭	「医学研究科長指定の講習会・セミナー」	動物実験施設使用講習会 実験動物の倫理的取り扱い法をはじめ、適切な動物実験の遂行のためのガイダンス。さらに、微生物統御によるヒトと動物間の相互感染 (人獣共通感染症) の防止についても実際に即し指導。	12
		教授 平岩幸一	「大学院特別講義」法医学	テーマ:「中毒学特別講義:フグ毒・トリカブト毒の作用」	1
		教授 大森孝一	「大学院特別講義」頭頸部・口腔統系講義	テーマ:「耳鼻咽喉科領域における再生医学研究」	1

区分	授業科目	指導教員	講義等の概要		回数
		教授 藤野美都子	「大学院特別 講義」医療と 社会	テーマ:「患者・家族から見た臨床倫理」	1