

IV. 授業科目の概要（修士課程）

※シラバスの詳細は <http://www2.kufm.kagoshima-u.ac.jp/master-course/course.html> へアクセス

1. 必修科目

授業科目名	講義等の概要	
人体の構造と機能	授業形態	講義
	担当教員	小 賤 健一郎
	テーマ	人体の基本的な構造と機能を学ぶ
	到達目標	1) ヒトを構成する細胞と組織の構造と機能を学ぶ。 2) ヒトの体を構成する器官系の働きを学ぶ。
	個別目標	1) ヒトの体の位置関係をあらわす用語を正確に使える。 2) ヒトの運動器系の形成過程と構造や働きを説明できる。 3) ヒトの防御系を構成する構造と機能を説明できる。 4) ヒトの呼吸器系を構成する臓器の構造と機能を説明できる。 5) ヒトの消化器系を構成する臓器の構造と機能を説明できる。 6) ヒトの泌尿生殖器系を構成する臓器の構造と機能を説明できる。 7) ヒトの循環器系を構成する臓器の構造と機能を説明できる。 8) ヒトの体を調節する内分泌・神経系の基本的構造と基本的機能を説明できる。
ゲノム医学	授業形態	講義
	担当教員	奥野浩行
	テーマ	遺伝子操作および解析技術を学習し、ゲノム研究の医学への貢献を理解する
	到達目標	医科学におけるゲノム研究・遺伝子研究の有用性と限界を理解する
	個別目標	1) ゲノム編集技術や組換え DNA 技術を説明することができる。 2) 遺伝子による生理機能調節を説明することができる。 3) 遺伝子機能発現に影響する環境因子を述べることができる。 4) ゲノム変異による様々な疾患について説明することができる。 5) テーラーメイド（オーダーメイド）医療について説明できる。 6) 遺伝性疾患の診断法を述べることができる。
疾病論・病因論	授業形態	講義、演習
	担当教員	古川龍彦
	テーマ	主な疾患の原因と発病機序を学ぶ
	到達目標	1) 病気の原因と病気を引き起こす主要な原因について理解する。 2) 主な疾患の発病機序と疾患に伴う形態的变化を理解する。
	個別目標	1) 様々な病気を、その発症機序から分類することができる。 2) 細胞の障害機構と再生機構、壊死、アポトーシス、化生の概略を説明できる。 3) 発生異常とそれによって起こる主な疾患の発症機序の概略を説明できる。 4) 炎症と免疫異常とそれによって起こる主な疾患の発症機序の概略を説明できる。 5) 循環障害とそれによって起こる主な疾患の発症機序の概略を説明できる。 6) 腫瘍とその分子的生発機序の概略を説明できる。 7) 環境因子による疾患と法医学で取り扱う主な疾患について、その概略を説明できる。 8) 主な病態（特に腫瘍と炎症）について、肉眼的・組織学的に鑑別することができる。 9) 病理学・法医学で使用される主な研究方法について、説明できる。
バイオサイエンス実習 (先端バイオサイエンス コースでは必修科目) (高度メディカル専門職 コースでは自由科目)	授業形態	講義、実習
	担当教員	宮田篤郎
	テーマ	バイオサイエンス実習
	到達目標	医科学研究に必要とする実験技術について、基本的知識を持つと共に、直接観察し、自ら実験に携わることにより、その理解を深める
	個別目標	1) 実験動物を適切に取り扱うことができる。 2) 薬物の作用について組織或いは動物固体を用いた解析法を理解できる。 3) 蛋白質のカラムクロマトグラフィーの原理を理解し、実験ができる。 4) 酵素反応や抗原抗体反応の原理を理解できる。 5) 栄養関連物質（アミノ酸・糖・脂肪酸）を測定できる。 6) 質量分析法の原理を知り、簡単なペプチド同定ができる。 7) 組換え DNA 実験の概要を説明し、簡単な組換え DNA 実験（PCR、ライゲーション、トランスフォーメーション、電気泳動等）を行うことができる。 8) 生細胞イメージングおよび画像処理の原理を理解できる。 9) 培養細胞に遺伝子（発現ベクター）を導入する方法を説明し、行うことができる。 10) 循環・呼吸の機能、神経の活動電位について実験し、理解できる。 11) 組織の光顕、電顕試料作製の基本的ステップが理解できる。 12) HE 染色、免疫染色の染色理論を理解し、染色を行うことができる。

1. 必修科目（つづき）

授業科目名	講義等の概要	
高度メディカル実習 (高度メディカル専門職 コースでは必修科目) (先端バイオサイエンス コースでは自由科目)	授業形態	実 習
	担当教員	武 田 泰 生
	テ ー マ	医療現場での体験を通じた外科的療法・薬物療法に関する臨床医学的研究
	到達目標	1) がんの病因・診断を理解し、ガイドラインに沿った治療法を説明する。 2) 患者の社会的・心理的問題点を把握し、身体症状との関連を説明する。 3) 医薬品使用に当たり病態と治療の実態を知り、その適正な使用と使用時の問題点を体得する。
	個別目標	1) がんの病因、診断が理解できる。 2) がんの治療法を理解し、説明できる。 3) 臨床検査データが理解できる。 4) ストレスと身体化症状の関連について理解し、説明できる。 5) 心身相関の概念について理解し、説明できる。 6) ストレス関連疾患の概念を理解し、説明できる。 7) 治療に使われる医薬品とその使用目的、使用法について理解できる。 8) 薬剤の作用メカニズムが理解できる。 9) 医薬品を適正に使用するために、薬物の体内動態を理解し、病態との関係を説明できる。 10) 医学領域の統計手法を理解、実践できる。
生命医療倫理学	授業形態	講 義
	担当教員	医歯学総合研究科教育委員会委員長
	テ ー マ	生命医療倫理学
	到達目標	倫理の諸問題を通じて、医療関係者の人間性・社会性・倫理観等の涵養を行い、同時に臨床研究や動物実験における倫理の持つ意味を正しく理解する。さらに、遺伝子疾患、臓器移植や先端医療等における倫理の諸問題を深く理解し、実践できるようになることが学習目標である。
	個別目標	倫理上の諸問題について理解し、実践できるようになる。
医科学論 (A) 医科学論 (B)	授業形態	講 義
	担当教員	各指導教員
	テ ー マ	医科学論
	到達目標	批判的かつ論理的な思考の方法と科学的にディベートする能力を身に付けさせる。
	個別目標	医科学研究（修士論文の作成）を題材としながらも、異なる能力（広い視点で物事を考え、論理的に議論を行える）の育成を目的とする。広い視点に立って自分自身の研究課題を捕えらるるよう、1年後期には、以降に行う学生各人の医科学研究の課題の背景・目的等を、2年前期にはその進捗状況について他の学生あるいは教員に対して発表して説明を行わせる。そのための準備の助けを個々の指導教員が行う。発表会では、学生が他の学生の発表を聞いて理解し、それに対して自分の意見が述べられるように指導を行う。特に批判的かつ論理的な思考の方法と科学的にディベートする能力を身に付けさせる。
医科学研究 (A) 医科学研究 (B)	授業形態	実 習、演 習
	担当教員	各指導教員
	テ ー マ	医科学研究
	到達目標	論文を作成して、修士論文発表会で発表する。
	個別目標	指導教員の所属する研究室のセミナー等に参加し、研究を始めるにあたっての情報の収集仕方や基礎的研究方法を修得する。次に、研究課題を設定し、研究課題の背景、問題点等を整理すると同時に研究の実施計画を立案する。また、課題の持つ生命倫理上の問題の有無を確認した上で、研究（実験あるいはデータの収集）を行う。得られたデータの整理を行い、論文を作成して、修士論文発表会で発表する。

2. 選択必修科目 又は 自由科目

※「先端バイオサイエンスコース」と「専門職メディカルコース」とでは、授業科目毎に「選択必修科目」と「自由科目」の取扱いが異なりますので、85～87ページの「授業科目一覧」で確認願います。

授業科目名	講義等の概要	
医科栄養学	授業形態	講 義
	担当教員	堀 内 正 久
	テ ー マ	医科栄養学
	到達目標	食と健康の関係について、医学・医療の視点で考える。本講義では、食・栄養因子の疾病・未病への影響を取り上げ、医科栄養学の理解を深めることを目的とする。
	個別目標	1) 医科栄養学の全体像を概説できる。 2) 社会環境と医科栄養学との関連性を説明できる。 3) 食事摂取基準と食事ガイドラインの全体像を説明できる。 4) 代表的な未病に用いる機能性食品を説明できる。 5) 代表的な疾病や病態の栄養療法の理論が説明できる。 6) 食に関する自らの疑問点を調査し発表できる
分子薬理学・創薬科学	授業形態	講 義
	担当教員	宮 田 篤 郎
	テ ー マ	分子薬理学・創薬科学
	到達目標	1) 薬物と生体内分子との相互作用の分子メカニズムを理解する。 2) 薬物の探索から開発に至る一連の過程と方法について学習する。
	個別目標	1) 薬効の分子メカニズムの基礎的概念を理解し、説明できる。 2) 創薬ターゲット分子の探索について具体的に述べるができる 3) 遺伝子治療医薬と再生医薬の現況及びそれらの作用機序を理解し、説明できる。 4) 抗癌剤の分子レベルでの作用機構と副作用について説明できる。 5) 抗癌剤耐性の分子機構について説明できる。 6) ターゲット分子の特性に基づいた薬物の分子デザインについて理解し、説明できる。 7) 薬物の安全性（副作用）や体内動態について理解し、説明できる。 8) バイオ医薬品と分子標的薬としての抗体医薬の特徴を述べるができる。

2. 選択必修科目 又は 自由科目 (つづき)

授業科目名	講義等の概要	
臨床薬理学概論	授業形態	講義
	担当教員	武田 泰生
	テーマ	薬物の適正使用に係る薬物動態の理解と応用
	到達目標	1) 薬物の生体内動態を考慮した医薬品の臨床薬理学的特徴を理解する。 2) 薬物の作用機序を学び、生体内における薬物相互作用と生体へ及ぼす影響について理解する。
	個別目標	1) 医薬品を有効かつ安全に用いるための臨床薬理学的特徴を理解できる。 2) 処方作成の理論を理解し、各種疾患に対する処方箋の妥当性を理論的に説明できる。 3) 薬事法や麻薬及び向精神薬取締法に則った正しい薬剤の取扱いができる。 4) 薬剤剤形の特徴ならびに投与方法の違いによる生体内の薬物動態制御機構を理解できる。 5) 薬物及び化学物質の環境に及ぼす影響について理解し、説明できる。 6) 小児及び高齢者薬物動態について理解し、説明できる。 7) 薬剤の副作用や薬剤併用に伴う薬物相互作用を理解し、生体への影響について説明できる。 8) 薬物と生体内蛋白質との相互作用について理解し、説明できる。 9) 薬物療法に係わる免疫について理解し、説明できる。 10) 地域結集型治験ネットワークシステム構築の重要性と医薬品臨床治験について説明できる。
再生・先端医療学	授業形態	講義
	担当教員	小 賤 健一郎
	テーマ	再生医療や先端医療、移植医療について学ぶ
	到達目標	再生医療や移植医療をはじめとした先端医療について理解し、その研究開発から臨床応用・実用化にいたる総合的な知識と研究手法を習得する。
	個別目標	1) 幹細胞について説明でき、再生医療について理解し、現状や問題点を説明できる。 2) 遺伝子治療をはじめとする先端医療を理解し、説明できる。 3) 移植医療の現状と問題点について説明できる。
顎顔面放射線学	授業形態	講義
	担当教員	犬 童 寛子
	テーマ	顎顔面領域における放射線診断及び治療法
	到達目標	顎顔面領域における放射線診断及び治療法について理解する。
	個別目標	口腔及び顎顔面領域における放射線の歯科医学的利用に関連し、基礎的知識と技術及びその臨床応用について学習する。
環境と健康・安全	授業形態	講義
	担当教員	川 口 博 明
	テーマ	環境や生活習慣が人の健康および安全な暮らしに影響を及ぼすことを考える。
	到達目標	1) 環境要因や生活習慣、遺伝要因と健康との関連を理解し説明できる。 2) 人の健康管理に対する対策について理解し説明できる。
	個別目標	1) 健康決定要因とその関わりについて説明できる。 2) 健康に影響を及ぼす生活習慣や環境要因、遺伝要因を挙げることができる。 3) 環境要因と遺伝要因の相互作用を説明できる。 4) 環境要因、遺伝要因の検出法や生体影響を説明できる。 5) 人の健康障害について説明できる。 6) 環境要因や生活習慣による健康障害発生機構について説明できる。 7) 健康障害の予防法やその評価について説明できる。 8) 人の健康管理に対する対策について説明できる。
感染と生体防御	授業形態	講義
	担当教員	西 順 一 郎
	テーマ	微生物に対する免疫機構を学ぶ。
	到達目標	1) 病原微生物の生物学的特性とその感染防止策を理解する。 2) 病原体に対する生体防御機構を理解する。
	個別目標	1) ウイルス、細菌、真菌等の生物学的特徴を説明できる。 2) 感染と発病の違いを説明できる。 3) 生体防御機構(免疫)を担当する臓器、組織、細胞について説明できる。 4) 自然免疫と獲得免疫、液性免疫と細胞性免疫の違いを説明できる。 5) 個々の微生物の伝播様式と感染症の病態について説明でき、感染予防対策を説明できる。 6) ワクチンについて説明できる。
医学生物学データ解析演習	授業形態	講義
	担当教員	郡 山 千 早
	テーマ	
	到達目標	大学院での研究を円滑に行うために、基本的な統計解析を行える。
	個別目標	1) データの記述と要約(記述統計を含む)ができる。 2) 主要な確率分布を説明できる。 3) 正規分布の母平均の信頼区間を計算できる。 4) 連続量変数の2群、3群比較ができる。 5) 連続量変数を目的変数とする多変量回帰分析ができる。 6) 分割表データの解析ができる。
脳科学	授業形態	講義、実習
	担当教員	桑 木 共 之
	テーマ	脳の構造と働きを学ぶ
	到達目標	1) ヒトの神経系における情報伝達の機序を学ぶ。 2) ヒトの神経系を構成する構造とそれぞれの役割とを学ぶ。
	個別目標	1) 活動電位の発生機構と伝導とを説明できる。 2) 神経伝達物質と受容体の働きを説明できる。 3) 中枢神経系の主な構成と主要な働きとを説明できる。 4) 脳の高次機能を説明できる。

2. 選択必修科目 又は 自由科目 (つづき)

授業科目名	講義等の概要	
臨床病態学	授業形態	講 義
	担当教員	橋 口 照 人
	テ ー マ	
	到達目標	循環器、呼吸器、消化器、糖尿病・内分泌、血液・膠原病、歯科疾患などの内科学および外科学的分野における病態、診断、治療法について説明する
個別目標	1) 主な循環器疾患についてその病態、診断および治療法について説明できる。 2) 主な呼吸器疾患についてその病態、診断および治療法について説明できる。 3) 主な消化器疾患についてその病態、診断および治療法について説明できる。 4) 糖尿病についてその病態、診断および治療法について説明できる。 5) 主な内分泌疾患についてその病態、診断および治療法について説明できる。 6) 主な血液疾患についてその病態、診断および治療法について説明できる。 7) 主な膠原病疾患についてその病態、診断および治療法について説明できる。 8) 歯科疾患にともなう全身管理について説明できる。	
英語で学ぶ生命科学	授業形態	講 義
	担当教員	草 野 秀 一
	テ ー マ	英語で生命科学を理解する
	到達目標	生命科学及び生命科学研究手法の基礎を英語で学ぶ。
個別目標	1) 英語で書かれた参考書を理解することができる。 2) 英語で書かれた総説を理解することができる。 3) 英語で書かれた実験書の手順及びその背景を理解し、再現することができる。	
離島医療学	授業形態	講 義 ・ 演 習
	担当教員	嶽 崎 俊 郎、大 脇 哲 洋、網 谷 真理恵
	テ ー マ	離島地域における地域医療と健康問題
	到達目標	離島地域における医療と健康問題の特色と対策について学習する。
個別目標	1) 離島地域における医療の特色を説明できる。 2) 離島地域における健康問題の特色を説明できる。 3) 離島地域における健康増進について説明できる。 4) 離島地域における地域医療の課題と健康問題の対策について説明できる。	
先端医科学研究 (先端バイオサイエンス コース) 高度医療学研究 (高度メディカル専門職 コース)	授業形態	実 習、演 習
	担当教員	各指導教員
	テ ー マ	先端医科学研究、高度医療学研究
	到達目標	論文を作成して、修士論文発表会で発表する。
個別目標	指導教員の所属する研究室のセミナー等に参加し、研究を始めるにあたっての情報の収集仕方 や基礎的研究方法等を修得する。次に、研究課題を設定し、研究課題の背景、問題点等を整理 すると同時に研究の実施計画を立案する。また、課題の持つ生命倫理上の問題の有無を確認し した上で、研究(実験あるいはデータの収集)を行う。得られたデータの整理を行い、論文 を作成して、修士論文発表会で発表する。	

3. 自由科目

授業科目名	講義等の概要	
人体解剖実習	授業形態	実 習
	担当教員	柴 田 昌 宏、久 住 聡、磯 部 茉莉
	テ ー マ	人体の構造を理解する
	到達目標	1) 人体の構造を実物にそくして理解する。 2) 人体における様々な臓器の位置関係を理解する。
個別目標	1) ヒトの外皮系を実物で説明できる。 2) ヒトの皮下に存在する構造物を説明できる。 3) ヒトの骨格筋を実物で説明できる。 4) ヒトの頭部・顔面の構造を実物で説明できる。 5) ヒトの胸腔・腹腔・骨盤腔に存在する臓器の肉眼的構造と位置関係とを説明できる。 6) ヒトの脊柱管に存在する臓器の肉眼的構造と位置関係とを説明できる。 7) ヒトの骨格系を実物で説明できる。	
インターンシップ	授業形態	-
	担当教員	医 科 学 専 攻 長
	テ ー マ	インターンシップ(学生海外研修等)
	到達目標	本学が共通教育授業科目として実施する海外体験学習・研修プログラム(学生海外研修支援事 業等)に参加し、幅広い見識と国際的な視野の習得を目指す。※大学院生を参加対象とする 授業科目に限定
個別目標	1) 各授業科目で実施される事前講習会やオリエンテーションに参加し、インターンシップ内 容や単位認定について理解する。 2) インターンシップ参加後、報告書を作成する。	