

目 次

●生体の構造（器官の構造_機能と疾病）	1
●生体の構造（タンパク質の構造・機能及び生合成）	2
●生体の構造（細胞の不思議）	3
●生体の構造（骨と関節のかたち）	4
●生体の構造（人類学入門）	5
●生体の構造（細胞小器官（オルガネラ）の構造と機能）	6

2010年度 前期	曜日・校時 火2 ～	必修選択 選択	単位数 2
授業コード 20100567009001 授業科目(英語名)	●生体の構造(器官の構造_機能と疾病) Structural and Molecular Biology		
対象年次 1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 講義科目	教室 [全] 430	
対象学生(クラス等) 1年, 2年, 3年, 4年	科目分類 人間科学科目		
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー 中山 敏幸 / toshi-n@nagasaki-u.ac.jp / 医学部・原爆後障害医療研究施設・腫瘍・診断病理学(原研施設 3階) / 095-819-7107 / 8:30-17:30			
担当教員(オムニバス科目等)	中山 敏幸, 中島 正洋, 平川 宏		
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい: 人体の各臓器の正常構造を理解し、疾患の成り立ちを理解する。 授業方法(学習指導法): 全15回、各臓器・疾病における専門の教員が講義を担当する。 到達目標: 人体の各臓器の正常構造を理解し、疾患の成り立ちを説明できるようにする。			
授業内容(概要) / 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 人体各臓器の組織構造を解説し、疾患の組織変化を理解する。 第1回 呼吸器、循環器の構造: 正常組織構造と機能 第2回 消化器、脳神経系の構造: 正常組織構造と機能 第3回 泌尿器、生殖器の構造: 正常組織構造と機能 第4回 リンパ・造血器、内分泌系の構造: 正常組織構造と機能 第5回 皮膚・感覚器、その他の臓器の構造: 正常組織構造と機能 第6回 呼吸器の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第7回 リンパ・造血器の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第8回 脳神経系の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第9回 内分泌系の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第10回 皮膚・感覚器の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第11回 消化管の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第12回 肝胆膵の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第13回 泌尿器の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第14回 生殖器の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造 第15回 循環器の疾患: 良性疾患の組織変化と悪性腫瘍の組織構造			
キーワード	人体、臓器の構造、疾患		
教科書・教材・参考書	指定の教科書はないが、参考書として、 標準組織学(医学書院) 外科病理学(文光堂) など。		
成績評価の方法・基準等	15回行われる講義に出席し、毎回出されるテーマに沿ったレポートを作成し提出する。 レポートの内容を評価し判定を行う。 定期試験は行わない。		
受講要件(履修条件)			
本科目の位置づけ 学習・教育目標			
備考(準備学習等)			

2010年度 前期	曜日・校時 水2 ～	必修選択 選択	単位数 2
授業コード 20100567009002 授業科目(英語名)	●生体の構造(タンパク質の構造・機能及び生合成) Structural and Molecular Biology		
対象年次 1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 講義科目	教室 [全] 429	
対象学生(クラス等)	科目分類 人間科学科目		
担当教員:原 研治/Eメールアドレス: hara@net.nagasaki-u.ac.jp /研究室:水産学部海洋生物化学 /TEL:2828 原/ /オフィスアワー:金曜午後4時以降			
担当教員(オムニバス科目等)	原 研治,長富 潔		
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標			
<p>ねらい:授業のねらい:生体高分子の中で最も多種多様な役割を持っているタンパク質の構造と機能を理解する。さらに生体の持つタンパク質の遺伝情報がどのようにして、親から子に移り、さらに細胞中でどのようにして発現されるのか(セントラルドグマ)を理解する。</p> <p>授業方法(学習指導法):プリント、OHP、黒板を使用し講義する 毎回、次回講義のプリントを配付するので、次回講義時までには熟読しておくこと。</p> <p>到達目標: 授業到達目標:タンパク質、核酸の構造及びセントラルドグマを理解し説明できる</p>			
授業内容(概要) / 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
<p>授業内容(概要) / 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)</p> <p>授業内容(概要) 生体高分子の中で最も多種多様な役割(筋肉収縮や生体防御など)を持っているタンパク質の構造と機能を理解する。核酸の構造と機能を理解し、タンパク質の遺伝情報が細胞中でどのようにして発現されるかを理解する。</p> <p>第1回 オリエンテーション 講義概要(アミノ酸とタンパク質)</p> <p>第2回 アミノ酸の種類と構造</p> <p>第3回 タンパク質の一次構造</p> <p>第4回 タンパク質の高次構造</p> <p>第5回 タンパク質の機能-酵素の分類と作用</p> <p>第6回 タンパク質の機能-酵素と補酵素(ビタミン)</p> <p>第7回 タンパク質の機能-生体防御タンパク質</p> <p>第8回 遺伝情報を担う物質 核酸の構造</p> <p>第9回 DNAとRNAの構造</p> <p>第10回 遺伝子DNAの発現</p> <p>第11回 DNAからRNAへの転写</p> <p>第12回 RNAからタンパク質への翻訳</p> <p>第13回 遺伝子発現の調節</p> <p>第14回 遺伝子クローニングの基礎</p> <p>第15回 授業の総括</p> <p>第16回 定期試験</p>			
キーワード	タンパク質・遺伝子・セントラルドグマ		
教科書・教材・参考書	図説 生化学 石倉久之等 著 丸善 など		
成績評価の方法・基準等	2/3以上出席の者で、レポート又は試験においてタンパク質の構造と機能及び遺伝子の構造と機能が理解できれば合格とする。		
受講要件(履修条件)	30名以内		
本科目の位置づけ 学習・教育目標			
備考(準備学習等)	授業開始は4月14日から		

2010年度 前期	曜日・校時 木4 ～	必修選択 選択	単位数 2
授業コード 20100567009003 授業科目(英語名)	●生体の構造(細胞の不思議) Structural and Molecular Biology		
対象年次 1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 講義科目	教室 [全] 104	
対象学生(クラス等) 全学部	科目分類 人間科学科目		
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー 小路 武彦 / tkoji@nagasaki-u.ac.jp / 医学部基礎棟2階 / 819-7027 / 木曜日 17:00-18:00			
担当教員(オムニバス科目等)	小路 武彦, 菱川 善隆, 宮西 隆幸		
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい: 本講義では、生体の基本的な構成単位である細胞更には組織レベルでの構造に関する基本的な知識と理解を得る事を目的とする。具体的には、細胞内での蛋白質・遺伝子のダイナミックな動態制御に関して生理的な面から解説を行うと共に、細胞の分化・増殖・細胞死(アポトーシス)、更には生殖細胞やがん細胞の持つ生命現象の根幹としての不死性に関わる最新の知見についても解説する。 授業方法(学習指導法): 講義毎に適宜プリント或いは液晶プロジェクター等を用いて授業を行う。 到達目標: 基本的な細胞質内の小器官の名称とその仕組み、DNAから蛋白質までの遺伝の基本的なメカニズム、核の構造と遺伝情報、細胞の分化・増殖並びに細胞死の基本的な制御機構等について説明できるようにする。			
授業内容(概要) / 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 尚、16回目に定期試験を行う。 第1回 細胞生物学の“こころ”: 生命現象の不思議さを含めて細胞生物学の歴史、概念について総説する。 第2回 細胞中の分子と水とのつきあい: 生命反応の基となる生体内の分子と水の相互作用 第3回 生体膜の構造: 脂質2重膜 第4回 蛋白質の構造: 細胞を構成する蛋白質 第5回 DNAとRNAの基本構造: 核酸の基本的な構造 第6回 細胞内小器官の構造と機能: 小胞体、ゴルジ装置、ミトコンドリア等の構造と機能 第7回 核の構造と遺伝情報: 核膜、クロマチン、核小体等の基本的構造単位と核と細胞質間物質輸送 第8回 遺伝情報の発現制御: DNA複製と転写、翻訳と翻訳後修飾の基本的な制御機構 第9回 細胞と細胞の間には?: 細胞同士の情報交換の場としての細胞間隙の構造と機能 第10回 細胞の分化と増殖: 一つの受精卵から様々な細胞に分化していく細胞の多様性の不思議 第11回 細胞の死の形態: 自ら死んでいく細胞死であるアポトーシスの制御機構とその最新知見 第12回 生殖細胞—いのちの伝達方法: 次世代への遺伝情報を伝える精子、卵子の構造と機能 第13回 がん: 無秩序に増殖する自分であって自分でない細胞であるがん細胞の基礎と臨床 第14回 筋細胞の形態と働き: 動物機能を支えるその最高の仕組み 第15回 総合討論: 授業で学んだ生命現象の不思議について全員で討論を行う。			
キーワード	細胞、核、蛋白質、遺伝子、生命		
教科書・教材・参考書	Molecular Biology of THE CELL (Fifth Edition), Garland Science, Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P 著を参考書とする。		
成績評価の方法・基準等	定期試験(約80%)、課題レポート(約10%)、授業への積極的な参加状況(約10%)		
受講要件(履修条件)			
本科目の位置づけ 学習・教育目標			
備考(準備学習等)			

2010年度 後期	曜日・校時 木5 ～	必修選択 選択	単位数 2
授業コード 20100567009004 授業科目(英語名)	●生体の構造(骨と関節のかたち) Structural and Molecular Biology		
対象年次 1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 講義科目	教室 [全] 102	
対象学生(クラス等) 全学部	科目分類 人間科学科目		
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー 弦本 敏行 / tsurumot@nagasaki-u.ac.jp / 医歯薬学総合研究科・肉眼形態学分野 / 095-819-7023 / 13:00-17:00			
担当教員(オムニバス科目等)	弦本 敏行		
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい: ヒトの骨・関節の機能と構造の理解を通して、生物のからだの成り立ちに関する一般教養を深めること 授業方法(学習指導法): おもに板書によって説明しながら講義を進める 到達目標: 骨と関節の構造に関する生理学的意義を理解すること			
授業内容(概要) / 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 各関節ごとにそれぞれの構成要素の解説を行い、構造の機能生理的意義に関する理解を深める 第1回 総論; 骨・関節の機能と構造(1) 第2回 総論; 骨・関節の機能と構造(2) 第3回 総論; 骨・関節の機能と構造(3) 第4回 総論; 骨・関節の機能と構造(4) 第5回 肩関節 第6回 肘関節 第7回 手関節と指 第8回 股関節 第9回 膝関節 第10回 足関節 第11回 足と趾 第12回 骨盤と仙腸関節 第13回 脊椎総論 第14回 脊椎各論 第15回 総括			
キーワード	骨、関節、構造、機能、生理		
教科書・教材・参考書	とくに指定はしません		
成績評価の方法・基準等	授業中に実施する小テスト・レポートの合計点で評価します		
受講要件(履修条件)	なし		
本科目の位置づけ 学習・教育目標	ヒトにおける運動器の構造・機能・生理を理解すること		
備考(準備学習等)			

2010年度 後期	曜日・校時 金2 ～	必修選択 選択	単位数 2
授業コード 20100567009005 授業科目(英語名)	●生体の構造(人類学入門) Structural and Molecular Biology		
対象年次 1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 講義科目	教室 [全] 102	
対象学生(クラス等) 全学部	科目分類 人間科学科目		
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー 真鍋 義孝 / manabe@nagasaki-u.ac.jp / 医歯薬学総合研究科 顎顔面解剖学分野 / 095-819-7626 / 月～金 16 : 15 - 17 : 45			
担当教員(オムニバス科目等)	真鍋 義孝, 加藤 克知		
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい: 人類の進化、日本人の起源、身体変工の種類と意味、脊椎動物の進化について理解させる。 授業方法(学習指導法): オムニバス方式で講義を行なう。教室作成の冊子を配付する。適宜、プリント、スライド等を使用する。 到達目標: (1) 人類進化の概略について説明できる。(2) 直立二足歩行の起源とその意義を説明できる。(3) ミトコンドリアDNAとミトコンドリア・イブについて説明できる。(4) 日本人の起源について説明できる。(5) 歯からみた脊椎動物の進化の概要について説明ができる。(6) 身体変工の種類と意味について説明ができる。			
授業内容(概要) / 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 第1回 人類学とは、人類進化概説・猿人から新人(解剖学的現代人)まで 第2回 人種の形成、アジア人の誕生 第3回 日本人の起源に関する諸説 第4回 歯の形態からみた日本人の起源 第5回 第5回目 生と死の人類学(ヒトは死んだらどうなるか) 第6回 骨とミイラの研究法 第7回 エジプト、アンデス、日本のミイラ 第8回 風俗や習慣としての「身体変工」の種類、方法、意味 第9回 古代アンデスの人類学 第10回 脊椎動物における歯の進化(1) 歯と進化、歯の基本的構造、歯の系統発生学 第11回 脊椎動物における歯の進化(2) 硬組織の起源、歯の起源、脊椎動物の最初の硬組織 第12回 脊椎動物における歯の進化(3) 脊椎動物の歯の進化(無顎類→→→哺乳類) 第13回 脊椎動物における歯の進化(4) 哺乳類の適応放散(食虫目・霊長目・食肉目・齧歯目・奇蹄目・・・) 第14回 脊椎動物における歯の進化(5) 霊長目(初期霊長類からヒト科へ) 第15回 総括			
キーワード	人類の進化、人種、日本人の起源、生と死、ミイラ、身体変工、歯の進化		
教科書・教材・参考書	プリントを配布する。参考書は授業時に紹介する。		
成績評価の方法・基準等	各担当教官ごとに筆記試験やレポートを課し、その内容にて評価を行う。成績が100点満点中60点以上の者を合格とする。		
受講要件(履修条件)	受講希望者が80名を超える場合は、抽選になることがある。 講義は毎回出席し、ノートを取る。質問は随時受け付けるが、オフィスアワーでも受け付ける。メールで面談の時間調整を行なって下さい。		
本科目の位置づけ 学習・教育目標	人類の多様性とその起源と進化、変遷について理解を深め、問題解決能力を育成することを目的とする。		
備考(準備学習等)	関連する参考書などで予習を行なっておく。		

2010年度 後期	曜日・校時 金2 ～	必修選択 選択	単位数 2
授業コード 20100567009006 授業科目(英語名)	●生体の構造(細胞小器官(オルガネラ)の構造と機能) Structural and Molecular Biology		
対象年次 1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 講義科目	教室 [全] 430	
対象学生(クラス等) 全学部	科目分類 人間科学科目		
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー 山口 健一 / kenichi@nagasaki-u.ac.jp / 水産学部海洋生物物理化学教室 / 095-819-2836 / 火曜17時～18時			
担当教員(オムニバス科目等)	山口 健一		
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標			
<p>ねらい: 授業のねらい: 細胞の中に存在する種々の細胞小器官(オルガネラ)は、それぞれ特徴的な構造と機能を持ちながら、単独では存在し得ない、きわめて柔軟で動的な構造体であり、それぞれが協調しあって細胞機能を発揮する。オルガネラを形成する生体分子、オルガネラの微細構造、オルガネラ間の連携プレーを眺めることで、遺伝情報の発現に基づいた細胞のダイナミックな構造と機能を理解する。整然さと歪さ、物質らしさと生物らしさの両面を備えたオルガネラの構造と機能から生体(生命)とは何かを考える。</p> <p>授業方法(学習指導法): 授業方法: 主に、板書および口頭による解説。教科書は用いず、授業計画に沿ったプリント資料を適宜配布する。理解度、自主性および探究心の向上度を把握するために、数回の小テストを行なう。</p> <p>到達目標: 授業到達目標: 生体の構造に関連する専門用語を用いて、細胞の構造や遺伝情報の発現機構について基本的な表現(図示および記述)でき、科学的・理論的に説明できるようになる。細胞とオルガネラに関する基礎的な英術語や英文を解釈・和訳できるようになる。</p>			
授業内容(概要) / 授業内容(毎週の授業内容を含む)			
細胞の構造、遺伝情報発現のしくみ、各種オルガネラの構造と機能について概説する(1～10回)。続いて、細胞とオルガネラに関する基礎的な英文の解釈・和訳を行う(11～14回)。細胞およびオルガネラの基本構造と機能に関して、その理解度を確認した後、定期試験を含めた全授業の総括を行う(15,16回)。			
第1回 細胞の一般的特徴(はじめに植物細胞を詳細に描く/全ての生物の構造・機能的単位である細胞)			
第2回 遺伝情報量と遺伝情報発現(ゲノム genome の大きさ/セントラルドグマ central dogma とは?)			
第3回 細胞の構造1(原核細胞 prokaryotic cell の進化と構造/原核細胞のモデル、大腸菌 Escherichia coli)			
第4回 細胞の構造2(真核細胞 eukaryotic cell の進化/動物細胞と植物細胞の構造)			
第5回 細胞膜 plasma membrane と内膜系 endomembrane system (輸送体や受容体を含む細胞膜/ダイナミックな内膜系による物質輸送/小胞体 endoplasmic reticulum/ゴルジ複合体 golgi complex)			
第6回 リソソーム lysosome、空胞 vacuole、およびペルオキシソーム peroxisome (リソソームは各種生体高分子を分解・リサイクルする資源回収再利用センター/空胞は多様な役割を果たす植物細胞固有のリソソーム様オルガネラ/過酸化水素を分解して細胞を守るペルオキシソーム)			
第7回 核 nuclear (ゲノムの格納: 染色体 chromosome/核小体 nucleolus はリボソーム合成工場)			
第8回 ミトコンドリア mitochondrion (-糸-コンドリア?/酸化的リン酸化による ATP 生成/独自のゲノム)			
第9回 葉緑体 chloroplast (色素体 plastid/光合成 photosynthesis と炭素固定 carbon-fixation/独自のゲノム/赤潮)			
第10回 細胞骨格 cytoskeleton と細胞質 cytosol (細胞の形を保ち細胞を動かす細胞骨格/細胞質流動)			
第11回 細胞とオルガネラに関する英単語			
第12回 細胞とオルガネラに関する英文解釈 I			
第13回 細胞とオルガネラに関する英文解釈 II			
第14回 細胞とオルガネラに関する英文解釈 III			
第15回 全授業の総括 I			
第16回 全授業の総括 II (定期試験含む)			
キーワード	細胞、細胞小器官、オルガネラ、遺伝情報の発現		
教科書・教材・参考書	レーニンジャーの新生化学 第3版(山科郁男監修、廣川書店 上巻) 細胞の分子生物学 第4版(中村桂子・松原謙一監訳、Newton Press)		
成績評価の方法・基準等	定期試験(80%)、小テスト(20%)		
受講要件(履修条件)			
本科目の位置づけ 学習・教育目標			
備考(準備学習等)			

