

授業科目名(英文名) ／Course Title		医科分子生物学／Medical Molecular Biology		
担当教員(所属)／Instructor		森 寿(医学部), 井ノ口 馨(医学部), 吉田 知之(医学部)		
授業科目区分／Category		専門教育科目 医学一般		
COC+科目／COC+Course		-	授業種別／Type of class	講義科目
開講学期曜限／Period		2019 年度／Academic Year 前期・その他	対象所属／Eligible Faculty	医学科
時間割コード／Registration Code		151202	対象学年／Eligible grade	2 年
ナンバリングコード／Numbering Code		1M1-87022-0300	単位数／Credits	3 単位
オフィスアワー(自由質問時間) ／Office hours				
リアルタイム・アドバイス／Real-time advice 更新日				
事前学習を十分に行い、不明点等については授業で積極的に質問すること。				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学習目標)／Course Objective				
医科分子生物学では、分子生物学や生化学等の生体分子を扱う観点から、遺伝情報の保持・発現・調節、生体内物質の代謝とその調節の物質的基盤と機能について講義する。さらに、生体物質の機能に立脚した生体機能、それらの異常である疾患の発症機構と診断方法、疾患治療の分子機構を理解する事を目的とする。				
達成目標／Course Goals				
1) 細胞内器官の基本構造と機能を説明できる。 2) DNA の構造と複製を説明できる。 3) DNA の変異と修復反応を説明できる。 4) 遺伝子の基本構造と転写機構を説明できる。 5) 転写調節とクロマチンリモデリングを説明できる。 6) RNA プロセッシングを説明できる。 7) 核内外の物質輸送の意義と基本的機構を説明できる。 8) 翻訳とタンパク質の立体構造形成について説明できる。 9) タンパク質の細胞内局在化や分泌、細胞内動態の機構を説明できる。 10) 常染色体と性染色体ならびに体細胞分裂と減数分裂を説明できる。 11) メンデル型、非メンデル型遺伝を説明できる。 12) 疾患原因遺伝子を決定する方法の概要を説明できる。 13) 代謝制御の概念と臓器特異性や調節因子について説明できる。 14) タンパク質の機能と調節について説明できる。 15) リン酸化等によるタンパク質の機能調節を説明できる。 16) 高分子物質の代謝回転と量的変動調節機構について説明できる。 17) エネルギー産生・酸化還元や酸化ストレスについて説明できる。 18) 脂質の代謝、生理活性等を説明できる。 19) 主要なアミノ酸代謝と代謝産物の毒性などについて説明できる。 20) 生理活性ペプチドの代謝制御における役割を説明できる。 21) 細胞間および細胞内の情報伝達系について説明できる。 22) 細胞分化、個体発生、細胞増殖、細胞死と代謝制御との関連を説明できる。 23) 中枢神経系の発生、機能、病態の機構を説明できる。 24) 代謝と疾患の関連を説明できる。 25) 栄養学の基本理念を説明できる。 25) 分子生物学的的方法論の原理を理解し、基本的手技を修得する。				
授業計画(授業の形式、スケジュール等)／Class schedule				
授業計画詳細に従って、項目ごとに担当講師がスライドや板書、またプリント資料等を用いて講義を行う。質問と回答による対話形式を取り入れる。実習は別途内容を指示し、実習書に従って分子生物学的な基本的手技の獲得を目的とする。実習については必ず各自のレポート提出を求める。				
授業時間外学修(事前・事後学修)／Independent Study Outside of Class				
参考書を用いて講義内容に関して事前学修を行い、理解するとともに質問内容を整理しておくこと。講義毎に実施する小テストに関連した事後学修を行い、講義ノートにまとめること。				
キーワード／Keywords				
細胞、細胞質、細胞内小器官(核、小胞体、ミトコンドリア、ゴルジ体)、染色体、DNA、複製、修復、細胞分裂、癌、RNA、転写、RNA プロセッシング、翻訳、蛋白質、メンデル遺伝、PCR、塩基配列決定法、ゲノミクス、プロテオミクス、酵素、代謝制御、糖代謝、脂質代謝、アミノ酸代謝、ビタミン、酸化ストレス、糖タンパク質、神経伝達、神経変性疾患、可塑性、精神疾患				
履修上の注意／Notices				
教科書・参考書等／Textbooks				
特に教科書は指定しないが、以下に主な参考書を示す。数冊ずつであるが、図書館にも配置されている。 1) イラストレイテッド生化学 (リッピンコットシリーズ、原書 6 版、石崎泰樹／丸山敬監訳、丸善 8,424 円)、 2) ヒトの分子遺伝学 (第 4 版、メディカル・サイエンス・インターナショナル、12,960 円)、 3) Molecular Biology of The Cell (6th ed., Garland Science, 13,002 円)、 4) Principles of Neural Science (5th ed., Mc Graw Hill, 14,851 円)、 5) Molecular Cell Biology (Eds. Lodish et al., Macmillan, 11,186 円)				
成績評価の方法／Evaluation				
筆記試験結果、ミニテスト結果、実習レポートをもとに、達成目標の到達度を評価する。				
関連科目／Related course				
リンク先 URL／URL of syllabus or other information				
備考／Notes				