

登録コード	MA000400	開講年度	2026			
授業科目名	人間機能・形態学概論				担当教員	平塚 佐千枝
英文授業名	Principles of Human Physiology and Morphology				副担当	田中 直樹・友常 大八郎・富田 毅
単位数	1	講義期間	前期(前半)	曜日・時限	木曜・2時限	対象専攻／学年
講義室	旭総合修士講義室		授業形態	講義	授業科目区分	1年次必修
信大コンピテンシー	非該当					
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】授業で得られる「学位授与の方針」要素 ⇄					
	MS26カリ(医科学)・医科, MS25カリ(医科学)・医科, MS24カリ(医科学)・医科, MS23カリ(医科学)・医科					
	【医科学】基礎医学および臨床医学に対する基本的知識、技能および技術を修得し、自主的に検討することができる。				⇄	基礎医学および臨床医学に対する基本的知識、技能および技術を修得し、使うことができる
(2)授業の概要	人間の機能を論ずるためには、細胞レベルでの活性に立ちもどる必要がある。このショートコースでは、細胞レベルの生化学―生体を構成する物質の基本構造と機能について概説する。さらに、形態学的側面として人間の臓器・組織の構造と形態形成について講義する。これらの企画によりライフサイエンス研究における分析能力を高める。					
(3)達成目標（一般学習目標G I O）	人間の機能を細胞レベルから組織構成までを連結して学ぶことにより人間の個体を把握する。					
(4)達成目標（個別行動目標S B O s）	1. 胸部・腹部・骨盤部の組織構築について、細胞レベルおよび組織レベルで説明できる。 以下のコアカリキュラムに対応 D-1-1) 血液・造血器・リンパ系の構造と機能 ①骨髄の構造を説明できる。 ②造血幹細胞から各血球への分化と成熟の過程を説明できる。 D-5-1) 循環器系の構造と機能 ①心臓の構造と分布する血管・神経、冠動脈の特長とその分布域を説明できる。 D-6-1) 呼吸器系の構造と機能 ①気道の構造、肺葉・肺区域と肺門の構造を説明できる。 ②肺循環と体循環の違いを説明できる。 ③縦隔と胸膜腔の構造を説明できる。 D-7-1) 消化器系の構造と機能 ①各消化器官の位置、形態と関係する血管を図示できる。 ②腹膜と臓器の関係を説明できる。 ③食道・胃・小腸・大腸の基本構造と部位による違いを説明できる。 2. メタボロミクスの手法について理解し、その手法を用いて脂肪細胞の挙動を遺伝子レベルで解析した結果を説明できる。 以下のコアカリキュラムに対応 C-2-5) 生体物質の代謝 ⑧脂質の合成と分解を説明できる。 3. タンパク質の構造および構造を解析する手法について理解し、タンパク質の構造異常がもたらす疾患について、例をあげて説明することができる。 以下のコアカリキュラムに対応 C-2-5) 生体物質の代謝 ①酵素の機能と調節を説明できる。					
(5)授業計画	4.9 友常 大八郎 【胚発生と胸部構造】 哺乳類の初期発生と心臓、肺の形成と構造を学ぶ。 4.16 富田 毅 【タンパク質の構造と機能】 タンパク質の構造と機能の相関関係を解析する手法について理解する。 4.23 友常 大八郎 【消化器系の発生と腹部構造】 消化器系中腔器官の構造を腹部構造の発生と共に学ぶ。 5.7 友常 大八郎 【泌尿生殖器系の発生と構造】 泌尿器系の発生と、性分化を学ぶ。 5.14 田中 直樹 【細胞の微細構造、細胞を構成する物質】 細胞小器官の形態的特徴と役割、生体を構成する物質、物質のオミックス解析について学ぶ。 5.21 友常 大八郎 【神経系の発生と構造】 神経系の発生とその構造を学ぶ。					

(5)授業計画	5.28 田中 直樹 【脂肪細胞からみた肥満の病態解析】 脂肪細胞の形態からみた肥満・インスリン抵抗性のメカニズム、脂肪細胞や脂質代謝の解析法について学ぶ。 6.4 富田 毅 【タンパク質の構造・機能相関と疾患】 タンパク質の構造・機能相関が疾患にどのようにかかわっているかについて理解する。
(6)授業の進め方	講義および実習（実習には白衣が必要）
(7)履修上の注意・事前事後学習の内容	授業で説明する基本的事項・知識・技法の再確認を行うとともに、授業で得た知識を今後の研究に活用することができるかどうか十分に検討することが必要。
(8)成績評価の方法	全ての講義が終了した後、レポートを作成する。レポートはいずれかの講義によって修得した新たな知識を、受講者が検証するものとし、責任教員が評価を決定する。レポートの課題は、受講者自身が設定する。
(9)成績評価の基準	細胞レベル・分子レベルで生じる微視的構造の変化が、組織レベルで見られるような巨視的構造に与える影響について、科学的に考察されていれば、合格水準にある。さらに各講義で紹介された最新のトピックスの学術的背景に理解が及んでいれば、その理解と考察の程度に応じて加点する。
(10)学生へのメッセージ並びに質問、相談への対応	平塚 佐千枝（責任者，分子医化学 内線5182），富田 毅（分子医化学） 友常 大八郎（組織発生学） 田中 直樹（国際医学研究推進学）
【テキスト，教材，参考書】	Lehninger ; Principles of Biochemistry, Worth Stryer; Biochemistry , Freeman マシューズ .ホルダ .マホン； 生化学，カラー図解 人体の正常構造と機能 日本医事新報社 など。