

講義ユニット名	生化学 2		所属科目名	組織細胞機能学
講義ユニット 責任者	あさの ともいちろう 浅野 知一郎	所属	医化学 (内線 5135)	
		メール	tasano@hiroshima-u.ac.jp	
講義ユニット コーディネーター	あさの ともいちろう 浅野 知一郎	所属	医化学 (内線 5135)	
		メール	tasano@hiroshima-u.ac.jp	
授業方法	講義中心であるが、それに加え、実習がある。			
概要	<p>生体の恒常性は非常に多くのシグナル伝達や遺伝子発現の調節あるいはホルモン等の液性因子や神経等の働きによって維持されており、これらに異常が生じた場合に種々の疾患が生じる。生化学 2 では、アミノ酸・タンパク代謝、核酸代謝、細胞内シグナル伝達、内分泌を中心とした講義を行う。実習は生化学 1 と生化学 2 で分担して行う。</p>			
講義ユニットの 到達目標	<p>アミノ酸の種類と性質を説明できる。 塩基、ヌクレオシド、ヌクレオチドの種類と性質を説明できる。 蛋白質の基本的な構造と機能を説明できる。 核酸の構造と機能を説明できる。 一次反応、二次反応等の反応速度や速度式を説明できる。 Michaelis-Menten (ミカエリス・メンテン) の式を説明できる。 酵素の構造、機能と代謝調節 (律速段階、アロステリック効果) を説明できる。 セントラルドグマを説明できる 転写と翻訳の過程を説明できる。 情報伝達の種類と機能を説明できる。 受容体による情報伝達の機序を説明できる。 細胞内シグナル伝達過程を説明できる。 生体内におけるCaイオンの多様な役割を説明できる。 酵素の機能と調節について説明できる。 蛋白質の合成と分解を説明できる。 アミノ酸の異化と尿素合成の経路を概説できる。 ヘム・ポルフィリンの代謝を説明できる。 ヌクレオチドの合成・異化・再利用経路を説明できる。 フリーラジカルの発生と作用を説明できる。 空腹時 (飢餓)、食後 (過食時) と運動時における代謝を説明できる。 DNA から RNA を経て蛋白質合成に至る遺伝情報の変換過程を説明できる。 プロモーター、転写因子等による遺伝子発現の調節を説明できる PCR の原理とその方法を説明できる。 ゲノム解析に基づく DNA レベルの個人差を説明できる。 脳のエネルギー代謝の特徴を説明できる。 ホルモンを構造から分類し作用機序を説明できる。 ホルモン分泌の調節機構を概説できる。 各内分泌器官の位置を図示し、そこから分泌されるホルモンを列挙できる。 甲状腺と副甲状腺<上皮小体>から分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。 副腎の構造と分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。 膵島から分泌されるホルモンの作用を説明できる。 糖質・蛋白質・脂質の代謝経路と相互作用を説明できる。</p>			
講義日程	別紙日程表を参照のこと			
出席の取り扱い	全講義回数の2/3以上の出席が受験資格に必要である。ただし、病気、その他の勘案すべき事情がある場合は、総合的に判断する。実習への出席は試験の受験資格には含まれないが、実習を欠席した場合は、試験結果に関わらず、単位は不可となる。			
評価項目	到達目標の達成度 (基本的理解と知識の応用)			

<p>評価法</p>	<p>MCQ形式と記述形式の併用により試験を行う（配点：MCQ 50点、記述 50点）。 本試験における合格基準は60点とする。 生理学1、生理学2、生化学1、生化学2のすべてに合格した場合に、組織細胞機能学の単位が認められる。他の科目が不合格で、組織細胞機能学が不可であった場合、生化学2の合格は取り消され、翌年度も生化学2の履修が必要となる。</p>
<p>推奨参考書</p>	<p>医学書院，標準生理学 第6版：本郷利憲，廣重 力 監修，豊田順一他編集，2005年 Williams & Wilkins, Respiratory Physiology 第6版：J. B. West, 2000年 Neuroscience (第4版.)，Dale Purves他著，Sinauer Associates Inc. Principles of Neural Science (第5版)，Eric R. Kandel他著，McGraw-Hill 医学書院，標準分子医化学，藤田道也編，（10,000円） 遺伝子工学キーワードブック 改訂第二版 緒方宣邦・野島博，羊土社，2000年 Lange, Harper's Biochemistry, Robert K. Murrayほか著：丸善， ハーパー生化学，上代淑人監訳；石村巽ほか訳 原著の翻訳， 西村書店，カラー生化学，清水孝雄他監訳，2003年（8,500円） Garland Publishing, Molecular Biology of the Cell (B. Albertsほか著) (12,000円) ニュートンプレス，細胞の分子生物学（中村桂子ほか監訳 原著の翻訳），(20,000円) Oxford University Press, Genes VII (B. Levine著)，2000年（8,750円） メディカルサイエンスインターナショナル，ゲノム (T. A. Brown著)，2000年（9,500円） 東京化学同人，分子細胞生物学（カープ著，山本正幸，渡辺雄一郎監訳） 東京化学同人，生化学辞典(今堀和友，山川民夫監修)（9,800円） 東京化学同人，分子細胞生物学辞典（村松正実ほか編）</p>