

# 生 体 分 子 系

責任者	氏名	伊藤 敬	内線	7037
	教室	生化学	e-mail	tito@nagasaki-u.ac.jp
	オフィスアワー	金曜日午後1時～午後5時		

対象年次・学期	学士編入2年・後期	講義形態	講義・実習
必修・選択	必修	単位数	0.5
英語名	Biochemistry (Part II)		

## 1. 授業のねらい・方法・到達目標

生化学は生命現象を物質レベルの変化で説明しようとする学問である。すなわち生化学的知識とその思考法は生命現象の理解のみならず基礎と臨床を含めた医学全般を理解するためにも不可欠である。生体分子系の講義では、蛋白質、糖質、脂質などの生体分子(Biomolecule)の構造・機能・代謝について、生化学的な基本的事柄を学び、細胞、臓器さらには個体の機能や形態と関連させながら分子レベルで理解していくを学ぶ。これらの基礎知識の習得のみでなく、種々の疾患の病態や治療を分子レベルで理解しようとする姿勢を養うことが目標である。

教科書「ヴォート生化学(3版)」を用い、自主学習を主体としたチュートリアル形式で行う。

## 2. 授業内容(講義・実習項目)

次の項目について授業を行う。

- (1) 酵素の構造と機能
- (2) 代謝総論
- (3) 糖質の代謝
- (4) 脂質の代謝
- (5)ヌクレオチドの代謝
- (6)アミノ酸の代謝
- (7)ポルフィリンの代謝
- (8)臓器に特有な生化学

## 3. 教科書

書名	著者	出版社	定価
ヴォート生化学(3版)	村松正實 監訳	東京化学同人	13,400円
Fundamentals of Biochemistry(3rd)	Voet & Voet	John Wiley & Sons	10,710円

## 4. 成績評価の方法・基準

試験：学期末に授業内容について100点満点の筆答試験を行い、60点以上を合格とする。

## 5. 教員名

生化学：伊藤 敬

原研生化学：近藤宇史

非常勤：中村三千男(熱研生化学)、栗林 太(熱研生化学)

## 6. 備考(準備学習等)

教科書による予習復習

生体分子系授業予定（学士編入2年後期）

月	日	曜日	校時	授業項目	授業内容	担当講座等・教員	教室
10	7	火	4	酵素の構造と機能	性質、作用機構、反応速度論、活性制御	生化学・伊藤	生化学セミナー室（6F）
10	14	火	4	代謝総論	全体像、局在と膜輸送、エネルギー論、代謝調節	生化学・伊藤	
10	21	火	4	糖質の代謝	解糖系、アセチルCoA生成、ペントースリン酸サイクル、単糖の変換	生化学・伊藤	
10	28	火	4	糖質の代謝	糖新生、解糖と糖新生の相互関係、グリコーゲンの代謝、糖タンパクと糖脂質	生化学・伊藤	
11	4	火	4	脂質の代謝	脂肪酸と脂肪の代謝、不飽和脂肪酸とエイコサノイド、貯蔵脂質と膜脂質	生化学・伊藤	
11	11	火	4	アミノ酸の代謝	蛋白質の代謝回転、アミノ酸の合成、分解、アミノ酸の誘導体と生理活性物質	生化学・伊藤	
11	18	火	4	アミノ酸の代謝	蛋白質の代謝回転、アミノ酸の合成、分解、アミノ酸の誘導体と生理活性物質	生化学・伊藤	
11	25	火	4	脂質の代謝	脂肪酸と脂肪の代謝、不飽和脂肪酸とエイコサノイド、貯蔵脂質と膜脂質	熱研生化・栗林	ミーティング室
12	2	火	4	核酸の代謝	ヌクレオチドの合成、ヌクレオチドの分解と再利用細胞間、細胞内情報伝達、生体酸化	熱研生化・中村	
12	9	火	4	臓器の生化学	細胞間、細胞内情報伝達、生体酸化	原研生化・近藤	
12	16	火	4	臓器の生化学	血液凝固と線溶系の生化学、ホルモンと増殖因子の生化学、血漿リポ蛋白質の動態	原研生化・近藤	

# 内臓機能・体液系

責任者	氏名	松本 逸郎	内線	7031
	教室	生理学第一 (内臓機能生理学)	e-mail	matu-itu@nagasaki-u.ac.jp
	オフィスアワー	講義日の17:00~18:00		

対象年次・学期	編入学2年次・後期	講義形態	講義・実習
必修・選択	必修	単位数	3.5
英語名	Physiology of Visceral Function and Body Fluid		

## 1. 授業のねらい・方法・到達目標

人体の諸器官の正常機能を統合的に理解し、その基本的な知識の応用力を養う。救急医療の理解に不可欠な臨床生理学的な知識を身につける。

- 1) 個々の内臓機能を学ぶ臓器の生理学を縦糸に、中枢神経系による恒常性維持のための統合機構による臓器相関と反射による調節を横糸として講義を行い、いのちの営みに対する統合的理解をはかる。
- 2) 実習では循環、呼吸、体温調節機能の実習を体験することにより基本的な知識の応用力と臨床生理学的知識の獲得をはかる。

## 2. 授業内容 (講義・実習項目)

講義項目

- 1) 自律神経系
- 2) 血液
- 3) 呼吸
- 4) 心臓
- 5) 循環
- 6) 腎臓と体液
- 7) 体温の調節
- 8) 体液の酸塩基平衡
- 9) 内分泌、生殖
- 10) 消化器生理
- 11) 特別講演

実習項目

- 1) 心電図、肺機能
- 2) 心音、血圧、心エコー
- 3) 循環反射、消化器
- 4) 体温調節

## 3. 教科書、参考書等

書名	著者	出版社	定価
<b>教科書</b> 新生理学	小幡、外山、高田、 熊田、小西	文光堂	5,500円
<b>参考図書</b> 標準生理学 現代の生理学 Textbook of Medical Physiology Review of Medical Physiology	本郷利憲 他編 古河太郎、本田良行編 Guyton & Hall Ganong	医学書院 金原出版 Saunders Appleton & Lange	

## 4. 成績評価の方法・基準

実習は全て履修する事。実習レポート全て提出することを前提にして前後期2回の筆答試験で評価する。

## 5. 教員名

第一生理：松本逸郎

## 6. 備考 (準備学習等)

授業プリントを予め渡しておくのでプリントを読んでおくこと。

内臓機能・体液系（学士編入2年後期）

月	日	曜日	校時	授業項目	授業内容	担当講座等・教員	教室
10	7	火	3	自律1	自律機能と恒常性 自律神経・内分泌・免疫関連と中枢神経系	生理1・松本	ミー ティ ング 室
10	14	火	3	自律2	交感神経系と副交感神経 (化学伝達と受容器)	生理1・松本	
10	21	火	3	自律3	求心性神経と自律神経反射	生理1・松本	
10	28	火	3	心臓1	心臓の構造、心筋の構造、 イオンチャネル	生理1・松本	
11	4	火	3	心臓2	自動性、膜電位、活動電位	生理1・松本	
11	11	火	3	心臓3	心筋の興奮性、心拍リズム、興奮の 伝導	生理1・松本	
11	18	火	3	心臓4	興奮収縮関連、内圧変化、心拍出量	生理1・松本	
11	25	火	3	心臓5	スターリングの法則、心音、 心室機能曲線	生理1・松本	
12	2	火	3	心臓6	心電図のなりたち、長軸と短軸回転	生理1・松本	
12	9	火	3	心臓7	不整脈と虚血性心疾患の心電図	生理1・松本	
12	16	火	3	血管1	血管の機能、構造、動脈系（血圧、 血流量）	生理1・松本	
1	6	火	2	血管2	静脈系、リンパ系、微小循環	生理1・松本	
		火	3	血管3	局所循環（冠、脳、肝）	生理1・松本	
		火	4	血管4	心臓中枢、血管中枢、循環反射	生理1・松本	