

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：浦田 芳重
原研生化学：後藤 信治

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	3	月	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・浦田	ミーティング室
10	17	月	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	24	月	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	31	月	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	
11	7	月	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	14	月	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	28	月	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	
12	5	月	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	
12	12	月	4	自習	自習	自習	
12	19	月	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	生化学・伊藤	
12	26	月	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・後藤	

内 臓 機 能 ・ 体 液 系

責 任 者	氏 名	蒔田 直昌	内 線	7031
	教 室	生理学第一 (内臓機能生理学)	e-mail	makitan@nagasaki-u.ac.jp
	オフィスアワー	講義曜日の17:00～		

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

正常の生命現象を主として機能的な側面から探求することによって、「命がどうできているか」という医学の基礎知識を学ぶ。臨床の場においても、生体の生理現象や病的状態を個体・臓器・細胞・遺伝子という異なるレベルで観察・考察し、知識を臨床に応用させることの重要性を体験する。

- 1) 個々の内臓機能を学ぶ臓器の生理学を基礎に、恒常性維持のための統合的調節機構の観点から生体機能を理解できるよう講義を行う。
- 2) 実習では循環、呼吸、血糖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) 呼吸
- 3) 血液・体液
- 4) 酸塩基平衡異常

3. 教科書、参考書等

書 名	著 者	出 版 社	定 価
教科書			
標準生理学	小澤滯司 他	医学書院	12,000円
ギャノン生理学	岡田泰伸 他	丸善	10,000円
新生理学	小幡邦彦 他	文光堂	5,500円
参考図書			
人体の正常構造と機能 コンスタンゾ明解生理学	坂井建雄、河原克雅 岡田 忠他	日本医事新報社 エルゼビアジャパン	6,000円

4. 成績評価の方法・基準

実習は全て履修する。レポート (ワープロ不可、手書きで) と前後期2回の筆答試験で評価する。

5. 教員名

講義担当

第一生理：蒔田直昌、松本逸郎、嶋田敏生

6. 備考 (準備学習等)

講義は指定した教科書 (新生理学、標準生理学) と参考図書の図を中心に口頭 (パワーポイント) で説明を交えて行う。

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	3	月	3	細胞生理	細胞生理学	生理1・蒔田	ミーティング室
10	17	月	3	自律	自律機能と恒常性, 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	24	月	3	自律	求心性神経と内臓-内臓反射	生理1・松本	
10	31	月	3	呼吸	肺の構造、呼吸運動、肺気量	生理1・松本	
11	7	月	3	呼吸	肺コンプライアンス、気道抵抗、閉塞性と拘束性疾患	生理1・松本	
11	14	月	3	呼吸	ガス交換(酸素と炭酸ガスの運搬)、ヘモグロビンと酸素飽和度	生理1・松本	
11	28	月	3	呼吸	肺循環(肺血流、血管抵抗、肺内圧)	生理1・松本	
12	5	月	3	呼吸	呼吸調節、呼吸中枢	生理1・松本	
12	12	月	3	呼吸	腎臓の構造と機能	生理1・松本	
12	19	月	3	血液と体液	骨髄幹細胞、赤血球の機能、ヘモグロビン	生理1・嶋田	
12	26	月	3	血液と体液	白血球・リンパ球と生体防御	生理1・嶋田	
1	17	火	3	血液と体液	血小板、血液凝固、線溶、補体系	生理1・嶋田	
			4	血液と体液	血漿成分の機能、細胞外液と細胞内液	生理1・嶋田	
1	23	月	3	酸・塩基平衡	血液ガス、pH、呼吸性と代謝性酸・塩基平衡異常	生理1・嶋田	

分子遺伝系

責任者	氏名	吉浦孝一郎	内線	7118
	教室	原研遺伝(人類遺伝学)	e-mail	kyoshi@nagasaki-u.ac.jp
	オフィスアワー	火・木・金曜日：13時～17時		

対象年次・学期	学士編入2年次・後期	講義形態	講義
必修・選択	必修	単位数	0.5
英語名	Molecular Genetics		

1. 授業のねらい・方法・到達目標

他の基礎医学分野のみならず臨床医学分野を学ぶ上で重要である分子遺伝学の基礎知識を講義する。遺伝学、特に、ヒトの遺伝・多様性について基本的な暗記事項から幅広い応用力を養成し、思考力を養うことができるようになることを目的とする。本講で身につけた応用力・思考力によって、遺伝医療のみならず全ての分野を含めて、将来の医療人としての重要な基本的な応用力・思考力を身につけることができる。

2. 授業内容(講義・実習項目)

分子遺伝学的前提となるヒトの遺伝現象の理解から始め、DNA・染色体・ゲノム構造と機能、疾患発症に関わる分子病理、遺伝子治療、遺伝子解析に関する生命倫理まで講義する。遺伝学とはもともと親から子に伝わる現象と多様性を解析する学問だが、現在ではDNAからその現象の説明を付けようとする学問領域となってきた。本講義を通して、メンデル遺伝のマクロの見方から、分子遺伝のミクロの見方までを身につけ、単一遺伝子病から多因子病まで将来の臨床の場に役に立てられるような幅広い知識と応用力を習得して欲しい。

3. 教科書、参考書等

書名	著者	出版社	定価
遺伝医学への招待 第4版	新川詔夫・阿部京子	南江堂	1,890 円
ヒトの分子遺伝学 第3版	村松正實 監修	メディカル・サイエンス・インターナショナル	11,550 円
ハートウェル遺伝学第1版	菊池昭彦 監訳	メディカル・サイエンス・インターナショナル	10,500 円

4. 成績評価の方法・基準

○期末試験：授業内容にそった筆答試験(100点)
末試験60点以上を合格とする。

5. 教員名

大学院医歯薬学総合研究科

人類遺伝学 吉浦孝一郎(教授)、木下晃(助教)、

精神神経科 黒滝直弘(講師)

薬物治療学 近藤新二(准教授)

非常勤講師 木住野達也 先導生命科学研究支援センター(准教授)

〃 原田直樹 三菱化学メディエンス株式会社 長崎ラボラトリー(所長)

6. 備考(準備学習等)

上記「遺伝医学への招待」および「ヒトの分子遺伝学」を用いた予習

分子遺伝系（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	4	火	1	総論	遺伝医学・分子遺伝学の特徴	原遺・吉浦	原研遺伝内カンファレンス室
			2	細胞遺伝学	染色体の構造と機能	非常勤・原田	原研遺伝内カンファレンス室
10	11	火	1	形式遺伝学1	メンデル遺伝病1	原遺・吉浦	原研遺伝内カンファレンス室
			2	形式遺伝学2	メンデル遺伝病2	原遺・吉浦	原研遺伝内カンファレンス室
10	18	火	1	単一遺伝子病の病理	遺伝子変異と疾患発症機構	原遺・木下	原研遺伝内カンファレンス室
			2	ゲノム医学	遺伝子マッピング、遺伝子単離	薬物治療・近藤	原研遺伝内カンファレンス室
10	25	火	1	遺伝子発現制御	遺伝子発現制御とインプリンティン	先導生科セ・木住野	遺伝子実験施設 2Fカンファレンス室
			2	遺伝子検査法	遺伝子検査法の原理・応用	精神・黒滝	医学部・歯学部 附属病院精神神経科カンファレンス室
11	1	火	1	非メンデル遺伝	多型・SNPと多因子疾患	原遺・吉浦	原研遺伝内カンファレンス室
			2	ポストゲノム遺伝学	生活習慣病の分子遺伝学	原遺・吉浦	原研遺伝内カンファレンス室