

医化学 I

責任者・コーディネーター	分子医化学分野 古山 和道 教授		
担当講座・学科(分野)	分子医化学分野		
担当教員	久保田 美子 准教授、古山 和道 教授		
対象学年	1	区分・時間数	講義 27.0 時間
期間	後期		

・学習方針（講義概要等）

医化学は生命現象を分子レベルで明らかにしようとする学問である。言い換えれば、生体がどのような特性を持つ分子から成り立っているのか、それらの分子が生体内で如何にして合成・分解されるか、さらにこれらの分子が生体システムのなかでどのように統合・調節され、その機能を営んでいるかを、生化学的手法で明らかにする生命科学である。

学習者は、医化学を学ぶにあたって、単に知識を暗記するのではなく、科学的思考を基盤にして、生命現象の法則性を理解するように努めなければならない。

シラバスに記載されている次回の授業内容を確認し、教科書・レジメを用いて事前学修（予習・復習）を行うこと。各授業に対する事前学修の時間は最低 30 分を要する。本内容は全授業に対して該当するものとする。

・教育成果（アウトカム）

基本的な生化学的知識、病態時の医化学的知識、更に最新の生化学的知識を修得することにより、科学的な思考能力と医学を含めた科学に対する真摯な態度を身につける。

・到達目標（SBO）

- 1) 生体構成成分の基本的な構造、化学的特性、機能との関連性を説明できる。
- 2) 細胞が生命活動を維持するために行っているエネルギーの利用について概略を説明できる。
- 3) 酵素の基本的性質と、反応速度論が説明できる。
- 4) 代謝の概略が説明できる。
- 5) 生体物質(糖、脂質)の中間代謝とその調節機構について説明できる。

・ 講義日程

(矢) 西 101 1-A 講義室

【講義】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
10/7	金	1	分子医化学分野	古山 和道 教授	分子医化学I ガイダンス 内容： ガイダンス 生体内の重要な分子とその役割 アミノ酸とタンパク質 ヌクレオチド 糖 脂質
10/7	金	2	分子医化学分野	古山 和道 教授	栄養、消化、基礎代謝 内容： 栄養素 食餌の消化、吸収機構 基礎代謝とその決定要因
10/17	月	3	分子医化学分野	古山 和道 教授	生体エネルギー、酵素 内容： 生体活動における化学反応 各種反応と自由エネルギー 酵素反応速度論
10/17	月	4	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝 1 内容：解糖
10/28	金	1	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝 2 内容：クエン酸(TCA)回路
10/28	金	2	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝 3 内容：電子伝達系(酸化的リン酸化)
11/7	月	3	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝 4 内容：糖新生
11/7	月	4	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝 5 内容：ペントースリン酸回路
11/11	金	1	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝 6 内容：グリコーゲン・糖質代謝 まとめ

11/11	金	2	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝 1 内容：種類と特性
11/18	金	1	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝 2 内容：de novo 合成
11/18	金	2	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝 3 内容： β -酸化
11/25	金	1	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝 4 内容：コレステロール
11/25	金	2	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝 5 内容：ケトン体／リポタンパク質
12/2	金	3	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝 6 内容：プロスタグランジンなど
12/9	金	3	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝（まとめ）
12/16	金	3	分子医化学分野	古山 和道 教授	アミノ酸代謝 1 内容：アミノ酸の異化・糖原性アミノ酸とケト原性アミノ酸 アミノ酸の炭素骨格の異化
1/6	金	3	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖質・脂質・アミノ酸代謝の統合

・教科書・参考書等

教：教科書 参：参考書 推：推薦図書

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	Essential 細胞生物学 原書 4 版 訳書	Alberts ほか著、中村桂子ほか監訳	南江堂	2016
教	リップスコットシリーズイラストレイテッド生化学 原書 6 版	Harvey 他	丸善出版	2015
教	イラストレイテッド ハーパー・生化学 原書 29 版	R. K. Murray, D. A. Bender 他著	丸善	2013
参	レーニンジャーの新生化学 上・下 第 6 版	Lehninger 他	廣川書店	2015

・成績評価方法

期末試験(多肢選択客観試験+論述試験)にて判定する。
講義の一環として行なわれる確認試験等の成績も判定材料とする。
全コマ数の3分の2を受講した者にのみ進級試験の受験を認める。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	ノートパソコン	1	講義
講義	ペンタブレット	1	講義
講義	デスクトップパソコン (Apple iMac27inch)	6	講義資料作成