

# 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	古山 和道 教授、久保田 美子 准教授				
対象学年	1	区分・時間数	講義	18コマ	27.0時間
期間	後期		演習	0コマ	0.0時間
			実習	0コマ	0.0時間

## ・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。すなわち、生体がどのような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ヒトの体のなかでどのように統合・調節され、その機能を発揮するかを、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。

## ・教育成果（アウトカム）

基本的な生化学的知識、最新の生化学的知識を習得し、さらにはヒトの体における正常時あるいは疾病時の代謝制御機構を理解することにより、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、ヒトの体のホメオスタシスの維持の仕組みを生化学的視点から説明できるようになる。

（ディプロマ・ポリシー： 2, 4 ）

## ・到達目標（SBOs）

No.	項目
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、アミノ酸、脂質)の中間代謝とその調節機構について説明できる。

## ・講義場所

講義：東1—A講義室

## ・講義日程（各講義の詳細な講義内容、事前・事後学習内容、該当コアカリについてはwebシラバスに掲載）

区分	月日	時限	講座（学科）	担当教員	講義内容	到達目標番号
講義	10/15(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	1,2,3
講義	10/15(金)	2	分子医化学分野	古山 和道 教授	栄養、消化、基礎代謝	1,2,4,5
講義	10/29(金)	1	分子医化学分野	古山 和道 教授	生体エネルギー、酵素	2,3
講義	10/29(金)	2	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝1（解糖系）	1,2,4,5
講義	11/4(木)	3	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝2（クエン酸回路）	1,2,4,5
講義	11/4(木)	4	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝3（電子伝達系）	1,2,4,5

講義	11/12(金)	1	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝4 (グリコーゲン代謝)	1,2,4,5
講義	11/12(金)	2	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝5 (糖新生)	1,2,4,5
講義	11/18(木)	3	分子医化学分野	古山 和道 教授	糖代謝6 (ペントースリン酸経路)	1,2,4,5
講義	11/18(木)	4	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝1 (脂質の種類と特性)	1,2,4,5
講義	11/25(木)	3	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝2 (脂肪酸のde novo合成経路)	1,2,4,5
講義	11/25(木)	4	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝3 (脂肪酸の $\beta$ -酸化)	1,2,4,5
講義	12/2(木)	3	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝4 (ケトン体、コレステロール)	1,2,4,5
講義	12/2(木)	4	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝5 (リポタンパク質)	1,2,4,5
講義	12/9(木)	3	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝6 (リン脂質、エイコサノイド)	1,4,5
講義	12/9(木)	4	分子医化学分野	久保田 美子 准教授	脂質代謝7 (まとめ、演習)	1,2,4,5
講義	12/16(木)	3	分子医化学分野	古山 和道 教授	アミノ酸代謝1	1,2,4,5
講義	12/16(木)	4	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	1,2,4,5

・教科書・参考書等

区分	書籍名	著者名	発行所	発行年
教科書	リップニコットシリーズイラストレイテッド生化学 原書7版	Harvey他	丸善出版	2019
参考書	イラストレイテッド ハーパー・生化学 原書30版	R. K. Murray, D. A. Bender他著	丸善出版	2016
参考書	レーニンジャーの新生化学 上・下 第6版	Lehninger他	廣川書店	2015
参考書	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

・成績評価方法

総括評価：進級試験成績により評価する。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。講義中に実施する小テストの成績も進級判定に加味する。  
 形成的評価：講義中に口頭試問や議論形式の評価、振り返り問題等の出題を行い、学生にフィードバックする。授業参加態度についても評価する。

・特記事項・その他

シラバスに記載されている内容及び各回に配布・提示される教科書・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。  
 授業の中で試験やレポートを課す場合は、実施直後、あるいは次回の授業で解説を行う。  
 授業では、医学教育モデル・コア・カリキュラムの内容に留まらず、必要に応じて最新の医学研究成果を教示する。

・教育資源

教科書・参考書、講義室、図書館、PC

・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