

【担当教員名】 堀田康雄	対象学年	2	対象学科	栄養
	開講時期	前期	必修・選択	必修
	単位数	2	時間数	30

<一般目標：GIO>

生化学は物質、即ち分子のオーダーで生命現象を理解する学問であり、生化学I では生体を構成する分子と分子の機能を学んだ。生化学II では、人を中心とした動物の生命活動、個体の発生、成長、分化、老化の過程でそれらの分子がどのように変化するのかを探ってみる。性の分化、生殖に関する生体の動き、喜怒哀楽の感情に関する分子の動き、生体内部の環境と生体外部の環境整備などを分子の変動で理解する。その上で、摂食のメカニズムと消化・吸収の条件、一見すると一定に見える体が常に新しくなっている再構築、細胞死、排泄を分子レベルで考えましょう。これらを理解して、栄養・食材・健康・生活習慣病・科学と社会の進歩に貢献し、自分の生活を楽しくしましょう。

<行動目標：SBO>

- 1 生命現象の基本は蛋白質にあるので、その構成成分であるアミノ酸の生合成、アミノ酸代謝の異常と疾病を理解しましょう。
- 2 蛋白質代謝の異常がもたらす疾病、それらの疾病が起こる原因を調べてみましょう。
- 3 体液・血液とは何でしょう？ その中の細胞や分子にどんなものがあるか？ 物質の輸送の機構はどのようにして行われているか？
- 4 尿が作られる組織と器官で、排出と再吸収がおこっています。浸透圧以外にエネルギー、受容体も要るようですが？
- 5 免疫蛋白質、免疫細胞、免疫を司る器官がありますが、その本体は何でしょう？ 個体間で反応に差があるのは？ アレルギーの分子機構は？
- 6 食欲・性欲は生物の生存と発展の基盤ですが、それらを誘導し、制御する脳の働きの分子機構を再考察してみます。
- 7 新型の異常が発生してきているが、分子レベルでの解析は何を明らかにしたか？ それに対抗するアイデアはあるのか？
- 8 生化学が生体高分子と低分子の変化を解析して、新しい生活レベルを作り出す為には他分野との連携が不可欠である事を認識する。

回数	授業計画又は学習の主題	SBO	
		番号	学習方法・学習課題又は備考・担当教員
1,2	糖と蛋白質、糖と脂肪、脂肪と蛋白質の転換経路を学習し、その阻害と結果を検証する。	1,2	講義
3,4	体内におけるアミノ酸とたんぱく質の代謝を個々のアミノ酸について検証し、異常の結果を見る。	2,3	講義
5,6	体液・血液・唾液・汗・他の分泌液、粘液の生合成と分泌器官と細胞の形と機能を学ぶ。	3,4	講義
7	体液の循環と老廃物の排泄機構、細胞の嚥胞、ゴルジ体、アクアポリン、受容体を調べる。		講義
8	免疫蛋白質の基本構造と多くの抗体に対処する機構。遺伝子組換えの関与、細胞性免疫などを見る。	5	講義
9,10	味覚、嗅覚、視覚を司る細胞、脳が本能をコントロールする最新のメカニズムと未来について。	6	講義
11	AIDS, ウイルス、プリオン、BSA, O157などが出現した理由は一つではない。	7	講義
12	代謝調節と栄養素、重金属と代謝、ホルモンと代謝調節・肥満、老化と再生などを考える。	8	講義
13	脳を刺激するための手段、脳の栄養と脳関門、臓器移植と幹細胞利用、試験の効用	8	フリートークと解説
(最終時間にテスト又はレポート作成。 以下省略) (学生の理解度、興味の程度によって予定シラバスから外れたり内容の深さを変更します)			

【使用図書】	<書名>	<著者名>	<発行所>	<発行年・価格・その他>
教科書 (必ず購入する書籍)	わかりやすい 生化学 3版又は最新版	石黒伊三雄監修	廣川書店	
参考書	人体の構造・機能と疾病の成り立ち	奈良信雄著	医歯薬出版	
	生化学をつくった人々	丸山工作著	裳華房	
その他の資料	管理栄養士国家試験問題集。 適宜プリントを配布します。			

【評価方法】	【履修上の留意点】
クイズ、テスト、試験 と又は レポート提出	生化学II で学習した個々の項目を総合的に考え、体の正常な働きと異常な現象を判断し、その修復に役立つ可能性を考えるようにし、他の科目に応用する事。特に思考器官としての脳と内分泌器官としての脳の理解を深めながら、生体内の化学反応の複雑さを感じて欲しい。

健康栄養学科 専門