

授業科目 生化学 I

【担当教員名】 中川洋吉	対象学年	1	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

【＜概要＞又は＜一般目標：GLO＞】

ヒトの健康は、体内の複雑な機能が相互に働きあうことにより維持されている。生体は細胞という基本構造体のなかで、糖質、脂質、タンパク質、ビタミンおよび無機質等を消費して、各細胞が固有の役割を果たして最適の環境を作りだし生きている。細胞間のコミュニケーションは物質を媒体として取り交わされ60兆個にもなる全身の細胞は調和のとれた健康という状態を維持しているのである。だから組織や器官の物質の収支や内部環境の変化を適切に捉える事が出来れば疾病の要因を突き止めることにつながり、治療の第一歩を踏み出すことができるようになる。生化学を履修する意義はここにある。

【＜学習目標＞又は＜行動目標：SBO＞】

- 1 脳幹および大脳前頭前野、海馬等の機能にふれ、情熱や意欲の発現について理解を深める。
- 2 細胞や組織の状態は排泄される物質を精査すれば把握できる。
- 3 三大栄養素の摂取と生体構成成分への同化（食物、消化、吸収、体成分）について、系統的に説明できる。
- 4 体物質の異化をエネルギー代謝と新しい物質の生成という視点で把握し、論述できる。
- 5 生体の内部環境の緩衝系に関して溶媒（水）、溶質（電解質、タンパク粒子、）、pH、浸透圧から論述できる。
- 6 ヒトゲノム解析と遺伝情報の発現メカニズムに関して理解を深める。

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	モチベーションの創生を本気で考えよう。「脳は活性化のチャンスを待ち焦がれている」		講義と模擬演習画像
2	生化学の検証「物質を媒体とすれば病気とお話ができる」		講義と模擬演習
3	人体の情報ネットワークと大量輸送システムが生命保持の両輪である。		講義。実社会の実態と人体を対比
4	生命のCPUバック「細胞の骨格と細胞内小器官」		講義、細胞の微細構造画像
5	体内の物質代謝（化学反応）の担い手「酵素」		講義
6	人体のエネルギー源糖質とATP産生		講義と代謝チャート
7	グリコーゲンの合成・貯蔵と分解		講義と代謝チャート
8	エネルギー産生と生体膜構築に欠かせない脂質		講義と代謝チャート
9	嫌われがちな脂質が生命を培っている		講義 生体膜の物理・化学的特性
10	人体の構造素材、それはタンパク質である		講義と代謝チャート
11	健康維持に欠かせない三大栄養素の顔・形		講義と代謝チャート
12	健康維持に欠かせない三大栄養素のはたらき		講義とDVD代謝画像
13	遺伝情報を宿す物質の素顔		スクリーン画像「DNAの座位」
14	遺伝情報とその発現		講義 遺伝子治療 iPS細胞 ES細胞

【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)	よくわかる専門基礎講座生化学	津田 道雄	金原出版	2007/03/20 2,000円＋税
参考書	生命科学入門	丸山工作 丸山 敬	東京教材社	2006/11/10 2,300円＋税
	大学生のための基礎シリーズ 生物学入門	石川 統	東京化学同人	2007/03/01 2,200円＋税
その他の資料	Nweton (ニュートンプレス社)「からだと病気」「ヒューマン・ボディ」「病気がわかる本」			
	香川靖雄教授のやさしい栄養学	香川靖雄	女子栄養大学出版部	2006/03/01 2,800円＋税

【評価方法】

- 1 課題レポートの提出
- 2 定期試験の成績

【履修上の留意点】

- 1 入学後、自分の中に上積みされたものを検証すること。
- 2 各章ごとの重要用語を使って各授業のポイントを確認・整理することに心掛けよう。
- 3 講義内容で理解できなかったことは、質問用紙を使ってきちんと理解しておこう。