

臨床生化学	1年・前期	1単位 15時間	非常勤講師 世喜利彦
科目カテゴリー	人としての教養	科目ナンバリング	31110051

1. 授業のねらい・概要

臨床生化学は、生命現象及び病態を解明するために、原子、分子レベルで科学的に研究する学問領域である。この科目では、臨床生化学を理解するための基盤の化学を強固にするために、化学の主役である原子についてじっくりと学んでいく。学生は日常生活や看護を学習する中で病気を知ろうとした時、生体内での反応を理解するために、生化学を学習し、私たちの体がどのような物質から成り立っているか、それらの物質がどのように合成、分解され、調節されて生命を維持しているかについて知ることを目的とする。病気を理解するために、これらの基盤の知識が重要であり、日常生活や臨床の場で役立つのである。

2. 学修の到達目標

1. 学生が、臨床生化学をはじめ、生命科学の基盤である原子がヒトの体の全ての物質の主役であることを理解し説明することができる。(D-2)
2. 学生が、物質は単一物質である純物質と2種類以上の純物質が混じり合った混合物質に分かれ、物質を分解していくと、それ以上分解できない物質を単体といい、2種類以上の原子からできている物質が化合物であることを理解し説明することができる。(D-2)
3. 学生が、物質は温度変化により、固体、液体、気体に状態変化することを理解し説明することができる。(D-2)
4. 学生が、物質の単体、化合物を元素で表したのが化学式であり、原子は中心にある原子核(陽子+中性子)とその周囲にある電子から成ることを理解し説明することができる。(D-2)
5. 学生が、化学結合にはイオン結合、金属結合、非金属結合があることを理解し説明することができる。(D-2)
6. 学生が、無機物には、金属や水素、炭素、酸素、塩素、窒素などの単体全部、そして化合物としての塩の仲間が入ることを理解し説明することができる。(D-2)
7. 学生が、密度、モル、質量パーセント濃度、モル濃度などの量と計算を理解し説明することができる。(D-2)
8. 学生が、酸、塩基、中和、酸化還元、酸化数を理解し説明することができる。(D-2)
9. 学生が、有機物とは炭素の骨組みに水素が結合した炭化水素を基本に、酸素原子や窒素原子が結合した物質であることを理解し説明することができる。(D-2)

3. 授業の進め方

教科書に基づいたパワーポイントで作成したスライド資料を用いた講義を進める。必要に応じて参考資料のプリントを配布する。

【アクティブ・ラーニングの実施の有無】

アクティブ・ラーニングとして、調査学習を用いる。

【ICT活用の有無】

ICTは活用しない。

4. 授業計画（講義）

回	授業内容	授業形態	事前事後学修（学修課題）	担当
1	原子とは何か，原子の組換え	講義	<p>予習：教科書の「一度読んだら絶対に忘れない化学の教科書」序章「<u>原子とは何か？</u>」 p25～32，第1章「<u>原子の組み替え</u>」の部分 p33～64 を事前に読み，わからない部分をマークして講義中に集中して聴講し理解に努める。</p> <p>復習：授業で配布した授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に配布した「臨床生化学（1）課題」の各問題の回答を記載して次回の授業に提出する。</p>	世喜 利彦
2	原子核と電子，イオン性物質，金属結合，非金属結合	講義	<p>予習：上記教科書の第3章「<u>化学の道案内の地図 周期表</u>」 p97～101，p108～125 の「<u>原子核の構造</u>」「<u>イオン性物質</u>」「<u>共有結合</u>」「<u>金属結合</u>」「<u>非金属結合</u>」の部分事前に読み，わからない部分をマークして講義中に集中して聴講し理解に努める。</p> <p>復習：授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に配布した「臨床生化学（2）課題」の各問題の回答を記載して，次回の授業に提出する。</p>	世喜
3	無機物質	講義	<p>予習：上記教科書の第4章「<u>無機物質の世界</u>」 p129～160 を事前に読み，わからない部分をマークして講義中に集中して聴講し理解に努める。</p> <p>復習：授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に配布した「臨床生化学（3）課題」の各問題の回答を記載して次回の授業に提出する。</p>	世喜
4	密度やモル濃度などの量と計算	講義	<p>予習：上記教科書の第5章「<u>密度やモルなどの量と計算</u>」 p161～177 を事前に読み，わからない部分をマークして講義中に集中して聴講し理解に努める。</p> <p>復習：授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に配布した「臨床生化学（4）課題」の各問題の回答を記載して次回の授業に提出する。</p>	世喜
5	酸・塩基と酸化還元及び有機物質	講義	<p>予習：上記教科書の第6章「<u>酸・塩基と酸化還元</u>」 p193～197，p204～211 を事前に読み，わからない部分をマークして講義中に集中して聴講し理解に努める。</p> <p>復習：授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に配布した「臨床生化学（5）課題」の各問題の回答を記載して次回の授業に提出する。</p>	世喜
6	酵素		予習：上記教科書には「 <u>酵素</u> 」についての記載はありません。インターネット	世喜

		講義	ト等の情報源から自分で調べて下さい。わからない部分をあらかじめ調べ把握し授業に臨む。 復習：授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に配布した「臨床生化学（6）課題」の各問題の回答を記載して次回の授業に提出する。	
7	核酸・ヌクレオチド	講義	予習：上記教科書には「 <u>核酸・ヌクレオチド</u> 」についての記載はありません。インターネット等の情報源から自分で調べて下さい。わからない部分をあらかじめ調べ把握して授業に臨む。 復習：授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に配布した「臨床生化学（7）課題」の各問題の回答を記載して次回の授業に提出する。	世喜
8	ビタミン・ミネラル	講義	予習：上記教科書には「 <u>ビタミン・ミネラル</u> 」についての記載はありません。インターネット等の情報源から自分で調べて下さい。わからない部分をあらかじめ調べ把握して授業に臨む。 復習：授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に配布した「臨床生化学（8）課題」の各問題の回答を記載してみる。次回の授業が無いため，課題の回答を提出しなくてよい。	世喜

5. 成績評価の方法・基準

定期試験（受験資格は3分の2以上の出席者）90%，毎回の提出課題レポート10%を判断基準にして総合的に評価する。成績評価は，「2.学修の到達目標」に示した達成状況を，「ルーブリック作成の基本」を基にした評価表で採点する。尚，ルーブリック評価表に関する詳細は，第1回目講義内で別途説明する。定期試験の出題範囲及び出題方法などは，事前に口頭で提示する。

6. テキスト・参考文献

教科書：佐巻健男 著：一度読んだら絶対に忘れない化学（初版 第7刷）SBクリエイティブ株式会社 2024

7. 準備学習に必要な時間，又はそれに準じる程度の具体的な学習内容

臨床生化学は多くの専門科目の基礎となるので，90分間の予習の中であらかじめ，授業前に必ず一度は予定範囲を読んでおき，わからない部分をマークし，授業でその部分を集中聴講する。また，復習（90分以上）は，できる限りその日のうちに行い，授業で配布した授業画像プリント及び教科書を用いて授業内容を振り返り，授業後に毎回配布した「臨床生化学の課題」の各問題の回答を記載して次回の授業に提出する。

8. 受講上の留意事項

主体的、意欲的な授業への参加が重要である。遅刻、欠席および授業中の私語、許可の無い教室の出入り、授業に関連する作業以外の行動は慎むこと。

9. 課題に対するフィードバックの方法

当該授業科目の重要課題について、定期試験用の準備として作成したものを最終授業の数週間前に配布する。期末試験後に試験結果を掲示する。また、不明点、理解できない点があれば授業であるいは適宜個別に説明・対応する。

10. 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目との関連

必修科目である。(履修要項・学生便覧参照)

11. 実務経験のある教員等による授業科目

研究機関における基礎医学の研究者としての実務経験を活かして講義を行う。