

## 基礎化学 (Basic Chemistry)

### 基礎化学 III・細胞生物化学の基礎 (Basic Molecular Cell Biology)

(薬(薬1年))

山崎 尚志・准教授 / 大学院ヘルスバイオサイエンス研究部

2単位 前期 水 9・10

(平成19年度以前の授業科目:『基礎化学』) (平成16年度以前(医保は17年度以前)の授業科目:『基礎化学』)

**【授業の目的】** 薬学など、生命科学を主体とした学問領域を専攻するにあたって必要な生物化学の基礎、特に生命現象を司る最小単位である細胞を構成する分子の構造とそれらの機能を中心に講義を進めます。

**【授業の概要】** 細胞は様々な分子によって形作られ、それらの働きによって生命活動を営んでいます。本講義では代表的な生体分子(糖、脂質、タンパク質、核酸)の構造と機能を中心に、生体分子同士の関わり合いについて説明します。

**【キーワード】** 細胞生物学, 生物物理化学, 生化学

**【先行科目】** [先行科目]

**【関連科目】** [関連科目]

**【到達目標】**

1. 生物学や化学の基礎知識を持ち、自分で教科書を読み進める能力の育成を目指します。
2. 生化学や生物物理化学に関連した学部専門講義をスムーズに理解できるようにすることを目指します。

**【授業の計画】**

1. 講義を開始するにあたって
2. 原子の構造
3. 原子や分子の相互作用
4. 水の性質, 細胞内での水の役割
5. 酸の解離, 緩衝液
6. 糖 1, 生体分子の立体構造
7. 糖 2
8. 糖 3
9. 脂質 1
10. 脂質 2
11. アミノ酸, ペプチド, タンパク質
12. 核酸 1
13. 核酸 2
14. 酵素, 補酵素, ビタミン
15. 定期試験

16. まとめ

**【教科書】** スライドを使用して説明を行いますので、スライドの縮小コピーを毎回配布します。

**【参考書等】** 学部専門講義で使用する教科書などを参考書として使ってください。

**【成績評価の方法】** 基本的に毎回出席を取ります。規定の出席回数を満たしていないと定期試験が受けられないので注意してください。成績は定期試験の点数で評価しますが、小テストやレポートを評価の対象とする場合は事前にその旨通知します。

**【再試験の有無】** 再試験有り

**【受講へのメッセージ】** 高校までに学んだ化学や生物の復習的な内容を中心としますが、それに関連する細かい事項も説明する予定です。比較的広範囲に及びますが、「生物化学の基礎」ですので講義中に理解する、あるいは頭の片隅に入れるように心がけて下さい。その日のうちに復習したり、ノートをまとめることを推奨します。なお、本講義は、薬学モデル・コアカリキュラムの一部を含みます。

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221023>

**【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】**

⇒ 山崎 (088-633-9516, [yamazaki@ph.tokushima-u.ac.jp](mailto:yamazaki@ph.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: いつでも。ただし事前にメールなどで連絡を取られた方が確実です。)

**【備考】** 薬学教育モデル・コアカリキュラム C9-(1) に一部相当

# Basic Chemistry

## Basic Molecular Cell Biology

(薬(薬1年))

Naoshi Yamazaki · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF HEALTH BIOSCIENCES

2 units 前期 水 9・10

(平成19年度以前の授業科目:『基礎化学』)(平成16年度以前(医保は17年度以前)の授業科目:『基礎化学』)

**Target)** 薬学など, 生命科学を主体とした学問領域を専攻するにあたって必要な生物化学の基礎, 特に生命現象を司る最小単位である細胞を構成する分子の構造とそれらの機能を中心に講義を進めます.

**Outline)** 細胞は様々な分子によって形作られ, それらの働きによって生命活動を営んでいます. 本講義では代表的な生体分子(糖, 脂質, タンパク質, 核酸)の構造と機能を中心に, 生体分子同士の関わり合いについて説明します.

**Keyword)** *cell biology, biophysical chemistry, biochemistry*

**Fundamental Lecture)** [先行科目]

**Relational Lecture)** [関連科目]

**Goal)**

1. 生物学や化学の基礎知識を持ち, 自分で教科書を読み進める能力の育成を目指します.
2. 生化学や生物物理化学に関連した学部専門講義をスムーズに理解できるようにすることを目指します.

**Schedule)**

1. 講義を開始するにあたって
2. 原子の構造
3. 原子や分子の相互作用
4. 水の性質, 細胞内での水の役割
5. 酸の解離, 緩衝液
6. 糖 1, 生体分子の立体構造
7. 糖 2
8. 糖 3
9. 脂質 1
10. 脂質 2
11. アミノ酸, ペプチド, タンパク質
12. 核酸 1
13. 核酸 2
14. 酵素, 補酵素, ビタミン
15. 定期試験

16. まとめ

**Textbook)** スライドを使用して説明を行いますので, スライドの縮小コピーを毎回配布します.

**Reference)** 学部専門講義で使用する教科書などを参考書として使って下さい.

**Evaluation Criteria)** 基本的に毎回出席を取ります. 規定の出席回数を満たしていないと定期試験が受けられないので注意して下さい. 成績は定期試験の点数で評価しますが, 小テストやレポートを評価の対象とする場合は事前にその旨通知します.

**Re-evaluation)** 再試験有り

**Message)** 高校までに学んだ化学や生物の復習的な内容を中心としますが, それに関連する細かい事項も説明する予定です. 比較的広範囲に及びますが, 「生物化学の基礎」ですので講義中に理解する, あるいは頭の片隅に入れるように心がけて下さい. その日のうちに復習したり, ノートをまとめることを推奨します. なお, 本講義は, 薬学モデル・コアカリキュラムの一部を含みます.

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221023>

**Contact (Office-Hour, Room, E-mail)**

⇒ Yamazaki (+81-88-633-9516, [yamazaki@ph.tokushima-u.ac.jp](mailto:yamazaki@ph.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: いつでも. ただし事前にメールなどで連絡を取られた方が確実です.)

**Note)** 薬学教育モデル・コアカリキュラム C9-(1) に一部相当