

## Bio-organic chemistry

2 units 2nd-year(1st semester)

Makoto Ohashi · PROFESSOR / DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL STUDIES

**Target** 科学が進歩した現在でも生命は、生命からしか生まれない神秘的な存在である。しかし、生命を構成する成分は、一般の化学物質にすぎない。生命の構造や、エネルギー代謝などは一般化学、物理の現象で説明することが出来る。ここでは、生命を構成する有機化合物について、様々な面から理解を深めることを目的とする。

**Outline** 細胞を構成する原子の性質、原子間相互作用、共有結合など有機化学の基本的事項に関しての理解をふまえた上で、水の構造と疎水結合、糖質、脂質、タンパク質などの有機化合物の構造と機能を学ぶ。

**Notice** 「Essential 細胞生物学」の第2章「細胞の化学成分」を中心に講義を進めます。頻回に小テストを行って基本的な事項についての理解を確認します。

**Goal** 細胞の構造と機能に関する有機化合物、化学反応についての基本的理解を得る

### Schedule

1. 原子と化学結合
2. 共有結合
3. 水の構造と性質
4. 水素イオン濃度と電離
5. 糖質の基本的構造
6. オリゴ糖の構造
7. 多糖体、複合糖質の構造
8. 脂質の基本的構造
9. 複合脂質の構造と役割
10. 細胞膜の基本的構造
11. アミノ酸の構造と機能
12. ヌクレオチドと核酸
13. タンパク質の構造
14. DNA の構造
15. 分子間力と巨大分子形成
16. まとめ

**Evaluation Criteria** 小テスト (50%) と期末試験 (50%) で評価する。

**Re-evaluation** なし

**Textbook** 「細胞の分子生物学」B. Alberts 他著, 中村桂子・松原謙一監修, 教育社

**Contents** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219362>

**Contact**

⇒ Ohashi (656-7261, ohashi@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 月曜日 - 水曜日 12:20 - 12:50)

**Note** 本年度開講せず