

Molecular Biology

2 units (compulsory)

Hideyo Ohuchi · ASSOCIATE PROFESSOR / BIOLOGICAL REACTIVE ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Target) 生物は遺伝情報に基づき生命を維持している。その基本は遺伝子の発現調節にある。そこで、遺伝子の構造と発現調節のメカニズムを理解し、バイオテクノロジー創成に向けての基盤的素養を身に付けることを目的とする。

Outline) 遺伝子の本体である核酸の構造と遺伝子発現(転写, 翻訳)の基本的プロセスと、様々な生命現象を司る転写調節機構について、特に真核生物について重点的に講義する。

Keyword) *transcription, translation, replication*

Fundamental Lecture) “Basic Bioengineering”(1.0), “Biochemistry 1”(1.0)

Relational Lecture) “Genetic Engineering”(0.5), “Cell Technology”(0.5), “Enzyme Technology”(0.5)

Requirement) 生化学1を受講しておくこと。

Notice) 予習, 復習を行い積極的に学習し, ノートを作成すること。

Goal)

1. 遺伝子の構造と化学的性質を理解する(授業計画 1~ 5).
2. 遺伝子発現のプロセスと調節機構を理解する(授業計画 6~ 8).
3. 分子生物学の応用を学ぶ(授業計画 10~ 15).

Schedule)

1. 講義オリエンテーション
2. ゲノムとは(教科書 p180~)
3. 遺伝子とは何か(p2~)
4. 遺伝子の分子生物学 複製と転写
5. 遺伝子の分子生物学 翻訳と修復, プラスミド, 染色体
6. 細胞の分子生物学
7. 遺伝子工学の基礎技術
8. 遺伝子機能の解析
9. 中間試験(到達目標全ての一部評価)
10. 薬の分子生物学
11. バイオ医薬品
12. 病気の分子生物学
13. 遺伝子診断
14. オーダーメイド医療
15. ゲノム創薬
16. 期末試験(到達目標全ての一部評価)

Evaluation Criteria) 出席率80%以上で、到達目標3項目が各々60%以上達成されている場合をもって合格とする。達成度は中間試験(30%), 期末試験(60%), レポート(10%)で評価する(出席点は加えない)。

Jabee Criteria) 成績評価と同じ。

Relation to Goal) 本学科教育目標(C), (D)に対応する。

Textbook) 授業の前に紹介する。資料プリントを配布予定。

Reference) Molecular Biology of the Cell, 第5版, Alberts ら著, Garland Science, 2008年

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216389>

Student) Able to be taken by student of other department

Contact)

⇒ Ohuchi (G801, +81-88-656-7529, hohuchi@bio.tokushima-u.ac.jp) MAIL
(Office Hour: Friday 18:00-19:30)

Note)

- ◇ 分子生物学に関連したゲスト講師による講義を含む予定。
- ◇ 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。