

代謝異常学

2単位 3年(前期)

渡部 稔・准教授/社会創生学科

【授業目的】生物の誕生から死の間にかかるさまざまな現象のうち、特に今日的なトピックを取り上げ、それらの現象とその分子メカニズムについて理解する。

【授業概要】細胞内での遺伝情報の流れを概説し、細胞の情報伝達と機能調節について説明する。それらの内容を踏まえ、個体の機能維持と調節の異常(老化、ガンなど)の分子メカニズムについて概説する。

【キーワード】遺伝子, DNA, シグナル伝達, 転写調節, 高次生命現象

【先行科目】『分子生物学』(1.0), 『分子遺伝学』(0.5), 『発生学』(0.5)

【関連科目】『生物化学』(1.0), 『適応進化学』(0.5), 『細胞制御学』(0.5)

【履修上の注意】基本的な生物学の知識を持っていることが必要である。

【到達目標】高次生命現象の分子メカニズムを理解する。

【授業計画】

1. (1)DNA と核の基本構造 I(DNA)
2. (2)DNA と核の基本構造 II(核)
3. (3)複製・転写・翻訳のメカニズム I(複製)
4. (4)複製・転写・翻訳のメカニズム II(転写)
5. (5)複製・転写・翻訳のメカニズム III(翻訳)
6. (6)遺伝子発現の調節機構 I(原核生物)
7. (7)遺伝子発現の調節機構 II(真核生物)
8. (8)細胞内シグナル伝達系 I(受容体)
9. (9)細胞内シグナル伝達系 II(リガンド)
10. (10)細胞周期の調節
11. (11)インプリンティング
12. (12)ガン遺伝子とガン化のメカニズム
13. (13)老化のメカニズム
14. (14)幹細胞と再生医療
15. (15)総括授業
16. (16)学期末テスト

【成績評価】小テストと学期末テスト

【再試験】再テスト有

【教科書】「分子生物学講義中継 Part 1-3」(井出利憲著, 羊土社), 授業に必要な部分はプリントで配付する。

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218770>

【連絡先】

⇒ 渡部 (088-656-7253, minoru@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 平日12:00-13:00(総合科学部1号館北棟2階3211室))