

分子生物工学

Molecular Biotechnology

2 単位 (選択)

野地 澄晴・教授/環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース 生物反応工学講座

大内 淑代・准教授/環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース 生物反応工学講座

【授業目的】分子生物学の工学的応用について最近の技術を理解する

【授業概要】分子生物学に関する最近の話題，特に遺伝子工学を中心に，その工学的応用について講述する．本科目は，工業に関する科目である．1. 昆虫の分子生物学，昆虫の発生生物学の研究において，発生に関与する遺伝子群について紹介し，それらの遺伝子間の相互作用により，形態形成が生じるメカニズムを紹介する (3 回) 2. 昆虫の神経生理学の研究において，特に，記憶や神経の回路網の形成における，様々な遺伝子の役割について紹介する (3 回) 3. 脊椎動物の発生生物学の研究において，特に四肢の形成に着目し，遺伝子の役割について紹介する (4 回) 4. ヒト疾患の解明，工学に分子生物学がどのように貢献しているかについて紹介する (4 回)

【授業形式】講義形式とポートフォリオ形式の併用

【キーワード】シグナル伝達経路，転写因子，病気と遺伝子

【関連科目】『生物反応工学特論』(0.5)，『細胞生理学特論』(0.5)，『応用生物学特論』(0.5)

【履修要件】なし

【履修上の注意】なし

【到達目標】発生と病気の分子レベルでの理解

【授業計画】

1. 昆虫の初期発生の分子生物学
2. 昆虫の後期発生の分子生物学
3. 昆虫の再生の分子生物学
4. 昆虫の脳の分子生物学
5. 昆虫の神経の分子生物学
6. 昆虫の突然変異の分子生物学
7. 脊椎動物の初期発生の分子生物学
8. 脊椎動物の後期発生の分子生物学
9. 中間レポート
10. 脊椎動物の脳・神経の分子生物学
11. 脊椎動物の再生の分子生物学
12. ヒトの病気の分子生物学，四肢
13. ヒトの病気の分子生物学，眼
14. ヒトの病気の分子生物学，筋肉

15. ヒトの病気の分子生物学，一般

16. 最終レポート

【成績評価基準】2つのレポートを50%ずつ評価

【教科書】使用しない

【参考書】随時配布

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216879>

【対象学生】全学生

【連絡先】

⇒ 野地 (化生棟 803, 088-656-7528, noji@bio.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 月曜日 15:30-17:00)

【備考】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。