

分子遺伝学 (4単位)

担当者氏名 本橋 強・丹羽克昌

◆学習・教育目標

近未来に生じる人口増加問題、野生生物との共存、エネルギー問題など、農学においてクリアしなければならない課題は山積している。

そのため、更なる食料生産、よりよい環境の改善・維持、環境に負荷の少ないエネルギー生産・その利用をめざし、これらの問題に取り組まなければならない。本講義では、これらの問題に対し果たす役割が大きい分子遺伝学の意義・利用について解説する。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

遺伝学

育種学

分子生物学

遺伝子工学

ゲノム工学

植物組織培養

遺伝子組換え

◆授業の進行等について

	テーマ	内 容	授業のねらいまたは準備しておく事項
1	遺伝子・ゲノムの分子遺伝学的基礎 (第1~4週)	・分子遺伝学の基礎であるセントラルドグマ、すなわち、1)DNAの複製、2)DNAの転写および逆転写、3)mRNAの翻訳について解説する。	・分子生物学の初歩的な内容を理解しておく。
2	遺伝子・ゲノム解析の重要性 (第5~8週)	・穀類などの遺伝子・ゲノム解析の内容とその重要性についてプリントや海外文献を購読し解説する。	
3	遺伝子組換え技術の基礎 (第9~11週)	・遺伝子組み換え技術に関する基礎的情報を解説する。すなわち、DNAの切断と連結、ベクター、クローニング、組換え法、導入遺伝子解析法、発現の解析法について解説する。	
4	遺伝子組換え技術の重要性 (第12~13週)	・遺伝子組み換え技術の重要性について、プリントや海外論文を購読し解説する。	
5	遺伝子組換え技術の農学への応用 (第14~15週)	・遺伝子組換え作物と我々の生活との関わり合い、環境問題との関連、その解決策などについて解説する。	

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名／著者／発行所 (発行年)

遺伝・育種学、分子生物学に関わる専門書を通読すること

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所 (発行年)

必要に応じて紹介する

◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

出席および講義における質疑応答、ディスカッションなどで総合的に行う。

◆その他受講上の注意事項

分子生物学の初歩的知識は理解しておくこと。
