作物生産学特論Ⅱ (2単位)

担当者氏名 近藤勝彦

◆学習・教育目標

育種につかわれる資源植物野生種の多様性と有用性追及開発のための新品種や系統の作出と、使われている技術ならびに遺伝学的背景と蓄積、遺伝子構成、分子系統学、分子細胞遺伝学的知識、プロトコール紹介、利用と展開を多くの実例で説明する。

◆取り扱う領域（キーワードで記載）

分子細胞遺伝学 胚珠培養(未熟胚培養) 植物の生殖様式 植物遺伝子資源
 ゲノム工学 染色体工学 シンテニー 遺伝子の保全

◆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	植物の多様性	IUCN が扱う野生植物多様性と IPGRI が扱う栽培植物多様性、育種目標。多様性国際法の今後	新しい遺伝育種学の分野で現在多く使われている方法論、データの分析法を紹介し、どのような成果にまとめられているかを学ぶ
2	植物遺伝子の <i>in situ</i> 及び <i>ex situ</i> 保全	植物遺伝子多様性の <i>in situ</i> 及び <i>ex situ</i> 保全と育種への利用の仕方	
3	組織・細胞培養、凍結保存	各種組織・細胞培養法、凍結保存法	
4	自殖性植物と他殖性植物の特徴	自殖性植物と他殖性植物の核形態学的特徴を知り、種々育種への利用を考える	
5	一代雑種と発現機構	一代雑種品種と合成品種	
6	属、種、栽培品種、系統	植物属、種概念、雑種後代の特性、組換え DNA、GM 作物	
7	品種、系統などの識別技術	DNA による種々系統分析法、ISSR, RFLP, RAPD と STS 化などマーカーの特徴と利用	
8	キク品種を対象にした RAPD-STS の利用による識別技術	DNA による品種識別がもたらす農作物の国際商取引の実態に STS 利用がどのように貢献しているか	
9	分子細胞遺伝学	染色体の基礎、蛍光インシチュハイブリダイゼーション (FISH) とゲノミック・インシチュハイブリダイゼーション (GISH) の原理、プロトコール、利用法	
10	ISH		
11	FISH		
12	GISH	染色体上の遺伝子マッピング	
13	ファイバーフィッシュ		
14	シンテニー	シンテニーと育種利用	
15	最小ゲノム・サイズ植物と最少染色体数植物	育種に利用される最小ゲノム・サイズ植物と最少染色体数植物と育種への利用の方向性	

◆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）

出版年号の新しい植物遺伝育種学、植物バイオテクノロジー、分子生物学、分子細胞遺伝学関連の本、資料等を通読すること

◆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）

出版年号の新しい植物遺伝育種学、植物バイオテクノロジー、分子生物学、分子細胞遺伝学関連の本、資料等の関連部分を通読すること

◆評価の方法（レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト）

出席率、講義中での質疑応答

◆その他受講上の注意事項

講義内容をよく理解しているかどうか各自のノートで確認する