

Minami Kyushu University Syllabus							
シラバス年度	2021	開講キャンパス	都城キャンパス	開設学科	環境園芸学科		
科目名称 [英語名称]	植物遺伝学 [Plant Genetics]			実務経験 教員担当	○	アクティブ ラーニング	
科目コード	710119	授業形態	講義	単位数	2	配当学年	2年次
教員氏名	杉田 亘			学位授与の方針 との関連	DP1(1) DP1(2) DP2(1)		
授業概要	植物が一万年以上前に栽培化されて以来、より良いものを求めて改良が加えられ、さまざまな品種が育成されてきました。品種改良のための学問である育種学の基礎となる遺伝学、すなわちゲノム、染色体、遺伝子発現、遺伝子間の相互作用、連鎖と組換え価、近交係数などの遺伝の基本理論を学ぶとともに、栽培植物の起源、遺伝子中心、遺伝的多様性、遺伝資源、細胞質遺伝の利用、突然変異の誘発、選抜と固定、連鎖と遺伝子型頻度、遺伝率などの育種の実践において必要な遺伝学の基礎理論を解説します【知識・理解の獲得】。なお、本講義については、生産現場における普及活動や品種育成などの試験研究業務に関する実務者経験を活かした授業を行います。						
関連する科目	履修後は、園芸植物細胞工学および植物バイオ・育種演習を履修することが望ましい。						
授業の進め方と方法	授業については、基礎理論をするとともに、社会や生産現場での実際の利用方法などの応用部分についても説明します。また、授業ごとの習熟度の向上を図るため、授業の後半では小テストを実施し、受講者の習熟度について把握するとともに、その結果に基づき受講者の習得度の向上を図ります。						
授業計画	第1回 遺伝と育種 遺伝学発展と品種改良の歴史、農業生産への貢献について学習する。 第2回 栽培植物の起源 植物の栽培化、遺伝子中心説、遺伝的多様性について学習する。 第3回 遺伝資源 遺伝資源の収集と保存について学習する。 第4回 細胞分裂と世代交代 体細胞分裂、減数分裂、染色体対合について学習する。 第5回 染色体とゲノム ゲノムの概念、染色体と倍数性、異数性について学習する。 第6回 遺伝の理論 遺伝の諸法則について学習する。 第7回 遺伝子間の相互作用 上位性、重複、補足、抑制遺伝子について学習する。 第8回 細胞質遺伝 細胞質遺伝と核外遺伝子、細胞質雄性不稔について学習する。 第9回 突然変異 突然変異誘発法とその利用について学習する。 第10回 遺伝的固定 自殖における遺伝子・遺伝子型頻度について学習する。 第11回 雑種強勢と近交弱勢 近交係数、ハーディ・ワインベルグの法則について学習する。 第12回 選抜と淘汰 選抜、淘汰による遺伝子型頻度の変化について学習する。 第13回 連鎖 遺伝子の連鎖と遺伝子型頻度の変化について学習する。 第14回 遺伝率 狭義・広義・実現遺伝率と表現型マーカーについて学習する。 第15回 総括 育種の理論と実際について学習する。						
授業の到達目標	ゲノムと遺伝子の概念、遺伝のメカニズム、遺伝子間の相互作用によって現れる表現型と遺伝子型との関係など、遺伝の基本を理解します。 植物の遺伝的改良である育種に必要な選抜と遺伝率、連鎖との関連など遺伝の基本原理を習得します。						
授業時間外の学修	授業前：高校生物で履修した「遺伝」などについて復習してください。また前回の授業内容について復習をしてください(毎回0.5時間程度)。 授業後：講義で解説した内容について、その内容が理解できるように復習してください(毎回1時間程度)。						
課題に対する フィードバック	授業中に行う小テストの解答を解説し、受講者自身の理解度の確認を行うとともに、その結果に基づき、授業内容の確認を行います。			評価方法	定期試験－100点		
テキスト	本講義のために作成したテキストを配付します。						
参考書	植物の遺伝と育種 池橋宏 養賢堂(2005)植物遺伝学入門 三上哲夫 朝倉書店(2006)見てわかる農学シリーズ1 遺伝学の基礎 第2版 北柴大泰 西尾剛 朝倉書店(2018)						
備考							