

Minami Kyushu University Syllabus																																																																																															
シラバス年度	2011	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]	植物バイオテクノロジー実験 [Experimental Study on Plant Biotechnology]																																																																																														
科目コード	710044	単位数	2	配当学年	3年次																																																																																										
教員氏名	杉本 和宏																																																																																														
授業概要	生物の機能を効率的に利用するバイオテクノロジーの基本原則を植物バイオテクノロジー講義によって理解したうえで、その理論とメカニズムの活用法として実際の手法を習得する。原理、現象に基づく植物におけるバイオテクノロジーの技術としての特徴を具体的な操作の中から体得し、生物の多様性や変化に富む生命現象を細胞レベルからDNAレベルまでのアプローチによって生命の本質とその巧みさ、バイオテクノロジーの可能性についての理解を深める。																																																																																														
授業計画	<table border="0"> <tr> <td>第1回</td> <td>実験試薬の取扱法</td> <td>試薬の調整方法</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>実験器具の取扱法</td> <td>実験器具・備品の使用方法</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>培地作製1</td> <td>培地調整方法</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>培地作製2</td> <td>植物ホルモン調整方法</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>培地作成3</td> <td>基盤目法</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>無菌操作1</td> <td>材料および器具殺菌方法</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>無菌操作2</td> <td>クリーンベンチ操作</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>無菌操作3</td> <td>培地の分注方法</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>生長点培養法1</td> <td>生長点の摘出方法</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>生長点培養法2</td> <td>生長点の培養方法</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>胚培養1</td> <td>種間交雑の方法</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>胚培養2</td> <td>胚の摘出と培養方法</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>薬培養1</td> <td>薬の摘出方法</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>薬培養2</td> <td>薬の培養方法</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>花粉培養1</td> <td>花粉の摘出と精製法</td> </tr> <tr> <td>第16回</td> <td>花粉培養2</td> <td>花粉の培養方法</td> </tr> <tr> <td>第17回</td> <td>染色体倍加法1</td> <td>コルヒチン処理方法</td> </tr> <tr> <td>第18回</td> <td>染色体倍加法2</td> <td>染色体の観察方法</td> </tr> <tr> <td>第19回</td> <td>組織観察法1</td> <td>徒手切片作製方法</td> </tr> <tr> <td>第20回</td> <td>組織観察法2</td> <td>レプリカ標本の作成方法</td> </tr> <tr> <td>第21回</td> <td>プロトプラスト単離1</td> <td>プロトプラスト単離と精製方法</td> </tr> <tr> <td>第22回</td> <td>プロトプラスト単離2</td> <td>細胞壁と細胞活性確認方法</td> </tr> <tr> <td>第23回</td> <td>プロトプラスト培養1</td> <td>液体培養法</td> </tr> <tr> <td>第24回</td> <td>プロトプラスト培養2</td> <td>アガロースビーズ法</td> </tr> <tr> <td>第25回</td> <td>細胞融合法1</td> <td>PEG法</td> </tr> <tr> <td>第26回</td> <td>細胞融合法2</td> <td>電気融合法</td> </tr> <tr> <td>第27回</td> <td>DNA抽出法</td> <td>DNAの抽出と定量方法</td> </tr> <tr> <td>第28回</td> <td>PCR法</td> <td>DNAの増幅方法</td> </tr> <tr> <td>第29回</td> <td>DNA検出法</td> <td>アガロース電気泳動法</td> </tr> <tr> <td>第30回</td> <td>総括</td> <td>調査データの解析方法</td> </tr> </table>					第1回	実験試薬の取扱法	試薬の調整方法	第2回	実験器具の取扱法	実験器具・備品の使用方法	第3回	培地作製1	培地調整方法	第4回	培地作製2	植物ホルモン調整方法	第5回	培地作成3	基盤目法	第6回	無菌操作1	材料および器具殺菌方法	第7回	無菌操作2	クリーンベンチ操作	第8回	無菌操作3	培地の分注方法	第9回	生長点培養法1	生長点の摘出方法	第10回	生長点培養法2	生長点の培養方法	第11回	胚培養1	種間交雑の方法	第12回	胚培養2	胚の摘出と培養方法	第13回	薬培養1	薬の摘出方法	第14回	薬培養2	薬の培養方法	第15回	花粉培養1	花粉の摘出と精製法	第16回	花粉培養2	花粉の培養方法	第17回	染色体倍加法1	コルヒチン処理方法	第18回	染色体倍加法2	染色体の観察方法	第19回	組織観察法1	徒手切片作製方法	第20回	組織観察法2	レプリカ標本の作成方法	第21回	プロトプラスト単離1	プロトプラスト単離と精製方法	第22回	プロトプラスト単離2	細胞壁と細胞活性確認方法	第23回	プロトプラスト培養1	液体培養法	第24回	プロトプラスト培養2	アガロースビーズ法	第25回	細胞融合法1	PEG法	第26回	細胞融合法2	電気融合法	第27回	DNA抽出法	DNAの抽出と定量方法	第28回	PCR法	DNAの増幅方法	第29回	DNA検出法	アガロース電気泳動法	第30回	総括	調査データの解析方法
第1回	実験試薬の取扱法	試薬の調整方法																																																																																													
第2回	実験器具の取扱法	実験器具・備品の使用方法																																																																																													
第3回	培地作製1	培地調整方法																																																																																													
第4回	培地作製2	植物ホルモン調整方法																																																																																													
第5回	培地作成3	基盤目法																																																																																													
第6回	無菌操作1	材料および器具殺菌方法																																																																																													
第7回	無菌操作2	クリーンベンチ操作																																																																																													
第8回	無菌操作3	培地の分注方法																																																																																													
第9回	生長点培養法1	生長点の摘出方法																																																																																													
第10回	生長点培養法2	生長点の培養方法																																																																																													
第11回	胚培養1	種間交雑の方法																																																																																													
第12回	胚培養2	胚の摘出と培養方法																																																																																													
第13回	薬培養1	薬の摘出方法																																																																																													
第14回	薬培養2	薬の培養方法																																																																																													
第15回	花粉培養1	花粉の摘出と精製法																																																																																													
第16回	花粉培養2	花粉の培養方法																																																																																													
第17回	染色体倍加法1	コルヒチン処理方法																																																																																													
第18回	染色体倍加法2	染色体の観察方法																																																																																													
第19回	組織観察法1	徒手切片作製方法																																																																																													
第20回	組織観察法2	レプリカ標本の作成方法																																																																																													
第21回	プロトプラスト単離1	プロトプラスト単離と精製方法																																																																																													
第22回	プロトプラスト単離2	細胞壁と細胞活性確認方法																																																																																													
第23回	プロトプラスト培養1	液体培養法																																																																																													
第24回	プロトプラスト培養2	アガロースビーズ法																																																																																													
第25回	細胞融合法1	PEG法																																																																																													
第26回	細胞融合法2	電気融合法																																																																																													
第27回	DNA抽出法	DNAの抽出と定量方法																																																																																													
第28回	PCR法	DNAの増幅方法																																																																																													
第29回	DNA検出法	アガロース電気泳動法																																																																																													
第30回	総括	調査データの解析方法																																																																																													
授業の到達目標	生物の機能を効率的に利用する植物のバイオテクノロジーの基本原則と実際を理解し、組織、細胞レベルから遺伝子レベルに至る各種技術の原理とその操作法を習得するとともに、バイオテクノロジーの実際の技術の適用性と可能性について習得する。																																																																																														
評価方法	実地及び筆記試験。講義・実験で実施した内容についての習得程度を評価する。自分のノウハウとして技術を表現できる能力を評価する。																																																																																														
テキスト	本講義用に作成したテキストを配付																																																																																														
参考書	植物バイオテクノロジー 池上正人 理工図書(1997) 植物の生命科学入門 神阪盛一郎他 培風館(1991) 植物のゲノムサイエンス 大山莞爾他 秀潤社(1996)																																																																																														
備考																																																																																															