

# Minami Kyushu University Syllabus

シラバス年度	2023年度	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	植物バイオ・育種実験				授業形態	実験			
科目コード	260004	単位数	2単位	配当学年	3	実務経験教員	○	アクティブ ラーニング	○
担当教員名	杉田 亘、菅野 善明							ICT活 用	○
授業概要	<p>植物バイオテクノロジー分野で行われている実験の知識と技術を理解、習得する。                  バイオテクノロジー・育種技術を利用した研究を行う上で必要な組織培養や微生物の同定、遺伝子分析実験、育種実験を行う。                  実務経験により得たバイオ実験技術を教授する。</p>								
関連する科目	履修前に微生物学、植物学、植物病理学、遺伝子工学、園芸植物細胞工学、植物バイオ育種・演習を履修していることが望ましい。								
授業の方法と進め方	受講生に授業計画の各回ごと内容を説明した後、実験に必要な器具、試薬および実験機器の確認を行い、実験を行う。実験内容についてはレポートとしてまとめて提出してもらい、理解度を確認する。								
授業計画【第1回】	1. 微生物の同定① 微生物の培養 微生物の分離・培養に用いられる培地の種類と作成方法を学ぶ。								
授業計画【第2回】	2. 微生物の同定② 微生物の分離 植物組織からの微生物の分離方法を学ぶ。								
授業計画【第3回】	3. 微生物の同定③ 分離微生物からのDNA調製 植物組織から分離した微生物からのDNAの調製方法を学ぶ。								
授業計画【第4回】	4. 微生物の同定④ 微生物の塩基配列の決定 PCRによる特定のDNA領域の増幅および塩基配列の決定方法を学ぶ。								
授業計画【第5回】	5. 微生物の同定⑤ 微生物のデータベース解析による分子同定 決定した塩基配列をデータベース解析により遺伝子レベルで同定する方法を学ぶ。								
授業計画【第6回】	6. 微生物の拮抗作用① 微生物間の拮抗作用の検定方法を学ぶ。								
授業計画【第7回】	7. 微生物の拮抗作用② 微生物間の拮抗作用の分析方法を学ぶ。								
授業計画【第8回】	8. 植物育種法実験① 植物DNA実験試薬の作製 植物DNA実験試薬の作製法について習得する。								
授業計画【第9回】	9. 植物育種法実験② 植物DNA抽出実験 植物DNA抽出実験方法について習得する。								
授業計画【第10回】	10. 植物育種法実験③ PCR法による植物DNAの増幅 PCR法による植物DNAの増幅方法について習得する。								
授業計画【第11回】	11. 植物育種法実験④ DNAの増幅の電気泳動による確認 電気泳動によるDNA断片の確認								

授業計画 【第12回】	12. 植物育種法実験⑤ DNAの増幅の制限酵素消化 DNA断片の制限酵素による消化と確認									
授業計画 【第13回】	13. 植物育種法実験⑥ 育種のためのDNAマーカー利用技術① 育種のためのDNAマーカー利用技術の基礎を習得する。									
授業計画 【第14回】	14. 植物育種法実験⑦ 育種のためのDNAマーカー利用技術② 育種のためのDNAマーカー利用技術の基礎を習得する。									
授業計画 【第15回】	15. 総括 これまでに学んだ技術や知識、応用技術などについて復習するとともに総合討議を行います。									
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオテクノロジーおよび育種の理論を理解する。</li> <li>・実験器具および試薬の取り扱いを習得する。</li> <li>・植物組織培養および核酸分析の基礎技術について習得する。</li> </ul>									
学位授与の方針 (DP)との関連	1. 知識・理解を応用し活用する能力-(1)／1. 知識・理解を応用し活用する能力-(2)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(1)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(2)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(1)									
授業時間外の学習 【予習】	授業後、次回の内容を提示しますので、配布資料および参考図書で内容を確認すること(30分)。									
授業時間外の学習 【復習】	行った実験内容をレポートとしてまとめ提出すること(1時間)。									
課題に対する フィードバック	実験の結果および考察について受講者と教員が議論し、理解を深る。									
評価方法・基準	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(50点)。自分の技術として実践できる能力を評価する(50点)。									
テキスト	本講義のために作成したテキストを配付する。									
参考書	<table border="0"> <tr> <td>超実践バイオ実験イラストレイテッド</td> <td>西方敬人</td> <td>羊土社(2005)</td> </tr> <tr> <td>超基本バイオ実験ノート</td> <td>田村隆明</td> <td>羊土社(2005)</td> </tr> <tr> <td>植物バイオテックの実際</td> <td>大澤勝次編</td> <td>農文協(2003)</td> </tr> </table>	超実践バイオ実験イラストレイテッド	西方敬人	羊土社(2005)	超基本バイオ実験ノート	田村隆明	羊土社(2005)	植物バイオテックの実際	大澤勝次編	農文協(2003)
超実践バイオ実験イラストレイテッド	西方敬人	羊土社(2005)								
超基本バイオ実験ノート	田村隆明	羊土社(2005)								
植物バイオテックの実際	大澤勝次編	農文協(2003)								