

Minami Kyushu University Syllabus									
シラバス年度	2022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年	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、山口 雅篤								
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、植物成分分析実験を行う。            県の試験研究機関で得たバイオ実験技術を教授する。また、国の農研機構の花弁研究所と作物研究所との共同およびプロジェクト研究において体系化された植物成分の分析技術も教授する。</p>								
関連する科目	履修前に微生物学、植物生理学、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。								
授業の進め方 と方法	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. 植物育種法実験⑥ 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7回】	7. 植物育種法実験⑦ 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8回】	8. 植物育種法実験⑥ 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9回】	9. 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マーカー利用技術について習得する。								
授業計画 【第10回】	10. 植物育種法実験⑥ 育種のためのDNAマーカー利用技術② 育種のためのDNAマーカー利用技術について習得する。								
授業計画 【第11回】	11. 植物成分の抽出 植物色素と機能性成分の抽出方法について習得する。								

授業計画 【第12回】	12. 植物成分の分離・精製① 植物色素の分離・精製 植物色素のクロマトグラフィーによる分離・精製方法について習得する。
授業計画 【第13回】	13. 植物成分の分離・精製② 機能性成分の分離・精製 機能性成分のクロマトグラフィーによる分離・精製方法について習得する。
授業計画 【第14回】	14. 植物成分の分析① 植物色素の分析 植物色素のHPLCやTLCによる分析方法について習得する。
授業計画 【第15回】	15. 植物成分の分析② 機能性成分の分析 機能性成分のHPLCによる分析方法について習得する。
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)
授業時間外の学修 【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)。
授業時間外の学修 【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	超実践バイオ実験イラストレイテッド 四方敏夫 羊土社(2005) 超基本バイオ実験ノート 田村隆明 羊土社(2005) 植物バイオテクの実際 大澤勝次編 農文協(2003) 植物代謝生理学 水谷正治編 羊土社(2019)
備考	