

科目名	植物バイオテクノロジー	単位数	2単位	学科・学年	農業総合 A専門コース 科 3年																																																			
使用教科書	植物バイオテクノロジー	農文協	副教材等																																																					
学習目標	2年次に学んだ植物の能力（再分化・増殖）をふまえながら、2年次よりもステップアップした高度な植物バイオテクノロジーの知識や技術に意欲的に取り組む態度を養います。また、植物に人為的操作を加え、組織や器官がドラマティックに変化していく様子を継続的に観察し、データの分析や考察をすることにより、事象を科学的にとらえたり、問題を解決する能力を身につけます。																																																							
学習評価	<p>○ 次の四つの観点に基づき、学習内容のまとめ（定期考査までを学習のひとまとめ）ごとに 下の評価規準により評価を行い、学年末に5段階の評定に総括します。</p> <table border="1"> <tr> <td>①関心・意欲・態度</td> <td colspan="4">1) 講義・実験に対して興味・関心が高いか。 2) 講義・実験・実習に主体的に参加し意欲的に取り組んでいるか。</td> </tr> <tr> <td>②思考・判断・表現</td> <td colspan="4">1) 実験・実習をとおした実験結果を教科書やノートを使って考察できるか。 2) 実験・実習について効率よく考えながら行えるか。</td> </tr> <tr> <td>③技能</td> <td colspan="4">1) 培地作り関連の機器を使いこなせるか。 2) 無菌操作の基本が身に付いているか。 3) 植物の栽培に関する基本が身に付いているか。</td> </tr> <tr> <td>④知識・理解</td> <td colspan="4">1) バイオテクノロジーについて基礎的な知識をふまえた高度な知識を身に付けているか。 2) 取り扱う教材の特性が理解できているか。</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="5">  </td> <td>評価方法\観点</td> <td>①</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>④</td> <td></td> </tr> <tr> <td>学習状況観察</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>机間巡視及び実験・実習中の取り組み</td> </tr> <tr> <td>プリント教材</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ノート提出</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ペーパー・実技テスト</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td></td> </tr> </table> <p>※表中の◎は観点の中でより重視するところです。</p>					①関心・意欲・態度	1) 講義・実験に対して興味・関心が高いか。 2) 講義・実験・実習に主体的に参加し意欲的に取り組んでいるか。				②思考・判断・表現	1) 実験・実習をとおした実験結果を教科書やノートを使って考察できるか。 2) 実験・実習について効率よく考えながら行えるか。				③技能	1) 培地作り関連の機器を使いこなせるか。 2) 無菌操作の基本が身に付いているか。 3) 植物の栽培に関する基本が身に付いているか。				④知識・理解	1) バイオテクノロジーについて基礎的な知識をふまえた高度な知識を身に付けているか。 2) 取り扱う教材の特性が理解できているか。					評価方法\観点	①	②	③	④		学習状況観察	◎	◎	◎	◎	机間巡視及び実験・実習中の取り組み	プリント教材	—	—	—	—		ノート提出	—	○	—	—		ペーパー・実技テスト	◎	◎	◎	◎	
①関心・意欲・態度	1) 講義・実験に対して興味・関心が高いか。 2) 講義・実験・実習に主体的に参加し意欲的に取り組んでいるか。																																																							
②思考・判断・表現	1) 実験・実習をとおした実験結果を教科書やノートを使って考察できるか。 2) 実験・実習について効率よく考えながら行えるか。																																																							
③技能	1) 培地作り関連の機器を使いこなせるか。 2) 無菌操作の基本が身に付いているか。 3) 植物の栽培に関する基本が身に付いているか。																																																							
④知識・理解	1) バイオテクノロジーについて基礎的な知識をふまえた高度な知識を身に付けているか。 2) 取り扱う教材の特性が理解できているか。																																																							
	評価方法\観点	①	②	③	④																																																			
	学習状況観察	◎	◎	◎	◎	机間巡視及び実験・実習中の取り組み																																																		
	プリント教材	—	—	—	—																																																			
	ノート提出	—	○	—	—																																																			
	ペーパー・実技テスト	◎	◎	◎	◎																																																			
履修上の注意	植物バイオテクノロジーは、2年次2単位（選択）、3年次2単位（選択）の履修となっています。3年次では、2年次に身に付けた基礎的な知識・技術を応用した実験を中心に授業を進めていきます。																																																							

学期	月	学 習 内 容	時 数	学 習 の ね ら い	学 習 活 動 (評 価 方 法)
1 学 期	4	1 キノコによる木質バイオマスの利 ①キノコの特徴と栽培の意義 ②キノコの組織培養	26	キノコの種類や生理的特性 を理解し、子実体の発生を 促す技術及び知識を習得し ます。	学習状況観察
	5	2 イネのやく培養		イネのやくを用いて培養 し、半数体技術の作出技 術及び知識を習得しま す。	実験・実習に対する取り組み
	6	3 プロトプラスト培養		実験を通して、植物細胞 のプロトプラストを作成 する。細胞融合と組織培 養の基本的な操作につい て理解する。	中間テスト
	7				期末テスト
2 学 期	9	3 ゆり類の胚培養	30	ゆり類の胚培養を通して 交雑の技術及び知識を習 得します。	学習状況観察
	10	4 キンリョウヘンの無菌播種		キンリョウヘンの無菌播 種を通して大量増殖技術 及び知識を習得します。	中間テスト
	11	5 メロンの不定胚誘導		メロンの不定胚誘導を通 してカルスを誘導した大 量増殖技術及び知識を習 得します。	実験・実習に対する取り組み
	12	6 ジャガイモのプロトプラスト培養		ジャガイモの無菌植物を 作出し、その細胞を利用 してプロトプラスト培養 の操作技術及び知識を習 得します。	期末テスト
3 学 期	1	継代培養	8	各学期に行った植物の継 代培養を行います。 無菌操作の基本的・基礎 的技術の知識及び3年次 学習した無菌操作の技術 を復習します。	学習状況観察 実験・実習に対する取り組み 卒業試験
		合計時間数	64		