

## 最先端植物工場マネージャー育成プログラム

No.	日にち	科目名	講師所属	講師	形式	授業時数
1	6月6日	植物生理学	豊橋技術科学大学	磯山 侑里	対面	6
2	6月13日	土壌植物栄養学	愛知県経済農業協同組合 連合会	池田 彰弘	オンライン	6
3	6月20日	農業統計学	愛知県立大学	入部 百合絵	演習 (対面)	1.5
4	6月20日	情報管理論	愛知県立大学	入部 百合絵	演習 (対面)	4.5
5	6月27日	農業経営学	愛知大学	藤井 吉隆	オンライン	6
6	7月4日	資源植物学	株式会社TOWING	熊崎 忠	オンライン	6
7	7月11日	環境経営論	東洋大学	後藤 尚弘	オンライン	6
8	7月18日	植物保護学	愛知県経済農業協同組合 連合会	松崎 聖史	オンライン	6
9	7月25日	農業関連バイオテクノロジー論	豊橋技術科学大学	中鉢 淳	オンライン	6
10	8月8日	農業環境計測論	日本大学	梅田 大樹	オンライン	6
11	8月22日	施設園芸工学(植物診断)	豊橋技術科学大学	高山 弘太郎	オンライン	6
12	9月5日	養液管理論	明治大学	岩崎 泰永	オンライン	6
13	9月19日	施設園芸学	株式会社 大仙	河合 幹裕	オンライン	3
14	9月19日	人工光型植物工場論	株式会社 ファームシップ	宇佐美 由久	オンライン	3
15	10月10日	食品安全対策のためのHACCP 管理について	豊橋市保健所	山本 新也	オンライン	3
16	10月10日	農産物の品質管理(GAP概要)	一般社団法人 GAP普及推進機構	山本 英治	オンライン	3
17	10月31日	マーケティングと経営戦略	MORE経営コンサルティング 株式会社	日野 眞明	演習 (対面)	6
18	11月21日	農業における制度会計 (財務会計・税務会計)と管理会計	税理士法人 成和	渡邊 利明	演習 (対面)	6
19	12月5日	スマート農業演習	豊橋技術科学大学	磯山 侑里	演習 (対面)	6
20	9月2日 9月16日 10月21日 11月18日 12月16日 1月20日	スマート農業特別講義 (全6回 1.5時間/回)	豊橋技術科学大学	各回担当	オンライン	9
21	任意	学会・シンポジウム参加 (期間中2回)			任意	6
22	11月28日 1月16日	【選択】先進事例調査研修 (2回予定)	豊橋技術科学大学 農業者、企業等	各施設担当	現地視察	
23	個別対応	【特別選択】 課題解決技術科学研究	豊橋技術科学大学 農業者、企業等	各担当	個別対応	

科目名	植物生理学 [Plant Physiology]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	磯山 侑里 [Isoyama Yuri] (豊橋技術科学大学)		
<b>授業の目標:</b>			
異常気象や季節変動下でも安定した農業生産を行うために、その基盤となる植物生理学（光合成・蒸散・環境応答）の基礎知識を習得する。温室での実例学習を起点とし、植物が環境の変化をどのように感知し、体内の生理機能を調節して生存・成長しているかを理解する。			
<b>授業の内容</b> 【90分×4回】			
1. 園芸施設と栽培管理の事例学習			
2. 光合成とエネルギー代謝			
3. 蒸散と物質輸送			
4. 環境応答と成長・開花制御			
<b>予習・復習内容</b>			
特になし			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 光合成とエネルギー作りの仕組み 植物が光を受けてエネルギーを作り出す基本的な仕組みを理解し、効率的な栽培管理の考え方を習得している。</li> <li>・ 水の流れと肥料の吸収(蒸散・輸送) 植物体内を水がどのように巡り、肥料が運ばれるのか理解し、適切な水やりや湿度管理の根拠を説明できる。</li> <li>・ 環境変化への反応と成長のルール 温度や光に対する植物の応答を知り、季節や天候に合わせた管理基礎を説明できる。</li> </ul>			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定			
<b>キーワード</b>			
光合成、蒸散、光、温度			

科目名	土壌植物栄養学 [Soil Science and Plant Nutrition]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	池田 彰弘 [Ikeda AKIhiro] (愛知県経済農業協同組合連合会)		
<b>授業の目標:</b>			
作物栽培の基本である土壌について、その種類や性質、化学性、生物性、物理性などを講義するとともに、土壌に栽培する作物の栄養生理について、具体例を示しながら概説する。			
<b>授業の内容</b> 【90分×4回】			
1. 土壌の成り立ち：土壌生成、愛知県の土壌、渥美の土壌			
2. 土壌の物理性と作物の生育：土壌三相、団粒構造、排水性、透水性 etc			
3. 土壌の化学性と作物の生育：pH、EC、CEC、窒素・リン酸・加里供給 etc			
4. 土壌の生物性と作物の生育：土壌微生物の多様性、窒素動態と窒素固定			
5. 作物生育に対する肥料の役割：化学肥料と有機肥料			
6. 土壌の有機物と作物の生育：堆肥等有機物施用の役割			
7. 植物の生育に必要な元素：元素の役割、欠乏症、過剰症			
8. 土壌改良と施肥の考え方：環境保全型農業、化学性及び物理性改良対策、施肥効率 etc			
9. 植物の養水分吸収能			
10. 光合成のメカニズム			
11. 呼吸と炭素代謝：温暖化と作物生産			
<b>予習・復習内容</b>			
必要に応じて自習する。			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌環境の評価能力 土壌診断結果から「根が張れる環境か」「肥料過多でないか」の基本判断ができる。</li> <li>・植物の栄養状態診断 肥料の役割植物の見た目の変化から、栄養トラブルの可能性を指摘できる。</li> <li>・植物の栄養状態診断 堆肥や肥料のラベルを見て、自分の畑に適した資材を自ら選べるようになる。</li> </ul>			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
試験により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定			
<b>キーワード</b>			
土壌、植物栄養、環境保全型農業、食料生産、肥料			

科目名	農業統計学 [Agriculture Statistics]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	入部 百合絵 [Iribe Yurie] (愛知県立大学)		
<b>授業の目標:</b>			
農業運営(栽培・経営・市場)で得られる様々なデータを客観的に分析するための基本的な統計的考え方を習得する。特に、平均値やばらつきの解釈、および「相関関係と因果関係の違い」を正しく理解し、データに基づいた適切な現状把握ができるようになることを目指す。			
<b>授業の内容</b> 【90分×1回】			
1. データの要約方法(平均・ばらつき)の習得、相関と因果の判別に関する基礎知識			
予習・復習内容 特になし			
<b>備考</b>			
関連科目 なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
<b>達成目標</b>			
データ解釈の基礎リテラシー データの平均だけでなく、ばらつきを考慮した現状説明ができる。散布図や相関係数を用いて、項目間の相関関係を正しく解釈できる。相関関係と因果関係を混同せず、データに基づいた慎重な判断ができる。			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
試験により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は再試験等により判定			
<b>キーワード</b>			
平均と標準偏差、正規分布、散布図、相関関係と因果関係			

科目名	情報管理論 [information management]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	入部 百合絵 [Iribe Yurie] (愛知県立大学)		
<b>授業の目標:</b>			
農業現場に必要とされる農業情報の収集・分析及び加工・配布方法を学ぶ。そのため、PowerPoint によるプレゼンテーション、Excel によるデータ管理・分析、情報発信の道具の一つである Web サイトの制作など、農業情報のための情報処理ツールを習得する。			
<b>授業の内容 【90分×3回】</b>			
1. Excel による統計解析			
2. PowerPoint によるプレゼンテーション (画像加工と動画編集含む)			
3. Web サイトの制作			
<b>予習・復習内容</b>			
特になし			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参 考 書 に 関 す る 補 足 事 項</b>			
授業内で参考書を随時紹介			
<b>達成目標</b>			
・ <b>データ管理の基礎</b> Excel を用いて農業現場のデータを整理・集計し、客観的に数値を把握するスキルを習得する。			
・ <b>視覚的伝達の基礎</b> 画像・動画素材を活用し、農産物の魅力や営農計画を効果的にプレゼンするための表現手法を習得する。			
・ <b>情報発信の基礎</b> Web サイトの制作・運用知識を通じ、インターネットを用いた持続的な情報発信の基盤を理解する。			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の 90% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 90 点以上			
A: 達成目標の 80% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 80 点以上			
B: 達成目標の 70% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 70 点以上			
C: 達成目標の 60% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 60 点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出 (回答) により判定			
<b>キーワード</b>			
IT、データ分析、プレゼンテーション、Web サイト制作			

科目名	農業経営学 [Agricultural Management]		選択必修	必須
時間割番号	授業科目区分		単位数	1
開講学期	曜日・時限		対象年次	
開講学部			開講年次	
開講学科				
担当教員	藤井 吉隆 [FUJII, Yoshitakaka] (愛知大学)			
<b>授業の目標:</b>				
農業を経営する際に、基礎として理解しておくべき内容を整理して、先進事例などに基づいて講述する。併せて、近年の経営環境の変化を踏まえて検討することで、受講者がこれからの経営の在り方・組み立て方について考えることができるようにする。				
<b>授業の内容</b>				
1. 農業生産の特徴と農業経営				
2. 農業経営の現状と多様性				
3. 農業経営のマネジメント				
4. 農業経営の展開方向について考える				
<b>予習・復習内容</b>				
特になし				
<b>備考</b>				
<b>関連科目</b>				
なし				
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>				
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>				
<b>達成目標</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・経営環境の理解 統計や流通事例から、自らの経営を客観的に捉えるための判断材料を整理できる。</li> <li>・技能共有の基礎 映像・データを活用した「見える化」の有用性を理解し、共有すべき熟練技能を整理できる。</li> <li>・規模拡大の検討 経営資源のバランスと集約度の考え方を学び、無理のない規模拡大に必要な条件を説明できる。</li> </ul>				
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>				
小テスト・レポート等により評価する。				
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。				
S: 出席点(50点)と課題(50点)の合計点(100点満点)が90点以上				
A: 出席点(50点)と課題(50点)の合計点(100点満点)が80点以上				
B: 出席点(50点)と課題(50点)の合計点(100点満点)が70点以上				
C: 出席点(50点)と課題(50点)の合計点(100点満点)が60点以上				
<b>定期試験</b>				
なし				
<b>定期試験詳細</b>				
<b>その他</b>				
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp				
<b>ウェルカムページ</b>				
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp				
<b>オフィスアワー</b>				
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp				
<b>学習・教育到達目標との対応</b>				
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により再度判定				
<b>キーワード</b>				
農業生産の特徴、企業形態、経営展開、経営マネジメント				

科目名	資源植物学 [Plant Resource Science]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	熊崎 忠 [Kumazaki Tadashi] (株式会社 TOWING)		
<b>授業の目標:</b>			
我々の生活を支えている様々な有用作物（資源植物）についての基礎的な知識を習得することを目的とする。それら作物の類系区および栽培方法別に各作物の生育特性、利用などを学ぶ。			
<b>授業の内容</b> 【90分×4回】			
1. 資源植物の類系区分			
2. 園芸施設・植物工場で栽培される作物Ⅰ：果菜類			
3. 園芸施設・植物工場で栽培される作物Ⅱ：葉菜類、花き類、その他			
4. 露地ほ場で栽培される作物			
<b>予習・復習内容</b>			
特になし			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>			
・作目特性の体系的理解 資源植物の類系区分に基づき、主要作物の生育特性と利用価値を正しく整理できる。			
・栽培環境への適応判断 施設・植物工場・露地といった栽培環境に応じ、最適な作目や品種を選択するための基礎的な判断基準を習得する。			
・管理ポイントの把握 主要な園芸・農作物の生育プロセスを学び、安定生産に必要な栽培管理の要点を説明できる。			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が90点以上			
A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が80点以上			
B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が70点以上			
C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
<b>キーワード</b>			
食用作物、工芸作物、園芸作物			

科目名	環境経営論 [Environmental management]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	後藤 尚弘 [Goto Naohiro] (東洋大学)		
<b>授業の目標:</b>			
近年の環境問題は様々な要素が絡んでおり、その本質を見極めることが容易ではない。本講義では農業従事者が知っておくべき環境問題（脱炭素化、地球環境問題、水質、廃棄物…）をわかりやすく解説するとともに、そのような環境影響を評価する方法について学習する。			
<b>授業の内容</b> 【90分×4回】			
1. 脱炭素化とは何か—最近の動向と方向性—			
2. SDGs とは何か—環境問題との関連、我々にできること—			
3. 環境管理の手法について—環境マネジメントシステムとライフサイクルアセスメント—			
4. 廃棄物の管理手法について—産業廃棄物、一般廃棄物の排出量や処理・処分方法—			
<b>予習・復習内容</b>			
特になし			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b> 特になし。			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b> 特になし。必要があれば、講義時に紹介する。			
<b>達成目標</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>環境動向の理解</b> 脱炭素や SDGs が農業経営に及ぼす影響を正しく理解し、変化に対応するための経営視点を習得する。</li> <li>・ <b>環境負荷の可視化視点</b> ライフサイクル思考に基づき、農産物生産における環境負荷の発生源を特定できる。</li> <li>・ <b>持続可能な資源管理</b> 循環型社会の考え方を実務に取り入れ、環境負荷低減に寄与する具体的な管理・改善策を提示できる。</li> </ul>			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が90点以上			
A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が80点以上			
B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が70点以上			
C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
<b>キーワード</b>			
脱炭素化、CSR、ESG、SDGs、環境マネジメントシステム、ライフサイクルアセスメント、SCOPE、総合環境評価、農業と環境問題、環境評価、LCA、地産地消			

科目名	植物保護学 [Plant protection science]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	松崎 聖史 [Matsusaki Masashi] (元愛知県農業総合試験場)		
<b>授業の目標:</b>			
農作物は栄養価が高く昆虫や菌類にとっては魅力のあるもので、昆虫や菌類などから多大な被害を受けやすい。このため、病害虫・雑草等から農作物を保護することは、農業生産のために極めて重要である。植物保護における農薬の役割は大きいですが、化学農薬だけに頼った防除にはマイナス面も多い。農薬の適正使用の重要性を認識するとともに、それ以外の多様な防除技術を紹介することにより、総合的有害生物管理について理解を深める。			
<b>授業の内容</b> 【90分×4回】			
1. 植物保護とは？			
2. 雑草の種類と防除			
3. 農作物の病気の種類と防除			
4. 農作物の害虫の種類と防除			
5. 化学農薬の適正使用			
6. 総合的有害生物管理 (IPM、総合的病害虫・雑草管理)			
予習・復習内容 特になし			
<b>備考</b>			
関連科目 なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
<b>達成目標</b>			
・ 防除対象の診断力 農作物の病害虫・雑草の主要な種類と発生生態を理解し、現場での被害状況を正しく診断できる。			
・ 農薬の適正管理スキル 農薬の作用機構と適正使用ルールを習得し、安全かつ効果的な防除計画を立案できる。			
・ 総合的防除 (IPM) の実践 物理・生物的防除等を含む多様な技術を組み合わせ、環境負荷を抑えた持続可能な防除戦略を構想できる。			
<b>成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の 90% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 90 点以上			
A: 達成目標の 80% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 80 点以上			
B: 達成目標の 70% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 70 点以上			
C: 達成目標の 60% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 60 点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出 (回答) により判定			
<b>キーワード</b>			
害虫制御、植物病理、雑草制御、農薬、総合的有害生物管理 (IPM)			

科目名	農業関連バイオテクノロジー論 [Agricultural Biotechnology]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	中鉢 淳 [Nakabachi Atsushi] (豊橋技術科学大学)		
<b>授業の目標:</b>			
農業をはじめとする生物生産は、多様な生物が持つ有用な特性を選抜し活用する営みである。本授業では、こうした生物特性の成り立ちを理解するため、遺伝や進化の概念とゲノムの特質を学び、それらの農業関連分野への応用に関する知識を身に付ける。			
<b>授業の内容</b> 【90分×4回】			
1. 生命の起源と進化			
2. ゲノムとは何か			
3. ゲノム情報を利用した育種			
4. 遺伝子組換えとゲノム編集			
予習・復習内容 特になし			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b> なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>			
・ <b>農業生命科学の基礎理解</b> 生命進化の概念とゲノムの成り立ちを理解し、栽培植物や、それと相互作用する生物群の特性を説明できる。			
・ <b>データ駆動型育種技術の理解</b> ゲノム情報を活用した品種改良の仕組みを理解し、効率的な育種手法を説明できる。			
・ <b>バイオ技術と社会的課題の理解</b> ゲノム編集を含む遺伝子改変技術の特徴を理解し、その可能性と課題(倫理・安全性・規制等)を客観的に考察できる。			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
<b>定期試験</b> なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定			
<b>キーワード</b>			
進化、遺伝、ゲノム、ゲノム育種、遺伝子組換え、ゲノム編集			

科目名	農業環境計測論 [Measurement for Agro-Environment]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	梅田 大樹 [Umeda Hiroki] (日本大学)		
<b>授業の目標:</b>			
植物の生育と、それに影響する気象環境の計測手法を学び、データ管理に基づく労務、経営管理手法を学ぶ。			
<b>授業の内容 【90分×4回】</b>			
1. 農業における環境計測 環境計測の意義、地球環境と農業、スマート農業			
2. 農業環境計測1 (地上部環境) 光: 計測の意義と方法、各種センサの測定原理、農業現場の計測事例			
3. 農業環境計測2 (地上部環境) 温度・湿度・CO2: 計測の意義と方法、各種センサの測定原理、農業現場の計測事例			
4. 農業環境計測3 (地下部環境) 水・肥料成分: 計測の意義と方法、各種センサの測定原理、農業現場の計測事例、まとめ			
<b>予習・復習内容</b>			
必要に応じて自習する。			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>			
・ <b>計測の意義と原理の理解</b> 農業における地上部(光・温湿度・CO <sub>2</sub> )および地下部(水分・肥料分)の計測の意義を理解し、各センサーの測定原理を説明できる。			
・ <b>適切な計測手法の選定</b> 栽培環境や目的に応じ、どの項目をどのような頻度・場所で計測すべきか、適切な計測計画を判断できる。			
・ <b>スマート農業への応用</b> 計測データを労務管理や経営改善にどう繋げるか、データ駆動型農業の基礎的な活用イメージを提示できる			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定			
<b>キーワード</b>			
農環境、環境モニタリング、センシング、クラウド、農業経営			

科目名	施設園芸工学（植物診断） [Horticulture engineering(Plant diagnosis)]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	高山 弘太郎 [Takayama Kotaro]（豊橋技術科学大学）		
<b>授業の目標:</b>			
施設園芸の現状と5～10年後の展望を把握し、そこで求められる光合成と蒸散のための環境調節について科学的に理解し、その理解に基づいた合理的な環境調節戦略の設計が可能となる。また、収穫量を増大させるための生体情報計測技術とその活用方法について理解するとともに、各種生体情報を適切に栽培管理に活用するための基礎的知識を習得する。さらに、生体情報計測におけるAI技術の活用状況についても基礎的な知見を得る。			
<b>授業の内容【90分×4回】</b>			
1. 施設園芸の現状と展望			
2. 光合成と蒸散の基礎①			
3. 光合成と蒸散の基礎②			
4. 光合成と蒸散の環境応答			
5. 年間収穫量の期待値と実際の収穫量			
6. 成長のモニタリング「生育スケルトン」			
7. ロボットによる高精度生体情報計測			
8. 光合成計測チャンバ・AIを活用した各種計測			
9. 生産現場での生体情報活用事例①			
10. 生産現場での生体情報活用事例②			
<b>予習・復習内容</b>			
バックグラウンドの知識として「施設園芸をめぐる情勢」（農林水産省のHPから入手可能）を一読されることをおすすめします。			
<b>備考</b>			
なし			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>植物診断の基礎知識 光合成や蒸散、植物診断の基本用語を正しく理解し、施設園芸における植物生体情報の重要性を説明できる。</li> <li>生体情報の環境応答 光合成と蒸散の仕組みを把握し、施設内の環境変化（光・温湿度等）に対して植物がどう反応するかを論理的に整理できる。</li> <li>生体情報計測の利活用 生体情報計測技術の事例と、それらがどのように収穫量予測や栽培管理に結びつくのか、その仕組みと利活用方法を説明できる。</li> </ul>			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が90点以上			
A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が80点以上			
B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が70点以上			
C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
<b>キーワード</b>			
光合成、蒸散、植物生体情報計測、植物診断、スピーキング・プラント・アプローチ			

科目名	養液管理論 [ Management of nutrient solution]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	岩崎 泰永 [Iwasaki Yasunaga] (明治大学)		
<b>授業の目標:</b>			
最近の施設園芸である養液栽培の概要と培養液の処方箋の作り方を教授すると共に、トマトやバラ、イチゴ栽培における培養液管理の具体例を紹介する。また、培養液の管理と制御法および培養液補正の仕方とそれぞれのデータの取扱法について講義する。			
<b>授業の内容</b> 【90分×4回】			
1. 養液栽培概論			
2. 培養液管理の基礎知識・実際例			
3. 培地と給液			
4. 養液栽培の播種, 育苗法			
5. 生理障害と栄養診断			
6. 培養液管理と草勢制御			
予習・復習内容			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 養液栽培システムの理解: 養液栽培の概要と各種培地・給液システムの特徴を理解し、そのメリット・デメリットを整理できる。</li> <li>・ 培養液処方と調整: 培養液の処方箋の考え方を学び、作物(トマト・イチゴ等)に応じた適切な濃度管理や補正の仕方を説明できる。</li> <li>・ 生育診断と草勢制御: 生理障害の兆候を把握し、養液管理を通じて植物の生育(草勢)をコントロールするための基礎的な判断基準を習得する。</li> </ul>			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: manager@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。manager@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。manager@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定			
<b>キーワード</b>			
施設園芸、植物工場、養液栽培、培養液の処方箋、ECの制御と管理、草勢管理、シンク・ソース			

科目名	施設園芸学 [Horticultural Production in Greenhouse]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	河合 幹裕 [Kawai Mikihiro] (株式会社大仙)		
<b>授業の目標:</b>			
施設園芸の現状を理解するとともに、施設園芸の発展と農業生産上の意義を学ぶ。施設内における種々の環境特性と作物の生育反応などの基礎的事項について解説する。さらに、施設園芸の発展に欠かせない栽培、環境制御および貯蔵・流通に関する研究とそれにもとづく最新技術についても学ぶ。			
<b>授業の内容</b> 【90分×2回】			
1. 施設園芸の歴史と現状・構造と種類			
2. 環境制御と施設栽培における設備・これからの施設園芸			
<b>予習・復習内容</b>			
必要に応じて自習する。			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>			
なし			
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	978-4-416-62112-7
	図解でよくわかる施設園芸のきほん		
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
	中野明正	誠文堂新光社	2021年
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>施設園芸の意義と現状分析</b> 施設園芸の歴史的背景と発展の過程を学び、現在の農業生産における役割と社会的・経済的な意義を説明できる。</li> <li>・ <b>温室構造と資材の特性把握</b> 温室(ハウス)の代表的な構造や種類、被覆資材の物理的特性を理解し、栽培環境に与える影響を整理できる。</li> <li>・ <b>環境制御設備と最新技術の動向</b> 施設栽培における主要な環境制御設備を把握し、最新の技術動向と将来の展望を考察できる。</li> </ul>			
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
<b>定期試験</b>			
なし			
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
<b>ウェルカムページ</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>オフィスアワー</b>			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
<b>学習・教育到達目標との対応</b>			
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定			
<b>キーワード</b>			
施設栽培、環境制御、成長調節、植物工場、省エネルギー化技術			

<b>科目名</b>	人工光型植物工場論 [Theory of Artificial Light Plant Factories]		
<b>時間割番号</b>	<b>授業科目区分</b>	<b>選択必修</b>	<b>必須</b>
<b>開講学期</b>	<b>曜日・時限</b>	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>		<b>対象年次</b>	
<b>開講学科</b>		<b>開講年次</b>	
<b>担当教員</b>	宇佐美 由久 [Usami Yoshihisa] (豊橋技術科学大学, 株式会社ファームシップ)		
<b>授業の目標:</b>	人工光型植物工場の基礎知識から最新の技術動向、さらに国内外の具体的な事業事例までを学習する。単なる理論に留まらず、ビジネスとしての収益性や将来の成長可能性を多角的に分析・検討できる視座を養うことを目的とする。		
<b>授業の内容</b>	【90分×2回】		
	1. 人工光型植物工場の特徴と国内外における事業モデル		
	2. 人工光型植物工場の採算性と次世代への展望		
<b>予習・復習内容</b>	必要に応じて自習する。		
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>	なし		
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人工光型植物工場の現状分析 人工光型植物工場のメリットとデメリットを説明できる。国内外の代表的な事業事例を挙げ、それぞれのビジネスモデルの特長を整理できる。</li> <li>・人工光型植物工場コスト構造と収益化プロセスの把握 植物工場におけるコスト構造を理解し、収益化に向けた課題を指摘できる。</li> </ul>		
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>	小テスト・レポート等により評価する。		
	評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。		
	S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上		
	A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上		
	B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上		
	C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上		
<b>定期試験</b>	なし		
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>	研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp		
<b>ウェルカムページ</b>	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
<b>オフィスアワー</b>	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
<b>学習・教育到達目標との対応</b>	合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定		
<b>キーワード</b>	人工光型植物工場、ビジネスモデル・収益性		

科目名	食品安全対策のための HACCP 管理について [HACCP Management for Ensuring Food Safety]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	山本 新也 [Yamamoto Shinya] (豊橋市保健所)		
授業の目標:	農産物等を原材料とする加工食品を製造する際の衛生管理手法である HACCP の概要と HACCP を実行するための書類作成や検証方法を学ぶ		
授業の内容	【90分×2回】		
	1. HACCP について I		
	2. HACCP について II		
予習・復習内容	なし		
備考			
関連科目	なし		
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ HACCP の概念と重要性の理解：食品衛生管理の国際基準である HACCP の概要を理解し、農産物加工におけるリスク管理の重要性を説明できる。</li> <li>・ 衛生管理書類の作成能力：HACCP を実行するために必要な手順書や記録表の作成方法、および検証のプロセスを習得する。</li> <li>・ 現場での実践的適用：自身の製造現場において、どの工程が重要管理点（CCP）になり得るかを特定し、具体的な管理・監視方法を提示できる。</li> </ul>		
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:	小テスト・レポート等により評価する。		
評価基準:	原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。		
	S: 達成目標の 90% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 90 点以上		
	A: 達成目標の 80% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 80 点以上		
	B: 達成目標の 70% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 70 点以上		
	C: 達成目標の 60% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 60 点以上		
定期試験	なし		
定期試験詳細			
その他	研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp		
ウェルカムページ	e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
オフィスアワー	e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
学習・教育到達目標との対応	合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定		
キーワード	病原微生物、異物混入、HACCP		

科目名	農産物の品質管理 (GAP 概要) [Quality control System of farm products (GAP : Good Agricultural Practice)]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	山本 英治 [Yamamoto Eiji] (一般社団法人 GAP 普及推進機構)		
授業の目標:	GAP の概要と動向、農産物の生産現場への GAP 導入の実務について学ぶ		
授業の内容	【90 分×2 回】		
	1. GAP の概要と動向、および農業生産活動にかかわる法令について		
	2. 農場運営における食品安全、労働安全、環境保全の取り組み		
予習・復習内容	なし		
備考			
関連科目	なし		
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GAP の理念と制度の理解 GAP の目的 (食品安全、労働安全、環境保全) を理解し、認証制度の仕組みと経営への活用メリットを説明できる。</li> <li>・ 関連法令と社会的責任の把握 農業生産に関わる主要な法令を認識し、食品安全や労働安全を脅かす現場のリスクを客観的に特定できる。</li> <li>・ 現場改善への視点 GAP の基準に照らして自らの生産工程を見直し、安全性や持続可能性を高めるための具体的な改善の方向性を検討できる。</li> </ul>		
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:	小テスト・レポート等により評価する。		
	評価基準: 原則的にすべての講義を受講したのにつき、下記のように成績を評価する。		
	S: 達成目標の 90% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 90 点以上		
	A: 達成目標の 80% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 80 点以上		
	B: 達成目標の 70% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 70 点以上		
	C: 達成目標の 60% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 60 点以上		
定期試験	なし		
定期試験詳細			
その他	研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp		
ウェルカムページ	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
オフィスアワー	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
学習・教育到達目標との対応	合格点に達しない場合は課題の再提出 (回答) により判定		
キーワード	GAP、社会的責任、持続可能性、適合性評価、リスクマネジメント、5S、PDCA (継続的改善)		

科目名	マーケティングと経営戦略 [Marketing and Management Strategy]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	日野 眞明 [Hino Masaaki] (MORE経営コンサルティング株式会社)		
授業の目標:	ビジネス創出のために、経営理念の立て方、SWOT分析、マーケティングの基礎知識および戦略立案とIT活用の促進、ブランドマーケティングの概要、ブランド化の仕方、ブランドの管理について、成功例を例示しながら教授する。		
授業の内容	【90分×4回】		
	1. 経営戦略とIT活用の基礎知識		
	2. 事業計画立案の方法		
	3. 売れるブランドマーケティングの考え方と手法		
	4. 戦略シートの作成 (演習)		
予習・復習内容			
備考			
関連科目	なし		
教科書1	書名 「ふせん1枚から始める『事業計画』」	ISBN	4864873410
	著者名 日野眞明	出版	三恵社
		出版年	2015年
教科書2	書名 「はじめまして 売れる『伝え方』のぜんぶです」	ISBN	4866936797
	著者名 日野眞明	出版	ビジネスブック社
		出版年	2022年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営戦略の構築 経営理念の策定やSWOT分析の手法を学び、自社の強みを活かした持続可能な経営戦略を立案できる。</li> <li>売れるブランドの創出 ブランド化の基本ステップと管理手法を理解し、ターゲット顧客に価値を伝えるための具体的なマーケティング手法を説明できる。</li> <li>IT活用と事業計画の策定 戦略シートやITツールを活用し、客観的な根拠に基づいた実効性の高い事業計画を構想・提示できる。</li> </ul>		
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:	小テスト・レポート等により評価する。		
評価基準:	原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。		
	S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上		
	A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上		
	B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上		
	C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上		
定期試験	なし		
定期試験詳細			
その他	研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp		
ウェルカムページ	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
オフィスアワー	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
学習・教育到達目標との対応	合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定		
キーワード	ポジショニング、ターゲティング、マーケティング、ブランドデザイン		

<b>科目名</b>	農業における制度会計（財務会計・税務会計）と管理会計 [Accounting for Agriculture: Financial, Tax, and Management Perspectives]		
<b>時間割番号</b>	<b>授業科目区分</b>	<b>選択必修</b>	<b>必須</b>
<b>開講学期</b>	<b>曜日・時限</b>	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>		<b>対象年次</b>	
<b>開講学科</b>		<b>開講年次</b>	
<b>担当教員</b>	渡邊 利明 [Watanabe Toshiaki] (税理士法人 成和)		
<b>授業の目標:</b>	<p>1. 複式簿記の必要性を把握した上で、簿記の一巡の手続きを確認することにより経営者における必要な知識のひとつである複式簿記の構造と機能を理解する</p> <p>2. 制度会計と管理会計の仕組みを理解し、ワークショップを通じて実践できる知識とする</p> <p>3. 農業における税制を概括し、経営者にとって必要な税務の知識を身につける</p>		
<b>授業の内容</b>	【90分×4回】		
	<p>1. 複式簿記の必要性を把握した上で、簿記の一巡の手続きを確認することにより経営者における必要な知識のひとつである複式簿記の構造と機能を理解する</p> <p>(1) 帳簿作成の目的</p> <p>(2) 経営者における簿記知識の必要性</p> <p>(3) 複式農業簿記の一巡の手続き ① (簿記の基礎知識：貸借対照表と損益計算書)</p> <p>(4) 複式農業簿記の一巡の手続き ② (仕訳、勘定科目)</p> <p>(5) 複式農業簿記の一巡の手続き ③ (決算：棚卸、減価償却、費用・収益の繰延べと見越し)</p> <p>2. 制度会計と管理会計の仕組みを理解し、ワークショップを通じて実践できる知識とする</p> <p>(1) 財務諸表（貸借対照表及び損益計算書）の機能</p> <p>(2) ワークショップ：題材の財務諸表から財務諸表分析を実施</p> <p>(3) 事業計画の必要性と管理会計（変動損益計算と損益分岐点）</p> <p>(4) ワークショップ：題材から変動損益計算書を作成し損益分岐点の計算を実施</p> <p>3. 農業における税制を概括し、経営者にとって必要な税務の知識を身につける</p> <p>(1) 農業所得に関する所得税について</p> <p>(2) 法人成りと法人税について</p> <p>(3) 消費税とインボイス制度</p>		
<b>予習・復習内容</b>			
<b>備考</b>			
<b>関連科目</b>	なし		
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	農業簿記検定教科書		
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		大原出版株式会社	
		<b>社</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	令和6年版 よくわかる農家の青色申告		
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		(一社)全国農業会議所	
		<b>社</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版</b>	<b>出版年</b>
		<b>社</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>複式簿記の構造理解</b> 農業簿記の一巡（仕訳から決算まで）を理解し、経営判断に必要な貸借対照表・損益計算書を読み解く基礎力を習得する。</li> <li>・ <b>管理会計による経営分析</b> 変動損益計算や損益分岐点分析をワークショップを通じて体験し、経営改善に直結する分析手法を実践できる。</li> <li>・ <b>農業税務と制度の把握</b> 農業所得に関する所得税、法人化、インボイス制度などの税務知識を習得し、経営者として適切な税務判断を行うための基礎を築く。</li> </ul>		
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>	<p>小テスト・レポート等により評価する。</p> <p>評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。</p> <p>S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が90点以上</p> <p>A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が80点以上</p> <p>B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が70点以上</p> <p>C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が60点以上</p>		
<b>定期試験</b>	なし		
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>	<p>研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp</p>		
<b>ウェルカムページ</b>			

e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp

**オフィスアワー**

e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp

**学習・教育到達目標との対応**

合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定

**キーワード**

農業簿記、財務諸表、制度会計、管理会計、税務会計、所得税、法人税、法人成り、消費税、インボイス制度

科目名	スマート農業演習 [Smart Agriculture: Theory and Practice]		選択必修	必須
時間割番号	授業科目区分		単位数	1
開講学期	曜日・時限		対象年次	
開講学部			開講年次	
開講学科				
担当教員	磯山 侑里 [Isoyama Yuri] (豊橋技術科学大学)			
<b>授業の目標:</b>				
スマート農業において不可欠となる、環境や作物の計測技術の例および計測手法を学習する。				
<b>授業の内容</b> 【90分×4回】				
1. 農産物生産のための計測技術：背景と概要				
2. 計測実習1				
3. 計測実習2				
4. データ解析実習				
<b>予習・復習内容</b>				
必要に応じて自習する。				
<b>備考</b>				
<b>関連科目</b>				
なし				
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>教科書に関する補足事項</b>				
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>		<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>	
<b>参考書に関する補足事項</b>				
<b>達成目標</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>環境・作物計測の実践 スマート農業に不可欠な環境センサーや作物の計測技術・手法を、実習を通じて正しく操作・習得できる。</li> <li>データ収集と管理 圃場から得られる様々なデータを適切に収集・蓄積し、解析に向けた整理ができる。</li> <li>データ解析による課題抽出 収集したデータを解析し、生育状況の把握や生産性向上に向けた課題を客観的に導き出すことができる。</li> </ul>				
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>				
小テスト・レポート等により評価する。				
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。				
S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上				
A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上				
B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上				
C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上				
<b>定期試験</b>				
なし				
<b>定期試験詳細</b>				
<b>その他</b>				
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp				
<b>ウェルカムページ</b>				
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp				
<b>オフィスアワー</b>				
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp				
<b>学習・教育到達目標との対応</b>				
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定				
<b>キーワード</b>				
施設園芸, 植物工場, 計測, センサ, モデリング				

科目名	スマート農業特別講義[Smart agriculture special lecture]		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	高山 弘太郎 [Takayama Kotaro]、野田 俊彦 [Noda Toshihiko]、上原 一将[Uehara Kazumasa]、田村 秀希[Tamura Hideki]、高橋 淳二[Takahashi Junji]、磯山 侑里 [Isoyama Yuri] (すべて豊橋技術科学大学)		
授業の目標:	農業においてスマート農業への関心が高まっているなか、豊橋技術科学大学の教員が研究の最前線について講義する。		
授業の内容	【90分×6回】		
	1. 9/2 CO <sub>2</sub> を使いこなす最先端施設園芸 高山 弘太郎		
	2. 9/16 センシング技術による未来を読む農業 野田 俊彦		
	3. 10/21 ヒトの認知ダイナミクスに基づくアグリテックと技能継承 上原 一将		
	4. 11/18 アグリテック応用を狙いとした認知行動科学とヒューマンロボットインタラクション 田村 秀希		
	5. 12/16 人と空間を共有して働く作業効率化ロボット 高橋 淳二		
	6. 1/20 オープンバッジ制度を活用したスマート・アグリイノベーションリーダー育成 磯山 侑里		
予習・復習内容	必要に応じて自習する。		
備考			
関連科目	なし		
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最新研究動向の把握: 多分野の先端技術の現状を理解できる。</li> <li>・技術の社会実装の検討: これらの先端技術が実際の農業現場(生産・環境・流通)にどのようなインパクトを与えるかを多角的に考察できる。</li> <li>・次世代農業の構想力: 各専門分野の最前線の知見を統合し、自身の経営や地域農業におけるスマート技術の活用可能性を論理的に整理できる。</li> </ul>		
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:	レポートにより評価する。		
評価基準:	原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。		
	S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上		
	A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上		
	B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上		
	C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上		
定期試験	なし		
定期試験詳細			
その他	研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp		
ウェルカムページ	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
オフィスアワー	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
学習・教育到達目標との対応	合格点に達しない場合はレポートの再提出により再度判定		
キーワード	生体情報計測、農業用センサー、アグリテック、自動走行ロボット、人間中心設計、人材育成		

科目名	学会・シンポジウム参加 [Society, Symposium participation]		選択必修	必須
時間割番号	授業科目区分		単位数	1
開講学期	曜日・時限		対象年次	
開講学部			開講年次	
開講学科				
担当教員	磯山 侑里 [Isoyama Yuri] (豊橋技術科学大学)			
授業の目標:	学会や各種農業関連組織の主催するシンポジウム等に参加し、最新情報を取得する。			
授業の内容	【180分×2回】			
	1. 学会・シンポジウム参加 (2回)			
予習・復習内容				
備考	同期生やネットワークの仲間、スタッフと連携しながら、自ら、学会、シンポジウムに参加する。			
関連科目	なし			
教科書1	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
教科書2	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
教科書に関する補足事項				
参考書1	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
参考書2	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
参考書3	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
参考書に関する補足事項				
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最新研究動向の把握 学会やシンポジウムへの参加を通じ、農業関連分野における最新の研究成果や技術動向を直接取得している。</li> <li>・多角的な情報収集 専門家や研究者の知見に触れることで、現在の農業を取り巻く技術的・社会的な時勢を正しく理解している。</li> <li>・経営への応用考察 得られた最新情報を自らの経営や活動にどう活かすべきか、客観的な視点で考察し、レポート等で整理できる。</li> </ul>			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:	レポートにより評価する。			
評価基準:	原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
	S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
	A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
	B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
	C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
定期試験	なし			
定期試験詳細				
その他	研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応	合格点に達しない場合はレポート等の再提出により再度判定			
キーワード	施設園芸、植物工場、スマート農業、センサー、農業用ロボット、大規模経営			

<b>科目名</b>	先進事例調査研修 [Elective course : Leading horticulture training]		
<b>時間割番号</b>	<b>授業科目区分</b>	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	<b>曜日・時限</b>	<b>単位数</b>	
<b>開講学部</b>		<b>対象年次</b>	
<b>開講学科</b>		<b>開講年次</b>	
<b>担当教員</b>	磯山 侑里 [Isoyama Yuri] (豊橋技術科学大学)		
<b>授業の目標:</b>	先端施設の視察と生産者への調査を通じ、現場の実情に即した経営課題の特定と、その成功要因を抽出・解析する手法を習得する。		
<b>授業の内容</b>	1. 先端施設研修 (2回)		
	* 視察先は年度ごとに検討		
<b>予習・復習内容</b>	先進的事例の情報収集		
<b>備考</b>	参加費用は受講料に含まれない		
<b>関連科目</b>	なし		
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地実態の理解 先端的な農業施設の視察を通じ、実際の生産現場で導入されている技術やシステムの運用実態を把握している。</li> <li>・ 成功要因の解析 先進的な生産者との対話から、現場の課題解決に向けたアプローチや経営的な成功要因を論理的に整理できる。</li> <li>・ 知見の汎用化 外部の成功事例と自らの環境を比較分析し、今後の農業者に必要とされる知識や改善のヒントを導き出せる。</li> </ul>		
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>	選択科目のため評価なし		
<b>定期試験</b>	なし		
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>	研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp		
<b>ウェルカムページ</b>	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
<b>オフィスアワー</b>	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
<b>学習・教育到達目標との対応</b>	成績評価は行わないが、学習・教育到達目標との対応として、現地視察と生産者との対話を通じて、実践的な課題発見力と分析力を養う。		
<b>キーワード</b>	施設園芸、植物工場、農業経営、栽培技術、労務管理、6次産業化		

<b>科目名</b>	課題解決技術科学研究 [Special elective subject : Problem-solving type practical research]		
<b>時間割番号</b>	<b>授業科目区分</b>	<b>選択必修</b>	特別選択
<b>開講学期</b>	<b>曜日・時限</b>	<b>単位数</b>	
<b>開講学部</b>		<b>対象年次</b>	
<b>開講学科</b>		<b>開講年次</b>	
<b>担当教員</b>	磯山 侑里 [Isoyama Yuri]他（豊橋技術科学大学）		
<b>授業の目標:</b>	各受講生の希望等により、生産現場における問題を解決するための課題を設定し、担当教員等の指導により技術科学的研究を行う。		
<b>授業の内容</b>	豊橋技術科学大学が有する植物工場等で、環境制御、栽培管理法や生育、収量調査法などを学ぶ。受講生は生産現場における課題を発掘し、それについて、担当教員らの指導の下で、生産現場のスタッフらと討議を重ね、現場に即した技術科学的研究を実施する。		
<b>予習・復習内容</b>	自己の設定した課題に関する文献検索を行う。研究遂行中は指導教員と随時討議する。		
<b>備考</b>	費用は受講料に含まれない		
<b>関連科目</b>	なし		
<b>教科書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>教科書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>教科書に関する補足事項</b>			
<b>参考書1</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書2</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書3</b>	<b>書名</b>	<b>ISBN</b>	
	<b>著者名</b>	<b>出版社</b>	<b>出版年</b>
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題の発見と設定 農業生産現場における具体的な問題点を自ら発掘し、解決すべき研究課題として適切に設定できる。</li> <li>・科学的調査の実践 担当教員の指導の下、環境制御や栽培管理、収量調査などの技術科学的な手法を用いて、データの収集と解析を遂行できる。</li> <li>・解決策の立案と討議 現場スタッフや教員との討議を重ね、得られた知見を基に、生産現場に即した実効性のある解決策を提示できる。</li> </ul>		
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:</b>	選択科目のため評価なし		
<b>定期試験</b>	なし		
<b>定期試験詳細</b>			
<b>その他</b>	研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp		
<b>ウェルカムページ</b>	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
<b>オフィスアワー</b>	eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp		
<b>学習・教育到達目標との対応</b>	到達目標に向かって随時話し合いながら課題研究を進める。		
<b>キーワード</b>	植物工場、施設園芸、技術科学、課題解決、課題研究		