# 令和5年度 高崎健康福祉大学大学院 農学研究科

講義概要

(博士後期課程)



#### 本学の授業と SDGs との関連

シラバス内で授業内容と「持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)」との関連を示しています。 関連する目標は番号で示されておりますので、履修の参考にしてください。

## SUSTAINABLE GALS DEVELOPMENT GALS



#### 17 の持続可能な開発目標

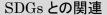
目標 1.

目標 2. 飢餓を終わらせ、食糧安全保障および栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する 目標 3. あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する 目標 4. すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し生涯学習の機会を促進する 目標 5. ジェンダー平等を達成し、すべての女性および女児の能力強化を行う 目標 6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する 目標 7. すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディ 目標 8. ーセント・ワーク)を促進する 目標 9. 強靭(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る 目標 10. 各国内および各国間の不平等を是正する 目標 11. 包摂的で安全かつ強靭(レジリエント)で持続可能な都市および人間居住を実現する 目標 12. 持続可能な生産消費形態を確保する 目標 13. 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる 目標 14. 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、並びに土地の劣化 目標 15. の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベ 目標 16. ルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する

#### ~シラバス内の表記について~

例として、授業内容が「目標 1」、「目標 3」、「目標 10」、「目標 16」と関連がある場合は下記のように表記します。 特に関連のある目標を示しています。空欄であるからといって、いずれの目標にも全く関連しない、ということではありません。

持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する



目標 17.





あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる





### 目次

基礎生命科学研究	1
Research of Basic Life Science	1
応用生命科学研究	4
Research of Applied Life Science	4
作物園芸システム研究 I	7
Crop and Gardening System I	7
作物園芸システム研究 II	10
Crop and Gardening System II	10
応用食品学研究	13
Applied Food Chemistry Research	13
食品安全学研究	16
Research of Food Safety	16
フードシステム論	19
Food System	19
資源・環境・農業論	21
Agricultural Economics of Environmental and Natural Resource Management	21
地域農業戦略論	23
Strategic Management of Local Agriculture	23
国際農業市場論	25
Agriculture in Global Economy	25
生物生産学特殊研究	27
Doctoral Dissertation on Applied Bioscience	27

科目名	ž	基礎生命科学研究								
英文名	ž	Resea	Research of Basic Life Science							
担当教	<b>数員</b>	外山吉	治、吉	情 毅、永井俊匡、加藤 寛、岡本健吾						
時期•	単位	生物生産学専攻 博士後期課程 1年 通年 選択 4単位								
		本専攻	本専攻が志向する生物生産科学の全体像を俯瞰するとともに、生命科学・食・農に関わる自然科学、社会科							
		学領域	領域における未知の研究課題やこれからの時代に重要性を増すことが予想される研究課題について解説							
=# <b></b>	<b></b>	する。ま	する。また、生命科学・食・農に関わる研究にとって欠かすことのできない視点・態度である生命倫理、環境倫							
講義日	日信	理、社会	E、社会・経済倫理について講義する。さらに、研究者が実際に研究活動を行う際に意識すべき研究倫理や							
		研究不	正に関	し、実例を交えながら解説し研究を遂行するための心構えを構築する。また、本学の	の建学の理					
		念であ	る「人類	頁の健康と福祉に貢献する」ことと自身の専門分野や研究課題との関連について考え	.る。					
		1. 生	命の生	E理、ゲノム、遺伝子などを網羅的に理解し、自分の研究に落とし込める。						
				<b>対におけるコロイドの役割を理解し、自分の研究テーマへの応用を考える。</b>						
到達目	目標			換え作物の意義や利点だけでなく、問題点についても深く理解する。						
				の臓器連環のシステムを理解し、自身の研究または関連する研究への展開を議論	•					
				原性糸状菌の病徴誘起メカニズムの研究を理解する中で自身の研究テーマへの応用	を考える。					
				D転写調節における分子メカニズムを理解し、自らの研究テーマへの応用を考える。	4445 CT EA					
				-関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門 513で到党体を示すなことは思えません。	的な美験、					
334/TT	□ <del></del> Δ1			配じて科学的論証を行う技量を身につけている - 関わる誘導題を利益的に変なれ、得られたは思え、済むに取りましたと同窓的な利益	4 <del>*</del>					
子位法	受与方針			:関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学 信するための高度な技術を身につけている	を有コミユー					
∠0)×	אווני	7	11〜光	169 るための同反な技術を対につけている						
SDG	ls との									
関連			2	<b>4 6 8 9 1 1 1</b>	•					
評価ス	方法	課題(し	 /ポート	- もしくはプレゼンテーション)50%、平常点(授業参加度・ディスカッション等)50%で評	呼価する しんしょう					
課題	こ対する	<u> </u>								
フィー	ドバック	ティスプ	ワツシヨ	ン時のコメントおよび課題提出物に対するコメントを通じてフィードバックを行う						
使用教	纳	毎回の	担当教	(員から別途指示する						
	講義内容	\$	生理	学研究を網羅的に解説する。	ı					
1	該当する	5到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間					
	1		復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	講義内容	容	ゲノ	ム研究を網羅的に解説する。 	1					
2	該当する	5到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間					
	1		復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	講義内容	容	遺伝-	子研究を網羅的に解説する。						
3			~===		I .					
		S到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間					
	該当する 1	5到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	1 講義内容	容	復習生理	資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる 活性物質に関連する研究を網羅的に解説する。	1.5 時間					
4	講義内容		予習 復習 生理 予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる 活性物質に関連する研究を網羅的に解説する。 資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間					
4	ままする 計義内容 該当する	李 5到達目標	予習 復習 生理》 予習 復習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる 活性物質に関連する研究を網羅的に解説する。 資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	ままります。 は当する 1 講義内容	多 5到達目標 客	予習 復習 生理 予習 復習 生命3	資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる 活性物質に関連する研究を網羅的に解説する。 資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる 現象を網羅的に理解し、それをどのように自分の研究に落とし込むかを解説する。	1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間					
5	ままります。 は当する 1 講義内容	李 5到達目標	予習 復習 生理》 予習 復習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる 活性物質に関連する研究を網羅的に解説する。 資料を読んで専門用語の意味を調べておく 授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					

	講義内容	生体	コロイド I :コロイド分散系の分類	
6	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	2	復習	講義ノ一トをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	生体		1
7	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	2	復習	講義ノ一トをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	生体		<u>'</u>
8	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	2	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	生体		<u>'</u>
9	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	2	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	生体	- コロイドV:コロイド分散系の安定性	<u>'</u>
10	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	2	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	作物	こおける分子育種法	
11	該当する到達目標	予習	分子育種法について調べる。	0.5 時間
	3	復習	講義内容について考察する。	1.0 時間
	講義内容	分子	育種法の利点と従来法との比較	·
12	該当する到達目標	予習	従来の育種技術の利点と欠点について調べる。	0.5 時間
	3	復習	講義内容について考察する。	1.0 時間
	講義内容	遺伝	子組換え作物の問題点①:人体への影響	
13	該当する到達目標	予習	遺伝子組換え植物反対派の意見を調べる。	0.5 時間
	3	復習	講義内容について考察する。	1.0 時間
	講義内容	遺伝	子組換え作物の問題点②:環境負荷	
14	該当する到達目標	予習	環境負荷について調べる。	0.5 時間
	3	復習	講義内容について考察する。	1.0 時間
	講義内容	NBT (	(新たな育種技術)について	
15	該当する到達目標	予習	NBT の意味・定義について調べる。	0.5 時間
	3	復習	講義内容について考察する。	1.0 時間
	講義内容	動物の	の臓器連環の概要	<u> </u>
16	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	4	復習	講義ノ一トをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	生理	舌性物質による臓器連環① 脂肪細胞産生分子	
17	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	4	復習	講義ノ一トをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	生理》	舌性物質による臓器連環② ヘパトカインとマイオカイン	<u> </u>
18	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	4	復習	講義ノ一トをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	神経	こよる臓器連環	
19	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	4	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
20	講義内容	免疫	細胞による臓器連環	

	該当する到達目標	予習 資料を熟読し、影	 迳問点などをまとめておく。	1.5 時間
	4		め、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	植物病原性と細胞壁分	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1.0 4/161
21	該当する到達目標	1	プ <del>ログラス</del> 通問点などをまとめておく。	1.5 時間
21	5		め、課題を提出する。	1.5 時間
			びと宿主識別の分子機構	1.0 时间
22	該当する到達目標		後に日上版がのグリーが時 と問点などをまとめておく。	1.5 時間
44	5		め、課題を提出する。	1.5 時間
		扇原性糸状菌に対する 病原性糸状菌に対する		1.0 时间
23	該当する到達目標		1世初の別が呼がら1987年 廷問点などをまとめておく。	1.5 時間
<b>4</b> 5	5		め、課題を提出する。	1.5 時間
	-	■   調報ノーでよと 病害防除剤の作用機構		1.9 中刊目
9.4	講義内容	1	•	1 产 0土月日
24	該当する到達目標		を表現した。	1.5 時間
	5		め、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	植物病害の生物的防除		4 > 0+88
25	該当する到達目標		を表しておく。	1.5 時間
	5		め、課題を提出する。	1.5 時間
0.0	講義内容	遺伝子の転写調節機構		2 - m±00
26	該当する到達目標		を問点などをまとめておく。	1.5 時間
	6		め、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	遺伝子機能解析手法		
27	該当する到達目標		<b>延問点などをまとめておく。</b>	1.5 時間
	6		め、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	エピゲノム修飾による軸		
28	該当する到達目標	習 資料を熟読し、 疑	<b>昼問点などをまとめておく。</b>	1.5 時間
	6	鰼 講義ノートをまと	め、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	エピゲノム関連因子の作	作用機序	
29	該当する到達目標	習 資料を熟読し、影	<b>赴問点などをまとめておく。</b>	1.5 時間
	6	鰼 講義ノートをまと	め、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	研究倫理		
30	該当する到達目標	習 資料を熟読し、疑	<b><sup>そ問点などをまとめておく。</sup></b>	1.5 時間
	6	露 講義ノートをまと	め、課題を提出する。	1.5 時間
備	オフィスアワー	毎回の講義の後に質問	明を受け付ける	
考	メールアドレス	外山) : toyama#takasak	:i−u.ac.jp(#→@)	
	予習・復習の	間:不足分についてはし	ンポート作成のための学習等で補完すること	

科目名	3	応用生命科学研究								
英文名	3	Research of Applied Life Science								
担当教	媍	外山記	外山吉治、吉積 毅、永井俊匡、加藤 寛、岡本健吾							
時期•	単位	生物生	主産学専	攻 博士後期課程 2年 通年 選択 4単位						
本専攻が志向する生物生産科学の全体像を俯瞰するとともに、生命科学・食・農に関わる自然科学					1然科学、社会科					
		学領域における未知の研究課題やこれからの時代に重要性を増すことが予想される研究課題について解説								
講義目	目標	する。	また、生	命科学・食・農に関わる研究にとって欠かすことのできない視点・態度である生	E命倫理、環境倫					
		理、社会・経済倫理について講義する。さらに、研究者が実際に研究活動を行う際に意識すべき研究倫理や								
		研究	不正に関	し、実例を交えながら解説し研究を遂行するための心構えを構築する。						
		1.	生命の生	理、ゲノム、遺伝子などを網羅的に理解し、自分の研究に落とし込める。						
		2.	生命維持	において重要な血液レオロジーおよび食品のおいしさを左右する食品レオロ	ジーについて学					
		7	び、自らの	の研究テーマへの応用を考える。						
		3.	社会的な	要求を理解し、これに答える植物(作物)の育種目標をたてられるようになる。						
到達目	標	4.	食とヒトの	)健康の結びつきがもたらす生命科学分野における発見について理解し、食品	品素材開発にとど					
		7	まらない	研究の可能性について議論できる。						
		5.	植物と病	原体の相互作用を遺伝子レベルで理解し、自身の研究に反映させる。						
				ム研究における最新の知見および学生自らの研究成果と今後の研究の方向性	について議論で					
			きる。							
				関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、	、専門的な実験、					
				じて科学的論証を行う技量を身につけている						
学位招	受与方針		食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミュニ							
との対	応	'	ティに発	信するための高度な技術を身につけている						
~ ~ ~										
SDG 関連	is との		2	3 4 6 8 9 12 14	<b>(b)</b>					
評価方		課題(	レポート		%で評価する					
課題は	こ対する									
フィー	ドバック	ナイス	、カツンヨ)	ン時のコメントおよび課題提出物に対するコメントを通じてフィードバックを行う						
使用教	树	毎回の	の担当教	員から別途指示する						
	講義内容	\$	生理	学研究を網羅的に解説する。						
1	該当する	5到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間					
	1		復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	講義内容	\$	ゲノム	▲研究を網羅的に解説する。						
2	該当する	5到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間					
	1		復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	講義内容	\$	遺伝	子研究を網羅的に解説する。						
3	該当する	5到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間					
	1		復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	講義内容	\$	生理		,					
4	該当する	5到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間					
	1		復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
5	講義内容	<u> </u>	生命理	見象を網羅的に理解し、それをどのように自分の研究に落とし込むかを解説す	<b>ర</b> .					

該当する到達目標 1	<ul> <li>資料を読んで専門用語の意味を調べておく</li> <li>(22) 授業内容をノートにまとめる</li> <li>血液レオロジー I: 凝固と線溶</li> <li>デ習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(23) 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジー II: 赤血球のレオロジー</li> <li>デ習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(24) 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジーII: 血小板のレオロジー</li> <li>デ習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(23) 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー I: ゾル状食品のレオロジー</li> <li>デ習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(25) 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー II: ゲル状食品のレオロジー</li> <li>食品レオロジー II: ゲル状食品のレオロジー</li> </ul>	1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間			
講義内容       6     該当する到達目標 2       7     該当する到達目標 2       講義内容     該当する到達目標 2       9     該当する到達目標 2	<ul> <li>血液レオロジー I:凝固と線溶</li> <li>資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジー II:赤血球のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジー II:血小板のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー I:ゾル状食品のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選問 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー I:ゲル状食品のレオロジー</li> <li>(選問 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー II:ゲル状食品のレオロジー</li> </ul>	1.5 時間			
6     該当する到達目標 2       7     講義内容       8     該当する到達目標 2       8     該当する到達目標 2       9     該当する到達目標 2	<ul> <li>資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジー II:赤血球のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジー II:血小板のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー I:ゾル状食品のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選問 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー II:ゲル状食品のレオロジー</li> </ul>	1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間			
2       講義内容       7     該当する到達目標       2     講義内容       該当する到達目標     2       講義内容     該当する到達目標       2     2	<ul> <li>講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジー II:赤血球のレオロジー</li> <li>資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジーII:血小板のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー I:ゾル状食品のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(選習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジー I:ゲル状食品のレオロジー</li> <li>食品レオロジー II:ゲル状食品のレオロジー</li> </ul>	1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間			
講義内容       7     該当する到達目標       2     講義内容       8     該当する到達目標       2     講義内容       9     該当する到達目標       2     2	<ul> <li>血液レオロジーⅡ:赤血球のレオロジー</li> <li>資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(運習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジーⅢ:血小板のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(運習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジーⅠ:ゾル状食品のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(運習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジーⅡ:ゲル状食品のレオロジー</li> </ul>	1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間			
7     該当する到達目標       2     講義内容       8     該当する到達目標       2     講義内容       9     該当する到達目標       2     2	<ul> <li></li></ul>	1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間			
2       講義内容       該当する到達目標       2       講義内容       該当する到達目標       2	<ul> <li>(変習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>血液レオロジーⅢ:血小板のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(変習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジーⅠ:ゾル状食品のレオロジー</li> <li>予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。</li> <li>(変習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。</li> <li>食品レオロジーⅡ:ゲル状食品のレオロジー</li> </ul>	1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間			
8     講義内容       該当する到達目標     2       講義内容     該当する到達目標       9     該当する到達目標       2	血液レオロジーⅢ:血小板のレオロジー  〒習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。  (愛習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。  (食品レオロジー I:ゾル状食品のレオロジー  「予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。  (愛習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。  (食品レオロジーⅡ:ゲル状食品のレオロジー	1.5 時間 1.5 時間 1.5 時間			
8     該当する到達目標       2     講義内容       該当する到達目標     2	予習       資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。         復習       講義ノートをまとめ、課題を提出する。         食品レオロジー I:ゾル状食品のレオロジー         予習       資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。         復習       講義ノートをまとめ、課題を提出する。         食品レオロジー II:ゲル状食品のレオロジー	1.5 時間			
2       講義内容       該当する到達目標       2	<ul> <li></li></ul>	1.5 時間			
9 講義内容 該当する到達目標 2	食品レオロジー I:ゾル状食品のレオロジー         予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。         復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。         食品レオロジー II:ゲル状食品のレオロジー	1.5 時間			
9 該当する到達目標 2	予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。 復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。 食品レオロジー II:ゲル状食品のレオロジー				
2	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。 食品レオロジー II:ゲル状食品のレオロジー				
	食品レオロジーⅡ:ゲル状食品のレオロジー	1.5 時間			
講義内容					
		<u>.</u>			
10 該当する到達目標	🎅 🌱 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間			
2	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間			
講義内容	求められる作物とは				
11 該当する到達目標	予習 作物に求められる特性を調べる。	1.0 時間			
3	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.0 時間			
講義内容	育種目標の設定				
12 該当する到達目標	予習 育種目標の候補を複数準備する。	1.0 時間			
3	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.0 時間			
講義内容	育種目標に対応する育種技術の選定	<u>.</u>			
13 該当する到達目標	予習 利用できる育種技術を調べる。	1.0 時間			
3	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.0 時間			
講義内容	植物を宿主とした高機能品生産の目標設定	<u>.</u>			
14 該当する到達目標	予習 植物で生産すべき高機能品を調べる。	1.0 時間			
3	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.0 時間			
講義内容	高機能品生産植物を達成するための新規分子育種技術について				
15 該当する到達目標	予習 既存の分子育種技術の利点と欠点をまとめる。	1.0 時間			
3	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.0 時間			
講義内容	バイオマーカーの発見と機能性食品				
16 該当する到達目標	予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間			
4	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間			
講義内容	食品による腸内細菌叢の変化と臓器連環				
17 該当する到達目標	予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間			
4	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間			
講義内容	受容体を介した食の生理機能への関与	•			
18 該当する到達目標	予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間			
4	復習 講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間			
講義内容	絶食が引き起こす生理応答	<u>.</u>			
該当する到達目標	予習 資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間			

	4	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	抗酸化		•
20	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	4	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	植物	-   	
21	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	5	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	植物	<b>丙原体に対する植物側の防御応答</b>	
22	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	5	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	薬剤	耐性菌の分子細胞学的解析	
23	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	5	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	植物	<b>南原体のゲノム解析</b>	
24	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	5	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	最新(	の植物病害防除	
25	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	5	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	エピシ	ジェネティクス 概論	
26	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	6	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	エピク	デノム研究の解析手法	
27	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	6	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	エピク	デノム修飾因子の生理機能	
28	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	6	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	エピシ	ジェネティクスと疾病との関連	
29	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	6	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
	講義内容	エピク	デノム研究の産業への応用	
30	該当する到達目標	予習	資料を熟読し、疑問点などをまとめておく。	1.5 時間
	6	復習	講義ノートをまとめ、課題を提出する。	1.5 時間
備	オフィスアワー	-:毎回	の講義の後に質問を受け付ける	
考	メールアドレス	ス(外山	) :toyama#takasaki−u.ac.jp(#→@)	
	予習・復習の	時間:不	足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること	

科目名	3	作物園芸システム研究 I					
英文名	3	Crop	Crop and Gardening System I				
担当教	<b>数</b> 員	大政謙次、荒木陽一、廣瀬竜郎、清水庸、岡部繭子、石神靖弘、大野英一					
時期•	単位	生物	生産学	専攻 博士後期課程 1年 通年 選択 4単位			
		わが	国と世界	界の農業の現状と問題点について、作物学、園芸学および農業情報システム学のそ	されぞれの立		
講義目	目標	場か	ら最新の	の研究成果と課題について講じる。また、これらを通じて、自身の専門分野や研究詞	課題と本学の		
		建学	の理念	である「人類の健康と福祉に貢献する」こととの関連について考える。			
		1. 作	物学の	観点からわが国農業の現状と問題点を理解し、その意義と社会的要請について考察	きを深める		
到達目	3/曹	2. 遠	芸学の	観点からわが国農業の現状と問題点を理解し、その意義と社会的要請について考察	※を深める		
刘连口	<b>コ1</b> 示	3. 農	業情報	システム学の観点からわが国の農業と環境の現状そして問題点を理解し、その意	義と社会的要		
		請	につい	て考察を深める			
		/	食と農	に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専	門的な実験、		
		Ů	調査を	通じて科学的論証を行う技量を身につけている			
学位指	受与方針			に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科	学者コミュニ		
との対	応		ティにき	発信するための高度な技術を身につけている			
	is との		2	<b>3 9 0 11 12 13 15</b>			
関連		<del>-</del> 8885	i/ı <b>-L</b> º		===/ <b>=</b> -+- 7		
評価力	対する	林珽	「レハー	トもしくはプレゼンテーション)50%、平常点(授業参加度・ディスカッション等)50%で	:計111119 句		
	トバック	ディス	スカッシ	ョン時のコメントおよび課題提出物に対するコメントを通じてフィードバックを行う			
使用熱		毎回	の担当	数員から別途指示する			
	講義内容		-	加園芸システム研究における画像情報利用	-		
1	該当する	 5到達目標	票予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間		
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間		
	講義内容	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	多重				
2	該当する	5到達目標	票予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間		
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間		
	講義内容	容	蛍光	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・			
3	該当する	5到達目標	票予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間		
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間		
	講義内容	<u></u>	熱赤	r外画像情報とその先端的利用			
4	該当する	5到達目標	票予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間		
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間		
	講義内容	\$	3 次	て 一面像情報とその先端的利用			
5	該当する	5到達目標	票予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間		
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間		
	講義内容	<b>学</b>	コン	ピュータ断層撮影法とその先端的利用			
6	該当する	5到達目標	票 予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間		
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間		
7	講義内容	\$	園芸	作物の起源と多収化の歴史			

	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	野菜の	の品種改良と安定生産技術	
8	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	果樹の		
9	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	花きの	D品種改良と安定生産技術	
10	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	園芸伯	- 作物の利用と加工の現状	
11	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	作物の	の起源と改良の歴史(総論)	
12	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	作物の	の改良と収量向上の歴史	
13	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	わが	国の水稲収量向上歴史とその要因	
14	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	作物の	の多収性と生理形質	
15	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	多収	生関連遺伝子とその利用	
16	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	地球	見測システム	
17	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	陸域组	主態系のモニタリング	
18	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	時系列	列リモートセンシングデータの解析	
19	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	植生の	の空間・時間的変化の解析	
20	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
21	講義内容	環境	問題へのリモートセンシングの応用事例	
21	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間

	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	作物の	の温度適応性と作付体系	
22	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	地域特	寺性と作物栽培	
23	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	地域	持産作物とその栽培・利用	
24	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	園芸	<b>施設の特徴</b>	
25	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	2	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	施設	内の環境及び作物の状態に応じた様々な環境制御の方法	
26	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料や論文を読むこと	1.5 時間
	2	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	温室の	の統合環境制御	
27	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料や論文を読むこと	1.5 時間
	2	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	作物	園芸システムと持続可能な農業(1)	
28	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間
	講義内容	作物	園芸システムと持続可能な農業(2)	
29	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間
	講義内容	作物	園芸システムと気候変動	
30	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間
	1 チェ	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間
備	オフィスアワー	-:毎回	の講義の後に質問を受け付ける	
考	メールアドレス	く:omas	sa#takasaki−u.ac.jp(#→@)	
	予習・復習の問	時間:不	足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること	

科目名	古	作物	作物園芸システム研究Ⅱ						
英文名	Š	Crop	Crop and Gardening System II						
担当教	<b></b>	大政	大政謙次、荒木陽一、廣瀬竜郎、清水庸、岡部繭子、石神靖弘、大野英一						
時期·	単位	生物	生物生産学専攻 博士後期課程 2年 通年 選択 4単位						
				の農業の望ましい未来と、それを実現するための技術開発と課題について、作物学	、園芸学お				
講義目	目標	よび	よび農業情報システム学のそれぞれの立場から最新の研究動向を含めて講義する						
		1. 作	1. 作物学の観点からわが国と世界の農業の望ましい未来とそのための技術開発と課題について考察する						
		2. 園	2. 園芸学の観点からわが国と世界の農業の望ましい未来とそのための技術開発と課題について考察する						
到達目	目標	3. 農	業情報シ	・ステム学の観点からわが国と世界の農業・環境の望ましい未来とそのための技術	開発と課題				
		10	ついて考	察する					
			食と農に	関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門	的な実験、				
		/	調査を通	<b>近て科学的論証を行う技量を身につけている</b>					
学位指	受与方針		食と農に	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	オコミュニ				
との対	応		ティに発	信するための高度な技術を身につけている					
SDG	ls との		<u> </u>						
関連	<u> </u>		2	<b>3 5 8 9 11 12 13 15</b>					
評価力	方法	課題	(レポート	もしくはプレゼンテーション)50%、平常点(授業参加度・ディスカッション等)50%で評	価する				
課題に	こ対する	ĺ	- L L						
フィー	ドバック	ナイノ	ヘカツンヨ.	ン時のコメントおよび課題提出物に対するコメントを通じてフィードバックを行う					
使用教	数材	毎回	の担当教	員から別途指示する					
	講義内容	\$	スマ-	ート農業とその動向について					
1	該当する	5到達目標	<b>予習</b>	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間				
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間				
	講義内容	\$	先端的	的植物機能リモートセンシングについて					
2	該当する	5到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間				
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間				
	講義内容	李	作物	園芸システムにおける UAV の先端的利用					
3	該当する	5到達目標	票 予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間				
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間				
	講義内容	<u> </u>	画像						
4	該当する	5到達目標	東 予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間				
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間				
	講義内容	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ICT &	- データ駆動型農業について					
5	該当する	3到達目標		講義に関係する資料などを読む	1.5 時間				
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間				
	講義内容	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	地球	環境問題と作物園芸システム分野の動向	311-3				
6	該当する	る到達目標		講義に関係する資料などを読む	1.5 時間				
	3		復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間				
	講義内容	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		作物生産の現代的課題と展望	are marter				
7		- 5到達目標		講義に関係する資料などを読む	1.5 時間				
	1	17		אוואר איזואר איזויאר באוויט	1.0 H()[H]				

	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	園芸	「manage and	
8	 該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	園芸	作物生産と機能性表示	
9		予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	園芸	  作物生産におけるGAP(農業生産工程管理)	
10	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	園芸	- 作物生産における農福連携	1
11	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	現代	- 作物生産の課題と生産生理学	
12	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	多収	生育種と作物生産生理学(1)	
13	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	多収	生育種と作物生産生理学(2)	·
14	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	不良理	環境耐性育種と作物生産生理学(1)	
15	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	不良	環境耐性育種と作物生産生理学(2)	
16	該当する到達目標	予習	資料を読んで専門用語の意味を調べておく	1.5 時間
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間
	講義内容	国土	数値情報の利用と解析	
17	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	農地	の空間情報の利用と解析	
18	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる2	1.5 時間
	講義内容	土地	利用・土地被覆変化の解析	
19	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	農村の	の土地利用空間パターンの解析	T
20	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間
	講義内容	陸域	生態系モデルの利用	1
21	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読む	1.5 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	1.5 時間

	生産物利用の観点から見た作物栽培技術								
22	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	講義内容	食味と	食味と作物品質						
23	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	講義内容	加工適	正と作物品質						
24	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	1	復習	授業内容をノートにまとめる	1.5 時間					
	講義内容	植物成	長モデル						
25	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	2	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間					
	講義内容	温室内	温室内環境の推定と予測						
26	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	2	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間					
	講義内容	温室内	環境と植物生育の統合シミュレーション						
27	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	2	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間					
	講義内容	植物環	境計測における計測技術の動向						
28	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	3	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間					
	講義内容	植物環	境計測における計測と分析技術						
29	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	3	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間					
	講義内容	植物環	境計測における計測・分析と診断技術						
30	該当する到達目標	予習	講義に関係する資料などを読むこと	1.5 時間					
	3	復習	講義内容について資料や参考書で確認すること	1.5 時間					
備	オフィスアワー	-:毎回の	D講義の後に質問を受け付ける						
考			#takasaki−u.ac.jp (#→@)						
	予習・復習の	時間:不足	足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること						

科目名	3	応用	食品学	<del>研</del> 究							
英文名	3	Appli	oplied Food Chemistry Research								
担当教	媍	松岡園	岡寛樹、熊倉慧								
時期•	単位	生物生	- 物生産学専攻 博士後期課程 1年 通年 選択 4単位								
=#** F	7.1785	食品	学研究に	関して、最新の知見を踏まえながら、食品そのものの観点から、及び成分の観点か	ら講義を行						
講義目	目標	い、文	い、文献を講読し、具体的な研究方法を修得する。								
		1. 食	1. 食品学の観点から研究を理解し、その意義と結果について考察を深めることができる。								
到達目	目標	2. 研	究領域に	おける新たな課題を見つけることができる。							
		3. 研	究おける	実験プロトコルを立てることができる。							
		1	食と農に	関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門	的な実験、						
			調査を通	低て科学的論証を行う技量を身につけている							
学位接	受与方針			関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学	者コミュニ						
との対	応		ティに発	信するための高度な技術を身につけている							
	ks との		2	<b>1 1 1 1</b>							
関連		=m a s /	<u> </u>	ナーノルー に、 - ・	T/III-H-7						
評価力		誄越(	、レホート	もしくはプレゼンテーション)50%、平常点(授業参加度・ディスカッション等)50%で記	#1回9 る						
	こ対する ドバック	ディス	、カッショ	ン時のコメントおよび課題提出物に対するコメントを通じてフィードバックを行う							
使用者		年回(	カ田当教								
(X/1)7;	講義内容		ガイダンス、本特論の進め方、到達目標、評価方法の確認								
1		- る到達目標 予習		アンバ、不付品の人とのハイ、ビルとは一味、日間ハイムの、唯品	0 時間						
_	1, 2		復習		0 時間						
	講義内容	·····································	アブ	 	3 31.1.3						
2	該当する	5到達目標		関連文献の検索・講読	1.5 時間						
	1, 2		復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間						
	講義内容	·····································	アブラ								
3	該当する	5到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間						
	1, 2, 3	3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間						
	講義内容	李	ユリ科	斗野菜とその加工品(調査)							
4	該当する	5到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間						
	1, 2		復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間						
	講義内容	蓉	ユリ和	斗野菜とその加工品(討論・考察)							
5	該当する	5到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間						
	1, 2, 3	3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間						
	講義内容	<u> </u>	ナス和	学野菜とその加工品(調査) ・							
6	該当する	5到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間						
	1, 2		復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間						
	講義内容	<b>\$</b>	ナスオ	科野菜とその加工品(討論・考察) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・							
7	該当する	5到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間						
	1, 2, 3	3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間						

	講義内容	ウリ科	料野菜とその加工品(調査)				
8	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	ウリ科					
9	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	セリ科	-  野菜とその加工品(調査)				
10	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	セリ科	-  野菜とその加工品(討論・考察)	·			
11	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	豆類。	とその加工品(調査)	·			
12	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	豆類。	とその加工品(討論・考察)				
13	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	イモ紫	員とその加工品(調査)				
14	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	イモ類とその加工品(討論・考察)					
15	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	キノニ	はその加工品(調査)				
16	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	キノニ	」とその加工品(討論・考察)				
17	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	こ含まれる色素成分(調査)				
18	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	こ含まれる色素成分(討論・考察)				
19	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	こ含まれる呈味成分(調査)				
20	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	こ含まれる呈味成分(討論・考察)				
21	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
22	講義内容	食品	こ含まれる香気成分(調査)	_			

	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	- こ含まれる香気成分(討論・考察)	•			
23	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	- こ含まれる酵素(調査)				
24	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	こ含まれる酵素(討論・考察)				
25	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	保蔵における機能性成分(調査)				
26	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品保蔵における機能性成分(討論・考察)					
27	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品加工における機能性成分(調査)					
28	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	食品	加工・保蔵における機能性成分(討論・考察)				
29	該当する到達目標	予習	関連文献の検索・講読	1.5 時間			
	1, 2, 3	復習	関連資料・講読文献の要約	1.5 時間			
	講義内容	まとぬ	b				
30	該当する到達目標	予習	発表用資料の作成	3 時間			
	1, 2, 3	復習	発表用資料の修正	3 時間			
備	予習・復習の日	時間:不	「足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること。				
考	オフィスアワー	一:毎回	の講義の後に質問を受け付ける。				
	メールアドレス	ス:初回	の講義時に提示する。				
	各教員研究室	E:305(	松岡)及び 306(熊倉)研究室				

科目名	3	食品多	2全学研	挖					
英文名	3	Research of Food Safety							
担当教	熉	岡田早	苗、石	岡大成					
時期•	単位	生物生	産学専						
講義日	目標	追及し とによ 上げて	安学上重要かつ代表的な物質について取り上げ、それらの生物学的または物理化学的特徴について、人の健康に対する影響を把握する。さらには、危害発生の防止および対処方法について検討する(こり食品安全の理解を深める)。また伝統的発酵食品に見る食品の保蔵技術、安全確保の人の長年築きてきた知恵を習得し、応用利用できる技能を身につける。これらを通じて、本学の建学の理念である「人」 建康と福祉に貢献する」ことと自身の専門分野や研究課題との関連について考える。						
到達日	1標	1. 食品汚染や食中毒などに関わる要因の知識 2. 食品汚染や食中毒などに関わる微生物について知識 3. 微生物とヒトの食生活との関り全般について該博な知識 4. 発酵食品における微生物の役割り全般について該博な知識 5. 食品保蔵における伝統発酵技術 6. 食品保蔵の技術とそのメカニズム							
学位授与方針との対応			調査を通 食と農に	じて科学的 関わる諸	的論証を行う技量を	身につけている 汝し、得られた成	告瀚な科学的専門知 :果を適切に取りまと		
SDG 関連	OGs との 連			3	6		12	15	
評価力	法	ンカや	コメント	発言なども		_	対話形式が中心となっ 果すレポート(講義内		-
	こ対する ドバック	ディス	カッション	ン時のコメ	ントおよび課題提出	出物に対するコメ	ントを通じてフィードル	バックを行う	
使用教	惏	特に指	定しなし	ハ。講義に	使用する資料は適	宜配布する。			
	講義内容	\$	ガイタ		講義の進め方、到達		の確認		
1		5到達目標 -	予習		予の文献を読んでくる				0 時間
	3, 4,		復習		内容および関連分野				0 時間
2	講義内容	\$  6到達目標	予習		られる保蔵と安全( 野の文献を読んでく		艮甲再		1.5 時間
4	3, 4,		後習		内容および関連分割		知識を主とめる		1.5 時間
	講義内容				られる保蔵と安全は				1.0 10,101
3		5到達目標 5到達目標	予習		野の文献を読んでく		HAY 1000112CH4		1.5 時間
3, 4,		5	復習		内容および関連分割	<u> </u>	 知識をまとめる		1.5 時間
	講義内容	3	発酵:		られる保蔵と安全の				
4	該当する	3到達目標	予習	関連分野	野の文献を読んでく	(ි			1.5 時間
	3, 4,	5	復習	講義の内	内容および関連分野	野の文献で得た	知識をまとめる		1.5 時間
	講義内容	\$	発酵	食品に見ら	 うれる保蔵と安全(4	4) 乳酸発酵食品	品、植物質発酵食品	1	
5	該当する	5到達目標	予習	関連分野	野の文献を読んでく	る			1.5 時間

	3, 4, 5	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	発酵	食品に見られる保蔵と安全(5) 乳酸発酵食品、植物質発酵食品(2)					
6	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	3, 4, 5	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	発酵:	食品に見られる保蔵と安全(6) 乳酸発酵食品、植物質発酵食品(3)					
7	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	3, 4, 5	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	発酵:	- 食品に見られる保蔵と安全(7) 東南アジアの発酵食品①					
8	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	3, 4, 5	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	発酵:	 食品に見られる保蔵と安全(8) 東南アジアの発酵食品②	1				
9	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	3, 4, 5	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	発酵:	 食品に見られる保蔵と安全(9) 東南アジアの発酵食品③	1				
10	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	4, 5, 6	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食品		1				
11	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	4, 5, 6	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食品保蔵技術(1) 微生物コントロール②有機酸の利用						
12	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	4, 5, 6	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食品	・ 保蔵技術(1) 微生物コントロール③アミノ酸類の利用					
13	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	4, 5, 6	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食品	保蔵技術(1) 微生物コントロール④モノグリセライド、その他の利用					
14	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	4, 5, 6	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食品	の保蔵と微生物コントロールのまとめ					
15	該当する到達目標	予習	発表用資料の作成	3.0 時間				
	3, 4, 5, 6	復習	発表用資料の修正	2.0 時間				
	講義内容	HAC	CP 手法による食品製造施設の衛生管理(調査)					
16	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	HAC	CP 手法による食品製造施設の衛生管理(討論・考察)					
17	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	HAC	CP の手法による食品調理施設の衛生管理(調査)					
18	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	HAC	CP の手法による食品調理施設の衛生管理(討論・考察)					
19	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				

	講義内容	ヒュー						
20	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	ヒュー	- -マンエラーとヒューマンファクター(討論・考察)	1				
21	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食品の		<u> </u>				
22	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食品の						
23	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食肉	処理施設における衛生管理(調査)					
24	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食肉	処理施設における衛生管理(討論・考察)					
25	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食中毒起因微生物の迅速検査法(調査)						
26	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食肉	処理施設における衛生管理(討論・考察)					
27	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食中	毒および感染症事例の分子疫学的解析(調査) ・					
28	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	食中	毒および感染症事例の分子疫学的解析(討論·考察) -					
29	該当する到達目標	予習	関連分野の文献を読んでくる	1.5 時間				
	1, 2, 3	復習	講義の内容および関連分野の文献で得た知識をまとめる	1.5 時間				
	講義内容	まとぬ	b					
30	該当する到達目標	予習	発表用資料の作成	3.0 時間				
	1~6	復習	発表用資料の修正	3.0 時間				
備	予習・復習の問	時間:不	足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること。					
考			の講義の後に質問を受け付ける。					
			の講義時に提示する。					
	各教員研究室	置:304(	岡田)及び301(石岡)研究室					

科目名	ž	フー	ドシステ	· - ム論							
英文名	古	Food	ood System								
担当教	<b></b>	草苅	草苅仁、齋藤文信、谷顕子								
時期・	単位	生物	生産学専	攻 博士後期課程 1年 前期 選択 2単位							
		消費	消費者が支出する飲食費の約 50%は加工食品であり、生鮮食品への支出割合は 20%を下回っているのが								
講義目	<b>⊐</b> +==	日本	日本のフードシステムの現状である。加工食品を供給する食品関連産業は世界的に展開しており、フードシ								
神我上	<b>対保</b>	ステ	ステムの中で重要性を高めている。本講義では、食料生産から消費までのプロセスを包括的に捉え、食料・								
		農業	問題につ	いてフードシステム論の観点から考察することを目的とする。							
		1. 日	1. 日本の食料・農業政策とフードシステムの関係について説明できる								
		2. 食	物倫理か	「フードシステムに与える新たな潮流について説明できる							
到達目	目標	3. 食	関連産業	の原料・食材調達の状況を踏まえ、農業との関係性を考察できる							
	- 1/2	4. 日	本食や農	農業経営の海外進出の可能性を考察できる							
		5. 日	本の食料	消費とフードシステムの関係を説明できる							
		6. フ	ードシス・	テムにおける資源・環境問題について説明できる							
		1		-関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修行	<b>导し、専門的な実験、</b>						
				<b>近て科学的論証を行う技量を身につけている</b>							
学位指	受与方針		食と農に	:関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際	祭的な科学者コミュニ						
との対	拡		ティに発	信するための高度な技術を身につけている							
SDG	is との		2	<b>6</b>	<b>(b</b> )						
関連	[										
評価ブ		授業	中のディ	スカッション(100%)で評価する							
	こ対する ドバック	授業	中の質疑	応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進	める						
使用教	树	講義	で使用す	る資料は随時配布し、必要に応じて参考図書・資料を紹介する							
	講義内容	\$	日本	の食料・農業政策							
1	該当する	5到達目標	予習	日本の食料・農業政策について調べる	1.5 時間						
	1, 2		復習	日本の食料・農業政策の変遷と意味について説明する	1.5 時間						
	講義内容	\$	日本	の食料・農業政策とフードシステム	·						
2	該当する	5到達目標	予習	日本の食料・農業政策とフードシステムの関係について調べる	1.5 時間						
	1, 2		復習	日本の食料・農業政策とフードシステムの関係について説明する	1.5 時間						
	講義内容	\$	農産	物の市場開放と日本農業							
3	該当する	5到達目標	予習	農産物の市場開放に至る経緯と日本農業への影響について調べる	1.5 時間						
	1, 2		復習	農産物の市場開放に至る経緯と日本農業への影響について説明する	1.5 時間						
	講義内容	\$	農産	物の市場開放とフードシステム							
4	該当する	5到達目標	予習	農産物の市場開放とフードシステムの関係について調べる	1.5 時間						
	1, 2		復習	農産物の市場開放によるフードシステムの変容について説明する	1.5 時間						
	講義内容	\$	食物	- 倫理とフードシステム	-						
5	該当する	5到達目標	予習	食物倫理について調べる	1.5 時間						
	1, 2		復習	食物倫理がフードシステムに与える新たな潮流について説明する	1.5 時間						
6	講義内容	\$	食品	- 産業界の伸展	I						
					-						

	該当する到達目標	予習	食品産業の伸展要因を調べる	1.5 時間				
	3, 4	復習	大手企業に成長した事例を把握する	1.5 時間				
	講義内容	食品製造業の原料調達と農業						
7	該当する到達目標	予習	購入する加工食品の原料産地について調べる	1.5 時間				
	3, 4	復習	国内農業の対応と企業戦略を整理する	1.5 時間				
	講義内容	フート	ドサービス産業の食材調達と農業	•				
8	該当する到達目標	予習	ふだん利用する外食・中食企業の食材産地を調べる	1.5 時間				
	3, 4	復習	事例分析を基に中間事業者の役割を深く調べる	1.5 時間				
	講義内容	日本:	食の海外展開	•				
9	該当する到達目標	予習	日本食ブームの背景を調べる	1.5 時間				
	3, 4	復習	日本企業の進出状況と現地化の動きを整理する	1.5 時間				
	講義内容	日本	農業の海外進出	•				
10	該当する到達目標	予習	製造業の海外進出と日本農業の海外進出状況を調べる	1.5 時間				
	3, 4	復習	日本食ブームとの関連性を調べる	1.5 時間				
	講義内容	日本の	の食料消費とフードシステム	•				
11	該当する到達目標	予習	日本の食料消費について調べる	1.5 時間				
	5, 6	復習	フードシステムにおける食料消費行動を説明する	1.5 時間				
	講義内容	食料	・ の最終消費者としての家計					
12	該当する到達目標	予習	フードシステムにおける最終消費者の特徴を調べる	1.5 時間				
	5, 6	復習	家計の姿から食料の最終消費者について整理する	1.5 時間				
	講義内容	食料	の家計需要と食生活					
13	該当する到達目標	予習	日本の食生活の特徴を調べる	1.5 時間				
	5, 6	復習	食料の家計需要から日本の食生活を説明する	1.5 時間				
	講義内容	資源	- 環境問題とフードシステム	·				
14	該当する到達目標	予習	フードシステムにおける資源・環境問題について調べる	1.5 時間				
	5, 6	復習	フードシステムの資源・環境問題の内容を説明する	1.5 時間				
	講義内容	資源	- 環境問題への対策	·				
15	該当する到達目標	予習	フードシステムにおける資源・環境問題への対策を考える	1.5 時間				
	5, 6	復習	資源・環境問題の要因と対策について説明する	1.5 時間				
備	オフィスアワ-	オフィスアワー:毎回の講義の後に質問を受け付ける						
考	予習・復習の	時間:オ	「足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること					

科目名	ž	資源・環境・農業論								
英文名	ž	Agri	Agricultural Economics of Environmental and Natural Resource Management							
担当教	<b>炎員</b>	草苅仁、齋藤文信、谷顕子								
時期·単位 生物生産学専攻 博士後期課程 1 年 後期 選択 2 単位										
		世界	世界の農業は地球規模の温暖化による気候変動の影響を受けて、国際市場が不安定化している。こうした状							
		況は	は、われわれに生産効率重視の姿勢を改め、資源効率重視へ、農業生産の方向性を転換する必要性を迫							
講義目	目標	って	いる	。この	講義では、資源・環境経済学の視点を大胆に取り入れた持続可能な農業の姿につ	ついて修得す				
			これ	らを通	じて、本学の建学の理念である「人類の健康と福祉に貢献する」ことと自身の専門	引分野や研究				
		課題	との	関連	こついて考える。					
		1. =	モン	<b>バの</b>	<b>悲劇と農業の持続可能性との関係について説明できる</b>					
		2. ク	ř— <i>1</i>	ム理論	を用いて気候変動枠組の合意に向けた方法論について考察できる					
到達日	到達目標		本の	の食品	産業の現状を理解し、経営資源の利用問題を説明できる					
- 1			品。	産業が	取る外部環境への変化(国内農業の変化や地球環境の変動)への戦略を考察でき	きる				
					4・農業問題について説明できる					
		6. 貸			問題を理解し、持続可能な農業について考察できる					
		/			関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専	門的な実験、				
		調査を注			じて科学的論証を行う技量を身につけている					
学位指	受与方針				関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科	学者コミュニ				
との対	协		ティ	(に発	言するための高度な技術を身につけている					
an a										
関連	ls との									
評価力	方法	授業	中の	フディス	スカッションを重視(100%)で評価する					
	こ対する	授業	中の	)質疑	応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める					
-	ドバック	=#		- m						
使用教					る資料は随時配布し、必要に応じて参考図書・資料を紹介する					
	講義内容				経済の効率性 - 大切なさの 44.1.1.5.2.1.5元間 3.7.	4 = 0+88				
1		5到達目	-	予習	市場経済のメリットについて調べる	1.5 時間				
	1, 2	<u>.</u>		復習	市場経済の効率性について経済学的に説明する	1.5 時間				
0	講義内容				経済の失敗と外部性 - 大場は2000年時について記さる	4 F N+88				
2		5到達目	-	予習	市場経済の失敗について調べる 市場経済の失敗と外部性の関係について説明する	1.5 時間				
	1, 2	to		復習	ででは、一切では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	1.5 時間				
9	講義内容				スの恋劇と辰耒の持続可能性 コモンズの悲劇について調べる	1 5 0土月日				
3	1, 2	5到達目	-	予習	コモンズの悲劇と農業の持続可能性との関係について説明する	1.5 時間				
	講義内容	፟		復習 ゲ <b>ー</b> /	コモンスの恋劇C展来の持続可能性Cの関係について説明する 本理論と農業の持続可能性	1.5 时间				
4		S  る到達目は		<u>ソー</u> 』 <sub>予習</sub>	▲理論と展来の特別可能性 ゲーム理論について調べる	1.5 時間				
4	1, 2	ᆳᄞᆂᅥ	-	復習	ゲーム理論と農業の持続可能性との関係について説明する	1.5 時間				
	講義内容	≈			グーム理論と展表の特殊可能性との関係について説明する 医動枠組の経済学	1.0 时间				
5		SY  る到達目は		予習	<u> </u>	1.5 時間				
5	1, 2	ᆳᇎᆝᄹᅜᅥ	-	復習	気候変動枠組の合意に向けたゲームについて考察する	1.5 時間				
	۱, ۷			及白	XII大久利什位V/口心に同じバン Aic Jいて有余する	1.5 时间				

	講義内容	日本の	の食品産業の現状					
6	該当する到達目標	予習	産業全体に占める食品産業の位置を把握する	1.5 時間				
	3, 4	復習	日本の人口動態を踏まえて今後の食品産業の動きを想定する	1.5 時間				
	講義内容	経営	~ 資源の投入(選択と集中)	,				
7	該当する到達目標	予習	オーガニックは成長市場なのか資料を基に把握する	1.5 時間				
	3, 4	復習	自らが経営者になったと仮定して判断してみる	1.5 時間				
	講義内容	食品	・ 産業における経営上のリスクとその対応					
8	該当する到達目標	予習	国内農業の衰退はリスク要因となるか資料を基に考察する	1.5 時間				
	3, 4	復習	環境問題の影響を評価してみる	1.5 時間				
	講義内容	食品	産業の CSR・CSV					
9	該当する到達目標	予習	食品関連企業の CSR と CSV について本業との関わりを中心に調べる	1.5 時間				
	3, 4	復習	消費者からの評価と市場の企業評価について整理する	1.5 時間				
	講義内容	企業原	<b>並長と資源・環境変化への対応</b>					
10	該当する到達目標	予習	経済低成長下で食品関連企業は増収可能なのか自分の意見をまとめる	1.5 時間				
	3, 4	復習	長期的な経営変動の波と短期的な変動の波を事例を基に考察する	1.5 時間				
	講義内容	SDGs と食料・農業問題						
11	該当する到達目標	予習	SDGs に関する取り組みを調べる	1.5 時間				
	5, 6	復習	SDGs と食料・農業問題との関係を整理する	1.5 時間				
	講義内容	世界の	の食料・農業問題					
12	該当する到達目標	予習	世界が直面する食料・農業問題について調べる	1.5 時間				
	5, 6	復習	世界からみた食料・農業問題を説明する	1.5 時間				
	講義内容	日本の	の食料・農業問題					
13	該当する到達目標	予習	日本が直面する食料・農業問題について調べる	1.5 時間				
	5, 6	復習	日本の食料・農業問題を国際的視野から説明する	1.5 時間				
	講義内容	食·農	をとりまく資源・環境問題					
14	該当する到達目標	予習	現代の資源・環境問題について調べる	1.5 時間				
	5, 6	復習	食・農に関連する資源・環境問題について説明する	1.5 時間				
	講義内容	資源:	環境問題と持続可能な農業					
15	該当する到達目標	予習	持続可能な農業のあり方を考える	1.5 時間				
	5, 6	復習	資源・環境問題に配慮した持続可能な農業のあり方を説明する	1.5 時間				
備	オフィスアワー	-:毎回	の講義の後に質問を受け付ける					
考	予習・復習の	時間:不	足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること					

科目名	3	地域農業		·····································							
英文名		Strat	trategic Management of Local Agriculture								
担当教	媍	草苅位	草苅仁、齋藤文信、谷顕子								
時期・直	単位	and the state of t									
		地域農業は、主に農業で十分な所得を確保できる大規模経営体と、小規模経営体の兼業や協業等(集落営									
講義目	標	農、大	農、大規模経営体への作業委託、高付加価値農業等)の2つで支えられ、地方自治体やJAが支援している。								
		この講義では、地域農業を構成する多様な経営主体の経営戦略について分析することを目的とする。									
		1. 日2	本の農業	政策と農業経営体の多様化の関係について説明できる							
		2. 日	本の地域	農業戦略にとって EU の農村振興策から学ぶべき点を考察できる							
到達目	1煙	3. 農	業経営の	規模をファームサイズとビジネスサイズの観点で考察できる							
77E	1178	4. 農	業を振興	する主体とその役割について失敗例を含めて把握し、事例分析できる							
				の多面的機能と地域資源の活用について説明できる							
				形成・維持のあり方を、農業・農村の役割から考察できる							
				関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専	門的な実験、						
				じて科学的論証を行う技量を身につけている							
学位授	受与方針			関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科	学者コミュニ						
との対	応		ティに発	信するための高度な技術を身につけている							
	sとの		2	<b>5 12 15</b>							
関連		110 <del>W</del> =	受業中のディスカッション(100%)で評価する								
評価方		技表 り	Pのテイ	スプッション(100%)で評価する							
	ニ対する ドバック	授業「	中の質疑	応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める							
使用教		講義で	が使用す	る資料は随時配布し、必要に応じて参考図書・資料を紹介する							
1201172	講義内容	Al Fish	- 12-47-12-2	の農業政策が描いた農業経営体の姿							
1		3. 5到達目標	予習	日本の農業政策が描いた農業経営体について調べる	1.5 時間						
1	1, 2	אויםבאיבטיוא	復習	日本の農業政策が描いた農業経営体の姿について説明できる	1.5 時間						
	講義内容	<u> </u>		の農業政策と農業経営体の多様化	1.0 10[16]						
$_2$		3 5到達目標	予習	日本の農業政策が描いた農業経営体は実現できたか調べる	1.5 時間						
	1, 2		復習	日本の農業政策と農業経営体の多様化の関係について説明する	1.5 時間						
	講義内容	<del></del>		の農業政策と農業経営体の多様化がもたらす問題	1.0 1.0[6]						
3		- 5到達目標	予習	日本の農業政策と農業経営体の多様化がもたらす問題を調べる	1.5 時間						
O	1, 2		復習	日本の農業政策と農業経営体の多様化がもたらす問題を説明する	1.5 時間						
	講義内容	<u> </u>	_	おける共通農業政策の変容	1.0 7 (1.1)						
4		- 5到達目標	予習	EUの共通農業政策を調べる	1.5 時間						
	1, 2		復習	EUにおける共通農業政策の変容について説明する	1.5 時間						
	講義内容	李		おける農村振興策と日本の地域農業戦略							
5	該当する	5到達目標	予習	EUの農村振興策を調べる	1.5 時間						
	1 0		復翌		1.5 時間						
	1, 2										
6	講義内容	李		-ムサイズとビジネスサイズ	1.0 4 ()[4]						

	3, 4	復習	ファームサイズとビジネスサイズの相違点を整理する	1.5 時間		
	講義内容	農業振興組織と地域農業				
7	該当する到達目標	予習	JA や地方自治体の農業振興策を事例として把握する	1.5 時間		
	3, 4	復習	JA や地方自治体の農業振興策について具体的な事例を説明する	1.5 時間		
	講義内容	農産物ブランド化の主体				
8	該当する到達目標	予習	農産物ブランド化の事例についてその実施主体を把握する	1.5 時間		
	3, 4	復習	自治体が行ったブランド化をさらに考察する	1.5 時間		
	講義内容	農業経営の社会的責任(CSR)				
9	該当する到達目標	予習	社会の構成要員として農業を位置づけて社会との関係を把握する	1.5 時間		
	3, 4	復習	農業が社会に対して果たす責任を本業とそれ以外に整理すする	1.5 時間		
	講義内容	持続可能な農業経営に向けて				
10	該当する到達目標	予習	農業経営に関わる人材の育成方法を調べる	1.5 時間		
	3, 4	復習	農業分野の利害関係者を整理する	1.5 時間		
	講義内容	農業・農村の多面的機能				
11	該当する到達目標	予習	農業・農村の多面的機能の具体例を調べる	1.5 時間		
	5, 6	復習	農業・農村の多面的機能を理解し、役割を説明する	1.5 時間		
	講義内容	地域資源の活用について				
12	該当する到達目標	予習	地域資源の具体例を調べる	1.5 時間		
	5, 6	復習	地域資源の性質と活用について説明する	1.5 時間		
	講義内容	農業と地域社会				
13	該当する到達目標	予習	農業と地域社会の関係を考える	1.5 時間		
	5, 6	復習	地域社会の形成・維持に農業が果たす役割を説明する	1.5 時間		
	講義内容	地域社会のコミュニティ機能				
14	該当する到達目標	予習	地域社会がもつコミュニティ機能の具体例を調べる	1.5 時間		
	5, 6	復習	地域社会のコミュニティ機能の重要性を説明する	1.5 時間		
	講義内容	農業の	と地域マネジメント			
15	該当する到達目標	予習	地域マネジメントについて調べる	1.5 時間		
	5, 6	復習	農業政策による地域マネジメントについて説明する	1.5 時間		
備	オフィスアワー	7ワー:毎回の講義の後に質問を受け付ける				
考	予習・復習の時間:不足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること					

方で、欧州を中心に食料生産や食生活の効率主義に批判的な流れも旺盛になりつつあり、食物倫理、アニルウェルフェア、生産工程における品質管理、フェアトレード等が農産物貿易における交易の条件として重視されるようになった。この講義では、国際的な農産物市場の動向を修得して、日本農業の方向性を検討る。  1. 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明できる 2. 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を考察できる 3. 食品産業のグローバル化について理解し、書家できる 4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 全農に関する意識題の解明と解決に必要な高度で活剤な科学的専門知識を修得し、専門的な実調金を通じて科学的論証を行う技量を身につけている  DECA 食と農に関する諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミニティに発信するための高度な技術を身につけている  DECA に発信するための高度な技術を身につけている  DECA では、発信するための高度な技術を身につけている  DECA では、発情するための高度な技術を身につけている  DECA では、発情するための高度な技術を身につけている  DECA では、発情するための高度な技術を身につけている  DECA では、発情するための可能性を発力である。  DECA では、発情である。  DECA では、対象が対象を確認しながら授業を進める  DECA では、対象が対象を確認しながら授業を進める  DECA では、対象が対象を対象を対象を確認しながら授業を進める  DECA では、対象が対象を対象を対象を対象を対象を対象を進める  DECA では、対象が対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	科目名	3	国際原		農業市場論					
注明・単位   生物生産学専攻 博士後期課程 2 年 後期 選択 2 単位   現代のフードシステムはグローバル化が進展し、日本農業も国際競争力の向上が課題とされている。その方で、欧州を中心に食料生産や食生活の効率主義に批判的な流れも旺盛になりつつあり、食物倫理、アニルウェルフェア、生産工程における品質管理、フェアトレード等が濃産物貿易における交易条件として遺視されるようになった。この講義では、国際的な農産物市場の動向を修得して、日本農業の方向性を検討る。  1. 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明できる 2. 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を考察できる 3. 食品産業のグローバル化について理解し、青菜できる 4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 生農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実 対 調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている 食と農に関わる諸課題を科学的に完なな、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミティに発信するための高度な技術を身につけている	英文名	3	Agricu		ulture in Global Economy					
現代のフードシステムはグローバル化が進展し、日本農業も国際競争力の向上が課題とされている。その方で、欧州を中心に食料生産や食生活の効率主義に批判的な流れも旺盛になりつつあり、食物倫理、アールウェルフェア、生産工程における品質管理、フェアトレード等が農産物貿易における交易の条件として資根されるようになった。この講義では、国際的な農産物市場の動向を修得して、日本農業の方向性を検言る。  1. 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明できる 2. 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の報料性を考察できる 3. 食品産業のグローバル化について理解し、考察できる 4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. と農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている  SDGs との 食と農に関わる諸課題を科学的に突放し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミニティに発信するための高度な技術を身につけている  W業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める 表に関する資料は随時配布し、必要に応じて参考図書・資料を紹介する  対象性を フードシステムのグローバル化について調べる 1.5 版 2 2 2 フードシステムのグローバル化がもたらす問題 1.2 2 2 2 フードシステムのグローバル化がもたらす問題 1.2 2 2 2 2 フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する 1.5 版 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 2 3 3 3 3 3 3			ī仁、	•						
方で、欧州を中心に食料生産や食生活の効率主義に批判的な流れも旺盛になりつつあり、食物倫理、アニルウェルフェア、生産工程における品質管理、フェアトレード等が農産物貿易における交易の条件として重視されるようになった。この講義では、国際的な農産物市場の動向を修得して、日本農業の方向性を検討る。  1. 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明できる 2. 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を考察できる 3. 食品産業のグローバル化について理解し、書祭できる 4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. と農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実に調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている   DE との対応  DE との対応  DE との対応  DE との対応  DE との対応  DE との対応をゆびルーブ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める  基礎に対する フィード・システムのの 国産な技術を身につけている  DE との対応  DE との対応をやグルーブ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める  基礎に対する 実施の解  DE との対応をから で記述の表別に応じて参考図書・資料を紹介する  基礎に対する 実施の解  DE との対応をから で記述の理解をを確認しながら授業を進める  基礎に対する またが応援業を対応を対応していて調べる  1. 2 検討 フードシステムのグローバル化について調べる 1.5 B										
別報目標			現代のフードシステムはグローバル化が進展し、日本農業も国際競争力の向上が課題とされている。その一							
規されるようになった。この講義では、国際的な農産物市場の動向を修得して、日本農業の方向性を検言る。  1. 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明できる 2. 農産物質易における交易条件の変容と日本農業の観れ性を考察できる 3. 食品産業のグローバル化について理解、子客できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について現解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際のな食品が、日本の意識を行う技量を身につけている 6と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミニティに発信するための高度な技術を身につけている  「技術では、日本の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める 日本の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める 「関連」対象内容 フードシステムのグローバル化 1 議論中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める 「1.2 課題・フードシステムのグローバル化について調べる 「1.5 服理・アードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる 「1.5 服理の存 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する 「1.5 服理の存 生産効率から資源効率のの転換が提起する概念や措置を説明する 「1.5 服理の存 生産効率から資源効率のの転換が提起する概念や措置を説明する			方で、欧州を中心に食料生産や食生活の効率主義に批判的な流れも旺盛になりつつあり、食物倫理、アニマ							
3。 1. 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明できる 2. 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を考察できる 3. 食品産業のグローバル化について理解し、考察できる 4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 4. 日本農工の方は、日本産農産物の可能性を考察できる 2. 農産に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実制調査を通じて科学的論証を持て行技量を身につけている  ***********************************	講義目	標	ルウェルフェア、生産工程における品質管理、フェアトレード等が農産物貿易における交易の条件として重							
1. 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明できる     2. 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を考察できる     3. 食品産業のグローバル化について理解し、寿察できる     4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる     5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる     6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる     6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる     2 と農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で活剤な科学的専門知識を修得し、専門的な実調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている     食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミティに発信するための高度な技術を身につけている     2 と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミティに免信するための高度な技術を身につけている     3 授業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める     2 投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める     2 投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める     3 講義内容 フードシステムのグローバル化について参考図書・資料を紹介する     3 講義内容 フードシステムのグローバル化について調べる 1.5 時 2 実践内容 フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる 1.5 時 2 禁助中の フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる 1.5 時 2 実践内容 フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる 1.5 時 3 該当する禁止目標 予留 フードシステムのグローバル化がもたらす問題を認明する 1.5 時 3 該当する禁止目標 予留 フードシステムのグローバル化がもたらす問題を認明する 1.5 時 3 該当でも禁止目標 予留 生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸 7 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する 1.5 時 3 該当でも禁止目標 7 生産効率と資源効率について調べる 1.5 時 3 該当でも対域を対域を対していて調べる 1.5 時 3 該当でも対域を対していて調べる 1.5 時 3 該当でも対域を対していて調べる 1.5 時 3 該当でも対域を対域を対していて調べる 1.5 時 3 該当でも対域を対域を対していていていていていていていていていていていていていていていていていていてい			視さ	れる	ように	なった。この講義では、国際的な農産物市場の動向を修得して、日本農業の	方向性を検討す			
2. 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を考察できる 3. 食品産業のグローバル化について理解し、考察できる 4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際のする諸課題の解明と解決に必要な高度で活輸な科学的専門知識を修得し、専門的な実調を変して、対策的では、事情の対象を修用の可能性を考察できる 6. 国際的な食品できる。 6. 国際的な食品できる。 6. 国際のな食品できる。 6. 国際のな食品の認証制度を利力にいる。 6. 国際のな食品の認証制度を育まる。 6. 国際的な食品できる。 6. 国際的な食品できる。 6. 国際的な食品できる。 6. 国際的な利学者のまたの対している  8. と農に関わる諸課題を科学的専門知識を修得し、専門的な実調を修得し、専門的な実調を修得し、専門的な実調を修得している。  8. と農に関わる諸課題を科学的専門知識を修得し、専門的な実施の対象の意識を修得し、専門的な実験のでは、表情のは、表情のは、表情のでは、表情のは、表情のないには、表情の表情を表情の表情を表情の表情を表情の表情にある。  8. と農に関わる諸課題を科学のに変なし、表情のは、表情のないに対象を表情のできる。  8. と農に関わる諸課題を科学的専門の関係が規定を確認しながら複雑を推進を認めます。  8. は当まる影響を表情の表情の表情を表情を表情の表情にある。  9. と農な物質の表情の表情を表情の表情の表情の表情を表情の表情の表情の表情の表情の表情の表情の表情の表情の表情の表情の表情の表情の表			<b>వ</b> 。							
3. 食品産業のグローバル化について理解し、考察できる 4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる			1. 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明できる							
4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物質易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる  食と農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている  食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミティに発信するための高度な技術を身につけている			2. 農	2. 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を考察できる						
4. 日本農業の国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる 5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる 6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 度と農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている 食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミティに発信するための高度な技術を身につけている  SDGs との関連 授業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める 提覧に対するフィード・シック 使用機材 講義で使用する資料は随時配布し、必要に応じて参考図書・資料を紹介する	到達目	標	3. 食	記記	産業の	グローバル化について理解し、考察できる				
6. 国際的な食品の認証制度について理解し、日本産農産物の可能性を考察できる 食と農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実践調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている 食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミティに発信するための高度な技術を身につけている	- ,,	- 1-2-	4. E	本農	農業の	国際化の実態を把握し、課題と展望を考察できる				
食と農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実験調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている   食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミニティに発信するための高度な技術を身につけている   授業中のディスカッション(100%)で評価する   授業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   大学   フードシステムのグローバル化について参考図書・資料を紹介する   1.5 日   投票   フードシステムのグローバル化について書祭する   1.5 日   投票   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   投票   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   投票   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   大学   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   大学   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   生産効率から資源効率への転換が見起する概念や措置を説明する   1.5 日   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   生産効率から資源効率   1.5 日   生産効率から資源効率   1.5 日   生産効率がら資源が可能を使用する   1.5 日   生産効率がら資源する   1.5 日   1.				5. 食の安全・安心への意識変化と農産物貿易の関係が説明できる						
調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている   食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミニティに発信するための高度な技術を身につけている   投業中のディスカッション(100%)で評価する   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投票の機関   投票の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   大阪の地域   大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大			6. 国							
食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミニティに発信するための高度な技術を身につけている			1		_,,		、専門的な実験、			
SDGs との			·							
SDGs との   図	学位授	受与方針		食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミュ						
関連   投業中のディスカッション(100%)で評価する   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投票の容   大学   フードシステムのグローバル化   大学   フードシステムのグローバル化について調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化について考察する   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日   大学   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日   大学   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   大学   大学   大学   大学   大学   大学   大学	との対	応	ティに発信するための高度な技術を身につけている							
関連   投業中のディスカッション(100%)で評価する   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投票の容   大学   フードシステムのグローバル化   大学   フードシステムのグローバル化について調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化について考察する   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日   大学   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日   大学   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   大学   大学   大学   大学   大学   大学   大学										
関連   投業中のディスカッション(100%)で評価する   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   投票の容   大学   フードシステムのグローバル化   大学   フードシステムのグローバル化について調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化について考察する   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日   大学   大学   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日   大学   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   大学   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   大学   大学   大学   大学   大学   大学   大学										
関連 評価方法授業中のディスカッション(100%)で評価する課題に対する フィードバック授業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める健用教材講義で使用する資料は随時配布し、必要に応じて参考図書・資料を紹介する1講義内容フードシステムのグローバル化1,2復習フードシステムのグローバル化について調べる1.5 時2講義内容フードシステムのグローバル化がもたらす問題2該当する到達目標 1,2予習フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる1.5 時1,2復習フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する1.5 時3議議内容生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸3該当する到達目標 該当する到達目標 1,2予習生産効率と資源効率について調べる1.5 時3集業内容生産効率と資源効率について調べる1.5 時1,2生産効率と資源効率について調べる1.5 時			<b>2 5 12 15</b>		<b>(</b> B					
課題に対する   授業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   授業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める   技事を受ける対象目標   フードシステムのグローバル化について調べる   1.5 日   1,2   復習   フードシステムのグローバル化について考察する   1.5 日   1,2   復習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   支当する到達目標   予習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   支当する到達目標   予習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   1,2   復習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日   1,2   集集内容   生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸   生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸   大子   生産効率から資源効率について調べる   1.5 日   1,2   復習   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 日   1.5										
技業中の質疑応答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める使用数材講義で使用する資料は随時配布し、必要に応じて参考図書・資料を紹介する講義内容フードシステムのグローバル化1該当する到達目標			汉末	<del>+</del> 0,	// 1/	(100%) C計画 y る				
使用教材講義内容フードシステムのグローバル化1該当する到達目標			授業	中の	)質疑	芯答やグループ・ディスカッションで課題の理解度を確認しながら授業を進める	5			
講義内容   フードシステムのグローバル化   1.5 日   1.5 日   1.2   復習   フードシステムのグローバル化について調べる   1.5 日   1.2   復習   フードシステムのグローバル化について考察する   1.5 日   1.2   度習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   予習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   1.2   復習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日   1.5 日   1.5 日   1.5 日   生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸   1.5 日   1.5 日   生産効率と資源効率について調べる   1.5 日   1.5	-		講義	で使	用する					
1, 2     復習     フードシステムのグローバル化について考察する     1.5 時       2     講義内容     フードシステムのグローバル化がもたらす問題       1, 2     復習     フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる     1.5 時       1, 2     復習     フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する     1.5 時       ま講義内容     生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸       ま当する到達目標 予習     生産効率と資源効率について調べる     1.5 時       1, 2     復習     生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する     1.5 時		講義内容								
2   講義内容   フードシステムのグローバル化がもたらす問題   1.5 日   1,2   復習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 日   1,2   復習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 日	1	該当する			予習	フードシステムのグローバル化について調べる	1.5 時間			
2   該当する到達目標   予習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる   1.5 時   1,2   復習   フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する   1.5 時   生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸   生産効率と資源効率について調べる   1.5 時   1,2   復習   生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する   1.5 時   1,2   1,2   大田   大田   大田   大田   大田   大田   大田   大		1, 2			復習	フードシステムのグローバル化について考察する	1.5 時間			
1,2     復習     フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する     1.5 時       3     生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸       3     該当する到達目標 1,2     生産効率と資源効率について調べる     1.5 時       1,2     生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する     1.5 時	講義内		\$		フード	システムのグローバル化がもたらす問題	•			
3          接 内容      生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸           1.5 時        1,2     復習     生産効率と資源効率について調べる           1.5 時        1,2     復習     生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する           1.5 時	2	該当する	当する到達目標		予習	フードシステムのグローバル化がもたらす問題を調べる	1.5 時間			
3     該当する到達目標 1,2     予習     生産効率と資源効率について調べる 1.5 時 1.5		1, 2	·		復習	フードシステムのグローバル化がもたらす問題を説明する	1.5 時間			
1,2 復習 生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する 1.5 時	3	講義内容	養内容		生産効率から資源効率への転換が提起する新機軸					
		該当する	該当する到達目標		予習	生産効率と資源効率について調べる	1.5 時間			
		1, 2	1, 2		復習	生産効率から資源効率への転換が提起する概念や措置を説明する	1.5 時間			
講義内容 農産物貿易における交易条件の変容	4	講義内容	農産		農産物	物貿易における交易条件の変容				
4 該当する到達目標 予習 農産物貿易における交易条件の変容について調べる 1.5 時		該当する	当する到達目標		予習	農産物貿易における交易条件の変容について調べる	1.5 時間			
1,2 復習 農産物貿易における交易条件の変容について考察する 1.5 時		1, 2	1, 2		復習	農産物貿易における交易条件の変容について考察する	1.5 時間			
講義内容 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性		講義内容	講義内容		農産物	加貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性	,			
5 該当する到達目標 予習 農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を調べる 1.5 時	5	該当する到達目標		票	予習	農産物貿易における交易条件の変容と日本農業の親和性を調べる	1.5 時間			
1,2 復習 日本の立場から交易条件の変容と日本農業の親和性を評価する 1.5 時		1, 2		1	復習	日本の立場から交易条件の変容と日本農業の親和性を評価する	1.5 時間			

講義内容 食品産業のグローバル化						
6	該当する到達目標	予習	地域性を持つ食がグローバル化している例を調べる	1.5 時間		
	3, 4	復習	食品業界の例を整理する	1.5 時間		
	講義内容	グローバル展開する食関連企業				
7	該当する到達目標	予習	食関連業界の多国籍企業について調べる	1.5 時間		
	3, 4	復習	グローバル展開を可能にした要因を整理する	1.5 時間		
	講義内容	日本の食品産業の海外進出				
8	該当する到達目標	予習	海外に進出した日本の食品産業を把握する	1.5 時間		
	3, 4	復習	海外進出の要因を整理する	1.5 時間		
	講義内容	ローカル食品産業と国際化				
9	該当する到達目標	予習	地場の食品企業と海外の接点を調べる	1.5 時間		
	3, 4	復習	講義で扱った事例以外にどのようなものがあるか把握する	1.5 時間		
	講義内容	日本農業の国際化と人材確保				
10	該当する到達目標	予習	海外輸出や人材確保の面で海外と接点をもつ事例を把握する	1.5 時間		
	3, 4	復習	日本の食市場の将来と関連付けて整理する	1.5 時間		
	講義内容	食卓のグローバル化				
11	該当する到達目標	予習	日本の食卓のグローバル化について調べる	1.5 時間		
	5, 6	復習	日本の食卓のグローバル化の現状を説明する	1.5 時間		
	講義内容	農産物貿易と食の安全・安心				
12	該当する到達目標	予習	農産物貿易における食の安全・安心について考える	1.5 時間		
	5, 6	復習	食の安全・安心が農産物貿易にもたらす影響を説明する	1.5 時間		
	講義内容	食品の認証制度の概要				
13	該当する到達目標	予習	食品の認証制度について調べる	1.5 時間		
	5, 6	復習	食品の認証制度を説明する	1.5 時間		
	講義内容	農産物貿易と食品の認証制度				
14	該当する到達目標	予習	農産物貿易における食品の認証制度の役割を調べる	1.5 時間		
	5, 6	復習	農産物貿易と食品の認証制度の関係を整理する	1.5 時間		
	講義内容	国際市場での日本産農産物				
15	該当する到達目標	予習	国際市場での日本産農産物の評価を調べる	1.5 時間		
	5, 6	復習	国際市場での日本産農産物の可能性を整理する	1.5 時間		
備	オフィスアワー:毎回の講義の後に質問を受け付ける					
考	予習・復習の時間:不足分についてはレポート作成のための学習等で補完すること					

科目名	生物生産学特殊研究					
英文名	Doctoral Dissertation on Applied Bioscience					
担当教員	大政謙次、岡田早苗、草苅仁、荒木陽一、外山吉治、廣瀬竜郎、松岡寛樹、吉積毅、清水庸、石岡 大成、岡本健吾、齋藤文信、岡部繭子、石神靖弘、永井俊匡、加藤寛、熊倉慧、大野英一、谷顕子					
時期·単位	生物生産学専攻博士後期課程 1~3年 通年 必修 12単位					
講義目標	博士論文を作成するにあたり、研究課題の決定、研究計画の作成、実験・調査等の実施、データ解析と分析、学会・研究集会での発表、投稿論文執筆から投稿・受理などのすべての過程を大学院生が主体的かつ成功裏に完遂するように、また、それぞれの専門分野について体系的な学修と研究ができるように同一の指導教員による継続的で緻密な助言・指導を行う。そのうえで、研究生活の総まとめである博士論文を完成させるための論文指導を行う。					
到達目標	1. 関連研究のレビューを適切に行いそれを反映した自らの研究計画を策定できる 2. 研究を行う全般的な知識、技量、態度を身につけて研究を実施できる 3. 研究データを適切に解析、解釈して成果を研究集会や学術雑誌で発表できる 4. 博士論文を完成させる					
学位授与方針との対応	食と農に関する諸課題の解明と解決に必要な高度で浩瀚な科学的専門知識を修得し、専門的な実験、 調査を通じて科学的論証を行う技量を身につけている     食と農に関わる諸課題を科学的に究攻し、得られた成果を適切に取りまとめて国際的な科学者コミュニティに発信するための高度な技術を身につけている					
SDGs との 関連	2345689 11126					
評価方法	博士論文作成過程における日常の研究態度、博士論文の完成度、審査会での発表態度、質疑を総合的に評価する。					
課題に対する フィードバック	日常より、計画・実施・検証・改善・評価等の議論を行い支援する。					
使用教材	別途指示する					
講義内容	第1回~第5回 研究課題の決定 第6回~第10回 研究計画の立案 第11回~第28回 研究の遂行 第29回~第30回 1 年目の進捗の点検と次年度にむけた修正点の確認 第31回~第50回 研究の遂行 第51回~第55回 中間報告会の準備、発表、指摘された課題への対応と必要に応じた研究計画の修正 第56回~第70回 研究の遂行と研究集会、学術雑誌での成果発表準備 第71回~第75回 中間報告会の準備、発表、指摘された課題への対応と必要に応じた研究計画の修正 第76回~第85回 研究の遂行と博士論文の作成 第86回~第90回 審査会の準備と発表 予習 研究課題に関連した文献を出来るだけ収集し、研究論文の質を向上させる。 1 時間 復習 研究課題について計画・実施・検証・改善・評価等を行い、研究論文の質を向上させる。 1 時間					
備考	予習・復習時間は必要に応じた自習で補完すること。また、他の院生や研究科内の教員、学内外の専門家との議論や交流を通じて、研究者としての基本を身につけること。 質問は授業の後で受け付けるほかメールで随時受け付ける。					