

基本計画書

基本計画										
事項	記入欄							備考		
計画の区分	研究科の設置									
フリガナ 設置者	ガッコウホウジン タカサキケンコウフクシダイガク 学校法人 高崎健康福祉大学									
フリガナ 大学の名称	タカサキケンコウフクシダイガク 高崎健康福祉大学大学院(Takasaki University Graduate School of Health and Welfare)									
大学の位置	群馬県高崎市中大類町37-1番地									
大学の目的	人間尊重、人間理解を基調として、人の喜びを自分の喜びとする「自利利他」の精神のもと、人類の健康と福祉に貢献する人材を育成することを理念とし、健康と福祉に関わる諸問題を情報処理、福祉、栄養、薬学、看護、理学療法及び子ども教育の観点から総体的に捉え、快適な人間生活の方策を攻究すると共に健康を基調とした人間中心型の福祉社会の創造に貢献できる指導的人材の養成。									
新設学部等の目的	今回設置を計画している大学院農学研究科の母体である本学農学部は、建学の理念である「人類の健康と福祉に貢献する」教育・研究の実践のため、人間の健康に最も関係が深く、かつ人類の生存に不可欠である食料の生産、その加工や保蔵技術、および流通などにかかわる人材の養成とその研究開発を行うことを目的に平成31年（2019年）に設置された。本学農学部は生物生産学科の1学科のみの構成であるが、生命科学コース、作物園芸システムコース、フードサイエンスコース、アグリビジネスコースの4つのコースを設け、食と農についてその基礎から先端技術とその社会実装に至るまで幅広く学ぶことができる。そこでさらに、本学の建学の精神と本学農学部の理念を一層拡充し、より高度で先端的な研究を実施しつつ、高度専門職業人や研究者を養成することを目的として、大学院農学研究科を新たに設置することを構想した。									
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地		
	農学研究科 [Graduate School of Agriculture]	年	人	年次人	人		年月 第 年次	群馬県高崎市中大類町54		
	生物生産学専攻 [Department of Applied Biological Science]	2	4	—	8	修士(農学)	令和4年4月 第1年次			
	生物生産学専攻 [Department of Applied Biological Science]	3	2	—	6	博士(農学)	令和4年4月 第1年次			
計		6		14						
同一設置者内における変更状況 (定員の移行、名称の変更等)	該当なし									
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数				
		講義	演習	実験・実習	計					
	農学研究科生物生産学専攻(博士前期課程)	14科目	4科目	0科目	18科目	30単位				
農学研究科生産生産学専攻(博士後期課程)	10科目	1科目	0科目	11科目	20単位					
教員	学部等の名称		専任教員等					兼任 教員等	博士前期課程の教員が博士後期課程の教員を兼	
			教授	准教授	講師	助教	計			助手
	新	農学研究科	人	人	人	人	人	人		
	設	生物生産学専攻(博士前期課程)	10 (10)	7 (7)	3 (3)	0 (0)	20 (20)	0 (0)		— (—)
	分	生物生産学専攻(博士後期課程)	10 (10)	7 (7)	3 (3)	0 (0)	20 (20)	0 (0)		— (—)
	計	10 (10)	7 (7)	3 (3)	0 (0)	20 (20)	0 (0)	— (—)		

組 織 の 概 要	(修士課程)								
	健康福祉学研究科								
	医療福祉情報学専攻(修士課程)		5 (5)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	2 (-)
	保健福祉学専攻(博士前期課程)		7 (7)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	8 (8)	0 (0)	1 (-)
	食品栄養学専攻(博士前期課程)		8 (8)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	10 (10)	0 (0)	1 (-)
	保健医療学研究科								
	看護学専攻(修士課程)		11 (11)	4 (4)	1 (1)	1 (1)	17 (17)	0 (0)	44 (-)
	理学療法学専攻(修士課程)		9 (9)	2 (2)	3 (3)	1 (1)	15 (15)	0 (0)	19 (-)
	(博士課程)								
	健康福祉学研究科								
	保健福祉学専攻(博士後期課程)		7 (7)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	8 (8)	0 (0)	1 (-)
	食品栄養学専攻(博士後期課程)		8 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (8)	0 (0)	- (-)
	薬学研究科								
薬学専攻博士課程		11 (11)	3 (3)	2 (2)	0 (0)	16 (16)	0 (0)	3 (-)	
計		51 (51)	14 (14)	6 (6)	2 (2)	73 (73)	0 (0)	- (-)	
合計		61 (61)	21 (21)	9 (9)	2 (2)	93 (93)	0 (0)	- (-)	
教員以外の職員の概要	職 種		専 任		兼 任		計		
	事 務 職 員		人		人		人		
			75 (75)		38 (38)		113 (113)		
	技 術 職 員		0 (0)		2 (2)		2 (2)		
	図 書 館 専 門 職 員		8 (8)		1 (1)		9 (9)		
	そ の 他 の 職 員		1 (1)		14 (14)		15 (15)		
計		84 (84)		55 (55)		139 (139)			
大学全体	校 舎 敷 地	32,188.37㎡	0㎡	0㎡	32,188.37㎡				
	運 動 場 用 地	12,912.40㎡	0㎡	0㎡	12,912.40㎡				
	小 計	45,100.77㎡	0㎡	0㎡	45,100.77㎡				
	そ の 他	10,550.00㎡	0㎡	0㎡	10,550.00㎡				
	合 計	55,650.77㎡	0㎡	0㎡	55,650.77㎡				
校 舎	専 用	46,722.75㎡	0㎡	0㎡	46,722.75㎡				
	(41,474.75㎡)	(0㎡)	(0㎡)	(41,474.75㎡)					
教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設				
	51室	37室	69室	6室 (補助職員 人)	1室 (補助職員 人)				
専任教員研究室		新設学部等の名称		室 数					
		農学研究科		20 室					
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点		
	農学研究科	19,971 [11,189] (19,641 [1,159])	90 [12] (90 [12])	9,192 [7,681] (9,192 [7,681])	341 (326)	2,950 (2,700)	0 0		
	計	19,971 [11,189] (19,641 [1,159])	90 [12] (90 [12])	9,192 [7,681] (9,192 [7,681])	341 (326)	2,950 (2,700)	0 0		
図書館	面積	閲覧座席数		収 納 可 能 冊 数					
	1352.47㎡	299席		100,361冊			大学全体		
体育館	面積	体育館以外のスポーツ施設の概要							
	3893.85㎡	テニスコート4面、フットサル場2面							

経費の見積り及び維持方法の概要	区分		開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	研究科単体での算出不能なため学部との合計 図書費には電子ジャーナル・データベースの整備費（運用コストを含む）を含む *本学部出身者は入学金10.0千円免除	
	経費の見積り	教員1人当り研究費等		40,0千円	40,0千円	40,0千円	—千円	—千円	—千円		
		共同研究費等					—千円	—千円	—千円		
		図書購入費					—千円	—千円	—千円		
		設備購入費					—千円	—千円	—千円		
学生1人当り納付金			第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次			
修士課程	本学出身者		90.0千円	90.0千円	—千円	—千円	—千円	—千円			
	他大学出身者		100.0千円	100.0千円	—千円	—千円	—千円	—千円			
博士課程	本学出身者		90.0千円	90.0千円	90.0千円	—千円	—千円	—千円			
	他大学出身者		100.0千円	100.0千円	100.0千円	—千円	—千円	—千円			
学生納付金以外の維持方法の概要			私立大学等経常経費補助金、資産運用収入、雑収入等								
既設大学等の状況	大学の名称		高崎健康福祉大学大学院								
	学部等の名称		修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地	
			年	人	年次人	人		倍			
	健康福祉学研究科							0.60		群馬県高崎市 中大類町37-1	
	医療福祉情報学専攻 修士課程		2	3	—	6	修士 (医療福祉情報学)	0.33	平成17 年度		
	保健福祉学専攻 博士前期課程		2	3	—	6	修士 (保健福祉学)	0.83	平成17 年度		
	食品栄養学専攻 博士前期課程		2	4	—	8	修士 (食品栄養学)	0.62	平成17 年度	—	
	保健福祉学専攻 博士後期課程		3	3	—	9	博士 (保健福祉学)	0.99	平成19 年度		
	食品栄養学専攻 博士後期課程		3	2	—	6	博士 (食品栄養学)	0.33	平成19 年度		
	薬学研究科							0.58		群馬県高崎市 中大類町60	
	薬学専攻 博士課程		4	3	—	12	博士 (薬学)	0.58	平成24 年度		
	保健医療学研究科							0.82		群馬県高崎市 中大類町501	
	看護学専攻 修士課程		2	6	—	12	修士 (看護学)	0.66	平成24 年度		
	理学療法学専攻 修士課程		2	3	—	6	修士 (理学療法学)	1.16	平成30 年度		
	健康福祉学部							1.14		群馬県高崎市 中大類町37-1	
医療情報学科		4	70	—	280	学士 (医療情報学)	1.18	平成13 年度			
社会福祉学科		4	60	—	240	学士 (社会福祉学)	1.22	平成13 年度			
健康栄養学科		4	80	—	320	学士 (健康栄養学)	1.05	平成13 年度			
薬学部							1.08		群馬県高崎市 中大類町60		
薬学科		6	90	—	540	学士 (薬学)	1.08	平成18 年度			
保健医療学部							1.11		群馬県高崎市 中大類町501		
看護学科		4	100	—	400	学士 (看護学)	1.09	平成18 年度			
理学療法学科		4	40	—	160	学士 (理学療法学)	1.17	平成22 年度			

人間発達学部 子ども教育学科	4	80	-	320	学士 (教育学)	1.11 1.11	平成24 年度	群馬県高崎市 中大類町58-2
農学部 生物生産学科	4	100	-	400	学士 (教育学)	0.97 0.97	平成31 年度	群馬県高崎市 中大類町54
附属施設の概要	<p>名 称：高崎健康福祉大学総合福祉研究所 目 的：福祉関連領域の学内外の研究者が共同して行う研究の支援 所在地：群馬県高崎市中大類町37-1番地</p> <p>名 称：子ども・家族支援センター 目 的：子どもと家族における心と体の問題についての相談支援 所在地：群馬県高崎市中大類町58-2番地</p> <p>名 称：ボランティア・市民活動支援センター 目 的：学生のボランティア・市民活動への参加と大学の地域貢献の促進 所在地：群馬県高崎市中大類町58-2番地</p> <p>名 称：国際交流センター 目 的：大学の国際化とグローバルな人材養成を目指した国際交流支援 所在地：群馬県高崎市中大類町58-2番地</p> <p>名 称：高崎健康福祉大学附属クリニック 目 的：地域の人々の健康維持増進、大学教職員及び学生の健康管理 所在地：群馬県高崎市南大類町200-2番地</p> <p>名 称：看護実践開発センター 目 的：地域で保健医療の実践に携わる看護職の質的能力の向上を目指し、実践教育及び研修を行う 所在地：群馬県高崎市南大類町501</p> <p>名 称：健康管理センター 目 的：大学教職員及び学生の健康保持・増進の支援 所在地：群馬県高崎市中大類町36-2番地</p>							

(注)

- 1 共同学科等の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設学部等の目的」、「新設学部等の概要」、「教育課程」及び「教員組織の概要」の「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「教員組織の概要」の「既設分」については、共同学科等に係る数を除いたものとする。
- 3 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科又は高等専門学校に収容定員に係る学則の変更の届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」及び「体育館」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 4 大学等の廃止の認可の申請又は届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「校地等」、「校舎」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」、「体育館」及び「経費の見積もり及び維持方法の概要」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 6 空欄には、「-」又は「該当なし」と記入すること。

学校法人高崎健康福祉大学 設置認可等に関わる組織の移行表

令和3年度	入学定員	編入学定員	収容定員	令和4年度	入学定員	編入学定員	収容定員	変更の事由
高崎健康福祉大学				高崎健康福祉大学				
健康福祉学部				健康福祉学部				
医療情報学科	70	-	280	医療情報学科	70	-	280	
社会福祉学科	60	-	240	社会福祉学科	60	-	240	
健康栄養学科	80	-	320	健康栄養学科	80	-	320	
薬学部				薬学部				
薬学科	90	-	540	薬学科	90	-	540	
保健医療学部				保健医療学部				
看護学科	100	-	400	看護学科	100	-	400	
理学療法学科	40	-	160	理学療法学科	40	-	160	
人間発達学部				人間発達学部				
子ども教育学科	80	-	320	子ども教育学科	80	-	320	
農学部				農学部				
生物生産学科	100	-	400	生物生産学科	100	-	400	
計	620	-	2660	計	620	-	2660	
高崎健康福祉大学大学院				高崎健康福祉大学大学院				
健康福祉学研究科				健康福祉学研究科				
医療福祉情報学専攻(M)	3	-	6	医療福祉情報学専攻(M)	3	-	6	
保健福祉学専攻(M)	3	-	6	保健福祉学専攻(M)	3	-	6	
保健福祉学専攻(D)	3	-	9	保健福祉学専攻(D)	3	-	9	
食品栄養学専攻(M)	4	-	8	食品栄養学専攻(M)	4	-	8	
食品栄養学専攻(D)	2	-	6	食品栄養学専攻(D)	2	-	6	
薬学研究科				薬学研究科				
薬学専攻(D)	3	-	12	薬学専攻(D)	3	-	12	
保健医療学研究科				保健医療学研究科				
看護学専攻(M)	6	-	12	看護学専攻(M)	6	-	12	
理学療法学専攻(M)	3	-	6	理学療法学専攻(M)	3	-	6	
農学研究科				農学研究科				
生物生産学専攻(M)	4	-	8	生物生産学専攻(M)	4	-	8	研究科の設置 (認可申請)
生物生産学専攻(D)	2	-	6	生物生産学専攻(D)	2	-	6	
計	27	-	65	計	31	-	79	

教 育 課 程 等 の 概 要															
(高崎健康福祉大学 大学院農学研究科 生物生産学専攻 (M))															
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
必修 科目	生物生産学特論A	1前	2			○			5	5					オムニバス
	生物生産学特論B	1後	2			○			5	3	2				オムニバス
	小計(2科目)	—	4	0	0	—			10	8	2	0	0		
専門 科目	基礎生命科学特論	1前		2		○			2	1					オムニバス
	応用生命科学特論	1後		2		○			1	2					オムニバス
	生物工学特論	2前		2		○			3	3					オムニバス
	作物学特論	1後		2		○			1	1					オムニバス
	園芸システム学特論	1前		2		○			2	1	1				オムニバス
	農業情報システム学特論	2前		2		○			2		1				オムニバス
	食品学特論	1前		2		○			1	1					オムニバス
	食品微生物学特論	1後		2		○			1	2					オムニバス
	食品安全学特論	2前		2		○			2	1					オムニバス
	アグリビジネス特論A	1前		2		○			1	1	1				オムニバス
	アグリビジネス特論B	1後		2		○			1	1	1				オムニバス
	実証経済論	2前		2		○			1	1	1				オムニバス
小計(12科目)	—		0	24	0	—			10	8	2	0	0		
演習・特別 研究科目	生物生産学演習Ⅰ	1通	4				○		10	8	2				
	生物生産学演習Ⅱ	2通	4				○		10	8	2				
	小計(2科目)	—	8	0	0	—			10	8	2	0	0		
	生物生産学特別研究Ⅰ	1通	4				○		10	8	2				
	生物生産学特別研究Ⅱ	2通	4				○		10	8	2				
小計(2科目)	—	8	0	0	—			10	8	2	0	0			
合計(18科目)		—	20	24		—			10	8	2				
学位又は称号		修士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
総合科目、演習科目及び特別研究科目の必修20単位を修得し、合計30単位以上を修得すること。								1学年の学期区分			2期				
								1学期の授業期間			15週				
								1時限の授業時間			90分				

教育課程等の概要															
(高崎健康福祉大学 大学院農学研究科 生物生産学専攻 (D))															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
講義科目	基礎生命科学研究	1通		4		○			3	3					オムニバス
	応用生命科学研究	2通		4		○			3	3					オムニバス
	作物園芸システム研究Ⅰ	1通		4		○			4	2	1				オムニバス
	作物園芸システム研究Ⅱ	2通		4		○			4	2	1				オムニバス
	応用食品学研究	1通		4		○			1	1					オムニバス
	食品安全学研究	2通		4		○			1	1					オムニバス
	フードシステム論	1前		2		○			1	1	1				オムニバス
	資源・環境・農業論	1後		2		○			1	1	1				オムニバス
	地域農業戦略論	2前		2		○			1	1	1				オムニバス
	国際農業市場論	2後		2		○			1	1	1				オムニバス
小計(10科目)	—		0	32	0			—	10	8	2	0	0		
演習科目	生物生産学特殊研究	1~3通	12					○	10	8	2				
	小計(1科目)	—	12	0	0			—	10	8	2	0	0		
合計(11科目)		—	12	32				—	10	8	2				
学位又は称号		博士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
必修の「生物生産学特殊研究」12単位を修得し、合計20単位以上を修得すること。								1学年の学期区分				2期			
								1学期の授業期間				15週			
								1時限の授業時間				90分			

授 業 科 目 の 概 要			
（高崎健康福祉大学大学院 農学研究科生物生産学専攻（M））			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
必修 科目	生物生産学特論A	<p>基礎生命科学、生命工学、植物生命科学、動物生命科学の各分野の最新の研究の紹介とそれらの農業生産との結びつきについて解説を行う。また、フードサイエンス分野として、食品の栄養機能、嗜好機能、生体調節機能について食品学、食品微生物学、食品安全学の各領域から解説をし、新しい時代に則した食品加工技術などへ繋げる可能性を考えるための講義とする。 （オムニバス方式/全15回）</p> <p>（2 岡田早苗、2回） 発酵食品中で乳酸菌が乳酸を作る以外の注目すべき働きについて、および酵母など他微生物との協働作用について講義をする。</p> <p>（3 川崎秀樹、2回） 最近の昆虫関係の研究で、ゲノムの解析、ゲノムの編集、それらを応用しての農業生産への取り組みについて解説を行う。</p> <p>（6 外山吉治/2回） 熱と圧力の物理化学的性質の違いを解説し、生体材料や食品の保存・滅菌・調理における圧力利用について最新の研究を紹介する。</p> <p>（8 松岡寛樹/2回） 日本最古の漬物が、現在の食品科学の知見を得てどのように発展してきたか、そして近年明らかになってきた漬物の健康有益性について講義を行う。</p> <p>（9 吉積 毅/2回） 育種とは生物を遺伝的に改良することであるが、現在は様々な作物育種法が開発されている。最新の育種法の特徴と農業への応用について説明する。</p> <p>（11 石岡大成/1回） 世界各国の食の安全、安心に関する対応状況を取り上げ、我が国と比較することにより国際社会におけるそれぞれの立場や役割、将来の展望を概説する。</p> <p>（12 岡本健吾/1回） DNAのメチル化やヒストンのメチル化・アセチル化・リン酸化などのエピゲノム修飾による遺伝子の転写調節機構について解説する。</p> <p>（16 永井俊匡/1回） ヒトまたはモデル動物の栄養を理解するうえで、オミクス解析は欠かせないものになりつつある。そういったツールを用いた動物生命科学研究の最新の動向を、概説する。</p> <p>（17 加藤 寛/1回） 昨今の農業生産現場で問題となっている植物病害について、基礎生命科学や生命工学、植物生命科学からのアプローチを試みた国内外の研究成果を紹介していく。</p> <p>（18 熊倉 慧/1回） 食品の加工、保蔵における変遷や最新技術について、実際の研究事例を交えて学修する。</p>	オムニバス

<p>生物生産学特論B</p>	<p>この講義では作物学、園芸学、農業情報システム学、農業経済学および農業経営学を専門とする教員が、それぞれがの研究分野、研究内容に関連した内外の研究事例を解説し、入学初年度の大学院生に専門的研究に必要な基礎知識と幅広い視点を修得させる。 (オムニバス方式／全15回)</p> <p>(1 大政謙次／2回) 農業情報システム学の概要とこの分野における最近の研究動向について論じる。また、画像計測技術とその利用について述べる。</p> <p>(4 草苺 仁／2回) 農産物が通商交渉の対象になった経緯と展開について解説する。</p> <p>(5 荒木陽一／2回) わが国の内外における園芸作物生産の歴史と現状を把握し、その発展に寄与してきた園芸学の役割と発展について理解させる。</p> <p>(7 廣瀬竜郎／2回) わが国ならびに世界の作物生産の歴史とその生産性向上に作物学が果たしてきた役割と今後の課題を概説する。</p> <p>(10 清水 庸／1回) 農業・環境情報をまとめる際に基盤となる地理空間情報の概要を説明するとともに、広域リモートセンシングデータの解析例について述べる。</p> <p>(13 齋藤文信／2回) 今日の農業経営体の多様性と特徴について、流通の変容を視野に入れながら解説する。</p> <p>(14 岡部 繭子／1回) 連作障害とそれに対する耕種的対策に関する研究事例について解説する。</p> <p>(15 石神靖弘／1回) 施設園芸の歴史および最新の環境制御技術の考え方について解説する。</p> <p>(19 大野英一／1回) 植物環境計測学の視点から作物園芸や環境に関わる計測技術並びに分析技術の最近の動向について論じる。</p> <p>(20 谷 顕子／1回) 戦後の日本農業の展開と、日本人の食生活の変化の間のミスマッチと、今後の改善方策について解説する。</p>	<p>オムニバス</p>
-----------------	---	--------------

選 択 科 目	基礎生命科学特論	<p>生命科学の基礎となる、生体高分子・細胞・などについての理解を深め、解析技術の背景を学び、最新の研究、技術を学ぶ。 (オムニバス方式／全15回)</p> <p>(3 川崎秀樹／5回) ゲノム、遺伝子、細胞をテーマに最新の研究を紹介する。</p> <p>(6 外山吉治／5回) 細胞や細胞小器官が有する生体膜の構造や機能について、最近の進歩とトピックスを紹介する。</p> <p>(12 岡本健吾／5回) 遺伝子の転写・翻訳機構における専門的な知見を解説し、さらに最近の進歩とトピックスを紹介する。</p>	オムニバス
	応用生命科学特論	<p>基礎研究により明らかになった細胞や遺伝子の機能を、どのように農業・産業利用するのか、最新の技術や産業への応用例などを紹介する。 (オムニバス方式／全15回)</p> <p>(9 吉積 毅／5回) 遺伝子機能を解明する分子遺伝学的手法の重要性について講義を行う。加えて、機能が同定された遺伝子を利用する最新の分子育種技術や、遺伝子制御技術について紹介する。</p> <p>(16 永井俊匡／5回) 食品の栄養機能、嗜好機能、生体調節機能のうち、生体調節機能について、それがヒトやモデル生物の体内代謝にどのような効果を及ぼすか、そのメカニズムや解明に至った研究成果について、実例を交えて解説する。</p> <p>(17 加藤 寛／5回) 我が国において生産現場の環境や農業施策は大きく変化しつつある。特に食糧生産増強に障害となる病害の防除体制の強化・充実が迫られている。そこで植物病原体の病徴誘起と、それに対する植物側の防御応答それぞれのメカニズムについて、分子細胞学的な解析を中心に講義する。</p>	オムニバス
	生物工学特論	<p>生命科学の学びの上に立って、最新の、生体工学、遺伝子工学、細胞工学に関する最新の研究を、その背景の説明を行いながら紹介する。 (オムニバス方式／全15回)</p> <p>(3 川崎秀樹／3回) カイコ及びカイコのウイルスを用いた組換え体による生産物及び学術的背景の紹介する。</p> <p>(6 外山吉治／3回) 生命現象を理解する上で必要な、生体を構成する要素への刺激に対する応答の一つである変形や流動などのレオロジー的現象について最新の研究を紹介する。</p> <p>(9 吉積 毅／3回) 植物を宿主とした遺伝子組換えやゲノム編集など最新の分子育種技術を紹介するとともに、産業への応用を議論する。</p> <p>(12 岡本健吾／2回) エピゲノム修飾による遺伝子発現制御機構をテーマに、最新の研究やトピックを紹介する。</p> <p>(16 永井俊匡／2回) ヒトの舌を模倣した「味覚センサー」が、脂質工学的な背景、分子生物学的な背景など様々な領域から開発されつつある。その原理や応用の展望を紹介する。</p> <p>(17 加藤 寛／2回) 遺伝子工学等によって明らかになった植物病原体の感染機構や、植物の防御応答を紹介する。また最新技術による病害診断法や防除法も紹介する。</p>	オムニバス

<p>作物学特論</p>	<p>作物の生産性は、種や品種の遺伝的特性と、その土地、その年の気象、土壌、病虫害等の生物的ストレスなどの環境要因との相互作用で決定される。作物は環境要因に対して生理生態的反応を通して対応・適応しており、その生理生態的特性の多くは遺伝的に決まっている。したがって、収量や品質の向上と安定には、作物の生理生態特性とその遺伝的要因を正しく理解し、それらを踏まえた栽培管理技術や優良品種育成に結びつけることが重要である。</p> <p>本講では、より生産性が高く安定的な作物生産技術の達成を目指して、1) 主要農作物の生理生態的特性、2) ニーズに応じた栽培管理技術とその現状について解説し、作物生産の科学的基盤について理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(7 廣瀬竜郎／8回) 食用作物および工芸作物の生産生理について学び、収量成立や有用成分の蓄積など農業生産の背後にある命のしくみについて理解を深める。また、耕種的あるいは育種的な諸課題と生産生理との関係を学び作物生産科学の研究を進める上の留意点について理解する。</p> <p>(14 岡部繭子／7回) 食用作物等の生産における様々なニーズについて学び、それらに適応した栽培管理技術と関連する生産現場に根ざした作物学的、栽培学的研究について理解を深める。</p>	<p>オムニバス</p>
<p>園芸システム学特論</p>	<p>園芸作物には多くの種類があり、その生産方法や利用方法も多様である。本講義では特に施設における園芸作物の生産に着目し、光合成、呼吸、転流などの生理反応や、花芽形成、開花、結実などの生理生態学的特性に基づいた栽培環境の制御および栽培管理の方法について理解を深める。また施設の環境制御の基礎となる様々な環境要素の計測法を学び、統合環境制御を含む高度な環境制御の方法について理解する。画像や様々な手法による植物のモニタリング手法、ICTを利用した効率的な生産方法について理解する。さらに、園芸作物の様々な環境保全機能や、海外における次世代型施設園芸などの最先端の状況について理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(1 大政謙次／2回) 国内外における先端的施設園芸の状況について理解するとともに、先端的計測技術を用いた園芸作物の生育診断やポストハーベスト等への応用について学ぶ。</p> <p>(5 荒木陽一／6回) 施設で栽培される園芸作物の品種特性、生理・生態学特性、ならびにこれらの特性と環境条件や栽培管理等との関係を理解する。</p> <p>(15 石神靖弘／5回) 園芸作物を生産する施設の特徴および、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ならびに、それらを組み合わせた統合環境制御について理解する。</p> <p>(19 大野英一／2回) 園芸と環境の関係について、園芸作物が持つ様々な環境保全機能について具体的な事例を通して理解する。また、環境保全型の施設園芸について理解を深める。次世代型の施設園芸の展開について、国際的な視野から理解する。</p>	<p>オムニバス</p>

農業情報システム学特論	<p>農業情報システムは農業分野を広く網羅するが、特に生産に関わる情報として、農作物の生育情報、圃場の環境情報、そして農業生産を支える、地域の生態系情報などが重要であり、これらの農業情報を取得し有効に利用することが今後の農業・農村の持続性を考えるためにも必要となる。本講義ではこれらの情報を取得するための計測法、そして取得した情報の解析法を対象とする。近年、UAVなどのリモートセンシング技術の発達、地理空間情報の普及も進んでおり、新しい事例や応用例の紹介も含め、授業をおこなう。(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(1 大政謙次/3回) 画像情報を中心に、UAVなどのプラットフォームを用いて、農作物の生育情報や環境情報などを計測し、診断に利用するための最先端の農業情報システムとその利用について学ぶ。</p> <p>(10 清水 庸/8回) 農業情報において、今後重要となる地理空間情報やそのシステム、地域レベルの農業環境や生態系情報を対象としたGIS・リモートセンシングの解析法、オープン化が進みつつある農業・気象Webデータベースの利用方法およびデータの解析法を授業内容として扱う。</p> <p>(19 大野英一/4回) 近年発展の著しい農業情報の計測技術について扱う。また、農業情報の解析法としては、農業現場にも取り入れられつつある、高度な分析手法などのトピックについて扱う。</p>	オムニバス
食品学特論	<p>食品の研究は、ビタミンやアミノ酸などを対象とした栄養的機能、味、色、匂い、テクスチャーを対象とした嗜好的機能、そして、最近注目度の高い生理調節機能に大別される。本講義では、これら食品の機能性を有機化学、生化学、分子生物学的な視点から学修する。食品学領域における最新の研究を教材として、研究における実験方法、結果のまとめ方、考察から成果発信に至るまで、その理解を深める。(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(8 松岡寛樹/8回) 野菜の加工品である漬物に焦点をあて、最新の分析機器による機能性成分の網羅的解析手法や試験管レベルから動物実験までの機能性研究法を学修する。</p> <p>(18 熊倉 慧/7回) 食品の保蔵・加工における成分の分析方法や分子生物学的手法を用いた研究など、食品科学における最新の研究を学修する。</p>	オムニバス

食品微生物学特論	<p>微生物には真核細胞、原核細胞をもつものがおり、生物としての微生物の広がり理解する。そして微生物を生態、細胞、栄養、代謝など視点から深く理解し、微生物の本質を探究することを目的とする。さらに本特論では、人々の衣食住などの日常生活に深く関わりがある微生物の力を様々な利用してきた。既存の微生物であっても未知の能力を発掘することや未知の微生物を発見することで、微生物利用はまだまだ拡大する可能性を秘めている。微生物の秘めたる可能性を食品開発に活用するための知識を増やすことを目的とする。（オムニバス方式／全15回）</p> <p>（2 岡田早苗／7回） 日本を含めたアジア地域の様々な伝統発酵食品について解説をし、それらに見出される酵母や乳酸菌など発酵微生物の役割りについて講義をする。</p> <p>（11 石岡大成／5回） 微生物を原因として発生する食中毒について具体的な事例から原因を追究し、調査方法から対策法までを総合的に習得する。</p> <p>（18 熊倉 慧／3回） 食品として利用されている微生物の中でも真菌である「きのこ」に着目し、実際の研究を教材として学修する。</p>	オムニバス
食品安全学特論	<p>市場に流通する食品の安全性を確保するために、我が国では産官学一体となって様々な取り組みを行っている。例えば、公的機関においては食品の微生物学的検査および抗生剤などの残留有害物質の検査法を確立することや、食品製造施設における事故防止のためにHACCP制度に基づいた食品監視業務を行っている。また、食品産業界においては、物流の国際化が目覚ましい中で、世界規模で食品安全レベルを高水準に維持することを目的とした認証システムであるFSSC 22000を導入する動きが、各製造業で認められている。さらには、食品研究に携わる大学や研究機関では、近年広域で発生する食中毒事例、不明疾患の解明、新興再興感染症との関連、および化学物質の摂取に関わる毒性やアレルギーの研究に力を入れている。このように、食品の安全は単独の要素それぞれが融合し、機能することにより成立するものである。本講では、我が国のみならず世界における食品安全、食品衛生の実情について調査し、様々な機関の役割や相互関係について理解する。（オムニバス方式／全15回）</p> <p>（2 岡田早苗／5回） 食品保存にかかわる乳酸菌およびそれらの働きについて、幾つかの伝統発酵食品を事例にした講義をする。</p> <p>（8 松岡寛樹／5回） 食品保存に関わる塩の役割と発酵・熟成に伴う二次代謝に関わる代謝物、酵素タンパク質、そして遺伝子の働きについて学修する。</p> <p>（11 石岡大成／5回） 食品産業界においては、世界規模で食品安全レベルを高水準に維持することを目的とした認証システムであるISO 22000（FSSC 22000など）を導入する動きが各食品製造業で認められていることから、ISO 22000について概説するとともに今後の展望について考察する。</p>	オムニバス

<p>アグリビジネス特論A</p>	<p>食料生産から食卓に至る一連の過程をフードシステムとして捉え、農業生産資材産業、農水産業、食品加工業、食品流通業、フードサービス業など多種多様な経済主体がシステムを構成し、システムとして機能している。本特論では、経済学・経営学の理論と分析手法を駆使して、フードシステムを構成する経済主体や経済機能に関わる問題への適用方法を修得する。(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(4 草苺 仁/5回) フードシステムのグローバル化がもたらす利点と問題点について、経済学の観点から解説する。</p> <p>(13 齋藤文信/5回) フードシステムの多様性と特徴について、経営組織論や経営戦略論の観点から解説する。</p> <p>(20 谷 顕子/5回) フードシステムの展開とその方向性に対して、食品ロスなどの資源効率上の問題点と改善方策について解説する。</p>	<p>オムニバス</p>
<p>アグリビジネス特論B</p>	<p>現代の農業において、競争力は国土の特徴や農地の賦存条件等だけでなく、保護の水準が国際競争力に大きく関わっており、その際に重要となるのはWTOの通商規律が貿易の公平性を担保するように機能することである。本特論では、国際的視野から日本のフードシステムを考察するための知識と能力を修得する。(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(4 草苺 仁/5回) 農業の国際競争力を規定する現代的要因とパワーバランスについて、経済学の観点から解説する。</p> <p>(13 齋藤文信/5回) 日本のフードシステムの多様性や特徴と、農業競争力との関係性について解説する。</p> <p>(20 谷 顕子/5回) 日本のフードシステムを形成している川上から川下に至る各業態の経済規模と、日本人の食生活との関係について解説する。</p>	<p>オムニバス</p>
<p>実証経済論</p>	<p>この講義では、総務省、農林水産省、国際機関、各国の研究所等が提供する統計データやマイクロデータ、ならびに食品関連産業等の企業データや財務諸表を用いた実証経済分析の方法について修得する。(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(4 草苺 仁、5回) 実証分析の方法論と計量経済学手法について解説する。</p> <p>(13 齋藤文信、5回) 食品関連産業等の企業データや財務諸表を解説し、アプリケーションソフトを用いた実証経済分析を実施する。</p> <p>(20 谷 顕子、5回) 総務省、農林水産省、国際機関、各国の研究所等が提供する統計データやマイクロデータを解説し、アプリケーションソフトを用いた実証経済分析を実施する。</p>	<p>オムニバス</p>

演習・特別研究科目	演習	生物生産学演習 I	本演習では、まず大学院における専門的研究を行うための第一歩である先行研究（文献、論文および総説等）の検索方法の習得を目的とした演習を行う。次に、収集した先行研究関連の文献・論文の精読とプレゼンテーション、質疑討論を行い、大学院生が対象とする研究分野の学術的・社会的な意義や、基本的な方法論、研究手法についての理解を深める。同時に、その研究分野に関わる既往の研究の到達点を認識し、自らの研究の論点と理論を整理するとともに具体的な実験・調査の方法とその際の課題を明確にすることを促す。	
		生物生産学演習 II	本演習では、大学院生が各自の研究計画を固め、適切な研究手法をもって実験や調査を行うことができるよう対象とする研究領域について深く、かつ客観的に理解することを目的とした演習を行う。そのために、先行研究に加えて隣接分野の最新の研究事例についても検索・収集させ、引き続き精読、プレゼンテーション、討論を通じて理解を深め、対象とする研究領域の類似する研究やその到達点を確認し、未解決な課題や領域の把握を促す。そのうえで、大学院生が各人の研究計画に沿って研究を進め、その中間的な進捗状況や到達点、問題などを報告し、討議する。これにより、最終的な成果物である修士論文の作成に資することを旨とする。	
	特別研究		生物生産学特別研究 I	<p>生物生産学に関する修士論文完成に向けて、関連研究のレビューを通じて問題意識の抽出を図るとともに研究デザインの構想力を養い、自らの研究課題と研究計画を策定する。そのうえで、指導教員による適切な助言・指導を得つつ実験・調査等の実施遂行、データ解析と考察するよう論文指導を行う。また、2年次に向けた研究計画の修正等を行う。</p> <p>(1 大政 謙次) 最先端の計測制御技術や生理生態学などの手法を用いて、農作物の生育機能解析やスマート農業に関係する研究を行う。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。</p> <p>(2 岡田 早苗) 本研究室では、地域特性がある伝統発酵食品に注目し、発酵食品ができる過程での微生物の役割りを発酵生産物や代謝経路などを解析し追求する。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。</p> <p>(3 川崎 秀樹) 昆虫生理学および分子生物学の手法を用いた昆虫変態の解明を目指す。指導教員は研究の背景をどのようにとらえ、論文の検索を行うかを指導。実験の遂行・データ解析では、研究の取り組み方について解説を行う。また、結果を受けてどのように展開していくかディスカッションを行う。得られたデータを適切に取りまとめ、学会や研究会等で発表するためのプレゼンテーション技術等を指導する。</p> <p>(4 草苺 仁) 食料、資源、環境に関わる問題を、ミクロ経済学、環境経済学、計量経済学などの理論および手法を用いて研究する。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識を養い、「生物生産学特別研究 II」へ繋げる。</p>

生物生産学特別研究 I
(続き)

(5 荒木 陽一)

生理学および生態学の手法を用いた園芸作物の生産過程の解明と改良を目指した研究を行う。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。

(6 外山 吉治)

物質の流動と変形を取り扱うレオロジーの基礎と測定法を学び、生命維持に重要な「血液の凝固と線溶」のメカニズムの解明および食品の「おいしさ」とレオロジー的性質である「テクスチャー」との関係について研究を行う。本科目は主にレオロジーの基礎と測定法を修得し、修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養う。

(7 廣瀬 竜郎)

生理学および分子遺伝学の手法を用いた作物の生産過程の解明と改良を目指した研究を行う。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。

(8 松岡 寛樹)

食品科学ならびに分析化学的手法を用いた保蔵と加工によって誘導される漬物のオミックス解析や健康有益因子の解析に関する研究指導を行う。

(9 吉積 毅)

植物を対象として合成生物学的手法を用いた高機能品生産を目的とした研究を行う。本科目では、植物の持つ全てのゲノム(核・葉緑体・ミトコンドリア)を自由に改変するための遺伝子組換え・ゲノム編集技術を身に付けさせる。研究計画の立案を特に重視し、議論を重ねることで、自らの研究を深く理解できるよう指導する。

(10 清水 庸)

GIS・リモートセンシングデータなどの地理空間情報を利用し、農地及びその周辺の自然環境も含め、地域環境の状況を捉え、解析することにより、環境問題の対策、農業や農村地域の持続性の検討に資する研究を行う。本科目では、既存研究のレビュー、研究計画の策定、解析手法の修得の後、調査、データ取得や解析を開始する。

(11 石岡 大成)

食品の衛生および安全という幅広い分野の中から、消費者が安心して摂食できる流通食品の条件および手段等について、微生物学的視点または理化学的視点から追及する研究を行う。本科目では修士論文の研究に必要な知識の収集と専門知識および研究技能を養い、「生物生産学特別研究 II」へと繋げる。

(12 岡本 健吾)

分子生物学・細胞生物学的手法を用いてエピゲノム修飾関連因子の機能の解明を目指した研究を行う。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。

(13 齋藤 文信)

農業経営や農業振興、食品産業、フードサービス産業に関わる問題について、現地調査や事例分析を行い、経営学やマーケティングなどの理論と手法を用いて研究を進める。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。

	<p>生物生産学特別研究 I (続き)</p>	<p>(14 岡部 繭子) 作物の栽培から生産物利用までを研究対象とし、生産現場にある課題の発見と課題解決のための研究、および生産物品質に注目した栽培法等に関する研究を実施する。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。</p> <p>(15 石神 靖弘) 生理生態学的手法および計測技術を用いて、園芸作物の環境応答を解明し、園芸施設内の環境を改善することで生産性の向上を目指した研究を行う。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。</p> <p>(16 永井 俊匡) 食品の物性や含有成分に由来する健康効果とそのメカニズムを、分子栄養学の観点から解明する研究を行う。本科目では、まず修士論文の研究テーマを設定し、関連研究のレビューを通じて自らの研究の独自性を明確にする。そして生化学・分子生物学的な実験やオミクスの技術を、自らの研究遂行の中で修得する。</p> <p>(17 加藤 寛) 植物病原性微生物の迅速診断法を開発するため、対象微生物の特異的認識部位を探索し、その有効性を精査する。本科目で修士論文の作成に必要な専門知識と基本技能の習熟を目指し「生物生産特別研究 II」に繋げていく。</p> <p>(18 熊倉 慧) 食品科学ならびに分子生物学的手法を用いて保蔵と加工におけるこの機能性発現およびそれら因子の網羅的解析に関する研究指導を行う。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養う。</p> <p>(19 大野 英一) 最先端の計測技術や環境制御技術などの手法を用いて、先端的な生物生産技術やスマート農業に関する研究を行う。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識と研究技能を養い「生物生産学特別研究 II」へと繋げてゆく。</p> <p>(20 谷 顕子) 世界や日本の食料・農業に関わる問題を、社会科学的分析手法を用いて理論的・実証的に研究する。本科目では修士論文の研究に必要な専門知識を養い、「生物生産学特別研究 II」へ繋げる。</p>	
--	-----------------------------	--	--

	生物生産学特別研究Ⅱ	<p>生物生産学に関する修士論文完成に向けて、指導教員による適切な助言・指導を得つつ実験・調査等の実施遂行、データ解析と考察を行う。また、得られたデータを適切に取りまとめ、学会や研究集会等で発表するためのプレゼンテーション技術等を養う。そのうえで、研究生活の総まとめとしての修士論文を完成させるための論文指導を行う。</p> <p>(1 大政 謙次) 最先端の計測制御技術や生理生態学などの手法を用いて、農作物の生育機能解析やスマート農業に関する研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査・実験およびデータ解析とプレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い修士論文の完成に導く。</p> <p>(2 岡田 早苗) 本研究室では、地域特性がある伝統発酵食品の発酵過程での微生物の役割を解明し、発酵食品の地域特性（原料など）や地域食文化の中で形成された味覚等との関連性が考察できるように、調査・実験およびデータ解析、プレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い修士論文の完成に導く。</p> <p>(3 川崎 秀樹) 修士論文完成に向けて、指導教員による適切な助言・指導を行い、実験の遂行・データ解析ではディスカッションを行う。また、得られたデータをもとに、学会や研究集会等で発表するためのプレゼンテーション技術等の指導を行う。そのうえで、研究生活の総まとめとしての修士論文を完成させるための論文指導を行う。</p> <p>(4 草苺 仁) 食料、資源、環境に関わる問題を、ミクロ経済学、環境経済学、計量経済学などの理論および手法を用いて研究する。本科目では研究テーマに即した分析とプレゼンテーションなどについて研究指導を行い、修士論文の完成に導く。</p> <p>(5 荒木 陽一) 生理学および生態学の手法を用いた園芸作物の生産過程の解明と改良を目指した研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査・実験およびデータ解析とプレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い修士論文の完成に導く。</p> <p>(6 外山 吉治) 物質の流動と変形を取り扱うレオロジーの基礎と測定法を学び、生命維持に重要な「血液の凝固と線溶」のメカニズムの解明および食品の「おいしさ」とレオロジー的性質である「テクスチャー」との関係について研究を行う。本科目は生物生産学特別研究Ⅰで修得した知識と技能をもとに研究テーマに即した実験と考察を行い、研究成果をまとめ修士論文の完成に導く。</p> <p>(7 廣瀬 竜郎) 生理学および分子遺伝学の手法を用いた作物の生産過程の解明と改良を目指した研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査・実験およびデータ解析とプレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い修士論文の完成に導く。</p> <p>(8 松岡 寛樹) 食品科学ならびに分析化学的手法を用いた保蔵と加工によって誘導される漬物のオミックス解析や健康有益因子の解析に関する研究指導を行う。</p> <p>(9 吉積 毅) 植物を対象として合成生物学的手法を用いた高機能品生産を目的とした研究を行う。初年度までに身につけた技術と研究計画に従い、高機能品生産に向けた対象植物ゲノムを改変する研究を行う。研究結果を深く考察するように導くとともに、論理的なプレゼンテーションと論文作成が行えるよう指導する。</p>	
--	------------	---	--

	<p>生物生産学特別研究Ⅱ (続き)</p>	<p>(10 清水 庸) GIS・リモートセンシングデータなどの地理空間情報を利用し、農地及びその周辺の自然環境も含め、地域環境の状況を捉え、解析することにより、環境問題の対策、農業や農村地域の持続性の検討に資する研究を行う。本科目では、調査、データ取得や解析など、研究の一連のプロセスを経て、修士論文をまとめる。</p> <p>(11 石岡 大成) 食品の安全性という観点から、消費者が安心して摂取できる食品に関連する微生物学的または理化学的視点に基づいた研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査、実験、データ解析およびプレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い、修士論文の完成に導く。</p> <p>(12 岡本 健吾) 分子生物学・細胞生物学的手法を用いてエピゲノム修飾関連因子の機能の解明を目指した研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査・実験およびデータ解析とプレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い修士論文の完成に導く。</p> <p>(13 齋藤 文信) 農業経営や農業振興、食品産業、フードサービス産業に関わる問題について、現地調査や事例分析を行い、経営学やマーケティングなどの理論と手法を用いて研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査先の選定、事例分析、プレゼンテーションなどについて研究指導を行い、修士論文の完成に導く。</p> <p>(14 岡部 満子) 作物の栽培から生産物利用までを研究対象とし、生産現場にある課題の発見と課題解決のための研究、および生産物品質に注目した栽培法等に関する研究を実施する。本科目では研究テーマに即した調査・実験およびデータ解析とプレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い修士論文の完成に導く。</p> <p>(15 石神 靖弘) 生理生態学的手法および計測技術を用いて、園芸作物の環境応答を解明し、園芸施設内の環境を改善することで生産性の向上を目指した研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査・実験およびデータ解析とプレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い修士論文の完成に導く。</p> <p>(16 永井 俊匡) 食品の物性や含有成分に由来する健康効果とそのメカニズムを、分子栄養学の観点から解明する研究を行う。本科目では、自らの研究テーマを継続して遂行し、修士論文を完成させる。その過程で、途中経過を取りまとめてゼミや学会等でプレゼンテーションして、修士論文研究の質を高めていくとともにプレゼンテーションの技能も修得する。</p> <p>(17 加藤 寛) 生物生産特別研究Ⅰで得られた成果について、圃場やその近辺で使用する上での実用性を検討する。またこれまでの研究成果の取りまとめ方法について習得する。その一環として学会で口頭発表することでプレゼンテーション技術も養う。最終的に修士論文の完成を目指す。</p> <p>(18 熊倉 慧) 食品科学ならびに分子生物学的手法を用いて保蔵と加工におけるきのこの機能性発現およびそれら因子の網羅的解析に関する研究指導を行う。研究テーマに即した調査・実験およびデータ解析とプレゼンテーションなど修士論文の完成に導く。</p>	
--	----------------------------	---	--

	<p>生物生産学特別研究Ⅱ (続き)</p>	<p>(19 大野 英一) 最先端の計測技術や環境制御技術などの手法を用いて、先端的な生物生産技術やスマート農業に関する研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査・実験およびデータ解析とプレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い修士論文の完成に導く。</p> <p>(20 谷 顕子) 世界や日本の食料・農業に関わる問題を、社会科学的分析手法を用いて理論的・実証的に研究する。本科目では研究テーマに即した分析とプレゼンテーションなどについて研究指導を行い、修士論文の完成に導く。</p>	
--	----------------------------	---	--

授 業 科 目 の 概 要			
(高崎健康福祉大学大学院 農学研究科生物生産学専攻 (D))			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
講義科目	基礎生命科学研究	<p>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。(オムニバス方式/全30回)</p> <p>(3 川崎秀樹/5回) 昆虫関係の国内外の最新研究の解説を行うとともに、ゲノムの解析・ゲノムの編集をはじめとし、バイオインフォマティクスを用いた網羅的な解析により全体像を俯瞰する能力を身につけていくための指導を行う。</p> <p>(6 外山吉治/5回) 生体および食品を構成する物質の多くは単純な溶液ではなく、微粒子が液体中に分散したコロイドである。コロイドおよび界面の科学はバイオサイエンスや最先端のナノテクノロジーの基盤となる学問であり、その応用技術について議論する。</p> <p>(9 吉積 毅/5回) 従来とは全く異なる分子育種法が次々と開発され、これまでにない価値を持つ品種が生まれ出されつつある。これら新品種の有用性について解説すると共に、生命・環境倫理の視点からどのような規制が必要か議論する。</p> <p>(12 岡本健吾/5回) 遺伝子の機能解析を行う上で必要となる、分子生物学の知見および遺伝子解析技術について解説し、自ら研究計画を立ち上げ実践する能力を身につけていくための指導を行う。また、研究不正に関する実例を交えながら解説することで研究倫理について考察する。</p> <p>(16 永井俊匡/5回) 動物の生体を構成する各種臓器は明確な役割分担をもって機能しているというのが、古典的な生命科学の考え方である。しかし最近、役割分担の垣根を越えて複雑に相互作用しあう臓器連環によって、恒常性が保たれていることが明らかになりつつある。その複雑なシステムについて、いくつかの研究例を解説するとともに、双方向的に議論する。</p> <p>(17 加藤 寛/5回) 植物病理に関連した最新の知見を扱うと共に、指導していくことで本専攻で研究を実施するにあたっての環境論理を理解し実践してもらう。そして遂行する研究内容と社会・経済との関わりを議論していく。</p>	オムニバス

講義科目	応用生命科学研究	<p>最新の昆虫のゲノム研究・ホルモン研究、血液の流動性を対象とした血液オロロジー・食品のテクスチャーを対象とした食品レオロジーに関する最新の研究、現在求められている植物育種の方向性、植物病原体について国内外の最新の知見、エピゲノム研究における最新の知見、機能的食品に代表されるような食とヒトの健康に関わる研究などについて講義し、大学院生各々が自身の研究テーマ、研究計画に沿って研究を進め、その進捗状況や到達点、問題点などを報告し、それらについて討議することで研究が円滑に進むように支援する。 (オムニバス方式/全30回)</p> <p>(3 川崎秀樹/5回) 最新の昆虫のゲノム研究・ホルモン研究について講義し、学生の研究の位置づけを確認し、研究の方向性について議論する。</p> <p>(6 外山吉治/5回) 血液の流動性を対象とした血液オロロジーあるいは食品のテクスチャーを対象とした食品レオロジーに関する最新の研究を調べ、自身のテーマの国内外における位置づけを確認するとともに、研究の方向性を議論する。</p> <p>(9 吉積 毅/5回) 現在求められている植物育種の方向性について講義する。そして、その方向に向かって新規分子育種法を開発する手段について議論する。</p> <p>(12 岡本健吾/5回) エピゲノム研究における最新の知見および学生自らの研究成果について、学生が相互に紹介・解説することで、研究成果や今後の研究の方向性について議論する。</p> <p>(16 永井俊匡/5回) 機能的食品に代表されるような食とヒトの健康に関わる研究は、メカニズムの解明などを通して生命科学の基礎分野に貢献できる可能性がある。実例、あるいは自らの研究について、その生命科学としての価値について討議する。</p> <p>(17 加藤 寛/5回) 植物病原体について国内外の最新の知見を基にすると同時に、対象の特性を研究・解明することで従来の方法と比べ簡便で、迅速かつ高感度な診断技術の確立を目指す。</p>	オムニバス
	作物園芸システム研究 I	<p>わが国と世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れぞれの立場から最新の研究成果と課題について講義する。これを通じて自らの研究分野の意義と社会的要請について幅広い視点から考えることを促す。(オムニバス方式/全30回)</p> <p>(1 大政謙次/6回) 作物園芸システム研究の概要と、多重分光、蛍光、熱赤外、3次元、コンピュータ断層撮影法などの先端的な画像情報利用について紹介し、今後の課題について講義と討議を行う。</p> <p>(5 荒木陽一/5回) 園芸作物生産の発展に貢献してきた園芸作物の品種の変遷ならびに生産技術の発展のうち、まずは品種の編成について、その歴史と今後の課題について論じる。</p> <p>(7 廣瀬竜郎/5回) 作物学生理学の視点から、人類の作物改良の歴史とその成果およびその背景にある作物の分子生理機構について論じる。</p> <p>(10 清水 庸/5回) 農業を支える、地域の環境および生態系に関わる情報を対象に、リモートセンシングによる情報取得や解析法について論ずる。</p> <p>(14 岡部蘭子/3回) 地域特性および地域特産作物について解説し、産地における今後の課題について論じる。</p> <p>(15 石神靖弘/3回) 施設園芸における各種環境制御技術と植物の環境応答について解説し、効果的な制御技術について論じる。</p> <p>(19 大野英一/3回) 植物環境計測学の視点から作物園芸と持続可能な農業、および気候変動との関係についてその現状と問題点について論じる。</p>	オムニバス

	作物園芸システム研究Ⅱ	<p>わが国と世界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。(オムニバス方式/全30回)</p> <p>(1 大政謙次/6回) 最先端のスマート農業の動向と植物機能リモートセンシング、フェノタイピング、データ駆動型農業などについて論じるとともに、地球環境問題と作物園芸システム分野の動向についても講義と討議を行う。</p> <p>(5 荒木陽一/5回) 園芸作物生産の発展に貢献してきた園芸作物の品種の変遷ならびに生産技術の発展のうち、ここでは生産技術の変遷について、その歴史と今後の課題について論じる。</p> <p>(7 廣瀬竜郎/5回) 作物生理学の視点から、最新の内外の耕種・育種の研究動向を講ずるとともに、今後の課題解決に向けた生理学研究の在り方についての講義する。</p> <p>(10 清水 庸/5回) 農業や自然からの恵みを持続させるための方法を地域レベルにて考えるにあたり、必要不可欠なGISデータをとりあげ、地理空間情報の解析法について論ずる。</p> <p>(14 岡部繭子/3回) 生産物利用の観点から見た作物栽培および品質について解説し、それに関する栽培技術の課題について論じる。</p> <p>(15 石神靖弘/3回) 温室内の環境および作物の生育を予測するモデルについて解説し、それらの利用方法について論じる。</p> <p>(19 大野英一/3回) 植物環境計測学の視点から作物園芸と環境に関わる最新の計測技術並びに分析技術について論じる。</p>	オムニバス
	応用食品学研究	<p>食生活は、栄養成分補給のためだけではなく、生きていることへの楽しみや喜びを与える重要な要素である。一方、個々の食品は色、香り、味およびテクスチャーという固有の因子を有しており、それらの因子は食欲など人間の食行動に大きな影響を及ぼしていることは周知の事実である。本講座では、わが国で生産される伝統野菜とその加工品について、その嗜好性および機能性から見た文献を購読し、具体的な研究方法を修得する。(オムニバス方式/全30回)</p> <p>(8 松岡寛樹/16回) 食生活は、栄養成分補給のためだけではなく、生きていることへの楽しみや喜びを与える重要な要素である。一方、個々の食品は色、香り、味およびテクスチャーという固有の因子を有しており、それらの因子は食欲など人間の食行動に大きな影響を及ぼしていることは周知の事実である。ここでは、わが国で生産される伝統野菜とその加工品について、その嗜好性および機能性から見た文献を購読し、具体的な研究方法を修得する。</p> <p>(18 熊倉 慧/14回) 食品製造における高付加価値化は食品学研究において重要である。近年では複数の食品成分の変化を網羅的に解析し、さらにその成分の代謝や関連する遺伝子の発現を追うことで、作物から食品へ「生まれ変わる」過程が明らかとなってきている。また、それぞれの食品成分が人間の生体でどのように作用しているのかも明らかとなってきている。本講義では最新研究を交えて、これらを学修する。</p>	オムニバス

<p>食品安全学研究</p>	<p>食の安全を発酵微生物の観点（岡田）からと食品衛生の観点（石岡）から講義する。（オムニバス方式／全30回）</p> <p>（2 岡田早苗／15回） 冷蔵や冷凍の技術がなかった時代、ヒトは食品の保存を目的に発酵の技術が用いられていた。現在では発酵食品という位置づけの食品であっても、歴史的にはそれらは原料食材の保存が目的であった。発酵微生物を優先的に繁殖させ、腐敗菌や病原菌（食中毒菌）の繁殖を抑える発酵技術を生物学的要因、化学的要因、物理的要因について理解を深め、ヒトが築き上げた知恵を現代科学で解き明かす。</p> <p>（11 石岡大成／15回） 食品の摂食により人に危害を及ぼす物質は、生物学的要因、化学的要因、物理的要因の3つに大別される。各要因には食品安全学上重要な物質が数多く含まれるため、それらの物理化学的または生物学的特徴を把握することは重要である。本講義では各々の危害物質の特徴を理解した上で、人の健康に対する影響について理解する。さらには、危害発生の防止および対処法について修得する。</p>	<p>オムニバス</p>
<p>フードシステム論</p>	<p>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。（オムニバス方式／全15回）</p> <p>（4 草薙 仁／5回） フードシステムの展開と、日本の食料・農業政策との関係性について解説する。</p> <p>（13 齋藤文信／5回） フードシステムの展開と、日本の流通市場の変容との関係性について解説する。</p> <p>（20 谷 顕子／5回） フードシステムの展開と、日本人の食生活との関係性について解説する。</p>	<p>オムニバス</p>
<p>資源・環境・農業論</p>	<p>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、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いて修得する。（オムニバス方式／全15回）</p> <p>（4 草薙 仁／5回） 資源・環境経済学について解説し、農業との関係性を整理する。</p> <p>（13 齋藤文信／5回） 日本の食品産業を対象として、資源効率重視への取り組みについて解説する。</p> <p>（20 谷 顕子／5回） 資源効率重視の持続可能な農業について、分配の公平性の観点から解説する。</p>	<p>オムニバス</p>

	<p>地域農業戦略論</p>	<p>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。（オムニバス方式/全15回）</p> <p>（4 草苺 仁/5回） 地域農業の経営体が多様化した要因と、日本の農業政策との関係性について解説する。</p> <p>（13 齋藤文信/5回） 地域農業の経営体が多様化した実態と、そこで地方自治体やJAが果たした役割について解説する。</p> <p>（20 谷 颯子/5回） 食料消費の観点から、地域農業の維持・振興に必要な条件について解説する。</p>	<p>オムニバス</p>
	<p>国際農業市場論</p>	<p>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取引の条件として重要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る。（オムニバス方式/全15回）</p> <p>（4 草苺 仁/5回） 国際的な農産物市場の動向と日本農業の方向性について解説する。</p> <p>（13 齋藤文信/5回） 国際的な農産物市場の動向と食品産業の方向性について解説する。</p> <p>（20 谷 颯子/5回） 国際的な農産物市場の動向と消費者の視点を取り入れた方策の方向性について解説する。</p>	<p>オムニバス</p>
<p>研究科目</p>	<p>生物生産学特殊研究</p>	<p>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、指導教員による適切な助言・指導を行う。そのうえで、研究生生活の総まとめである博士論文の完成させるための論文指導を行う。</p> <p>（1 大政 謙次） 最先端の計測制御技術や生理生態学などの手法を用いて、農作物の生育機能解析やスマート農業に関係する研究を行う。本科目では高度な問題意識に基づく研究課題の策定、調査・実験、データ解析、プレゼンテーションおよび論文発表など、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p> <p>（2 岡田 早苗） 本研究室では発酵食品に関わる微生物を対象にし、分類学、発酵生産物、代謝などを追求し、食品に及ぼす効果、原料との関係、人に対する機能性効果など研究対象とする。調査・実験およびデータ解析、プレゼンテーションおよび論文発表など、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p> <p>（3 川崎 秀樹） 昆虫生理学および分子生物学の手法を用いた昆虫変態の解明を目指す。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、実験の実施、データ解析と分析、学会・研究会での発表、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、指導教員による適切な助言・指導を行う。そのうえで、研究生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。</p>	

<p>生物生産学特殊研究 (続き)</p>		<p>(4 草苺 仁) 食料、資源、環境に関わる問題を、ミクロ経済学、環境経済学、計量経済学などの理論および手法を用いて研究する。本科目では学生の主体的な問題意識に基づく研究指導を行い、研究課題の策定と分析、ならびに論文発表などを通じて博士論文の完成に導く。</p> <p>(5 荒木 陽一) 生理学および生態学の手法を用いた園芸作物の生産過程の解明と改良を目指した研究を行う。本科目では高度な問題意識に基づく研究課題の策定、調査・実験、データ解析、プレゼンテーションおよび論文発表など、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p> <p>(6 外山 吉治) 物質の流動と変形を取り扱うレオロジーの基礎と測定法を学び、生命維持に重要な「血液の凝固と線溶」のメカニズムの解明および食品の「おいしさ」とレオロジー的性質である「テクスチャー」との関係について研究を行う。本科目は先端的研究を通じて新たな課題を自ら策定し、専門知識を総合化して問題を解決する能力を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p> <p>(7 廣瀬 竜郎) 生理学および分子遺伝学の手法を用いた作物の生産過程の解明と改良を目指した研究を行う。本科目では高度な問題意識に基づく研究課題の策定、調査・実験、データ解析、プレゼンテーションおよび論文発表など、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p> <p>(8 松岡 寛樹) 食品科学ならびに分析化学的手法を用いた保蔵と加工によって誘導される漬物のオミックス解析や健康有益因子の解析に関する研究指導を行う。</p> <p>(9 吉積 毅) 植物を対象として合成生物学的手法を用いた高機能品生産を目的とした研究を行う。本科目では、社会的な要求に応えるに足る高機能品を大学院生が自ら提案し、植物を宿主として高生産するような研究を立案・遂行させる。研究に必要な全ての要素（研究計画立案・実験・解析・プレゼンテーション・論文作成など）を身に付け、かつ研究者として自覚できるように、適切な助言・指導を行う。</p> <p>(10 清水 庸) GIS・リモートセンシングデータなどの地理空間情報を利用し、農地及びその周辺の自然環境も含め、地域環境の状況を捉え、解析することにより、環境問題の対策、農業や農村地域の持続性の検討に資する研究を行う。本科目では、研究計画の策定、調査・実験、データの取得や解析、投稿論文執筆など、研究の一連のプロセスを経て、博士論文をまとめる。</p> <p>(11 石岡 大成) 食の安心に密接に関与する種々の新興再興感染症の原因病原体について、生化学的および分子疫学的手法を用いて病原体の伝播状況、疫学マーカー、および毒性の検討に基づいた研究を行う。本科目では現状の問題に基づく研究課題の策定から調査、実験、データ解析、プレゼンテーションおよび論文発表に至るまで、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い、博士論文の完成に導く。</p> <p>(12 岡本 健吾) 分子生物学・細胞生物学的手法を用いてエピゲノム修飾関連因子の機能の解明および産業への応用開発を目指した研究を行う。本科目では高度な問題意識に基づく研究課題の策定と研究活動の実践、データ解析、プレゼンテーションおよび論文発表など、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p>
---------------------------	--	--

	<p>生物生産学特殊研究 (続き)</p>	<p>(13 齋藤 文信) 農業経営や農業振興、食品産業、フードサービス産業に関わる問題について、現地調査や事例分析を行い、経営学、マーケティングなどの理論と手法を用いて研究を行う。本科目では研究テーマに即した調査先の選定、事例分析、プレゼンテーションなどについて実践的な研究指導を行い、博士論文の完成に導く。</p> <p>(14 岡部 繭子) 作物の栽培から生産物利用までを研究対象とし、生産現場にある課題の発見と課題解決のための研究、および生産物品質に注目した栽培法等に関する研究を実施する。本科目では高度な問題意識に基づく研究課題の策定、調査・実験、データ解析、プレゼンテーションおよび論文発表など、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p> <p>(15 石神 靖弘) 生理生態学的手法および計測技術を用いて、園芸作物の環境応答を解明し、園芸施設内の環境を改善することで生産性の向上を目指した研究を行う。本科目では高度な問題意識に基づく研究課題の策定、調査・実験、データ解析、プレゼンテーションおよび論文発表など、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p> <p>(16 永井 俊匡) 食品の物性や含有成分に由来する健康効果とそのメカニズムを、分子栄養学の観点から解明する研究を行う。本科目では、高度な問題意識と文献調査によって、研究テーマを学生自らが主体的に設定する。その研究を推進し、課題解決策の策定・学会等での研究発表などの、自立した研究者として必要な技能を修得する。そして投稿論文および博士論文の執筆・投稿を主体的に完遂させる。</p> <p>(17 加藤 寛) 植物病原性微生物の迅速診断を中心に研究を進めるが大学院生の適正、志向に基づき分子から圃場に至る種々のレベルの研究テーマが考えられる。まず学部、修士で得た知見を基に自身でテーマを考案する。そのテーマの妥当性や解析方法の是非を同僚や教員と議論する。定期的にミーティングを開き進捗状況を確認し、場合によってはテーマの修正を行う。本研究の一環として学会での口頭発表に加え英語論文を執筆し、海外の雑誌に投稿する。専門家の厳しい批判に真摯に向き合い、追加試験や論文改訂を通じて研究者としての成長を促す。これらの経験を博士論文作成に活かしていく。</p> <p>(18 熊倉 慧) 食品科学ならびに分子生物学的手法を用いて保蔵と加工におけるきのこの機能性発現およびそれら因子の網羅的解析に関する研究指導を行う。研究者に必要な見識と技能を養い、博士論文の完成に導く。</p> <p>(19 大野 英一) 最先端の計測技術や環境制御技術などの手法を用いて、先端的な生物生産技術やスマート農業に関する研究を行う。本科目では高度な問題意識に基づく研究課題の策定、調査・実験、データ解析、プレゼンテーションおよび論文発表など、研究者に必要な見識と技能を養うための実践的な研究指導を行い博士論文の完成に導く。</p> <p>(20 谷 顕子) 世界や日本の食料・農業に関わる問題を、社会科学的分析手法を用いて理論的・実証的に研究する。本科目では学生の主体的な問題意識に基づく研究指導を行い、研究課題の策定と分析、ならびに論文発表などを通じて博士論文の完成に導く。</p>
--	---------------------------	---