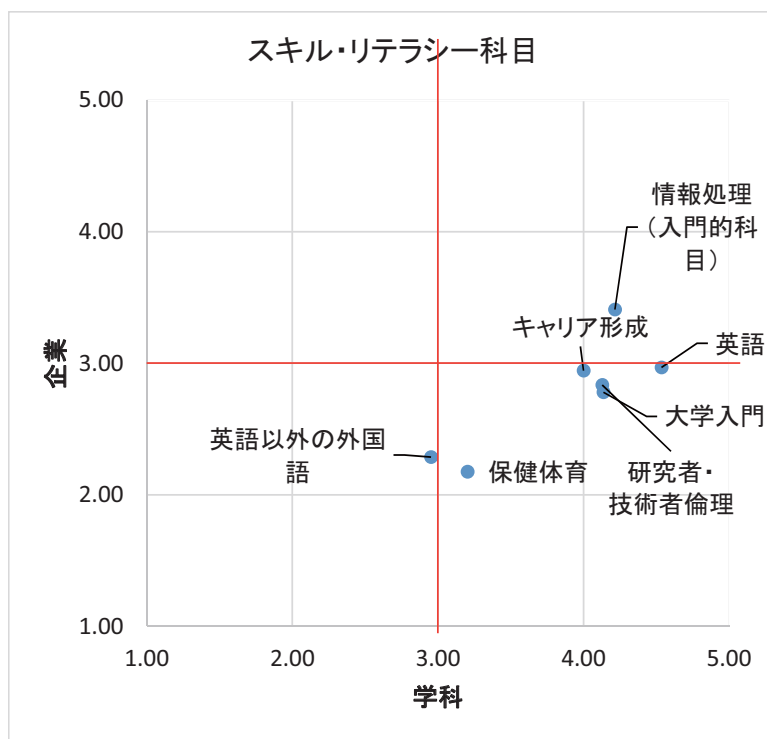
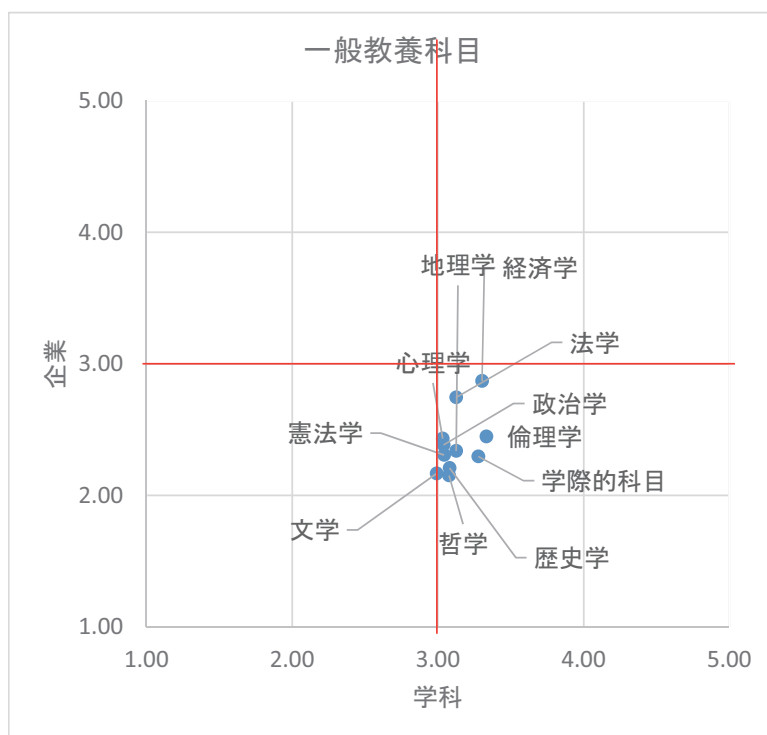


### 4-1-3 基礎科目の比較

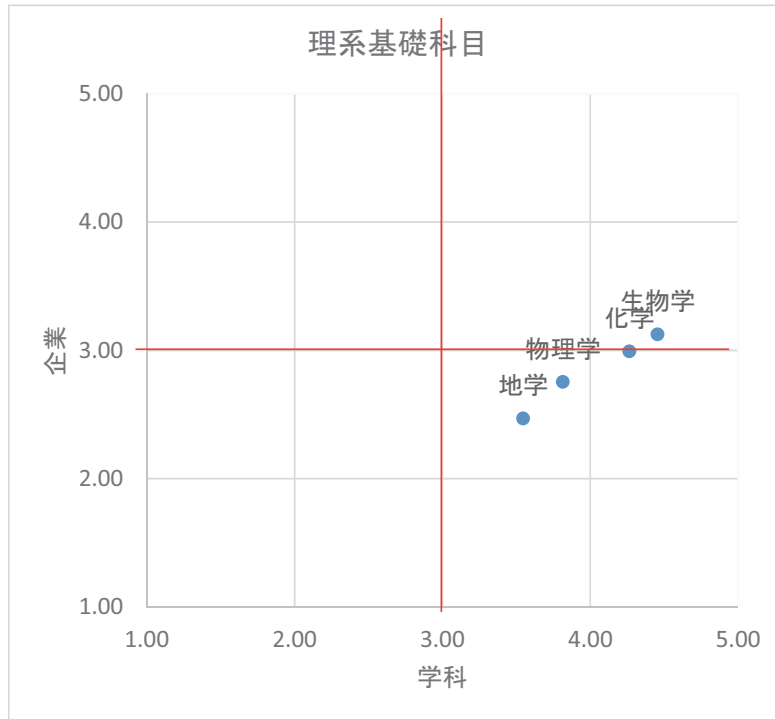
#### (1) 重視度の比較



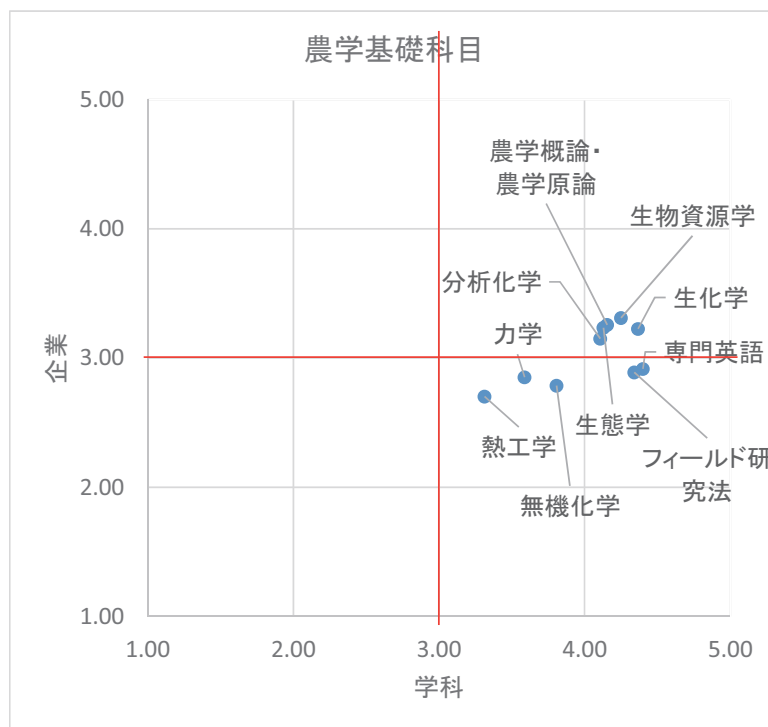
授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：スキル・リテラシー科目



授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：一般教養科目



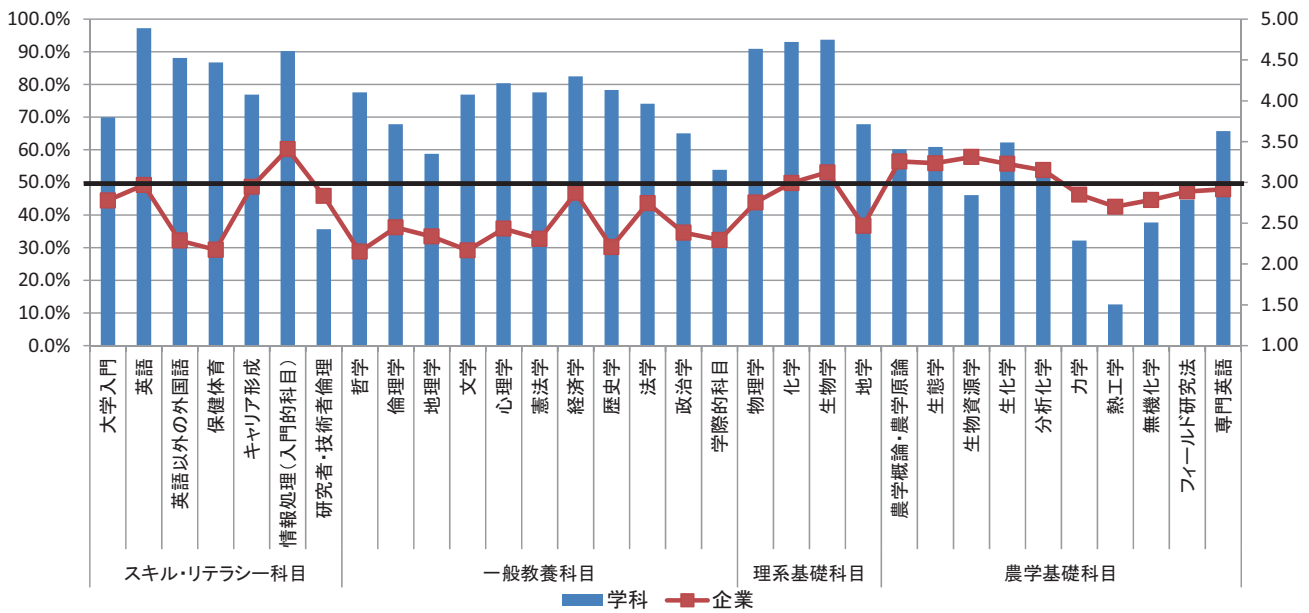
授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：理系基礎科目



※企業の農業基礎科目は、業務に農学の知識が必要な企業のみを対象。

授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：農学基礎科目

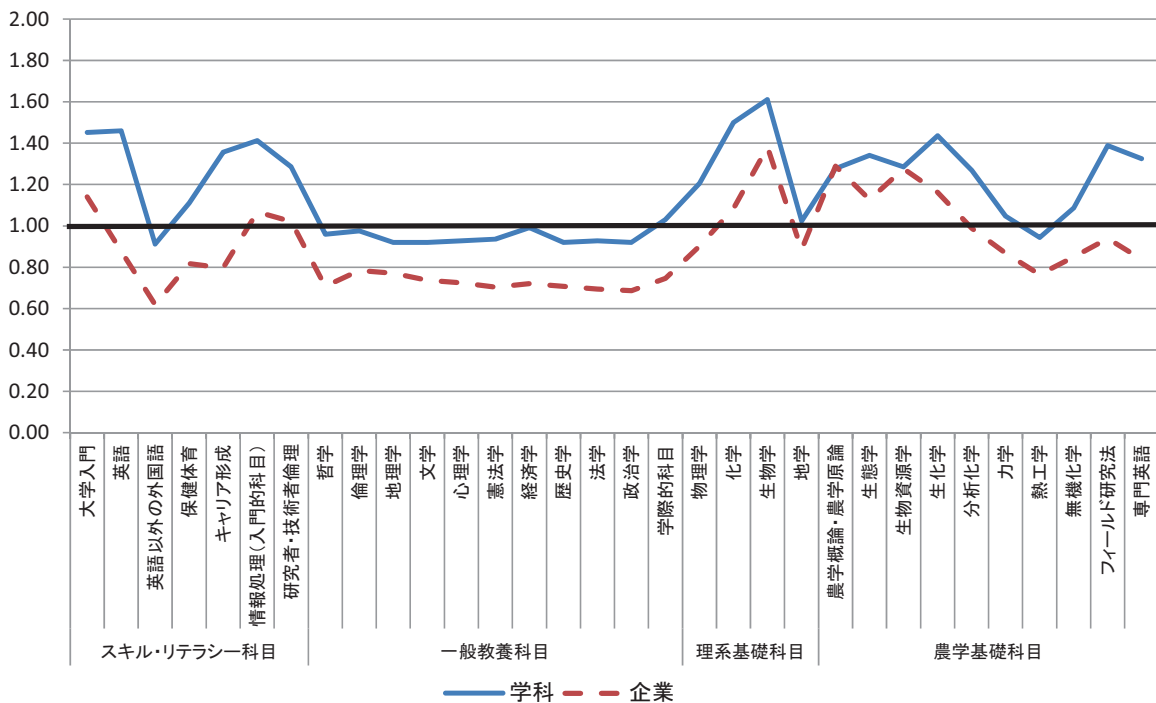
## (2) 重視度-実施比較



※企業の農業基礎科目は、業務に農学の知識が必要な企業のみを対象。

### 知識項目の重視度（企業）と授業の開講状況（学科）の比較

## (3) 習得・未収得能力

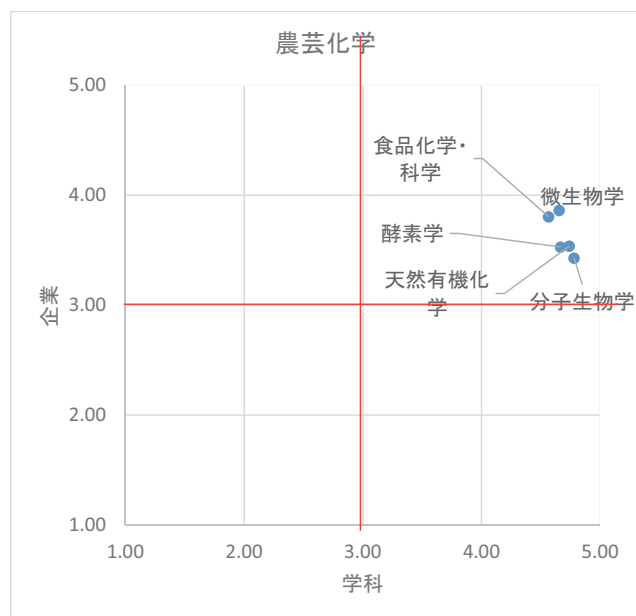


※企業の農業基礎科目は、業務に農学の知識が必要な企業のみを対象。

### 身につけている・身につけていない能力（学科／企業）

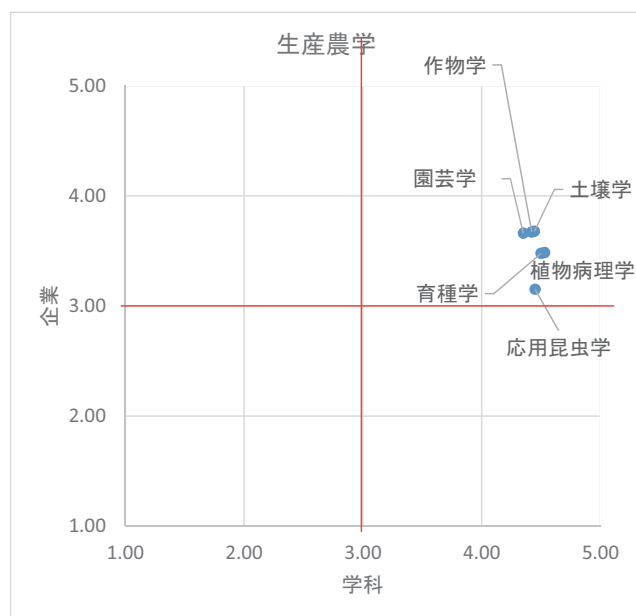
#### 4-1-4 専門科目の比較

##### (1) 重視度の比較



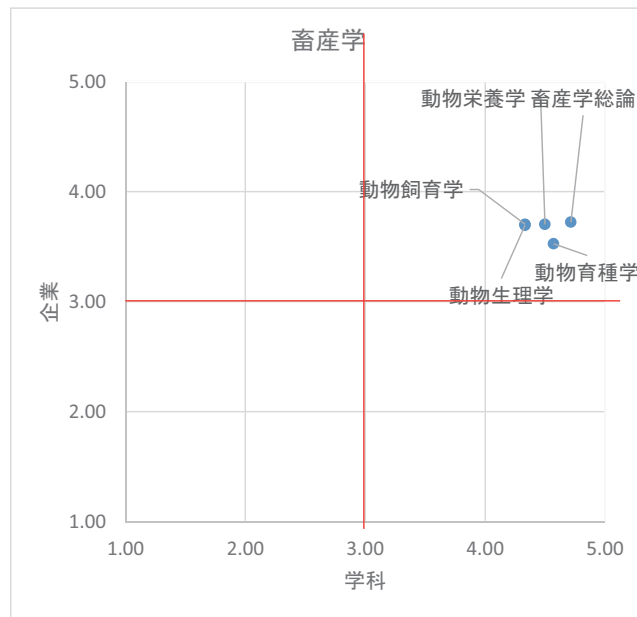
※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、農芸化学が4割以上と答えた学科のみを対象としている。企業は、農芸化学分野の知識が必要な企業のみを対象。

##### 授業（知識項目）の重視度の比較（学科/企業）：農芸化学



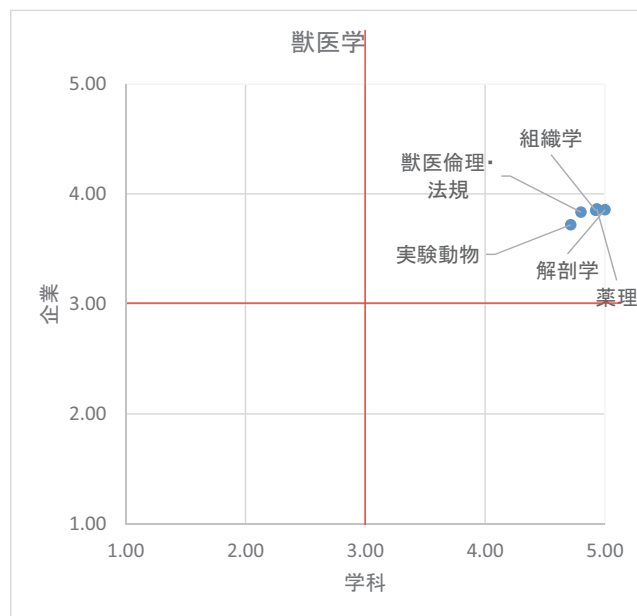
※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、生産農学が4割以上と答えた学科のみを対象としている。企業は、生産農学分野の知識が必要な企業のみを対象。

##### 授業（知識項目）の重視度の比較（学科/企業）：農芸化学



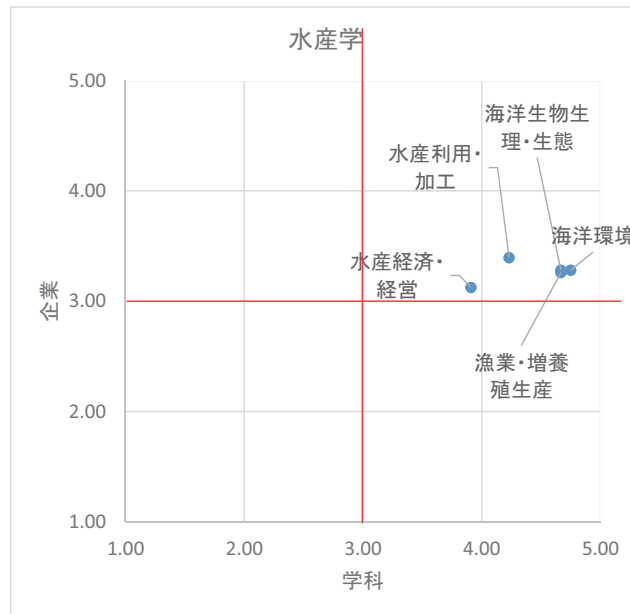
※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、畜産学が4割以上と答えた学科のみを対象としている。企業は、畜産学分野の知識が必要な企業のみを対象。

#### 授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：畜産学



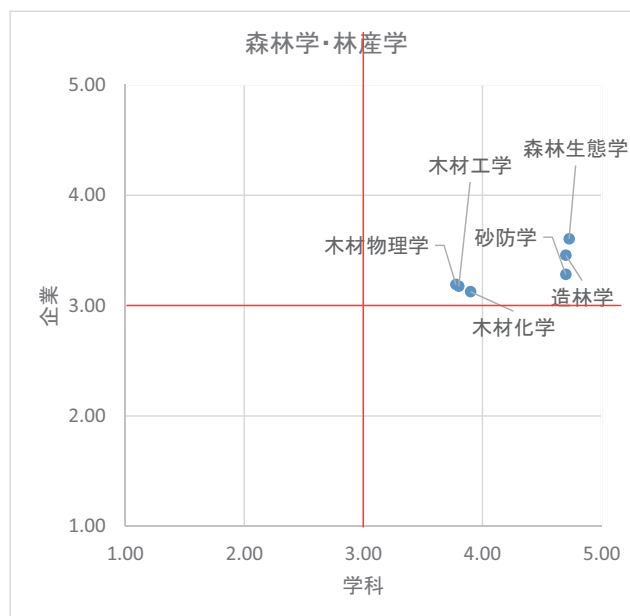
※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、獣医学が4割以上と答えた学科のみを対象としている。企業は、獣医学分野の知識が必要な企業のみを対象。

#### 授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：獣医学



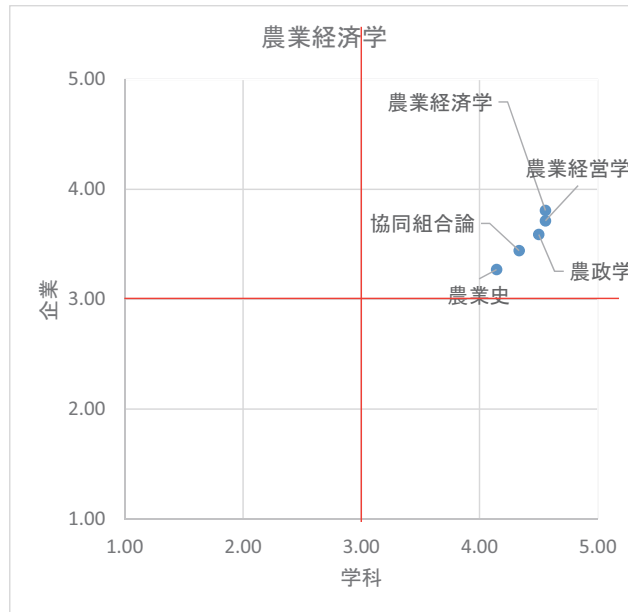
※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、水産学が4割以上と答えた学科のみを対象としている。企業は、水産学分野の知識が必要な企業のみを対象。

**授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：水産学**



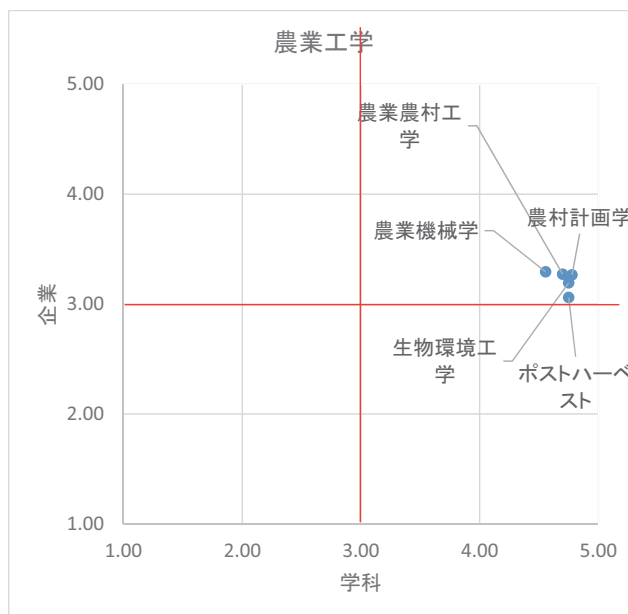
※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、森林学・林産学が4割以上と答えた学科のみを対象としている。企業は、森林学・林産学分野の知識が必要な企業のみを対象。

**授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：森林学・林産学**



※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、農業経済学が4割以上と答えた学科のみを対象としている。企業は、農業経済学分野の知識が必要な企業のみを対象。

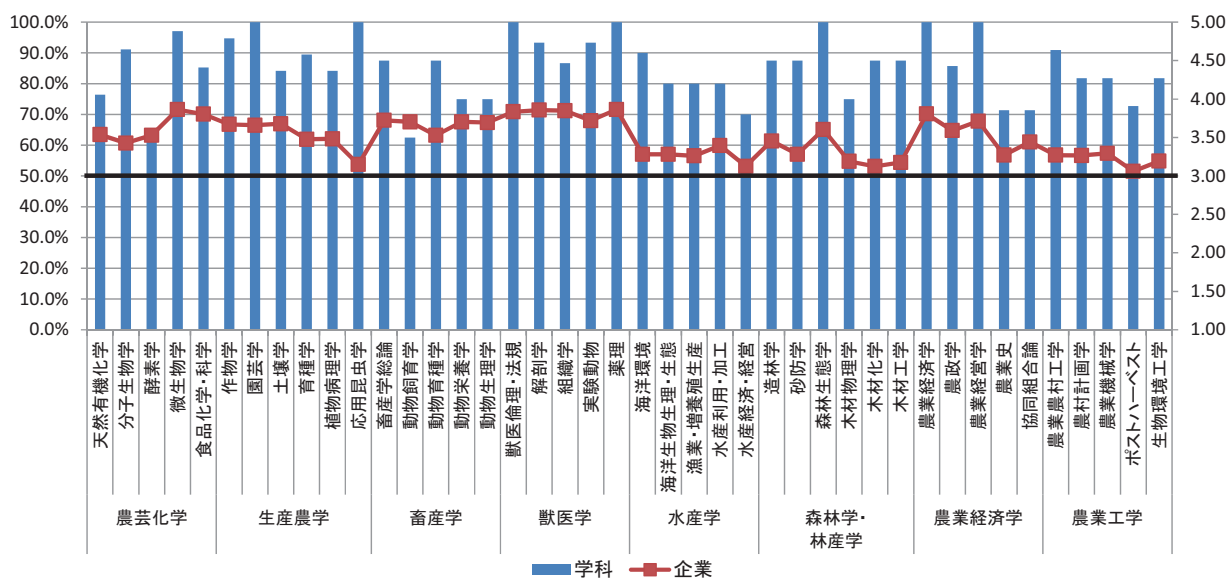
**授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：農業経済学**



※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、農業工学が4割以上と答えた学科のみを対象としている。企業は、農業工学分野の知識が必要な企業のみを対象。

**授業（知識項目）の重視度の比較（学科／企業）：農業工学**

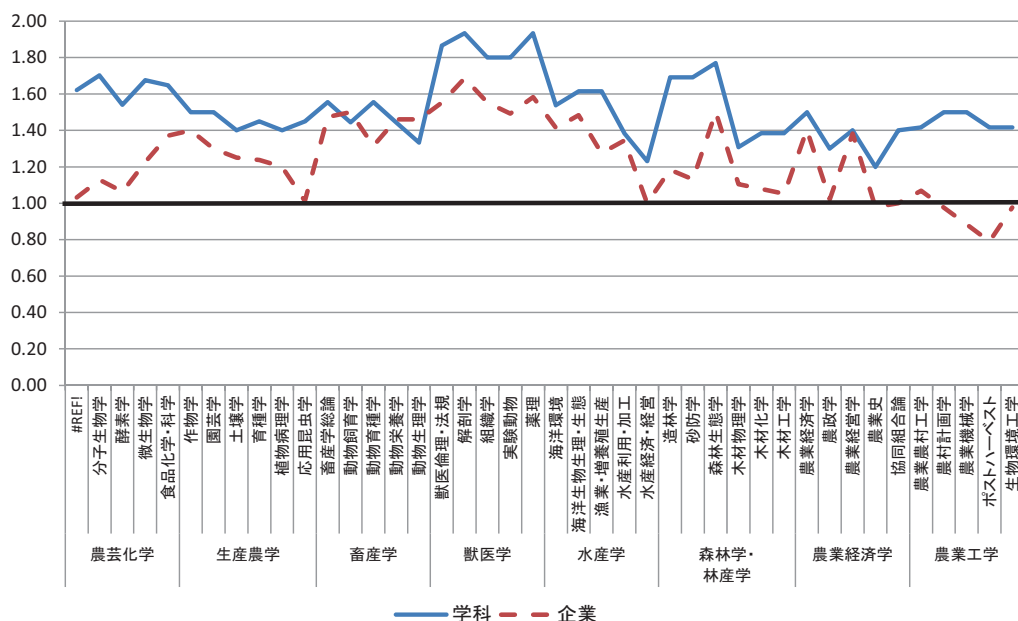
## (2) 重視度-実施比較



※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、4割以上と答えた分野の学科のみを対象としている。企業は、各分野の知識が必要な企業のみを対象。

### 知識項目の重視度（企業）と授業の開講状況（学科）の比較

## (3) 習得・未収得能力

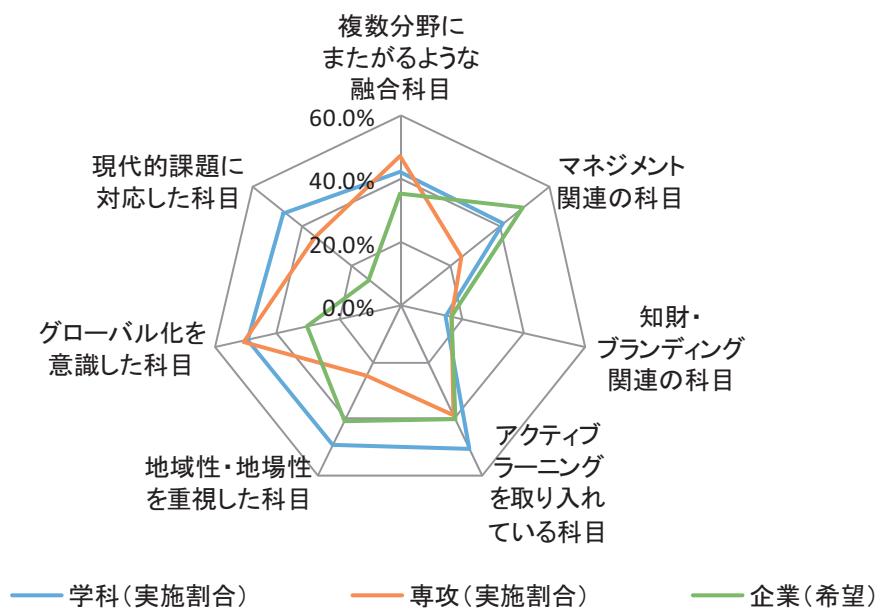


※学科は、問4「農学系7分野に関する授業の実施割合」において、4割以上と答えた分野の学科のみを対象としている。企業は、各分野の知識が必要な企業のみを対象。

### 身につけている・身につけていない能力（学科／企業）



4-1-5 特徴的な教育の実施状況／希望

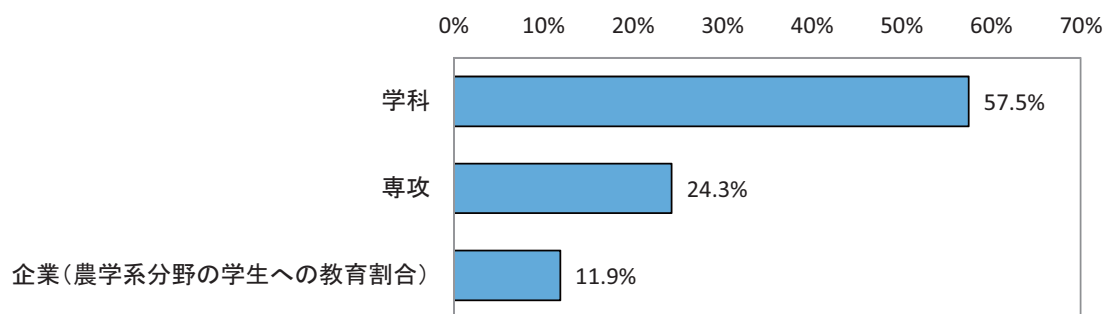


授業の実施割合 (学科・専攻) / 実施した方がよい教育 (企業)

## 4-2 プロジェクト型教育、卒業・修了研究に関する分析

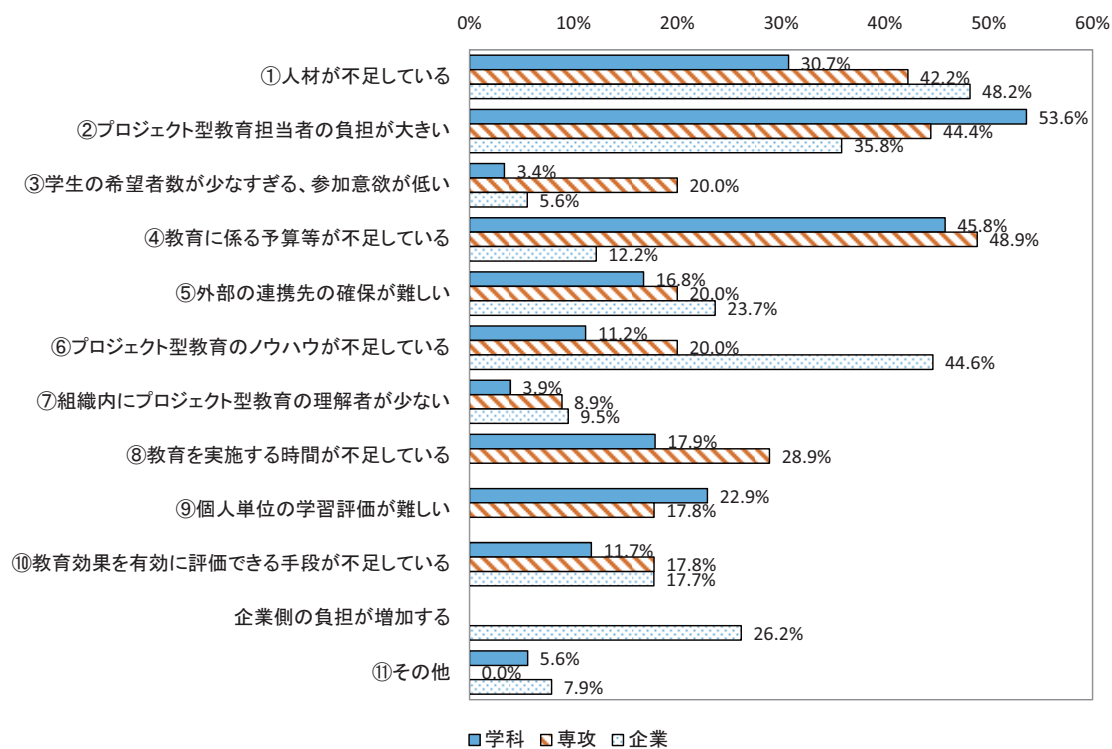
### 4-2-1 プロジェクト型教育

#### (1)プロジェクト型教育の状況



#### プロジェクト型教育の実施状況

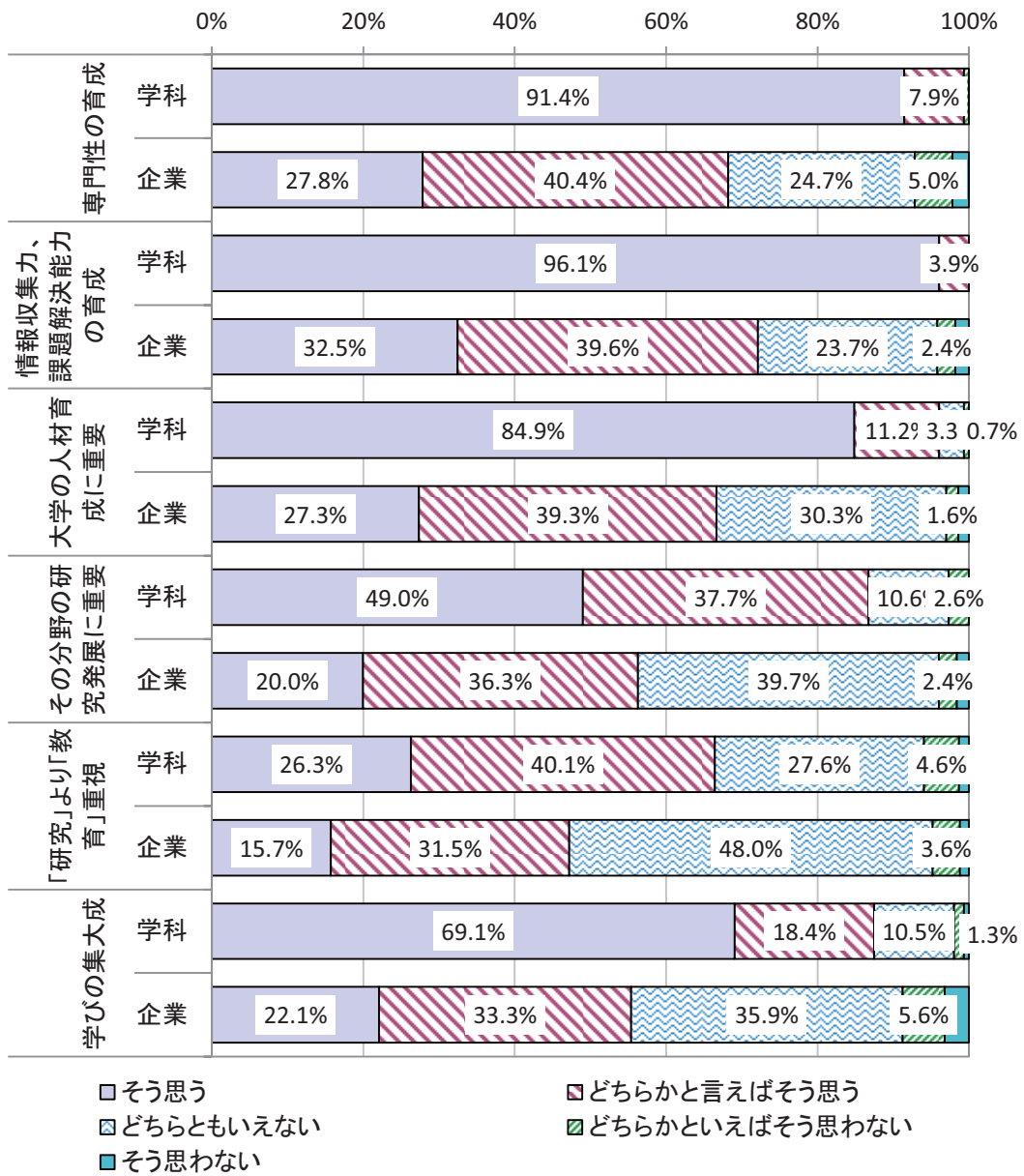
#### (2)プロジェクト型教育の課題



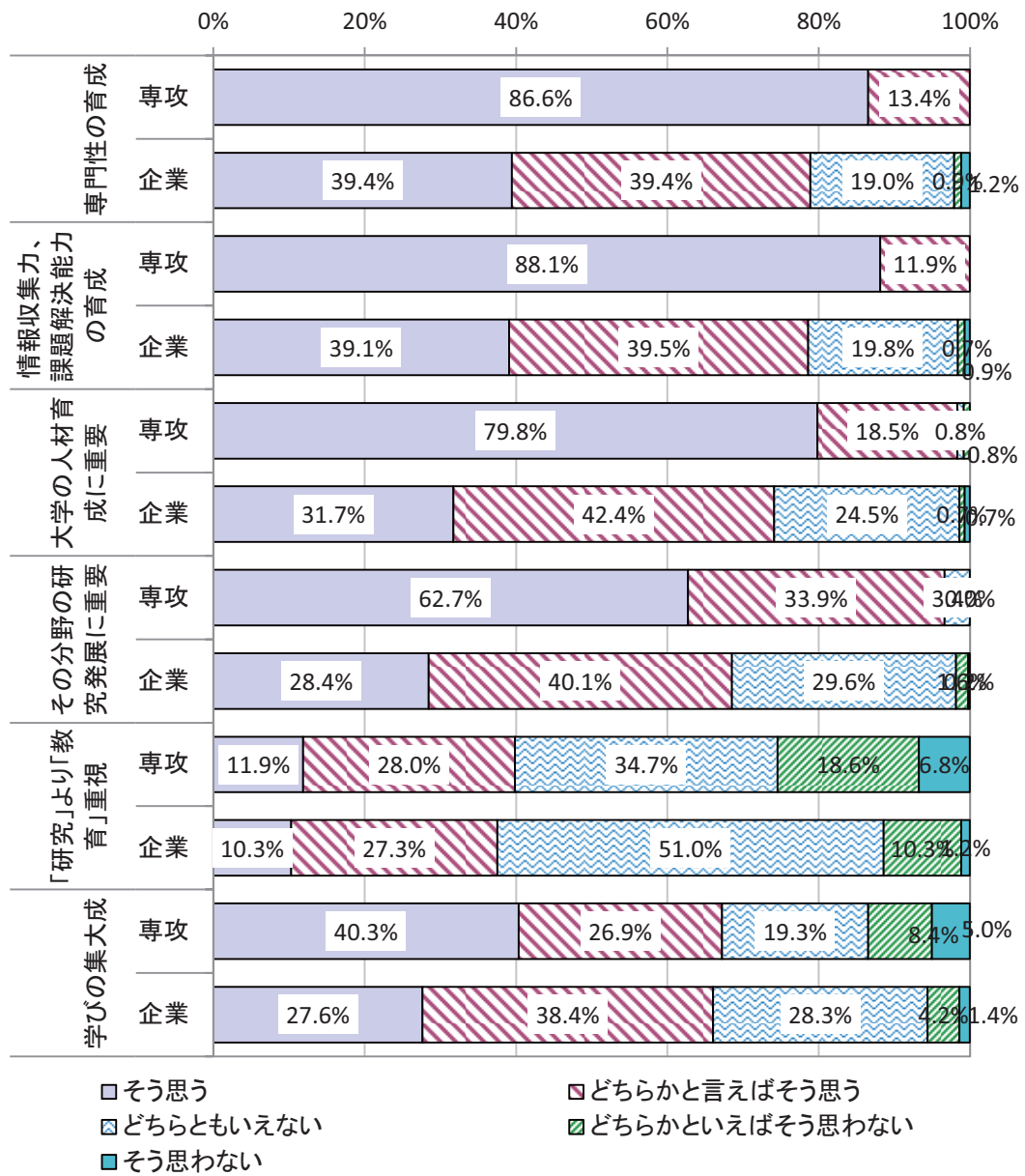
#### プロジェクト型教育の課題 (学科・専攻、企業)

4-2-2 卒業研究

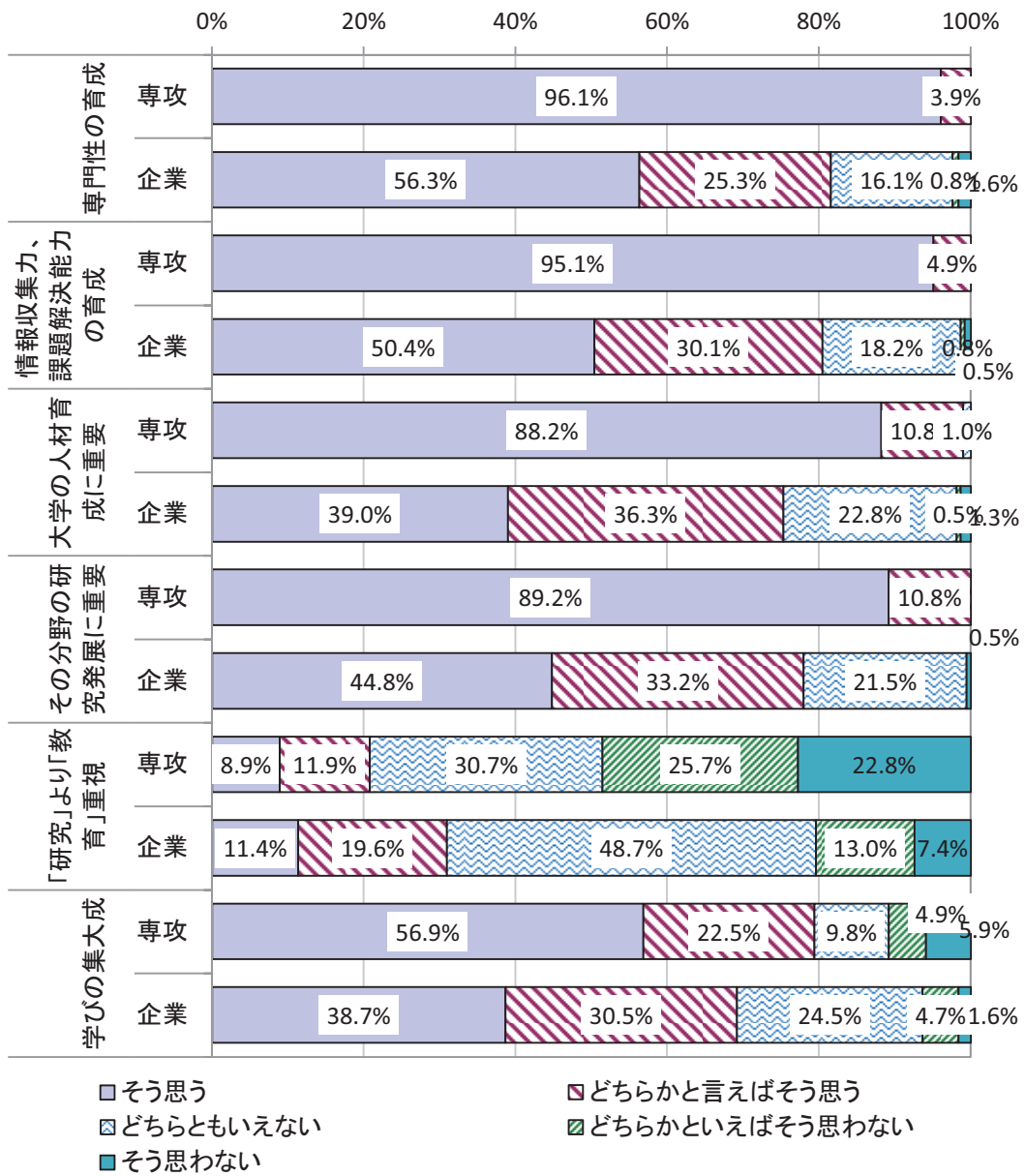
(1)卒業研究に対する考え



卒業研究に対する考え（学部）

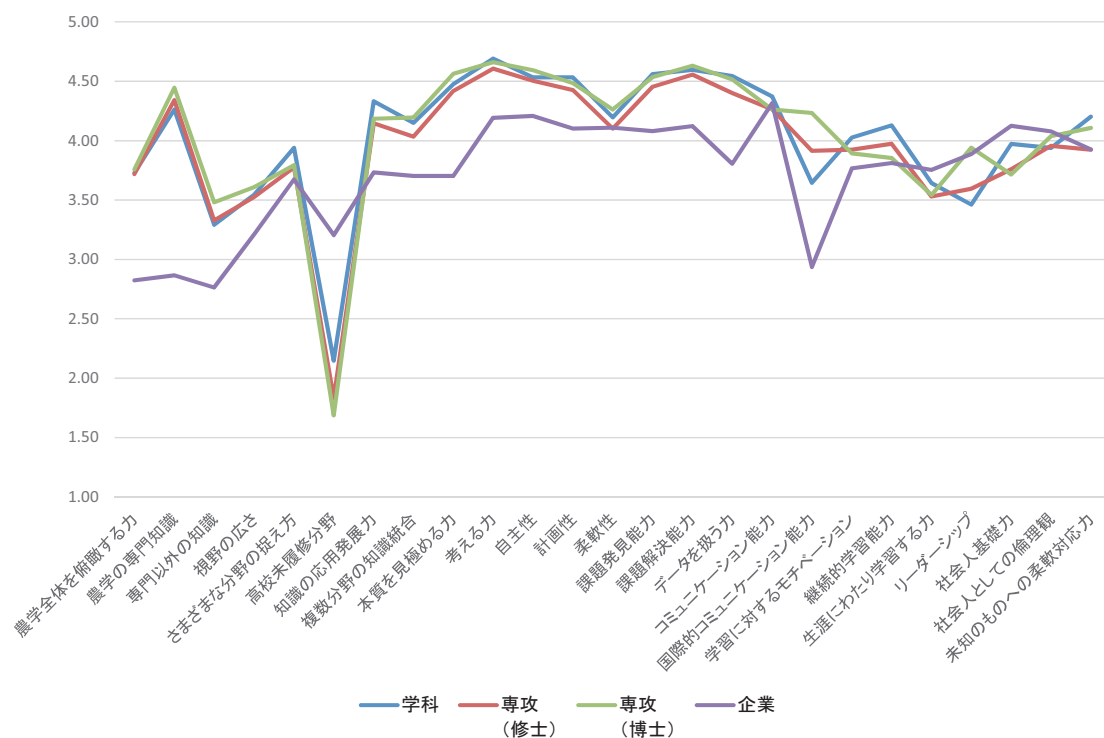


卒業研究に対する考え (修士)



卒業研究に対する考え (博士)

(2)能力の重視度



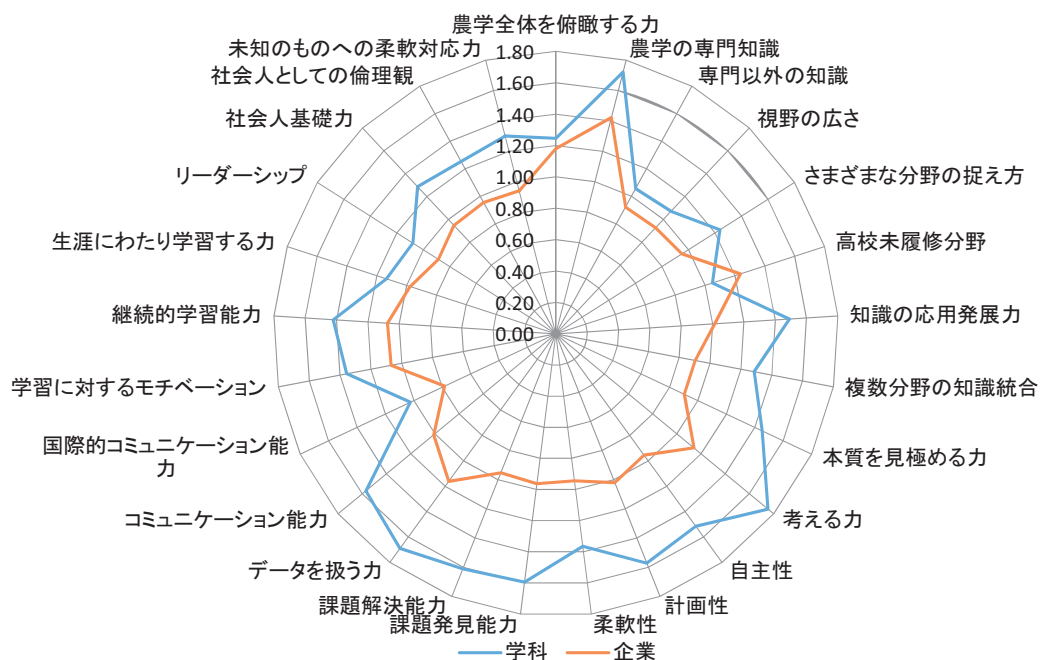
卒業研究による育成重視能力（学科・専攻）／能力の重視度（企業）

	学科	専攻 (修士)	専攻 (博士)	企業
A 農学全体を俯瞰する力	3.73	3.72	3.76	2.82
B 農学の専門知識	4.26	4.34	4.45	2.87
C 専門以外の知識	3.29	3.33	3.48	2.76
D 視野の広さ	3.54	3.53	3.61	3.21
E さまざまな分野の捉え方	3.94	3.78	3.79	3.67
F 高校未履修分野	2.15	1.83	1.69	3.20
G 知識の応用発展力	4.33	4.15	4.18	3.73
H 複数分野の知識統合	4.15	4.03	4.19	3.70
I 本質を見極める力	4.48	4.42	4.56	3.70
J 考える力	4.69	4.61	4.66	4.19
K 自主性	4.53	4.50	4.59	4.21
L 計画性	4.53	4.43	4.49	4.10
M 柔軟性	4.20	4.10	4.26	4.11
N 課題発見能力	4.56	4.45	4.53	4.08
O 課題解決能力	4.60	4.56	4.63	4.12
P データを扱う力	4.54	4.40	4.51	3.80
Q コミュニケーション能力	4.37	4.26	4.26	4.32
R 国際的コミュニケーション能力	3.65	3.91	4.23	2.94
S 学習に対するモチベーション	4.03	3.92	3.89	3.77
T 継続的学習能力	4.13	3.97	3.85	3.81
U 生涯にわたり学習する力	3.64	3.53	3.54	3.75
V リーダーシップ	3.46	3.59	3.94	3.89
W 社会人基礎力	3.97	3.76	3.72	4.13
X 社会人としての倫理観	3.94	3.96	4.04	4.08
Y 未知のものへの柔軟対応力	4.20	3.92	4.11	3.93

### 授業の目標・目的（学科）

	スキル・リテ シー科目	一般教養 科目	理系基礎 科目	農学基礎 科目	農学専門 科目
A_農学全体(あるいは分野内)を俯瞰する力を養う	24.1%	18.8%	22.7%	80.7%	43.7%
B_農学の専門知識を身につける	10.5%	3.0%	15.9%	63.6%	90.8%
C_農学の専門以外の知識をつける	38.3%	62.4%	43.9%	32.9%	14.1%
D_農学の専門以外における視野の広さを身につける	36.8%	71.4%	36.4%	30.7%	14.1%
E_さまざまな分野におけるものの捉え方を知る	46.6%	75.2%	39.4%	32.9%	28.9%
F_高校における未履修分野を補強する	13.5%	42.9%	68.2%	7.9%	4.2%
G_基礎知識を応用に発展させる力を養う	19.5%	25.6%	40.9%	53.6%	58.5%
H_複数の分野の知識を統合して考察する力を養う	26.3%	34.6%	25.0%	42.1%	52.8%
I_本質を見極める力を養う	38.3%	37.6%	33.3%	39.3%	72.5%
J_考える力を身につける	47.4%	38.3%	36.4%	47.1%	78.2%
K_自主性を養う	54.9%	22.6%	12.1%	29.3%	61.3%
L_計画性を身につける	45.9%	18.8%	9.1%	30.0%	62.7%
M_柔軟性を身につける	36.8%	30.1%	15.2%	30.7%	51.4%
N_課題発見能力を身につける	39.1%	17.3%	13.6%	43.6%	81.7%
O_課題解決能力を身につける	31.6%	18.0%	12.9%	36.4%	85.9%
P_データを扱う力を身につける	60.2%	13.5%	31.1%	40.0%	76.1%
Q_コミュニケーション能力を身につける	67.7%	32.3%	8.3%	25.0%	59.2%
R_国際的なコミュニケーション能力を身につける	50.4%	41.4%	6.8%	20.0%	41.5%
S_学習に対するモチベーションを保つ力を身につける	40.6%	24.1%	19.7%	30.7%	50.7%
T_継続的に学習に取り組む能力を身につける	44.4%	26.3%	20.5%	32.1%	57.7%
U_生涯にわたって学習に取り組む能力を身につける	48.1%	35.3%	20.5%	25.0%	55.6%

(3)習得・未収得能力

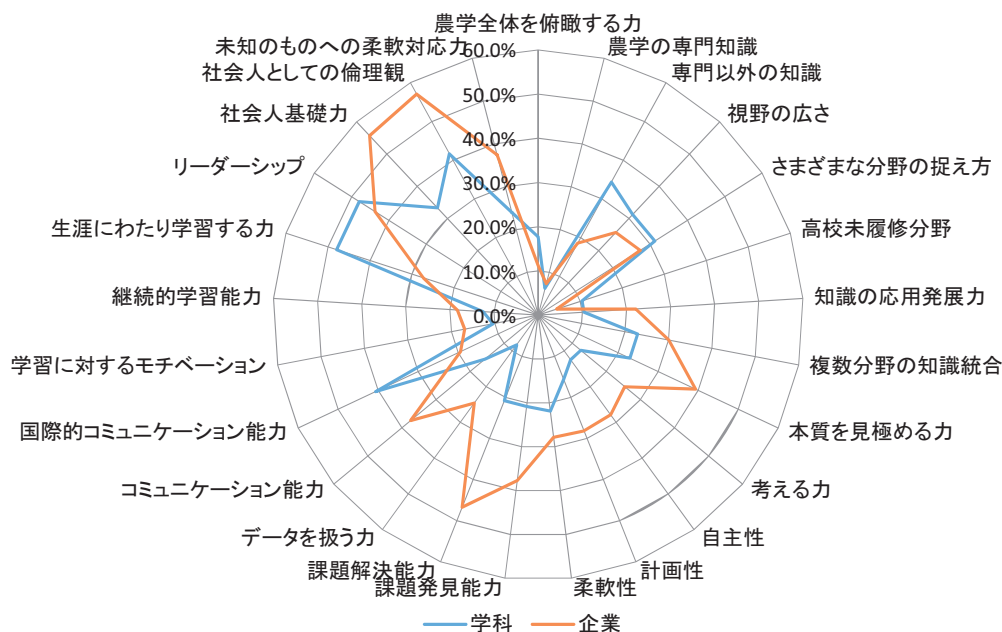


卒業時に身につけている・いない能力（学科・専攻）／農学系出身者が身につけている・  
いない能力（企業）

	学科	専攻 (修士)	専攻 (博士)	企業
A 農学全体を俯瞰する力	1.25	1.31	1.39	1.18
B 農学の専門知識	1.72	1.69	1.60	1.42
C 専門以外の知識	1.06	1.03	1.05	0.92
D 視野の広さ	1.07	1.00	1.11	0.93
E さまざまな分野の捉え方	1.24	1.14	1.19	0.95
F 高校未履修分野	1.05	1.01	1.05	1.24
G 知識の応用発展力	1.49	1.43	1.53	1.01
H 複数分野の知識統合	1.29	1.21	1.38	0.90
I 本質を見極める力	1.45	1.41	1.53	0.90
J 考える力	1.75	1.60	1.62	1.14
K 自主性	1.52	1.61	1.69	0.96
L 計画性	1.57	1.49	1.61	1.02
M 柔軟性	1.37	1.25	1.41	0.95
N 課題発見能力	1.60	1.49	1.65	0.96
O 課題解決能力	1.61	1.57	1.69	0.95
P データを扱う力	1.69	1.65	1.73	1.16
Q コミュニケーション能力	1.57	1.48	1.33	1.01
R 国際的コミュニケーション能力	1.02	1.13	1.35	0.78
S 学習に対するモチベーション	1.36	1.35	1.34	1.07
T 継続的学習能力	1.42	1.31	1.38	1.08
U 生涯にわたり学習する力	1.13	1.12	1.25	0.98
V リーダーシップ	1.08	1.11	1.31	0.89
W 社会人基礎力	1.29	1.23	1.26	0.95
X 社会人としての倫理観	1.25	1.33	1.29	0.96
Y 未知のものへの柔軟対応力	1.30	1.19	1.25	0.94



(4)就職後にみにつける能力



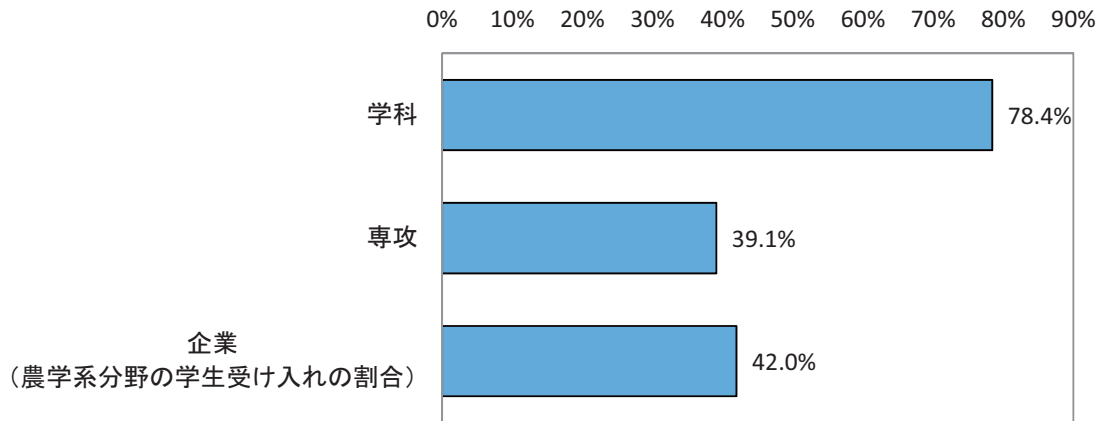
(大学で身につけるのは難しく) 就職後にみにつける能力

	学士卒	修士卒	博士卒	企業
A 農学全体を俯瞰する力	17.7%	13.4%	15.5%	11.2%
B 農学の専門知識	6.3%	2.4%	6.9%	7.4%
C 専門以外の知識	34.4%	30.5%	25.9%	18.6%
D 視野の広さ	31.3%	32.9%	34.5%	25.7%
E さまざまな分野の捉え方	31.3%	29.3%	25.9%	27.3%
F 高校未履修分野	10.4%	7.3%	6.9%	4.4%
G 知識の応用発展力	10.4%	7.3%	5.2%	22.1%
H 複数分野の知識統合	22.9%	19.5%	17.2%	30.1%
I 本質を見極める力	22.9%	14.6%	12.1%	39.3%
J 考える力	12.5%	9.8%	8.6%	25.4%
K 自主性	12.5%	8.5%	5.2%	27.9%
L 計画性	15.6%	8.5%	6.9%	28.1%
M 柔軟性	21.9%	19.5%	10.3%	27.9%
N 課題発見能力	20.8%	9.8%	8.6%	37.7%
O 課題解決能力	20.8%	12.2%	8.6%	46.7%
P データを扱う力	8.3%	6.1%	5.2%	24.6%
Q コミュニケーション能力	15.6%	17.1%	15.5%	37.4%
R 国際的コミュニケーション能力	40.6%	35.4%	27.6%	19.4%
S 学習に対するモチベーション	10.4%	8.5%	10.3%	16.9%
T 継続的学習能力	12.5%	15.9%	8.6%	18.3%
U 生涯にわたり学習する力	47.9%	48.8%	34.5%	27.3%
V リーダーシップ	47.9%	43.9%	32.8%	43.7%
W 社会人基礎力	33.3%	37.8%	41.4%	55.7%
X 社会人としての倫理観	41.7%	29.3%	36.2%	57.1%
Y 未知のものへの柔軟対応力	24.0%	28.0%	25.9%	37.4%

### 4-3 産学連携教育に関する実態調査

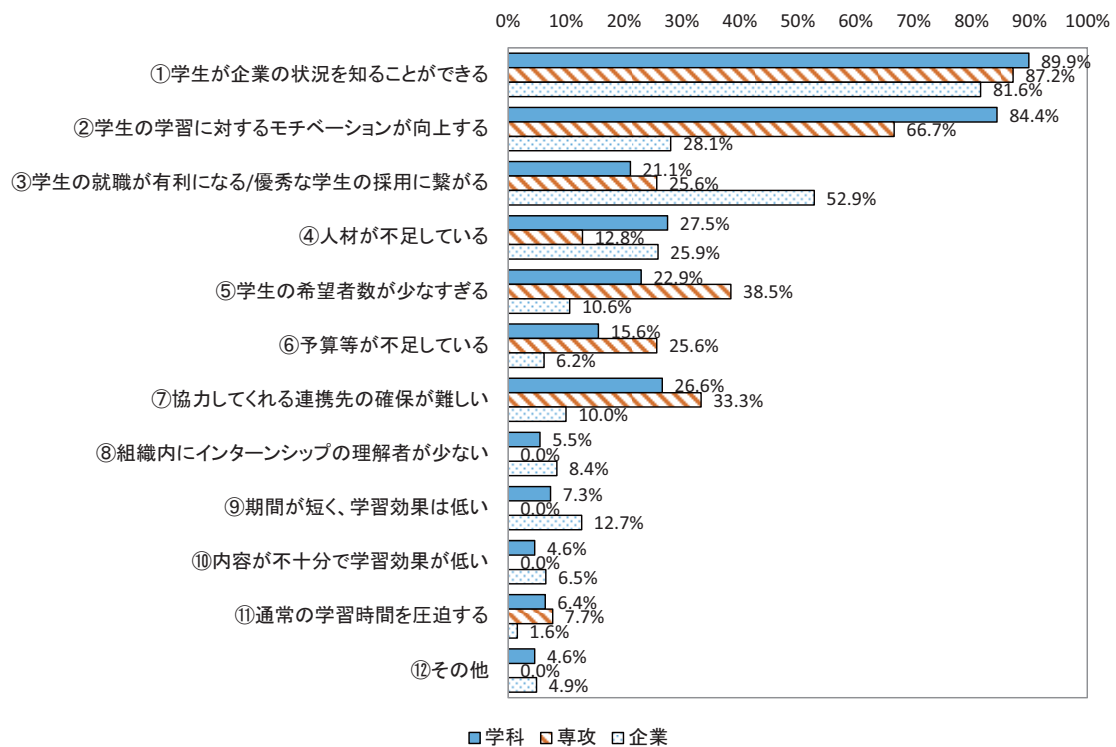
#### 4-3-1 インターンシップ教育

##### (1) インターンシップ教育の実施状況



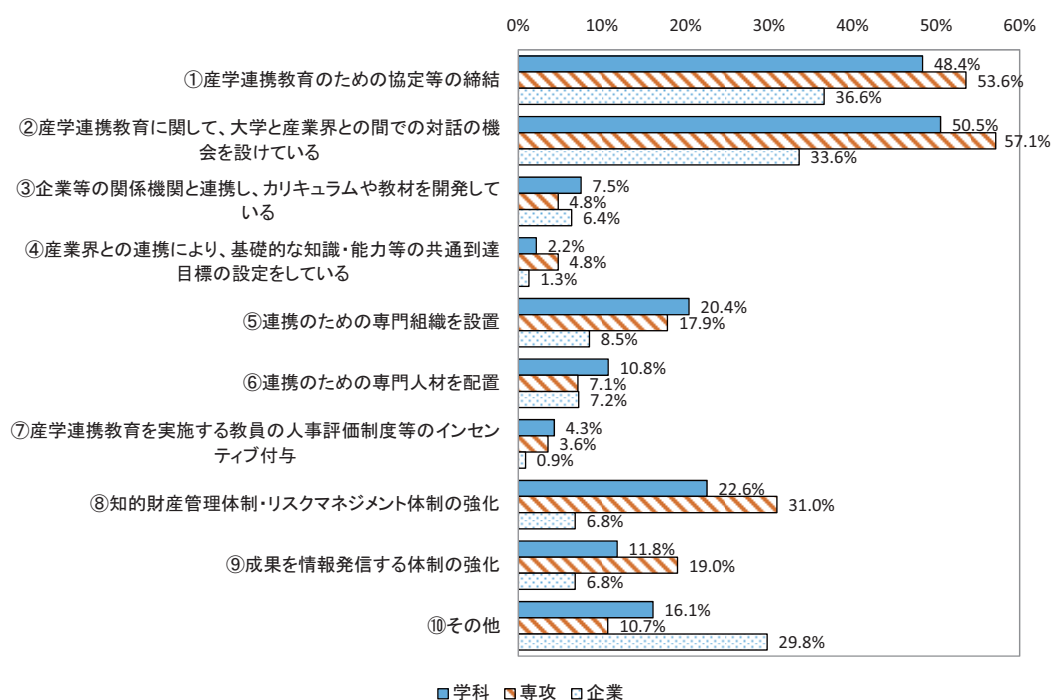
インターンシップの実施割合

##### (2) インターンシップ教育に対する考え

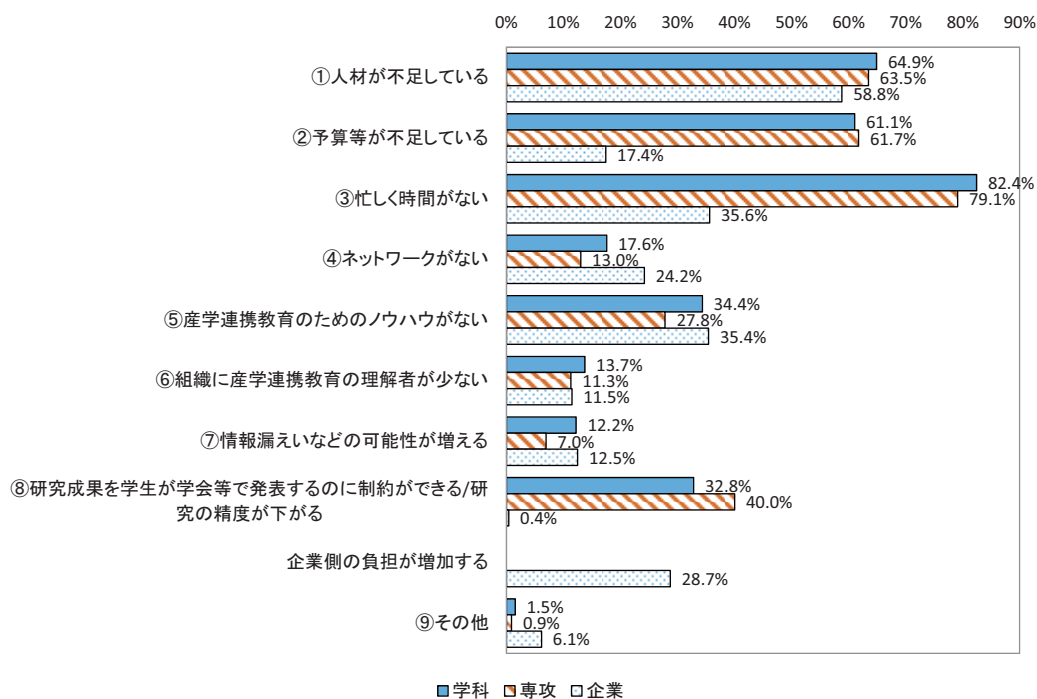


インターンシップ教育に対する考え ( 学科・専攻、企業)

### 4-3-2 産学連携教育



### 産学連携教育（学生の共同研究参加等も含む）の取組（学科・専攻、企業）

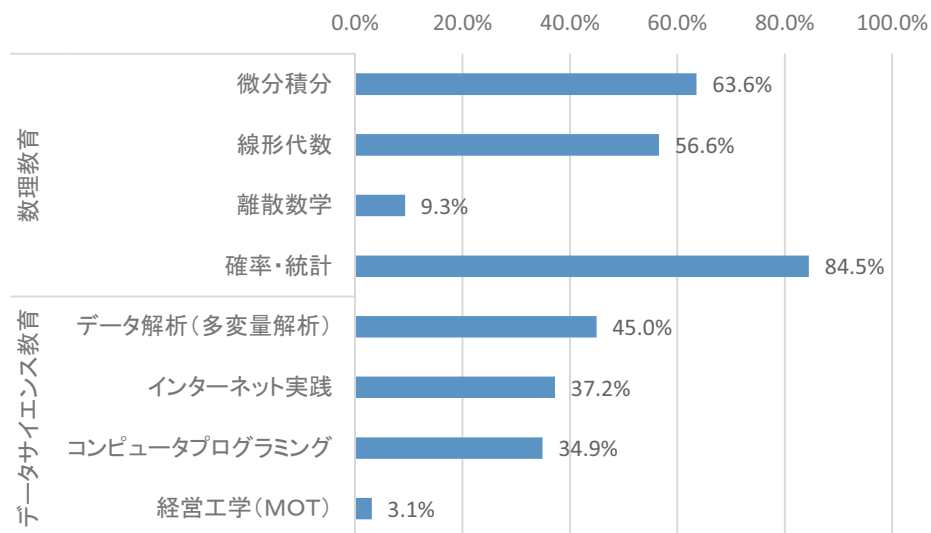


### 産学連携教育（学生の共同研究参加等も含む）の課題（学科・専攻、企業）

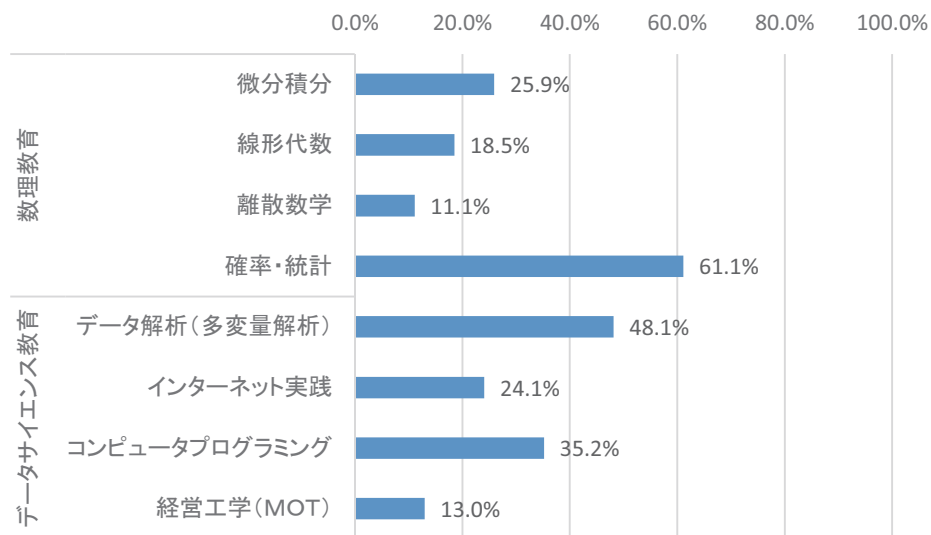
#### 4-4 数理・データサイエンス教育に関する実態調査

##### 4-4-1 実施状況

##### (1) 授業の実施状況

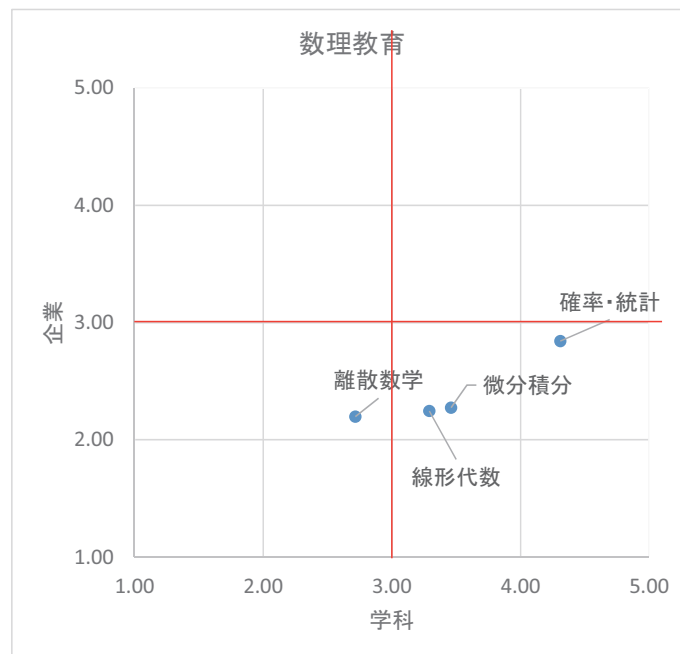


##### 授業の実施状況 (学科)

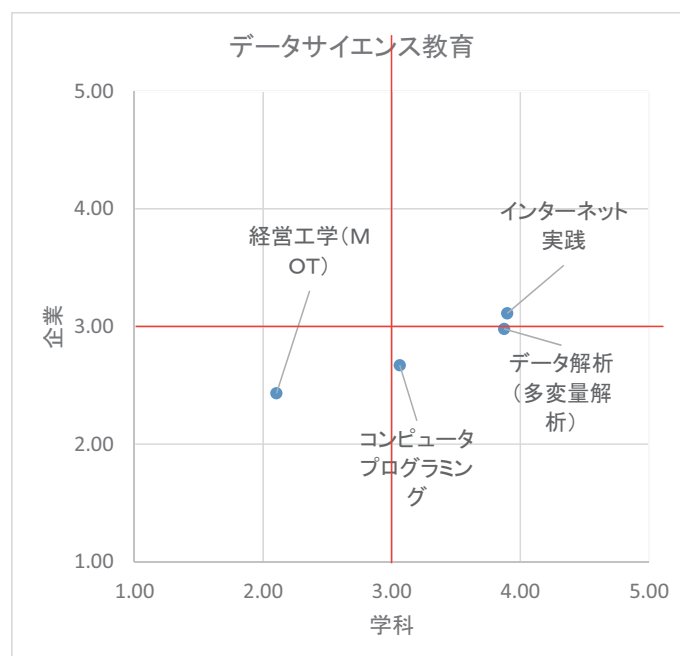


##### 授業の実施状況 (専攻)

(2)授業の重視度の比較

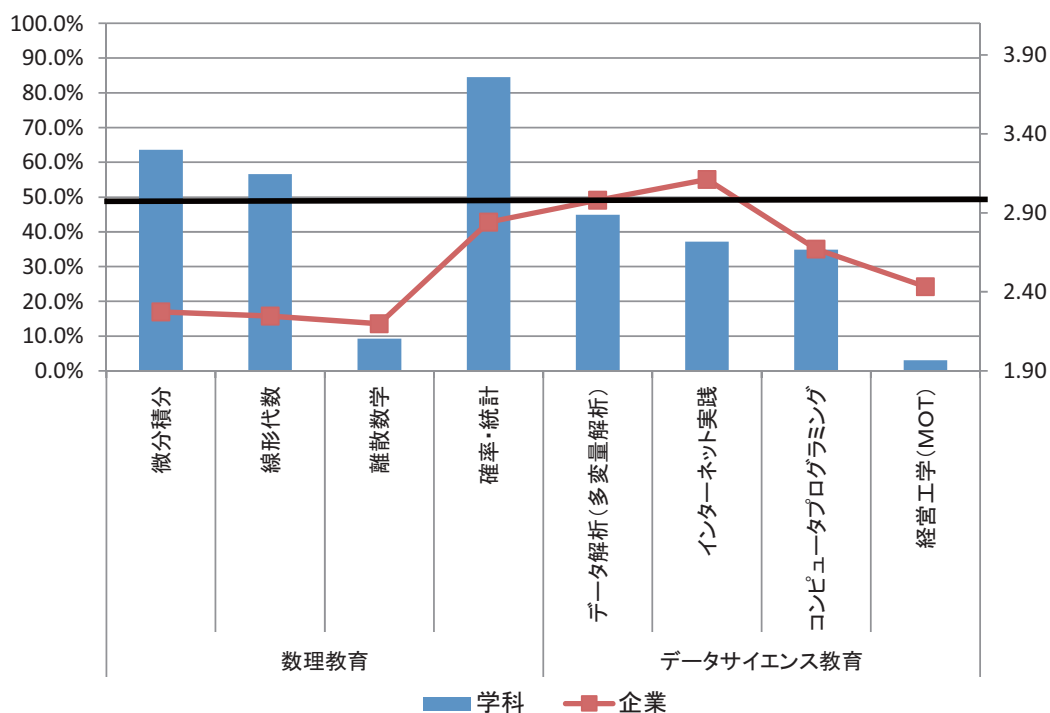


授業の重視度 (学科/企業) : 数理教育



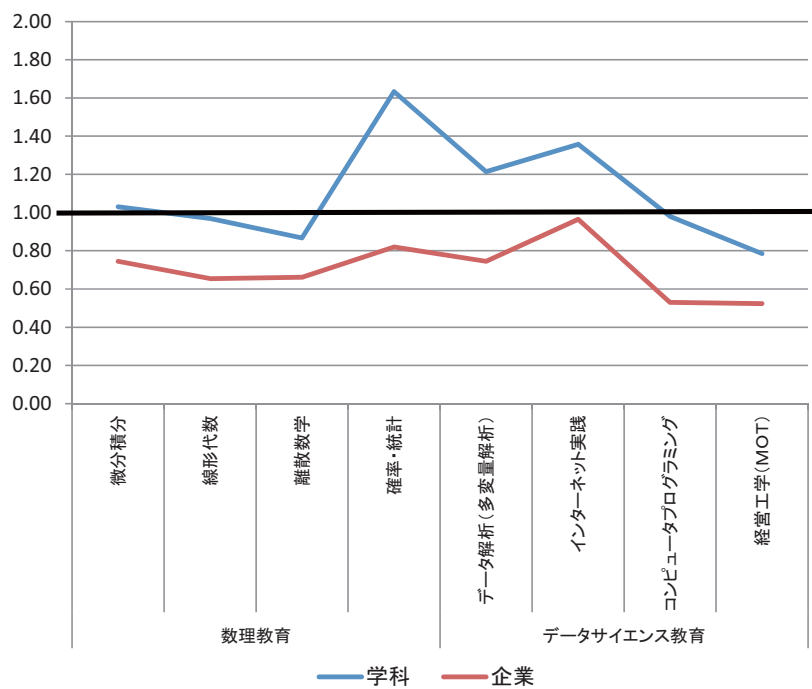
授業の重視度 (学科/企業) : データサイエンス教育

(3) 重視度-実施比較



知識項目の重視度 (企業) と授業の開講状況 (学科) の比較

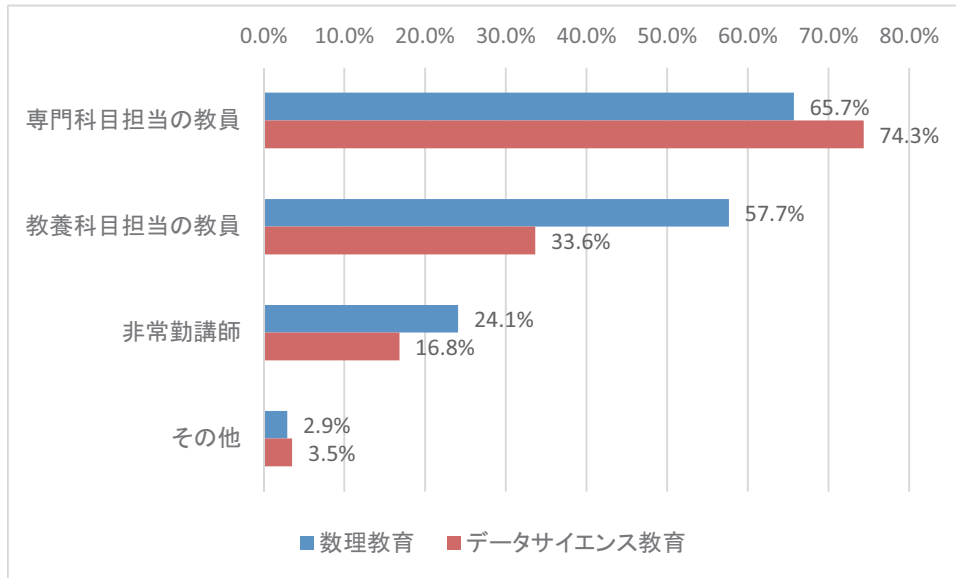
(4) 習得・未収得能力



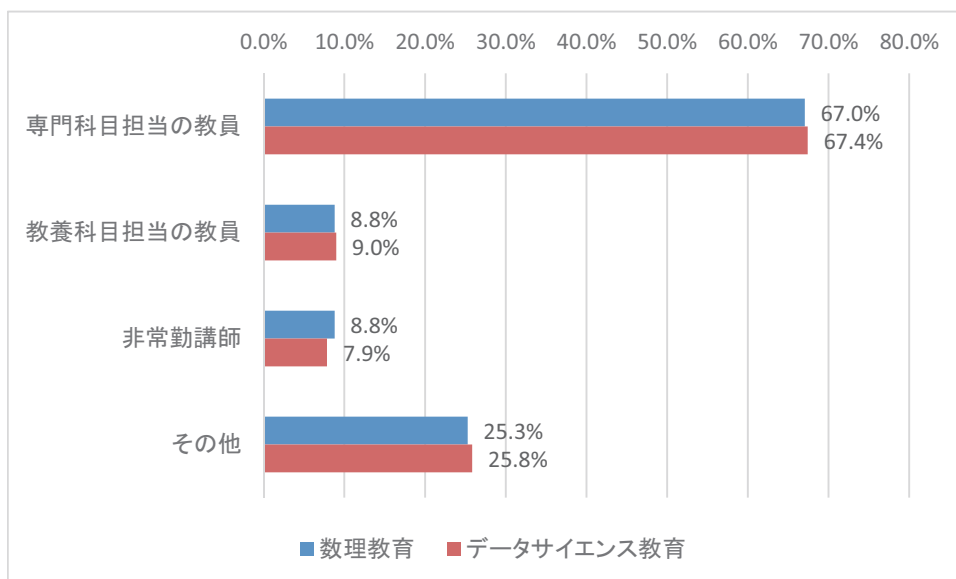
卒業時に身につけている・いない能力 ( 学科・専攻) / 農学系出身者が身につけている・  
いない能力 (企業)

## 4-4-2 実施体制

### (1) 担当者

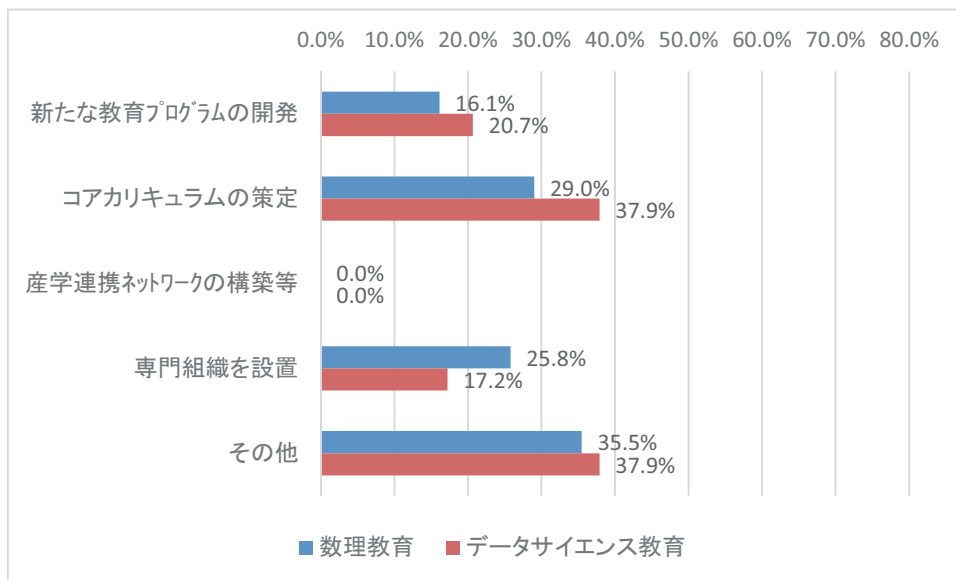


担当者 (学科)

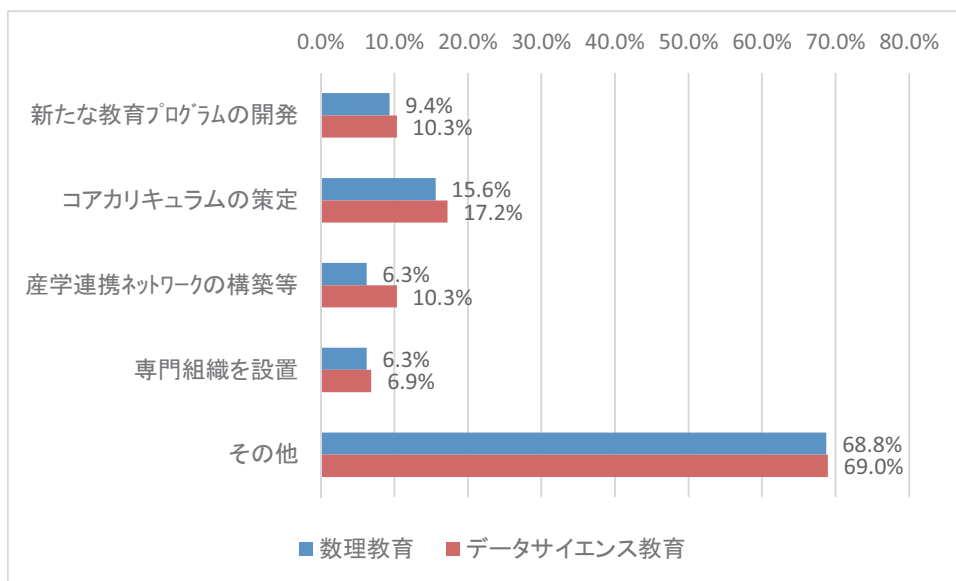


担当者 (専攻)

(2)実施している取組（学科）



実施している取組（学科）



実施している取組（専攻）

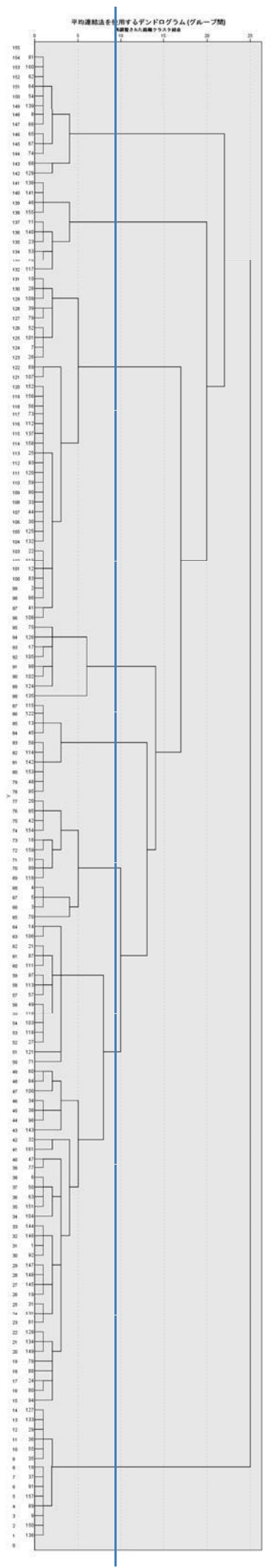


#### 4-5 分野の分類

大学（学科）における農学系7分野に関する授業の実施割合を、クラスター分析（階層型）を用いて分類した。

結果、それぞれの分野の授業を中心とするグループに分類された。

	N	農芸化学	生産農学	畜産学	獣医学	水産学	森林学・林産学	農業経済学	農業工学	その他
①	50	1.3000	3.5220	1.0300	.2000	.3500	.7300	.7560	.8900	1.2220
②	36	7.8611	1.1667	.2361	.1250	.1806	.0833	.1667	.0139	.1667
③	13	.2000	.7385	.0769	0.0000	.2308	.2769	5.3846	1.0154	2.0769
④	13	.7692	0.0000	0.0000	.1154	8.1154	.0769	0.0000	.1538	.7692
⑤	14	0.0000	.0714	.7857	8.9286	.1429	0.0000	0.0000	0.0000	.0714
⑥	10	.6000	.9000	0.0000	0.0000	0.0000	7.9000	.1000	.4000	.1000
⑦	10	.5000	1.1000	0.0000	0.0000	.1000	.3000	.7000	7.1000	.2000
⑧	8	.8750	.5000	6.7500	1.0000	0.0000	0.0000	.8750	0.0000	0.0000



資 3 - 340

# [資料] 自由記述一覽

## アンケート調査結果（学科） 自由記述

### Q12-1 複数分野にまたがるような融合科目について

<国立>

農学入門	農学に関わる人々は、食料、生命、環境などに関わる個別な問題や複合的な課題を総合的かつ有機的に理解し、21世紀を生きる上でますます重要となる資源循環型社会の形成について考えることが必要です。本授業では、食料、生命、環境の科学に関する個別事象のみならず、それらの複合的な知識を習得し、「農学の立場から」私たちが直面する諸課題に対して高い見識と展望を持つ力を養います。
農学基礎(食料)	作物(食用作物、園芸作物など)や動物(家畜など)を、高品質で安全な生産物(食料など)として持続的に生産し、利用するための教育、研究や技術開発を行っている農学部教員団が、各々の専門分野の研究や技術革新の動向について講義を行い、初年次生の食料に関する理解を深め、各専門分野に関する好奇心を涵養する
農学基礎(環境)	農業や環境の問題は、人々の活動を原因とし、人々に影響を与えます。現在、我々が直面している農業・環境に関する問題が、①どのような構造で発生しているのか、②どのような影響を人々に及ぼしているのか、③その問題をどのように克服しようとしているのか、について、基礎、応用、エネルギー、災害対応の4つのパートにわけて紹介します。
生物生産学入門	現代の人類が抱えている食料問題や、資源動植物や食品のサイエンス、人と自然が共存するための環境問題などに関する話題を提供する。
生物資源産業学概論	生物資源産業学部の専任教授が専門分野に応じて、生物資源(農業、森林、畜産資源)の品種改良・育種と利用、安定・安全な食品生産と機能食品の生産、微生物や培養細胞を用いた有用物質の生産、再生エネルギーの生産に関する最近の動向、産業化への問題点と将来性について解説する。
生物化学工学概論	生物化学工学の基礎を通して、生物を用いた産業の基礎的な事項に関わる理論と背景の概念を学習する。 具体的には、生物化学工学に必要な概念である化学工学の基礎から始まり、生化学の基礎ならびにバイオキャタリストとしての酵素、微生物の量論・速度論を学習する。
海洋天然物化学	天然物化学を学ぶ上で必要な、アルコール、アミン、カルボニル化合物等の官能基を持つ代表的な有機化合物の構造、性質、反応等について学び、その後、天然物の主要な生合成経路とそれにより作られる生理活性天然物を、海洋の天然物を中心に紹介する。

食品微生物学	微生物には陰と陽の二面性があり、人類は大きな恩恵を受けてきたと同時に生命を脅かされてもきた。この二面性を、食品を通して理解することが本講義の一つの目標である。また人類は微生物の実体を知る遙か昔から発酵という形で微生物を利用してきた。伝統食品の製造工程には科学的に合理的な微生物制御の技術があり、これを理解することを目指す。今日、微生物の利用は拡大し続けているが、この拡大をもたらした研究、工業化例を学び、微生物の恩恵を理解する。
農産物・食品加工工学	農産物や食品の加工や保蔵技術について学ぶ
環境情報学	自然環境や土地利用、陸域生態系の情報取得、解析法を学ぶ
生命農学入門	農学を俯瞰する
生命農学序説	共生の思想を軸に、農林水産業に関わる様々な問題をグローバルな視点から概観する
生命農学入門	「生物環境科学」とは何かを理解し、生命農学を探究する心構えの確立を目指す
生命環境基礎ゼミ	生命環境に関して、学生自ら課題設定し、それについて調査・実証・実験を行い、成果を公表する。グループワークで実施する。
生物資源実習	栽培、加工、流通を俯瞰するため、圃場実習、地域の工場・流通など見学に触れ、自らの体験習得を、グループワークを通じて発表する。
発生工学	発生工学とは動物解剖学、生殖生理学および発生生物の知識をもとに、動物の生殖・発生過程に様々な人為的操作を加え、人類にとって有用な新しい生命を作り出すための技術である。発生工学の歴史から基礎技術まで学んだあと、各論として個々の技術について、価値、原理および方法を紹介し、どの様にして人為的操作が行われているのか学ぶ。そしてこれらの技術を用いることで、畜産、医療、産業がどの様に改革されるか、また絶滅危惧種の救済や絶滅動物の復活の可能性などについて解説する。
応用生物科学概論	農学領域の科学と技術の発展の経緯や社会的意義を概説
現代応用生物科学	農学に関わる広範囲の話題（最新の研究成果や国内外における農業生産・環境問題・食品産業等の取組、現状紹介など）の講義を行う。
細胞生物学	生命の基本単位である細胞の性質と機能を学ぶ。
比較生理学	生物体の機能発現の場である動植物の器官、組織および細胞に関する組織学的基礎知見とその発生過程について学ぶ。
植物生産環境科学概論	植物生産環境科学に関する理解を深める。・授業の概要:作物,果樹,野菜,花などの植物生産の現況,およびそれに関わる生物・土壌・気象環境,労働環境,GAP(農業生産工程管理)を中心とした諸課題を解説する。
植物生産環境科学基礎実験・実習	植物の生産とその環境に係わる早期体験実習を行うとともに、研究対象となる植物の形態・基本構造や植物生産科学に必要な化学実験などの基本操作を習得させる。また、GAP（農業生産工程管理）に関する基礎的な手法を習得させる。
水文・気象学	気象現象や水の振る舞いの知識は、植物を扱う農学部のような学問分野と深く関わるため、これらを正しく理解する。.

樹木生態生理学	森林の生態現象は、森林を構成する個々の樹木の生理現象が積み重なって起きており、森林の造成・保全および緑化に共通する樹木の生理的なメカニズムの基礎を教授する。
実践畜産草地生産学	畜産業の一線で活躍している方々のボランティア講師による授業（NOSAI、農事組合法人、地方自治体、種苗会社等）
農学入門Ⅰ	各分野の紹介を含めたオムニバス講義
農学入門Ⅱ	各分野の紹介を含めたオムニバス講義
生態分子化学	生理活性物質や生態活性物質の機能を通して、生態系を構成する生物種間および個体間の相互作用を理解する。
農学入門	食料、生命、環境科学などに関する個別事象のみならず、それらの複合的かつ学際的な知識を習得し、私たちが直面する諸課題に対して高い見識と展望し、いま、なぜ農学を学ぶのかについて考える
信州農学概論	信州の農業、林業、畜産業、醸造業について、代表的・具体的な事例を中心に解説する。また、伝統的な農林業や食文化、ならびに食品製造の分野、さらに信州の自然環境や災害についても触れる。
生物機能科学総論Ⅰ	学科教育の基礎となる分野（化学、生化学、微生物学、分子生物学、植物生化学）の概要を1年生に講義
生物機能科学総論Ⅱ	各教員の研究内容の概要をオムニバス方式で1年生に講義
生物資源環境科学総論	農学全般にわたる入門講義
食料生命環境学入門	過去から現代の生存・生活・生産活動における農学の意義と役割および課題を概説する。
現場から学ぶ農学	農学にかかわる行政や試験研究、起業、食品産業等の現場からみた現状を紹介する。
応用生命科学概論	応用生命科学課程の教育担当教員の専門分野に係わる内容について基礎的な事項を中心にわかりやすく系統的に概説し、当該コース及び教育担当教員の研究の位置づけ、意義、今後の発展性についても理解できるように担当教員のリレー方式により概説する。
応用生命科学実験	食品生命科学コースに関わる学問領域において、必要な実験について基礎的な内容から応用的な内容にわたって、より実践的にかつ深く学ぶことを目的とする。
農学生命科学概論Ⅰ	理農融合による講義で、生物学を農学に生かす必要性を理解する。
農学生命科学概論Ⅱ	理農融合による講義で、農学における生物学の活用を理解する。
リモートセンシング論	衛星画像解析による森林、農地、都市を含む地域空間の土地利用土地被覆状況を把握するための技術を習得する
GISの基礎と演習	地理空間情報の空間分析や統計解析を通し、GISの技術および解析結果に対する考察力を習得する
食の倫理	食料・食品生産における倫理
緑の保全	農業における環境保全
食の倫理	食の安全安心の確保を中心に食の倫理について講述する

食料環境システム学概論	学科を構成する各教育研究分野の内容を概説する
農業微生物学	農芸化学（微生物学）と生産農学（植物保護・利用）の複合
動物生産学概論	動物生産に係る様々な分野、生産農学（昆虫）と畜産学（哺乳動物）の複合
植物機能化学	植物の発達段階に応じた個体、器官、組織、細胞レベルの生理を化学的観点から紹介する。地球生命圏および人間社会における植物の重要性、有用性について解説し、植物科学と産業に関する基本的理解を深める。
農薬化学	農薬のうち、殺虫剤、除草剤・植物成長調節剤、殺菌剤等の薬剤を取り上げ、作用機構、選択毒素、代謝、抵抗性発現、安全性評価等について、生化学的・有機化学的に解説する。
フィールドサイエンス実習Ⅰ	農学系7分野二関わる実習を行う
フィールドサイエンス実習Ⅰ	農学系7分野に関わる実習を行う
農学入門Ⅱ	食の素材である作物生産から流通、食品加工までの食と農の関わりについて学び、農学全般についての理解力を高める
農学入門Ⅲ	農業が地球環境に与える影響を乾燥地や森林など様々な地域を対象として学び、農学と地球環境保全との関わりを理解する。
食の安全学概論	学際的な視点から、食の安全をめぐる問題、食に関わる危害要因、安全確保の考え方とそのシステムについて講義し、本学のカリキュラムにおける食の安全に関する学習の枠組みを提示する。
農畜産関係法	わが国における充実した「食」確保のための法制度の現状と課題について、歴史的経緯を踏まえながら理解を深め、さらに現代的・将来的課題の克服に必要な法的思考力を身につけることを目指します。
農畜産演習	農畜産技術の一端を実際に体験し、農畜産への幅広い興味や問題意識を育てる。とくに、栽培実習、ブタ飼育実習を軸として、「農業、畜産の基本は、生き物を大切に育て、それが犠牲になり、私たち人間の食料となっていること」を学ぶ。
資源生物科学概論A	資源植物および動物の生産および利用技術の基礎として、植物生理学、栽培植物起源学、植物遺伝学、作物学、育種学、蔬菜花卉園芸学、果樹園芸学、栽培システム学、品質設計開発学、品質評価学、植物生産管理学、動物遺伝育種学、生殖生物学、動物栄養科学、生体機構学、畜産資源学、生物資源情報学を概説する。講義は17分野の教員によるオムニバス形式で行い、資源生物を対象とする基礎科学の資源生物の生産への応用、環境保全、社会との関わりおよび情報システムなどの幅広い視点から、現在および近未来の資源生物の生産について概説する。
資源生物科学概論B	農作物及び海洋生物資源の生産と利用に関わる研究を行っている海洋生物グループと生産環境グループに属する各分野の基本理念と研究の現状について紹介する。それらの講義を通して資源生物科学の概要を習得する。

森林基礎科学B	<p>森林は陸上で最大のバイオマス量を有し、そのバイオマス生産には樹木が深く関わっている。樹木は大気中の二酸化炭素を取り込み、水と太陽エネルギーを利用して有機物を生産し、樹体内に炭素を閉じ込め、長く貯蔵している。一方で、樹木は成長の過程で枝や葉を落とし、また激しい自然条件では倒木に至る。このような幹、枝葉はきのこなどの微生物により分解を受け再び二酸化炭素と水に戻る。</p> <p>本講義では、最初に樹木などの木質の基本的性質について解説し、木質形成のメカニズムについて説明する。続いて、木材の分解のメカニズムについて解説し、木質をめぐる最新のバイオテクノロジーについて概説する。</p>
森林科学実習II	容量分析、木材成分分析および木材構成糖分析を行い、化学実験における各種実験器具の基礎操作および木材成分分析の基礎を修得する。
人口と食糧	地球規模での食糧生産の現状と今後の展望について生産・加工・流通等の面から講義する。
食・農・環境概論	琉球大学農学部が目指す農・食・環境の考え方を概説する。
新潟の農業	地域に根ざした農産物や畜産物にはどのようなものがあるかを理解しながら、我々の日常生活と農業生産の利用のあり方を考える。
応用生物化学概論	応用生物化学分野の専門的研究について概説する
基礎農林学実習B	農学部附属フィールド科学教育研究センターにて稲作、畑作、畜産、森林等について幅広く学ぶ

### <公立>

生命環境科学概論	
生命と科学の倫理	生命科学の研究において、科学者、研究者が知っておくべき社会的責任、倫理観を他者との議論を通して身に付ける。
里山管理学実習	森林学、農村工学との融合科目、里山保全の理論と技術
緑地保全学	森林学、農村工学との融合科目、野生生物の生息地保全の技術と計画論
環境フィールドワークⅠ	実際の地域環境問題が生起するフィールドに足を運び、自分自身の五感を通して環境問題に触れ、それを図、文字、数値データに記録する方法を学ぶ。また、自分自身で記述した記録から、地域環境問題がどのような問題構造をもったものであるか、グループ討議を通して組み立てる演習をおこなう。実際には4つのテーマで授業を行う。1テーマあたり3～4週を1クールとし、各クールで別テーマの授業を受ける
環境科学概論Ⅰ	地球環境を構成する要素と環境変化の時空間スケールを把握した上で、土壌環境ならびに陸域・水域生態系の基本的構造とこれらに見られる今日的な諸問題について学ぶとともに、これからの食料確保と環境保全のあり方を展望する。
山川里海連関学	水圏環境の生物物理化学環境の連関を学ぶとともに、人間生活との連関を学ぶ
地域活性化演習	漁獲、市場、加工、販売を一貫して学修する。



<私立>

機能性農作物論	機能性成分を豊富に含む農作物の栽培と、機能性成分の性質を学ぶ
家庭園芸論	ベランダ農業と言った都市型の園芸と住環境との関係や園芸文化について学ぶ
動物生態・共生学	野生動物との共生と対策についての生態学と技術的アプローチ
生物地域環境計画学	農村計画、ランドスケープ学、都市計画学の融合
調理学実習	フードスペシャリスト、フードコーディネーター資格に対応した調理学の実習科目
食物学実験	フードスペシャリスト、フードコーディネーター資格に対応した食物学実験科目
応用微生物学	食品産業、工業、環境浄化などにおける微生物の使用例を示し、その理解に必要な事柄を説明して、微生物に対する認識を深めるとともに、環境微生物との関わりとして、植物の病気を起こす微生物とそれを制御する微生物についても言及する。
食生活と健康	生活と健康面から食物の機能性や安全性について学ぶ
植物生理生態学	植物がもつ多様な生理機能と植物生態について学ぶ
地球共生論	我々は科学技術の発展に伴う開発を進め、地球規模の環境変化を生み出し続けている。その地球環境は人を含む生物群集を今ある生態系の上で、どこまで支え、共生していくことができるのか？これらの課題を地球共生系という共通のキーワードのもと、食糧や工業生産による環境破壊と保全、産業動物の飼養・生産管理による環境破壊と動物福祉について学ぶ。
基礎動物保健学概論	動物の健康維持は、食糧の安定供給や、人の心身の健康維持、あるいは稀少動物の保護など、人の生活に不可欠の分野である。基礎動物保健学概論では、動物の疾病の診断、治療、予防を行う獣医師と連携して動物の健康管理を行う上で必須となる基本的知識と、活躍の場を学ぶ。
地球共生論	我々は科学技術の発展に伴う開発を進め、地球規模の環境変化を生み出し続けている。その地球環境は人を含む生物群集を今ある生態系の上で、どこまで支え、共生していくことができるのか？これらの課題を地球共生系という共通のキーワードのもと、食糧や工業生産による環境破壊と保全、産業動物の飼養・生産管理による環境破壊と動物福祉について学ぶ。
獣医学概論	獣医学とはどのようなものか、また、社会は獣医師に何を求め、それに応える仕事はどのようなものかを知る。そして自分が進むべき分野と、その分野で活躍するために何が必要かを考える。そのために、獣医学科の5系におけるそれぞれの教育方針を理解し、また、各種獣医業務の実務経験者からそれぞれの業務の意義や概要を学ぶ。

## Q12-2 マネジメント関連の科目について

### <国立>

農業経営学	農業経営学の基礎理論（農業生産力の特性・経営形態論・経営管理論・経営成長論・リスク論・経営分析）、及び現代日本の農業経営が抱える問題について多角的に解説する。
環境経済学	近代経済学の理論が適用されないところで起きた環境問題について、その原因、対策および分析方法を経済学の枠組みから学ぶ。
環境マネジメント論	社会と環境との関わりを社会の物質代謝と持続的開発の観点から説明し、環境配慮の必要性や実現のアプローチ紹介をする。続いて、環境容量という概念や物質フロー／エネルギー分析の基礎を学び、持続的なモノとエネルギーの利用を定量的にとらえられるようにする。さらに、環境マネジメントシステムの枠組みと企画の体系について概説する。
地域農業組織論	地域農業に携わる農家・農業関連組織などについて、問題点や課題を社会科学的な視点から検討することにより、日本農業の概括的な把握と、同時に農業政策の矛盾を明らかにして、地域農業の発展方向を考察する。
アグリビジネス起業論	新たな経済社会環境の下で、従来の農業生産とは異なったビジネスを起業する例が、グリーンツーリズムや6次産業化、教育機関との連携などに見られる。そうした事例を踏まえてアグリビジネスの起業について学ぶ。
経営学入門	企業経営の主体である企業とは何かを考え、その経営活動とはどんなものがあるのかを、初めて経営学を学ぶ学生に明快に理解してもらうための講義となる。
水産物市場論	水産物の流通・価格形成・取引の仕組みや変化について解説する。具体的には、生鮮食料品流通の軸を成す卸売市場や同制度の歴史的経過を俯瞰しつつ、水産物流通における卸売市場の位置づけ、制度の特徴と改正経過、業務変化、制度の揺らぎとその背景等について考える。なお、これらを正しく理解・評価するには流通論等の基礎知識も重要となるので、授業のなかではその総論的な解説も行う。
水産経済学	日本の漁業構成、200カイレ体制下の水産政策、漁家経営の生業的性格と存立基盤、漁業生産力の向上、中小資本漁業と中小資本との異同、大資本漁業の経営特質と海外漁業投資、漁業就業者の構成、漁業労働の特質と賃金制度、水産加工業の動向にふれ、漁業の未来を展望する。「海洋社会科学」分野のうち、経営・経済の面からアプローチする。
農業経営学	日本の農業経営問題を把握し、解決方策を考察できるよう基本的概念と理論を習得する
開発経済学	日本の経済成長の経験を踏まえ、発展途上国の農業・農村を経済学で分析し、先進国農業の役割を考える
農業経営学	農業経営のマネジメント
アグリビジネス簿記会計論	会計学の基礎知識をアグリビジネス界の実情に触れつつ講義

バイオベンチャー論	バイオベンチャーの取り巻く環境について講義し、新しい事業を考えるためのグループワークを実施する。
食糧生産管理学	消費者行動や企業行動の経済理論
環境政策学	地球温暖化防止や生物多様性保全、森林生態系保全に関わる国際的な動向について理解を深める
リスクマネジメント概論	リスク概念の系譜をたどることで、その概念のもつ学問的役割を理解するとともに、それぞれの分野でのリスク管理やリスク・マネジメントの具体的方法について学ぶ
エネルギーマネジメント	企業、行政、地域におけるエネルギーの経営管理、新エネや省エネの導入計画を学ぶ
起業論	マネジメントの基礎理論および起業ビジネスプラン策定
マーケティング論	マーケティングの基礎理論および農産物マーケティングの先進事例紹介等
農業経済学	ミクロ経済学の理論を用いて農業の経済現象を理解し、農業分野における諸問題、問題の発生メカニズムを理解する。
農業経営学	日本農業の特質と問題点を認識するとともに、農業経営の要素、費用と収益、組織化等をめぐる基礎的理論を理解する。
基礎環境資源経済学	持続可能な社会を形成していくためには、農地や森林といった資源の適切な利用・管理を必要とする。農地・森林と人間社会の関わりを考慮するに有効な経済学の基礎的な考え方を教授する。
水産経済学	
森林政策論	森林生態系サービスの持続的活用のための法、社会制度、取り組みなど、環境問題と森林に関連する対策を学ぶ
農業経営学	リスクマネジメント
環境マネジメント	環境に関する国際規格（ISO14000シリーズ）、特にISO14001、環境マネジメントシステムについて概説し、環境マネジメントシステムの(EMS)必要性を考える。
リーダーシップ基礎Ⅱ プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメントに関する基礎的な知識を、グループワークを交えて習得することを目的とする。
農業経営学	(1) 農業経営の理論、(2) 農業経営活動の中で経営戦略やマーケティングがもつ役割やその作成方法、(3) 農業経営の分析手法について解説する。
森林経営・経済学	木材生産を行いつつも森林を保全し、さらに高度に様々な機能を発揮できる森林のあり方と経営について議論する。
食農環境経営学	農業を経営するとはどういうことか、また、経営を行っていくためにはどのようなことが大切かについて、理論と実践の両面からアプローチする。
コミュニティビジネス論	現在のコミュニティビジネスの実態や特徴をふまえ、これからのコミュニティビジネスのあり方について学ぶ。
起業ビジネス論	

食料生産管理学	農業，農業経営の現状と課題，その解決方法のための経営理論を講述する。
組織管理論	組織管理論の理論的枠組みと，地域農業組織の管理に関して講述する。
アグリバイオビジネス論	農業・園芸・流通・加工等における基礎的研究から産業化された技術への展開を認識し、また、産官学の連携の状況を学ぶ
農業経営学	世界と日本の農業を対象としてそれぞれビジネス視野から事実把握、分析、評価することを通して農業ビジネスを理解する。
国際野生動物管理学	ワイルドライフ(≒野生生物)に対し「自然」と「人間」の接点で施すマネジメント(≒管理)に必要な基礎理念や手法を学ぶ。生物・生態学では覆いきれない食品管理、獣医学、疫学、また環境心理学などの人的側面など、広範な視点からの理解と実践力を培うために多様な国際事例を交えて提供する。
森林管理・経済学基礎演習	森林管理学および森林資源経済学の理解を深めるため、森林管理や森林資源経済に関する社会経済的な文献および資料を取り上げ、演習を行う。
海洋環境マネジメント	沿岸海域環境解析に必要な波動現象，水環境システムなどの基礎理論を解説するとともに，潮汐・潮流・拡散現象の解明，津波・高潮など防災への対応を含め幅広い海岸工学分野に関する講義を行う。また，沿岸域の環境保全，波力，潮流力を考慮した海洋構造物の計画・設計についても講義する。さらに，世界の海洋プロジェクト，海洋人工島，海洋架橋，海底トンネルなど具体例の紹介を通じ，海洋工学の理解を深めるよう講義を進める。
沿岸域産業概論	我が国ならびに海外諸国の産業構造や市場規模，特徴さらには諸外国の海洋・沿岸域産業の実情についての知見を習得する。また今後の産業活動のうえで重点テーマと考えられるものについてケーススタディとして産業論的視点での整理を行い，最後に各人の興味・関心事項について産業・市場の構造と特徴に関するレポート概要をプレゼンし，履修生全員の意見交換を行う。
農業経営学	
森林マネジメント論	
農業経営学	農業経営学の基礎理論を講述し，今日の農業経営問題を体系的にとらえ、その本質を理解しうる能力を修得する。
経営学	経営組織，経営戦略，経営管理等の経営学の基礎を幅広く理解し，修得する。
農業経営学	日本の農業経営・農家の動向を理解し、農業経営・農家の行動を理解するための基本的な概念、諸法則などを講義します。
フードシステム学	農産物・食品の市場構造、マーケティング、マーケティングリサーチ、フードシステムについて講義する。
基礎経営学	経営組織論、企業形態論、戦略論という、経営学を学ぶ上での基本的事項を、具体的な企業活動のケーススタディを通して学ぶ。
農業会計学基礎実習	農業複式簿記の原理について講義し、実践的に応用できるよう記帳実習も併せて行う。また、財務諸表を中心とした経営分析の理論と方法についても理解を深める。

農企業問題特論	多様で多局面にわたる農業経営や関連産業について、農業生産者や産業界から講師を招きリアルな現場の状態を伝えてもらったり、講義参加者でチームをつくり現場の取材やチーム研究を行う。
農業経営学	技術と経済が結節する生産の単位である農業経営の基礎理論について解説する。
農業経営学演習	農業経営に関する基礎理論の共同討議を行う。
農業経営戦略論	生産管理やマーケティング管理、組織設計などの各領域における戦略的な意思決定に対して理論的な分析の枠組みを学び、さらに現場の問題へアプローチの方法を理解する。

### <公立>

バイオビジネス論	卒業生の多くが携わるとされるバイオビジネスの将来にわたって実社会に於いて役立つバイオビジネス全般に関して概説する。
バイオビジネス論	基礎科目で習得したバイオテクノロジー関連の知識・技術がどのようなかたちでビジネスに活用されているかを、実例を挙げながら講義を中心に解説する。この講義によって、バイオテクノロジーの産業の現状を理解するとともに、大学で修得した知識・技術を社会で活用するための思考法を養成することを目標とする。具体的には以下の知識を習得することを達成目標とする。
環境マネジメント論	都市圏における緑地管理の仕組み
農業経営学	農業経営は一般の企業経営と異なって土地を主たる生産手段として用い、動植物の生命活動を生産の対象とする。そして多くの場合家族経営である。担い手不足による耕作放棄地の発生や株式会社の農業進出など、農業経営のあり方をめぐる問題が噴出しているが、農業経営の特質を踏まえた理解と対応が求められる。講義では、企業と経営の定義から説き起こし、株式会社に限られない多様な経営類型の中で農業経営を位置づけるとともに、農業経営を会計的に把握するため、複式簿記の基本について学び、財務諸表の構成要素と分析方法についても学習する。また、農業経営を会計的に把握するため、複式簿記の基本について学び、財務諸表の要素と分析方法についても学習する
環境経営論	企業は環境破壊について多大な責任を有する一方、そのダイナミックな革新能力によって問題解決への貢献をなす。この授業では、企業経営者または所有者の視点に限定されることなく、従業員、政府、社会全体の視点からも、企業と自然環境の関係をいかに改善するかについて考えていきたい。その枠組みとして、経済学、経営学、政治学、社会学といった社会科学の諸分野を援用する
水産経営学	漁業の経営分析など
6次産業政策論	6次産業、地域資源、食品衛生法、製造許可申請、マーケティング戦略、地域ブランド、農業法人
農業経営学	農業経営、農業生産、農村社会、経営戦略

<私立>

生物資源学特別講義III	適正農業規範(GAP)とはどういうものか、その仕組みと利用について理解を深める
経営学総論	経営学を学ぶにあたり、基本となる基礎諸理論を学び、経営学の理論体系を把握する。
農業経営学	農業を取り巻く諸理論を、実例を交えながら理解する。
農業経営学概論	農業経営を分析するための基本的視覚を学習する。
まちづくり学	良質なコミュニティ環境を創出する緑や自然を中心とした都市計画の手法や地域活性化など持続的なまちづくりに関わる知識や方策を学ぶ
里地里山論	里地里山の地域資源を活かして生物多様性はもとより文化的側面の重要性を認識させ、地域の環境づくりや地域再生の手法について学ぶ
農業経営学	経営の多角化や異業種連携、企業等による農業参入等、変化し続ける日本の農業経営の展開について、農業経営の成長理論や経営戦略論、企業形態論を援用し、農業経営を取り巻く諸環境を体系的に学習する
開発プランニング論	開発途上国の社会経済発展に必要な農業・農村開発プロジェクトの計画策定方法と評価の基本を学ぶ
フードビジネス論	水産食品を中心として、現状やシーフードビジネスの基礎知識を学習する
畜産経営学	牧場経営のシュミレーションを取り入れながら、畜産経営が直面している今日的課題とともに、経営学の基礎理論を実践的に学ぶ。
人材マネジメント論	食品企業等の人材マネジメントについて講ずる
食品企業経営学	食品企業等のマネジメント論全般について講ずる
農業経営経済学	これまでの日本の農家が抱えている農業の経済的な側面について、地産地消の考え方や農産物生産から加工、販売までを一貫して行う六次産業化がその打開策になるか実務に基づき解説をおこなう。さらに、日本の農村を取り巻く諸問題と国際化の中の日本の農業の展望について農業と地域の方向性について考える。
農業経営経済学	農業経済、農業政策、農業経営、農産物流通と価格形成などの問題について学習するとともに、農業を総合的に考える力を養う。
農業経営経済原論	動物科学科、社会科学系の導入科目として、広く食料・農業・環境を取り巻く問題への理解を醸成する。
動物産業経営学	我が国の動物に係る産業とその経営様式（畜産経営学）の基礎を理解するとともに、今後の課題について理解する
食品企業の戦略と倫理	食品企業の経営戦略の概要について理解する。
病院経営学	時代の変遷に伴う市場データを知り、小動物臨床業界の現況を把握し、また将来に向けての課題を克服する洞察力を身に着ける。また顧客（飼い主）のニーズを知ることで、獣医療の適正化を図ることができるようにする

経済学	経済は現代を生きる者にとって必須の知識である。そこでこの授業では今日起きている経済現象に関する理解を通じて、就職試験に際して出題される社会科学系の問題を解答できるような問題解説を行う。社会理解を進めるには、経済学の基本概念の理解が必要であるためそれらについても学ぶ。教科書を使用しながら、知識を確実にし、現実の経済社会の出来事を自分の頭で考え理解する思考方法を学ぶ。
-----	---

## Q12-3 知財・ブランディング関連の科目について

### <国立>

食品開発学	市販食品の商品開発の流れを理解させたうえで、マーケティングと食品、食品素材の機能性に基づく商品の企画、企画を具現化する商品の設計とこれを支える原料開発、設計品質を再現する安定製造、また、食品に不可欠な「安全安心」の担保などについて、具体的な事例から実践的な知識を得る。
知的財産の基礎と活用	基本的な知的財産制度の全体像を紹介した上で、発明を保護する特許制度の内容とその活用を中心に解説し、産業界（産）・行政（官）・大学（学）いずれの分野で活動を行う上でも必要となる知的財産権制度の基礎について理解することを目的とする
ブランド戦略論	流通論やマーケティング論等の理論を踏まえつつブランドを把握し、ブランド戦略の主体と目的および特徴、食料・農業分野におけるブランド戦略の現状と課題について学ぶ
特許法	特許制度の基本と其の活用法
特許法	特許制度の基本的な知識と手法を習得する
地域食品・ワインマーケティング論	地域食品・ワインの市場の現状について理解する
知的財産権論	
農産物流通論	農産物流通をめぐる最近の変化と課題、ブランド化やマーケティング戦略の重要性・具体的な立て方を学ぶとともに、6次産業化の意義と農業全体の課題を考える。
知的財産経営論	一般には知的財産については広く知られているが、知的財産の企業経営への活用実態を深く知り、大学での学習活動、研究活動に知的財産を活かす。
作物品種改良論	主な作物の遺伝資源と具体的な育種法を理解し、主要農作物の育種計画を立案できるようにする。
動物繁殖学	近年発展の著しい先端生殖技術の家畜生産への適用について学ぶ。
農畜産関係法	わが国における充実した「食」確保のための法制度の現状と課題について、歴史的経緯を踏まえながら理解を深め、さらに現代的・将来的課題の克服に必要な法的思考力を身につけることを目指します。
アグリビジネス論	アグリビジネスの産業構造と展開過程および発展戦略について概説する。
アグリビジネス論	農業経営や地域農業による様々なビジネス（アグリビジネス）の現状と課題について学ぶとともに、地域農業の活性化や農業経営の成長にとっての意味について考える。
食品産業論演習	食品産業におけるマーケティングや経営戦略に関する課題を取り上げ、その理解を深め、代表的なリサーチ手法や分析方法について習得する。

### <公立>

地域環境経済学	地域環境資源の最適利用
---------	-------------



<私立>

伝統食品論	伝統食品の由来と産地、製造方法、そして、伝統食品として成立するまでの過程を学び、商品開発の基礎知識とする
都市農業論	都市農業の概念、実態、位置づけ、役割、課題など、多様な側面について学ぶ
キャリア形成論	ごこの科目は、3年次後期から始まる就職活動を有意義に行う為に、キャリアに関する考え方、方法論、などを学ぶことで、3年次以降のコース教育の目的意識を高める。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 企業社会の現状と課題を学ぶ。</li><li>2. 学科の目的である動物生命実践的ジェネラリスト育成のため、仕事について具体的に学ぶ。</li><li>3. 知的財産権について学ぶ記入ください</li></ol>

## Q12-4 アクティブラーニングを取り入れている科目について

### <国立>

SIH道場	大学における学習・研究に対して学生が能動的に取り組むことができるように、専門分野の早期体験による動機づけと、能動的学習（アクティブ・ラーニング）のための基盤となる学習技術を習得する。
スタディ・スキルズ	農業や生物学に関連したテーマについて、討論や意見交換を通じ、農業への興味と探究心を育むことを目指すとともに、基礎的能力の向上のために文献の読み方・調べ方、レポートの作成ならびにその発表の方法など、大学での学習に必要な基本的な能力を習得する。
ビオトープ計画及び環境アセスメント演習	ビオトープ計画と環境アセスメントそれぞれの演習及び実習を総合的に行う。
フィールド科学演習	学生は数名の研究グループをつくり、テーマを決め、教員のアドバイスを受けながら自主的に調査研究を進める。フィールド科学の実際、テーマの設定、調査法、研究計画、まとめ方等を、自主研究を通して演習し、習得する。
マリンスポーツ実習	マリンスポーツに関する基礎的な技術の習得とマリンスポーツに主体的に取り組むための知識について、実習と講義を通して身につけることを目標とする。講義においては、マリンスポーツを取り巻く安全管理、教育、現状と問題点をテーマとする。加えて、学外実習の運営（プログラム・マネジメント）に関する理解を深める。
化学実験	化学実験に使用する各種器具の使用法を学び、容量分析法や重量分析法修得する。機器分析によって実試料中の元素組成を調べる。
科学英語	農学及び生物科学の基礎知識や技術に関する英語の用語や表現に慣れ親しみ、英語の文章を正確に読み解き、日本語として表現できるようにする。
課題開発型演習	遺伝子工学の基本操作を学ぶ。また遺伝子デザインツールを用いた生物デバイス設計法を習得する。さらに小グループでのディスカッションと共同作業により新しい生物デバイスを設計し、英語でプレゼンする。これらにより、主体的に課題を開発する能力とコミュニケーション能力を養い、国際競争力のある人材となる基盤を築く
課題探求実戦セミナー	農学部内外のフィールド調査を通じて、高知県における課題を発見し、情報を収集し、論理的に説明するためのスキルを習得します。
環境フィールド演習Ⅰ	浄水場、下水処理場、廃棄物焼却場、最終処分場の原理についてグループ学習を行った後、施設見学を実施する
環境生物学実験Ⅰ	実験手法の習得
基礎ゼミ	
基礎生化学	授業の振り返り小テストを行っている
基礎農場実習	

教養ゼミ	シナリオを用いた拡散型problem -based learning (PBL) により大学での主体的な学習習慣を身につけ、同時に問題発見、解決、プレゼンテーション能力を養う。
教養基礎力養成演習	コミュニケーション力、プレゼン力、文章力、倫理的思考養成のための個別教育
経済学概論	経済の動きを理解する枠組みを示す「理論」、経済を望ましい方向に導いていく方法を探究する「政策」を中心に概観する
栽培学	作物（植物）の収量や品質を向上させるためには、作物の生理・生態を知り、それを最大限に活かした栽培技術の実践が必要である。この授業では、イネ・稲作を中心にしながら、作物の栽培に関わる理論と実践について解説する。
細胞培養工学	小テストを4人程度のグループワーク形式で回答
山岳環境保全学演習	高山環境に生息する動物、植物、昆虫の観察を通して、山岳環境の保全について学ぶ。現地調査を通して、山岳環境の保全について学ぶ。
実践動物園学	レポート発表会を開催し、提出したレポートを発表し、学生相互に意見を述べる回を設けています。
獣疫学演習	講義で学んだ手法を、例題を使い演習する。架空のデータや教員がフィールドで収集した生のデータを使った統計や疫学分析、シミュレーションモデルの体験、疫学指標計算ソフトの応用、また、参加型ワークショップやグループ学習など疫学研究に役立つ社会的手法も学ぶ。
獣医学基礎演習	コミュニケーション力、プレゼン力、文章力、倫理的思考養成のための個別教育
食品生産学実習	水産食品やその他の食品を製造することにより、原材料の適切な取り扱い、諸作業の工程原理と効率および製造ラインへの人員配置の基本的考え方などの実地修得を主な学習目標とする実習科目である。
食料産業論	代表的な食品の製造・流通企業を選んで、事業展開と経営戦略を調べ、発表させる。
新入生セミナー	大学での学び方や生活の仕方、キャリア形成などについてマインドマップなどによる発想法を用いたプレゼンテーションやディベートなどの手法を用いたグループディスカッションを行う。
森林科学Ⅲ	課題を決めて、指導教員が指導しながらミニ卒論の研究を3年生前期に行う。
水産科学英語Ⅰ	英語の専門図書や文献をグループで読み解き、発表・質疑応答する
水資源管理学	前半は、グループを構成した後、データ収集、計算、解析、分析を行い、結果をレポートとしてまとめ、プレゼンテーションする。後半は、「対話による学習」法(Learning Through Discussion)を用いて、グループミーティングを通して、水資源に関する諸問題の理解を深める。
生物化学	分子模型作製
生物科学基礎演習	獣医学領域に関する課題を各自が設定し、少人数グループで学習・発表を行うPBL型演習
生物機能科学基礎実験	学科の専門分野における基礎的な実験手法を習熟する事を目的とした実験

生物資源実習	付箋を使ったブレインストーミング方式による実習内容の学生間の共有や、ルーブリックを用いたレポートの相互評価。各グループでの総括のプレゼンテーション。
造林学	前半：個体群保全のための植栽可否に関するディベート 後半：目標森林構造を達成するための育成デザイン作成（グループディスカッション）
大学教育入門セミナー	充実した学生生活を送れるように、大学での生活と主体的な学習活動を始めるにあたっての基礎的知識・技能を、協同学習などのアクティブラーニング等により習得する。
地域環境工学演習	調査テーマを受講生が設定し、フィールドワークを行い、データ等の調査結果を取りまとめて発表を行う。
地域生態学セミナー	農場実習のほか、農林業や農山村、環境などをキーワードとした現場に赴き、見学や実技の実習などを経験する。
地元学	農山漁村地域に出かけ地元住民から地域資源や産物、歴史等に関わる情報を収集、整理した成果をとりまとめて発表。
調査研究方法実習Ⅰ,Ⅱ	食料・環境経済学の具体的な研究方法およびフィールド研究を体験することを目的。8つの研究室が実習プログラムを提供する。グループごとに少人数で実習形式の授業をおこなう。前後期、通年科目。
統計学Ⅰ	理科系の学生にとって、データの処理や比較を行う際に、統計学は必須の道具です。この授業では初学者でも統計学を実践的に活用できるようになることを目標に、基礎から応用までを学びます。
日本語表現論	ふだんあまり意識しない言語（日本語）の本質を、様々な視点から明らかにしていきます。
入門セミナーⅡ	学生が個別に、かつ、主体的に設定した課題について、調査や実験を計画・実施する。それらの結果を取り纏め、レジュメ作成および成果発表会においてプレゼンテーションする。
農業政策学演習	農業政策の理論と役割に関する共同討議を行う。
農作業学	作物生産を対象とした種々の農作業に関する基礎知識を習得する
農村調査実習	調査実習
農村調査実習	国内調査と海外調査を隔年で行い、学生自らの問題発見やディスカッションを行う。
伴侶動物総合臨床実習	伴侶動物の疾病の診断治療のために各種技術を習得する。
微生物学	微生物学の歴史、微生物の分類と進化、微生物の代謝と構造について解説する。微生物学の基礎に基づいて、微生物の生態系における機能や人類に与えてきた影響について理解することを目指す。この講義は微生物学関連科目の基礎となる講義であり、微生物学実験（3年次）、食品微生物学（3年次）、分子生物学（3年次）を理解する為にも有用である。
分子生命科学実験	分子生命科学コースに関わる学問領域において、必要な実験について基礎的な内容から応用的な内容にわたって、より実践的にかつ深く学ぶことを目的とする。
野菜園芸・施設学	主要野菜ごとに、来歴、成長、発育生理学、および栽培の理論と技術を解説。プレゼンテーションとその内容に従ってディスカッションを行う。

理系基礎セミナー	1つのテーマに対し、1程度の少人数クラスでおこなうセミナー形式の授業
臨海生物学実習	潮間帯を中心とした浅海岩礁域に生息・生育する藻類、魚類、無脊椎動物の形態、分類、環境、生活史等を理解することを目的として水生生物の採集、観察、標本作製などを学ぶ実習科目である。
アグリバイオサイエンスの展望と課題Ⅱ	今後の学びのデザインについて考えるため最前線の研究や大学院での研究生生活について研究者や大学院生とパネルディスカッション等を行いつつ学習する。
アドバンスト演習	複数の専門的なテーマ（課題）から、学生の卒業後の職域や興味をひく研究分野から選択をさせ、少人数で演習形式で行うことで技能、技術、応用力等を養う
グループ別発展型実験	制限のある実験材料や、共焦点レーザー顕微鏡や質量分析装置など最新の実験機器を使用する関係で少人数でしか行えない実験に対応するために、少人数で行う実践的なグループ実験である。最新機器の原理や操作方法、高度な実験技術について学ぶ。
マクロ経済学	IS-LM分析をはじめとしたモデルにより、国際マクロモデルまで学ぶ
応用昆虫学	環境保全型農業における害虫管理を念頭に、昆虫の分類、形態、生態、生理、害虫防除の歴史と防除法およびその利点・欠点などの基礎知識を概説する。講義中はディスカッション及び質疑応答を頻繁に行う。
応用生物科学領域の倫理	応用生物科学の領域における倫理的課題の所在を把握し考察する。
学問基礎論	海洋(特に水産)分野の概要を理解するとともに高知県の係り合いについて理解・関心を深めるとともに、これらに関する研究・調査を行える、知識・理解、思考・判断、関心・意欲・態度、技能・表現の涵養を行う。
環境テクノロジー実習	環境テクノロジー学入門としての位置付ける実習である。海洋の現場で必要とされる基礎的な計測方法、解析方法およびそのための各種計測装置や機械の操作方法などを実際に海上で体験することによって理解を深めることを目的としている。また、小型船舶の操船技術、ならびに救命方法等についても体験を通して理解する。
環境フィールド演習Ⅱ	共同調査によるフィールドでの観察・調査・測定にもとづいた様々な研究活動を展開する
環境生物学実験Ⅱ	実験手法の習得
基礎生命化学	ディスカッション形式
基礎微生物学	各講義後に授業内容に関するレポートを提出させ、次の講義の前半でそれに関する説明と討論を行う。
起業論	マネジメントの基礎理論および起業ビジネスプラン策定
漁村フィールドワーク実習	漁業の経営、流通・加工等の実態に関して、現地実習を通じて学習するとともに、調査手法、情報データの整理、解析方法等について習得することを目的とする。日頃、講義の中で聞いている内容を、現場での体験を通じて理解することで、今後の講義に対する取り組みの意欲を高めるとともに、漁業者などの水産関係者とのコミュニケーション能力を身につける。

共生バイオサイエンス実習	持続型農業生態系フィールド（藤枝）において、作物の栽培・管理などに関する実習を行う。
協同組合学	調査実習
空間情報学実習	測量学で学んだ数値地形測量を大学構内で実践。測量結果はPCで三次元座標計算した後、GISに読み込み、地形・地物の図化作業および属性情報の入力を行ってGISデータを作成する。
研究導入型PBL(1)	研究者養成特別コースプログラムで、科学に関する話題を学生自身が持ち寄り、PBLで展開する。
産業動物総合臨床実習	産業動物の疾病の診断治療のために各種技術を習得する。
持続可能な森林経営演習	「森林認証」に代表される国際的な森林・林業の動向や森林管理・木材利用の現場を理解することを通して、明日のめざすべき持続可能な森林経営について考察する。
乗船実習Ⅰ	主として体験航海で長崎、五島近海を航走し、航海計器・海洋観測機器の実習を行う。釣り漁具を作成し、それを使用して釣り実習を行う。基礎的なロープの扱い方（結索）の実習を行う。
食の安全学概論	学際的な視点から、食の安全をめぐる問題、食に関わる危害要因、安全確保の考え方とそのシステムについて講義し、本学のカリキュラムにおける食の安全に関する学習の枠組みを提示する。
食品生産科学入門実験	各種食品を実際に製造し、食品原料の特性、加工原理、加工方法、およびその取扱いについて理解することを目的とする。また、高等学校において、化学、生物学、物理学などのいずれかを履修しなかった学生に対し、この実験を通してそれらの基礎知識を補うことも目的としている。さらに、食品とその構成成分について基礎的な取扱いの解説を通して、食品科学的な機器操作や反応の理解を学習目標とする実験科目である。
食品生命科学実験	食品生命科学コースに関わる学問領域において、必要な実験について基礎的な内容から応用的な内容にわたって、より実践的にかつ深く学ぶことを目的とする。
食料・環境経済入門	4月末に一泊二日の現地実習を行う。その後は3つのグループに分かれて、食料・環境経済学の基礎演習を行う。（2017年度より実施予定）
森林科学Ⅰ・Ⅱ	森林資源学コース教員が分担し、実験実習を指導し、演習林実習も含めた実践的教育を行う。
森林科学演習	専攻研究に先行して、各種専門文献を読み発表する。 学会に参加し、研究分野における研究課題やプレゼンテーションの方法を理解する。
森林経営計画学演習	森林経営計画と森林施業に関する共同討議を行う。
水産科学英語Ⅱ	英語の原著論文を教員とマンツーマンで読み解き、発表・質疑応答する

生産獣医療学実習	生産現場の諸問題を例として、生産システム（飼養環境、飼養・栄養管理技術）が家畜の代謝生理と生産性に及ぼす影響を学習し、生産病（代謝病、繁殖障害、低生産）が生産システムのさまざまな問題の複合的な結果として発生することを理解する。そして、生産システム評価による生産病予防と飼養管理改善（農家指導）の基本的技術を習得する。また、生産現場における獣医療を体験する。
生物環境科学基盤実験実習	地元矢作川流域における環境維持と資源利用に関する現場と施設を対象に現地見学を行った後、個人発表を行う
生物工学実験Ⅱ	反転授業の答え合わせと解説を行う
生物資源環境科学基礎実験	
生物生産フィールド実習	学部専門講義への導入準備として、農林水産業の生産フィールドの特性を理解するため、生産現場の環境を体感し、実践的な作業を経験する。
専門教育入門セミナー	学生が植物生産環境科学科の教育研究分野において主体的な学習活動を始めるに当たり、それぞれの分野における教育研究の内容、特に国際的な問題や地域にかかわる課題などを理解し、それぞれの分野で解決すべき課題を発見し、それを解決するための手法を学ぶための方向付けを支援する目的とする。
卒業研究	研究室に配属して、個別に行う
大学教育入門セミナー	グループワークで実施する。各グループで設定した地域課題について、インターネットを活用して資料調査を実施し、その結果を取り纏め、簡単なプレゼンテーションを行う。
地域計画学	住民参加型の地域計画手法として、地域づくりのためのワークショップ手法を講義と模擬ワークショップ（グループワーク）によって習得する。また過疎化や混住化による地域社会の機能の低下や、減災・防災など、現在の農村で克服すべき様々な課題を明らかにしながら、ワークショップ手法を地域づくりの現場で適用していくための課題や条件を学ぶ。
畜産学	動物と動物を用いた産業の歴史と現状について、育種、管理、形態、加工、飼料、保健衛生の面から解説し、専門的な畜産を学ぶ上での基礎知識を習得する。
動物行動学	レポート発表会を開催し、提出したレポートを発表し、学生相互に意見を述べる回を設けています。
入門演習	学生間でのコミュニケーションを通して効果的なプレゼンテーション技術を養う。
農業環境演習Ⅰ～Ⅲ	山村地域住民とともに、課題発見解決型実習
農業水利学	農業に利用される水資源の特徴とそれがどのように利用されるかについて理解を深める。水田灌漑や畑地灌漑の農業用水を新規開発する場合の必要水量の決定方法について道筋を理解し用水計画を立てられる力を養う。また、農業に被害が生じないような排水計画についても理論的な理解を深める。
微生物学実験	無菌操作を修得し、細菌および糸状菌の単離・培養法を学ぶ。そのうえで抗生物質生産菌を環境中から獲得する。

有機性廃棄物工学	廃棄物系バイオマスの工学的管理技術について習得する
----------	---------------------------

<公立>

海洋生物資源フィールド演習	課題研究を実施
初年次ゼミナール	獣医学類以外の教員による初年次研修で、自主的に学習する方法、プレゼンテーション、グループ学習などを積極的に実施させる
地域共生論	他者と共感し豊かな対話の中で育まれる地域共生の意義を理解し、自ら率先して地域で実践することの大切さを学ぶ。本授業は、本学学生が身につけることを目指す能力：変革力を構成する「コミュニケーション力」「構想力」「実践力」の3のうち、「コミュニケーション力」の育成に重点をおいた導入科目として位置づける。環境、工学、人間文化、人間看護の各分野から提起される「地域共生」に係る課題、提示される観点、提供される事例を踏まえ、グループ討議を繰り返しながら「自己」「他者」「地域」それぞれの特性への理解を深めるとともに、各自のスキルの向上をめざす。

<私立>

8つの学生実験と卒業研究	学生との対話を重視した学生実験と卒業研究の実施
エコロジカルデザイン演習	チームに分かれ、毎回デザイン課題を提示し、その発表を翌週にグループ単位で行い、評価する。
フィールドリサーチ	食品製造、農林漁業の現場においてリサーチを行う
フレッシュマンセミナー	グループによる課題研究とプレゼン資料の作成、発表を通して、コミュニケーション能力や課題発見能力を涵養し、学科の学習目標を理解する
応用生物科学演習 ii	大学教育の意義と社会への展開について
応用動物科学システム論	グループワークや動物に関する調査を通じて、本学科で何を学び、将来にどのように結びつけるかを自ら考え理解する。PBL、Think-Group-Shareなどの主体的学習を中心に展開している。
海洋生物資源科学実習 I	班ごとに課題を与え、資料について互いに話し合う
共通演習	題材を教員と相談して決定後、能動的に調査・発表を行う
生物環境科学実習	学生がグループ単位で協力して取ったデータを、議論しながら分析しまとめた結果をレポートにまとめる
生物資源学特別講義III	適正農業規範(GAP)とはどういうものか、その仕組みと利用について理解を深めるためグループ討論を行う
総合食品開発講座	
応用生物科学実験 I	学生実験と研究との関連性について



建築設計製図Ⅰ～Ⅲ、建築総合設計	設計課題を毎回提示し、そのエスキースチェック、完成作品の好評。テーマによってはグループ設計と発表も行う。
実学的生命活用	個々に作業内容スケジュールを決定し、実施する
食品ビジネスインターンシップ	食品企業等で就業体験を行う
生物環境科学実験1	学生がグループ単位で協力して取ったデータを、議論しながら分析しまとめた結果をレポートにまとめる
双方向授業「生き物」	学科の専門教育内容に関するエキスパート活動と、テーマ設定型のグループ活動を組み合わせ、課題発見能力と問題解決能力を身につける。
動物園論	動物園は娯楽施設としてだけでなく、教育や種の保存などの多様な役割が期待されている。これからの動物園が目指すべき役割や飼育技術について理解を深める。PBL, Learning Through Discussion, 反転授業などの主体的学習を中心に展開している。

## Q12-5 地域性・地場性を重視した科目について

### <国立>

地域環境工学現地実習	記地域環境工学に関する現場で、講義や実験で修得した知識と技術を活用し、社会の現場における実習を行う。
地域マネジメント論	地域活性化の先進事例について、県内の取組を中心に紹介。
地域担い手論	農業農村の担い手の実態について、県内の取組を含めて紹介。
農学地域PBL	霞ヶ浦流域圏の環境（水質、生態系、景観など）に焦点を合わせ、環境汚染の現状と歴史、保全・管理と改善の方策を講義と現地調査で学びながら、グループワークによって霞ヶ浦流域圏の実際の地域を題材に、環境を保全・管理・改善していくための構想づくりに取り組みます。
地域計画学	住民参加型の地域計画手法として、地域づくりのためのワークショップ手法を講義と模擬ワークショップ（グループワーク）によって習得する。また過疎化や混住化による地域社会の機能の低下や、減災・防災など、現在の農村で克服すべき様々な課題を明らかにしながら、ワークショップ手法を地域づくりの現場で適用していくための課題や条件を学ぶ。
作物生産技術学	稲、麦、大豆などの基本的な生産技術を地域の農業気象を絡めながら歴史の変遷、今後の技術開発の展望について理解する。
アグリバイオビジネス論	農業・園芸・流通・加工等における基礎的研究から産業化された技術への展開を認識し、また、産官学の連携の状況を学ぶ
風土保全教育プログラムⅠ	岐阜県中央に位置する典型的な孤立農山村を学びの場として、村落の歴史的なあゆみと自然・産業・生活・伝統文化について、事前に資料・講義などによって学び、実際に「あるく、みる、きく」ことによる現地体験から各自の課題を考える。
野生動物医学	地域志向科目の1つ
地域資源学	農山村地域の「人が手を入れながら維持してきた2次的自然」の生態空間要素に着目しながら、地域資源の特質、歴史的展開と変質、生態的な意義と課題を講述する。
宮崎の地域活性化演習	宮崎県の地場産品を活用し、加工品の開発実習や調理食品のメニュー提案を行う。学生が考案した食品は大学イベント（農場開放等）で一般消費者に提供し、試食アンケート調査を実施する。
農業・社会調査実習	実際の生産現場に触れるとともに、農家・農村・消費者等を調査することの意義と、その具体的な方法を理解する。あわせて、農業現場におけるGAP導入の考え方を理解する。
学外体験実習	植物生産環境科学に関係する社会の現場で実習を行い、種々の課題を把握し、それぞれの現場に関係する研究の動機付けとする。また、社会や企業の実情を知り、職業に対する意識の向上を図る。
適正家畜生産規範学	畜産の盛んな南九州で「畜産基地を基盤と3大学連携による実践型適正家畜生産技術者養成教育」のひとつである。受講は各各大学1に制限した約30名。

適正家畜生産規範学実習	内容は上記と同様で、食品衛生学実習、飼養管理学実習、家畜疾病診断実習からなる。
農山村環境計画学	農山村の当面する諸問題に適切に対応するとともに、将来を見通した農山村づくりを進めていくためには、社会経済の動向や農山村の将来を見据えた新たな理念のもとに、計画的にその推進を図ることが必要である。
地域創成課題セミナーI	福知山キャンパスにて地域創成に関する演習
地域創成課題セミナーII	福知山キャンパスにて地域創成に関する演習
社会調査分析論	フィールド調査
中山間地域・島しょヴ連携特別講座	「地の拠点」の本旨に沿って、広島県内の農山漁村地域で実際に地域おこしや農業振興に携わっている人物からその取組実態を学ぶことによって、即戦力となる人材の育成に寄与する。
中山間地域・島しょ部フィールドワーク特別演習	条件不利地域が抱える問題について、実際にその地域に赴いて聞き取りなどのフィールド調査を行って具体的に抽出し、それを社会経済学的に分析・把握して解決方法を検討する力を身につける。
森林生態学	森林群集の成立などを学び、地域環境について理解する。
水圏生態学	水圏の生物とその生活を学び、地域の問題や保全への取り組みについて考える。
うどん学	香川県・企業との連携教育プログラムとして、地域を代表する「うどん」について、体系的に学ぶ。
希少糖学	香川県・企業との連携教育プログラムとして「香川から生まれた希少糖」について、体系的に学ぶ。
水産学概論	高知、日本、世界の水産業の基礎的な知識を得る。 加工・利用、魚類養殖については初歩的な専門知識を獲得する。
フィールドサイエンス実習	農学系7分野に関わる実習を行う
野生資源植物学	テーマ：人に役立つ野生植物を持続的に利用することを狙いとして、野生資源植物をめぐる様々な視野と素養を習得することが目標。 上記の主要テーマに沿って、基礎→応用という内容で講義をすすめる。分類・生態・法令・保護と保全の概念・具体的事例など、できるだけ幅広い視野が身につくよう心がけて解説する。調査道具の実物を見せたり、信州や農学部フィールドをはじめ現場の実例を紹介したりもする。
ティンバーエンジニアリング	木材を構造用として利用する分野を対象に、住宅などの木造建築物に用いられる木質構造の各種工法を概説するとともに、木質構造における構造計算の基礎を学び、あわせて、信州特有の木造建築物なども紹介
地域環境概論	地域環境に関わる身近な素材を対象とし、地域環境に関わる問題を考える上で必要な基本的な見方や知識を理解する

地域資源科学	各地域での特徴的な水圏資源、機能性、ライフサイクル、政策、人材養成など多様な実例を提示し、水圏の地域資源が支える循環型社会のあり方、それらの課題について学ぶ。
北方生物圏生態科学	北方域に特有な生物の生態や行動を学ぶ
野外巡検	北方域に特有な野外活動の手法を学ぶ
地域地理学	文化産業と地域活性化、および文化産業の地域性についての講義
地域から学ぶ	本学部が位置している地域の特徴・特性について、地域在住の各方面の専門家から話を聞き、「地域とは何か」を学ぶ。
就業体験学習	インターシップ
臨床獣医学特別実習Ⅰ～Ⅷ	県畜産試験場、農業共済組合、養豚企業、養鶏組合、県内の開業動物病院などにおける実際の診療に参加し、知識や技術を確認する。
フィールド演習	中四国地区の国公立大学農学部が連携して、生物資源を基にした食と環境に関わる総合的なフィールド演習。フィールド分野について、受講・調査・発表を行い、大学間の学生の交流を行うプログラム。
観光政策学概論	今後の山梨のリーディング産業の1つである観光分野について「経営」と「政策」の両方の視点からその全体を俯瞰しながら概要を学ぶ
地域共生デザイン	
地域交流サテライト実習	新潟県の様々な農林業生産現場、食品工場、研究所等を見学・体験して、団体・企業等の事業・組織活動の現状を理解するとともに、地域における能楽の必要性と使命を認識する。
基礎農力	新潟県内の農業関係、農産物流通・加工関係、及び環境保全関係等の農学に関係する第1次・第2次・第3次・第6次産業に従事する実務者による授業。
実践農学入門	農家を訪問して栽培実習を行う
実践農学	農家を訪問して栽培実習を行う
農村学習論	農林業や地域づくりの多様な主体の学習とその支援、関連施策について講述する。
食と農のネットワーク論	食と農の結びつきについて現場でのインタビューとワークショップによって理解する。
風土と酪農・農業	日本および世界の農畜産現場で活躍できる知識を習得するために、日本の酪農経営や地産地消の取り組み、海外の酪農や牧畜について、自然環境や立地条件と関連させながら講義する。
共通教育総合Ⅰ（北海道の自然と生物）	北海道の自然環境と生物の特徴について、地形、地史、気象、土壌、植物、昆虫、野生動物の各側面から概説する。
食と緑の環境工学インターンシップ	環境工学コースの研究分野(土・水と森林、環境工学とエコロジー、食品とバイオエネルギー、農業機械・ロボット、木材とバイオマス)にかかわりの深い国や地方、民間の研究機関、行政組織やNPO、農場や工場などの現場で職業体験を行い、自己のキャリアアップに資する。

食と緑の農林生物学インターンシップ	農林生物学コースに関わりの深い国や地方、民間の行政組織や研究機関、NPO、農場や工場などの現場で職業体験を行い、自己のキャリアアップに資する。
水産科学技術史	各教員の専門分野の立場から、水産技術が社会にどのように貢献してきたかを解説するとともに、水産技術を含めた各種産業の技術開発によって、水界や水生生物にどのような影響がもたらされたか理解し、技術者として備えるべき倫理観を修得する。一部の講義では、産業界の第一線で活躍する学外者の方に参加いただき、現場の生の声に接する機会をもつ。
乗船実習XI	長崎丸に乗船して実習形式で漁業・海洋観測を行う。長崎地域の寄港地において水産関連施設を見学する。実習内容に関する資料を配布する。実習中の質疑応答を通して、達成度を確認する。
フードシステム科学演習Ⅰ・Ⅱ	授業の一部を鳥取県琴浦町との連携事業「琴浦町農業・農村体験事業」にあて、琴浦町の地元の農業団体との交流活動を通じて農業体験を実施している
農業基礎実習演習	農学の基礎・基本となる作物栽培等に関する初歩的・入門的な体験的な実習を行う。また、地方自治体や地元団体の協力のもと現場での農業実習を行う
バイオマス利用論	バイオマスの生産、加工、利用に関する技術、システムおよび社会経済の現状と課題など
地域社会システム調査実習	長野県飯田市という特定の地域における地域調査を通して社会調査の基本的な手法を身につけるとともに、地域の課題に取り組む住民や行政の姿を体験を通して学ぶ。
ボランティア・パスポート入門	徳島県が発行する「ボランティア・パスポート（初級）」（緑色）を活用して、地域に貢献するボランティア活動への導入を目的としている。それにより、自ら積極的にボランティア活動に参加するスキルや態度、学生生活を育むことを目標とする。
地域資源経済学	農林水産業を中心とした地域資源の利用の歴史を踏まえた上で、6次産業化をはじめとしたグローバル経済の下での新しい経済環境における利用のあり方について学ぶ
農村調査実習	調査実習
協同組合学	調査実習
野生動物学演習	動物の生態機構の仕組みを理解し、保全生態学、野外動物医学の知識や技術を修得する。野外実習Ⅱにおいては、野生動物の調査手法・技術を習得し、野生動物の保護管理方法について学ぶ
北海道農業概論	北海道の自然生態、気象、北海道で栽培される食用作物、園芸作物、家畜飼養と畜産物の生産、農業経済の状況等を英語で学ぶ
生物環境科学基盤実験実習	地元矢作川流域における環境維持と資源利用に関する現場と施設を対象に現地見学を行っている
流域保全学	流域管理の歴史を荒廃地の変遷やダム建設の観点から開設する
農業農村整備の実際	沖縄県内の農村整備について、講義している。
農業環境計測工学	沖縄産農産物（マンゴ、パイン等）の非破壊計測を講義している。

農村調査実習	現地調査に基づいて農村の現状を把握する。
島嶼農業論	第一次産業を中心に生活の基盤としての島嶼の生産のあり方について考える。

### <公立>

地域共生論	他者と共感し豊かな対話の中で育まれる地域共生の意義を理解し、自ら率先して地域で実践することの大切さを学ぶ。本授業は、本学学生が身につけることを目指す能力：変革力を構成する「コミュニケーション力」「構想力」「実践力」の3のうち、「コミュニケーション力」の育成に重点をおいた導入科目として位置づける。環境、工学、人間文化、人間看護の各分野から提起される「地域共生」に係る課題、提示される観点、提供される事例を踏まえ、グループ討議を繰り返しながら「自己」「他者」「地域」それぞれの特性への理解を深めるとともに、各自のスキルの向上をめざす。
地域資源管理学	農村地域における生活と産業の持続可能な発展を考える上で、地域資源をいかに管理し活用するかはきわめて重要である。農林業の衰退の中で、農地や水路、森林などの管理は大きな問題になっている。また、都市と農村の交流が盛んになる中で、農村景観や特産物は農村活性化の大きな手段となる。本授業では、農村地域における地域資源の管理及び活用について、理論と具体的施策、その評価手法を論じる。
地域環境経済学	地域環境資源の最適利用
地域活性化演習	漁獲、市場、加工、販売を一貫して学修する。

### <私立>

地域動物論	地域環境と社会に根ざした持続的な動物生産について考えるとともに、地域の活性化にどのように動物生産が貢献できるか考える。
昆虫生物学	地域性の高い分類群も含めた昆虫について学ぶ
野生動物論	地域生態系において人間の活動が動物相に及ぼす影響を考え人間と野生動物のつながりを理解すると同時に、地域社会における野生動物管理の考え方と実践について考える。
フレッシュマンゼミナール	地域特性を生かした初年度教育の導入科目
農業ビジネスデザイン (一)	農業ビジネスの実際を学び、農業現場での実地実習を経験する
農業ビジネスデザイン (二)	農業ビジネスの実際を学び、農業現場での実地実習を経験する
植物性食品原料学	栄養素の主要供給源である植物性食品原料の種類と性状を学び、植物性食品の多様性と社会において果たす役割の重要性を理解する。
動物性食品原料学	獣鳥肉類、乳、卵など動物性食品について、生産から利用、消費について、またさらに、構成する成分や安全性について解説する。

実践森林資源科学	森林資源科学科で学ぶ学問体系を基礎にした行政組織と行政が行う事業，森林・木材に関係する林業・林産業等の産業，さらに森林地帯の生態系保全環境保護等に関わる事業・活動等々の，森林資源科学に関連する実践と応用世界を学ぶ。
グリーン・ツーリズム論	全国各地のグリーン・ツーリズムの実態を講ずる
農村資源の保全と活用	全国各地の農村資源の実態を講ずる
伝統食品論	伝統食品の由来と産地、製造方法、そして、伝統食品として成立するまでの過程を学び、商品開発の基礎知識とする
都市農業論	都市農業の概念、実態、位置づけ、役割、課題など、多様な側面について学ぶ
生物資源フィールド実習	学部が所有している地方、地域においての実習
農村整備計画学	個々の具体的な農村地域の地域性の評価等
牧場実習	学外の牧場等で畜産の実際を学ぶとともに、畜産経営の現状について認識を深める。実習先は、原則として公共牧場，国公立試験場，畜産専業農家または企業の中から各自が選定、交渉して決定する。実習は夏期休暇中に実質10日間以上行い、その内容をレポートにまとめる。
牧場実習	専門的な産業動物経営において、生産技術・家畜管理・経営管理など牧場経営に関しての総合的な視野を養うための体験学習を行う。国際交流のある大学などへの実習生を募集するので、掲示等に注意すること。「インターンシップ」は牧場以外で行うこと。レポートだけでなく、ポスター発表会により実習で学んだことを社会化する。
生物資源学概説	農業・農村が持つ多面的機能、及びその機能を持続的に発揮させるために取り組んでいる農業農村整備事業等の施策の推進など農業行政の取り組みを紹介しながら、農業・農村の魅力と、それを保全し生産活動を向上させる必要性等を解説している

## Q12-6 グローバル化を意識した科目について

### <国立>

国際農業論	世界の人口は21世紀半ばには90億人を超え、この人口増加のほとんどは途上国で起こることが予測されており、食料供給の不足が懸念されている。また先進国では農産物過剰の問題を抱えており、生産調整を余儀なくされている。このように世界農業は食料の不足と過剰という併存構造を示している。本授業では、世界農業を規定している諸要因の動向を振り返ってみることを通じて、21世紀の世界の農業・農村の展開方向を学習する。
国際フィールド演習	海外のフィールドにおいて生物資源の環境・生態に係る農学から生態学・地質学まで幅広く調査実習を行い現地の研究者と交流して海外調査を体得する。
熱帯農学	熱帯地域での人口は急速に増加しておりそれに伴い様々な環境破壊が進行している。本授業では特に「土壌保全」に着目し熱帯農業の問題について学習する。
夏季フィールド実習	演習林に宿泊して調査・観察・資料収集・各種測定などを行ったり、学外の実施設を見学に行くなどし、場合に応じてその体験学習の成果をグループ討論、プレゼンテーション、質疑応答などを行いながら、相互の理解を深めるなどしている。
国際獣医学インターンシップ	インターンシップ
国際獣医事英語演習	国際的な話題に関する英語
専門英語演習	卒業研究に関連する学術論文および引用文献等を読んだうえで、学会発表形式またはそれに類するような形式でプレゼンテーションを行った後、発表内容に関してグループディスカッションをおこなう。
Introduction to Animal and Grassland Science	グローバル学部教育プログラム生の聴講に際して、授業を英語対応にした
グローバルアグリ体験講座	タイ王国カセサート大学などの協力を得て、カセサート大学農場でのGAP(適正農業規範)や一般農場での作業経験を通して、グローバル化に対する学生の理解や意識向上を目指します
大学教育入門セミナー	グローバル学部教育プログラム学生への授業を英語で対応
土壌物理学Advanced Soil and Water Engineering	農林業生産や自然環境における、土と水の相互関係や熱および物質移動について理解を深める。土中の水移動、溶質移動、熱およびガス移動の基本メカニズムを理解する。
Introduction to Foreign Literature on Bio-Systems Engineering	台湾大学との遠隔講義システム
国際農林業概論	世界の農林業の動向や、国や地域、経済発展の程度による差異について概説を行うことで、



	国際的視野から農林業の社会経済的特質と問題点を理解できるようにする
食料農業農村政策学	世界の食料自給率の動向や食料問題について分析
Global Environmental Issues and Management	国内外の環境問題とその解決方法について英語の文献等を用いて英語で討論する。
海外演習	海外の農林水産業の実態を見聞し、資源の持続的利用及び環境生態系保全のあり方を考える。住民参加型の地域振興や資源・環境保全プロジェクトの実施状況を視察し、持続的開発、持続的資源利用、生物多様性等について考える。
海外研修入門	タイ国の食品市場と日本企業の現地食品工場の訪問や大学での学生との交流を通して食文化の相違や国際的視点の重要性を認識する
国際食料流通論	世界の食料生産、流通、消費及び貿易構造とその課題について理解する。
国際インターンシップ	海外の大学での様々な交流活動、国際協力等のボランティア活動や海外機関での研修活動など
国際農業論	グローバル時代の基本構造、世界の食料需給の実態を把握する。海外で農業にかかわる際に必要な基礎を修得する。
国産農林水産市場論	
科学英語	英語の学術論文の執筆や国際学会での口頭発表に必要なwritingおよびspeakingスキルの基礎を習得する。
国際農学概論	農林業を取り巻く世界各地における問題点（人口増加、農林業の拡大、森林減少、土壌浸食、開発途上国での農業生産性の低迷、食糧不足）、国際的な経済状況、我が国の国際協力、地球環境と農林業の関係について概説する。
Introduction to Environmental Science	環境科学の基礎を英語により理解するとともに、国際的な環境問題の現状についての知見を得る
水産科学英語Ⅰ及びⅡ	水産科学または関連する自然科学分野の英語教科書、英語論文を読解し、英語を通じて専門知識と科学的方法論を学ぶ。
水産資源各論	水産資源の資源量水準の動向や乱獲の有無、水産物をめぐる保全や資源管理に関する国際情勢の変化を学ぶ
国際農業経済論	日本農業・食料問題に影響を与えている米国、中国、韓国などの海外の農業・農業政策の現状とWTO、EPAなどの農業政策の国際的枠組、さらに開発途上国の農業・経済問題について学ぶ。
国際理解（海外研修）	短期間の海外研修により、諸外国との交流を通じ、外国語体験の機会を得るとともに国際理解を深める。
海外農学体験学習	海外の大学及び研究機関等で調査・研究などを行う
科学技術英語演習	基本的な学術論文の読み方を学び、実際に卒業論文関係の論文について輪読する
科学技術英語演習	卒業論文にかかわる英語論文を輪読し、専門分野の学術論文の読解力を向上させる。

技術英語	生命科学分野の平易な英語の技術論文等をもとに、論文の構成（題目と所属、要約、方法、結果、考察、文献）、技術英語の単語や構文等を学ぶ
国際経営論	食品多国籍企業の経営に焦点をあて、その経営メカニズムと現況を分析するとともに、当該多国籍企業が抱える課題についてケース・スタディを織り込みながら分析する
食料問題とグローバル経済	国際貿易や国際金融、世界の食糧生産に関する基礎知識を確認するとともに、第二次世界大戦後の日本経済の展開を、変動相場制への移行や旧社会主義圏の崩壊など経済の国際化・グローバル化の流れの中で理解する
グローバル農力	大学の世界展開力強化事業（トルコ）の採択事業のもとで実施される短期派遣及び短期受入プログラム。トルコや我が国、ひいては世界の農食発展に貢献し、経済発展に資するグローバル人材の育成等を目的とする。
グローバル防災・復興	大学の世界展開力強化事業（トルコ）の採択事業のもとで実施される短期派遣及び短期受入プログラム。トルコや我が国、ひいては世界の防災・復興に貢献し、経済発展に資するグローバル人材の育成等を目的とする。
UPLB実用英語演習	フィリピン大学において実践的な英語研修を行う
バイオサイエンス基礎英語	生物英語の筆記と聞き取りの技術を高める
途上国経済論	発展途上国の社会・経済の実態とその発展の理論的枠組みと分析手法について講述する。
農業発展論	主として発展途上国における農業開発・発展の理論的枠組みと分析手法について講述する。
海外フィールドワーク	インドネシアガジャマダ大学と協力して、インドネシア現地での農林業・食品加工の実態を学ぶ。
海外フィールドワーク演習	インドネシアにおける現地実習
国際環境園芸学研修プログラム	短期留学、教育、国際交流を行う
国際農業開発論	JICAの専門家によるプロジェクトに関する学習
国際協力ディベート論	国際協力の様々なテーマを取上げ、発展途上国の現状、先進国の支援取組、開発技術の移転法などの国際協力に関わる課題や問題点を討論する。課題に対し、文献・資料による調査結果を英語で発表し、グループ内の討論も英語で行い、国際社会で通用する実践的な英語力の向上も図る。
国際農業開発協力論	発展途上国から高い評価を受けている日本の政府開発援助について、その課題や政策など経済開発の基礎について理解を深める。本講義は、国際協理解の導入であり、開発協力の現場で活躍している多数の講師により行う。

国際資源開発経済学	農業における生産活動と資源・環境保全・技術選択との関係,各地域に賦存する資源の利用と維持・管理,情報化技術の高度化と農業・農村の変貌等といった国際的な資源と経済発展をとりまく諸問題について,さまざまな経済主体の意思決定の視点から講述する。
国際農業研修I	海外の協定校及び企業等において,講義・体験実習・野外調査を通じて当該国における農業の特色及び地域性などを学び,さらに現地の学生・教員・企業者との交流を通じて国際的な視野に立ったキャリア意識を醸成する。
英語会話 I	Students should enjoy all of the themes covered during the course and will have ample time to practice English in pairs and groups.
生物物理化学	海洋生物をはじめ,多くの動植物の種々の生体反応や生命現象を分子レベルで理解を深める際に必要となる基礎的知識について主に講述する。特に,生体反応を司るせいた高分子である,蛋白質,核酸,多糖類等の生化学的及び物理化学的諸性質について,それらの構造及び機能的側面について解説すると共に,それらの構成単位分子についても詳細に解説する。また,生命科学に関する最近のトピックのいくつかを取り上げ,解説すると共に,それらの研究に関する方法論についても講述する。
国際コミュニケーション I	様々なトピックについて英語によるグループディスカッションを外国人教員の指導のもと実施する。
国際コミュニケーション II	様々なスピーチやプレゼンテーションの状況を想定し,外国人教員の指導のもと英語による発表演習を行う
国際獣医学インターンシップ演習	海外の大学において獣医臨床研修を実施する
森林リモートセンシング	森林リモートセンシングの理論と実践について,簡便な演習も交えて講義をする
総合臨床学実習	タイ,台湾,韓国の大学との教育協定
国際協力論	脱成長期=ポスト・グローバル化の時代における人々の生活の向上としての「開発/発展」の在り方が問題とされてきている状況を踏まえ,「開発」や「国際協力」の方向性を考える。
グローバル生産環境論	グローバル化の影響は,生物資源生産システムの変化を通じて環境問題に発展している現状を踏まえ,解決策を考察していくことを目的とする。
国際農業論	グローバルな理解が不可欠となる農業問題の国際的な関係について,歴史を踏まえた上で,日本農業の課題等について基本的な知識と課題接近への視覚を身に付ける。
国際森林実習	韓国ソウル大学演習林におけるソウル大学学生との共同実習
畜産科学科演習	
北海道農業概論	北海道の自然生態,気象,北海道で栽培される食用作物,園芸作物,家畜飼養と畜産物の生産,農業経済の状況等を英語で学ぶ。
Agricultural Science	英語による複数教員で行われる講義。留学生と日本人学生の活発な交流をめざして開講されている

農学国際協力論	開発途上国が直面する農学領域の諸問題を理解し、問題解決のためのプロジェクトを立案する
農学国際協力論	開発途上国が直面する貧困、食糧不足、環境破壊などの農学教育の諸問題を理解する
農学国際教育論	開発途上国の課題を理解し、其の解決方を考え、プロジェクトを立案し、国際協力に関する考え方を学ぶ
比較林政学	欧米先進国を中心とする諸外国の森林・林業政策と国際的な森林問題について解説する。

### <公立>

国際環境マネジメント I	アジアの環境問題をそれが生起している場の自然条件および社会条件と合わせて理解し、その解決策を検討する能力を海外現地教員による講義、事例調査とワークショップを通じて養うことを目標とする。そのために、問題を俯瞰的にとらえる能力、異なる社会的・文化的背景を有する人々とのコミュニケーション能力、専門的知識を問題解決に応用する能力を養う。授業の形態は、海外（アジア地域）の大学と連携し、アジア地域の環境問題の現場を対象とした講義、フィールドワーク、ワークショップ形式で行うこととする。使用言語は英語とする。夏季休暇中または後期定期試験終了後に10日間程度の海外集中プログラムとして実施する。
国際環境マネジメント II	本科目は、国際環境マネジメントIの経験者が、さらに進んだ能力、すなわち異文化間での合意形成能力の養成を行うためのものである。国際環境マネジメントで養成する能力に加え、日本を除く複数のアジアの国々を俯瞰的にとらえ、コミュニケーション、問題解決につなげる能力を養成する。国際環境マネジメントのプログラムに参加し、より主体的に講義、フィールドワーク、ワークショップに臨むこととなる。
獣医学専攻オープンセミナー	海外の研究者を招き、講演・講義を実施している
国際漁業論	国際漁業管理とその歴史、具体的事例

### <私立>

世界の畜産	わが国と世界の家畜生産の歴史と現状について学び、今後の適正な家畜生産について考える基礎と国際的な視野を養う。
インターナショナルスタ ディーズ（一）	
インターナショナルスタ ディーズ（一）	
国際関係を考える	国際関係を考える
グローバルビジネス論	アジア企業の活動、各国における経済状況と産業政策、グローバルな地域統合の動き、日本企業の活動等の情報を得ることでグローバル・ビジネスを行う上で必要な能力を養う

国際協力論	開発援助の潮流を俯瞰し、21世紀における貧困削減に向けた国際協力の意義と新たな方向性及び取り組み方法を学習する
国際貿易・投資論	国際貿易や投資の実態を講ずる
森林海外実習	下記の2つのメニューを準備している。(1)アメリカ西海岸のワシントン州からカリフォルニア州の森林地帯を対象に、日とは異なる森林生態系、森林環境保全の実態、森林管理方法等について学び、広い視野を持ち、実践的な力を身につける。(2)イギリスの森林の歴史、伝統木造建築の基本構造とデザイン、古民家および町並みの保存と再生に関する基礎知識を得た上で、森林資源をうまく活用し、長持ちさせ、美しく維持する実践的な視野を身につける。
世界のフードシステム	国際的な食料生産の実態を講ずる
海外研修	米国のコーネル大学、イサカエコビレッジ等での研修
専門英語	環境、農村計画のテーマで、海外の事例を含めて講義
国際海洋政策	
育種学	組換え農作物の耕作地域や世界的流通、メリットとデメリットについて概説している

## Q12-7 現代的課題に対応した科目について

### <国立>

地域マネジメント論	地域活性化の手法、取組中の実態等を紹介
地域環境工学現地実習	記地域環境工学に関する現場で、講義や実験で修得した知識と技術を活用し、社会の現場における実習を行う。
地域担い手論	地域担い手の実態と課題等について、進行中の実例を挙げながら講義
化学と生命	研究者倫理を含め、化学とヒトという内容で講義を行っている
植物生産学概論	環境保全型農業や持続的農業生産について考察する
農業バイオテック利用学	農業分野に生かされたバイオテックについてその基礎理論と基本的手法を学ぶとともに栽培および品種改良への応用例を示しながら解説する
獣医学特別講義	最新の獣医科学を学ぶ
新興・再興感染症制御学特別講義	国内外で発生した新興・再興感染症を学ぶ
先端基礎獣医学特別講義	最新の基礎科学を学ぶ
GAP指導員講座	農業生産の現場における適正農業規範（Good Agricultural Practice; GAP）の基礎の学習から、ケーススタディを用いた実習まで行い、現場でのGAP導入指導に役立つ知識について説明する。
ランドスケープ論	里山の環境史、里山の保全と利活用の視点から、風景に対する認識と評価、自然風景地・文化的景観の保全と管理について論じる。
動物福祉学	家畜生産において、家畜の福祉を考慮した飼養管理（Global GAP等）法について解説する
ものづくりインターンシップI	福知山キャンパスにてインターンシップによる実習
ものづくりインターンシップII	福知山キャンパスにてインターンシップによる実習
食・農学倫理	食品安全・環境問題の領域における高い倫理の構築、および食品・農業分野の高度な専門職業人の育成を目的とした講義を行っている。
農業経営の未来戦略	農業経営に関わる人材の育成を重視しつつ、多様な農業経営体の経営戦略や、それら農業経営体を取り巻くJAや行政等の関連機関の役割や機能について検討を行う。
農業構造論	日本の農業政策についての分析
生物圏環境学特論I・II	環境問題・バイオエネルギーなどに焦点をあて、外部講師による講義を行っている。
動物生産学特論II・III	人畜共通感染症や野生動物の絶滅危惧種並びにその保護など動物に関わる現代の課題に焦点をあて、外部講師による講義を行っている。

現代応用生物科学	農学に関わる広範囲の話題（最新の研究成果や国内外における農業生産・環境問題・食品産業等の取組，現状紹介など）の講義を行う。
生物環境保全学	里地を主な材料として環境の持続的利用と管理，生物の保全について考察する。
現代応用生物科学	本授業は、地域に根ざした人材育成を目的に、四国の3大学の農学部（高知大学、愛媛大学、香川大学）で共同で実施する授業である。四国の自然、気候・風土をベースとした産業に関わる研究や技術開発を行っている研究者や技術者を招いてオムニバス形式で行う。15回中6回はTV会議システムを使って3大学合同の授業を行う。
現代応用生物科学	
水環境概論	水環境の汚染とその評価・測定，水処理，水資源の確保とそれを取り巻く現状を論理的に理解する
大気環境概論	地球温暖化や大気汚染を中心に、気象と気候、化石燃料とエネルギー消費、大気汚染物質の動態や生物への影響など
水産資源各論	水産資源の資源量水準の動向や乱獲の有無，水産物をめぐる保全や資源管理に関する国際情勢の変化を学ぶ
環境保全型農業論	農業が環境を傷つける一方で環境を守る独特な産業であることを理解し、環境負荷の削減や環境の改善を図る農業の取組みを担える見識を養う。
技術者倫理・自然環境関連法規	技術者は、技術が人間社会と自然環境に及ぼす影響に関心を持つとともに、社会に対して負っている自身の責任について十分な認識を持たなければなりません。そこで、将来さまざまな問題に遭遇したときに技術者としてあなたがとるべき基本姿勢を考えます。そのために、これまでに社会で起きた様々な事故・事件の事例分析を通じた技術者の責任の重要性、および良好な自然環境を保全することを目的とする自然環境関連法規の骨子，を理解する場を提供します。
食の倫理	食料・食品生産における倫理
食料政策	わが国の食料・農業・農村の現状と課題，それに対応した政策の展開について講述する。
食料生産管理学	農業，農業経営の現状と課題，その解決方法のための経営理論を講述する。
緑の保全	農業における環境保全
山地保全学	近年の気候変動に基づく劇害型山地災害に対する現代的問題を抽出し、解決策を学習する
住環境構造学	頻発する地震災害にレジリエントな木造建築について学習する
食品安全ビジネス論	現代の食品安全ビジネスに関する講義
食品安全ビジネス論	食品安全性についての科学的知識と関連政策・組織について学ぶ。
市民生活と法	日常誰もが深く関係をもつ民法（契約法・家族法）を中心に、健全な市民生活を送るうえで必要な法的知識・思考を身につけることを主眼としています。

生物と福祉	生命と福祉との関係を「生命のための福祉」と「生命による福祉」の2つの側面から学ぶ。「生命のための福祉」では、法制度を通じて人間以外の生命と人間や社会との関係を学んだ上で、生命の福祉と倫理についていくつかの領域から具体的に考える。「生命による福祉」では人間の福祉の仕組みを法制度から概観した上で、人間以外の生命による人間の福祉への貢献をいくつかの領域から学ぶ。
生物資源現代の課題	生物資源科学入門の講義と関連させて、食糧、環境、生命、国際開発などの分野から、現在、我々が直面している生物資源に関わる現代の課題を提示し、解説する。このような現代的課題には決まった解答はない。受講者には問題を問題として見つめ、とらえる目を養って欲しい。本講義では、学生と教員参加型の討論を行う。
海洋社会科学	海洋秩序である200カイリ経済水域、国連海洋法条約の関連規定、水産資源の持続的利用をめざす漁業管理の方法と形態、世界と日本の漁業制度、世界と日本の漁業生産と水産物貿易、水産物流通と消費の構成と動向について概説する。 この科目は、世界と日本の水産業についてその制度、政策、経済、経営、流通といった社会科学の面から講義する
工場実習Ⅰ	日本の水産伝統加工食品としてかまぼこ、缶詰などの製造を通じて、食品加工を体験し、加工技術を習得する。
現代農林水産業事情	日本や鳥取県の農林水産業が直面している課題について鳥取県の行政担当者が論じ、現場で取り組まれている対策等の詳細・課題を解説する。
高度小動物臨床学特別講義	現在の先端獣医療における課題と問題について講義する
高度臨床腫瘍学特別講義	現在の先端獣医療における課題と問題について講義する
自然共生社会論	自然共生社会の実現に向けた課題と取組を紹介する
バイオマス利用論	我が国におけるバイオマスエネルギーの意義、政策的戦略および経済的側面、バイオマスエネルギーを取り巻く問題、国際協力のあり方等について論じ、農林業におけるバイオマス生産、収集、加工・変換、利用までの一連の過程と技術、生態系や地球環境との関わり、地域発の取り組み、コストやエネルギー解析について、世界および日本における具体的な事例を紹介しながら講述する。
食糧・環境問題	
野生動物保全学	野生動物の保全と管理の世界と日本の歴史、理論と施策の現状および課題に関する基礎的な知識と理解を得る。解決のための視点を身につけることを目標とする。持続的狩猟が果たす社会的な役割について学ぶ。
農学と社会・環境	コースの先生がオムニバス形式で、農学に関するトピックスを扱う
アドバンスト演習	複数の専門的なテーマ（課題）から、学生の卒業後の職域や興味をひく研究分野から選択をさせ、少人数で演習形式で行うことで技能、技術、応用力等を養う



多くの専門科目で現代的課題に触れている	地球温暖化対応, CLTなど新規材料への対応ほか
農学特別講義	Up to dateな内容の講義を外部講師等によって講義する(内容は適宜設定される)
ポストハーベストテクノロジー	最新の加工・貯蔵技術を取り上げている。
食農資源経済学	社会・経済的視点からみた世界と日本の食料・農業・農村の現状と動向について概説する。
生物生産システム設計学	最新の加工・貯蔵技術を取り上げ, 工場見学を行っている。

### <公立>

環境科学概論Ⅰ	地球環境を構成する要素と環境変化の時空間スケールを把握した上で, 土壌環境ならびに陸域・水域生態系の基本的構造とこれらに見られる今日的な諸問題について学ぶとともに, これからの食料確保と環境保全のあり方を展望する。
環境科学概論Ⅱ	多様な形で生じる環境問題は, 社会の仕組みや制度と密接な関係を持っている。環境問題の解明と解決のために必要な社会的な視点やアプローチ方法について, 具体的問題を取り上げながら教授する。
エコロジカルプランニング	生態的視点に立脚した都市、地域系計画論
獣医学概論	学外講師(獣医師として各分野で活躍している方)を招き, 獣医学領域の現状について学習させている
循環型社会システム論	循環型社会システムの理論
食品経済管理論	水産物流通の現状と課題を学ぶ

### <私立>

現代文明論 1	現代社会に対して, 視野を広く持ち, 自らの思想を培う力を育むことの大切さを伝える授業で, 現代文明を総合的に検証することにより, 学生自ら深い思慮や豊かな洞察力を養い, 自らの人生を有意義に過ごすための思想を培う。
現代文明論 1	文明に対して深い思慮と洞察を身につけ, 自らの思想を培う
実践家畜生産規範学	適正な家畜生産に関する最先端の事例などを学ぶと同時に, 主体的学習により, これからの適正な家畜生産のあり方を考える。
適正家畜生産規範学 1	現在の家畜生産における課題を理解し, 生産現場において適正な規範を創造し実践するための思考様式を身に付ける。
現代社会の諸問題	現代社会の諸問題
現代社会の諸問題	現代社会を社会科学の視点から捉え, 生きづらさ=苦しみを解消するための社会的方法を考える

アグリバイオテクノロジー入門	バイオテクノロジーを用いた現在の農業分野における取り組みの実例を紹介。
バイオメディカルサイエンス	生命医科学から医療への展開と社会問題
海洋生物資源科学概論	学科卒業生に現在の職場や学生時代の経験などを講演してもらう
環境修復生物学	破壊された環境を微生物や植物など生物の機能を利用して修復するバイオレメディエーションについて学ぶ
現代農業論	農業の現代的な問題を講ずる
食品疾病予防学	食品の生体調節効果や生活習慣病に対する予防効果、生活習慣病の現状、食品の持つ抗酸化作用、抗がん作用、血圧調節作用、生体防御作用などと病気予防の関係を学ぶ。
食品生命学	食の問題や課題を理解し、先端技術や知識を活かし、生物の持つ機能の活用やその情報を利用することにより、食の知識や安全で美味しい食品の開発などを総合的に学ぶ。
生命農学特別講義	現場での課題や実例を実際に解決・実施している学外者による講義
動物資源科学概論	各専門分野の研究の現状と課題を中心に講義を進める
特別講義	各研究室が選んだ講師に最新の技術や課題などについて講演してもらう
保全生物学	野生生物とヒトとのインターフェイスについて、生物多様性と外来生物への対応を通して学ぶ
社会基盤施設工学各論	老朽化の進む社会的インフラの維持の意義、その手法について
地域環境保全学概論	地球環境、地域環境の今日的課題とその対策について
遺伝学	高齢化社会でのヒトの老化・病気と遺伝子の関係、生活習慣病、また温暖化による農業被害、組換え植物育成の仕組みについて説明している。
環境動物学	野生動物の多様性に関わる環境問題について
保全植物学	野生植物の多様性に関わる環境問題について
自然環境保全と地球温暖化	科学的観測結果や環境変動・変化の実態把握、気候の将来予測も含め、学術的な視点から地球システムを理解する。
自然再生エネルギー論	2011年福島原発以降のエネルギーを取巻く課題を踏まえ自然再生エネルギーの役割と普及の方策を明らかにする。

## Q12-8 時間割等の設計や工夫について

<国立>

平成29年度より実施されるがクォーター制度を導入する予定。
クォーター制を導入している。
平成30年度から一部科目において導入を予定している。
クォーター制度を導入している
クォーター制度の導入
1年次、3年次は夏季休暇中に演習林実習を実施している。
3年次の授業は、基本的にクォーター制で実施し、約2週間の海外実地研修を行っている。3年次の金曜日に実験実習の一環として、終日農場実習を行っている。
クォーター制度の導入
クォーター制を実施し、それぞれ1、3クォーターで講義、1、3クォーターで実習を重点的に実施。
4学期制の導入により、休学することなく3ヶ月程度の留学を可能とする時間割を実施している。
学部全般でクォーター制を導入している。
特に夏期（6月初旬～8月初旬）での短期留学を考慮し、4学期制を導入している。
クォーター制度を導入している。 留学希望者については、4年生への進級要件を緩和している。
クォーター制度については、現在の導入はまだであるが、導入に向けて具体的に検討・カリキュラム作成を行っている。また、例えば「企画実習」においては必ずしも配当時間にこだわらず、柔軟な教育・指導を行っている。
1. 官民協働海外留学支援制度～トビタテ！留学JAPAN 日本代表プログラム～ 2. フィールド実習Ⅰ（1年次） 森林緑地環境科学関連領域の遠隔地フィールドについて、休日、夏休みに宿泊を伴うフィールド見学を実施し、基礎的な理解を深める。 3. フィールド実習Ⅱ（2年次） 付属演習林、大学近郊のフィールドにおいて、休日、夏休みに宿泊を伴う実習を行い、実践的な調査方法を修得する。
クォーター制度の導入
実習実施期間の通常の授業を休講する等の配慮を行っている。
本学では、学部において平成27年度よりクォーター制による授業科目を開設し、 Semester制の授業科目と併用してカリキュラムを構成しています。クォーター制による授業科目は、クォーター制とすることでより教育効果が高まる授業について、担当教員の申し出に基づき実施しています。クォーター制は、多様な学修計画に対応したギャップチームを生み出すことから、海外長期インターンシップへの参加や外国からの1クォーター期間の留学受入促進など、グローバルアクセスを向上させることができます。
クォーター制度の導入

短期留学には単位認定を実施している。
一部の科目を1単位化して、前学期・後学期をそれぞれ前半と後半に分けている（部分的なクォーター制）
生態学野外実習などのフィールド教育科目の実施時期を調整した時間割としている。
実習週間を設定し、学科教員の開講授業について実習参加に配慮をお願いしている。
クォーター制を導入して、2年次第2クォーターに必修科目を入れていない。
クォーター制度等に取り組んでいないために、フィールド実習が効率的に行えないなどの問題が発生している。
共生バイオサイエンス実験および共生バイオサイエンス実習について、学科の3年次の学生を2グループに分け、学習効果を上げるために少人数で教育している。
2学期6モジュール制を導入して、各学期の第3モジュール（Cと呼ぶ）を活用することを推奨している
夏期集中セミナー形式を利用した集中講義および演習を実施している。
3年生後期にクォーター制を導入し、全学で実施している海外実践教育に参加しやすい仕組みと時間割上の工夫をしている。
4期制
夏季休暇期間中に2週間程度のインターンシップを選択科目として実施している。
学部のクォーター制度に従い、SPタームの講義は最小限としている
6～7月の間にはSPタームを設け、講義科目は配置していない。すなわち、やる気のある学生は、短期留学等に参加しやすい環境を用意している。
6-9月のサマープログラムの導入
授業科目によっては、学期を半分に分け8週で行う授業や、さらに半分の4週で行う授業がある
セメスター制、講義設定期間との棲み分け
基礎農林学実習A・Bでは、附属演習林での実習を土日を含む2泊3日の日程で実施し、通常の講義との重複をなるべく避ける設定としている。また、グローバル農力等の短期派遣留学プログラムについては、派遣期間を夏季休暇等の授業のない時期に設定している。なお本学では、平成29年度からクォーター制を導入し、第2クォーター（6月～8月）を実習や短期留学等にアてるカリキュラムを構築する予定である。

### <私立>

集中講義等を設けている
1年生の実習では、終日野外で活動できる時間割にしてある
大学付属農場と連携した生物資源学実験を開始して、農作物が農場でどの様に成育して収穫され、保管や熟成を通して、食物として自分たちの口に入るまでの、全行程を実践して、理解する実験課題を進めている。
3年次における「ボランティア活動」（必修科目）や「インターンシップ」（選択科目）に学生が取り組む時間を確保するため、3年次の時間割を工夫し、講義科目の開講がない曜日を設けている。
通年科目の廃止、休学学生に対応するための旧カリキュラム科目の継続開講等

1年次にフィールド実習が開講されており、農場、臨海実習センター、自然教育センター、演習林などを利用したフィールド教育を選択科目として学べる。
ある時期にまとめて実習を実施する場合は基本的に夏休みなどの長期休暇時に行うが、海洋基礎実習Ⅰのように全体行事として行う科目については学科から関係の先生方に欠席届を提出して理解を得ている
海外研修に関しては、夏期休暇期間を活用している。また、生物環境工学インターンも、同様に夏期休暇期間の実施としている。
クウォーター制度の導入（2年次以降）

## Q16 インターンシップ等の就業体験の実施状況について

<国立>

農林漁家実習	
地域環境工学現地実習	
インターンシップ	
インターンシップ	
応用生命化学インターンシップ	
生物資源科学インターンシップ	
公衆・家畜衛生インターンシップ実習	
グローバルインターンシップ	
短期学外体験実習/学外体験実習	
応用実習	
インターンシップ実習	
学外研修	
学外体験実習	
獣医インターンシップ	
インターンシップB	
地域環境工学実習	
地域環境工学実習	
インターンシップⅠ	
企業等実習	
インターンシップ実習	
地域協働インターンシップ	
農芸化学先端研修	
環境科学部 就職・進路ガイダンスプログラム	
学外実習（インターンシップ-Ⅰ）	
就業体験学習	
インターンシップⅠ、Ⅱ	
インターンシップⅠ	
農業生産科学科インターンシップ	希望すればPBL型インターンシップに参加できる。
応用生物化学科インターンシップ	
農業工学インターンシップ	

インターンシップ	
インターンシップⅠ	
インターンシップ	
短期現地実習	平成28年度より実施しているもののため、前年度実績なし
食と緑の環境工学インターンシップ	
学外実習Ⅰ, 学外実習Ⅱ, 学外実習Ⅲ	
公衆・家畜衛生インターンシップ実習	
キャリアディベロップメント	地方自治体, 民間企業で活躍しているOB・OGに卒業後にどのような職種で活躍できるかを紹介してもらい, その上で各自で興味に応じてインターンシップに参加している.
水産実習	
生物・環境工学実習	
総合臨床学実習	
インターンシップ	特になし
インターンシップ	
短期現地実習, 長期現地実習, 現地実習	なし
学外実習	
農村調査実習	
国内実地研修	
キャリア実習	

<公立>

学外特別実習	
インターンシップB	
植物バイオサイエンスインターンシップ	
インターンシップ	
インターンシップ	

<私立>

インターンシップ	
インターンシップ	

牧場実習	
動物病院実習	
獣医総合実習（臨床）	
インターンシップ	
森林資源科学インターンシップ	学生の視野が広がる
インターンシップ/学外特別研修	研修先は、指導教員が斡旋することが多い
総合獣医学演習	
食品生命学インターンシップ	
動物資源科学科インターンシップ	研修先は、指導教員が斡旋することが多い
食品ビジネスインターンシップ	
生物環境工学インターンシップ	
学外実習Ⅰ	
インターンシップ	インターンシップ終了後、振り返り発表会を行っている。
インターンシップ	
専門学外実習	
インターンシップⅠ・Ⅱ	キャリアセンター（本学インターンシップ窓口）での把握分に限る
学外農場実習	



## Q23 実践的なプロジェクト教育の実施について

### <国立>

プロジェクト研究Ⅰ	農林漁家実習（6週間）の体験を踏まえ、各自の課題にそれぞれレポートを提出するとともにプレゼンテーションを行って、学生、教員間で議論
プロジェクト研究Ⅱ	農林漁業団体実習（6週間）の体験を踏まえ、各自の課題にそれぞれレポートを提出するとともにプレゼンテーションを行って、学生、教員間で議論
プロジェクト研究Ⅲ	農林漁業法人・農山漁村自治体実習（6週間）の体験を踏まえ、各自の課題にそれぞれレポートを提出するとともにプレゼンテーションを行って、学生、教員間で議論
プロジェクト研究Ⅳ	農林漁業法人・農山漁村自治体実習（6週間）の体験を踏まえ、各自の課題にそれぞれレポートを提出するとともにプレゼンテーションを行って、学生、教員間で議論
植物工場実験実習	学内にある植物工場での作物の栽培、収穫、貯蔵に関する実験実習（井関農機と合同）
森林科学Ⅲ	学生が課題を決めて、専門分野の指導教員の指導を受けながら、ミニ卒論の研究を行う。
地域社会調査実習	実際に農村に出かけ、地域住民と一緒に地域資源の探索を行ったり、住民から地域の歴史・文化や組織や集団に関する聞き取り調査を行ったり、農家の経営調査を行ったりするなど、地域社会調査の実習を行います
農学地域PBL	霞ヶ浦流域圏の環境（水質、生態系、景観など）に焦点を合わせ、環境汚染の現状と歴史、保全・管理と改善の方策を講義と現地調査で学びながら、グループワークによって霞ヶ浦流域圏の実際の地域を題材に、環境を保全・管理・改善していくための構想づくりに取り組みます。
アグリバイオビジネス論	
フィールド実習Ⅲ	動物、植物、土壌、地質に関連した調査地を選定し、異分野融合型の調査手法を学習する。
国際フィールド演習	海外のフィールドにおいて生物資源の環境・生態に係る農学から生態学・地質学まで幅広く調査実習を行い現地の研究者と交流して海外調査を体得する。
農業インターシップ	先進的農家での作業実習
農村調査実習	農家・自治体・JA等の農業関係者への聞き取り調査
応用実習	獣医学関連の職場におけるインターンシップ実習
公衆衛生・家畜衛生インターンシップ実習	公衆衛生・家畜衛生に関連する施設におけるインターンシップ実習
フィールド実習Ⅰ	森林緑地環境科学関連領域の遠隔地フィールドについて、休日、夏休みに宿泊を伴うフィールド見学を実施し、基礎的な理解を深める。
フィールド実習Ⅱ	付属演習林、大学近郊のフィールドにおいて、休日、夏休みに宿泊を伴う実習を行い、実践的な調査方法を修得する。

学外体験実習	植物生産環境科学に関係する社会の現場で実習を行い、種々の課題を把握し、それぞれの現場に関係する研究の動機付けとする。また、社会や企業の実情を知り、職業に対する意識の向上を図る。
産業動物コンサルタント育成プログラム（学外体験実習Ⅱ）	今年度入学生を対象に平成30年度から実施。畜産物の生産・流通・販売までをトータルにコンサルタントできる人材の育成を目指す。
農業・社会調査実習	実際の生産現場に触れるとともに、農家・農村・消費者等を調査することの意義と、その具体的な方法を理解する。あわせて、農業現場におけるGAP導入の考え方を理解する。
京野菜の栽培を習う	京野菜栽培農家の方に週に1回大学までお越しいただき、専用の圃場で土作り、堆肥作り、各種京野菜の栽培、防除、収穫、出荷、を生産者の指導の下に行う。ただし、全学共通教育に講義科目を提供する形で受講生は全学学生が対象
研究林実習Ⅰ	芦生研究林内の林道と歩道を歩きながら出現する樹木の種同定を行い、京都近郊では学ぶことができない樹種について知る。
研究林実習Ⅱ	GISを用いた森林環境の把握手法の学習、シカ及びクマによる森林被害の現状とその防除方法に関する学習、森林昆虫調査法の学習
研究林実習Ⅲ	北海道研究林や周辺のフィールドを活用した野外実習を行っている。森林調査、植物観察、土壌調査などに加えて、間伐や植え付けなどの林業実習を行っている。実習は班ごとに行い、野外で得たデータを班ごとに解析し、プレゼンテーションを行う。安全に関するガイダンスを行うとともに、ヘルメットなどの保護具を着用するなど、事故予防・事故対策に配慮している。
研究林実習Ⅳ	北海道研究林や周辺のフィールドを活用した冬の野外実習を行っている。山スキーやスノーシューを活用し、森林調査や生物観察などに加えて、近隣の林産関連の工場見学を行っている。実習は班ごとに行い、野外で得たデータを班ごとに解析し、プレゼンテーションを行う。安全に関するガイダンスを行うとともに、ヘルメットなどの保護具を着用するなど、事故予防・事故対策に配慮している。
森林科学実習Ⅰ	植物及び動物を材料に、森林科学に関する基礎的な野外実習及び室内実験を行なう。1. 木本植物の組織観察。針葉樹及び広葉樹の木部組織を光学顕微鏡で観察し、各組織の構造と機能を理解する。2 木本植物の形態観察と同定の基本 3 木本植物の葉の形質測定 4 地図の判読法
森林科学実習Ⅲ	山地からの水、土砂、溶存物質の流出や、森林におけるガス交換過程を計測するための施設を見学し、計測方法を学ぶ。歴史的土砂災害跡地を見学し、被害状況と、発生メカニズムについて学ぶ。
森林科学実習Ⅳ	森林研究を行っているフィールド、施設を見学し、専門課程に進むに当たっての基礎知識を得る。また、木材生産地や林業の現場、管理の行き届いた森林を訪れ、教室では得られない現場の雰囲気を経験する。

森林総合実習及び実習法	森林科学の各分野において、森林の現況を把握し、さらに実際に森林・緑を保全し管理運営していくための調査法、得られた調査結果や情報の解析・評価法、そして林業・林産業あるいは人間との関わりなど、森林に対する総合的、応用的な知識と研究手法を修得するための実習を行う。
森林利用学実習及び実習法	樹木識別、毎木調査、森林現存量測定、伐木
調査研究方法実習 I, II	食料・環境経済学の具体的な研究方法およびフィールド研究を体験することを目的とする実習科目。上記のプロジェクト教育という概念とは少々違うかも知れないが、参考までにあげておく。内容的には8つの研究室が実習プログラムを提供する。各グループごとに少人数で実習形式の授業をおこなう。地域農業をめぐる問題の実態調査（農業法人、直売所、限界集落、自治体やJAなど）、途上国の農家経済調査（カンボジア）。ただしフィールドにでない実習も提供（統計実習や資料・文献調査実習など）。
森林調査実習 I, II	樹木・菌類の検索・同定、森林測量基礎、自然林と人工林の林分構造の把握に関する野外調査と室内演習を通して、実際の森林を多面的に把握するための森林調査の基礎を身につける
地域環境工学実習	農林水産省職業体験実習を利用したインターンシップであり、実習生は全国の農業土木系の行政機関の事務所等に配属されたもて地域環境工学実習は実施される。配属先は主に、国の水利事業所・土地改良事業所・農地防災事業所や研究所であり、実際の業務体験を通して、農業土木の一端に触れるとともに、多様な文化や価値観が存在する複雑な現代社会における実務上の諸問題を先入観にとらわれず客観的、多面的に理解しようとする姿勢や、チームワークの下での問題発見・解決能力を身につける。
農場実習 V	九州大学農学部付属農場（原町農場，高原農業実験実習場）にて、普通作物や園芸作物の栽培管理，農業機械の操作，家畜の管理などの農業の実践的実習を行い，これを通して現代における農業生産技術と実際の作物や家畜の生理を正しく理解することを目指した実習
中山間地域・島しょ部連携特別講座	「地の拠点」の本旨に沿って、広島県内の農山漁村地域で実際に地域おこしや農業振興に携わっている人物からその取組実態を学ぶことによって、即戦力となる人材の育成に寄与する。3つのキーワード（地方行政、6次産業化、農商工連携）において、地域で活躍している人物を招聘し、オムニバス方式の講義を行う。
中山間地域島しょ部フィールドワーク特別演習	条件不利地域が抱える問題について、実際にその地域に赴いて聞き取りなどのフィールド調査を行って具体的に抽出し、それを社会経済学的に分析・把握して解決方法を検討する力を身につける。
生態学野外実験	夏休みを利用した2泊3日の野外実習を行う。主に、白神山地の樹木、草本植物、菌類、昆虫、動物の自然観察とその調査方法を学び、生物の分類同定、標本採取、生態調査を行う。

臨海実習	東北大学浅虫海洋研究センターにおいて、6泊7日の宿泊集中実習。陸奥湾の動物採集活動を通して、内湾の動物相および分類体系の基礎を理解する。ウニやヒトデの発生実験を行う上で必要な種の識別方法、採卵・採精方法、人工授精法を習得する。ウニやヒトデの人工受精を行い、個体発生過程で起こる現象を観察する。また分担実験を通して、生物学研究の基礎を身に付ける。
フィールド実習Ⅰ	生物生産科学コースの必修科目 農場での各種の実習を通じて、生物生産の現場を実体験し、栽培管理技術を総合的に学習し、農業生産に関する学問的理解を深めるとともに、基本的生産技術の習得に努める。
フィールド実習Ⅱ	生物生産科学コースの必修科目 フィールド実習Ⅰを発展させ、より幅広い内容について実習を行い、生物生産技術についての知識拡大を図り、技術を向上させる。
環境科学実践演習	近年問題になっている地域の様々な環境問題について概説するとともに、その状況や解決に向けた取り組みを紹介する。地域環境問題の実践演習として、外来生物、里山の利用、湖沼・河川の水環境、干潟を含めた沿岸環境を予定している。
農業技術特別実習	作物栽培、畜産、果樹および野菜・花きの各分野の農業生産に関する特定の技術の習得や分野を絞った実習などを実施する。
地域環境実習A	環境科学部フィールドワークスクールと称し、長崎県内の離島における生態系保全や山村における農業体験、島原ジオパークにおけるフィールド調査などを自治体等と連携しながら実施している。
地域環境実習A～D	学融合環境サマースクールと称し、交流協定の下にスウェーデン、タイ、台湾、アメリカ、オーストラリアの5カ国から募集した留学生参加者と本学学生参加者が一緒に文理融合のセミナークラスやフィールド演習を受講し、グループ学習した成果を英語でプレゼンテーション発表する。
乗船実習、洋上実習Ⅰ、洋上実習Ⅱ、海洋生物科学科沿岸実習	練習船おしよ丸およびうしお丸を用いた、沖合域での魚類や頭足類、プランクトン採集、海水分析等を実施し、現在不足している海洋調査を専門とする技術者・研究者を養成している。実習の一部は海外でも行われ、国外の研究者と寝食を共にし、英語での成果発表も行っているため、国際性の涵養にも役立っている。また中長期にわたる乗船によって、協調性が養われ、これらの実習を経験した学生を特に高く評価して採用する企業・自治体などが多数存在する。
水圏生物科学実習	沿岸域や河川で魚類やベントスを採集し種判別や形態学的特徴、解剖、行動観察、生理状態の調査等を通じてフィールドワークに関わる手法や解析方法、考え方を深く学ぶ。
	大学の練習船を用いた洋上での長期のフィールド実習（合計15日間）を実施している。
データマイニング演習	論文作成に際して利用されるさまざまなデータの収集や処理・解析方法を講義や演習形式で学ぶ。
フィールドサイエンス実	各農業分野のフィールドを通じた体験的な実験実習から、安全な農畜産物の安定生産に

験実習－ⅠA	取り組んでいくための総合的、多面的な考えや技術を学ぶ。
フィールド調査法	作物の収量・品質・食味を向上させるためには、適正な生育・栄養を確保することが重要であり、そのための基本となる生育調査等の各種調査法を学ぶ。
食農環境マネジメント基礎実習	フィールドワークを通じて、社会統計データを用いたデータ加工やその解釈、アンケート調査の設計と結果内容の分析、聞き取り調査において収集した質的データの整理方法、航空写真や地図データ等をもちいた調査方法、文献資料や古文書等の整理と利用方法等を学ぶ。
水土環境実験実習	水と土の基本的特性について、測定と実験を通じて理解を深める。また、現地調査を通じた水土環境把握法を学ぶ。
雪山実習	積雪環境、冬芽による樹種同定、森林保護、森林保育、雪山サバイバルに関する野外実習を通じて、雪国の自然環境と森林・樹木の生理・生態的応答関係について総合的に学習する。
フィールド演習	中四国地区の国公立大学農学部が連携して、生物資源を基にした食と環境に関わる総合的なフィールド演習。フィールド分野について、受講・調査・発表を行い、大学間の学生の交流を行うプログラム。
産業動物総合臨床実習	山口県および農業共済組合と連携し、産業動物の臨床現場で診療実習を行う。
自発的教養科目（地域課題実習：ツーリズムによる産業活性化・地域活性化）	地域における産業ツーリズム関連事業や観光まちづくり・景観まちづくり事業への参加というケーススタディを通して、現状と問題点を理解し、課題を設定して解決策を探るという一連の学習により、課題の発見から解決に至る調査・分析・計画・まちづくり・経営などの技術を習得する。
自発的教養科目（地域課題実習：ワインツーリズムの実践）	ワインツーリズムへの参加というケーススタディを通して、現状と問題点を理解し、課題を設定して解決策を探るという一連の学習により、課題の発見から解決に至る調査・計画・経営などの技術を習得する。
地域共生デザイン	フィールドに出て、地域の現状把握、地域資源の発見・調査をおこない、対象地域の課題を解決し、地域資源を活かすまちづくりの具体策の提案をおこなう。
地域計画学	歴史的背景の異なる4地域をフィールド調査し、環境の違いを把握し、課題を抽出する。さらに1つの地域を選択して、地域計画の案を提案する。
地域社会システム学セミナーIおよびII	経営・計画系の教員が担当するセミナー（ゼミ）において、企業・自治体・地域の現場における調査をおこなっている。
地域社会システム学実習I	民間企業の生産及び販売現場や公共機関の業務を直接観察し、当該組織の担当者等との質疑応答によって、実践活動を裏付ける経済学、経営学、法学、政治学等の社会科学を学ぶ意義を確認する。事前の調査によって、当該組織が置かれている中長期的な動向を理解する。次に、現場での見学、実務家との質疑応答等を通じて定性情報の取得方法を体得する。

ビオトープ計画及び環境アセスメント演習	本演習は、担当教員2名がそれぞれビオトープ計画演習と環境アセスメント演習を担当している。ビオトープ計画演習については、地域再生に有効に活用できるブナ林を対象にして、ブナ林が有する恵みと地域を特徴づける多様な要素を調査することによって地域振興に繋がる提案を検討させる。環境アセスメント演習については、再生エネルギー、その中でも生態系に与える影響が顕在化しつつある風力発電に焦点を絞り、その設置に対する仮想的なアセスメントを実施させる。
育林系演習及び実習	森林の持続的利用を可能にする管理計画策定に必要な“森林調査”や管理計画に沿った様々な“森林施業”に関する技術を習得する。
応用生物化学科インターンシップ	このインターンシップには2通りあるが、一方は就業体験に加えて課題解決を合わせて行う「課題解決型（PBL型）インターンシップ」である。インターンシップ先から提示された課題に対して複数人で取り組み、受け入れ先に提案を行う。
計画系演習及び実習	実習と演習を通して、『森林計画学』で学習した知識を現場に応用する訓練を行う。具体的には、人工林の調査を実習で体験し、林分調査のとりまとめ方、樹幹解析による材積成長量の計算、森林GISの構築を演習で学ぶ。
持続可能な森林経営演習	「森林認証」に代表される国際的な森林・林業の動向や森林管理・木材利用の現場を理解することを通して、明日のめざすべき持続可能な森林経営について考察する。
森林環境FC実習	野外調査において、安全かつ確実なフィールドワークを行うための基礎知識と技術の習得を体系的に学ぶ。野外調査における事故発生事例の分析、調査計画の立案、フィールド保険の検討、旅程表の作成、地図・天気図の判読、現場踏査、ロープワーク、安全運転講習、救急法講習、露営法などを含む実習形式
森林環境インターンシップ	就業体験を通じて、森林科学の関連科目が実社会でどのように応用されているかを学ぶとともに、職業観、勤労観を身につけ、キャリア形成意識ならびに就業力を高める。
地域交流サテライト実習	新潟大学で農学を学ぶ第一歩として、この地域における農林業の実態、例えば最先端の農業、環境保全及び加工技術や中山間地・森林地帯における持続的農林業の危機などを、現地見学や実地体験を通して理解します。
農業工学インターンシップ	農業工学という分野が、社会でどのような役割を果たしているかを企業や農林水産省・県の農業農村整備関連の事業所において就業体験を通して学び、学部講義で身につけた専門知識が現場でどのように使われているかを確認し、将来の就職・キャリアデザインを考える。
農業生産科学科インターンシップ	
農山村調査実習	農山村における現地調査の実践を通じて、調査の基礎理論・技術を習得すると同時に、講義で学んだ専門知識と農山村の実態認識を広め深める。なお、調査客体とのコンタクト等を含めて、様々な場面でグループワークの機会を設ける。

防災系演習及び実習	現場での実体験を通して、砂防計画立案に必要な情報を収集するための現地調査法（コンパス、ポールを用いた河川の縦・横断測量等）を習得し、室内における演習を通して机上調査法（重力式コンクリートダム設計、斜面の安定性の評価、土石流に対する砂防施設の効果の評価）を習得することを目的とします。
UPLB実用英語演習	フィリピン大学において実践的な英語研修を行う
環境生物学実験Ⅰ	土壌調査、栽培実験、生態調査など
環境生物学実験Ⅱ	土壌調査、栽培実験、生態調査など
作物・樹木病害診断演習 1、2	作物・樹木の病害診断の実習
実践農学入門	農家を訪ねて栽培実習を行う
農場と食卓をつなぐフィールド演習	農場において農作物の収穫等の実習を行う
農場実習	農場において農作物の栽培、収穫、調査
応用生物化学実地演習	複数の企業の工場を見学し、実際のものづくりの現場を体験する。
海外フィールドワーク	協定校であるインドネシアのガジャマダ大学に短期間訪問し、海外の大学の授業などを体験する。
森林保全学実習	他大学の学生とともに多くの森林現場をまわり、保全の現場の多様性を学ぶ。地元企業や森林管理署の協力。
農業環境演習Ⅰ	静岡県梅ヶ島大代地区または富士宮市上稲子地区での農村体験を通して、日本の中山間地域における農業と生活の諸課題について広く考え、「農業環境リーダー」を目指す。四季を通じて農村を訪れ、地区住民の声を聴き出すことによって、各自が取り組むテーマ（地区の課題）を発見する。
食と農のネットワーク論	食と農の結びつきについて現場でのインタビューとワークショップによって理解する。
緑地科学実験実習4	
家畜生産科学実習Ⅰ	ユニット配属直後の2年生に対し、専門的な座学に入る前に体感的に畜産業・酪農業について習得してもらうための実習です。学内では乳牛、馬、羊の飼育管理や施設、飼料についてフィールドで学び、加えて十勝管内の畜産関係機関（H28年度は全農ET研究所、ナイタイ高原牧場、帯広農業高校）を訪問し、各機関の役割や仕事について教わり、将来の研究や就職の幅を広げてもらうことに重点を置いています。
海外フィールドワーク	パラグアイ共和国において、JICA青年海外協力隊員として家畜飼養管理技術、家畜の健康・衛生管理技術などの支援活動を行い、国際協力現場での専門分野の実践を通じて、現地の酪農上の課題を特定するとともに効果的な改善方法を提案する。派遣前研修として、スペイン語や酪農関連の専門教育を実施し、夏季・春季休業期間中の1か月間あまり活動する

環境保全型農畜産実習	本実習では学生が主体的に栽培する農作物を選定し、その栽培方法について調査し、維持管理を実践している。また、実習の中で十勝管内の先進的な農家を訪問し、その理念や方法論を学んでいる。
環境法	自治体に対するパブリックコメントの提出
植物生産学実習Ⅰ	実習内で栽培しているコムギとバレイショの病害の化学防除を実施している。収穫前に各作物の病徴や発病率、防除効果を評価し考察させている。
生化学実習	プレゼンテーションソフトを道具として用いながら、学生による課題発表会やディスカッションを実施。
畜産機械施設学	畜産機械施設学において、座学やプレゼンテーションおよび動画による機械類、施設類を講義するが、それ以上に理解度を上げるために本学施設を利用し、実際の機械や施設などに見たり触れたりすることで実践的な教育を試みている。
乳生産科学	乳房炎新予防法・乳房炎新治療薬・新搾乳機械のデモンストレーション
農業経済学実習Ⅱ	社会調査の手法を用いて、地域社会ならびに農業の現状と課題に関する認識を深める。具体的には、アンケート調査と聞き取り調査の進め方を学んだ上で、特定の調査テーマを設定して、調査票の作成、フィールド実査、調査結果の分析取りまとめまでの一連の作業を実習する。H22
乗船実習Ⅰ	主として体験航海で長崎、五島近海を航走し、航海計器・海洋観測機器の実習を行う。釣り漁具を作成し、それを使用して釣り実習を行う。基礎的なロープの扱い方（結索）の実習を行う。
乗船実習Ⅱ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トロール漁業・曳縄・釣り実習等を行い、魚種の選別・魚体測定ができる。</li> <li>・ 気象観測の風向・風力が測定でき、海洋観測機器の取り扱い及び表面水温、透明度が観測できる。</li> <li>・ 船舶航行中の見張りができる。・ 緊急時にAEDの使用等の医療行為ができる。</li> <li>・ 船舶緊急時に退避行動がとれる。</li> </ul>
乗船実習Ⅲ	主として日本近海を航海し、航海・運用及び船舶運航に関する諸実習を行う。又トロール操業等による魚体調査・海洋調査等の実習も行う。船上での事故、疾病に対応出来るよう、医療の基礎知識を講義するとともに、応急処置等の実習を行う
乗船実習Ⅳ	外国港寄港により入出港手続き・水先人乗船を体験するとともに、外国の水産施設見学を行う。瀬戸内海航海により、海上交通安全法適用海域における航海・運用及び船舶運航に関する諸実習を行う。トロール操業等による魚体調査・海洋調査等の実習を行う。
乗船実習Ⅶ	海洋観測機器、航海計器などの原理と機器の計測に関する基礎実験を行う。 実船を用いた航海学及び船舶工学的実験を行う。



乗船実習Ⅷ	<p>(海洋生産管理学コース)</p> <p>船上において、海洋観測方法、気象観測方法、目視観測による鯨類や海鳥など海洋生物の調査方法を学ぶ</p> <p>(海洋応用生物化学コース)</p> <p>附属練習船鶴洋丸に乗船し、小型船舶の運航に関する実習を行うと共に、水質調査、海洋観測及び試料として用いる魚類の採取を行う。附属環東シナ海環境資源研究センター内の実験室にて、魚類の解剖実験（魚類の生体構造に関する講義を含む）及び魚肉や水産食品中のヒスタミンの定量分析を行う。</p>
乗船実習Ⅸ	レーダーなど航海計器の原理と操作方法を実際に海上で使用しながら習得する。
乗船実習Ⅹ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 船舶を用いた沿岸域での水温、塩分、溶存酸素等の昼夜海洋観測</li> <li>2. 水試料・微生物・植物プランクトン・動物プランクトン・海底堆積物などの試料採集</li> <li>3. プランクトン・微生物など生物試料の処理</li> <li>4. クロロフィル・栄養塩など化学分析試料の処理</li> <li>5. 水温・塩分などの物理観測データの取扱</li> </ol>
乗船実習Ⅺ	長崎丸に乗船して実習形式で漁業・海洋観測を行う。長崎地域の寄港地において水産関連施設を見学する。実習内容に関する資料を配布する。実習中の質疑応答を通して、達成度を確認する。
フードシステム科学演習Ⅰ	授業の一部を鳥取県琴浦町との連携事業「琴浦町農業・農村体験事業」にあて、琴浦町の地元の農業団体「やまびこサークル」との交流活動を通じて農業体験を実施している。なお、上記参加学生数は授業を履修している2年生の人数であり、実際の交流事業の補助を行う3、4年生、大学院生が延べ60人参加している。
フードシステム科学演習Ⅱ	地域農業の課題に関する学生の関心領域ごとにグループを編成し、解明する課題設定、分析対象・方法の設定、調査・アンケートの実施、分析結果の報告、アドバイスに基づく修正を行う。最終的な分析結果をステークホルダーの前で報告する機会を設けることもある。
総合参加型臨床実習Ⅰ～Ⅳ	鳥取県NOSAI、中小家畜試験場との連携により、学生実習を行う
農学基礎実習演習	生物資源環境コースと環境美化コースに分かれ、それぞれに地方自治体（智頭町、青谷町等）と協力し、現地でイネ、ビワ、マコモタケ、樹木管理などの農林業実習を行った。
地域環境科学入門	近隣の環境を教員、自治体、企業職員等のガイドによって現地学習する
農林生態科学実習	与えられた課題について野外調査を行い、得られたデータを分析して結果、考察に結びつける。

生物・環境工学フィールドワーク	農作物の栽培管理を実際に体験するとともに、フィールドでの調査、観察を行うことにより、農作物の生産現場で利用されている技術、技術の背景にある科学、農作物の生理生態学的特徴、農業生態系について理解する。
総合臨床学実習	山形NOSAI、社台牧場、都内民間動物病院にて参加型実習を行う。
造林学実習	木登り実習、間伐実習、枝打ち実習、物質生産を階層別に調べる、他
大動物臨床・臨床繁殖実習	千葉県NOSAIと連携し実際の農家で実習する。
生産フィールド実習	潮間帯岩礁域の野外調査、採集とサンプル処理、データ解析、成果発表を通して、沿岸生物種の多様性、種内の遺伝的多様性を理解させる
起業体験実習	基本的な「金銭」「ビジネス」に対する正しい知識を理解し、体験学習を通じて「働くこと」に対する価値観を醸成し、「将来の生き方」への興味や関心を喚起することを目的とする。また、社会（経済）構造を知ることで自らの立ち位置を確認し、キャリアアップするためのキャリアビジョンの育成を目的とし、本教育を通じて未来は自分たちで創り出す意識・考え方を身につける。事業教育（事業・経営に関する事）、金融教育（金銭に関する事）、情操教育（仕事観に関する事）を実施し、起業家マインドと起業家スキルを養う。
生物生産フィールド実習	農場実習では、研究用圃場において、圃場整備や栽培管理作業、農業機械の操作を体験する。森林園実習では、実際に森林において、林分材積を見積もるための毎木調査や、植林木を育てるための下草刈りなどの基礎作業を経験する。水圏実習では、沿岸での小型ROV（遠隔操作無人探査機）を操作しての生物観察や海洋観測、生物採集を行う。
その他各種の実習（全10科目、いずれも選択）	森林調査
夏季収穫実習	余市での果樹の収穫実習、多数の学科が参加
産業動物獣医療実習	教員が学生を随行して畜産農家を訪問する。畜産農家に飼養される家畜を実際に診察・検査し、必要に応じて処置および薬剤を投与する。診察した家畜が予後不良の場合は、当該家畜を病理解剖し、生前診断所見と病理解剖所見を比較した内容をグループ毎にプレゼンテーションする。
森林科学総合実習1	夏期の森林調査の方法を学ぶ
森林科学総合実習2	積雪期の森林調査の方法を学ぶ
生物学実習	
動物学夏季実習	動物学の野外調査、母子里研究林を使用
農作業学	大学キャンパス内にある北海道開拓当時のモデルバーン（アメリカから技術輸入した畜舎）の調査型学習

野生動物学演習	動物の生態機構の仕組みを理解し、保全生態学、野外動物医学の知識や技術を修得する。 野外実習Ⅱにおいては、野生動物の調査手法・技術を習得し、野生動物の保護管理方法について学ぶ
農村調査実習	農家や市役所の農業部局に対するヒアリング調査とその報告

### <公立>

環境フィールドワークⅠ	実際の地域環境問題が生起するフィールドに足を運び、自分自身の五感を通して環境問題に触れ、それを図、文字、数値データに記録する方法を学ぶ。また、自分自身で記述した記録から、地域環境問題がどのような問題構造をもったものであるか、グループ討議を通して組み立てる演習をおこなう。実際には4つのテーマで授業を行う。1テーマあたり3～4週を1クールとし、各クールで別テーマの授業を受ける。4つのグループに分かれて、3～4週（1週は3、4、5時限の合計3時限）でひとつのテーマ、合計4つのテーマについてフィールド実習・演習をおこなう。テーマは「水系と生活空間」、「愛知川周辺の農村地域の自然・社会環境」、「エコキャンパス・バイロロジー」、「流域環境の構造と機能」である。各グループ実習・演習の中で1週は学外に出かけ、フィールド観察、施設・機関の見学などをおこなう。また、4回のグループ実習・演習ごとにその観察結果をまとめ、グループでプレゼンテーションを行うとともに、各個人がレポートを提出する。各テーマでの授業計画については、各テーマ開始時に示される。
環境フィールドワークⅡ	地域環境にかかわる情報は多分野にまたがり、性質も多様である。これらの環境情報を収集し解析するために、対象地域あるいは問題対象を特定し、フィールドワークを通じて、自然調査や社会調査の基本的な手法を学んでいく。ねらいは、フィールドワークの手法を地域の環境問題の解析に適用することにより、現場に即した調査態度と解析手法、レポートに作成、発表の方法を学ぶことである。実際には9つのテーマに分かれ、その1つのテーマについて15週の授業を受ける。学生はAからIまでの9グループに分かれる。グループ編成は学生の希望にもとづき、教員側で決定する。前期を通じて同じグループで授業を受ける。授業の成果を報告集として作成することを目標とする。各テーマでの授業計画については、授業開始時に示される。
植物バイオサイエンスフィールド実習	附属フィールドにおいて作物の栽培管理や生態調査を行う
大動物診療実習	大動物診療に関わるフィールドでの実地実習
地域活性化演習	漁協、食品加工組合等と連携してのワークショップ

### <私立>

卒業論文	卒業論文の実施
分野別応用実験実習	研究室単位で行う専攻実習（野外調査や学内施設での実習）

分野別基礎実験実習	各研究室（6研究室）の内容に触れる実験実習
分野別実験実習	研究室単位で行う専攻実習（野外調査や学内施設での実習）
インターンシップ/学外特別研修	県試験場、水族館、NPO法人などで先方の職員・研究員の指導の下、就業体験を行う
フィールドリサーチ（2年必修）	農業・食料・食品生産の現場である農山漁村、食品工場、流通市場等での体験実習・ヒアリング及びリサーチ
フードコーディネーター実習	フードコーディネーターに関する各種実習、及び食品現場での情報に関する講義・実習・演習
ボランティア活動	自治体や農家と協働して、一つのイベントやプロジェクトの検討、具体的実施計画の立案と実施を行う。
夏季演習林実習	北海道八雲町の日本大学演習林を中心に亜寒帯林の森林の生態と管理方法を学ぶ。北方林の自然を体験するとともに、地域の人々や専門家と交流する。地域の専門家の方々とコミュニケーションの図り方、水源林造成事業の現状とその概要把握、アイスブレイキングの利用方法、苗木の産過程を体得する。下刈り・作業・木材生産作業の体得する。さらに木材製品事業、製材の方法と製品化への過程、木材の利用形態についてその概要を理解する。
海外フードシステム現地研修（2年選択）	海外での農業・食料生産、食品流通・販売等に関する実地見学・講義・実習
海洋生物資源科学実習Ⅱ	研究室によって内容は異なるが、多くはフィールドで研究試料を採取し、研究室に持ち帰って解析を行う
学外実習	農家における農業研修、フィールドにおける生物・植物の生態調査等
基礎食品製造実習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ	小麦製品、乳製品、大豆加工品、水産練製品、発酵食品、機能性食品素材に関連する製造を体験することで専門分野への興味関心を高める。講義室・実験室・製造工場にて企業の担当者より製造方法・安全管理、環境適合対策などの講義及び製造実習等を行う。
参加型評価手法（PCM）	PCMの概要について説明した後、ワークショップ形式で行うためグループ単位の作業となる。各グループでモデレーター（ファシリテーター）各段階での発表者をグループから選び出して進行する。
食品ビジネスインターンシップ	協力企業等でのインターンシップ、事前学習（企業研究マナー講習）、報告会
食品生命学インターンシップ	学生が在学中に自らの専攻や将来のキャリア、特に食品関連企業等において就業体験を行うことで、高い就業意識を身に付けることができ、大学での学習意欲の向上につながることを目指している。
食品製造実習	学内にあるJAS認定工場の食品加工実習センターを利用して食品の製造原理、加工技術や保存など実践的な食品製造への理解を深め、さらに、食品製造の安全および衛生について学ぶ。

食料生産実習（2年選択）	学部農場での農業実習・食品加工実習
造林学実習	森林・林業の基本である造林作業を、季節に応じて水上演習林ほか様々な地域で実践し、種子の結実豊凶、種子の採取と取扱い、苗木生産、苗畑管理、地拵え、植樹造林、下刈、ツル切り、除伐、間伐等、天然下種更新、密度管理、植生調査、土壌調査などから、学生が選択してそれらを実地で学ぶ。
卒業研究	研究室によって内容は異なるが、多くはフィールドで研究試料を採取し、研究室に持ち帰って解析を行う
卒業研究	個人または少人数グループにより、与えられた研究テーマに対して各自が問題の発見・解決の手立てを講じることにより、卒業研究を完成させる
調理学実習（2年選択）	調理実習室での調理学実習のほか、調理実務者を招聘しての講義、学外施設での見学・講義等
冬季演習林実習	冬季に積雪を伴う水上演習林とその周辺地域で、雪と森林、雪と生態系、雪と生活の関わりについて学ぶ。雪上歩行体験、雪上レクリエーション体験を行い、樹木の形、樹皮、冬芽、虫こぶの観察、動物の足跡、食痕などを観察しながら、積雪期の森林を自在に行動し、学習、調査、研究できる能力を養う。
動物資源科学インターンシップ	学外での長期実習や農場等での研修。
風致造園学実習	演習林苗圃における造園樹木の整枝、移植など造園技能の習得を目指し園地のメンテナンス計画を立てる能力を養う。一方で、風致地区における景観維持作業やレクリエーションを実践し、風致の維持や利活用を立案する能力を養う。
牧場実習	牧場における家畜飼養・管理の実際を体験し家畜に対する理解を深める為の基礎実習。
卒業研究	各研究室で、関係している地域、自治体、NPO法人と協力して、現地のニーズに合わせた調査研究。震災地における支援研究等の実施。
卒論	
フィールドサイエンス	大学の付属農場での農作物育成、管理、収穫を実施する
生物環境科学実習	さまざまなフィールドに出かけ、関連団体との連携協力のものもとに実習を行う
海外自然環境実習	インド、マレーシア、カザフスタン、及びモンゴルなどでの環境と生態系の調査、社会経済調査（フィールドワーク）に参加する。
海外農業実習	海外の農家（主に酪農家）に滞在実習することによって、海外の先進酪農技術を学ぶとともに海外の農家の生活文化を体験し、農業の認識を深める。
学外農場実習	北海道内の農家（食料生産農家）での宿泊実習により、農家を教師として農家・農村の生活や生産現場の実態を学び、農業（酪農）の認識を深め、専門教科目への基礎を形成する。
環境共生学外実習	本学と協定を結んでいる地域や団体にてさまざまな実習を実施する。さまざまな自然環境の保全管理を体験し、専門科目への基礎を形成する。

自然環境学実験・実習	自然環境の保全に関わる基礎的な実験と実習から、野外での各種の調査に必要な手法や実験室での各種分析手法などについて学び、幅広い技術の習得を目指す。
実践農学実習	畑作、特に施設園芸農家などに宿泊し実習を行い、現場技術の修得だけでなく、加工や販売などの経営に関する知識を段階的に習得し、新規就農者や現場の指導者につながる実践力を身につける。
実践酪農学実習	浜中町、鹿追町の協力農家で酪農場の日常的な作業内容を理解し、基本的な技術を習得する。
森林フィールド実習	森林調査のための、野外での各種観測・測定・サンプリング手法や、実験室やP Cによる各種分析・解析手法などについて学ぶ。
水圏フィールド実習	野外フィールドにおける水圏環境の各種調査や観測、並びに採取した試料について実験室内における各種化学分析を実践し、実用的な環境調査方法及び分析手法・技術を習得する。
生態環境総合実習	大気、植物、土壌、河川、湖沼、海洋内の物質循環等を理解するために、現場観測とサンプリングを行う。
野生動物保全技術実習	野生動物の保全技術に関して野外で学ぶ。哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類についての保全技術を道内のフィールドで実習を通じて取得する。

## アンケート調査結果（専攻） 自由記述

### Q9-1 複数分野にまたがるような融合科目について

<国立>

植物工場特論	植物工場における作物生産の工学的技術と生理生態特性
総合農学概論Ⅰ	連合農学研究科を構成する各専攻をまたがる広範な農学領域に関する講義をオムニバス方式で開講する。講義は日本語で行う。遠隔講義システムで、全国6大学連合農学研究科において同時に開講する。
総合農学概論Ⅱ	連合農学研究科を構成する各専攻をまたがる広範な農学領域に関する講義をオムニバス方式で開講する。講義は英語で行う。遠隔講義システムで、全国6大学連合農学研究科において同時に開講する。
植物・土壌微生物学特論	植物病原菌およびそれ以外の微生物の活動・役割にも着目し、植物又は土壌に生息する微生物のダイナミックな機能について学習する。
食と生命と環境のワールド実践演習	食の安全・安心の守る生産現場の在り方、畜産動物をととした生命科学、さらには循環型農学を座学と演習を通じて修得。
応用生命科学特論Ⅰ	各種木質成分の特徴と工業材料転換、バイオエタノール製造技術、木質系樹脂複合材料、セルロースナノファイバー製造および複合材料化技術に関して講述し、木質等の工業利用技術の理解を図る。
応用生命科学特論Ⅱ	タンパク質が機能発現に重要な役割を果たしている食品を例として挙げ、タンパク質の変性挙動の解析と変性に伴った機能発現について食品加工の立場から概説する。
研究者倫理・職業倫理	研究者、技術者が有すべき職業上の倫理規範について概説する。
生産環境科学特論Ⅲ	生物相の変化や生物群集の多様性、生物多様性の創出ならびに絶滅の機構、環境適応の遺伝的機構などを含む、生態学の基礎ならびに最近の研究動向を学ぶ。
総合農学ゼミナール	各学生が研究テーマに沿ったプレゼンテーションを行い、プレゼンテーション能力を高めることを目標としています。
特別講義	植物生産環境科学、森林緑地環境科学、応用生物科学、海洋生物環境科学、畜産草地科学の各コースにおける高度な専門的知識の習得をはかることを目的とする。
特別講義（植物生産環境科学）	植物生産環境科学における高度な専門的知識の習得をはかることを目的とする。
農学共通セミナー	食・環境・資源・健康・生命など農学が探求する諸課題とその関連性に関する高度な理解を共有する。
農学共通セミナー	農学研究科の各分野における諸課題と、それらを解決するための研究事例を紹介するオムニバス形式の講義。

バイオテクノロジー概論 Ⅰ	本講義では、生物学やバイオテクノロジーに関する研究に必要な実験手法、方法論、最近の研究知見について学ぶ。
バイオテクノロジー概論 Ⅱ	本講義では、生物学やバイオテクノロジーに関する研究に必要な実験手法、方法論、最近の研究知見について学ぶ。
昆虫バイオメディカル	昆虫や昆虫ウイルスの医学的利用についての方法論や最近の研究知見についての講義を行う。
植物・生態学	植物の生理生態や環境応答、栽培系による植物生産、植物・昆虫間の相互作用、有用植物・有用昆虫の活用について、その機構や機能を群集レベルから個体レベル、さらには分子レベルで理解する。
農学研究者の倫理	修士課程Ⅰ年次に入学した学生を主たる対象に、本研究科で研究を遂行するにあたり必要な倫理を多方面の専門家が教授するものである。
トランスジェニック生物学概論	遺伝子組み換え生物の基礎から慣例法令や産業における問題まで
海洋生命化学特論	海洋生物の生命科学及びその利用（農芸化学、水産科学）
機能デザイン特別講究	農芸化学と水産化学の融合
比較免疫学特論	魚類免疫学を中心にした免疫学（水産科学、農芸化学、畜産学）
共同セミナー	学内外で開かれる学術講演会などから、異なる分野の最新研究やトピックスに関する講演会を15回分、学生が選択・聴講する。聴講後、直ちに講演内容に関するレポートを主指導教員に提出する。これにより、異なる分野の研究手法、テーマ設定、対象に対する見方・考え方などを理解させ、学生の研究や学習に対する視野を広げる。
科学研究キャリアリテラシー	科学研究と倫理、安全保障、研究情報収集など科学研究を遂行するための素養を身につける。
先進科学特論	幅広い応用生物学の諸分野の新しい知識を修得することを目的に、専攻で認定された学外者による専門的講演、シンポジウムを聴講する。
生物機能科学総論	
生物資源環境科学総論	
農学系特論	各分野からの複数教員のオムニバス授業
応用生命環境学特論	現代社会が抱える諸問題に対し、生命環境学特論で修得した学際的知識を応用して、どのような解決策が考えられるのか討議を実施する。特に、「バイオサイエンス」、「食物科学」、「環境科学」、「社会科学」それぞれの学問分野の問題の捉え方を理解し、それぞれの専門的観点から解決策に向けた討議を実施する。
生命環境学特論	本講義は、農学を基盤として「生命」、「食と健康」、「環境」、「地域社会」に関するテーマを横断的に取り扱う学際融合科目である。



科学技術政策特論	毎回設定するテーマに深く関連する講師を外部から招いて、国内外の科学技術政策を俯瞰するとともに、特に科学技術と社会、科学技術イノベーションと地域・産業・大学との関わりや理工系人材のキャリアパスを中心に考えていきます。授業の中では出来る限り討論の時間も設けたいと思います。一連の授業を受講した学生が、科学技術政策について俯瞰し、科学技術イノベーションと産業・地域・大学との関係について知見を得た上で、科学技術と社会の関係、社会において自身に期待される役割や社会における自己展開のあり方について考えを深められるようにすることを目指します。
食と緑の科学特論	先端生命科学分野，食品生命科学分野，生物資源科学分野，環境共生学分野の4学問分野におけるトピックスを，専門的立場からオムニバス形式で解説します。
食料・環境・健康生命(英語編)	食料科学、環境科学、農業科学について先端研究を英語で学ぶ
食料・環境・健康生命(環境編)	環境から見た食料・環境・健康生命現象の理解
食料・環境・健康生命(環境編)	専攻の各教育研究分野の最新の研究内容について講述する。
食料・環境・健康生命(健康生命編)	食品化学と農環境生物学について広く先端研究を学ぶ
食料・環境・健康生命(食料編)	食料から見た食料・環境・健康生命現象の理解
国際農畜産衛生科学特論	専門性と学際性の育成を目指し，獣医・農畜産融合の視点から「農場から食卓まで」の高度な実学・学際的知識並びに思考力の涵養を目指す。またグループディスカッション等を通して，問題解決に向けてのプレゼンテーション能力を育成する。
生物資源環境科学特論	「生物資源の維持・確保」を基軸に据え，これらの資源を取り巻く自然環境及び人為環境の変動を考慮し，国際的および学際的な視野からリスク管理および問題解決に臨むことができる基盤となる思考力および知識を育むことを目的とする。
環境生物毒性学	自然毒食中毒の疫学的特性，有毒海産物の生態と毒産生／蓄積機構，それらに及ぼす環境要因の影響
気候変動生理学	気候変動が海水の物理化学的環境の変化を通して海洋生物に与える生理学的影響について概説する。
国際乾燥地化学特論II	乾燥地の農業生産、普及、情報科学
国際乾燥地科学特論I	乾燥地の気象、生態系、環境保全
専攻特論	各分野に関する知識の幅を広げるとともに、より専門的な知識を習得させる。
農学特論I、農学特論II	農学における広汎な専門的知識の習得を目的とする。
中山間地域経営特論	農業経営学、地域経済学、林政学の立場から、中山間地域経営を学ぶ

獣医学特論	獣医学に関連する最先端の研究動向や現在求められる社会的役割を国内外の非常勤講師も招へいして講義している。
生体機能形態学特論/生体防御学/獣医臨床学・特論	獣医学の3分野の最先端の研究動向について、ディスカッション形式で講述している。
環境老年学特論Ⅰ	公的研究機関研究者による老年学に関する基礎科学的な最新の知見を講義する
生理生化学特論Ⅲ	現役医師による疾病の発症機序と治療技術ならびに製薬企業研究者による医薬品開発の戦略など
地域活性化プログラム	農村地域の諸問題の解決・改善へのコーディネート手法を座学だけでなく、地域の具体的問題の処理を通して体得し、地域活性化をリードする「地域活性化コーディネーター」に必要な能力を養う。
環境生命科学	特殊環境条件下における微生物の応答、免疫・生体防御における環境刺激に対する応答、海洋生態系の地球環境変動に対する応答
資源生物遺伝育種学	植物・動物・水産生物の育種事業の現状と将来及び最新育種技術について
資源生物生理生態学	園芸や花芽形成、海洋異体類の初期生活史、反芻動物生理学などの最近のトピックスを理解する。
生命圏倫理学	生命圏における様々な問題に対する倫理的思考に触れ、生命に携わる科学技術者の倫理観を養う。
循環型社会形成学	人類社会が直面する循環型社会の形成に向けた課題を認識した上で、その重要な環をなす環境保全型農業のあり方について、農林業の各分野を網羅しながら追求する。
人口・食料学	地球規模の人口を養うために必要な食料の必要性和環境に優しい食料生産と分配のバランスについて理解する。
水産科学汎論Ⅰ,Ⅱ	水産科学全般に関する英語のオムニバス授業
特論Ⅰ	海洋生物資源科学に関するオムニバス授業
資源生物機能学基礎講義	資源生物の有用機能の解析,発現制御また開発に必要な基礎研究および応用研究について,遺伝学,園芸生理学,植物病理学,土壌生化学等の観点から概説する。
生命農学本論	
生命農学本論Ⅱ	生物機構・機能科学は、生理学、生化学、分子生物学的な手法を駆使し、生態個体の維持・成長や生物間相互作用に係わる諸機能を理解することで、生物生産技術の向上を目指す学問である。これらに携わる者は、広範な研究領域についての最新知識を生命倫理についての深い理解が必要である。本講義はこのような観点から、生物機構・機能科学の研究のあり方を考究する。
生命農学本論Ⅳ	生命技術科学専攻の各分野に関連のある最新の知見を把握し、理解を深める。

<公立>

プロジェクト科目	食農教育論、食農生態論、食農技術論、植物バイオテクノロジー特論
GIS/リモートセンシング論	地理情報システムやリモートセンシングの原理と利用法を学ぶ
植物遺伝資源論	Rなどの汎用データ解析技術の習得
応用生命科学概論	地球生命系を構成するあらゆる生物（動物、植物、微生物）が持つ多様な機能と多彩な生命現象の解明と、バイオサイエンスの一層の発展とその応用技術としてのバイオテクノロジーについて総合的に講義している。
緑地環境科学特論	環境モニタリングと環境保全創生の実践的方法論
緑地環境科学入門特論	環境モニタリングと環境保全創生の理論の概観
植物バイオサイエンス特別講義A	分子生物学や代謝制御学と植物科学を融合した講義
植物バイオサイエンス特別講義B	分子生物学や代謝制御学と植物科学を融合した講義

<私立>

生物資源科学特論Ⅰ	研究科を構成する5専攻に所属する教員による、または教員が招聘した講師陣によるオムニバス講義
生物資源科学特論Ⅱ	研究科を構成する5専攻に所属する教員による、統計学、地球史、科学史、研究者倫理に関するオムニバス講義
生物資源科学特論Ⅰ	生物資源科学研究科に属する5つの異なる専攻の複数教員により行われる、生物資源科学に関する基礎から応用領域へと発展できる授業内容
生物資源科学特論Ⅱ	基本的には生物資源科学特論Ⅰと同じ。
生物資源利用科学特論Ⅰ	専攻の異なる教員による講義
生物資源利用科学特論Ⅱ	専攻の異なる教員による講義
動物科学特論Ⅰ	各自の専門分野だけに留まらず、幅広い分野における科学の最前線の現場と情報に接するために、獣医学研究科が主催する特別講義に出席し、所定のレポートを提出する。単位取得のためには、10回以上の出席とレポート提出を必要とする。
動物科学特論Ⅰ	本大学院獣医学研究科が主催する特別講義や学内外の学術研究集会に参加し、そこでの講演、研究発表等のレポートを作成し、動物応用医科学の知識を深める。
動物科学特論Ⅱ	学内で行われる講演会、学位論文発表会（課程論文中間発表会を含む）への参加、及び学外の講演会あるいは学会（指導教員の推薦あるいは許可が必要）に参加する。レポートを提出する。
動物科学特論Ⅱ	本大学院獣医学研究科が主催する特別講義や学内外の学術研究集会に参加し、そこでの講演、研究発表等のレポートを作成し、動物応用医科学の知識を深める。
農学特別演習	農学全般を扱う講義および院生による研究プレゼンテーション

## Q9-2 マネジメント関連の科目について

<国立>

技術技能哲学論	CUDBAS法を活用した技術・技能伝承の進め方を修得することを目的とする。
産業マネジメント論	マネジメント概念をイノベーション・マーケティング概念と共に押さえ、紙産業に対する国・地域のマネジメント、紙関連企業のマネジメントの具体的事例を通して紙産業人として現場実践型のマネジメント方法を講義する。ご記入ください
花卉学特論	花産業は国際化し、多種多様な花卉が世界中で生産され、取引されている。現場での様々な問題点を紹介し、問題解決能力を高める。
Transition and current issues of agriculture and forestry	In this lecture, the knowledge and the analysis technique of transition and current issues of agriculture and forestry will be deepened.
農業経営経済学特論	持続的な農業を確立させるためには、農業経営や地域農業の発展のための方法、農業政策の評価、農産物に対する消費者ニーズの把握などの具体的な課題に対する経営・経済学的な接近が必要となる。本講義では、持続的な農業に関わる様々な課題に対して受講者自らが経営・経済学的な考察を行うことができるようになる。
農業経営情報会計学	地域農業および農企業に関する課題について経営・会計学的に接近する
農業食料組織経営学	農業およびフードシステムに関する課題について組織・経営学的に接近する
農業経営学特論	リスクマネジメント
キャリア開発セミナー	学部卒業生、修了生に高度専門職業人としてのキャリアアップについて講義してもらい、社会人としての将来像を描く手助けとする。
農業経営学特論	農業者と共に企業からも農村ビジネスの新たな可能性への期待が高まるなか、心地よい地域を生み出す、地域おこしのマネジメントを学ぶ。
農業経済学特論	経済理論と分析手法について理解を深め、それらが食料、農業、農村に関する社会経済現象の分析に対していかに応用できるかを学ぶ
食農環境経営学専門演習	
食農環境経営学特論	
イノベーション教育科目群（4科目）	
企業経営と財務	イノベーション教育科目の一種
研究開発戦略論	イノベーション教育科目の一種
エネルギーマネジメント特論	本のエネルギー需給の最新動向と地域の分散型エネルギーの導入計画を主題とする。
地域食品企業経営学特論	食品ビジネスの概論を学び、企業経営など原料調達から食品加工、販売までの経営学を学ぶ。

農業経営経済学特論	東アジア諸国の経済構造が大きく変容している状況とそれをもたらしているメカニズムについて概説し、その下で農業構造がどのように変容しているのかを、農業労働力および土地利用の変化から受講生とともに検討します。また、農業構造の変容に対して、農業経営及び地域農業はどのような対応をしているのかについて、経営管理面の変化を中心に検討します。
地域連携・経営学特論Ⅰ	全国の地域ブランドづくりの事例（ケース）を用いて学習をおこないます。授業の形態はMBA等で用いられる「ケース・メソッド」と呼ばれる学習手法に「対話型課題解決ワークショップ」を組み合わせる方式で実施します。具体的には、講師から設定されたケースについて当該事例およびその業界、関連分野について事前学習を行います。授業においては、事前学習で作成したリサーチ・ノートを基に自らの分析視点を教員や受講生と共有し、議論をします。また、ケース・メソッドの議論は一般的に口述で展開されますが、本授業では課題解決型ワークショップと連動させることで、議論の内容を可視化し、受講者の理解やひらめきを促進します。また、課題の現状、原因、解決を構造化しながら、創造的な対話をすることで、イノベティブなアイデアを創出するプロセスを実践します。
農業組織管理論	農産物を生産・供給していくための、あるいはまた地域農業を維持・発展させていくための農業組織（農業協同組合も含む）の役割とあり方を講述する。
農業組織経営学	農業組織をはじめとする農村地域組織が、地域に賦存する資源を効率的に活用するために必要となる組織経営に関して、基本的な理論枠組みを講述する。
農業組織管理論	農業組織のマネジメント
MOTベンチャー戦略論Ⅰ	専門性の高い研究・技術の知識だけではなく、研究開発を経営的視点で広く捉えられる人材が求められている。これら研究者・技術者にとって必要な企業経営の知識を、ベンチャー事業（新規事業）の視点に立ち、経営戦略・技術戦略・知財戦略・マーケティング戦略、財務戦略など実践的な知識を学び、挑戦意欲のある次世代の研究者・技術者を目指す。
農業経営経済学特論	農業・食料等における各種の経営・経済的問題に関する文献などを教材として活用しながら講義を実施し、農業・食料等に関する非常に広範な経営・経済的問題について様々な角度から講述する。その時々をトピックを意識しながら選定した文献を解説するとともに、文献内容に関連した理論や現状について講義する。
経営戦略論	食品産業における企業の特性を理解する。
企業戦略論	経営学に関する基礎知識を習得している者を対象に、マーケティング、経営戦略、マーケティングリサーチについて講義と実習を通して解説する。更に、企業戦略の構築の実習を行う。

地域産業活性化経営論	企業経営、起業・事業設立に当たって必要な基礎的知識を、実践的に解説する。また、地域において特徴的な取り組みがみられる食品・農業関連企業に注目したケーススタディを通して、企業活動の具体的課題と地域の特徴に対する理解を深める。これらを通して、地域の個別企業・地域産業の活性化のための方策を講義する。
環境経営学特論	企業の環境経営
水産経営管理学	漁業管理システムの組織と運用、漁業経営
産業科学特別講義	研究開発や知的所有権、ビジネスの最前線など広範な現代的課題について客員教授が講義する。
MOT特論	
中山間地域経営特論	農業経営学、地域経済学、林政学の立場から、中山間地域経営を学ぶ
農業経営経済分析特論	農業経営、農業経済の分析手法について学ぶ
農学ライフサイエンス研究倫理	研究倫理や管理のマネジメント論について講義を行う
農学ライフサイエンス研究倫理管理演習	動物実験、組み換えせ生物実験等の考え方やその研究管理等について実習形式で体験する。
バイオ産業創成学	バイオ産業の創成における農学研究全体の役割を理解し、企業経営の基礎知識を習得する。
生命技術社会システム学基礎講義	農業生産、資源循環、環境保全に関する現代的諸問題を社会科学的な観点から整理し、問題発生メカニズム、利害調整、関連する周辺課題に対する経営経済的分析について理解を深める。

#### <公立>

ファーミングシステム学	
フードシステム科学	
海洋ビジネス論	底引き網漁業の経営および流通

#### <私立>

畜産マネジメント特論	畜産経営に資する流通市場経済を学ぶ
獣医学特別講義（家畜飼育学）	飼育管理法
農業経営学特論	酪農を他の農業と比べた特徴、今日の酪農の地域や経営者に課せられる新しい問題を説明できるようにする。

## Q9-3 知財・ブランディング関連の科目について

<国立>

IGP知的財産権特論	This lecture is intended to provide an abstract of and teach the importance of Intellectual Property Rights. These have become more essential for research scholars and engineers from now on.
バイオ産業創成学	バイオ産業の創成における農学研究全体の役割を理解し、企業経営の基礎知識を習得する。
遺伝資源と社会－法規	遺伝資源と社会の関わりを考えるうえで重要な1993年に発効した「生物多様性条約」の背景とその内容について解説する。さらに生物資源に関する他の条約などにも言及する。
科学・技術者倫理	科学・技術者が持たなければならない倫理を解説するとともに、倫理に基づく行動と判断について講義する。
科学研究キャリアリテラシー	科学研究と倫理，安全保障，研究情報収集など科学研究を遂行するための素養を身につける。
知財論	研究活動・製品開発に従事する研究者・技術者として知っておくべき知的所有権のうち、特許権，著作権，育成者権（種苗法）について，法制度と出願から権利取得までの流れを概説する。
知的財産論	自然科学の技術者として理解しておくことが望まれる知的財産権に係わる法制度について概観した上，特に関連の深い特許権についてその成立要件・権利の帰属・付与手続・権利侵害及びライセンス等の経済的利用にわたる基礎的な法律知識を修得することを目標とする。
農学共通セミナー	食・環境・資源・健康・生命など農学が探求する諸課題とその関連性に関する高度な理解を共有する。なお、知的財産関連の講義もこの中で行う。
園芸資源経営論	人的資源、植物知財の重要な論点を講義
先端産業開発論	先端産業の実態と問題点
プレゼンテーション特論	
研究基盤科目群(4科目)	
知的財産特論	
産業科学特別講義	知財に関する法律、国際ルール等
科学技術者倫理	知財の取り扱い
知的財産管理論	知的財産権について説明し、その中での特許制度の位置づけと基本概念を説明する。次に、特許権の効力について説明し、特許権侵害が成立するか否かの判断手法について説明する。特許要件の概要については概要のみ説明する。そして、先行技術調査について、実習を行いながら、説明する。

知的財産制度論	特許を中心に知的財産権を概説し、先行技術調査や特許明細書の作成など、実務に役立つ手技の修得を進める。併せて研究過程で陥りやすい不正行為などについても議論する。
地域食品ブランド学特論	農業・食品業の地域ブランド化を目指す戦略を修得する。本講義では、山梨県の主要産業であるワイン産業の先進的取り組みを例に、ワインボトルのラベルのデザインやキャッチコピーに関するデザイン学を修得する。

<公立>

特別講義Ⅰ	食品のマーケティング
-------	------------

<私立>

農学特別演習	
--------	--



## Q9-4 アクティブラーニングを取り入れている科目について

### <国立>

共通セミナー	2泊3日の合宿形式で行う。期間中な英語を用いる。論文作成やプレゼンテーション技法に関する講義，研究発表の視聴，グループ討議，交流会を通じ研究を遂行する基礎知識を学ぶ。
製品製造実習	紙製品の企画、設計から製造、評価までを一貫して行うことで製品開発の流れを学ぶ。
英語プレゼンテーション	日常生活や研究開発に必要な英語を、対話形式を中心にして学ぶ。
植物ダニ学特論	ダニ学の基礎事項を概説した後、植物ダニ学に関する最新のトピックスを取り上げ、それぞれの研究の背景と概要、この分野への影響や成果の効果について講義する。講義開始前に、前回の講義内容のレポートを提出してもらい、それに基づいた不明な点や興味深い点について、全体的なディスカッションを行う。また、必要に応じてディベートを行う。
食品生化学特論I	各講義後に内容に関する質問と意見を提出させ、次の講義の前半でそれに関する説明と討論を行う。
飼料資源学特論	東日本大震災後の被災地の状況を把握し、特に農業、畜産業、水産業などの一次産業をどのように復興していくか、また、被災地の人々の健康をどのように維持していくのかなど、農業や人の生活などについて、受講者が自主的にテーマを決めて調査する。講義中のディスカッション、2回の発表会を通して、調査対象に対する理解を深めて、具体的な政策を提言する。
微生物生態学特論	微生物生態学的なテーマを設定し、学生によるプレゼンテーションと討論を行う。
分子遺伝学特論	テーマ設定後学生による発表を行っている
生物化学特論	一部PBL形式を導入している
昆虫機能開発学特論	最近5年間の学会誌からテーマを選択して各自が発表する。発表内容についてはお互いにコメントを行う。教員が整理し、近年の生物学及び関連分野の進歩についての理解を深めてもらう。
生物生産科学特別研究	研究課題に応じた題材について、自ら課題を設定し、指導教員からの指導を受けながらディスカッションやプレゼンテーションを通じてその解決方法を見出す。
植物生産学特別ゼミ	自分の研究に関連した文献を平易にかつ正確に時間内に発表する方法を学ぶ。参加者は積極的な討議を行い、疑問点を明らかにし、建設的な意見が述べられるようにする。
動物機能形態学特論I	動物の形態的特徴に差異など、進化・生理などのめんから総合的に討論する場の設定。研究室の枠を超えた課題について調べ考えを交換する。
食品生命科学演習	食品生命科学特別研究を遂行するうえで必要となる分子生命科学に関する広範な知識と技術を、学生各自の研究の進捗発表を通して習得する。

分子生命科学演習	分子生命科学特別研究を遂行するうえで必要となる分子生命科学に関する広範な知識と技術を、学生各自の研究の進捗発表を通して習得する。
Biodiversity Conservation in Agricultural and Forest Land use	Human activity in the past century resulted degradation of biodiversity and ecosystem services at global, domestic and local levels. This lecture will expound the international schemes related to ecosystem services and biodiversity of agricultural and forest landscape to seek the strategies for conservation and restoration of agricultural and forest ecosystems.
Fishery Production and Marine Environment	海洋生物環境学分野、海洋生物生理病理学分野および海洋生物化学分野における世界的な動向、知見や最近の研究動向等について理解させるとともに、学生の今後の研究の進め方についてセミナー形式で口頭発表することにより、学生間で質疑応答を行わせることによりプレゼンテーションおよび質疑応答の手法を習得させる。
Practice of Integrated Forage Production Management	国際コースの学生を対象に大学附属牧場で一部実施
農業経営経済学特論	持続的な農業を確立させるためには、農業経営や地域農業の発展のための方法、農業政策の評価、農産物に対する消費者ニーズの把握などの具体的な課題に対する経営・経済学的な接近が必要となる。本講義では、持続的な農業に関わる様々な課題に対して受講者自らが経営・経済学的な考察を行うことができるようになる。
植物生産環境情報学特論	本科目は、LEGO社製Mindstormを使用したロボットの製作を通じて、ハードウェアとソフトウェアの相互関係を解説する。
染色体工学特論	遺伝子の複製と転写の理解とその研究方法について講述ならびにセミナー形式で進める。
ゲノム・エピゲノム制御学	講義とセミナーを組み合わせ、英語でのプレゼンテーション法についても講義する。
昆虫工学特論	昆虫や昆虫ウイルスの特性を活かした最新のバイオテクノロジー分野についてセミナー形式で解説する。
気水圏物質循環論I, II	あらかじめ各学生に教科書の適当な箇所の内容説明を宿題として課する。次回の講義で割り当てた教科書の内容を学生に講義形式で説明させる。それに対し他の学生が意見やコメントを述べ、発表学生が回答し、最後に受講者全員で自由討論を行う。教員は学生の講義内容や質疑応答内容について適宜意見やコメントを述べるとともに、学生の理解度や発表能力を評価する。
生命倫理ディベート演習	ディベート演習を通じて、新しい生殖技術を理解するとともに人含めた動物の生命倫理について受講者の理解を深めることを目的とする。
申請書・論文作成技術演習	簡明にして要を得た、インパクトある、論文および申請書の作成能力を養う。

食品工学	食品の工学的評価に関する問題についてグループディスカッションを行い、解決すべき課題を学生が自ら設定する。設定した問題の解決方法・検証方法をグループで検討し、実際の実験で確認する。明らかにした事象をグループでまとめた上で、背景および目的・方法・結果。考察プレゼンテーション発表とレポート作成を行わせる。
食資源物理化学I	食品の物理化学的現象について、講義とともにグループ単位で検討した実験手法により検証し、講義の理解を深める。
園芸資源開発学特論	園芸作物の遺伝的改良について解説するとともに、PBLを取り入れ、課題を設定し、課題解決に教員を含めて学生間でディスカッションを行っている
畜産学特論	家畜生産と密接に関わる動物の成長や繁殖を制御するホルモンや生理活性物質について概説するとともに、PBLを取り入れ、知識の活用を促している
専門英語特別演習	研究室内での個別英語演習
研究科共通科目以外の科目	
生物資源環境科学特別セミナー	
生産環境システム学特論I	講義形式で進めるが、能動的学習を推進するため3回のディスカッションを行う。生物的環境の広域観測に関わるセンシング手法とその原理の理解、耕地の化学的環境管理としての有機物投入、耕地の物理的環境管理としての土壌水分・灌漑の管理など、主に生態学に立脚した環境管理、および植物資源・農産物生産における地域環境資源の活用の3つについて講述するとともに、ディスカッションによって理解の深化と問題意識・問題解決能力の養成を図る。
植物資源生産学特別演習I	植物生理学、植物遺伝育種学、植物生態学の学問分野における研究紹介や論文紹介をセミナー形式で行います。科学論文（英語）を紹介することや質疑応答を通じて専門知識を深めます。発表者は、紹介する論文を資料やパワーポイントにまとめて参加者に呈示します。論文から必要な図表を選び、より分かり易い資料等を作成すること。
プレゼンテーション演習I	ポスターによる研究経過の発表と質疑
歴史と生命	近現代の世界において、「食」がどのように人を支え、文明概念を形成したのか、あるいはまた、人の健康はどのように考えられていたのか、など、歴史の中の「生命」について考察する。以下の授業計画は一例であり、受講者の関心に従ってテーマは組み直される。
教育学特論	本講義は、教育学の基礎的理論をふまえつつ、専門職としての教師のあり方について科学・技術教育の側面から探求するとともに、教職に関する深い知識を養う。本講義は、教育学の各テーマについて、受講者のレポート発表やディスカッション形式を用いて行う。

フィールド実習Ⅰ	海洋をフィールドとして研究を行う際に必要な知識と技術の基礎を習得する。船舶を利用した実習航海に参加する。
学際基礎演習	学部教育で培った専門性の上に、学際基礎演習により学際学習の基礎と素養を構築する。
特別演習	近縁分野の演習
学際先進演習	自主的なグループ学習を重視した学際先進演習により、学際の素養を強化する。
フィールド科学演習Ⅰ	調査計画法、観測方法の基礎を習得するとともに、資料の図示化と解析方法（統計学・時系列解析の基礎）を身につける。
学外実習	
科学コミュニケーション	3構成大学の2年次学生が、2泊3日の合宿形式で、共通の講義の聴講、研究課題のプレゼンテーションおよびポスター発表等を通じて、研究方法、課題探索能力の向上等を養うことを目的とする。
海外実習	調査研究によって海外の実態を認識させる。
プレゼンテーション演習	分かりやすいプレゼンテーションをするための演習
農業経営経済分析特論	農業経営、農業経済の分析手法について学ぶ
科学プレゼンテーション論Ⅰ	複数の講師により、研究費申請を例にしながら、学生に自己の研究をアピールするための方法論を問題解決型教育でおこなう。
社会生物地球化学特論	ある課題（問題）を出し、グループで解答を作成させ、発表させる。
食農マーケティング論	前半はマーケティング論のテキストの輪読、後半は学内の生協食堂または農場のアンテナショップを対象とした、マーケティング・リサーチの演習を行っている。
獣医科学基礎科目（研究機器演習）	先端研究機器の分析機器原理および管理法を習得する。
アカデミックイングリッシュ	大学院学生が、一般社会あるいは学術集会など様々な場面に応じて、効果的に情報発信をするための英語力を修得することを目的として、総合的な英語能力を高めるためのトレーニングを行う。
作物生産システム工学特論	教室内でのグループ・ディスカッション
生物生産工学特論Ⅰ	教室内でのグループ・ディスカッション
大学院講義演習	大学院講義1単位のあと、討論などの演習時間を1単位分開設している
土地環境保全・防災学特論	沖縄県の土地流亡、地すべりについて、防災学の講義を行っている。
地盤工学特論	沖縄特有の地盤を対象として、その工学的特性について、講義している。

<公立>

研究公正	研究公正や研究不正に関するトピックスに関して基本的な知識を身につけることを目的としている
------	--

<私立>

特別講義	獣医保健看護学の教員・研究者養成に相応しい、自然科学、生命倫理、動物愛護、法令等に基づき、今後の獣医保健看護学の在り方、その教育の方向性等を総合的に詳細に教授する。
特別講義	動物からの食料生産、食料からの食品生産そして食品の流通環境システムならびに生物とヒト社会の共存にいたる話題まで広げ、生命科学全般の知識を学ぶ。
特別講義	本講義では、学内の教員に留まらず外部から著名な方を招いてレクチャーをしていただき、基礎から応用まで幅広い知識を吸収する事を目的としている。
生物環境計画学演習	演習課題を与え、学生が解析した内容、デザインして内容を発表させ、グループ討議・評価する。
生物資源利用科学特別講義I, II	修士論文研究、博士論文研究において、研究を進めるために頻繁にミーティングとディスカッションを行っている
生物資源成分機能学演習	双方向の演習を行い、生物資源成分の機能について知識を高めている
生物環境情報学特論	ディスカッションを授業に取り入れている
農地環境学特論	ディスカッションを授業に取り入れている
細胞工学特論	発表とディスカッションを取り入れている
動物栄養学特論	発表とディスカッションを取り入れている
農学特別演習	院生によるプレゼンテーションおよび相互評価

## Q9-5 地域性・地場性を重視した科目について

### <国立>

現地見学	地域の紙関連企業を訪問し、工場の様子や管理運営手法等を学ぶ。
地域政策科学特論II	過疎化や混住化が進む中、地域社会の機能をどのように再生していけば良いのかが重要な課題となる。この授業では、農村社会学、環境社会学、民俗学の文献を読むことによって、農村社会の構造と機能の特徴を学び、集落機能の低下と再生方法を理解し、これからの農村社会のあり方を展望する。
緑環境システム史特論I	霞ヶ浦の汚濁が顕著になった1970年代の文献の分析を通して、流域の環境、歴史、治水、利水について、ゼミ形式で議論する。
放牧生態学特論	古今東西を問わず「放牧」という飼育の技術は、土・草・家畜間の生態的関係を人が適切に調整することによって培われてきた。しかし資源収奪型の畜産方式の台頭とともに、特に日本では放牧という飼育技術は「滅びた技術」とされている。耕作放棄地や管理放棄林が増大化する日本において、これら放牧を「新技術」として活用する方策を、本講義では現地見学も含めて学生自身に考えさせる。
家畜福祉学特論	動物園動物の管理における諸問題について、諸外国のアニマルウェルフェア対策の考え方を解説するとともにかみね動物園と共同で、学生に当該問題に対する課題を与え、議論する。
植物生体生理学特論	水田、畑、林地などの生物生産域と、公共緑地や自然保護地などの非生物生産域を対象として、各々の立地環境の対応した雑草の分布様式や成長様式と制御について、生態生理学的観点から学ぶ。
土壌学特論	日本や世界の土壌分類体系に読み替える演習から日本や世界の土壌分類体系に習熟する。
食料・農業政策学特論	今日的な日本内外の農業・県境問題の現状を把握し、問題の背景を分析する。そして、問題解決のための政策措置のあり方について考察する。
暖地草地管理学	暖地における草地管理法を教授する。
暖地草地栽培・育種学	畜産の盛んな南九州、沖縄県等に適した牧草栽培、品種の造成法について教授する。
耕地生産生態論	世界の農業立地のもとで展開される農業生態系の持続的発展に関する講義
農村環境計画論	地域性に強く規定されており、環境変化への適応力が乏しい農山村地域を対象として、グローバル化時代におけるシステムのあるべき姿を計画論的な視点から講術する。
農業経営学特論	農業者と共に企業からも農村ビジネスの新たな可能性への期待が高まるなか、心地よい地域を生み出す、地域おこしのマネジメントを学ぶ。
東シナ海の科学	東シナ海における最先端研究事例を1) 赤潮・有害生物、2) 環境汚染・富栄養化・水質汚濁、3) 温暖化影響、4) 生命科学的取組みに分け、目的、方法、成果およびその波及効果等について解説する。

東シナ海の自然誌Ⅰ	東シナ海を取り巻く陸域、河川・陸棚、海域環境およびその歴史について解説する。
長期インターシップⅠ	近辺の企業、研究機関への長期インターシップ
地域食品企業経営学特論	食品ビジネスの概論を学び、企業経営など原料調達から食品加工、販売までの経営学を学ぶ。また、食品衛生法を中心に食品製造にあたり必要な食品衛生管理、施設基準、HACCPによる衛生管理を習得する。
地域計画学特論	地域の持続的発展のためには「環境」「経済」「参加」の3要素が必要である。本授業は特に「参加：市民行政協働まちづくり」に着目し、「地域の持続的活性化（経済）」と「地域環境の改善（環境）」との関連、および「民・官・学」の地域連携を踏まえた「市民行政協働まちづくり」の実践的手法を学ぶ。
森林計画学特論	森林資源の利用形態が、地域（国）の社会経済的条件によってどのように規定され、また変化・発展してきたかを検討し、地域と森林資源の再生産技術および利・活用の関わりを論ずる。
環境評価学特論	中山間地域の里地・里山から高山山岳からいたる領域を対象に、自然や農林業によって育まれた環境の把握、また自然景観としての資源の利用および環境の保全や修復のための環境評価技術を理解します。
地域連携・経営学特論Ⅱ	外部講師等の協力も得ながら、「リアルケース（現実の生きた課題）」を用いて学習します。授業の形態はMBA等で用いられる「ケース・メソッド」と呼ばれる学習手法に「対話型課題解決ワークショップ(WS)」を組み合わせる方式で実施します。具体的には、講師から設定されたケースについて当該事例およびその業界、関連分野について事前学習を行います。授業においては、事前学習で作成したリサーチ・ノートを基に自らの分析視点を教員や受講生と共有し、議論をします。また、ケース・メソッドの議論は一般的に口述で展開されますが、本授業では課題解決型ワークショップと連動させることで、議論の内容を可視化し、受講者の理解やひらめきを促進します。また、課題の現状、原因、解決を構造化しながら、創造的な対話型WSをすることで、イノベティブなアイデアを創出するプロセスを実践します。
地域連携・経営学特論Ⅰ	全国の地域ブランドづくりの事例（ケース）を用いて学習をおこないます。授業の形態はMBA等で用いられる「ケース・メソッド」と呼ばれる学習手法に「対話型課題解決ワークショップ」を組み合わせる方式で実施します。具体的には、講師から設定されたケースについて当該事例およびその業界、関連分野について事前学習を行います。授業においては、事前学習で作成したリサーチ・ノートを基に自らの分析視点を教員や受講生と共有し、議論をします。また、ケース・メソッドの議論は一般的に口述で展開されますが、本授業では課題解決型ワークショップと連動させることで、議論の内容を可視化し、受講者の理解やひらめきを促進します。また、課題の現状、原因、解決を構造化しながら、創造的な対話をするすることで、イノベティブなアイデアを創出するプロセスを実践します。

森林生態学演習	新潟県佐渡wpフィールドとしてその地域特有の森林の問題について学ぶ
静岡学連携特別講義	静岡県は温暖な気候に恵まれ、種々の地形を利用して多彩でかつ高品質な特産作物を生産しており、その技術は全国に誇れるものである。このような先端技術の現状と課題を現場の研究者等に紹介していただき、加えて、現在及び将来の農業・関連産業のあり方について、行政面から解説していただく。
ソーシャルビジネス論	地域ビジネスの事例分析と国際比較
地域産業活性化経営論	企業経営、起業・事業設立に当たって必要な基礎的知識を、実践的に解説する。また、地域において特徴的な取り組みがみられる食品・農業関連企業に注目したケーススタディを通して、企業活動の具体的課題と地域の特徴に対する理解を深める。これらを通して、地域の個別企業・地域産業の活性化のための方策を講義する。
「北海道文学」論	主として『北海道文学全集』所収の小説を読んでいきます。『北海道文学全集』の中から各自作品を選び発表を行ない、それをもとに全員で議論をしていきます。
建築事例研究	木造建築事例を個別に紹介する
植生管理学特論ⅠとⅡ	植物保全と管理に関する講義
野生動物保全政策学特論ⅠとⅡ	
森林緑地管理学	
地域環境学	

#### <公立>

フードビジネス学	
Environmental Sciences in Japan	琵琶湖を中心とした環境問題とその解決策について学ぶ
海洋ビジネス論	地場産業である底引き網漁業の経営および流通

#### <私立>

野生動物学特論	生態学、個体群動態学、保全生物学、野生動物管理学、人と動物の関係学などを体系的に学ぶとともに、問題解決の考え方や必要な研究および技術について学ぶ。
野生動物学特論	野生動物の医学や管理学を中心としながら、保全医学についての体系を学ぶ。
地域環境計画学特講	エコロジカルで持続的な都市・田園地域の環境計画・デザイン、古民家の保存・活用・再生のフィロソフィー
緑地環境計画学特講	公園緑地の必要性和概念についての歴史的な経緯、公園緑地の計画、設計施工について関連する諸法律、条例の内容



生物資源経済学	生物資源・食品の生産構造と消費構造にかかわる問題、生物資源の需給動向と価格形成、土地利用方式など経済学的観点に関する内容
生物資源経営学	農業・畜産・林業経営における経営規模、経営管理・経営分析、経営組織、農業経営複合化問題、農法論など農業経営学に関する内容

## Q9-6 グローバル化を意識した科目について

### <国立>

科学英語Ⅰ，科学英語Ⅱ	科学英語による論文作成とプレゼンテーションの実用技術をみつにつける。
国際化プログラム	学生が積極的に国際学会等に参加し、研究発表することによって、国際性を涵養し、海外の研究者との交流を促進するとともに、研究の活性化に資することを目的とする。
英語プレゼンテーション	日常生活や研究開発に必要な英語を、対話形式を中心にして学ぶ。
国際コミュニケーション基礎	英語によるコミュニケーション、英語論文を書くためのテクニカルライティング、英語によるプレゼンテーション、以上3つの技能のベースとなる英語力養成を図る。
家畜生産物加工学特論	家畜の生産する主要生産物には、乳・卵、食肉がある。これら畜産物の生産・品質・加工技術について解説する。なお、本講義で配布するプリントは、すべて英語で記載されているので、英語での専門用語を学習する。
実践国際コミュニケーション	国際コミュニケーションに必要な技法、特に養う基礎作りのための講義及び演習を行う。
動物福祉学特論	動物園動物の管理における諸問題について、諸外国のアニマルウェルフェア対策の考え方を解説するとともにかみね動物園と共同で、学生に当該問題に対する課題を与え、議論する。
Plant Protection	etomology, microbiology, plant pathology, weeds science and more recent invasive alien species
花卉学特論	花産業は国際化し、多種多様な花卉が世界中で生産され、取引されている。現場での様々な問題点を紹介し、問題解決能力を高める。
植物栄養学特論Ⅰ	肥料の効果的・環境保全的な利用法や食物連鎖系を循環する栄養元素の動態を考慮した人間環境・人間栄養に資する。
科学英語Ⅰ・Ⅱ	英語の基礎的な能力を育成するため、英語による論文作成、プレゼンテーション、質疑応答などの手法を学ぶ。
Advanced Topics of Molecular Life Science	応用生命科学とは生命現象を分子レベルから理解することで幅広い知識を身につける学問であり、本講義では分子生命科学コース所属の教員が、本分野の基礎的な研究から最先端の研究まで深く紹介する。
獣医学特別Ⅱ・Ⅲ	国際的な獣医学領域に関する講演やワークショップに参加する。
Green Biotechnology and Agribusiness	持続的植物生産に関連した植物工学とアグリビジネスについて理解する。
Advanced Topics of Life Science for Food	食品生命科学コースでは、人類の存続やよりよい生活の実現に貢献するために、生命の仕組みを分析・利用についての研究を通じて食品科学分野の高度な研究者や技術者を養成している。本講義では、本コースへの理解を深めるため、食品生命科学の発達について最近の話題を交えながら紹介する。

Advanced Topics of Animal Science	動物生産，動物保全ならびに動物と人間とのかかわりあいについて多面的に理解する。
Biological genetic resources	The objective of this course is to obtain advanced knowledge about diverse genetic bioresources and their environment which play a vital role in the conservation and enhancement of biodiversity.
Plant production and environmentally safer agriculture	The purpose of the course is to familiarize the student with theory and practice of integrated pest management (IPM) systems. 1) Understand how the IPM differs from conventional pest control. 2) Identify the pros and cons of IPM programs. 3) Learn how to enhance natural regulation. 3) Understand insect pests and plant virus diseases damaging agricultural crops. 4) Understand the general features of pests and plant viruses and the control measures.
Plant Production and Molecular Physiology	This course is designed to give the graduate students an advanced knowledge on the cutting edge research in plant production and molecular physiology. The students are expected to develop critical thinking about the research topics and discuss from their own perspective. In addition, the students are expected to do extensive reference search on the topics covered in the lectures.
Integrated Forage Production Management	国際コースに対応した英語での授業
Integrated Livestock Production Management	国際コースに対応した英語での授業
サイエンス・コミュニケーションII	研究成果を英語で口頭発表するための実践的な学習と実習をネイティブスピーカーの指導の下に行う。
サイエンス・コミュニケーションI	研究成果を発表し，研究者間の意思疎通を図るために必要な英語による科学表現力の基礎を修得する。一部，ネイティブスピーカーによる添削，指導を実施する。
ゲノム・エピゲノム制御学	講義とセミナーを組み合わせ、英語でのプレゼンテーション法についても講義する。
微生物工学特論	微生物学、応用微生物学関連の論文（英語）を読み、その研究の意義を理解し、他の人に効果的に説明できるようになることを目的とする。
生物資源経済学特別講義	外国人教員による英語による研究発表のトレーニング
国際演示技法	国際学会での発表を想定した練習、または実際に発表した場合に指導教員が単位を与える。
食料農業政策学特論	世界の食料自給率と食料問題に関する講義

多文化セミナー (A)	人口・水・エネルギーそして食料などの問題をグローバルな視点でディスカッションしながら学ぶ。
多文化セミナー (B)	人口・水・エネルギーそして食料などの問題をグローバルな視点でディスカッションしながら学ぶ。
国際研究コミュニケーション	この授業では、言語能力とプレゼンテーション技術に焦点を当てています。自身の研究内容をまとめ、英語のPowerPointファイルを作成し、英語で口頭発表できるようにする。
国際研究発表技法	英語で研究発表できる技法を教授する
国際セミナー I	5 大学国際ワークショップ等で、大学院生によるセッションを企画、準備作業および運営を行い、研究発表ほかを行う。
国際共同研究 II	海外の学術協定校において、約半年間の滞在型研究を実施する
学外特別研修 II	海外の研究機関及び大学等で行う研究及び実習など
生物資源科学実践	海外の大学や研究所で研究など
多文化共生特論	本特論では、持続可能な社会の未来を考える上において、「国境を越えた人の移動」という現象と社会の関わりを、多角的な視点から分析する。
農業経営経済学特論	東アジア諸国の経済構造が大きく変容している状況とそれをもたらしているメカニズムについて概説し、その下で農業構造がどのように変容しているのかを、農業労働力および土地利用の変化から受講生とともに検討します。また、農業構造の変容に対して、農業経営及び地域農業はどのような対応をしているのかについて、経営管理面の変化を中心に検討します。
UPLB アグロサイエンス実用英語演習	フィリピン大学において実践的な農学英語を学ぶ
国際農業論	開発途上国の農業の現状と課題、その解決のために研究機関等が開発した技術を開発途上国の農家に推奨する際の評価方法について講述する。
開発経済論	途上国経済の現状把握と開発経済学の理論的枠組みおよび分析手法を講述する。
施設環境論	世界的な農業施設(とくに水利施設)の歴史、現況と将来
Advanced Biotechnology and Bioengineering	カイコを用いた物質生産
Field lecture in temperate forests around Mt. Fuji	海外5-6か国以上の学生を集め、富士山周辺の森林の現場を回りながら、現場実習を行い、さらにプレゼンテーション等の演習を行う。
Advanced Organic Chemistry of Natural Products	分子間相互作用の基礎と植物ホルモンの有機化学
国際経済論	農産物貿易に関する経済理論を理解する

海外フィールドワークⅡ	パラグアイ共和国において、JICA青年海外協力隊長期隊員として家畜飼養管理技術、家畜の健康・衛生管理技術等の支援活動を行い、国際協力現場での専門分野の実践を通じて、現地の酪農上の課題を特定するとともに効果的な改善方法を提言する。
外交と食料	日本外交とは何かを考えた上で、「食料」の観点から現代の日本外交、日本と食料生産国との関係、食料安全において日本社会が直面している問題などについて考えます。
国際乾燥地科学特論Ⅱ	乾燥地の農業と環境を概説し、その中で環境に調和した持続的農業を行う方法について考究
国際協力論	国際協力の必要性、方法、考慮すべき問題点
コミュニケーション英語	プレゼン英語の取得
コミュニケーション英語演習	外国人講師による実践的な英会話の演習を通して専門英語によるコミュニケーション力を身に付ける。
海外実践Ⅰ	学術交流協定校で専門科目を履修する。
海外実習	調査研究によって海外の実態を認識させる。
科学プレゼンテーション論Ⅱ	複数の講師により、海外での研究発表を例にしながら、学生に自己の研究を海外にアピールするための方法論を問題解決型教育でおこなう
自然環境保全学特別講義Ⅲ	世界の自然環境保全に関するトピックを扱う
Food&Agricultural Immunology Joint Lecture	Basic and Applied studies on Food & Agricultural Immunology
温暖化影響論	温暖化の生態系への影響や農林業への係わり、農林業を通じた温暖化抑制の取り組みを、温室効果ガス収支を規定する炭素循環、窒素循環、水循環を機軸に理解する。
家畜栄養学特論	家畜生産において発生するメタンガスの基礎的な機構を理解した上で、温暖化への影響とその低減化に関しての理解を深める。
人獣共通感染症対策専門特論	人獣共通感染症の病原体、それにより引き起こされる病気、病原体の伝播・存続様式、発生状況、予防法など広汎かつ高度な専門知識を教授し、人獣共通感染症の克服対策の立案およびその実施、あるいは教育・研究の推進に資する能力を養う
アカデミックイングリッシュ	大学院学生が、一般社会あるいは学術集会など様々な場面に応じて、効果的に情報発信をするための英語力を修得することを目的として、総合的な英語能力を高めるためのトレーニングを行う。
すべての専攻教員が開講する大学院講義	完全英語化
グローバルリーダー1	
グローバルリーダー2	

生命技術国際協力特論Ⅱ	ODA（政府開発援助）と国際協力機構（JICA）の取り組みの歴史,JICA専門家の活動,NGO（非政府組織）の果たす役割,ICCAEの国際コンソーシアム（研究共同体）構築の取り組み,南南国際協力を支えるネットワーク等について講述する。
生命技術国際協力特論Ⅰ	途上国の抱えている農業問題に関し,国際機関やNGOの取り組みを,比較分析する。農学分野における人づくりのための教育体制改革,カリキュラム・シラバスの改善,農家への技術普及の問題点とシステム構築について理解を深める

#### <公立>

イングリッシュトラック制度（科目名ではない）	協定校を対象に、秋季募集（特別選抜）を実施し、入学者に対して英語のみで授業を行う。（H26～28実績なし）
Environmental Sciences in Japan	日本の環境問題(琵琶湖中心)と対比する形でアジアの環境問題について論じる
応用生命科学グローバルプレゼンテーション	リスニング、研究内容の英語による表現と、プレゼンテーション資料の作成、並びに英語によるプレゼンテーションを主な内容とする。
イノベーション創出型研究者養成Ⅱ	産業発展の礎となるイノベーション創出における高度研究人材に必要な国家戦略・科学技術戦略、および技術経営の基礎事項を産業界のトップマネージャーを通して学びます。
応用生命科学グローバルプレゼンテーション	自身の研究内容を英語でポスターにし、プレゼンテーションすると共に議論を行う。
特別講義Ⅱ	国際フードシステム論

#### <私立>

国際農業開発論	アジア、アフリカ、ラテン・アメリカを中心に、各国の経済発展と農村・農業との相互関連、農業の構造的特徴、食料問題、農村社会の特質に関する内容
特別講義	海外からの外国人非常勤講師の招聘による講義
国際フードシステム論	穀物資源・畜産資源など生物資源に関する世界各国の需要量と供給量、各国間の移出・移入関係などの実態に関する内容
国際環境情報学特論	問題提起、国際理解、環境解析などのスペシャリストになれるように基礎知識を身につける。

## Q9-7 現代的課題に対応した科目について

### <国立>

植物資源制御学特論	ゲノム科学の進展に伴い、育種の手法にも進展が見られる。この技術的進展について学ぶとともに、現在植物育種技術が直面する問題についても考える。また、植物の生殖隔離についても学習する。
動物育種遺伝学特論	動物遺伝資源としての野生動物と希少家畜品種の有用性について解説する。また動物遺伝資源の保存の重要性について理解を深める。
昆虫管理学特論	基幹的な害虫管理手段である殺虫剤が農業や環境に与えてきた正と負の側面を概観しながら総合的害虫管理（IPM）について学ぶとともに、今後のIPMの進め方について学ぶ。
植物感染生理学特論	病原体がどのように植物に病気を起こし、植物がどのように抵抗するかを分子レベルで理解する。
植物栄養学特論Ⅰ	肥料の効果的・環境保全的な利用法や食物連鎖系を循環する栄養元素の動態を考慮した人間環境・人間栄養に資する最新の知見を紹介する。
植物栄養学特論Ⅱ	イネ、シロイヌナズナ、タバコなどのモデル植物を中心に根からの栄養の取り込み、植物体内の輸送、花および種子への栄養輸送について最新知見を紹介する。
生産環境科学特論Ⅳ	温暖化により、地域の生態系がどのような影響を受けるのかを、世界と日本を例として講義する。また、温暖化と生態系に関する国際的な枠組みや、学術的研究などを事例を交えて紹介する。
ゲノム・エピゲノム制御学	次世代シーケンサーと新しいゲノム編集技術の登場により各種生物ゲノムの統合的理解が急速に進みつつある。またポストゲノムの潮流としてエピゲノム研究の重要性も高まっている。本講義ではモデル生物種であるショウジョウバエやカイコの知見を中心に、生物種横断的にゲノムの構造と機能について解説する。
バイオテクノロジー概論Ⅱ	本講義では、生物学やバイオテクノロジーに関する研究に必要な実験手法、方法論、最近の研究知見について学ぶ。
バイオテクノロジー概論Ⅰ	本講義では、生物学やバイオテクノロジーに関する研究に必要な実験手法、方法論、最近の研究知見について学ぶ。
昆虫バイオメディカル	昆虫や昆虫ウイルスの医学的利用についての方法論や最近の研究知見についての講義を行う。
農学特別講義Ⅰ、Ⅱ	研究科の教員が開講する通常の講義ではカバーしきれない現代的課題を非常勤講師が担当する講義
農業システム工学特論	従来の露地農業の対局的なシステムである完全人工光型植物工場における食料生産に関する講義

環境保全工学	水環境の保全を目指して、海洋や沿岸域などで実施されている水環境モニタリング、HISモデル等に代表される環境影響評価（環境アセスメント）、膜分離技術やエアレーション、覆砂等を活用した水環境修復技術について、それらの現状と課題について、工学的な観点から講義を行う。
気候変動生理学	気候変動が海水の物理化学的環境の変化を通して海洋生物に与える生理学的影響について概説する。
企業経営と財務	
研究科共通科目群	
環境微生物資源学特論	地下資源の枯渇が懸念される今日、地球規模で循環する資源の有効利用は喫緊の課題である。鉱物を含む地球上の資源は、様々な生物が織りなす生態系の中で循環している。近年、地球上の資源の有効利用のために、生物多様性を維持することが不可欠なことが理解されつつある。本講義では、様々な環境に適応した微生物について、その動態や生態系における役割を理解し、微生物の機能を活用した環境資源の効率的利用技術について論じる。。
環境政治学特論	持続可能な発展（sustainable development）の意味・政策・ガバナンスに関する諸論点と政治過程上の課題について学び、持続可能な社会の実現に向けた統合的で具体的なビジョンが描ける能力を身につける。とりわけ、1987年に公刊された「環境と開発に関する世界委員会」の報告書（ブルントラント報告書）を叩き台としつつ、グローバル・ナショナル・ローカルレベルでどのような試みが行われ、どのような課題が残されているのかについて、最先端理論と先進事例を通じて学ぶ。
山地水文学特論	気候変動等現代的課題に対応した、気候の影響を最も受ける山岳地での気象環境問題について講義する
マーケティングサイエンス	最新の統計的手法の適用
科学と人間	「授業計画」に記したテーマについて資料を読み、討論する。（テーマ：1 現代の科学と科学的な考え 2 社会と科学・技術のあり方 3 宇宙開発・自動車文明をめぐる諸問題 4 脳死と臓器移植をめぐる諸問題…）
食の安全と経済学	グローバル化による人や物の移動は、「食の安全」確保をより難しくさせている。「食の安全」に係る国際的な諸問題について経済的視点から解説することにより、フードシステムを構築する各主体（政府、生産者、企業、消費者）の行動原理について理解し、食の安全制度や畜産・食品衛生管理のシステムデザインについて学ぶ。
国際乾燥地化学特論Ⅱ	気候変動に考慮を入れ、環境に付加をかけず持続的に生物を生産する方法
国際乾燥地科学特論Ⅰ	世界の砂漠化の進行の現状と対処法
産業科学特別講義	研究開発や知的所有権、ビジネスの最前線など広範な現代的課題について客員教授が講義する。



科学プレゼンテーション 論Ⅲ	複数の講師により、英文論文作成を例にしながら、学生に自己の研究を現代の課題と結び付けて社会にアピールするための方法論を問題解決型教育でおこなう
木造関連規格と法規	木造住宅関連の最新の規格と法規を学ぶ
自然環境保全学特別講義 Ⅰ～Ⅲ	自然環境にかかわる国内外の課題を取り扱う
全講義	開講している全講義で、現在問題になっている環境問題をそれぞれ取り扱っている。
環境経済学特論	戦後日本の農業・環境問題を、経済・社会の変動と関連づけて考察し、その考察を踏まえて有効な環境保全政策のあり方を検討する。
食と農アセスサイエンス	農産物・食品の品質ならびに安全評価の理論と実践
ケミカルハザード対策専門特論	ケミカルハザードの性質、それにより生じる健康被害や生体系への影響に関して卓越した専門知識と技術を習得する
温暖化影響論	温暖化の生態系への影響や農林業への係わり、農林業を通じた温暖化抑制の取り組みを、温室効果ガス収支を規定する炭素循環、窒素循環、水循環を機軸に理解する。
人口・食料学	地球規模の人口を養うために必要な食料の必要性和環境に優しい食料生産と分配のバランスについて理解する。
人獣共通感染症対策専門特論	人獣共通感染症の病原体、それにより引き起こされる病気、病原体の伝播・存続様式、発生状況、予防法など広汎かつ高度な専門知識を教授し、人獣共通感染症の克服対策の立案およびその実施、あるいは教育・研究の推進に資する能力を養う
化学生物学特論	最先端のケミカルバイオロジー技術
生物生産工学特論	
地域環境学	
生命技術社会システム学 特論Ⅰ	我が国では、2005年3月の食料・農業・農村基本計画で、農地・水、豊かな自然環境、農村景観、地域固有の文化、生物多様性等を地域資源として位置づけ、これらを良好な状態で保全する課題を押し出した。
生命技術社会システム学 特論Ⅱ	農業生産、資源循環、環境保全に関する現代的諸問題からいくつかのトピックスをとりあげ、社会科学的観点から分析するとともに、それらを解決するための技術の開発、導入について経営経済的な考察を行うことができるようにする。
地域資源管理学	途上国と日本との関わりや、地域活性などについて、事例をもとに議論している
特別講義（バイオ肥料等 への土壌微生物の有効利 用）	
特別講義（フロリゲンの 分子機能）	
農学研究の最前線	最新の農学研究を講義している。
農産施設工学特論	最新の農産加工システムを講義している。

<公立>

環境リスク論	広義の環境リスク管理を対象としてハザードの同定やリスク評価と分析について学ぶ
研究公正B	学生が研究公正について自らの問題として考える姿勢を培うこと、研究不正の種類や内容について理解することを目的とする。
海洋生態工学	生物多様性保全と環境創造技術
動物遺伝子工学	iPS化・トランスジェニック・ゲノム改変技術

<私立>

特別講義	獣医保健看護学の教員・研究者養成に相応しい、自然科学、生命倫理、動物愛護、法令等に基づき、今後の獣医保健看護学の在り方、その教育の方向性等を総合的に詳細に教授する。
特別講義	動物からの食料生産、食料からの食品生産そして食品の流通環境システムならびに生物とヒト社会の共存にいたる話題まで広げ、生命科学全般の知識を学ぶ。
特別講義	本講義では、学内の教員に留まらず外部から著名な方を招いてレクチャーをしていただき、基礎から応用まで幅広い知識を吸収する事を目的としている。
マーケティング論	生物資源生産物と加工食品を含めた食品全般に関わる流通及びマーケティングに関わる内容
環境修復生物学特講	環境適応生物と環境修復
環境生態学特講	生態系の動的安定性の理解と遷移機構の理解
食品産業論	食品産業における市場構造と企業行動、それらに伴う市場成果の問題に関わる内容
大学院特別講義	産官学の最先端研究を行っている研究者を招聘し、大学院生を対象に講義を行ってもらう。
食の安全・安心基盤学Ⅰ	科学的に評価されてきた「安全」を農学・畜産学の分野から再確認し、社会学・心理学・倫理学的側面から考える。
食の安全・安心基盤学Ⅱ	食の圧倒的部分を占めるようになった加工食品製造過程の安全・安心システムのあり方を講義する。

## Q9-8 時間割等の設計や工夫について

### <国立>

8-9月や1-2月は実習等に時間を配分できるよう、座学科目を4-7, 10-12月にまとめている。
クォーター制度の導入
1年間4学期のクォーター制を導入している
クォーター制度の導入。秋季入学・修了の制度。
クォーター制度の導入はまだ検討段階であるが、本農学専攻は10月入学制度を導入しており、本農学国際コースにおいても留学生が入学しやすいように対応している。なお、授業の開講や修論研究においては、講義枠にとらわれず柔軟な対応を行っている。
授業の開講や修論研究においては、講義枠にとらわれず柔軟な対応を行っている。
講義科目の整理・統合を行い、修士1年次の前期に集中して講義科目を受講できるよう科目を配当している。そのことにより、夏期休業期間から1年次後期の期間に講義を受講する必要がなくなるため、フィールドでの長期に亘る調査研究や半期程度の短期留学をすることが可能になっている。
本学では、大学院において平成26年度よりクォーター制による授業科目に開設し、セメスター制の授業科目と併用してカリキュラムを構成しています。クォーター制による授業科目は、クォーター制とすることでより教育効果が高まる授業について、担当教員の申し出に基づき実施しています。クォーター制は、多様な学修計画に対応したギャップタームを生み出すことから、海外長期インターンシップへの参加や外国からの1クォーター期間の留学受入促進など、グローバルアクセスを向上させることができます。
集中講義開講時期の配慮
平成30年度にクォーター制度を導入して、講義のない時期を作り、留学を促進する予定。
クォーター制度を導入している。第1および第3タームでは基礎的内容を、第2および第4タームでは応用的内容を取り扱い、研究者育成、技術者育成の双方に対応できるようにしている。
クォーター制度を導入している。
クォーター制度を導入している。
単位認定を行っている
クォーター制を導入して柔軟な科目履修を可能にしている。
クォーター制の導入、研究成果の海外での発表を推奨
4セメスター制を導入し、授業を行っている
クォーター制度の導入
国際共同研究IIでは、海外の学術協定校において、大学の経費的支援のもとで、大学院生全員が約半年間の滞在型研究を実施している。この科目は必修科目であり、本科目による留学は学位取得の条件となっている。
専攻長の許可を得たもの限り、在学中において本学と学術交流協定を締結している外国の大学院で修得した科目を合わせて合計6単位まで認めている。

海外実践，海外でのフィールド演習を単位化している。
完全クォーター制を導入している。
クォーター制
大学院先生は、学期期間中であっても、必要に応じて研究船に乗船することが認められてる。
東京大学では学部と合わせ大学院も4ターム制を取り入れており、サマープログラムを利用した海外留学やフィールド研究が可能なように配慮されており、獣医学専攻では独自に台湾大学、ソウル大学、カセサート大学等の海外大学と様々なプログラムを締結して、大学院生レベルの交流を推奨している。
専攻独自ではなく、農学生命科学研究科において、4ターム制を実施し、6, 7, 8月は短期留学、フィールド教育が導入しやすいような学期として位置付けている。
フィールド調査の時間を確保するために、講義を1年次に開講し、週の前半に集中するように時間割を工夫している。
Food & Agricultural Immunology Joint Lectureでは、単位取得学生の希望によっては短期留学をサポートしている。
4学期制（クォーター制）を導入している。
教育において、インターンシップや海外フィールドでの演習（疫学演習／共同研究演習）を行っているため、座学授業（コースワーク）は、1-2年次に担当している。
クォーター制の導入
海外研修演習1、海外実地研修1の開講

#### <公立>

あらかじめ第1回時間割は設定しているが、担当教員及び受講者との相談により、擬似クォーター制など日時設定を調整するなどしている。
当専攻では、フィールド調査を重視しているので、フィールド調査の都合により授業を受けられない場合には、適宜、代替の課題を課したり補講を行ったりすることで、柔軟に対応している。
実習や研究等での必要に応じ、弾力的に取り組めるよう配慮している。

## Q13 インターンシップ等の就業体験の実施状況について

<国立>

インターンシップ科目	
インターンシップ実習	
研究インターンシップ	
インターンシップⅠ・Ⅱ	
バイオテクノロジーインターンシップⅠ	社会人学生について、在籍する各種機関における専門的あるいはバイオテクノロジー専攻に関する職務を、本授業科目による修得単位として認定するものです。
インターンシップ	特になし
インターンシップ	
国内インターンシップ (A), 国内インターンシップ (B), 海外インターンシップ (A), 海外インターンシップ (B)	
インターンシップ	
修士インターンシップ	
学外実習 (インターンシップ-Ⅰ)	
学外特別研修Ⅰ	
長期インターンシップ	
長期インターンシップⅡ	
インターンシップⅠ,Ⅱ	
学外研修	
特別インターンシップ (短期)	
大学院インターンシップ	
インターンシップ	
インターンシップ演習	
インターンシップ演習	博士後期学生向けの科目なので、通常のインターンシップとは異なり、学生の研究力を高めることが目的です。研修内容は、学生本人の専門の周辺分野をテーマとして行い、幅広い知識と豊かな人脈を持った研究者を育成することを目指しています。
インターンシップⅠ	

インターンシップ	
インターンシップ演習	
海外インターンシップ	国内のインターンシップも単位化し、国内または海外でのインターンシップの実施を義務づけているが、海外でのインターンシップに参加する者が大多数である。
熱帯農学キャリア実習	

<公立>

インターンシップC	
先端獣医学インターンシップ	

## Q23 実践的なプロジェクト教育の実施について

<国立>

プロジェクト型研究科目	学生研究プロジェクト創生プラン支援事業又は外部資金の支援を得て、プロジェクト研究を行う。学生の自律的な課題開発能力や問題解決能力を養成し、自ら研究プロジェクトを複数の構成員で組織運営する経験を通じてリーダーシップの涵養に資することを目的とする。
製品製造実習	紙製品の企画、設計から製造、評価までを一貫して行うことで、品開発の流れを学ぶ。
現場見学	地域の紙関連企業を訪問し、工場の様子や管理運営手法等を学ぶ。
フィールド調査票	調査の企画・準備方法に関する講義と、これに基づくフィールド調査の実施。フィールド調査実施前には調査地および調査の概要について、調査後には収集したデータの取り扱い方法等について、それぞれ講義を行う。フィールド調査の場所と内容は、担当教員の実際の研究現場を中心に選定される。
特別講義	ムギ類栽培圃場におけるカラスムギの侵入に関する調査と防除方法の考察
特別研究（修士論文）	企業や自治体等の連携のもとに、現場のニーズも踏まえながら修士課程の研究を実施している。
バイオテクノロジーインターンシップ I および II	プロジェクトテーマに沿って学生が現場（企業、教育機関、地域公共団体等）で調査をすすめ、定期的にプレゼンテーションを実施し、ディスカッションを行う。調査測定等に用いるシステムの開発も積極的に実施している。
	就農者養成に関する地域組織との連携
	所属教員が実施する研究プロジェクトへの参加を通じて（たとえば、地域の食と農の未来を考えるワークショップへの参加など）
プロジェクト演習	国立研究開発法人 農研機構および自治体研究機関において、作物生産場の環境と作物の計測と制御に関する調査を行う。
生産環境科学プロジェクト演習	国立研究開発法人 農研機構および自治体研究機関において、作物生産場の環境と作物の計測と制御に関する調査を行う。
森林生態水文学特論	森林内の水分動態を演習林のフィールドを用いて調査、分析する。
森林管理学	木材企業や森林組合などを訪問して、最近の木材流通変化を把握し、それを踏まえて森林管理の課題を考える。
実験技術習得実習	学生の研究テーマに即した内容の実習を、所属研究室以外の研究室等において行うことにより、実験技術の習得を目指す。実習先は主指導教員と学生が相談して決定し、実習先の了解を得る。実習先については、大学、国立・公立研究機関、民間企業等設置形態は問わない。実習先は複数でも構わないが、一か所の実習時間は15時間以上とする。
食品製造工学演習	食品工場を実地調査し、製造現場での問題点を指摘し、問題の解決方法について議論する。

陸域生物圏フィールド科学演習	畜産は、飼料となる植物生産、家畜の飼養、および糞尿の処理などからなる複雑なシステムの働きにより、乳や肉、卵などの畜産物を生産して、消費者に供給する営みである。これは経済的な営みであり、消費者によって食品としての畜産物がどう評価されるかによって、供給側である生産者の生産システムの在り方に大きく影響する。自由化の動きによって、競争がさらに激化すると考えられている。この授業では、このような状況が、畜産物の安全・安心、家畜の飼育環境、環境負荷を悪化させないような、家畜生産の在り方について考える。
高度酪農フィールド科学演習	酪農部門において現実に発生している飼養、遺伝育種、管理、生殖、生体機構に関係した問題の中から一つを取り上げ、その問題を解決するための方法についてPBL等の手法を用いて考える。
環境予測制御論実習	陸域（農作物、森林）または水域（河川、海洋）などにおける水温、塩分、栄養塩、懸濁物質、沈降粒子、基礎生産、温暖化ガスや汚染物質、環境ホルモンなどの有害物質の測定、計測、分析の手法を習得し、これらの挙動、循環の把握及び予測を試みる。
環境評価論実習	陸域環境と水域環境の診断・評価および陸域－水域を通じた環境影響物質の物質循環について解析することを目標として、1) 水域環境の評価環境変動の激しい河口域、沿岸域などにおいて、物理・化学的環境要因の測定やプランクトンを中心とする水生生物の採集を行い、データの解析やサンプルの観察、計数、分析により、水域環境を診断・評価するための実習を行う。2) 陸域環境の評価 広島大学周辺の耕地、草地、林地など土地利用形態の異なる地点において、土壌、土壌微生物、植物などを調査・観測し、土壌植物生態系を中心にした陸域環境を診断・評価するための実習を行なう
節足動物研究法	いくつかの調査法を最初に紹介する。そして、実際にその方法を用いた簡単な調査を行い、得られた結果について考察する。
森林保全生態学実習	夏休みを利用した2泊3日の野外実習を行う。北海道において黒松内の北限ブナ林群集及び洞爺湖・中ノ島の森林を観察し、森林生物群集の生態と保全についての概要を学ぶ。
生殖生物学実習	深浦実験所付近で採集した動物を材料に、発生・生殖生物学に関連する生物現象の観察・実験を行う。
植物機能形態学特論	生物共生教育研究センター・深浦実験所での野外実習を行う。実験所周辺の植物植生の観察や、植物の形態観察を通して、植物の分子機能との結びつきや観察手法について学ぶ。
無脊椎動物学実習	本学深浦実験所ないし東北大学大学院生命科学研究所付属浅虫海洋生物学教育研究センターにおいて、青森県西岸ないし陸奥湾の磯場や藻場における動物の採集と分類を行う。青森県・津軽地域の海岸動物相の特徴に関する理解を深める
野生動物調査法	野外において、実際の採捕方法や観察方法を学習し、実践する。得られた試料の適切な処理及び分析法を習得する。



フィールド実習Ⅱ	フィールド実習Ⅰを発展させ、海洋フィールド生命科学に関する実習を行い、応用力と国際性を育成する。
フィールド実習Ⅳ	フィールド調査から得たデータの数学的な解析能力、文献情報の収集と高度な考察能力、成果の総括・ディベート力を総合的に涵養する。
フィールド科学ライセンス特別講習	海洋でフィールド調査を遂行するにあたって必要となるライセンスの取得、安全確保の方法、倫理、関係機関との調整方法などに加え、さまざまなフィールド調査に共通する基礎的なデータ・サンプル取得方法を座学とフィールドでの実習を通して学ぶ。
フィールド実習Ⅰ	海洋をフィールドとして研究を行う際に必要な知識と技術の基礎を習得する。
学外実習	操船・通信・航海・気象観測計器・方位決定の操作等の概要、海洋観測、トロール実習、生物採集等の船上での実習、船上ならびに寄港地他大学学生との研究交流会
フィールド実習Ⅲ	博士論文研究に必要なフィールド調査に対して、調査設計、調査計画の立案と実行、独創的研究の発案能力を修得させる。
	専攻内各研究室で実施している実習・特別研究において、フィールドでの実地調査・実習を行っている。
学外特別研修Ⅱ	
発生工学技術開発・実践特別教育プログラム	世界トップレベルの高度な発生工学関連技術および最新の知識を習得し、本分野で活躍する研究者ならびに技術者を育成する。
Field lecture in temperate forests around Mt. Fuji	
プロジェクト演習	各プログラムで実施、授業数ではかなりにのぼる。
国内フィールドワーク	8月下旬から9月の夏休み期間中、約4週間にわたって農研機構・北海道農業研究センターにて、研究員の指導のもとコムギ育種に関わる一連の研究内容の理解と実践を通じて関連する知識と技術を習得した。
草地牧畜学特論	テキストを用い、受講学生に分担してテキストをまとめさせ、講義時に発表させる。司会も順番で学生に担当させる。学生の司会により、学生自ら課題報告をさせ、学生間の自主性、議論、発表を訓練させる。担当者（講師）は、議論が滞ったり、間違った理解であったり、解説が必要な場合、方向性を示すべき時に助言を与えるようにしている。
科学プレゼンテーション論Ⅰ～Ⅲ	研究費申請、科学プレゼンテーション、科学論文作成において問題解決型の教育手法を行っている。

地域活性化プログラム	農村地域の諸問題の解決・改善へのコーディネート手法を、座学だけではなく地域の具体的問題の処理を通して、体得して、地域活性化をリードする地域活性化コーディネータに必要を養うというプログラムの目的に沿って、本科目は展開されます。「農業の多面的機能」を理解した上で、農村地域社会を維持活性化するための方策を異分野間の教員、大学院生、農業者、民間企業、行政担当者を交えて考えます。それを踏まえ、農業・農村における現場課題をモデルに、課題解決型プロジェクトの策定を行います。
国際農業特論、国際農業研究	海外の協定校に学生を派遣し、講義受講ならびに調査・研究を実施。
海外実践疫学演習	国際舞台での専門知識の実践力を習得するため、専門性が必要とされる海外のフィールドでの疫学調査を行う
海外共同研究演習	国際舞台での専門知識の実践力を習得するため、専門性が必要とされる海外の大学や研究機関の研究者等と共同研究を行う
資源生物機能学基盤実験	附属農場の有機物長期連用試験圃場における作物生育調査など。
国際農学プログラム	専任教員による熱帯農業に関連する講義を2科目(4単位)履修後、短期間の語学研修を受けて、協定拠点大学(4校)での地域農業に関する講義2科目(単位)を協定大学耕にに依頼して実施し、その後関連する農家、研究機関、企業等で実習を行う。

#### <公立>

植物バイオテクノロジー特論	企業や国立研究機関から、現場の研究者が実際の経験をもとに講義する。
食農教育論	食糧生産と食の安全性について
食農技術論	食糧生産現場における科学的工夫など時代のニーズに合った改良について
食農生態論	食糧生産現場の実態などの講義

#### <私立>

特定の科目名はなし（演習・研究室などで実施）	具体的な内容について調査なし。
	学内のバイオマスの有効利用に関する大型研究助成金プロジェクトに参加している教員の研究室に所属している大学院生が、本プロジェクトの研究を遂行している。
	学内の食品開発に関する大型研究助成金プロジェクトに参加している教員の研究室に所属している大学院生が、本プロジェクトの研究を遂行している。

## アンケート調査結果（企業） 自由記述

### Q5 農学系分野の事業・人材に求める知識・能力と事業内容について

<農業>

○：森林学・林産学、農業工学	きのこ生産販売
◎：生産農学 ○：農業経済学	花卉園芸植物の生産・品質管理を主に行い、販売管理も行う。
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、農業工学 ○：農業経済学	管理獣医師（産業動物）、豚の飼育管理・生産管理、浄化槽処理施設の設備管理、 生産数値管理、品質管理
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 農業経済学	農家支援（営農指導、農業関連資材・農産物の販売）
◎：森林学・林産学 ○：農芸化学、生産農学、農業工 学、その他	キノコの育種・開発、品種改良、苗木保存技術の開発
◎：生産農学 ○：農芸化学	農産物の生産・販売
◎：生産農学	植物苗の企画・生産・販売
◎：畜産学、獣医学 ○：農芸化学、農業経済学、農業 工学	酪農、牧草生産
◎：獣医学 ○：畜産学、農業経済学	肉牛の一貫生産～和牛の繁殖・生産・哺育・育成・肥育。酪農～生育生産
○：生産農学、畜産学	酪農、チーズ製造
◎：獣医学	小動物臨床
◎：畜産学 ○：獣医学	牛受精卵の生産・販売・移植・技術開発
◎：生産農学 ○：農業経済学	水生植物の生産・販売
◎：畜産学 ○：獣医学、農業経済学	養豚産業をしております。これからは幅広い生産知識のある従業員が必要となり ます。生産知識のみでなく社会常識も十分理解している人材を求めています
○：農業経済学	果樹 生産・販売、一部加工品（農産物）

◎：農業経済学 ○：生産農学、畜産学、獣医学、 農業工学	農業協同組合
○：森林学・林産学、農業工学	きのこ生産・技術の確立、きのこ・菌糸の研究
◎：生産農学 ○：農業経済学、農業工学	果樹・花木の苗木生産販売（輸出入含む）
◎：畜産学	養豚生産
◎：畜産学 ○：獣医学	酪農及び肉牛生産
◎：獣医学 ○：畜産学、農業経済学	養鶏、鶏卵販売
○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、農業経済学、農業工学	鶏卵の生産、鶏卵パッキングセンターの運営、鶏卵販売 肉豚の繁殖・肥育・販 売 有機堆肥の製造・販売 海外畜産設備・種豚の輸入販売 直売施設の運営
	乳牛の飼養、生乳の生産。肉牛の育成肥育、など。

#### < 林業 >

◎：森林学・林産学	森林林業に関する調査研究・技術開発等を行う財団法人
◎：森林学・林産学	造林、林産
◎：森林学・林産学、その他	森林組合、森林整備
◎：森林学・林産学	森林調査、森林整備
◎：森林学・林産学 ○：農業経済学、農業工学	国有林の森林育成・整備・山地災害復旧・予防、森林生態系保全事業など
◎：森林学・林産学	森林の調査測量、及び丸太の流通販売
◎：森林学・林産学 ○：生産農学、畜産学	造林・育林、素材生産、きのこ、木材チップ製造
◎：森林学・林産学 ○：生産農学、農業経済学、農業 工学	森林経営計画 森林施業プランナーが民有林を団地化・および集約化をして協会 の明確、森林の保全、木材の生産性等を推進していく事業

#### < 建設業 >

◎：農業工学 ○：畜産学、森林学・林産学	農業土木を中心とした建設コンサルタント
◎：森林学・林産学	造園学 造園科学 造園工学等

○：農芸化学、森林学・林産学、 農業工学	シロアリ駆除
○：畜産学、農業経済学、農業工 学	お庭の工事の設計・施工
◎：森林学・林産学 ○：生産農学	造林事業、造園業
○：農芸化学、生産農学、森林学・ 林産学	水耕栽培を中心とした農産物生産、販売、無農薬、減農薬のコメ作りと販売等
○：森林学・林産学	造園・土木
○：農業工学	弊社は道路建設業に携わる会社で、主に土木施工管理を主に行っています。ま たアスファルト混合物の製造業、技術研究開発も行っております。
◎：農業工学 ○：森林学・林産学、その他	建設コンサルタントで農業土木に関する調査、設計、森林整備、環境調査も行っ ている。
	建築設備業 ビルメンテナンス業
	道路建設事業
	造園・土木の設計施工
	建設業、除排雪い処理業、不動産賃貸業

#### <食品製造業>

◎：農芸化学 ○：生産農学	食品の製品開発および生産管理
○：農芸化学、生産農学、水産学、 農業工学	当社は、醤油製造業からはじまり、つゆ、たれ類、風味調味料と食文化の変化に 伴い様々な製品を製造しております。近年は、レトルト食品を中心としたOEM製 品を売り上げのメインとしています。
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学	配合飼料の製造販売を主力事業と位置づけています。また有機肥料の製造販売 も行っております。
○：農芸化学、生産農学	スパイス・ハーブ、乾燥野菜の輸入、製造、販売
○：農芸化学	牛乳・乳製品の製造販売
○：農芸化学、生産農学、畜産学	食肉加工食品の製造・販売他
◎：農芸化学、獣医学 ○：生産農学、畜産学	有機ゲルマニウムにおける生理活性作用研究
○：農芸化学、畜産学	小麦粉加工品、肉加工品の管理（生産、食品安全、法律等）
○：農業経済学、農業工学	和菓子の製造・販売

◎：農芸化学 ○：農業工学	食品の製造・販売・企画・品管
○：生産農学	カット野菜の製造
○：農芸化学、生産農学、水産学	食品の開発（加工食品用の中間原料）、酵素研究
○：農芸化学	コーンカップ、乳製品、フルーツ調整品
◎：農芸化学、農業工学 ○：生産農学、農業経済学	惣菜製造
◎：生産農学 ○：農芸化学	食品（日配）製造業
○：農芸化学	日本酒 酒造メーカー
◎：農業経済学 ○：生産農学、水産学、農業工学	菓子製造販売
◎：農芸化学 ○：生産農学、水産学、農業経済学、農業工学	ビール、その他酒類の製造販売。清涼飲料の販売
◎：生産農学 ○：農芸化学	フリーズドライ開発
○：農芸化学	食品の製造
◎：農芸化学 ○：生産農学	酒造業
◎：農芸化学 ○：獣医学	食品原料の製造・販売
◎：生産農学 ○：農芸化学、水産学	農産物・畜産物・水産物を原料にエキスを抽出する天然調味料製造会社
○：農芸化学、生産農学、畜産学	食品製造業（乳業）
◎：生産農学 ○：森林学・林産学、農業経済学、農業工学	餅、麺、米飯の生産
○：農芸化学	そうざいの製造・販売の過程における品質管理業務
◎：生産農学 ○：農芸化学、農業経済学、農業工学	大豆を主原料とした（豆腐、豆乳）を用いた冷凍食品製造業

◎：農芸化学 ○：生産農学、畜産学、森林学・林産学	乳業・・・牛乳および乳製品の製造と販売
◎：農芸化学、生産農学 ○：畜産学、農業経済学、農業工学	食品（納豆）製造
○：農芸化学、生産農学、農業経済学、農業工学	本格焼酎製造・販売
◎：農業工学 ○：農芸化学、生産農学、農業経済学、その他	農芸化学：小麦粉の原料である小麦の品種の特性の分析など。生産農学：小麦粉の原料である小麦の調達。小麦粉を利用した製品の開発。農業経済学：小麦粉の原料である小麦の調達。農業工学：生産設備の設計、メンテナンス。その他（食品衛生学）：生産ラインの衛生管理、品質保証。その他（食品栄養学）：小麦粉を利用した製品の開発。
◎：農芸化学、生産農学、農業経済学、農業工学 ○：畜産学、獣医学、水産学、森林学・林産学	焼酎の製造、研究開発、サツマイモの育種
◎：農業経済学 ○：農芸化学、生産農学、畜産学、獣医学、水産学、森林学・林産学、農業工学	食品の製造及び小売業
	製菓製パン、カフェ
	それほど必要としていない
	菓子の新商品開発

#### <食品以外の製造業>

◎：農芸化学 ○：農業経済学	業務用アルコール測定器の開発、製造、販売、保守
◎：農芸化学	医療用医薬品の研究開発・製造・販売
◎：農芸化学 ○：獣医学、水産学	化粧品製品開発、生産および製品廃棄後の環境への影響
◎：農芸化学、獣医学 ○：畜産学	アグリビジネス：新規農薬の開発研究
○：生産農学、農業経済学、農業工学	液化炭酸ガスの製造販売、その他混合ガスの製造販売等

◎：農芸化学、森林学・林産学、 農業経済学	合成樹脂フィルムの製造、加工販売において食品パッケージ用途では農学部で学んだ知識が役に立つケースが有る。建材事業においては木質建材やパーティクルボードの製造販売では林産系の知識は有効に活用できる。
○：生産農学、畜産学、農業経済学、 農業工学	畑作農業用機械器具の製造・販売・メンテナンス
◎：農業工学 ○：生産農学	農業機械に関わる部署では、上記専門知識や能力が活かされます
○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、農業経済学	種苗事業、畜産用配合飼料の製造・販売
◎：生産農学 ○：農芸化学、農業経済学、農業 工学	肥料の開発・製造・販売
◎：農業工学	建設コンサルタント
	Siを中心とする半導体製造
◎：農業工学	日本全国の都市や山河、農村の各風景で自然環境を保全するための建設土木資材の企画・開発・製造・販売(メーカー)活動を行っています。
◎：森林学・林産学	木造住宅の構造材(木材)の加工・販売
○：生産農学	家電の製造メーカーです
◎：農業工学 ○：生産農学	焼却炉の廃熱を利用した農業・養殖の仕組み作り(研究開発)
○：農芸化学、生産農学	ハウス用農業資材(遮光、遮熱用途の被覆材)の開発・製造・販売
○：生産農学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	現在配属先が営業部であるので、知識がなくても問題ないが、製造物の原材料として植物がある為、知識がある方が取引先への信頼が増すと思われる。
◎：農業工学 ○：生産農学、畜産学、獣医学、 農業経済学	畜産酪農に係る自給飼料生産調整用機械の開発および製造販売
◎：農芸化学 ○：生産農学、畜産学、獣医学、 水産学、森林学・林産学、農業経 済学、農業工学	農薬の探索及び開発を実施している
	ランドセルの製造・販売、革製品の製造・販売
	精密品加工、自社製品開発
	プラスチックフィルム、チューブ製造・販売
	工作機械の開発・製造。特に農学系分野の知識を必要としてはいません
	生産用機械器具製造業、プレス金型、モールド金型、生産設備設計製作



	小1～高3までの学習・進路指導、教材制作
	プラスチック素材を主とする容器。キャップの製造における開発及び生産管理業務
	包装資材製造販売

<電気・ガス・熱供給・水道業>

	LPガス小売・卸売、電力販売など
--	------------------

<情報通信業>

	各種システム開発
	・自治体向けシステム（市民情報・税・介護・福祉・健康管理・地図など） ・病院向けシステム（電子カルテを軸とした総合医療情報システム）
	特に必要としない
	IT分野におけるシステム開発
	ソフトウェアの受託開発
	システムエンジニアを採用している。農学部でないので数値に現れてはいないが、農工大で工学を学んだ学生もいる。理系の考え方をもっている人が多いので、職業としては近いと考えている。
	ソフトウェア受託開発 パッケージソフト 開発・販売
	事業拠点45カ所、従業員2100名の90%がSE職。事業内容はシステムインテグレーションサービス、システムコンサルティング、各種ソフトウェア開発、その他コンピュータ関連事業。
	システム開発、構築、保守運用

<運輸業、郵便業>

	鉄道輸送業
--	-------

<卸売業、小売業>

◎：畜産学、獣医学 ○：農業経済学	乳牛用の飼料をはじめとする酪農生産資材の販売と関連する酪農経営サポート全般
○：水産学	研究部門というものをもっておらず、営業・販売スキルが重要なため、水産系の知識は身につけているとよいが、必須条件ではない
◎：農芸化学、農業経済学 ○：農業工学	園芸用培養土の研究開発販売、その他園芸資材の開発販売

◎：農芸化学、畜産学、水産学、 農業経済学、農業工学 ○：生産農学、森林学・林産学	環境事業、商品開発・調達・管理など
◎：生産農学、畜産学、農業経済学、 農業工学 ○：農芸化学	○トラクター等の農業用機械の販売・修理。 ○肥料・農薬等の農業関連商品の製造・販売。 ○選果場・ガラスハウス等の農業用施設・設備の設計・施工管理
○：農芸化学、その他	食品添加物、食品原料、食品素材、医療用添加剤等の輸出入及び加工品における企画提案から商品販売など。
○：畜産学、獣医学	畜産飼料・動物用医薬品・酪農経営コンサルタント業
◎：水産学 ○：農業経済学	小売業（生鮮魚、カニ、塩干冷凍
○：畜産学、獣医学、水産学	畜産業、水産業を顧客とする大型動物用医薬品の専門商社
○：生産農学、農業経済学、農業工学	農業生産、農産物直売
○：森林学・林産学	木材・木質材料を用途別で最適な木造建築物の設計と、その開発を行う
◎：畜産学 ○：獣医学	肉牛の生産・加工・販売
○：森林学・林産学	木材共販事業、森林組合指導事業
◎：農業工学 ○：生産農学、農業経済学	農業機械の販売
◎：農業経済学 ○：生産農学、畜産学、獣医学、 水産学、森林学・林産学、農業工学	地域の特産物や伝統文化などを観光土産にして卸・販売しています。また、6次産業化ビジネスモデル構築をしています
◎：農芸化学 ○：生産農学、水産学、その他	健康食品、化粧品の開発及び品質保証
○：農業経済学	卸売業
○：畜産学、水産学、農業経済学	冷蔵倉庫事業、食品販売事業
○：畜産学、獣医学、農業経済学、	牛の飼料製造から繁殖・育成・肥育・食肉加工・食品製造・販売・外食事業まですべてをグループ一貫で行っています
◎：畜産学	乳製品製造・販売業
○：水産学	水産物の卸売業
○：農芸化学、畜産学、農業経済学	主な職種が製造または販売職のため、特に業務に直接関る分野というものはありません。

◎：農芸化学、生産農学 ○：獣医学、農業経済学	農薬の研究開発製造輸入販売
	医療研究分野への薬品・機器の卸販売および福祉分野への福祉用具の卸販売等
	農水畜系の商品事業、事業活動における環境管理、再生可能エネルギー事業など
	総合商社としてエネルギー事業を中心に展開しており、業務の基本は営業となる。
	青果物の小売業のため、農業に関する知識は持っているに越したことはないが、なくても特に問題ない。
	医療機器・介護福祉機器の販売等
	食品製造・卸売・小売
	コンビニ型ディスカウントショップのチェーン展開小売業として第一に、「営業利益確保」「生産性向上」をメインとして、高効率小売業を目指しています 学卒として「店舗マネジャー」まで育てる事を重点にしています
	食肉の卸売り、加工、小売り
	グループ会社の農業生産法人における、作物の栽培・収穫業務
	食品の卸売事業
	野菜・果物の卸売業
	農業機械の販売およびサービスの提供
	電機・エレクトロニクスの専門商社
	コンプレッサの保守・販売
	ホームセンター事業
	医薬品卸売業
	J A 組織による地方卸売市場の開設
	食品卸売業
	小売業のため、農学系に特化した能力を求めてはいません
	生活協同組合（流通、小売）
	医薬品原材料の輸出入
	農学系の知識を専門的に取り扱う事業は持っていません。

#### <金融業，保険業>

◎：獣医学 ○：畜産学	農業災害補償法に基づく共済事業
○：農業経済学	アグリビジネスに関する提案型営業
○：畜産学、農業経済学	農業協同組合法に基づく信用（金融）事業

○：農業経済学、農業工学	金融業務を行っていますが、農業支援等において農業に関する知識もある程度必要であるといえます
◎：畜産学、獣医学 ○：農業経済学	農業保険及び家畜診療
◎：獣医学 ○：農芸化学、生産農学、畜産学、水産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学	農業保険事業
◎：獣医学 ○：農芸化学、生産農学、畜産学、農業経済学	農業災害補償法に基づく農業共済事業
◎：獣医学 ○：畜産学	産業動物（牛、馬）の診療
◎：獣医学 ○：生産農学、農業経済学	農業災害補償法に基づく保険業務及び家畜診療業務
◎：獣医学 ○：農芸化学、生産農学、畜産学、農業経済学、農業工学、その他	農業災害補償法による農業共済事業（農業保険）
○：農業経済学	JA、金融業
◎：畜産学、農業経済学	債務保証業務
○：生産農学、獣医学	農作物共済、家畜共済
◎：獣医学 ○：生産農学、畜産学、農業経済学	農業災害補償法に基づく農業共済事業（農業保険）
◎：畜産学、獣医学 ○：農芸化学、生産農学、農業経済学	農業災害補償法に基づく保険業務ならびに診療、疾病予防及び人工授精業務
◎：獣医学 ○：農芸化学、生産農学、畜産学、農業経済学、農業工学	農業災害補償法に基づく事業
	農学分野の知識・能力は特に必要としていませんが、50%が管理系部門（商品開発、営業企画など）で働き、残り50%が第一約部門（営業など）で働いています。
	中小企業者に対する信用保証業務（昨今、農学分野の6次化支援の動きがあり、スキルやノウハウを必要とする場面もある
	信用金庫業

	農業災害補償法に基づく農業共済事業
	銀行業
	当社の場合、農学系の学部出身者であっても、様々な事業に携わっているため、農学系の専門分野の知識・能力が必須となる事業・分野は特段ない。

<不動産業，物品賃貸業>

	市施設の指定管理業務
--	------------

<学術研究，専門・技術サービス業>

◎：農芸化学、農業経済学、農業工学 ○：生産農学、畜産学	農芸化学：土壌や作物の肥培管理 農業経済学：土地改良事業の計画策定や事業評価 農業工学：土地改良事業の調査・設計及びスマート農業
◎：農業工学 ○：水産学、森林学・林産学、農業経済学	環境調査（アセスメント）業務
◎：畜産学、水産学、その他	臨床検査業、環境衛生（水質、食品、保菌、大気、土壌など）検査業
◎：畜産学、獣医学	新薬開発における、非臨床試験の受託期機関
○：農芸化学、獣医学、水産学	検査・分析事業（環境、水道、食品、医薬品） 特に食品分野では、厚生労働省から上記の分野出身者が求められる
◎：水産学 ○：生産農学、森林学・林産学、農業経済学	水産生物の資源評価と管理
○：生産農学、畜産学、獣医学	大動物（牛）、小動物（犬・猫）の診療
◎：生産農学、その他 ○：森林学・林産学、農業経済学、農業工学	造園事業、土木一式、とび大工、リサイクル業（木くず、草）、指定管理業（公園、キャンプ場ほか）
○：農芸化学、生産農学、畜産学、水産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学	バイオマスエネルギー等、再生可能エネルギーの調査・研究・コンサルティング
◎：農業工学 ○：農業経済学	建設コンサルタント、農業土木部門
◎：農業工学 ○：生産農学	農業・農村整備に関係したコンサルティングなど
○：農業工学	建設コンサルタント：ランドスケープ・グリーンインフラに関する調査・計画・設計

◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学 ○：農業工学	公設試験研究機関
○：農芸化学、畜産学、獣医学、 水産学	化学物質の環境への影響や人の健康への影響に関する試験
◎：畜産学	小動物臨床、動物病院
◎：農芸化学	動物・昆虫・植物・微生物の生命機能の解明とその利用
○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	環境管理に伴う調査・測定・化学分析等快適環境創造に生きるデータ、役に立つ 科学技術の提供
◎：農業工学 ○：農業経済学	農業土木設計、コンサルタント
○：農芸化学、生産農学、農業経 済学	農産加工の開発支援（技術指導など）、能郷振興のための調査など
◎：農芸化学、獣医学	非臨床（動物試験）、品質（CMC）、Bioanalysisの受託試験機関
◎：生産農学 ○：農芸化学	農薬、肥料の研究
◎：獣医学 ○：畜産学	小動物診療
◎：獣医学 ○：畜産学	当社は二次診療専門の動物病院を運営する企業です
◎：農業工学 ○：水産学	農業生産における社会基盤整備の調査設計、地理情報システムの構築・運用
◎：獣医学 ○：畜産学	小動物臨床
◎：農業工学 ○：生産農学、農業経済学	市町村、土地改良区等が実施する農業農村整備の技術支援
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 水産学、森林学・林産学、農業経 済学、農業工学	農学に関する最先端研究と教育
○：畜産学、獣医学、水産学、農 業経済学、農業工学	CRA（臨床開発モニター、QC）、医療統計解析、データマネジメント

◎：生産農学、畜産学、獣医学、水産学、森林学・林産学 ○：農芸化学、農業経済学、農業工学	農林水産業に役立つ、新たな生産技術の開発
◎：農芸化学、生産農学 ○：畜産学、獣医学、水産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学、その他	計量証明事業所、食品衛生検査、環境調査、農業診断
	当社は建設コンサルタント業、測量業、補償コンサルタント業の3つの事業に取り組んでいる。
	建設コンサルタント
	主に浄化槽の法定検査を行っており、浄化槽の機能が正常に働いているかを水質検査、外観検査などにより判断して、よい水質の水が放流されるよう改善している

#### <宿泊業，飲食サービス業>

◎：生産農学、畜産学、水産学、農業経済学	複数の業態における飲食店・惣菜店を運営し、各店舗において店内調理にこだわった店舗展開を行っております。
	ホテルや旅館などの宿泊業
	手作り弁当・量り売り惣菜販売業

#### <生活関連サービス業，娯楽業>

○：その他	化粧品・エステ関連商品の研究開発および販売
◎：獣医学 ○：畜産学	地方競馬の収益金を活用した畜産振興補助事業（畜産学）、騎手養成所における訓練馬の診療業務（獣医学）
	総合サービス業の中で特段、農業系の知識は必要なく、学業の中で得られた情報処理能力や企画力などが求められていると考えます
	業種がサービス業であるため、採用条件は学部不問、基礎学力があれば特に専門知識は必要ない

#### <教育，学習支援業>

◎：農芸化学、農業経済学 ○：農業工学	国立高等専門学校
------------------------	----------

○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、森林学・林産学、農業経 済学、農業工学	県立高等学校における教科「農業」に関する教育
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	大学教員、研究職、生産技術職
◎：畜産学、獣医学	動物園運営
○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	小・中・高・特支の教諭
○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	しっかりとした教科指導ができる知識が必要
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	学部内に農学系と水産系の教育研究分野の両方を有している
◎：農芸化学	上記分野に関係する研究室を設置している
◎：畜産学、獣医学 ○：農芸化学	動物園の運営
◎：生産農学、畜産学 ○：農芸化学、水産学、森林学・ 林産学、農業経済学、農業工学	農業高等学校
◎：水産学	私立大学水産海洋系学部
○：農芸化学、畜産学、水産学、 森林学・林産学	高等学校です。主に理科（生物）の授業を担当してもらっています。
○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、森林学・林産学、農業経 済学、農業工学	農業高校
	学習塾を運営している会社ですので、農学の知識を活かせる業務は特にござい ません。ただ、高校生で理数系科目を受講している生徒もいますので、授業を担当 していただく際には数学等の知識は役立ちます。また、将来農学系へ進みたいと 考えている生徒がいれば、進路指導に役立つこともあるかと思います。

<医療，福祉>



◎：獣医学	動物病院
○：畜産学	体外受精などにおける胚培養士として勤務のため、卵、精子、胚の培養管理業務である。
◎：獣医学 ○：畜産学、水産学	動物病院
◎：獣医学	小動物臨床
◎：畜産学 ○：農芸化学、生産農学、獣医学、水産学	ヒト不妊治療に於いて、配偶子（精子・卵子）・胚を取り扱い、生児獲得のために体外受精、顕微授精、凍結保存などを行う
○：畜産学、農業工学	不妊治療、体外受精、胚培養
◎：獣医学	小動物の受託診療
◎：獣医学	動物実験施設
◎：畜産学 ○：農芸化学	不妊クリニック
◎：畜産学、水産学 ○：獣医学	小動物臨床
	社会福祉事業
	医療・福祉・介護の事業
	農学系分野に関する事業は実施していない

#### <複合サービス事業>

◎：生産農学 ○：農業経済学	農作物生産者への生産技術等の指導がメイン。
◎：生産農学、農業経済学	農業協同組合（総合事業） ・指導事業 ・販売事業 ・購買事業 ・信用事業 ・共済事業
○：農芸化学、生産農学、畜産学、獣医学、農業経済学	農家・組合員への生産指導、生産資材の購買、農畜産物の推進販売等
◎：生産農学 ○：畜産学、農業経済学	営農事業（安全・安心な農畜産物の生産と販売、営農指導）
◎：生産農学 ○：農芸化学、畜産学、農業経済学、農業工学	組合員農家に対する営農指導
◎：農業経済学	信用事業・共済事業・経済事業 経済事業については営農指導や直売所の運営等

◎：生産農学、森林学・林産学、 農業経済学 ○：畜産学、農業工学	営農指導事業、協同利用事業、販売事業、購買事業、信用事業、共済事業、不動産事業、開発事業、葬祭事業 等
◎：生産農学、畜産学	全国組織の農協団体 購買事業、販売事業、指導事業、牧場事業
◎：生産農学	営農指導事業
◎：生産農学、農業経済学	農畜産物の販売事業、生産資材・農業機械の購買事業
◎：生産農学 ○：畜産学、農業経済学、農業工学	営農指導事業、農畜産物販売事業、農業経営に関する経理事業
◎：生産農学 ○：畜産学、農業経済学、農業工学	営農指導員として栽培技術の習得が必須
◎：畜産学、獣医学、農業経済学 ○：農芸化学、生産農学	畜産農家への経営指導、園芸資材（環境制御技術等）の提案
◎：生産農学、畜産学、農業経済学 ○：農芸化学、獣医学、農業工学	農家に対する作物技術指導、経営指導が求められます
◎：農業経済学 ○：農業工学	農業協同組合
○：畜産学、獣医学、農業経済学、 農業工学	営農相談・指導事業、家畜人工授精（中）、育成センター運営（中）
○：生産農学、農業経済学、農業工学	農業協同組合
◎：生産農学、畜産学、農業経済学、 農業工学 ○：農芸化学、獣医学、森林学・ 林産学	営農指導及び販売業務
◎：畜産学、獣医学 ○：農芸化学、生産農学、農業経済学	獣医師による家畜診療、農業災害補償による農業共済事業
◎：農業経済学 ○：生産農学	営農指導 農業所得改善 共同販売
◎：生産農学、畜産学	農畜産業指導、販売

○：農業経済学	
○：生産農学、農業経済学	地域振興事業（営農指導・購買・販売） 地元野菜のブランド化、食育、生産緑地の活用等
◎：生産農学 ○：畜産学、農業経済学、農業工学	農業経営指導事業
◎：生産農学、畜産学、農業経済学 ○：農芸化学、獣医学、森林学・林産学、農業工学	総合農業協同組合
	農業協同組合
	農協指導
	食品・農産物の残留農薬検査など

<サービス業（他に分類されないもの）>

◎：獣医学 ○：畜産学	小動物専門の動物病院
◎：農芸化学、生産農学 ○：農業経済学	花苗生産事業
◎：獣医学	動物病院 小動物臨床
○：畜産学、獣医学	在来馬を活用した観光牧場
◎：農業工学 ○：森林学・林産学	農業土木
◎：畜産学、獣医学 ○：農芸化学	動物の疾病診断、食品衛生検査及びコンサルティング
○：農業経済学、農業工学	農業農村整備事業にかかわる調査・計画
○：獣医学、水産学	水族館
○：獣医学	どうぶつ病院
◎：獣医学 ○：その他	動物病院
○：生産農学	観葉植物のレンタル・販売、生花販売
◎：獣医学 ○：その他	専門的な学科で専門分野を学ぶ人の傾向としてコミュニケーション能力や経営に関するスキルがとても低い、実はとても重要である
◎：生産農学	臨床研究の運営支援業務

○：水産学	
○：生産農学、畜産学、獣医学	動物園、植物園
○：農芸化学、畜産学、獣医学	臨床試験の受託業務（医薬品・医療機器）
◎：生産農学、農業経済学 ○：農芸化学、農業工学	アグリ事業にも携わっております。
○：農芸化学、畜産学、獣医学	害虫・害獣防除、衛生管理
	サービス業
	公共土木測量設計
	公益財団法人（文化ホール、児童館、教育施設の指定管理者、青少年健全育成事業、文化振興事業、埋蔵文化財発掘等事業）のため
	震災復興に取組むNPO法人への支援
	●省エネコンサルティング事業●BEMS●空調設備のメンテナンス●浴室のリニューアル工事メンテナンス●環境（エコロジー）関連商材の新規事業開拓

<公務（他に分類されるものを除く）>

○：生産農学	バイオマスタウン事業 等
◎：畜産学、獣医学 ○：農芸化学、生産農学、水産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学、その他	公立動物園の一つとして、動物の飼育管理、施設の維持管理、来園者の接遇、教育普及事業など、様々な事業を行っている。 昆虫(水生昆虫も) から大型哺乳類(ゾウ) まで飼育展示しており、その飼料の調達(ユウカリの栽培委託)、飼育動物の個体群・個体管理(疾病や衛生対策) 遺伝的な管理、動物の移動に関する様々な法律・規制への対処など多様な農学系の分野知識を要求されることが多い。
	機能性食品の開発
◎：農業経済学 ○：生産農学、その他	農業者に対する経営改善指導、農業法人等の設立指導、農地行政に関する指導・助言等
◎：農業工学 ○：水産学、森林学・林産学	国が管理する河川・道路・港湾・公園等のインフラ整備における企画・設計・積算・施工監督・管理等。
	本市は、地域の強みである「食と農業」を柱とした政策を進めており、農学系の分野の知識・能力が十分に発揮できる環境にあることから、当該分野の出身者を幅広く必要としています。 一方、本市業務の基礎である行政事務においては、地域住民の立場で考え、公共の福祉のために積極的に行動できる能力・資質が最も重要であると考えられることから「その他」を選択しています。
	農学系分野の大学・大学院出身者が携わっている職種は、事務職、技術職（土木）、司書、消防職

◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学	農業、畜産、林業、水産。振興施策の企画・調整、技術普及指導、流通、担い手確保育成に研究。肉用牛の改良等。森林整備、土地改良事業の計画・実施等。
○：生産農学、畜産学、水産学、 森林学・林産学、農業経済学	農林水産事業
○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学	地方自治体
○：生産農学、畜産学、森林学・ 林産学	ぶどう果樹研究、農業担い手育成、畜産振興、森林耕地整備
◎：農芸化学、生産農学 ○：農業経済学、農業工学	農林水産省の地方支部分局組織。北陸4県（新潟、富山、石川、福井）を管轄し、農水省が行う事業制度を執行している
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、農業経済学 ○：水産学、森林学・林産学、農 業工学	農業技術の改良普及、農業経営の改善、後継者育成等
○：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	警察業務全般
○：農業工学	地方行政事務
◎：森林学・林産学	水源林造成事業は「森林・林業基本計画」に基づき、公的な関与による森林整備を行う事業
◎：水産学 ○：農業工学	水産業の発展に資する研究開発及び事業支援
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業工学 ○：農業経済学	地方公共団体（農・畜・林・水の各分野の公設試験場を設置している）
◎：生産農学、畜産学、農業経済学、 農業工学 ○：農芸化学、獣医学	農林水産省の施策のうち農業分野の施策の推進に係る業務の執行業務は以下の通り。農畜産物の生産・流通及び消費の増進、改良及び調整に関すること。家畜の改良及び増殖並びに取引に関すること。農業経営の改善及び安定に関すること。土地改良事業（灌漑排水、区画整備など）に関すること。

◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学 ○：農業経済学、農業工学	農林水産、環境に係る行政、普及、研究を所掌している
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	農業・農業土山、畜産、獣医、林業の職種に分かれ業務を行っている
○：農芸化学、生産農学、森林学・ 林産学	法に基づき輸出入される農林産物を検査し、病虫害の侵入・蔓延を防止している (植物検疫)
◎：生産農学 ○：農芸化学	農業における政策立案・実行、研究開発、人材育成等
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、森林学・林産学、農業経 済学、農業工学 ○：水産学	農政全般（公共）
○：農芸化学、畜産学、獣医学、 水産学、農業工学	水質管理業務、保健所での環境衛生監視、食品衛生監視業務、動物衛生に関する 業務、生活環境部での環境保全に関する業務
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、森林学・林産学、 農業経済学、農業工学	農業・林業・水産業の指導・援助や土地改良事業、森林整備、治山などの農業水 産業の振興に関する事業
◎：農業経済学 ○：森林学・林産学	農林・畜産 振興事業
◎：生産農学 ○：農業経済学	県行政
◎：獣医学 ○：森林学・林産学	保健衛生に関する事業のうち、特に動物関係
◎：農業工学 ○：森林学・林産学	農地整備、森林認証、林道整備等
◎：農芸化学、畜産学、獣医学、 水産学、	衛生管理職の関わる業務
○：森林学・林産学、農業経済学	農林課農政担当、農山村整備担当
◎：農業経済学 ○：農芸化学、生産農学、森林学・ 林産学	農業生産基盤の整備、農地・バイオマスの有効活用、環境創造型農業、地産地消 の推進、農村環境整備事業等
○：農業経済学	農業振興及び農業委員会に関する事務事業

○：生産農学、畜産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学	農村業行政
○：生産農学、畜産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学	農業振興支援、畜産の振興、青年農業者の育成確保、土地改良、林業の振興、有害鳥獣の駆除
◎：農芸化学、生産農学、水産学、森林学・林産学 ○：畜産学、獣医学、農業経済学、農業工学	農林水産業・食品産業に関する調査、試験研究及びこれらの成果の活用等
◎：水産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学 ○：農芸化学、生産農学、畜産学、獣医学	農林水産振興関連事業
○：生産農学、畜産学、獣医学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学	農業振興地域の整備や農産物の生産・畜産振興等の農業行政
○：農芸化学、生産農学、畜産学、獣医学、水産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学	業務は多岐にわたるため、特定の分野に限らず様々な知識能力が業務に役立っています。
○：農芸化学、生産農学、畜産学、獣医学、水産学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学	農林水産行政
	特になし
	東北地方の国土交通省が担当する社会インフラの整備及び管理
	地方公務員として幅広い知識や能力が求められますが、専門分野での職種を募集していないため
	一般行政事務
	地方行政（農林事業も当然ありますが、現在、農業系分野出身者は農林事業に携っていない）
	公務
	消防業務
	地方公共団体
	農学系の事業はありません。
	市役所
	公務

	行政事務
--	------

<その他>

○：生産農学	農業（米、野菜の栽培）
◎：農芸化学、森林学・林産学	建築資材の製造・販売
◎：農業工学 ○：森林学・林産学	農業用機械（農薬を散布したり、下草を刈るための機械）の開発・生産・販売
◎：農業工学 ○：生産農学、農業経済学	弊社は穀物加工機械メーカーでして、研究開発部門の人材としては、農業機械工学は元より、工学等のいわゆる工学系の知識を持っていらっしゃることもしくは入社後も学び続けようとする姿勢をもっていらっしゃることを重視しています。
○：水産学、森林学・林産学、農業工学	調査測量事業（環境関連）
◎：畜産学、獣医学 ○：農芸化学	実験動物生産販売、受託業務
◎：農業工学 ○：水産学、農業経済学	土地改良事業に関する技術的な指導援助
◎：畜産学	国内における牛豚枝肉の規格格付け事業
◎：農芸化学 ○：農業経済学	肥料の輸入、加工販売
○：森林学・林産学、農業工学	河川・砂防部門の調査・計画・設計業務
◎：獣医学	動物病院
○：畜産学	動物医療
◎：獣医学、農業経済学 ○：農芸化学、生産農学、畜産学、水産学、森林学・林産学、農業工学、その他	農畜産物の生産・栽培指導、農畜産物の流通販売、農業生産資材（肥料・農薬・農業機械、包装資材、飼料、燃料、その他農業生産に必要な資材）の供給
◎：生産農学 ○：水産学、森林学・林産学	花卉生産、病害への対応、生物多様性や絶滅危惧植物の保全
○：生産農学、農業工学	農業に関する行政事務
◎：生産農学、畜産学、獣医学 ○：農業経済学	診療、営農指導
◎：森林学・林産学	分収造林事業
◎：畜産学	畜産経営コンサルタント



○：農業経済学	
○：農業経済学	農業委員会法に基づく、農業委員会ネットワーク業務
◎：獣医学	小動物臨床
○：その他	水溶性可食フィルム、フィルム製薬、化粧品
○：生産農学	海事ならびに国際流通貨物等の鑑定・検査・分析事業
◎：生産農学、農業経済学	JAグループとして、農業振興、地域振興に携わっており、幅広い知識・農業生産に係る専門知識が必要
◎：水産学 ○：獣医学	水族館における魚類・海藻類の飼育・展示
◎：森林学・林産学 ○：農業工学	造園業
◎：農業経済学 ○：農業工学	地域農業戦略策定支援
◎：農業経済学 ○：畜産学、獣医学	酪農、乳製品の製造
◎：森林学・林産学 ○：農芸化学、獣医学	森林・林業に関するコンサルタント
○：生産農学、農業経済学、農業工学	営農指導、販売
◎：生産農学、森林学・林産学 ○：農業工学、その他	・バラ、花菖蒲、宿根草などの栽培・育成・展示施設の運営業務 ・古木(松)の保全・調査・管理の業務
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、森林学・林産学 ○：獣医学、農業経済学、農業工学	高等学校（農業高校）
○：農芸化学、生産農学、畜産学、獣医学、農業経済学、農業工学	農畜産物の販売および生産資材・生活関連資材の購買（農協法に基づく経済事業）
	科学館の運営・管理
	環境ビジネス全般事業 ・産業廃棄物収集運搬業、中間処分業、清掃作業 ・省エネビジネス
	気候変動対策等の国際環境協力事業
	商工業の総合的な改善発展を図り兼ねて社会一般の福祉の増進に資し、もって我が国商工業の発展に寄与する
	放送業であるため、特に必要ありません

	治安維持等
	県下 J A の代表・総合調整・指導機能を担う
	農業共済事業

<業種無回答>

○：農芸化学	有機化学合成
◎：森林学・林産学	緑地の点検、調査・設計
◎：農芸化学、農業経済学 ○：生産農学、農業工学	・食品商品開発 ・食品品質保証
◎：森林学・林産学、農業工学	造園工事業
◎：農芸化学、生産農学、畜産学、 獣医学、水産学、農業経済学、農 業工学 ○：森林学・林産学	県の発展と県民生活の向上を目指し、国や市町村、民間団体などと連携を取りな がら環境・農林水産分野の事業を行っている
◎：畜産学 ○：獣医学	養豚
◎：農業工学 ○：農芸化学、農業経済学	製造業（農業用資材の製造・大型温泉の設計・施工）
◎：森林学・林産学	林業全般の事業/造林・保育作業、素材（原木）生産事業、販売事業、林業機械・ 資材の購買事業、森林調査、病虫害防除
◎：水産学 ○：農芸化学、生産農学、森林学・ 林産学	魚類相調査、森林環境調査
◎：生産農学 ○：農業経済学	農林水産業に係る試験研究と普及指導
◎：森林学・林産学 ○：農業工学	木質系住宅資材の製造・販売
○：農芸化学、生産農学	医薬品の販売のため
◎：農芸化学、生産農学、森林学・ 林産学、農業経済学 ○：畜産学、農業工学	教員としての専門分野が求められる。
◎：獣医学 ○：農芸化学、生産農学、畜産学、 農業経済学、農業工学	農業災害補償法に基づく農業共済事業及び家畜診療所の運営

<p>◎：生産農学、水産学、森林学・林産学</p> <p>○：農芸化学、畜産学、獣医学、農業経済学、農業工学</p>	<p>自然農法を目指した自給自足の共働生活の中で不登校児の自立支援事業</p>
	<p>・故障受付、電話サポートなどコールセンタ業務 ・宅内設備の設備管理、故障修理などの宅内保守業務 ・宅内設備サポートサービスの提供 ・設備業務に関する技術者育成の業務 ・光開通関連オペレーション業務</p>
	<p>プラスチック物流機器の開発・製造・販売・レンタル</p>
	<p>弊社は電機メーカー営業になりますので、特に農業系分野の知識・能力は必要としておりません。</p>
	<p>県内の各地域に9つの病院を配置し、総合的な医療を展開している</p>
	<p>公的な立場から、中小企業・小規模事業者への経営支援と豊かな地域づくりや商工業の振興を図るための地域活性化に関する支援を実施しております</p>

## Q14 ご意見・ご要望等

### <農業>

研究のみならず、国内外で活動できるグローバルな人材の育成を希望
実学としての農学を追求し、社会へ還元されることを期待します
海外の新技术を酪農コンサルタントから得ている大学での数日程度のセミナーを開いてほしい
ゼミ等に参加する生徒が少ないと教授より聞いておりますが、畜産学部に入學しても、将来畜産生産に向く生徒が少ない、教育の仕方なのでしょうか？
我々の農業経営に必要な知識はあまりにも特化した専門知識よりも経営の視点からの幅広い知識が必要。農の心を理解しつつ生産物をさまざまな形に変えて世に送り出す経営的感覚を身につけてほしい
連携または必要としている人物は、醸造・発酵に詳しい者、畜産（馬など）に明るい。当面では新たな取り組みとして、日本酒の製造・販売・乗馬クラブの運営を計画しています。
養鶏を学問としている方が少ない

### <林業>

地域の大学と連携して地域の産業を興していけたら最高です！
------------------------------

### <建設業>

大学での連携で何ができるのか、なかなか考えが及びませんが、可能な事柄がありましたら是非ご協力したいと思っております。
申し訳ありませんが我々中小企業、日々の業務をこなすのが時間・予算・人数的に精一杯であります。どうかこういったことは社員数をよくお調べの上で送付していただきたいです。
当事業領域では農学系分野の知識が活かせる機会が無い状況にあります。

### <食品製造業>

農学部だからと言って考える方向を絞ることは絶対にはないと思います。全く違方向でも分野でも学んだことは必ず活かせるはず、それだけの人間力を持つことが大事だと思います。社会人になっても働きながらでも本当に学びたいことは努力すればいくらでも学ぶことはできます。今まで出会った事のない経験が研究以外のところにもある事も考えてほしい
採用は本社一括で行っておりますので、当支社単体での回答は控えさせていただきます。申し訳ございません
大学に於いて畜産の教科はあるが、乳業の工学・理学を教える学科が不足している。
産学連携の研究開発に参加したが、基礎研究にはじまり、継続と成果にとっても高い壁を感じました。学生の大型の休みや研究にかかわる時間がとても短いこと、卒業論文内容とすることが難しいことなど、様々。研究室と一般企業をつなぐコーディネータが各大学に設置されているものの、つなぐことをしても継続することを仕事にしていないと感じる。

食品製造を業としている弊社にとって、今後農学系分野と共同で研究する、又 教育に貢献することは重要な事項と考えています

#### <食品以外の製造業>

農学系の学生として採用したのではなく、地元で理系ということで採用した為、本アンケートに当てはまる項目がありませんでした。本業と農学系の接点はほぼない為、今後も共同研究等はないと思われます。

就業先の業務に見合ったカリキュラムを選択できる制度があれば、より早く活躍できる準備ができて大学、学生双方にメリットがあるのでは。

#### <卸売業，小売業>

生物学系の研究が多くみられる傾向である。かつては農業工学であったが最近は減少傾向で講義も少ないようである。農業の機械化、とりわけ効率化は重要であるが話題性がないように感じる

基礎研究を大切にしながらも、経営や経済・産業についても学ぶ機会があると視野が広がり、良いと思います。また、民間企業との連携授業や講演会をカリキュラムに積極的に取り入れると学生さんのモチベーションや社会性も養われるのではないのでしょうか

当社は金属製品の卸売業であり、農学系分野の知識が必要となる場面は、ほぼありません。

#### <金融業，保険業>

基礎研究を重視しつつ、現場目線での研究（生産性向上のための土壌管理、土木設計、育種など）をするために、企業だけでなく農家の協力が不可欠

#### <学術研究，専門・技術サービス業>

会社に入れば資格取得が重要になるのでそのための勉強に力を入れてほしい。コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力のある人材が欲しい

フィールドに出掛けての教育が不足しがち

当センターは、浄化槽の法的検査を主な業務としており、その検査を行う上で浄化槽法定検査講習会を受講し、修了しなければなりません。その受講資格の一つに、大学の理系を卒業していることというのがあり、農学系の卒業生も採用しており特に農学系の専門知識を必要としているわけではないことをご承知のほど、よろしくお願いします。

研究するテーマの向こう側に、社会（業界）の問題や課題が意識され取り組まれることを期待します。

#### <医療，福祉>

農学系（特に獣医学）大学増設の動きがあるが、単にすそ野を広げればいいのではなく、現存大学の人材を育て広げるまたは予算を付け、待遇をよくする必要がある。また卒業後医師と同じレベルの待遇が望まれ、大学増設にかかる予算を考えれば、はるかに低 y 穂さんで即効性があると思います

当法人の実施事業においては農学系分野の知識を必要としていない

### <複合サービス事業>

大学と企業を仲介するコーディネーター役が必要と思います
今回のアンケートに対して、当組合はマッチしていないと考えます
地域貢献について、大学の授業の一環として地元野菜を使ったプライベート商品の開発や販売経路の提案等を受けることは可能か

### <サービス業（他に分類されないもの）>

害虫防除、鳥獣害防除など、応用学の講座を増やしていただきたい。
---------------------------------

### <公務（他に分類されるものを除く）>

研究ではなく、「実業」（農林水産業の現場）理解の機会を増やす必要を感じる。
基礎研究（大学）と地域実学（当センター）の隙間を埋め、相互に補完して、双方の総合力で地域貢献するため、産学連携教育、共同の取り組みを推進すべきであるが、人・物・カネのリソースが不足しており、当センターとしては積極的に注力できる状況にはない。
国の地方支部分局として、大学と連携し直接現場に入り地域の活性化等の研究や教育に取り組むことは人材の余力がないため困難であるが、国の施策に係る情報提供や助言は可能である。大学の地域貢献として、各県農業の現状と課題、今後の農業の在り方、必要な施策について提言をしていただけたならありがたい。農村地域や農家と直接関わるプログラムを大学のカリキュラムに取り入れ、その中で地域の活性化や農家の経営改善、生活改善の提言をしていただけたなら地域の活性化に繋がるものと期待しています。
特に行政職の現場においては、直接的専門性のほか、地域社会等での対話プロセスが非常に重要となっており、そのため農学としての専門性を基本とした上で、社会性、コミュニケーション能力、総合的思考等が必要となる。これらの能力向上は学生時におけるフィールドワーク等、実践的経験が重要であり、短期のインターンシップのみならず長期の官学連携が望まれるところである。しかし現状では研究に特化したフィールドワークや行政側の予算不足などがあり、十分な連携に至っていないと思われる
当省では大学での専攻にとらわれずに幅広い分野で政策の企画、立案を行いますので、本調査の大部分に回答ができませんでしたので、ご了承をお願いします。
当県警業務内容は多種多様であることから、出身大学・出身学部等は一切不問となります
学生の若い感性と伝統的な分野のコラボレーションが地域の発展につながると考えています。
本市では農学部卒での採用は過去に一度実施したのみである。その他は一般職で採用したものが農学系卒であった。

### <その他>

企業に必要な専門知識は多岐にわたるため、幅広い分野・ノウハウ等を身に着ける人材育成は必要と感じます
大学側からのアプローチがあれば積極的に検討してまいりたいと考えています
・大学の教員の専門分野が非常に狭い為、共同研究、研究委託などをすることが困難である。 ・学生と企業が接触を持つことを避ける傾向がある。

「キャリア教育」と「就職支援」を2本柱として、組み合わせることで、学生が就職しさらに見据えた人生設計に役立てることができるよう大学での取組みをお願いします。

機会があればその都度検討していきたい。

<業種無回答>

当社の業務で大学で勉強したことがダイレクトにつながることは少ないかと思いますが、農学系の教育・研究は大変、重要なことだと思います

# [資料] 海外大学教育プログラム調査



## 海外大学教育プログラム調査

### United States

#### 1. University of California, Davis

College of Agricultural and Environmental Sciences

<http://www.caes.ucdavis.edu/>

Agricultural Sciences

Animal Science

Biological and Agricultural Engineering

Entomology and nematology

Plant Pathology

Plant Science

Viticulture and Enology

Environmental Sciences

Environmental Science and Policy

Environmental Toxicology

Human Ecology

Land, Air and Water resources

Wildlife, Fish and Conservation Biology

Human Sciences

Agricultural and Resource Economics

Food Science and Technology

Human Ecology

Nutrition

Textiles and Clothing

#### 2. Cornell University

College of Agriculture and Life Science

<https://cals.cornell.edu/>

Department

<https://cals.cornell.edu/academics/departments-majors>

#### Collage Priority

<https://cals.cornell.edu/about/priorities>

#### Majors

Agricultural Sciences

Animal Science

Applied Economics and Management  
Atmospheric Science  
Biological Engineering  
Biological Sciences  
Biology and Society  
Biometry and Statistics  
Communication  
Development Sociology  
Entomology  
Environmental Engineering  
Environmental and Sustainability Sciences  
Food Science  
Global and Public Health Sciences  
Information Science  
Interdisciplinary Studies (current students only)  
International Agriculture and Rural Development (IARD)  
Landscape Architecture  
Nutritional Sciences  
Plant Sciences  
Science of Earth Systems  
Viticulture and Enology

**Departments & Schools**

Animal Science  
Charles H. Dyson School of Applied Economics and Management  
Biological and Environmental Engineering  
Biological Statistics and Computational Biology  
Communication  
Development Sociology  
Earth and Atmospheric Sciences  
Ecology and Evolutionary Biology  
Entomology  
Food Science  
Landscape Architecture  
Microbiology  
Molecular Biology and Genetics  
Natural Resources  
Neurobiology and Behavior  
Nutritional Sciences

School of Integrative Plant Science

Horticulture Section

Plant Biology Section

Plant Breeding and Genetics Section

Plant Pathology and Plant-Microbe Biology Section

Soil and Crop Sciences Section

### **3. University of California, Riverside**

**Collage of Natural and Agricultural Sciences**

<http://cnas.ucr.edu/>

#### **Majors (UG)**

<http://cnas.ucr.edu/students/undergraduate/>

#### **Life Sciences majors**

Biochemistry

Options: Biology, Chemistry, Medical Sciences

Biological Sciences

Tracks: Bioinformatics and Genomics; Biology; Cell, Molecular, and Developmental Biology; Conservation Biology; Entomology; Environmental Toxicology; Evolution and Ecology; Medical Biology; Microbiology; Plant Biology.

Biology

Cell, Molecular, and Developmental Biology

Entomology

Microbiology

Neuroscience

Plant Biology

#### **Mathematical Sciences majors**

Mathematics

Options: Biology, Chemistry, Economics, Environmental Sciences, Physics, Statistics.

Mathematics for Teachers of Secondary School

Statistics

Options: Quantitative Management, Statistical Computing

Physical Sciences majors

Chemistry

Options: Chemical Physics, Environmental Chemistry, Pure Chemistry

#### **Environmental Sciences**

Options: Environmental Education, Environmental Toxicology, Natural Science, Social Science,

Soil Science

Geology

Options: General Geology, Geobiology, Global Climate Change, Geophysics

Geophysics

Geoscience Education

Physics

### **Graduate Program**

<http://cnas.ucr.edu/students/graduate/>

Biochemistry and Molecular Biology

Botany, Plant Science, Plant Biology

Cell, Molecular and Developmental Biology

Chemistry

Entomology

Environmental Sciences

Environmental Toxicology

Evolution, Ecology and Organismal Biology

Genetics, Genomics and Bioinformatics

Geological Sciences

Materials Science and Engineering

Mathematics

Microbiology

Neuroscience

Physics

Plant Pathology

Soil and Water Science

Statistics (M.S.)

Applied Statistics (Ph.D.)

## **4. Purdue University**

<https://ag.purdue.edu/Pages/default.aspx>

### **College of Agriculture**

<http://www.admissions.purdue.edu/majors/agriculture/index.php>

#### **Academic departments**

Agricultural & Biological Engineering

Agricultural Economics

Agronomy

Animal Sciences  
Biochemistry  
Botany & Plant Pathology  
Entomology  
Food Science  
Forestry & Natural Resources  
Horticulture & Landscape Architecture  
Youth Development and Agricultural Education

**Majors**

[https://ag.purdue.edu/oap/Documents/OAP\\_EXP\\_Majors\\_handout.pdf](https://ag.purdue.edu/oap/Documents/OAP_EXP_Majors_handout.pdf)

Agribusiness  
Agricultural Communication.  
Agricultural Economics  
Agricultural Education.  
Agricultural Engineering.  
Agricultural Systems Management.  
Agronomy.  
Animal Sciences.  
Applied Meteorology and Climatology  
Biochemistry.  
Biological Engineering.  
Crop Science.  
Environmental and Natural Resources Engineering.  
Farm Management.  
Fisheries and Aquatic Sciences.  
Forestry.  
Horticulture.  
Insect Biology.  
Landscape Architecture  
Natural Resources and Environmental Science.  
Plant Genetics, Breeding, and Biotechnology  
Plant Science.  
Pre-Environmental Studies.  
Preveterinary Medicine  
Soil and Water Sciences  
Sustainable Biomaterials—Process and Product Design  
Sustainable Food and Farming Systems.  
Turf Management and Science

Wildlife.

**Minors:** The College of Agriculture offers 24 minors, all of which can complement any major at Purdue University.

Agricultural Systems Management Animal Sciences Biochemistry Crop Science Entomology Farm Management Fisheries and Aquatic Sciences Food and Agribusiness Management Food Science Forensic Sciences Forest Ecosystems Furniture Design Horticulture \*The International Studies minor requires a cooperative work, internship, study abroad, or cultural exchange experience of at least eight weeks in a geographic region selected by the student. International Studies in Agriculture\* Natural Resources and Environmental Science Pet Food Processing Plant Biology Plant Pathology Soil Science Sustainable Environments Urban Forestry Weed Science Wildlife Science Wood Products Manufacturing Technology

## 5. University of Illinois , Urbana-Champaign

<http://illinois.edu/>

College of Agricultural Consumer and Environmental Science

<http://aces.illinois.edu/>

Agricultural and Biological Engineering

Agricultural and Consumer Economics

Animal Science

Crop Science

Food Science and Human Nutrition

Human Development and Family Study

Natural Resources and Environmental Study

Division of Nutritional Science

Agricultural Education Program

## 6. University of Hawaii at Manoa

College of Tropical Agriculture and Human Resources

<http://www.ctahr.hawaii.edu/site/>

### Bachelor Programs

<http://cms.ctahr.hawaii.edu/ugstudies/Home/ProgramsandDegrees.aspx>

Animal sciences (ANSC)

Biological engineering (BE)

Family resources (FAMR)

Fashion design and merchandising (FDM)  
Food science and human nutrition (FSHN)  
Molecular biosciences and biotechnology (MBB)  
Natural resources and environmental management (NREM)  
Plant and environmental protection sciences (PEPS) \*no longer offered as a major beginning fall  
2016 - please see TPSS Invasive Species Management  
Tropical plant and soil sciences (TPSS)

### **Graduate Programs & Degrees**

Animal Sciences (MS)  
Biological Engineering (MS)  
Entomology (MS, PhD)  
Food Science (MS)  
Molecular Biosciences and Bioengineering (MS, PhD)  
Natural Resources and Environmental Management (MS, PhD)  
Nutrition (PhD)  
Nutritional Sciences (MS)  
Tropical Plant and Soil Sciences (MS, PhD)  
Tropical Plant Pathology (MS, PhD)

## **7. The OHIO State University**

<https://www.osu.edu/academics/a-z.html>

### **Departments and Schools**

Agricultural Communication, Education, and Leadership  
Agricultural, Environmental and Development Economics  
Animal Sciences  
Entomology  
Food Science and Technology  
Food, Agricultural and Biological Engineering  
Horticulture and Crop Science  
Human Dimensions of Environment  
Plant Pathology  
School of Environment and Natural Resources

## **8. The Pennsylvania State University**

College of Agricultural Science

<http://agsci.psu.edu/>

### **Departments and Units**

<http://agsci.psu.edu/departments>

Academic Departments

Agricultural and Biological Engineering

Agricultural Economics, Sociology, and Education

Animal Science

Ecosystem Science and Management

Entomology

Food Science

Plant Pathology and Environmental Microbiology

Plant Science

Veterinary and Biomedical Sciences

## **9. UNIVERSITY OF NEBRASKA–LINCOLN**

College of Agricultural Sciences and natural resources

<http://casnr.unl.edu/>

### **Academic Programs**

<http://casnr.unl.edu/academic-programs>

Agribusiness

Agricultural Economics

Agricultural Education

Agricultural and Environmental Sciences Communication

Agronomy

Animal Science

Applied Climate Science

Applied Science : <http://appliedscience.unl.edu/>

Biochemistry

Environmental Restoration Science

Environmental Studies

Fisheries & Wildlife

Food Science & Technology

Food Technology for Companion Animals

Forensic Science



## **Pre-Professional Programs**

Pre-Forestry

Pre-Veterinary Medicine

(Agricultural Engineering は College of Engineering)

<http://engineering.unl.edu/agen/>

## **10. TEXAS A&M**

### **College of Agriculture and Life Sciences**

<https://www.tamu.edu/about/departments.html>

#### **Departments**

Agricultural Economics

Agricultural Leadership, Education, and Communications

Animal Science

Biochemistry and Biophysics

Biological and Agricultural Engineering (工学部へも所属)

Ecosystem Science and Management

Entomology

Horticultural Sciences

Nutrition and Food Science

Plant Pathology and Microbiology

Poultry Science

Recreation, Park and Tourism Sciences

Soil and Crop Sciences

Wildlife and Fisheries Sciences

Engler Agribusiness Entrepreneurship Program

## **11. Washington State University**

### **COLLEGE OF AGRICULTURAL, HUMAN, AND NATURAL RESOURCE SCIENCES**

<http://cahnrs.wsu.edu/>

#### **Majors**

Agricultural Sciences

Agricultural and Food Business Economics

Agricultural Biotechnology

Agricultural Education

Agricultural Technology and Production Management

Agriculture and Food Security

Animal Sciences

Field Crop Management

Food Science

Fruit & Vegetable Management

Landscape, Nursery, & Greenhouse Management

Organic Agriculture Systems

Turfgrass Management

Viticulture & Enology

Human Sciences

Apparel, Merchandising, Design and Textiles

Economic Sciences

Human Development

Interior Design

Landscape Architecture

Natural Resource Sciences

Earth Sciences

Environmental and Ecosystem Sciences

Forestry

Wildlife Ecology & Conservation Science

**Masters of Science Degrees**

Agriculture

Animal Sciences

Applied Economics

Biological and Agricultural Engineering

Crop Science - check out Crop and Soil Science facilities

Entomology

Environmental Science

Food Science

Geology

Horticulture

Landscape Architecture

Molecular Plant Sciences (formerly Plant Physiology)

Natural Resource Sciences

Plant Pathology

Soil Science - check out Crop and Soil Science facilities

Masters of Arts Degrees

Apparel, Merchandising, and Textiles

Interior Design

**Doctor of Philosophy Degrees**

Agricultural Economics

Animal Sciences

Biological and Agricultural Engineering

Crop Science

Economics

Entomology

Environmental and Natural Resource Sciences

Food Science

Geology

Horticulture

Molecular Plant Sciences (formerly Plant Physiology)

Plant Pathology

Prevention Science

Soil Science

**Academic Departments**

<http://cahnrs.wsu.edu/academic-departments/>

Agriculture and Natural Resources, WSU Extension

Department of Animal Science

Department of Apparel, Merchandising, Design and Textiles

Department of Biological Systems Engineering

Community and Economic Development, WSU Extension

Department of Crop and Soil Sciences

Department of Entomology

Department of Horticulture

Department of Human Development

Institute of Biological Chemistry

Department of Plant Pathology

School of Design and Construction

School of the Environment

School of Economic Sciences

School of Food Science (WSU/UI)

University of Idaho, School of Food Science

Youth and Families Program Unit, WSU Extension

## 12. University of Florida

### College of Agricultural and Life Sciences

<http://cals.ufl.edu/>

#### Undergraduate Majors

<http://cals.ufl.edu/students/undergraduate-majors-contacts.php>

Agricultural Education and Communication

Agricultural Operations Management

Animal Sciences

Biological Engineering (College of Engineering)

Biology

Botany

Dietetics

Entomology and Nematology

Environmental Management in Agriculture and Natural Resources (Interdisciplinary Studies)

Environmental Science

Family, Youth and Community Sciences

Food and Resource Economics

Food Science

Forest Resources and Conservation

Geomatics

Horticultural Science

Marine Sciences (Interdisciplinary Studies)

Microbiology and Cell Science

Natural Resource Conservation

Nutritional Sciences

Plant Science

Soil and Water Science

Statistics

Wildlife Ecology and Conservation

#### Graduate Majors

<http://cals.ufl.edu/students/graduate-majors-contacts.php>

Agricultural and Biological Engineering

Agricultural Education and Communication

Agronomy

Animal Molecular and Cellular Biology

Animal Sciences

Entomology and Nematology

Family, Youth and Community Sciences  
Fisheries and Aquatic Sciences  
Food and Resource Economics  
Food Science and Human Nutrition  
Forest Resources and Conservation  
Genetics  
Horticultural Sciences - Environmental Horticulture  
Horticultural Sciences - Horticultural Sciences  
Interdisciplinary Ecology  
Microbiology and Cell Science  
Nutritional Sciences  
Plant Medicine  
Plant Molecular and Cellular Biology  
Plant Pathology  
Soil and Water Science  
Wildlife Ecology and Conservation

## CANADA

### 13. University of Manitoba

#### Faculty of Agriculture and Food Sciences

<http://umanitoba.ca/afs/>

#### **Bachelor Programs**

B.Sc. (Agribusiness): the study of the business and economics of food, with a focus on agribusiness, agricultural economics, or international agribusiness.

B.Sc. (Agriculture) has three areas of specialization:

Animal Systems: the study of animal production including genetics, anatomy, physiology, nutrition, health and reproduction

Agronomy: the study of crop production, soil management and water resources

Plant Biotechnology: an education in the sciences and advanced biotechnologies applied to the improvement, protection and uses of agricultural and horticultural crops

B.Sc. (Agroecology): the study of managed ecosystems and how we can achieve economically and environmentally sustainable agricultural production

B.Sc. (Food Science): explores how raw commodities are processed into healthy, safe and appealing foods, with a focus on either business or science

B.Sc. (Human Nutritional Sciences): promoting human health through food, nutrition and healthy eating for individuals and communities

**Graduate Program** (Masters and Ph.D) are offered by the eight departments

#### **Departments and School**

<http://umanitoba.ca/faculties/afs/dept/index.html>

Agribusiness and Agricultural Economics

Animal Science

Biosystems Engineering

Entomology

Food Science

Human Nutritional Sciences

Plant Science

Soil Science

School of Agriculture

#### **Diploma Program**

Diploma in Agriculture: practical, hands-on education in business management, crop management, livestock management or general agriculture.

#### **Additional Programs**

Pre-Veterinary Studies: the Faculty offers a two-year pre-veterinary program to prepare Manitoba students for study at the Western College of Veterinary Medicine, located in Saskatoon, Saskatchewan

Co-operative Education Program  
Specialized Training/Short Courses

## **GERMANY**

### **14. Technique University of Munich**

<https://www.tum.de/en/homepage/>

#### **School of Life Sciences**

<http://www.wzw.tum.de/index.php?id=2&L=1>

#### **BACHELOR OF SCIENCE (B.SC.)**

<http://www.wzw.tum.de/index.php?id=46&L=1>

Agricultural and Horticultural Sciences (B.Sc.)

Study Program Division Agricultural and Horticultural Sciences

Biology (B.Sc.)

Study Program Division Biosciences

Bioprocess Engineering (B.Sc.) (Engineering in Life Science)

Study Program Division Brewing and Food Technology

Brewing and Beverage Technology (B.Sc.)

Study Program Division Brewing and Food Technology

Food Technology and Biotechnology (B.Sc.)

Study Program Division Brewing and Food Technology

Forestry Science and Resource Management (B.Sc.)

Study Program Division Forest Science and Resource Management

Landscape Architecture and Landscape Planning (B.Sc.)

Study Program Division Landscape Architecture and Landscape Planning

Molecular Biotechnology (B.Sc.)

Study Program Division Biosciences

Nutritional Science (B.Sc.)

Study Program Division Nutrition

Renewable Resources (B.Sc.)

Study Program Division Agricultural and Horticultural Sciences

#### **MASTER OF SCIENCE (M.SC.)**

<http://www.wzw.tum.de/index.php?id=46&L=1>

Agrimanagement (M.Sc.)

Study Program Division Agricultural and Horticultural Sciences

Agricultural Science (M.Sc.)

Study Program Division Agricultural and Horticultural Sciences

Biology (M.Sc.)

Study Program Division Biosciences

Brewing and Beverage Technology (M.Sc.)

Study Program Division Brewing and Food Technology

Forestry and Wood Science (M.Sc.)



Study Program Division Forest Science and Resource Management  
Horticultural Management (M.Sc.)  
Study Program Division Agricultural and Horticultural Sciences  
Horticultural Sciences (M.Sc.)  
Study Program Division Agricultural and Horticultural Sciences  
Lebensmittelchemie (M.Sc.)  
Study Program Division Nutrition  
Life Science Economics and Policy (M.Sc.)  
Study Program Division Agricultural and Horticultural Sciences  
Molecular Biotechnology (M.Sc.)  
Study Program Division Biosciences  
Nutrition and Biomedicine (M.Sc.)  
Study Program Division Nutrition  
Renewable Resources (M.Sc.)  
Study Program Division Agricultural and Horticultural Sciences  
Pharmaceutical Bioprocess Engineering (M.Sc.)  
Study Program Division Brewing and Food Technology  
Sustainable Resource Management (M.Sc.)  
Study Program Division Forest Science and Resource Management  
Food Technology and Biotechnology (M.Sc.)  
Study Program Division Brewing and Food Technology  
Environmental Planning and Engineering Ecology (M.Sc.)  
Study Program Division Landscape Architecture and Landscape Planning  
Landscape Architektur (Master of Arts)  
Study Program Division Landscape Architecture and Landscape Planning  
Landscape Planning, Ecology und Conservation (M.Sc.)  
Study Program Division Landscape Architecture and Landscape Planning

## **15. University of Hohenheim**

<https://www.uni-hohenheim.de/en/english>

### **Institutes**

<https://www.uni-hohenheim.de/en/faculties-institutes>

Institute of Agricultural Engineering (440)

Institute of Agricultural Policy and Markets (420)

Institute of Agricultural Sciences in the Tropics (Hans-Ruthenberg-Institute) (490)

Institute of Animal Science (460)

Institute of Applied Mathematics and Statistics (110)  
Institute of Biological Chemistry and Nutritional Science (140)  
Institute of Botany (210)  
Institute of Chemistry (130)  
Institute of Clinical Nutrition (180)  
Institute of Communication Science (540)  
Institute of Crop Science (340)  
Institute of Economic and Business Education (560)  
Institute of Economics (520)  
Institute of Farm Management (410)  
Institute of Financial Management (510)  
Institute of Food Chemistry (170)  
Institute of Food Science and Biotechnology (150)  
Institute of Genetics (240)  
Institute of Health Care & Public Management (530)  
Institute of Interorganizational Management & Performance (580)  
Institute of Landscape and Plant Ecology (320)  
Institute of Law and Social Sciences (550)  
Institute of Marketing & Management (570)  
Institute of Microbiology (250)  
Institute of Physics and Meteorology (120)  
Institute of Physiology (230)  
Institute of Phytomedicine (360)  
Institute of Plant Breeding, Seed Science and Population Genetics (350)  
Institute of Plant Physiology and Biotechnology (260)  
Institute of Social Sciences in Agriculture (430)  
Institute of Soil Science and Land Evaluation (310)  
Institute of Zoology (220)

**Bachelor**

Agricultural Biology

biological basics of food production for humans and animals,  
environmental security, and  
preservation of natural resources.

Agricultural Science

soil sciences  
plant sciences  
animal sciences  
agricultural economics

biotechnology

Biobased Products and Bioenergy

**Masters**

(Language of instruction: German)

Agricultural Sciences

(Agricultural Engineering, Soil Science, Plant Production Systems, Animal Science)

Agribusiness

Biobased Products and Bioenergy

(Language of instruction: English)

Agricultural Economics

Agricultural Sciences in the Tropics and Subtropics

Bioeconomy (jointly offered by all faculties)

Crop Sciences

Earth and Climate System Science

Economics

Environmental Protection and Agricultural Food Production

Environmental Science - Soil, Water and Biodiversity

Food Biotechnology

Food Science and Engineering

Landscape Ecology

Organic Agriculture and Food Systems

**Double degree master's**

Environmental Science - Soil, Water and Biodiversity

Organic Agriculture and Food Systems

**Doctor Programs**

Agricultural Sciences (Dr.sc.agr.)

**16. University of Gottingen**

<https://www.uni-goettingen.de/en/1.html>

**Faculty of Agricultural Sciences**

<https://www.uni-goettingen.de/en/5855.html>

**Majors**

<https://www.uni-goettingen.de/en/15337.html>

**Majors in German Language**

Bachelor Degree Agricultural Sciences

Bachelor Degree Ecosystem Management

Master Degree in Agricultural Sciences

**Majors in English Language**

Master Degree Crop Protection

Master Degree Sustainable International Agriculture

Master Degree Development Economics

**PhD Programs**

<https://www.uni-goettingen.de/en/phd-studies/473771.html>

PhD Program for Agricultural Sciences (PAG)

International PhD Program for Agricultural Science (IPAG)

GlobalFood

PhD Program "Agricultural Economics"

Scaling Problems in Statistics

Qualification and Upgrading in SMEs

Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems

Resource Efficiency in Enterprise Networks

'Sustainability Transitions' in der Lebensmittelproduktion: Alternative Proteinquellen in sozio-technischer Perspektive

**17. Humbolt University**

<https://www.hu-berlin.de/de>

**Institute of Agricultural and Horticultural Sciences**

<https://www.agrar.hu-berlin.de/en/institut-en>

**Department of Agricultural Economics**

<https://www.agrar.hu-berlin.de/en/institut-en/departments/daoe>

**Divisions**

Agricultural Policy Analysis

Farm Management Group

Gender And Globalisation

International Agricultural Trade And Development

Horticultural Economics

Resource Economics

**S-Professors**

Economics And Politics of Rural Areas

Prof. Dr. Klaus Müller

Sustainable Land Use and Climate Change

Prof. Dr. Hermann Lotze-Campen

Economics of Agricultural Cooperatives

Prof. Dr. Markus Hanisch

## **Working group**

Agricultural Extension And Communication

Dr. Thomas Aenis

## **Department of Crop and Animal Sciences**

<https://www.agrar.hu-berlin.de/en/institut-en/departments/dntw-en>

## **Divisions**

Animal Husbandry and Technology

Agronomy and Crop Science (+ Agricultural Climatology)

Biometry and Experimentation

Biosystem Engineering (+ Research Group Agricultural Engineering)

Breeding Biology and Molecular Genetics

Didactic and Research Group Horticultural Plant-Systems

Plant Nutrition and Fertilisation

Phytomedicine

Systematic Zoology

Soil and Site Sciences

Urban Ecophysiology of Plants

## **Common Appointments (S-Professors)**

Biology and Ecology of Fishes (IGB) Prof. Dr. Jens Krause

Nutrition-Physiology of Crops (IGZ) Prof. Dr. Eckhard George

Land Use Systems (ZALF) Prof. Dr. Sonoko Bellingrath-Kimura

Integrative Fisheries Management (IGB) Prof. Dr. Robert Arlinghaus

Strategies for Using Bioresources Prof. Dr. Annette Prochnow

## **ITALY**

### **18. Milano Univ.**

Department of Agricultural and Environmental Sciences - Production, Landscape, Agroenergy

<http://eng.disaa.unimi.it/ecm/home/department>

Agricultural machinery (tractors, self-propelled machines and equipment)

Management of water resources for agriculture in territorial scale

Hydrology of small-scale basin

Irrigation techniques at farm scale

Energy applied to the rural

Plant food

Territory and rural landscape

Environmental impact mitigation

Livestock building

### **19. University of Bologna**

<http://www.unibo.it/en/teaching/degree-programmes>

#### **School of Agriculture and Veterinary Medicine**

Agricultural Sciences and Technologies [LM]

Agricultural Technology [L]

Animal Biotechnology [LM]

Animal Production [L]

Aquaculture and Fish Production Hygiene [L]

Food Science and Technology [LM]

International Horticultural Science [LM]

Land and agro-forestry Sciences [L]

Marketing and Economics of the agro-industrial system [L]

Ornamental plants and landscape protection [L]

Planning and management of agro-territorial, forest and landscape [LM]

Safety and Quality in Animal Production [LM]

Veterinary Medicine [LMCU]

Viticulture and Enology [L]

## **THAI LAND**

### **20. Kasetsart Unive.**

#### **The Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen**

(offers accredited undergraduate and graduate degrees in 8 departments and one interdisciplinary program following)

Entomology

Farm Mechanics

Soil Science

Agronomy

Horticulture

Plant Pathology

Agricultural Extension and Communication

Animal Science

Agricultural Biotechnology program

Tropical Agriculture

International Program

Faculty of Agriculture, Kasetsart University

## **KOREA**

### **21. Seoul University**

<https://www.useoul.edu/>

College of Agriculture and Life Sciences

<http://calseng.snu.ac.kr/>

Department of Plant Science

- Program in Crop Science and Biotechnology
- Program in Horticultural Science and Biotechnology
- Program in the Vocational Education and Workforce Development

Department of Forest Sciences

- Program in Forest Environmental Science
- Program in Environmental Materials Science

Department of Food and Animal Biotechnology

- Program in Food Science and Biotechnology
- Program in Animal Science and Biotechnology

Department of Applied Biology and Chemistry

- Program in Applied Life Chemistry
- Program in Applied Biology

Department of Biosystems and Biomaterials Science & Engineering

- Program in Biosystems Engineering
- Program in Biomaterials Engineering

Department of Landscape Architecture and Rural Systems Engineering

- Program in Landscape Architecture
- Program in Rural Systems Engineering

Department of Agricultural Economics and Rural Development

Program in Agricultural & Resource Economics

Program in Regional Information



## **TAIWAN**

### **22. National University of Taiwan**

<http://www.ntu.edu.tw/english/index.html>

College of Bioresources and Agriculture

[http://www.bioagri.ntu.edu.tw/english/eng01about\\_1.html](http://www.bioagri.ntu.edu.tw/english/eng01about_1.html)VIETRUM

#### **Departments**

[http://www.bioagri.ntu.edu.tw/english/eng02dept\\_1.html](http://www.bioagri.ntu.edu.tw/english/eng02dept_1.html)

Agronomy

Bio-Environmental Systems Engineering

Agricultural Chemistry

Plant Pathology and Microbiology

Entomology

Forestry

Animal Science and Technology

Agricultural Economics

Horticulture

Veterinary Medicine

Bio-Industry Communication and Development

Bio-Industrial Mechatronics Engineering

Food Science and Technology

Institute of Biotechnology

## **INDONESIA**

### **23. Bogor Agricultural University**

Collage of Bio-Resources and Agriculture

Departments

Agronomy

Bio-Environmental Systems Engineering

Agricultural Chemistry

School of Forestry and Resource Conservation

Animal Science and Technology

Agricultural Economics

Horticulture and Landscape Architecture

Bio-Industry Communication and Development

### **24. Gadjah Mada University**

Faculty of Agriculture

<https://ugm.ac.id/en/pendidikan>

Department of Agriculture Cultivation

Department of Fishery

Department of Microbiology Agriculture

Department of Pests & Plant Diseases

Department of Sisieconomic Agriculture

Department of Soil

## CHINA

### 25. China Agricultural University

Collages

Collage of Agronomy and Biotechnology

Collage of Animal Sciences and Technology

Collage of Biological Science

Collage of Economics and management

Collage of Engineering

Collage of Food Science and Nutritional Engineering

Collage of Humanities and Development

Collage of Ideology and Political Education

Collage of Information and Electrical Engineering

Collage of Resources and Environmental Sciences

Collage of Science

Collage of Veterinary Medicine

Collage of Water Conservation and Civil Engineering

Collage of International College Beijing

### 26. Zhejiang University

#### Faculty of Agriculture, Life and Environment

[http://www.zju.edu.cn/english/redir.php?catalog\\_id=45640](http://www.zju.edu.cn/english/redir.php?catalog_id=45640)

College of Life Sciences

Biological Science

Biotechnology

College of Biosystems Engineering and Food Science

Biosystems Engineering

Food and Nutrition Science

College of Environmental and Resource Science

Environmental Science

Environmental Engineering

Resources Sciences

College of Agricultural and Biotechnology

Agronomy

Plant Protection

Horticulture

Tea Science

Applied Bioscience(Chinese)

College of Animal Science

Sericulture, Aquaculture and Apiculture

Animal Science and Technology

Veterinary Medicine

## **Vietnam**

### **27. Can Tho University**

College of Agriculture and Applied University

<http://caab.ctu.edu.vn/english/>

The COA consists of the following 9 departments, 1 administration office:

1. Crop Sciences
2. Soil Sciences & Land Management
3. Plant Protection
4. Food Technology
5. Animal Sciences
6. Veterinary Medicine
7. Biochemistry - Plant Physiology Department
8. Department of Agriculture Genetics and Breeding

## Malaysia

### 28. Universiti Putra Malaysia

Faculty of Agriculture

<http://www.agri.upm.edu.my/?LANG=en&uri=/english/index.html>

Department of Crop Science

Department of Plant Protection

Department of Land Management

Department of Animal Science

Department of Agribusiness and Bioresource Economics

Department of Agriculture Technology

Department of Aquaculture

Agri-Entrepreneur Incubation Unit

**Cambodia**

**29. Royal University of Agriculture, Cambodia**

[http://www.rua.edu.kh/view\\_facaulty/106617115304](http://www.rua.edu.kh/view_facaulty/106617115304)

Faculty of Veterinary Medicine

Faculty of Agriculture

Faculty of Land Management and Land Administration

Faculty of Animal Science

Faculty of Agricultural Economics and Rural development

Faculty of Rubber Science

Faculty of Forestry and Environment

Faculty of Agricultural Engineering

Faculty of Fisheries

Faculty of Agri-Industry

Graduate School

Division of Foundation Year

**India**

**30.Indian Institute of Technology Kharagpur**

**Agricultural and Food Engineering Department**

<http://www.agri.iitkgp.ernet.in/academic-programmes>

B.Tech. (Hons.) in Agricultural and Food Engineering

M.Tech. in Farm Machinery and Power

M.Tech. in Land and Water Resources Engineering (AG 2)

M.Tech. in Food Process Engineering

M.Tech. in Agricultural Biotechnology (AG 4)

M.Tech. in Aquacultural Engineering

M.Tech. in Agricultural Systems and Management (AG 6)

M.S. and Ph.D. Programme



## [資料] 国際ワークショッププレゼンテーション

## Graduate Education at UC

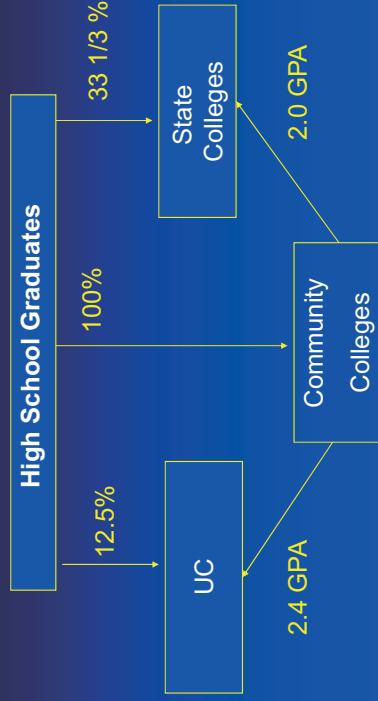
### DEGREE SYSTEMS at UC – NEW DEVELOPMENTS

Shrini K. Upadhyaya, Professor  
Bio and Agr Eng Dept.  
UC Davis

## Clark Kerr – Master Plan Higher Education in California

“[I]t was the first time in the history of any state in the United States, or any nation in the world, where such a commitment was made — that a state or a nation would promise there would be a place ready for every high school graduate or person otherwise qualified. It was an enormous commitment, and the basis for the Master Plan.”

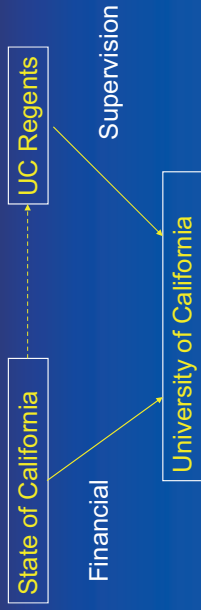
## Promise of Affordable Education



## Key features

- Ensure quality and efficient allocation of resources
- Limit the no. of campuses offering high-cost doctoral and professional education programs
- Put greater focus on undergraduate education at CSU and JCs
- Establish a cost structure to enable universal access  
Provost-Greenwood

## Oversight of UC



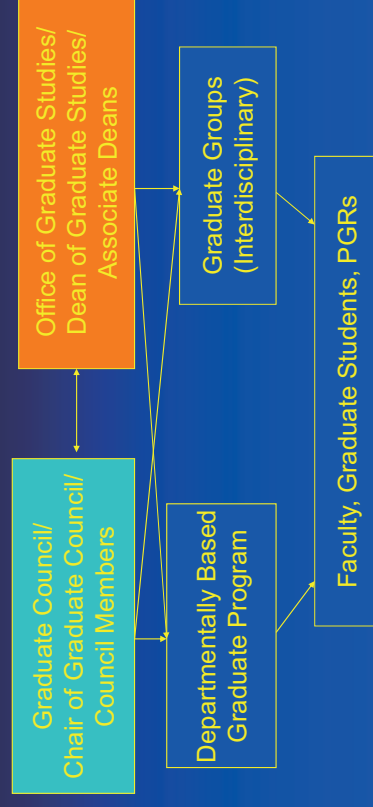
## Declining Support for Higher Education

- ❖ However, since 1970s support for higher education has been decreasing [ since Vietnam war era].
- ❖ 1990s saw severe cutbacks. State support decreased to less than 30%.

## Key Issues

- ❖ Increasing cost of Education
- ❖ Decreasing State and Federal Support
- ❖ High student debt (1.4 trillion dollars)
- ❖ Need to raise funds – donations!
- ❖ CEO style salaries to administrators
- ❖ Revenue generating /self supporting programs (MS II, professional schools – law, business etc.)

## Graduate Education at UC Davis



## Graduate Council

- Formulates all policies related to Graduate Education on UC Davis Campus
- ❖ Graduate Council conducts its business through its several committees

## Subcommittees of Graduate Council

- **Bylaws, Education Policy, Program Review, Program Review Closure, Student Welfare and Fellowship, Administrative, Chairs Advisory, Graduate Courses, Etc.**
- **Tasks of some important ones are:**
  - ➔ **Educational Policy Looks at all aspects of Degree Requirements**
  - ➔ **Program Review conducts review of Graduate Programs on a seven (7) year cycle.**

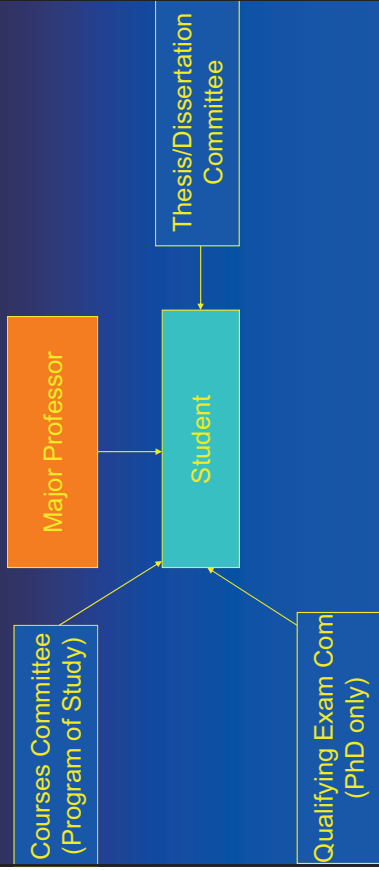
## Office of Graduate Studies

- **Headed by the Vice Provost for Graduate Education and Dean of Graduate Studies**
- **Implements all policies related to Graduate Education.**
- **Graduate Dean manages all resources related to Graduate Education.**

## Graduate Groups

- ❖ **As early as 1950s concept of Graduate Group was developed which became a great strength of UC Davis.**
- ➔ **Graduate Group: Scholars with similar background and interest from across the campus join to create these graduate programs.**
- ➔ **This concept was adopted by other Universities later**

## Major Professor and Committees



## Changes in Higher Education



## Programs - Masters

- Plan I (Thesis) : Coursework + Thesis
- Plan II (Comprehensive Exam): Course + Capstone event, usually a comprehensive exam
- Integrated: BS+MS (5 Yr. Program)

## Programs: Ph.D.

- Coursework
- Qualifying Exam
- Exit Seminar (Plan B)/ Defense (Plan A or C)

## UC Davis Biological Systems Engineering Course requirements for the PhD

<p>Core: Adv. Math &amp; Exp. Design</p> <p>Courses exclusive of EBS 200, EBS 290, 290C and 299 (45)</p> <p>Must meet these criteria:</p>	<p>EBS 200 Research Methods (2)</p> <p>EBS 290 Seminar (2)</p>	<p>290C, 299 Research (variable)</p>
<p>Minimum Required Total (49)*</p>		

Requires demonstration of skills in advanced engineering mathematics and experimental design. May require at least one course in the life sciences depending on background. \*Minimums. Course numbers, descriptions, and prerequisites subject to change without notice. For complete degree requirements, consult the graduate catalog at ucop.edu.

## Issues related Graduate Education

- **Non Resident Tuition (NRT) for international students**
- **Multi-year support**
- **Teaching Graduate Courses - particularly for Graduate Groups**
- **Available FTE, space, and equipment**

## Special Program with TUAT/LGP

- **Integrated MS/PhD with dual MS:**
  - ➔ Student is selected for LGP (Fall)
  - ➔ Student applies for MS II at UCSD
  - ➔ Student enters LGP in Spring
  - ➔ Student enters MS II at UC Davis in Fall
  - ➔ Student gets MS I at TUAT
  - ➔ Student goes on to PhD

## Establishing New Programs:

ON CAMPUS PROCESS	
Interdisciplinary faculty meet and submit a steering committee (composed of faculty members)	Steering committee prepares a preliminary description of the new program.
Steering Committee meets with the Dean-Graduate Studies and relevant Academic Clericals.	SSOPs: The Dean of the academic unit that will administer the proposed SSOP submits a letter of intent to the Dean-Graduate Studies.
Steering Committee prepares the program proposal (budget, job legal, including job bank and faculty letters)	Steering Committee obtains letters of support from Chairs of related graduate programs on campus.
SSOPs: Steering Committee arranges for or conducts a market analysis and completes required BIA and supporting budget information.	Office of Graduate Studies and Graduate Faculty Analysis reviews financial model and market analysis.
Proposers submit package (electronic) to Dean-Graduate Studies	SSOPs: Budget and Institutional Analysis (financial model) and market analysis.
Graduate Council's Education Policy Committee and Office of the Dean reviews proposal	Graduate Council approves proposal.
Graduate Council conducts full review of proposal	Graduate Council Chair submits proposal to Academic Affairs committees (Library/Planning & Budget).
Graduate Council reviews proposal, collects comments, and offers of support	Graduate Council approves proposal.
Dean-Graduate Studies submits proposal to Council of Deans and Vice Chancellors (CDDVC)	CDDVC advises Chancellor.
Chancellor sends proposal and campus approval to UC Office of the President (UCOP)	Chancellor sends proposal to Coordinating Committee on Graduate Affairs (CCGA).

# University of California Office of President

<b>UCOP COORDINATOR-PROGRAM REVIEW:</b> Asks other UC campuses for comments. Asks UCOP Coordinator-Library Affairs for comments. Prepares analysis for Vice Provost-Academic Initiatives. Obtains approval from Vice Provost-Academic Initiatives. Sends analysis to CCGA. Sends CPEC Summary to CPEC. Obtains CPEC concurrence. Obtains COGA approval.	<b>COORDINATING COMMITTEE ON GRAD AFFAIRS</b> Selects lead reviewer. Evaluates proposal, communicates with campus proposers, asks for clarifications/revision. Optionally conducts site visit. Prepares written report. Reviews at full COGA meeting. Either approves, approves with conditions, disapproves, or returns proposal for resubmission.
---	---

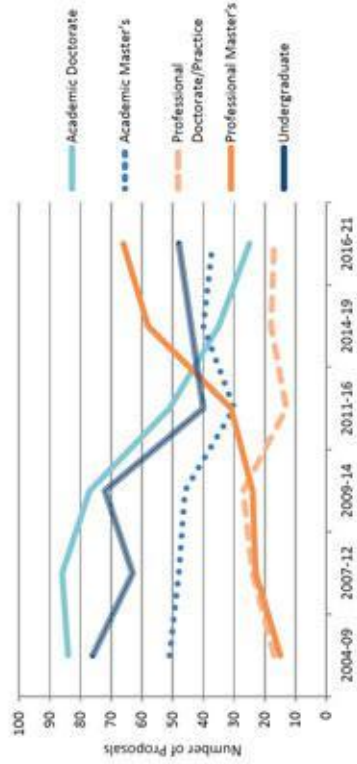
# Self Supporting Degree Programs (SSDP)

- ❖ Allows the University to serve additional students above and beyond the resources provided by the state while fulfilling higher education and workforce needs.
- ❖ These programs receive no state support; however, they have the potential to generate resources that can enhance the quality and affordability of core academic programs.

# SSDP requirements

- SSDPs should meet one or more of the following criteria: primarily serve a non-traditional student population, be offered through an alternative mode of delivery, be alternatively scheduled, and/or be offered in an alternative location.<sup>8</sup>
- Ph.D. programs and an academic Master's degree program solely or primarily leading to a Ph.D. program cannot be self-supporting.<sup>9</sup>
- SSDPs should be held to the same standards of quality as regular programs, as determined by the campus Graduate Council.<sup>10</sup>
- Establishment of any new self-supporting graduate program shall be approved by the campus Graduate Council, Divisional Senate, Systemwide Academic Senate, campus administrators, Chancellor, and UC President according to established procedures.<sup>11</sup>
- SSDP program tuition and fees should be based on a full and accurate assessment of all program costs and must be reviewed and approved by the UC President and should be levied such that they will cover all program costs.<sup>12</sup>

# Trends in New Graduate Programs



**STEM – Science, Technology, Engineering  
and Mathematics Education**

- ❖ “Future of the Economy” → Executive Director,  
James Brown.
- ❖ Expected to have > 9 million well paying jobs (2012  
to 2022)
- ➔ STEM for women and underrepresented  
communities

**Thank you!**

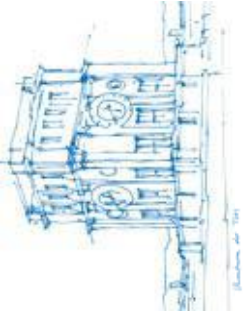




**TUM**

## Study Programms

Prof. Dr. Heinz Bernhardt  
 Technical University of Munich  
 TUM School of Life Sciences Weihenstephan  
 Agricultural Systems Engineering  
 Japan, 23<sup>th</sup> February 2017



**TUM**

## New developments in Bachelor, Master and PhD in Europe

Heinz Bernhardt  
 Shizuoka, 23<sup>th</sup> February 2017



**TUM**

## Structure

- Introduction
- PhD
- "Universitäten" vs "Fachhochschulen"
- Age of students
- International
- Cooperation industry and university
- Outlook

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

3

**TUM**

## Introduction

- With the Bologna Treaty of 1999, the common goal was set in Europe to transfer all the courses to bachelor and master.
- Today almost all study courses in Germany, except medicine, law and some rebels in mechanical engineering, have been implemented.

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

4

## Bachelor an Master in Germany



- The goals in Germany were:
  - An earlier professional qualification with the Bachelor.
  - Simplification of foreign stays.
  - Individual study structure through the separation of Bachelor and Master

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

5

## PhD in Germany



- The PhD is not part of the Bologna process
- The Dr. is made as an employee at the chair
- The employee is paid from the chair or project funds.
- He works alongside his project at the chair in teaching, supervises thesis, writes project proposals and reports.
- In the last few years, graduate schools have been set up to improve their training.
- A change to the PhD system is currently not generally planned.

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

6

## „Universität“ vs „Fachhochschulen“



- In Germany, the previously separate training systems of “Fachhochschule” (higher education practical oriented) and “Universität” (higher education science oriented) have been mixed with each other after the Bologna reform.

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

7

## „Universität“ vs „Fachhochschulen“



- History “Fachhochschulen” (university of applied science)
- The “Fachhochschulen” were founded in Germany and the Netherlands from the 1960s onwards to allow workers the possibility of a higher education qualification.
- They allowed a small diploma (6 semesters (8 semesters at university)), which was aimed at the practical application of science and educated the students for middle management positions in the industry.
- Professors at “Fachhochschulen” must have worked in the industry for at least 3 years according to their PhD.

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

8

## „Universität“ vs „Fachhochschulen“



- As a result of Bologna reform, there is no longer a clear structure for students and industry between the two.
- Both now offer the Bachelor degree. Some "Fachhochschulen" also the Master degree
- This makes it much more difficult for the industry to recognize what and where the students have studied and whether their study profile is based on the requirements of the companies.
- Only at universities is generally a PhD possible.

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

9

## Age of students

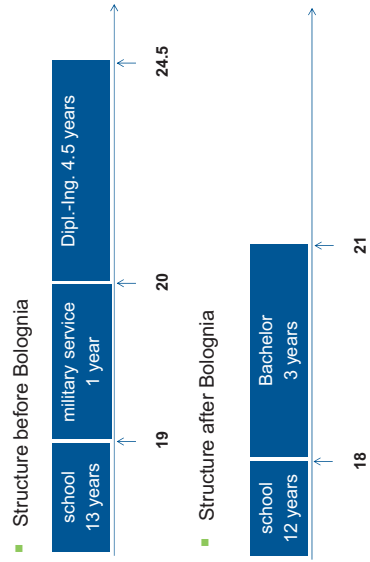


- The bachelor's degree was preferred by the industry as a previous professional qualification.

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

10

## Age of students



Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

11

## Age of students



- Meanwhile, the industry's students are too young. Their mental maturity is not yet sufficient to assume leadership positions. This is why the master is often required today.



Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

12

## International



- The internationality of the students has improved partially.
- However, this can also be due to general developments.
- However, there are still problems with the recognition of studies

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

13

## Cooperation industry and university



- There is an intensive collaboration between industry and university.
- Students have to do internships in the industry to gain experience in the later professional field.
- Many of the theses are carried out together with the industry.
- There are many networks bringing together people from industry and universities. For example, for all engineers the Association of German Engineers (VDI) with 155.000 members.

Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

14

## Outlook



Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

15

Thank you for your attention.

ご清聴ありがとうございました

TUM

Agricultural Systems Engineering

Prof. Dr. Heinz Bernhardt

Am Staudengarten 2

85354 Freising

Germany

[heinz.bernhardt@wzw.tum.de](mailto:heinz.bernhardt@wzw.tum.de)



Heinz Bernhardt (TUM) | Study Systems Europe | February 2017

16



# [資料] 国際ワークショップ発話録

## 国際ワークショップ発話録

### Graduate Education at UC DEGREE SYSTEMS at UC—NEW DEVELOPMENTS

Shrini Upadhyaya (カリフォルニア大学デービス校 教授)

皆さん、こんにちは。今日は院生の卒業ということで、学部ではなく大学院生のディグリーシステムについてお話ししたいと思います。UC、さらに院生でのどのような新しい教育トレンドがあるのかお話ししたいと思います。

(#はスライド番号)

#2

これは昨年からのレビューと考えてみてください。クラーク・カー (Clark Kerr) というカリフォルニア州における高等教育のマスタープランを作った人物です。アメリカ合衆国におけるどの州と比べての高等教育の機会提供に関して州としてこれだけのコミットメントを示したのは最初と言えます。州政府が全ての高校生と高校卒業資格者に対して約束したことはまさに素晴らしいコミットメントであり、マスタープランの基礎とされています。

#3

高校卒業者のうち、12.5%がカリフォルニア大学 (University of California) に行きます。3分の1はカリフォルニア州立大学 (California State University) に行きます。ということで、ご覧のような数値となっています。

また、その他は全員コミュニティカレッジ (2年制) に入学することができます。そこで良い成績を挙げ、GPAが2.0以上であれば、カリフォルニア州立大学に進学することができます。また、もっと良ければ、カリフォルニア大学に行くことができます。カリフォルニア州ではマスタープランはこのような形で設定されています。

#4

では、そのように、リソースの効率的な配分し教育の質を高めるようにするのでしょうか。大学の学位、特に博士号を取得させるには、多額の資金が投じられねばなりません。そのため、博士号が取得可能なキャンパスの数は制限されています。カリフォルニア大学はキャンパスが10あり、多くの博士学位プログラムを有しています。カリフォルニア州立大学とジュニアカレッジ (コミュニティカレッジ) では、学士教育により重点を置いています。これによって、希望者全員に高等教育機会を提供するという方針を維持することができます。例えば、ジュニアカレッジ、コミュニティカレッジでは学費はほぼ無料です。しかし、カリフォルニア州立大学に行けば少し費用が掛かります。カリフォルニア大

学は非常に学費が掛かります。

#5

では、大学はどのように統治されているかです。かつてはカリフォルニア州からたくさん  
の資源が来ていましたが、今は大幅に削減されていて、実際に大学を支えているのは寄  
付金や助成金などです。また、UC Regents と呼ばれる評議員がカリフォルニア大学にはい  
ます。

#6

また、マスタープランを基にスタートし、この素晴らしい教育システムを考えましたが、  
1970 年代にはベトナム戦争があったためにカリフォルニア州からの財政的な支援額が減り  
ました。1990 年代に入ると、政府、州からの助成金は大幅に減りました。その意味で、州  
からの支援が大幅に減っているということは共通の悩みとなっています。

#7

教育コストは増加しているので、学費への転嫁が起きており、学生にとっては負担とな  
っています。州、連邦政府からの支援金が減っていることと、学費が高いということで、  
学生が債務を抱えることになって、これは深刻な問題となっています。さらに、支援金が  
減っているために、大学は寄付金集めをしなければなりません。そして、カリフォルニア  
大学の農学部はさらに 10 億ドル欲しいと言っています。全ての学部で寄付金が必要となっ  
ていて、寄付金集めのための人員も採用しています。

また、近年起きているのは、経営陣、例えば各キャンパスの学長 (chancellor) はアメ  
リカ合衆国大統領より高給で、アメリカの大手企業の CEO 並みの給料をもらっています。  
もう一つ、今、一般的に起きていることは、かつて修士号というのは研究に従事すること  
によって得られていました (RA や TA の給与が得られていた) が、今は変わってきています。  
もちろん同様のシステムが主流ではありますが、新たに MASTERII プランというものがあ  
り、これは研究を行うことなくコースワークのみで修士号が取得できる一方、レベニュー・ジ  
ェネレーティング、セルフ・サポーティングということで、学生側が修士を取るためのお  
金を払うとことになってきています。

#8

では、大学院教育がどのように運営されているかです。Graduate Council というものが  
評議委員 (Senate faculty) で構成される上級委員会として設置されています。ここでは、  
いわゆるルール、規則を決定します。

一方、大学院の運営と実務に関しては、Office of Graduate Study がこれを担当します。  
そこには、Dean もしくは Vice-Provost が責任者となっています。カリフォルニア大学にお



いては、大学院教育に注力しているということで、この部門が強化されています。

また、Department が運営する学位プログラムは基本ですが、近年では異なる Department に所属する教員が自主的に Graduate Group を構成し、それによる学位プログラムを実施するというシステムを導入しています。これは学際的なプログラムとして運営されています。もちろん、この中には教員、そして院生、実際にポストグラデュエートのリサーチャー（研究員）が所属することになります。

#9

先ほど申し上げましたが、Graduate Council は教員によって構成されています。そしてデービス校における大学院教育の全てのルールを決めます。さらに、Graduate Council の下には様々な委員会を設置して必要なルールを決めています。

#10

例えば、教育政策、Program Review Closure Committee、学生の福祉部門、アドミニストレーティブ、チェアアドバイザーなど、さまざまな委員会があります。そうした委員会がカリフォルニア大学デービス校における大学院教育を運営しています。また、重要なのは、教育政策委員会です。この委員会がそれぞれの大学院教育の学位を決めます。どの学位プログラムにどのコースが必要かということを決めます。

もう 1 点重要なのは、大学院教育においては、学位プログラムは 7 年に 1 回、必ずレビューを行うということです。果たしてこのプログラムが有効なのか。そして、何が制約になっているのか。それを改善するためには何が必要なのか。もし何か深刻な問題があれば、それをどのように是正するのかということでレビューを行います。もし大きな問題であれば、委員会がコメントを添付します。

#11

このコメントに対して学位プログラムを設置している学部長および大学側の責任者である学務総長はこれに対応しなければなりません。また外部の評価委員会によるレビュー結果に対しても、これに対応しなければなりません。各学位プログラムがレビューに対して適切な対応を取ったと確認された時点で、ようやくこのレビュープロセスが終わるということです。

#12

Graduate Study Office は学位プログラムの実施責任(administration)を行っています。また、教員側は Graduate Council においてルールと方針をつくっています。つまり、アメリカの上院と大統領と同じです。Graduate Study Office はアドミニストレーター、すなわち大統領、Graduate Council が上院、すなわち、政策決定者ということになります。また、

Graduate Study Office では学位プログラムの運営、予算を管理しています。実際にお金を持っているのがこのオフィスです。そして、それぞれの大学院教育に対して予算を配分します。

また、Graduate Group の概念ですが、1950 年代にデービス校によりつくられた考え方で、Graduate Group は異なる Department から共通の関心やテーマを軸として集まり、学位プログラムを運営する教員組織となります。これはデービス校でつくられた概念ですが、その他の大学でも今、一般的に普及している考え方です。

#### #13

大学院教育の実施においては、各大学院生に専攻する分野のメジャープロフェッサー（主指導教員）がいます。一方、個々の院生に適切な履修指導を行うための委員会も設置されます。院生たちは全く同じコース（科目）を取ることはありません。一人一人に適切なコースが選択されるようになっていきます。さらに、学位論文審査を行う委員会があります。また、Ph. D. の学生については、Qualifying Exam Committee というのがあります。

#### #14

教育システムで起きている変化です。こちらが従来のシステムです。学士と修士、そして博士号でしたが、現在では学士と修士を統合するケースが増えています。これは 4 年間ではなく、5 年間という期間において、修士と博士号の学位両方を習得するという事です。また一方、修士を経ずして直接博士号を取得するという学位プログラムもあります。学生が望めば、その途中で修士号も取得することができるというプログラムも用意されています。もう一つ、先ほど少し言及しましたが、収益を生むような MS II とありますが、これは修士課程であり、コース学習のみで修士論文はないというコースです。

#### #15

修士課程のプログラムですが、伝統的なプラン I というのは、コース学習+論文。プラン II というのは、コース+キャップストーンイベント、修了試験がある、あるいは口頭試験があるというようなものです。総合試験を中心としたプランです。それから、学位と修士が統合したプログラムがあります。それが修士の三つの課程です。

#### #16

博士課程の学生に関しては、コースワークと選抜試験が必須です。また、エグジットセミナーというのがあります。これは、他の学校とは違うかもしれません。つまり、カリフォルニア大学のシステムは、米国の他の大学のシステムとも違います。一部のプログラムにおいては、例えば博士号の論文発表会は必要なくて、卒業前にセミナーを行えばいいというものです。ですから、プラン A、またはプラン C というように選択制になっているので

す。プラン B が一番多いです。つまり、博士号の論文発表はなくて、卒業前にセミナーを実施するということがどちらかといえば多いです。

#17

これは、学生に対してどういう履修の要求があるのかということです。博士号の一つの例として示しています。

例えば生物システム工学の博士号を取得したいという場合には、最低限 49 単位が必須です。セメスターで言うと、2 回×36 ということになります。32 単位をベースにすると、生物システム工学の場合には、EBS200 というコースは必須です。唯一の必修科目で、これは研究方法に関するものです。そして、セミナーも 2 単位。EBS290 とありますが、これも必修科目です。

そして、49 の単位のうち 45 に関しては、高度な数理と実験デザインというコースが必修になっています。博士号に関しては、例えば偏微分方程式などについても習得しなければいけないということになっています。同じような種類のプログラムが他の大学院にもあるかもしれませんが、カリフォルニア大学デービス校（以下、UC デービス）は卒業後に教授になる場合が多いので、学生の研究などを監督しなければなりません。たった一つの研究プロジェクトを実施するだけではなく、より幅広い知識が必要になるわけです。つまり、現場の研究者よりも広い知識が必要になります。統計や数理に関しても必修科目がありません。

他にもさまざまな選択肢があります。45 単位のうち、専攻科目と副専攻を選択しなければいけないということです。ですから、30 単位はメジャーとして、例えば生物システム工学を取る。そして、マイナーとして 15 単位、経済学などのコースを取るということです。これを足し合わせて 45 になります。

そのうち少なくとも 24 単位は UC デービスで取得しなければいけません。例えば東京農工大で修士を取得する場合には、21 単位分と見なすということになります。つまり、UC デービス以外で取得した単位は 21 単位となるわけです。最低限 24 単位は UC デービスで取得しなければならないということになっています。

さらに、23 単位、エンジニアリングで取得しなければいけないことになっています。少なくとも 23 単位はエンジニアリング、そしてその他のコース、農学部のコースなどは、22 単位ということになっています。

また、45 単位のうち 30 単位は大学院の単位でなくてはなりません。30 中 15 はエンジニアリング、残りの 15 は他の科目の大学院コースということになります。残りの 15 は、大学院あるいは upper-division の学部ということです。つまり、2 年目あるいは 3 年目ということです。1 年目、2 年目の lower-division では十分ではないということです。ですから、全ての博士号の学生は、全体の 4 分の 3 くらいを UC デービスで取得しなければいけません。

#18

特別なプログラムとしては、東京農工大学と共同で行っています。いろいろ議論をして、これを開発しました。統合型の修士と博士号のダブルディグリー、デュアルディグリーになっています。東京農工大学の LGP という大学院の Leading Graduate School Program のために学生を選抜します。

その上で、MS II は論文ベースではなくコースワークベースの、UC デービスの大学院の修士号プログラムです。それに応募し、選択されまると、春に LGP を行って、秋には UC デービスに行って、MS II のプログラムを実施します。それが修了すると、東京農工大に行き、MS I を取得するということになります。

#19

幾つか課題があります。例えば、カリフォルニア州以外から入学してきた者の授業料、また複数年間のサポートという問題もあります。また、大学院のコースを教えることに関しては、複数の学部・学科の教員が関わりますので問題ですし、スペースや設備・人員の不足ということがあります。

#20-21

これはあまりにも複雑で時間がかかり、説明するのが難しいので飛ばしたいと思います。ざっと見ていただいて忘れていただいて結構です。

#22

では、独立採算制の学位プログラムですが、カリフォルニア大学の情報を見ていただきますと、これを推進しています。これは MS II のプログラムです。州からの補助や助成が全くありません。しかし、これによって大学としては財源を獲得できる可能性があり、それによって中核的な学術プログラム、つまり修士や Ph. D. プログラムの質とアフォーダビリティを上げることができます。

#23

この部分は説明したいと思います。この SSDP (Self Support Degree Program) をどう開発するかということですが、以下の基準の一つないしは複数を満たさなければいけません。これは、実務化、実践的な内容のプログラムです。例えば社会に出て、社会人になって働いている人などを対象としています。そして、非伝統的な学生が対象になっており、また代替的な提供方法、つまり夜間などにこういうプログラムを提供したり、キャンパスではなく他の場所で提供するというものです。

また、Ph. D. や従来の修士プログラムはマスターズ I と呼んでいますが、こういうものは対象外です。これらは学術的なプログラムなので、独立採算制ではありません。ただ、

SSDP (Self Support Degree Program)の質は、学術的なプログラムと同じでなくてはいけません。つまり、大学の要件に合わなければいけないということです。また、非常に厳格な手順を経て編成されるものです。

授業料も十分独立採算に乗るような、十分にサポートできる金額でなければなりません。

#24

UC キャンパスに関して、従来の博士号のプログラムの中でどのくらいの数の新しいものが提案されているか。2004年から2009年は非常に下がっています。ただ、独立採算制のプログラムに関しては、非常に大きく増加しています。つまり、新しいプログラムが多く提案されている、これがカリフォルニア大学の方向性かと思います。

#25

STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)教育が近年注目されています。つまり、経済の将来はSTEM教育にあるという考え方です。900万以上の雇用がSTEMの分野にあるということで、教育においても、こういうニーズを満たすための人材の育成をするということです。そして、この分野に女性やその他のマイノリティを取り込むということです。女性は人口のほとんど半分ですが、あまりSTEMの分野では活躍していませんので、科学、技術、エンジニアリング、数学の分野での女性の活躍を推進したいということです。

#26

以上で、私の話を終了したいと思います。去年、100周年と言いましたが、今年は101年になりました。私はその3分の1くらい、四十数年ここに勤めていることになります。

以上で終わります。ご清聴ありがとうございました（拍手）。

（酒井） ありがとうございました。スキップしたところで、また質問いただければ詳細にご説明いただきますが、この段階で1点くらい質問がありましたらお受けしておきますが、どうぞ。

（松田） SSDP (Self Support Degree Program)の要件に関して、Ph.D.のプログラムは独立採算の対象外と言われましたが、どういう意味ですか。

（Upadhyaya） Ph.D.のプログラム、研究を行うタイプの修士号プログラムなど学位論文が含まれるものは研究志向ですから、これに関しては学生にコストを全部負担させるようなことはしません。これらのプログラムに関しては大学がサポートするわけです。例えば学生が1万5000ドルを授業料で払うという場合、実際にはその教育にかかるコストは4万

ドルかもしれません。独立採算制ではないというのはそういう意味です。独立採算制とは、学生が4万ドルなら4万ドル、全てのコストを負担しなければいけないという意味です。ですから、学術的な従来のプログラムに関しては、独立採算、つまり学生の自己負担にはしないということです。

SSDP(Self Support Degree Program)に関しては、業界で社会人として既に働いていて、いろいろ環境が変化しているので、もっと学習をしたいと考える場合です。研究をする必要はありません。クラスだけで、そして、コースに対して、総合試験を行って十分習得したということを証明できれば、それで修了なわけです。ですから、これはプロフェッショナルを対象とした学位ということになります。

(酒井) ありがとうございます。少し時間も押していますので、Bernhardt先生のプレゼンをお願いしまして、残りの時間をそのまま全体の討議に充てたいと思います。よろしくお願ひします。

## New developments in Bachelor, Master and PhD in Europe

Heinz Bernhardt (ミュンヘン工科大学 教授)

ヨーロッパ，特にドイツにおけるスタディプログラムについてご説明させていただきます。

(#はスライド番号)

#4

1999 年，ヨーロッパ各国で共通の目的として，学士号，修士号のシステムを変えようという動きがありました。ドイツではディプロマ，フランスやオランダなどはそれぞれ独自のプログラムがありました。イギリスとアイルランドでは，学士・修士号のプログラムがありました。しかし，今，ドイツでは，薬学，法律，一部の機械工学以外は学士・修士号のコースに分かれています。

#5

また，ドイツでの目標は，プロフェッショナルな資格は学士が求められています。国外で簡単に勉強できるようにということで，国外の大学に行けます。また，個々のスタディプログラムは，学士・修士と分けていますが，例えば学士の方は，マスターではより違う科目を取ることができます。

#6

ドイツにおける Ph. D. は，ボローニャプロセスの一環ではありません。また，ヨーロッパ各国で違います。イギリスでは日本と同じような Ph. D. がありますが，ドイツにはなく，いわゆるドクターコースがあります。ドクターの勉強をしている院生には，教育機関，プロジェクトファンドからその資金が払われ，研究プロジェクトを行います。それに加えて実際に講師として学生教育を行い，修士論文などの指導も行います。その他の国におけるポスドク的な機能です。また，Ph. D. とドクターは違います。というのは，ドクターは3年から5年かかりますが，Ph. D. は伝統的には3年で取ることができます。Ph. D. システムを変えようということは一般的に考えられていません。

#7

もう一つ，このプレゼンで取り上げたい点としては，ドイツの高等教育には二つの構造があるということです。一つはユニバーシティで，伝統的な UC デービスや東京農工大学，静岡大学のようなものです。もう一つは Fachhochschule (ファッハホーホシューレ) といって，英語では University of Applied Sciences と言われていますが，ユニバーシティではありません。ユニバーシティとカレッジの中間的な高等教育機関と考えていただければ

と思います。ユニバーシティは理工系の高等教育であり、Fachhochschule は、より実務的なものと考えられます。例えば、企業や業界で働くことを考えての教育が行われます。ボローニャプロセスの後、ドイツでもディプロマから学士・修士に変わりました。会議においては、これがミックスされているのが問題だと指摘されています。

#8

Fachhochschule はドイツとオランダで 1960 年代に始まりました。労働者たちが高等教育の資格を得られるように、より多くの人たちが高等教育を受けられるようにすることが目的でした。アメリカの 1970 年代と同じような状況だったと考えています。ここでは、6 セメスター（3 年）で小さなディプロマがもらえます。ユニバーシティでもらえる通常のディプロマには 8 セメスター（4 年）が必要です。また、科学教育の実務への応用が求められています。実際に学生たちは産業界の中間管理職のポジションを求めていることが多いです。また、Fachhochschule の教授は Ph. D. だけでなく産業界での 3 年間の実務経験が求められています。

#9

結果として、ドイツの産業界にとっても学生にとっても、この二つの高等教育システムにおける学士号と修士号のマネジメントは明確でなくなっています。というのは、Fachhochschule でも学士号、修士号が提供されています。つまり、どこの大学、高等教育機関を出たのかが分からないと内容が分かりません。そのため企業側としては、学生が何をどこで勉強したのか、実務的なものなのか、それとも理工系の勉強をしたのかははっきりするのが難しくなっています。

また、今はユニバーシティでのみ Ph. D. を取得することが可能ですが、Fachhochschule でも Ph. D. 取得を可能にするということが求められています。しかし、Fachhochschule ではリサーチアシスタンスや研究構造というのがありません。つまり、より短期的な、小型の Ph. D. だけを取得することになりますので、ドイツにおける高等教育では、そうしたことが盛んに議論されています。

#10

また、産業界では学士・修士が必要になると言われています。また、ディプロマから学士、修士に変えようということがなされましたが、問題になるのは、学生の年齢です。

#11

これまで産業界からは、学士はプレ・プロフェッショナルのクオリフィケーションとして好まれていました。企業はより早い段階から人を必要としていたからです。ボローニャプロセス前の構造においては、子供たちは 13 年間、中等教育をうけます。そして、19 歳で



教育を終え、男性は兵役に就かなければいけませんでした。女性にはありません。兵役には1年就くこととなります。その後は、4.5年かけてディプロマを取得することとなります。例えば機械工学などのディプロマがあります。そして、24歳半くらいで仕事を始めます。時には25歳ということになります。

しかし、ボローニャプロセス後、構造が変わり、学校制度自体も変わりました。今は、12年間となっています。さらに兵役は全員廃止となりました。18歳で学業を終えます。その後、学士を取るためには3年ということになります。ということで、より若いときに勉強を終えます。さらに、早期教育を始めた学生たちは、大学卒業時にまだ20歳という学生もいます。以前は大学に入った時点で20歳でした。

#### #12

これが、企業側にとっては問題となっています。というのは、以前、大学の卒業生というのは、初年度は4~5人のグループのトップになり、その後、中間管理職、また経営陣ということになりますが、今、学生の年齢自体が非常に若くなっています。

また、特に精神的な成熟度から見て、21歳で5人のリーダーになるのは難しくなります。というのは、卒業した学生より高齢の人たちをリーダーとして指導していかなければいけません。そのため、業界側は修士を採った方がいいと考えています。そうなれば、修士を取るためにあと2年で、23歳ということになります。さらにインターンシップの時間もあり、実務的な勉強をすることもできますし、海外留学もできます。1セメスターで日本やその他の外国に行き、その国を学ぶ経験もできます。そうしたことがわれわれにとっては非常に興味深い点となっています。

そのためにドイツではこうした状況が起きています。例えばミュンヘン工科大学では、学士と修士の両方を履修するという学生が一般的となっています。

#### #13

また、学士、修士の両方で、国際性に関しては以前よりは良くなってきたと考えています。しかし、ある意味、一般的発展だと思います。というのは、私が学生時代にはインターネットはありませんでした。ですから、世界の企業を調べ、インターンシップをするにも難しかったのです。問い合わせの電話をかけなければいけませんでしたが、今は、例えば学生はGoogleで日本の企業、日本の大学を検索し、またコンタクトすることもできます。ある意味、今の方がやりやすくなっています。

しかし、問題もあります。例えば、ヨーロッパの全ての大学で、修士、学士などの学位、それに加えて単位制度を同じにしなければいけません。机上では簡単ですが、実務的に行うとすればほとんど不可能に近いこともあります。

時には、4単位、5単位、6単位のシステムになりますが、われわれの大学では5単位になります。また、毎セメスターでは30単位となりますが、他の大学から来た学生は、例え

ば五つのコースで 4 単位ということであれば、十分に単位が足りることにはなりません。そのため、このように国際的なプログラムにおいては、単位の問題があります。

#14

また、この後ディスカッションをしたいのは業界と大学との協力です。業界と大学とは非常に緊密なコラボレーション、協力関係があります。学生は業界でのインターンシップをコースプログラムの一環として必ず行わなければなりません。産業セクター、またセクターの構造について学ぶことになります。

また、業界は学生にも非常に興味を持っています。若い世代は新しいアイデアを持っていますし、基礎的な研究も知っています。研究についての新しいトピックを持っていますので、新しい情報を企業内に持ち込むことができます。

一般的に、毎週 1 回、コンファレンスコールというのがあります。企業側から、例えばインターンシップに関心を持っている学生はいないかといったことで毎週電話がかかっています。これは卒論でもそうです。修士論文もそうですし、さらに Ph. D. でもそうです。Ph. D. の論文研究というの、プロジェクトとして企業と協力して行うことができます。

さらに、ドイツ、ヨーロッパでは、ファンディングというのも可能になります。それは業界として大学の協力、つまり実務的パートナーが必要になります。研究というのは、いわゆるペーパー上の研究だけで済みません。大学では基礎的な研究を行い、パートナーはその基礎研究を応用研究に変え、それを実際に製品にするということで、グループとして協力することにより、基礎研究を製品化して市場に送ることを迅速に行うことができます。

その意味で多大な協力を行っていますし、さらに大学と業界との間でディスカッションが行われ、さらにさまざまなネットワークもあります。農業においては、特にスペシャルネットワークがあります。例えば、植物科学に関しての農業研究者、企業技術者のネットワークなどです。また、ドイツのエンジニア連盟がありますが、ここには 15 万 5000 人の会員がいます。その中には、農業エンジニアというワーキンググループもあります。そうしたグループと会合を開き、そこでは業界と大学が一堂に会し、何が必要なのか、学生にとっては満足が得られるものなのか、それとも大学側のスタディプログラムを考えるのか、さらに今後の大学側の研究、業界とのパートナーを求めているということになります。

また、業界側が大学側に来て、企業としてアイデアはあるけれど、ベーシックリサーチがないことがあり、助けてくれないかということになります。そのようなグループ間でのディスカッションは非常に重要で、産学協力のために必要です。

以上が概要説明です。ありがとうございました。

## ディスカッション

(酒井) Bernhardt 教授, ありがとうございます。ディスカッションに行きたいのですが, 今のプレゼンで不明な点がありましたら, 1~2 点質問を受けますが, よろしいですか。

では, ディスカッションの時間にしたいと思います。最後のスライドは, ちょうどわれわれの問題意識にぴったりのものです。すなわち, 産業界・社会と大学の間には相当ギャップがあるというところが, 昨年, 本年, 多面的に調査したところで, わが国の議論すべき問題点でした。

そこで, 教育プログラムを編成する。日本では「改組」という言い方ですが, 既存の専攻のレビューをどうするかという話も出ましたし, 新たな教育課程を立てるプロセスで, どのような形で社会とそれをフィードバックしてもらおうかということがあろうかと思います。すなわち, 教育課程を, 社会の評価と改善と問題があったら, 大学に助けてもらうという仕組みが, アメリカ, ドイツにはあるように伺いました。

先ほどのスライドがありますので, まずドイツの方からですが, ドイツの大学で新たな分野が必要だと少しずつ分かったところでは, 農学における数学教育, 情報教育で専攻を直近で立ち上げられるという話を伺いました。そういう新たなものをつくるというときに, エンジニアだけでも 15 万人, 農学はそれぞれの Plant Science, Animal Science, Forestry Science でも相当の規模のメンバーシップを持った方々がおられると思います。そういう方々と教育課程をつくるときにどのようなディスカッションがなされ, それらがどう大学や州政府に反映されているのか, この辺りを教えていただければと思います。

(Bernhardt) 新しい修士や学士のプログラムの場合ですが, 教授陣が何人か集まって, 新しいシステムをどうしようかという議論をします。新しいアイデア, あるいは構造についてのレポートをまず作成します。そして, 業界とのインターアクションを行うわけです。例えば, これくらいの人数, アイデアがある。そして産業界としては, 具体的にこういう点が重要であって, こういう点に関心があるというフィードバックを得ます。そして, それを学長への報告書に入れ, 学長に提出します。

全ての学士・修士のプログラムに関しては, アメリカと同じように 5 年に 1 回, プログラムのレビューをします。これは学生にとっても非常に重要なことです。例えば仕事を始めて 2~3 年たった人にとっても, 業界の人にとっても, このレポートは重要な内容です。

(酒井) ありがとうございます。アメリカも同じようにとっていただきましたが, 5 年, もしくは 7 年, UC デービスは 7 年でしたね。すなわちそれぞれの専攻教育プログラムが, 審査というか, レビューを受けるとおっしゃいました。そのレビューを行う主体と, それをどのような方々にお願いするのか。また, レビューのもう少し詳しい内容を Upadhyaya 先

生の方からも補足をお願いします。

(Upadhyaya) 大学院教育は、修士と Ph. D. のプログラムに関しては、Office of Graduate Studies というところがレビューをします。そして、Graduate Council というのがありますが、これは教授陣がメンバーで、Office of Graduate Studies がプログラムの運営を担当します。そして、それぞれのプログラムの責任者に対して「そろそろレビューの時期です」ということを伝えます。どのような実績があつて、学生の方向性はどうか、特定の分野における学生の位置付けはどうなっているのかといった内容を全て文書化します。

また、外部の人にも依頼します。それに加えて2名、キャンパスの教授陣が呼ばれ、3人でレビューを行うこととなります。もちろん、文書化された書類も読みますし、チェアにも会いますし、大学院生との面談もします。また、一部調査をしなければなりません。既に卒業した学生に対しての調査を行って、その結果も文書化しなければいけません。そして、面談を行った上で、最終報告書を書きます。

その中では、プログラムの強みと弱み、是正が必要な点についても指摘します。それを Graduate Council の方に提出するわけです。

Graduate Council はそれに基づいて、プログラムに対してどのように課題に対処するかという提言をします。これはただ単にプログラムだけに関するものではない場合もあります。プログラムだけで解決できない問題もあるからです。例えば、コースに弱点があるかもしれません。それは、デパートメントで是正するということです。それから、例えばもっと教授陣が必要であるということになると、これは Dean の責任になるので、そちらに情報を提供します。あるいは、スペースが不足しているという場合には、Provost の責任になります。ですから、Provost も Dean も教授陣も学科にも情報を提供しなければならないわけです。

また、Program Review Closure Committee という別の委員会があります。その内容について、満足をして、プログラムがうまくいっているという場合には、受け入れ、賛同するわけですが、問題がある、うまくいっていないと判断した場合には、特定のプログラムに対して新しい学生は受け入れないということになります。問題が改善されない限り、新規に学生を受け入れないということになるわけです。それが大学院のプログラムの評価法です。7年に1回、7年のサイクルですので、7年に1回、レビューを行います。

また、学部（学士課程）に関してです。学部（学士課程）の学生に関しては違います。ABET accreditation というのがあります。エンジニアリングトレーニング・ア krediyeshon プロセスという認定プロセスがあり、これは非常に厳密なプロセスで、6年に1回実施されます。カリキュラムを検討し、一定の指標を使います。例えば学生の学業成績がどの程度なのか。あるいは、当初の目標がどの程度達成されているのかといった細かい指標があり、それを全部文書化しなければなりません。クラスを教えて、教育意図は何だったのかということも書かなければいけないし、学生はどの程度、習得することができたの

か、最終的な結果はどうだったのかについても、全て文書化しなければいけません。

そして、この評価をする外部の人たちですが、そういった人たちが実際に学部などを訪問することになります。

ABET accreditation, エンジニアリング・アクレディテーションという認定ですが、日本にも同じような制度があるかもしれませんが、非常に厳格です。

他のプログラムのレビューもあります。Graduate Council というのは、大学院の教育を監督するわけで、学部に関しても同じようなカウンスルがあります。そして、独自のレビューのサイクルがあります。これは大学院のプログラムほど厳格ではありませんが、徐々に学部のプログラムについても厳格化が進んでいます。

それでよろしいでしょうか。

(酒井) 今の点で2点ほど、もう少し明確にしたいことがあります。大学院の教育課程においては、そういう評価システムがあって、ボードがあるということですね。ボードメンバーであると。これは外部からというか、アメリカのデパートメント・オブ・エデュケーション {連邦教育省} なりにそういう機関があって、そこから人が派遣されるのでしょうか。それとも、それぞれの先生方のデパートメントで必要な人を集めてきて、それで評価をしてもらうのですか。トップダウンでやるのか、ボトムアップでやるのか。これをまずお聞きしたいのですが。

(Upadhyaya) 一つは、Board of Advisors というのがあり、この人たちはプログラムをレビューするのではなく、アドバイスを提供します。アドバイザーのボードは、各デパートメント、各プログラムが選びます。8~10人くらい、業界の代表、政府機関の代表もいます。一部は政府の、例えば農務省の人も何人かいます。それから、コモディティボード (穀物委員会) のメンバーも代表に入っています。例えばアーモンドボードなど、研究に非常に多くの財政支援をしてくれますので、そういう人たちもメンバーに入っていて、実際にデパートメントに来て、いろいろ観察し、業界の要求要望などもフィードバックしています。このボードは、ほとんどアドバイスが役割です。

レビューは、それとは違います。レビューというのは、より厳格な学術的なものです。これは教育委員会や政府ではなく、大学自体がするものです。Graduate Council と Office of Graduate Studies が大学院教育のレビューをします。そのレビューを担当する人をどう選ぶのかということですが、デパートメントから選ぶ場合もありますし、選ばない場合もあります。通常求められている人は、その分野での著名な人です。例えば、Norman Scott氏はわれわれの領域では非常に著名な人ですので、彼がレビューをする担当者に選ばれる有望な候補ということになります。レビューをする人は、Graduate Council と Office of Graduate Studies が選ぶということです。そして、外部のレビュー担当者に加えて、内部から2名、Graduate Council が選びます。さまざまなプログラムにコンタクトして選ぶと

ということですから、3人が実際のレビューをしますが、レビューには政府は関与しません。これは学部として質を維持するために必要だと考え、教授陣が実際にレビューを実施します。

(酒井) ありがとうございます。ちょっと私も混乱いたしました。では、レビューのところについてですが、ドイツではいかがでしょうか。同じような形でプログラムレビューをされますか。

(Bernhardt) そうです。ドイツでは大学内で同じようなシステムのレビューを行いますし、また外部でも行っています。アメリカと同じようなシステムだと思います。

(Upadhyaya) 日本でのプログラムレビューは、どのようになさっているのですか。

(酒井) これは私が答えるより、副学長であられる鈴木先生にお願いしたいと思います。

(鈴木) 今のお話を伺いますと、米国で行われているレビューは日本で言うところの自己評価に近いような感想を持ちました。しかし、自己評価を厳密にする力があるのだろうと。日本人は往々にして自らを厳しく評価することが必ずしも得意ではないので、現状では6年ごとに大学が自ら自己評価書を作り、その評価を大学評価・学位授与機構のアクレディテーションシステムにゆだねます。あるいは、文科省に対してレポートを提出し、その評価を得るという形で行われています。6年ごとです。

(酒井) ありがとうございます。少し補足します。今、先生がおっしゃったように、学外のオーソライズされた機構に提出して覆面審査がなされます。ドキュメントは作りますが、デパートメントのドキュメント、学部のレベルのドキュメント、大学のレベルのドキュメントを作って、それをまとめて提出というスタイルになっています。

(松田) さらに、工学部でも同じようなシステムがあります。JABEEと呼ばれていますが、これはABETと同じようなシステムだと考えています。非常に厳格なレビューで5年に1回、行っています。工学部では、そのようなレビューを既に体験しています。

(Upadhyaya) これは非常に厳格なレビューですね。また、例えば何か問題があったら、それは3年ごとにレビューをするということで、6年待つのではなく3年ごとにということが起きています。これは一般的には起きません。つまりこれがオーケーではないという問題を是正しなければなりません。これは工学部についてです。

また、マスター、Ph.D.は、Office of Graduate Studiesがレビューをします。

(酒井) ありがとうございます。時間も少なくなってきましたので、もう一つの論点にいきます。学位プログラムに対するアドバイスの点です。産業界とどうやって会話をしたらいいかということで、アメリカの方ではアドバイザリーボードをつかって、日常的に産業界からのサポート、助言を得ていて、ドイツでもそういうものがあるということです。私の理解では、日本にはそれに相当するものは多分あまり一般的ではないのだろうと思います。そういうところで、何らかのサジェスション、アドバイスを頂ければありがたいと思います。

(Upadhyaya) われわれは Board of Advisors からアドバイスがあります。しかし、日本にはないのですね。それとも何か他のものを求めていますか。

(酒井) 最初に、日本側に対して何か提案というのはありますか。

(Upadhyaya) アメリカの Board of Advisors はアドバイスをしているだけで、何かコントロールしようというわけではありません。学会の人たちではなく、業界の人たちなのです。先ほども申し上げましたが、例えばコモディティボードの関係者ということもあります。

そうした人たちは、カリキュラムに対する全般的なアドバイス、完全なアドバイスはできません。例えば学生たちが一部の分野ではトレーニングが十分できているのか、そしてトレーニングが足りない分野についてはアドバイスができます。これは非常に有益です。というのは、実際に学部生のキャップストーンエンジニアリングプログラム（企業からの資金を受けてチームで行う研究プロジェクト）では、こうした問題があったというようにフィードバックしてくれます。これは、学部生チームとしてどのようにそれを是正するのかを伝えることができます。

それに加えて、インターンシップの機会を提供してくれます。インターンシップは要件とはなっていません。また、一部のプログラムでは、一部の学部については 3 カ月から 6 カ月の業界レベルでのインターンシップが要件となっています。また、バイオテクノロジーにおいては 3 カ月のインターンシップが必要になりますが、全てのプログラムではありません。しかし、夏期休暇にはサマージョブということで、学生の多くがインターンシップを行います。つまり、実際に業界で働くことを体験したいと考えています。そのため、ボードもそれをサポートしています。

2 点目としては、インターンシップ先を探す際には、卒業生のネットワークが非常に重要です。この卒業生のネットワークをつくるということで、実際にボードに参加している人たちは、卒業生ということもあります。教育も同じところで受けていますが、業界では何が必要なのか、何が不要なのかを十分に知っています。

アドバイザリーボードは約 10~12 人いて、それぞれの異なったバックグラウンドがあります。また、それぞれエリアも違います。例えば生物システム工学、生産農業、エネルギー

一、環境、バイオテクノロジーなどさまざまな分野がありますので、異なったバックグラウンドの人たちがボードに参加する、そうなれば、その分野についてのフィードバックを得られます。非常に良いシステムだと思います。もっと広いシステムがあるかもしれませんが、少なくともアメリカでは今それが機能しています。

それぞれの学部では寄付金集め、資金集めをしなければいけません。つまり、誰にアプローチしていいのかということも分かります。

(Bernhardt) ドイツでも同じような状況で、アドバイザーがいます。そのバックグラウンドとしては、卒業生、教育機関の Ph. D. を持った人たちです。例えば、教育機関に新任教授がいらっしやったときには、新任教授に対して、このような同僚がいるので、こうしたことに興味を持っているか、それを提案することができないか、こうした問題があるということで、非常に多くの情報を前任教授から得ることができます。さらに、こうした同僚がいるということで、プロジェクトでは業界出身の同僚がいれば、何が興味深いのか、どのような点に関心があるのか、どれを直せばいいのか聞いて、それに加えて業界のパイプもつくることができます。

(Upadhyaya) 今回の調査結果を見てみると、業界は大学に対して期待しています。もちろん、大学がそれ応えることができているとは思いますが、今はミスマッチも起きていると思います。これが今回の調査の結果に出ていると思います。アドバイザーボードをつくるというのも一つの考え方かもしれません。これは、学部レベルではなく、カレッジレベルでいいと思います。UC デービスでは、実際にデパートメントレベル、カレッジレベルのそれぞれにアドバイザーボードがあり、Dean にもアドバイスをします。また、ユニバーシティレベルで学長にもアドバイスをするアドバイザーボードがあります。何らかのレベルでそうしたアドバイザーボードをつくることができれば、業界と大学側のギャップが改善できるのではないかと思います。

業界側は、例えば必要なのは数理ではなくデザインの経験だと言ったりします。しかし、数理が分かっていなければデザイン工学はできないということもあります。つまり、応用学問をするときは基礎が必要だということを大学側は言うことができます。コアとなるサイエンスと数理があって、それが応用工学になって、それが先端工学へとつながっていきます。産業界はこのアドバンスコースだけを求めますが、例えば数理、サイエンスのバックグラウンドがなければ、そうした応用研究はできません。その意味では、こうしたディスカッションを業界の人とするのは、非常にプラスになると思います。

(Bernhardt) ドイツでも同じです。特に同じ規模でのディスカッションが必要になります。例えば研究者が業界側と同じ土俵に立ってディスカッションするのが重要だと思います。



(鈴木) Bernhardt 先生に質問させていただいてよろしいですか。今日の鳥山先生の報告にもありましたが、プロフェッショナル教育というのは、恐らく私が思いますに、私たちは保護者から授業料を頂いているので、学生を就職させなければいけません。100%就職させるのは大学の義務であるという思いがあって、教育の在り方をこちらの方向にシフトしようとしているのではないかと感じています。

一方で、ヨーロッパでは、国立大学では授業料はありません。そうした場合、大学の教育の目標というのは、むしろ人格形成であるという話も聞いたことがあります。今の私たちの状況と、学生を教育する際に専門教育の在り方に違いがあるように感じるのですが、その辺りについてコメントを頂けますか。特に、私たちは学生を100%、産業界、社会に貢献できる形で就職させなければならないという強い思いがあるのですが、その辺りは恐らく違いがあると思います。

(Bernhardt) 質問が十分に分かったか分かりませんが。

(Upadhyaya) あなたがおっしゃっているのは、実際に保護者がお金を払っているのですが、学生が卒業した後には就職してほしいということですが、ドイツでは教育は無料なので、保護者の期待が違うわけです。アメリカでは非常に学費が高く、学生の負債が増えているため、卒業後は学生ローンを支払うために、そして社会的なサービスをしなければなりません。そうすれば、学生ローンを免除できることになります。

つまり、ドイツにおける教育というのはより広範なものです。教育された市民をつくるのが目標になっているのでしょうか。例えば、就職するというものではありません。アメリカにおいては、就職しなければなりません。日本もそうです。では、同じようなゴールはあるのでしょうか。ドイツは違うのですか。

(Bernhardt) 通常は同じゴールだと思います。しかし、実際に学費は無料です。そのために大学では、中には文学やファインアーツなどを勉強することができますし、たとえば、学生が農業関係の大企業に就職して高い給与を得たいとしましょう。学生である間は収入はありませんが、そのために勉強してということであれば、23-24歳になっていい職に就いて収入を確保したいと考えることになると思います。例えば16歳からずっと社会に出て働いている人と同じような収入を得たいということですか。

(鈴木) education (教育) と building (育成) は違うということですか。

(Bernhardt) 状況によって違いますが、ドイツでそれほど大きな違いはないと思います。Building {育成} というのは、善悪の判断がつくとか、社会構造について理解をすると。そして、Education(教育)というのは、しっかりとした仕事のためにするという事です。

(酒井) 確認ですけれども、日本の場合は、保護者が学習支給者に対して責任を持つという考えがありましたが、アメリカでは、いくら両親がお金を払ったとしても、学生に対して大学は責任を負っているのであって、親には一切知らせてはいけないと。何があっても。そういう形で、連邦法でこの10年ほど動いていると聞いたことがあります、どうですか。

(Upadhyaya) プライバシーの話かと思いますが、これは少々違う観点の問題だと思います。18歳以上になると、自立していると考えられますから、プライバシーの権利があるということです。これは親と子の問題で、大学はそのはざまに立っているということです。大学がそれを方針として設定しているわけではなく、政府の政策として、18歳以上の場合には学生は一個の人格とみなされるということです。ですから、学生は大学に行って親が授業料を払うけれど、成績が悪くても、学業が不振であっても、大学が親に知らせてはいけない。これは、親と大学との間で議論にはなっていますが、大学の方針ではなく、政府の政策です。私自身が学生の成績表を得ることはできませんし、親もできません。学生が自主的に親に伝える、(大半の学生はそうですが)、ということであればいいわけですが、授業に出てこない、遊んでばかりいるという場合でも、大学はそれを親に伝えることはできません。

これは一つの問題でしたが、より深刻な問題は、一部の学生はメンタルの問題を抱えていることです。そして、薬を飲まなければならない状況にある。親は彼らがそうしていると思っている。しかし、プライバシーの政策があるので、大学としてはその学生に対して精神的な問題が顕在化していると分かっても、親に伝えることはできないのです。18歳以上であるからといって、完全に自立して自分のことができるとは限りません。あるいは、学習障害を持っている学生もいます。そういう場合には、他の学生の2倍くらい試験に時間がかかるかもしれません。あるいは、試験を受けるのに別の部屋に行かなければならないかもしれません。そういうことは大学側で把握しても、親に伝えることはできません。

現在の社会や政府の機能などを考えると、18歳以降、自分で経済的に自立していなくても、プライバシーの問題があるので親に伝えられないということはあります。これはまた別の問題だと思います。

(酒井) では、時間もあれなのですが、アドバイザリーボードは、大学はお金をアドバイザーに払うのですか。それともボランティアにやっていただけるのですか。

(Upadhyaya) UCデービスの場合には、アドバイザリーボードのメンバーは全部ボランティアです。数人に接触して断られるかもしれませんが、いずれにしてもボランティアです。あるいは、彼らの方から自主的にプログラムをサポートする、財政的な支援をする、あるいは業界が寄付をする可能性があります。アドバイザリーボードはアドバイスをします。

有給になってはいけないという規定です。

(Bernhardt) ドイツでは、時にはより厳格です。アドバイザーに給料を払うことは許されません。

(Upadhyaya) アメリカでもそうです。サラリーは払っていません。

(酒井) 分かりました。時間も過ぎたのですが、鳥山先生から、ラップアップなりコメントなり頂けますでしょうか。

(鳥山) ありがとうございます。今回は、農学系のプロフェッショナル人材の育成という観点の調査と議論が目的だったのですが、お話を伺っていると、大学全体の在り方の問題、国の政策、国民性、社会が大学をどういう価値観を持っているのかというところがあまりにも違いすぎて、参考にはなりましたが、そこまで行くのはかなり大変な道のりです。ただ、アメリカ、ドイツのやり方が必ずしも全面的に正しいかは別として、一つのモデルというか、目標のような形で私たちは参考にさせていただくことはできるのではないかと非常に強く感じました。どうもありがとうございました。

(酒井) ありがとうございました。それでは、予定の時間をオーバーしましたが、これで国際ワークショップを終了させていただきたいと思います。Upadhyaya 先生、Bernhardt 先生、ありがとうございました。また、参加いただきました皆さま、どうもありがとうございました。今後ともよろしく願います（拍手）。

(Upadhyaya) ご招待いただき、ありがとうございました。ディスカッションと調査の両方から、非常に多く学ぶことができました。

(Bernhardt) 私にとっても、ドイツを他の視点から見ることができ、非常に興味深かったです。