

基本計画書

基本計画										
事項	記入欄								備考	
計画の区分	研究科の専攻の設置									
フリガナ設置者	コクリツダ イダクホジノトウキョウノウコウダ イダク 国立大学法人東京農工大学									
フリガナ大学の名称	トウキョウノウコウダ イダクホジノトウキョウノウコウダ 東京農工大学大学院 (Graduate School, Tokyo University of Agriculture and Technology)									
大学本部の位置	東京都府中市晴見町三丁目8番1号									
大学の目的	東京農工大学は、20世紀の社会と科学技術が顕在化させた「持続発展可能な社会の実現」に向けた課題を正面から受け止め、農学、工学およびその融合領域における自由な発想に基づく教育研究を通して、世界の平和と社会や自然環境と調和した科学技術の進展に貢献するとともに、課題解決とその実現を担う人材の育成と知の創造に邁進することを基本理念とする。 東京農工大学は、この基本理念を「使命志向型教育研究－美しい地球持続のための全学的努力」(MORE SENSE: Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors toward a Sustainable Earth) と標榜し、自らの存在と役割を明示して、21世紀の人類が直面している課題の解決に真摯に取り組む。									
新設研究科等の目的	日本の科学技術分野において国際競争力を強めていくために、高等教育機関において「高度な専門性」と「学際的な視点」を持ち、最新の「情報・デジタル・数理」技術・手法を理解し実践できる高度職業人材を育成することがこれまで以上に望まれている。このような背景から、計測科学、計算科学、データ科学を三位一体として連携・融合した分野の教育・研究を通じて、現代の新たな社会課題に対し、新しい知の創造へと導くことのできるグローバル高度職業人材を育成するため、本専攻を設置する。									
新設研究科等の概要	新設研究科等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位	学位の分野	開設時期及び開設年次	所在地	【基礎となる研究科等】生物システム応用科学府生物機能システム科学専攻 14条特例の実施
	先進学際科学府 (Graduate School of Advanced Interdisciplinary Science) 先進学際科学専攻 (博士後期課程) (Department of Advanced Interdisciplinary Science)	年	人	年次人	人	博士(農学) (Doctor of Philosophy in Agricultural Science) 博士(工学) (Doctor of Philosophy in Engineering) 博士(応用情報学) (Doctor of Philosophy in Applied Informatics)	農学関係 工学関係	年 月 第 年次 令和9年4 月 第1年次	東京都小金井市中町二丁目24番16号 東京都府中市幸町三丁目5番8号	
	計		27	-	81					
同一設置者内における変更状況 (定員の移行, 名称の変更等)	生物システム応用科学府 (廃止) 生物機能システム科学専攻 (博士後期課程) (廃止) (△12) 共同先進健康科学専攻 (後期3年の課程のみの博士課程) (廃止) (△6) ※令和9年4月学生募集停止 先進学際科学府 先進学際科学専攻 (修士課程→博士前期課程) (99) (令和8年4月事前相談) ※令和9年4月課程変更 共同先進健康科学専攻 (後期3年の課程のみの博士課程) (6) (令和8年1月事前相談)									

教育課程	新設研究科等の名称	開設する授業科目の総数				修了要件単位数		
		講義	演習	実験・実習	計			
	先進学際科学専攻 (博士後期課程)	73科目	6科目	0科目	79科目	12.5単位		
	研究科等の名称	専任教員					助手	専任教員以外の教員 (助手を除く)
		教授	准教授	講師	助教	計		
		人	人	人	人	人	人	
新設分	先進学際科学専攻 (博士後期課程)	19 (21)	13 (13)	1 (1)	0 (0)	33 (35)	0 (0)	0 (0)
	共同先進健康科学専攻 (博士課程)	5 (6)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	6 (7)	0 (0)	0 (0)
	計	24 (27)	14 (14)	1 (1)	0 (0)	39 (42)	0 (0)	- (-)
既設分	工学府 (博士前期課程) 生命工学専攻	18 (18)	12 (12)	1 (1)	0 (0)	31 (31)	0 (0)	6 (6)
	生体医用システム工学専攻	7 (7)	7 (7)	0 (0)	0 (0)	14 (14)	0 (0)	11 (11)
	応用化学専攻	11 (11)	7 (7)	4 (4)	0 (0)	22 (22)	0 (0)	6 (6)
	化学物理工学専攻	9 (9)	10 (10)	2 (2)	0 (0)	21 (21)	0 (0)	13 (13)
	機械システム工学専攻	16 (16)	19 (19)	4 (4)	0 (0)	39 (39)	0 (0)	11 (11)
	知能情報システム工学専攻	27 (27)	15 (15)	1 (1)	0 (0)	43 (43)	0 (0)	7 (7)
	(博士後期課程) 生命工学専攻	17 (17)	11 (11)	1 (1)	0 (0)	29 (29)	0 (0)	5 (5)
	生体医用システム工学専攻	7 (7)	5 (5)	0 (0)	0 (0)	12 (12)	0 (0)	7 (7)
	応用化学専攻	11 (11)	5 (5)	3 (3)	0 (0)	19 (19)	0 (0)	9 (9)
	化学物理工学専攻	10 (10)	10 (10)	0 (0)	0 (0)	20 (20)	0 (0)	8 (8)
	機械システム工学専攻	17 (17)	19 (19)	1 (1)	0 (0)	37 (37)	0 (0)	14 (14)
	知能情報システム工学専攻	27 (27)	13 (13)	0 (0)	0 (0)	40 (40)	0 (0)	10 (10)
	(博士課程) 共同サステナビリティ研究専攻	3 (3)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	0 (0)	0 (0)
	(専門職学位課程) 産業技術専攻	8 (8)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	11 (11)	0 (0)	12 (12)
	農学府 (修士課程) 農学専攻	44 (48)	40 (45)	8 (8)	10 (11)	102 (112)	0 (0)	0 (0)
	(4年制博士課程) 共同獣医学専攻	15 (16)	24 (24)	1 (1)	3 (3)	43 (44)	0 (0)	0 (0)
	先進学際科学府 (博士前期課程) 先進学際科学専攻	18 (20)	14 (14)	1 (1)	0 (0)	33 (35)	0 (0)	0 (0)
	連合農学研究科 (博士課程) 生物生産科学専攻	29 (36)	21 (22)	1 (1)	4 (4)	55 (63)	0 (0)	4 (4)
	応用生命科学専攻	13 (18)	10 (10)	0 (0)	2 (2)	25 (30)	0 (0)	4 (4)
	環境資源共生科学専攻	14 (15)	13 (15)	2 (2)	1 (1)	30 (33)	0 (0)	4 (4)
	農業環境工学専攻	11 (15)	8 (8)	0 (0)	1 (1)	20 (24)	0 (0)	4 (4)
	農林共生社会科学専攻	6 (7)	8 (9)	5 (5)	2 (2)	21 (23)	0 (0)	4 (4)
	計	338 (363)	275 (284)	35 (35)	23 (24)	671 (706)	0 (0)	- (-)
合計		362 (390)	289 (298)	36 (36)	23 (24)	710 (748)	0 (0)	- (-)
職種		専属			その他		計	
事務職員		191 (196)			319 (319)		510 (515)	
技術職員		32 (33)			81 (81)		113 (114)	
図書館職員		7 (8)			12 (12)		19 (20)	
その他の職員		7 (8)			4 (4)		11 (12)	
指導補助者		0 (0)			1065 (1065)		1065 (1065)	
計		237 (245)			1481 (1481)		1718 (1726)	

校 地 等	区 分		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計			
	校 舎 敷 地		266,645 m ²	0 m ²	0 m ²	266,645 m ²			
	そ の 他		196,061 m ²	0 m ²	0 m ²	196,061 m ²			
	合 計		462,706 m ²	0 m ²	0 m ²	462,706 m ²			
校 舎			専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計			
			130,515 m ² (130,515 m ²)	0 m ² (0 m ²)	0 m ² (0 m ²)	130,515 m ² (130,515 m ²)			
講義室等・新設研究科等 の専任教員研究室			講義室	実験・実習室	演習室	新設研究科等の 専任教員研究室		大学全体	
			85 室	535 室	68 室	33 室			
図 書 ・ 設 備	新設研究科等の名称	図書 〔うち外国書〕		学術雑誌 〔うち外国書〕		機械・器具	標本	大学全体	
		冊	電子図書 〔うち外国書〕	種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	点	点		
		先進学際科学専攻 (博士後期課程)	516,391 [178,811] (521,809 [179,936])	7,733 [6,892] (7,673 [6,883])	39,702 [32,457] (39,516 [32,271])	25,589 [25,467] (25,394 [25,272])	0 (0)		0 (0)
計		516,391 [178,811] (521,809 [179,936])	7,733 [6,892] (7,673 [6,883])	39,702 [32,457] (39,516 [32,271])	25,589 [25,467] (25,394 [25,272])	0 (0)	0 (0)		
経 費 の 見 積 り 及 び 維 持 方 法 の 概 要	経費の見積り	区 分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	国費（運営費交付金による）
		教員1人当り研究費等		千円	千円	千円	千円	千円	
		共同研究費等		千円	千円	千円	千円	千円	
		図書購入費	千円	千円	千円	千円	千円		
		設備購入費	千円	千円	千円	千円	千円		
	学生1人当り 納付金		第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次		
			千円	千円	千円	千円	千円		
学生納付金以外の維持方法の概要									
大 学 等 の 名 称 東京農工大学									
学 部 等 の 名 称		修業 年限	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	学位又 は称号	収容定員 充足率	開設 年度	所 在 地
農学部		年	人	年次 人	人		倍		
生物生産科学科		4	57	—	228	学士（農学）	1.07 《1.06》	平成16年度	東京都府中市幸町 三丁目5番8号
応用生物科学科		4	71	—	284	学士（農学）	1.05 《1.02》	平成16年度	同上
環境資源科学科		4	61	—	244	学士（農学）	1.11 《1.08》	平成16年度	同上
地域生態システム学科		4	76	—	304	学士（農学）	1.09 《1.06》	平成16年度	同上
共同獣医学科		6	—	—	—	学士（獣医学）	—	平成24年度	同上
共同獣医学科		6	35	—	70	学士（獣医学）	1.12 《1.12》	令和7年度	同上
工学部									
生命工学科		4	81	3年次 11	346	学士（工学）	1.06 《1.03》	平成31年度	東京都小金井市中 町二丁目24番1 6号
生体医用システム工学科		4	56	3年次 6	236	学士（工学）	1.08 《1.02》	平成31年度	同上
応用化学科		4	81	3年次 10	344	学士（工学）	1.03 《1.02》	平成31年度	同上
化学物理工学科		4	81	3年次 7	338	学士（工学）	1.07 《1.03》	平成31年度	同上
機械システム工学科		4	102	3年次 16	440	学士（工学）	1.11 《1.05》	平成31年度	同上
知能情報システム工学科		4	120	3年次 20	520	学士（工学）	1.11 《1.06》	平成31年度	同上
大学全体		—	821	3年次 70	3354	—	—	—	—

生物システム応用科学府 (博士前期課程) 生物機能システム科学専攻	2	—	—	—	修士(農学、工学 又は学術)	—	平成27年度	東京都小金井市中 町二丁目24番1 6号	令和7年度より 学生募集停止
生物システム応用科学府 (博士後期課程) 生物機能システム科学専攻	3	12	—	36	博士(農学、工学 又は学術)	—	平成27年度	東京都小金井市中 町二丁目24番1 6号	令和9年度より 学生募集停止
生物システム応用科学府 (一貫制博士課程) 食料エネルギー システム科学専攻	5	—	—	—	博士(農学、工学 又は学術)	—	平成27年度	東京都小金井市中 町二丁目24番1 6号	令和7年度より 学生募集停止
生物システム応用科学府 (博士課程) 共同先進健康科学専攻	3	6	—	18	博士(生命科学)	—	平成22年度	東京都小金井市中 町二丁目24番1 6号	令和9年度より 学生募集停止
先進学際科学府 (博士前期課程) 先進学際科学専攻	2	99	—	198	修士(農学、工 学、応用情報学又 は学術)	—	令和7年度	東京都小金井市中 町二丁目24番1 6号	
連合農学研究科 (博士課程) 生物生産科学専攻	3	15	—	45	博士 (農学又は学術)	1.93	平成19年度	東京都府中市幸町 三丁目5番8号	
応用生命科学専攻	3	10	—	30	博士 (農学又は学術)	1.06	平成19年度	同上	
環境資源共生科学専攻	3	10	—	30	博士 (農学又は学術)	2.03	平成19年度	同上	
農業環境工学専攻	3	4	—	12	博士 (農学又は学術)	2.16	平成19年度	同上	
農林共生社会科学専攻	3	6	—	18	博士 (農学又は学術)	1.83	平成19年度	同上	
大学院全体	—	806	—	1758	—	—	—	—	

名称：グローバル教育院

目的：国際教育交流に関する全学的事業の推進及び支援、教養教育の企画及び実施、入試戦略及び支援、その他全学に係る教育に関する業務を実施するための組織として、東京農工大学での教育活動を通して、農学又は工学の専門性を持ち、教養豊かで国際社会において活躍できる人材を育成することを目的とする。

所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号、東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：平成30年4月

規模等：建物284㎡

名称：図書館

目的：図書の貸出、文献複写等のサービスの提供により、重要な学術情報基盤として大学の教育研究活動を支援することを目的とする。

所在地：府中図書館・東京都府中市幸町三丁目5番8号 小金井図書館・東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：昭和24年4月

規模等：府中図書館：建物3,428㎡、小金井図書館：建物3,479㎡

名称：研究マネジメント機構

目的：研究マネジメントを総合的に行い、関連する人材の管理、育成を計画的かつ柔軟に行うことにより本学の研究力及び社会課題解決力の向上を図ることを目的とする。

所在地：研究マネジメント機構：東京都小金井市中町二丁目24番16号
研究マネジメント機構・西東京国際イノベーション共創拠点：東京都府中市幸町三丁目5番8号

設置年月：令和8年4月

規模等：（小金井）建物5,546㎡、（府中）建物3,629㎡

名称：健康・相談総合支援機構

目的：大学の学生、役員及び職員の保健管理、ハラスメント・性暴力等相談に関する専門的業務を遂行することを目的とする。

所在地：東京都府中市晴見町三丁目8番1号・東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：令和7年4月

規模等：建物678㎡

名称：総合情報メディアセンター

目的：全学共同利用施設として、時代に即した高度な情報通信技術と多種多様なサービスを取り入れた学術情報基盤システムの整備、教育研究の側面から全学の活動に資する情報通信システムの整備と拡充、ICT基盤や情報メディアの高度利用に関する研究開発を推進することを目的とする。

所在地：東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：平成14年4月

規模等：建物1,475㎡

名称：学術研究支援総合センター

目的：学術研究の総合的な推進支援機能の整備・充実に図り、各種大型機器等の基盤的設備の計画的かつ集中的管理・共同利用、遺伝子組換え実験・遺伝子組換え生物等の使用等により生ずる生物多様性影響の防止に関する安全管理及び分析技術・遺伝子ゲノム科学技術の研究開発等を行い、もって教育研究の進展に資することを目的とする。

所在地：遺伝子実験施設・東京都府中市幸町三丁目5番8号

機器分析施設・東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：平成20年4月

規模等：遺伝子実験施設・建物1,640㎡ 機器分析施設・604㎡

名称：科学博物館

目的：教育研究分野及びその他科学の分野に関する資料の収集、保管、展示、公開及び調査研究並びに学芸員課程の運営を行うとともに、本学の教育研究活動及び社会貢献活動に寄与することを目的とする。

所在地：東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：平成20年4月

規模等：建物3,008㎡

名称：環境安全管理センター

目的：本学の教職員および学生が安全で安心な教育研究を実施できる環境を整備するとともに、社会に対しては大学から「公害」を出さない環境の確保、省エネ環境・温暖化抑制環境の整備することを目的とする。

所在地：東京都府中市晴見町三丁目8番1号

設置年月：平成20年11月

規模等：建物199㎡

名称：放射線研究室

目的：放射性同位元素等の規制に関する法律第3条の規定に基づき、使用の許可を受けた本学の農学部事業所及び工学部事業所について、本学の教育研究施設としての役割を果たし、放射性同位元素等を使用して行う教育研究を支援することを目的とする。

所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号、東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：平成20年4月

規模等：建物585㎡

名称：未来価値創造研究教育特区

目的：自由な発想で先端研究を行う時限的な特区ラボを「場」に、先端研究力及び社会展開力を持つ人材養成を行うことを目的とする。特区ラボにおける若手主宰研究者と大学院生の先端研究環境及び研究成果の社会実装へのサポート体制を整備することで、社会に寄与する研究教育と大学院生の待遇向上とを同時に実現することを目的とする。

所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号

設置年月：令和3年4月

規模等：建物93㎡

名称：スマートコアファシリティ推進機構

目的：文部科学省「先端研究基盤共用促進事業コアファシリティ構築支援プログラム」を全学的な視点から運営している。本学の重点研究分野であるライフサイエンス、食料、エネルギーの各分野を支える基盤設備である電子顕微鏡、NMR、質量分析計、分光装置等をコアファシリティとして集約し、これらの機器を熟知し優れた専門知識を有する技術スタッフが、本学研究者・学生および学外の利用者に対し最先端の分析技術と技術支援を提供することを目的とする。

所在地：東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：令和3年11月

規模等：建物602㎡

附属施設の概要

名称：西東京三大学共同サステナビリティ国際社会実装研究センター

目的：東京農工大学、電気通信大学及び東京外国語大学における共同専攻の「教育」実績を基盤に、三大学で構築した国際ネットワークを通じて、相手国の大学・地域における最新の研究・社会実装ニーズの掘り起こし、「研究」活動と、これらの研究成果を生かした「社会実装」活動にまで、三大学連携を拡大・充実させることを目的とする。

所在地：東京都府中市晴見町三丁目8番1号

設置年月：令和4年4月

規模等：建物189㎡

名称：小金井動物救急医療センター

目的：伴侶動物とともに健康で生きがいのある地域社会の実現に向けて、一次診療施設との連携を図るとともに、高度専門診療を担う動物医療センター（府中）との連携により、さらなる獣医療の高度化に貢献し、獣医学臨床実習を通じた学生や研修医への教育の場、工学部との医工獣連携等による生命科学分野の先端臨床研究の場として、社会に広く貢献できる人材育成ならびに知の創出と実践に取り組むことを目的とする。

所在地：東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：令和4年11月

規模等：建物2,983㎡

名称：ワンウェルフェア高等研究所

目的：本学の強み及び実績を有している獣医学・工学・農学分野における学術研究分野を基軸に、分野を跨いだ技術の融合による研究開発を推進し、ヒトと動物そして自然環境を医療・健康・福祉と一体的に扱う「ワンウェルフェア」分野における頭脳循環の国際的なハブとして、国際ネットワークの強化及びグローバルな課題解決に貢献することを目的とする。

所在地：東京都府中市晴見町三丁目8番1号、東京都小金井市中町二丁目24番16号

設置年月：令和7年4月

規模等：建物379㎡

名称：フロンティア農学教育研究機構

目的：広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター、動物医療センター、硬蛋白質利用研究施設、感染症未来疫学研究センター、先進植物工場研究施設および野生動物管理教育研究センターの6農学部附属施設／センターから構成され、各附属施設の独立性を維持しつつも、各附属施設が保有する資源を最大限に活用し、地域貢献および収益機能をより強化することを目的とする。

所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号

設置年月：令和元年4月

規模等：建物867㎡

名称：農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター

目的：自然林、二次林、農地、都市緑地などの多様なフィールドを有機的に結びつけ、環境科学、生物生産科学、森林科学、生態学、獣医学などの分野において、広い視野と手法の融合により、人と自然のあるべき関係を追究し、食糧問題や環境問題などのフィールド科学に関わる様々な課題に取り組むことを目的とする。

所在地：(フィールドミュージアム府中)東京都府中市幸町三丁目5番8号

(フィールドミュージアム本町)東京都府中市本町三丁目7番7号

(フィールドミュージアム津久井)神奈川県相模原市緑区長竹志田口3657番地1

(フィールドミュージアム多摩丘陵)東京都八王子市堀之内1528

(フィールドミュージアム草木)群馬県みどり市東町草木1582

(フィールドミュージアム大谷山)群馬県みどり市東町神戸277

(フィールドミュージアム唐沢山)栃木県佐野市栃本町1

(フィールドミュージアム秩父)埼玉県秩父市大滝瀬平1840番地2

設置年月：平成12年4月

規模等：土地9,426,437㎡、建物10,382㎡

名称：農学部附属動物医療センター

目的：本学農学部の学生、大学院生の臨床教育施設および免許を有する獣医師の卒後臨床教育施設としての役割を担うとともに、近年獣医療の高度化に大きな期待が寄せられるなか、関東圏における二次診療施設の一つとして先進的な医療技術を提供することを目的とする。

所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号

設置年月：平成20年7月

規模等：建物2,601㎡

名称：農学部附属硬蛋白質利用研究施設

目的：動物の主要部分を構成する硬蛋白質（コラーゲン、エラスチン、ケラチンなどの細胞外マトリックスを構成するタンパク質）および関連する生体分子について、基礎から応用に至る動物資源利用に関する研究を総合的に発展させることを目的とする。

所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号

設置年月：昭和51年4月

規模等：建物815㎡

名称：農学部附属フロンティア農学教育研究センター

目的：フロンティア農学の研究展開とそれらの学部教育および大学院教育への活用を促進することを目的とする。

所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号

設置年月：平成20年6月

規模等：建物867㎡

名称：農学部附属感染症未来疫学研究センター

目的：未来感染症ユニット、危機対策ユニット、マネジメントユニットからなり、国内外の重要な動物感染症や人獣共通感染症の研究を行い、これまで後手に回っていた新興感染症の対策を先回り防疫することにより被害を未然に防ぐことを目的とする。

所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号

設置年月：令和3年4月

規模等：建物251㎡

	<p>名称：農学部附属野生動物管理教育研究センター</p> <p>目的：持続的な野生動物管理教育研究拠点及び国際野生動物管理コンソーシアムの創設、科学的な野生動物管理システムの構築並びにそれらの担い手となる人材育成を行うことを目的とする。</p> <p>所在地：東京都府中市幸町三丁目5番8号</p> <p>設置年月：令和4年4月</p> <p>規模等：建物74㎡</p>
	<p>名称：工学部附属ものづくり創造工学センター</p> <p>目的：学生がものづくりに関する実験・実習を行う場であり、研究活動に必要な装置の製作について協力と支援を行う施設として学内の研究教育活動を支えることを目的とする。</p> <p>所在地：東京都小金井市中町二丁目24番16号</p> <p>設置年月：平成19年4月</p> <p>規模等：建物751㎡</p>

(注)

- 1 共同教育課程の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設研究科等の目的」、「新設研究科等の概要」、「教育課程」及び「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「既設分」については、共同教育課程に係る数を除いたものとする。
- 3 私立の大学院の研究科の収容定員に係る学則の変更の届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「講義室等・新設研究科等の専任教員研究室」、及び「図書・設備」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 4 大学等の廃止の認可の申請又は届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「校地等」、「校舎」、「講義室等・新設研究科等の専任教員研究室」、「図書・設備」及び「経費の見積もり及び維持方法の概要」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 6 空欄には、「－」又は「該当なし」と記入すること。

国立大学法人東京農工大学 設置認可等に関わる組織の移行表

令和8年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和9年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
東京農工大学				東京農工大学				
農学部				農学部				
生物生産学科	57	-	228	生物生産学科	57	-	228	
応用生物科学科	71	-	284	応用生物科学科	71	-	284	
環境資源科学科	61	-	244	環境資源科学科	61	-	244	
地域生態システム学科	76	-	304	地域生態システム学科	76	-	304	
共同獣医学科(6年制)	35	-	210	共同獣医学科(6年制)	35	-	210	
工学部				工学部				
3年次				3年次				
生命工学科	81	11	346	生命工学科	81	11	346	
生体医用システム工学科	56	6	236	生体医用システム工学科	56	6	236	
応用化学科	81	10	344	応用化学科	81	10	344	
化学物理工学科	81	7	338	化学物理工学科	81	7	338	
機械システム工学科	102	16	440	機械システム工学科	102	16	440	
知能情報システム工学科	120	20	520	知能情報システム工学科	120	20	520	
	821	3年次 70	3,494		821	3年次 70	3,494	
東京農工大学大学院				東京農工大学大学院				
工学府				工学府				
生命工学専攻(M)	61	-	122	生命工学専攻(M)	61	-	122	
生命工学専攻(D)	14	-	42	生命工学専攻(D)	14	-	42	
生体医用システム工学専攻(M)	33	-	66	生体医用システム工学専攻(M)	33	-	66	
生体医用システム工学専攻(D)	5	-	15	生体医用システム工学専攻(D)	5	-	15	
応用化学専攻(M)	54	-	108	応用化学専攻(M)	54	-	108	
応用化学専攻(D)	10	-	30	応用化学専攻(D)	10	-	30	
化学物理工学専攻(M)	47	-	94	化学物理工学専攻(M)	47	-	94	
化学物理工学専攻(D)	6	-	18	化学物理工学専攻(D)	6	-	18	
機械システム工学専攻(M)	76	-	152	機械システム工学専攻(M)	76	-	152	
機械システム工学専攻(D)	14	-	42	機械システム工学専攻(D)	14	-	42	
知能情報システム工学専攻(M)	86	-	172	知能情報システム工学専攻(M)	86	-	172	
知能情報システム工学専攻(D)	10	-	30	知能情報システム工学専攻(D)	10	-	30	
産業技術専攻(P)	40	-	80	産業技術専攻(P)	40	-	80	
共同サステイナビリティ研究専攻(D)	4	-	12	共同サステイナビリティ研究専攻(D)	4	-	12	
農学府				農学府				
農学専攻(M)	174	-	348	農学専攻(M)	174	-	348	
共同獣医学専攻(4年制D)	10	-	40	共同獣医学専攻(4年制D)	10	-	40	
生物システム応用科学府				生物システム応用科学府				
生物機能システム科学専攻(D)	12	-	36	0	-	0	令和9年4月学生募集停止	
共同先進健康科学専攻(D)	6	-	18	0	-	0	令和9年4月学生募集停止	
先進学際科学府				先進学際科学府				
先進学際科学専攻(M)	99	-	198	99	-	198		
				<u>先進学際科学専攻(D)</u>	<u>27</u>	-	<u>81</u>	<u>専攻の設置(届出)</u>
				<u>共同先進健康科学専攻(D)</u>	<u>6</u>	-	<u>18</u>	<u>専攻の設置(届出)</u>
連合農学研究科				連合農学研究科				
生物生産科学専攻(D)	15	-	45	生物生産科学専攻(D)	15	-	45	
応用生命科学専攻(D)	10	-	30	応用生命科学専攻(D)	10	-	30	
環境資源共生科学専攻(D)	10	-	30	環境資源共生科学専攻(D)	10	-	30	
農業環境工学専攻(D)	4	-	12	農業環境工学専攻(D)	4	-	12	
農林共生社会科学専攻(D)	6	-	18	農林共生社会科学専攻(D)	6	-	18	
	806		1,758		<u>821</u>		<u>1,803</u>	

設置の前後における学位等及び基幹教員の所属の状況

届出時における状況					新設学部等の学年進行 新終了時における状況											
学部等の名称	授与する学位等		異動先	基幹教員		学部等の名称	授与する学位等		異動元	基幹教員						
	学位又は称号	学位又は学科の分野		助教以上	うち教授		学位又は称号	学位又は学科の分野		助教以上	うち教授					
生物システム応用科学府 生物機能システム科学専攻(廃止)	博士(農学) 博士(工学) 博士(学術)	農学関係 工学関係	先進学際科学府先進学際科学専攻	18	10	先進学際科学府 先進学際科学専攻	博士(農学) 博士(工学) 博士(応用情報学) 博士(学術)	農学関係 工学関係	生物システム応用科学府 生物機能システム科学専攻(廃止)	18	10					
									計	18	10					
生物システム応用科学府食料エネルギーシステム科学専攻(廃止)	博士(農学) 博士(工学) 博士(学術)	農学関係 工学関係	先進学際科学府先進学際科学専攻	6	6											
			計	6	6											
農学府共同獣医学専攻	博士(獣医学)	農学関係	先進学際科学府先進学際科学専攻	2	1											
			計	2	1											
連合農学研究科環境資源共生科学専攻	博士(農学) 博士(学術)	農学関係	先進学際科学府先進学際科学専攻	2	1											
			計	2	1											
連合農学研究科農業環境工学専攻	博士(農学) 博士(学術)	農学関係	先進学際科学府先進学際科学専攻	2	0											
			計	2	0											
工学府生命工学専攻	博士(工学) 博士(学術)	工学関係	先進学際科学府先進学際科学専攻	2	1											
			計	2	1											
工学府機械システム工学専攻	博士(工学) 博士(学術)	工学関係	先進学際科学府先進学際科学専攻	1	0											
			計	1	0											
工学府知能情報システム工学専攻	博士(工学) 博士(学術)	工学関係	先進学際科学府先進学際科学専攻	2	1											
			計	2	1											

基礎となる学部等の改編状況

開設又は 改編時期	改編内容等	学位又は 学科の分野	手続きの区分
平成7年4月	大学院生物システム応用科学研究科(博士課程) 設置	農学関係、工学関係	設置認可(研究科)
平成7年4月	生物システム応用科学専攻 設置	農学関係、工学関係	設置認可(専攻)
平成16年4月	大学院生物システム応用科学研究科→大学院生物システム応用科学教育部 設置	農学関係、工学関係	設置認可(研究科)
平成18年4月	大学院生物システム応用科学教育部→大学院生物システム応用科学府	農学関係、工学関係	名称変更(研究科)
平成22年4月	共同先進健康科学専攻(後期3年の課程のみの博士課程) 設置	理学関係、農学関係、工学関係	設置届出(専攻)
平成27年4月	生物機能システム科学専攻(博士前期・後期課程) 設置	農学関係、工学関係	設置届出(専攻)
平成27年4月	食料エネルギーシステム科学専攻(一貫制博士課程) 設置	農学関係、工学関係	設置届出(専攻)
平成27年4月	生物システム応用科学専攻の学生募集停止	-	学生募集停止(専攻)
令和7年4月	大学院先進学際科学府 設置	農学関係、工学関係	設置届出(研究科)
令和7年4月	先進学際科学専攻(修士課程) 設置	農学関係、工学関係	設置届出(専攻)
令和7年4月	生物機能システム科学専攻(博士前期課程)、食料エネルギーシステム科学専攻の学生募集停止	-	学生募集停止(専攻)
令和9年4月	先進学際科学専攻(修士課程→博士前期課程) 課程変更	農学関係、工学関係	設置届出(専攻)
令和9年4月	先進学際科学専攻(博士後期課程) 設置	農学関係、工学関係	設置届出(専攻)
令和9年4月	共同先進健康科学専攻(後期3年の課程のみの博士課程) 設置	理学関係、農学関係、工学関係	設置届出(専攻)
令和9年4月	大学院生物システム応用科学府の学生募集停止	-	学生募集停止(研究科)
令和9年4月	生物機能システム科学専攻(博士後期課程)、共同先進健康科学専攻の学生募集停止	-	学生募集停止(専攻)

教 育 課 程 等 の 概 要																
(先進学際科学府先進学際科学専攻（博士後期課程）)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		基幹教員以外 の教員
総合科目 養成科目 尖端研究力	研究倫理・安全教育発展D	1①		0.5				○			1					
	小計（1科目）	—	—	0.5	0	0		—			1	0	0	0	0	0
分野 交流科目	先進実践英語発表Ⅰ	1①			1			○				1				
	先進実践英語発表Ⅱ	1③			1			○			20	14	1			
	先進学際国内外実習	1・2・3通			1			○			20	14	1			
	先進学際科学府特別講義	1・2・3通			1			○			20	14	1			
	小計（4科目）	—	—	0	4	0		—			20	14	1	0	0	0
究論文 科目	先進学際科学特別セミナー	1通		2				○			20	14	1			
	先進学際科学特別研究	1通		6				○			20	14	1			
	小計（2科目）	—	—	8	0	0		—			20	14	1	0	0	0
予測 情報学 コース	先進計測情報学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					
	先進農業環境予測学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				
	先進応用環境計測学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					
	先進数理生物情報学特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	先進生命環境情報学特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	先進人工知能応用特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	先進材料情報学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				
	先進統計数理情報学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				
	先進農業環境情報学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				
	先進微生物情報科学特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				
	先進応用環境予測学特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				
	先進分子構造情報学特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				
	小計（12科目）	—	—	0	12	0		—			5	7	0	0	0	0
専門基礎科目 融合科学 コース	先進物質機能設計特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進エネルギー材料物性特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進エネルギー変換技術特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					隔年
	先進環境物質分析特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				隔年
	先進地盤環境学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				隔年
	先進健康福祉センシング特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進エネルギーシステム工学特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				隔年
	先進健康福祉電気電子工学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進健康福祉ロボティクス特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅰ	1・2・3③			1			○					1			隔年
	先進健康福祉コンピューティング特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					隔年
	先進健康福祉知覚認知処理特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				隔年
	先進RNA生物情報学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				隔年
	先進食料資源機能創製特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					隔年
	先進物質機能分析特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進物質機能制御特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				隔年
	先進健康福祉データ駆動型制御特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				隔年
	先進エネルギー材料設計特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					隔年
	先進資源エネルギー工学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進食料資源安全科学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進生物環境応答特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					隔年
	先進健康福祉システム工学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進環境物質循環特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					隔年
	先進食料生産システム特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					隔年
小計（24科目）	—	—	0	24	0		—			15	7	1	0	0	0	

教 育 課 程 等 の 概 要																
(先進学際科学府先進学際科学専攻（博士後期課程）)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		基幹教員以外 の教員
分野 交流 科	先進実践英語発表Ⅱ	1③	/		1			○		2	4					
	先進学際国内外実習	1・2・3通			1			○		2	4					
	先進学際科学府特別講義	1・2・3通			1			○		2	4					
	小計（3科目）	—		—	0	3	0	—	—	2	4	0	0	0	0	
究論 科目 研	先進学際科学特別セミナー	1通	/	2				○		2	4					
	先進学際科学特別研究	1通		6				○		2	4					
	小計（2科目）	—		—	8	0	0	—	—	2	4	0	0	0	0	
専門 基礎 科目	予測情報学コース	1・2・3①	/		1		○				1					
	先進農業環境予測学特論Ⅰ	1・2・3①			1		○			1						
	先進応用環境計測学特論Ⅰ	1・2・3①			1		○									
	先進数理生物情報学特論Ⅰ	1・2・3③			1		○									
	先進農業環境情報学特論Ⅰ	1・2・3①			1		○				1					
	先進微生物情報科学特論Ⅰ	1・2・3③			1		○				1					
	先進応用環境予測学特論Ⅰ	1・2・3③			1		○				1					
小計（6科目）	—	—	0	6	0	—	—	—	2	4	0	0	0	0		
専門 応用 科目	予測情報学コース	1・2・3①	/		1		○				1					
	先進農業環境予測学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○									
	先進応用環境計測学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○				1					
	先進数理生物情報学特論Ⅱ	1・2・3③			1		○									
	先進農業環境情報学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○				1					
	先進微生物情報科学特論Ⅱ	1・2・3③			1		○				1					
	先進応用環境予測学特論Ⅱ	1・2・3③			1		○				1					
小計（6科目）	—	—	0	6	0	—	—	—	2	4	0	0	0	0		
合計（17科目）		—	—	8	15	0	—	—	—	2	4	0	0	0	0	
学位又は称号	博士（農学）、博士（工学）、博士（応用情報学）、博士（学術）			学位又は学科の分野				農学関係、工学関係								
卒業・修了要件及び履修方法									授業期間等							
必修科目8.5単位を含む12.5単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。予測情報学コースは自コースの専門基礎科目・専門応用科目から2単位を、融合科学コースは予測情報学コースの専門基礎科目・専門応用科目から1単位を、それぞれ修得すること。									1学年の学期区分			4学期				
									1学期の授業期間			15週				
									1時限の授業の標準時間			90分				

教育課程等の概要															
(先進学際科学府先進学際科学専攻(博士後期課程))															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
総合知啓発 尖端研究力 養成科目	研究倫理・安全教育発展D	1①		0.5			○			1					
	小計(1科目)	—	—	0.5	0	0	—	—	—	1	0	0	0	0	0
分野交流科目	先進実践英語表I	1①			1			○			1				
	先進実践英語表II	1③			1			○		18	10	1			
	先進学際国内外実習	1・2・3通			1			○		18	10	1			
	先進学際科学府特別講義	1・2・3通			1			○		18	10	1			
	小計(4科目)	—	—	0	4	0	—	—	—	18	10	1	0	0	0
究論文目研	先進学際科学特別セミナー	1通		2				○		18	10	1			
	先進学際科学特別研究	1通		6				○		18	10	1			
	小計(2科目)	—	—	8	0	0	—	—	—	18	10	1	0	0	0
予測情報学コース	先進計測情報学特論I	1・2・3①			1		○			1					
	先進生命環境情報学特論I	1・2・3③			1		○			1					
	先進人工知能応用特論I	1・2・3③			1		○			1					
	先進材料情報学特論I	1・2・3①			1		○				1				
	先進統計数理情報学特論I	1・2・3①			1		○				1				
	先進分子構造情報学特論I	1・2・3③			1		○				1				
	小計(6科目)	—	—	0	6	0	—	—	—	3	3	0	0	0	0
専門基礎科目 融合科学コース	先進物質機能設計特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進エネルギー材料物性特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進エネルギー変換技術特論I	1・2・3③			1		○			1					隔年
	先進環境物質分析特論I	1・2・3③			1		○				1				隔年
	先進地盤環境学特論I	1・2・3①			1		○				1				隔年
	先進健康福祉センシング特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進エネルギーシステム工学特論I	1・2・3③			1		○				1				隔年
	先進健康福祉電気電子工学特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進健康福祉ロボティクス特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進健康福祉バイオエレクトロニクス特論I	1・2・3③			1		○					1			隔年
	先進健康福祉コンピューティング特論I	1・2・3③			1		○			1					隔年
	先進健康福祉知覚認知処理特論I	1・2・3①			1		○				1				隔年
	先進RNA生物情報学特論I	1・2・3①			1		○				1				隔年
	先進食料資源機能創製特論I	1・2・3③			1		○			1					隔年
	先進物質機能分析特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進物質機能制御特論I	1・2・3①			1		○				1				隔年
	先進健康福祉データ駆動型制御特論I	1・2・3③			1		○				1				隔年
	先進エネルギー材料設計特論I	1・2・3③			1		○			1					隔年
	先進資源エネルギー工学特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進食料資源安全科学特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進生物環境応答特論I	1・2・3③			1		○			1					隔年
	先進健康福祉システム工学特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進環境物質循環特論I	1・2・3①			1		○			1					隔年
	先進食料生産システム特論I	1・2・3③			1		○			1					隔年
小計(24科目)	—	—	0	24	0	—	—	—	—	15	7	1	0	0	0

予測情報学コース	先進計測情報学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○			1								
	先進生命環境情報学特論Ⅱ	1・2・3③			1		○			1								
	先進人工知能応用特論Ⅱ	1・2・3③			1		○			1								
	先進材料情報学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○				1							
	先進統計数理情報学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○				1							
	先進分子構造情報学特論Ⅱ	1・2・3③			1		○				1							
	小計(6科目)	—	—	0	6	0	—	—	—	3	3	0	0	0	0	0	0	0
	専門応用科目 融合科学コース	先進物質機能設計特論Ⅱ	1・2・3①			1		○			1							隔年
		先進エネルギー材料物性特論Ⅱ	1・2・3①			1		○			1							隔年
		先進エネルギー変換技術特論Ⅱ	1・2・3③			1		○			1							隔年
		先進環境物質分析特論Ⅱ	1・2・3③			1		○				1						隔年
		先進地盤環境学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○				1						隔年
		先進健康福祉センシング特論Ⅱ	1・2・3①			1		○			1							隔年
		先進エネルギーシステム工学特論Ⅱ	1・2・3③			1		○				1						隔年
		先進健康福祉電気電子工学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○			1							隔年
		先進健康福祉ロボティクス特論Ⅱ	1・2・3①			1		○			1							隔年
		先進健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅱ	1・2・3③			1		○					1					隔年
		先進健康福祉コンピューティング特論Ⅱ	1・2・3③			1		○			1							隔年
		先進健康福祉知覚認知処理特論Ⅱ	1・2・3①			1		○				1						隔年
		先進RNA生物情報学特論Ⅱ	1・2・3①			1		○				1						隔年
		先進食料資源機能創製特論Ⅱ	1・2・3③			1		○			1							隔年
		先進物質機能分析特論Ⅱ	1・2・3①			1		○			1							隔年
		先進物質機能制御特論Ⅱ	1・2・3①			1		○				1						隔年
		先進健康福祉データ駆動型制御特論Ⅱ	1・2・3③			1		○				1						隔年
先進エネルギー材料設計特論Ⅱ		1・2・3③			1		○			1							隔年	
先進資源エネルギー工学特論Ⅱ		1・2・3①			1		○			1							隔年	
先進食料資源安全科学特論Ⅱ		1・2・3①			1		○			1							隔年	
先進生物環境応答特論Ⅱ		1・2・3③			1		○			1							隔年	
先進健康福祉システム工学特論Ⅱ		1・2・3①			1		○			1							隔年	
先進環境物質循環特論Ⅱ		1・2・3①			1		○			1							隔年	
先進食料生産システム特論Ⅱ		1・2・3③			1		○			1							隔年	
小計(24科目)	—	—	0	24	0	—	—	—	15	7	1	0	0	0	0	0	0	
合計(67科目)		—	—	8.5	64	0	—	—	—	18	10	1	0	0	0	0	0	
学位又は称号	博士(農学)、博士(工学)、博士(応用情報学)、博士(学術)			学位又は学科の分野			農学関係、工学関係											
卒業・修了要件及び履修方法							授業期間等											
必修科目8.5単位を含む12.5単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。予測情報学コースは自コースの専門基礎科目・専門応用科目から2単位を、融合科学コースは予測情報学コースの専門基礎科目・専門応用科目から1単位を、それぞれ修得すること。							1学年の学期区分			4学期								
							1学期の授業期間			15週								
							1時限の授業の標準時間			90分								

教育課程等の概要																
(生物システム応用科学府生物機能システム科学専攻(博士後期課程))																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く)教員	
流分野目交	実践英語発表Ⅰ	1①			1				○							
	実践英語発表Ⅱ	1③			1				○							
	小計(2科目)	—		0	2	0			—	17	7	1	0	0	0	
論文等	生物機能システム科学特別セミナー	1通			2					○						
	生物機能システム科学特別研究	1通			6					○						
	小計(2科目)	—		8	0	0			—	17	7	1	0	0	0	
専門融合科目	物質機能材料開発特論Ⅰ	1・2・3①			1			○								
	エネルギー材料システム特論Ⅰ	1・2・3③			1			○								
	機能物質設計特論Ⅰ	1・2・3③			1			○								
	物質環境設計特論Ⅰ	1・2・3③			1			○								
	物質界面プロセス特論Ⅰ	1・2・3①			1			○								
	超分子機能解析特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					
	環境調和型エネルギー技術特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	分子環境土壌学特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	生命機械システム特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					
	エネルギーマネジメント特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	生体・環境応用システム設計特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	生物システム応用ロボティクス特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	バイオエレクトロニクス特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				
	視覚情報伝達特論Ⅰ	1・2・3①			1			○			1					
	視覚信号処理特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				
	生物環境調節学特論Ⅰ	1・2・3①			1			○				1				
	資源生産制御特論Ⅰ	1・2・3③			1			○			1					
	生体応用フォトニクス特論Ⅰ	1・2・3③			1			○				1				
小計(18科目)	—	—	0	18	0			—	10	7	1	0	0	0		
専門応用科目	物質機能材料開発特論Ⅱ	1・2・3①			1			○								
	エネルギー材料システム特論Ⅱ	1・2・3③			1			○								
	機能物質設計特論Ⅱ	1・2・3③			1			○								
	物質環境設計特論Ⅱ	1・2・3③			1			○								
	物質界面プロセス特論Ⅱ	1・2・3①			1			○								
	超分子機能解析特論Ⅱ	1・2・3①			1			○			1					
	環境調和型エネルギー技術特論Ⅱ	1・2・3③			1			○			1					
	分子環境土壌学特論Ⅱ	1・2・3③			1			○			1					
	生命機械システム特論Ⅱ	1・2・3①			1			○			1					
	エネルギーマネジメント特論Ⅱ	1・2・3③			1			○			1					
	生体・環境応用システム設計特論Ⅱ	1・2・3③			1			○			1					
	生物システム応用ロボティクス特論Ⅱ	1・2・3③			1			○			1					
	バイオエレクトロニクス特論Ⅱ	1・2・3③			1			○				1				
	視覚情報伝達特論Ⅱ	1・2・3①			1			○			1					
	視覚信号処理特論Ⅱ	1・2・3③			1			○				1				
	生物環境調節学特論Ⅱ	1・2・3①			1			○				1				
	資源生産制御特論Ⅱ	1・2・3③			1			○			1					
	生体応用フォトニクス特論Ⅱ	1・2・3③			1			○				1				
小計(18科目)	—	—	0	18	0			—	10	7	1	0	0	0		
合計(40科目)		—	—	8	38	0			—	17	7	1	0	0	0	
学位又は称号	博士(農学)、博士(工学)、博士(学術)			学位又は学科の分野			農学関係、工学関係									
卒業・修了要件及び履修方法									授業期間等							
必修科目8単位を含む12単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。									1学年の学期区分			4期				
									1学期の授業期間			15週				
									1時限の授業の標準時間			90分				

教育課程等の概要																	
（先進学際科学府先進学際科学専攻（修士課程））																	
科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					備考		
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		基幹教員以外の （助手を除く） 教員	
学際共通科目	予測情報学特論	1・2①	/		1		○			1							
	資源・エネルギー情報科学特論	1・2①			1		○			1							
	健康・福祉情報科学特論	1・2①			1		○			1							
	食料・環境情報科学特論	1・2①			1		○				1						
	小計（4科目）	—	—	0	4	0	—	—	—	3	1	0	0	0	0		
専攻共通科目	文献クリティカルレビュー	1・2①	/		1			○		21	14	1				共同 共同	
	リサーチプロポーザル	1・2③			1			○		21	14	1					
	実践情報・デジタル演習Ⅰ	1・2①				1		○		1	2						
	実践情報・デジタル演習Ⅱ	1・2①				1		○		1	2						
	学際共同研究実践Ⅰ	1・2通				1			○	21	14	1					
	学際共同研究実践Ⅱ	2通				1			○	21	14	1					
	学際研究展開Ⅰ	1・2通				1			○	21	14	1					
	学際研究展開Ⅱ	2通				1			○	21	14	1					
	リサーチマネジメント	1・2①			1			○		4	1						オムニバス
	先進学際カンファレンスⅠ	1・2通			1				○	21	14	1					
	先進学際カンファレンスⅡ	2通				1				21	14	1					
	国内外実践実習	1・2通				1			○	21	14	1					
	先進学際特別講義Ⅰ	1・2通				1		○		1							
	先進学際特別講義Ⅱ	1・2通				1		○		1							
国際先進学際特別講義	1・2通			1		○		21	14	1							
	小計（15科目）	—	—	4	11	0	—	—	—	21	14	1	0	0	0		
論文研究	先進学際科学セミナー	1・2通	/		4			○		21	14	1				特別実験（3科目） からいずれか1科目 （2単位）を履修	
	先進学際農学特別実験	1・2通			2			○		21	14	1					
	先進学際工学特別実験	1・2通			2			○		21	14	1					
	先進学際応用情報学特別実験	1・2通				2			○	21	14	1					
	先進学際農学特別研究	1・2通				4		○		21	14	1				特別研究（3科目） からいずれか1科目 （4単位）を履修	
	先進学際工学特別研究	1・2通				4		○		21	14	1					
	先進学際応用情報学特別研究	1・2通				4		○		21	14	1					
	実践発表Ⅰ	1・2通				1		○		21	14	1					
	実践発表Ⅱ	1・2通				1		○		21	14	1					
	実践発表Ⅲ	1・2通				1		○		21	14	1					
	実践発表Ⅳ	1・2通				1		○		21	14	1					
	小計（11科目）	—	—	4	22	0	—	—	—	21	14	1	0	0	0		
予測情報学コース	応用計測情報学特論Ⅰ	1・2①	/		1		○			1	1					分担	
	応用計測情報学特論Ⅱ	1・2①			1		○			1	1						
	生命環境情報学特論Ⅰ	1・2③				1		○			1	1					分担
	生命環境情報学特論Ⅱ	1・2③				1		○			1	1					
	人工知能応用特論Ⅰ	1・2③				1		○				1					分担
	人工知能応用特論Ⅱ	1・2③				1		○			1	1					
	数理生物情報学特論Ⅰ	1・2③				1		○			1	1					分担
	数理生物情報学特論Ⅱ	1・2③				1		○			1	1					
	応用環境計測予測学特論Ⅰ	1・2③				1		○			1	1					分担
	応用環境計測予測学特論Ⅱ	1・2③				1		○			1	1					
	農業環境情報学特論Ⅰ	1・2①				1		○				2					分担
	農業環境情報学特論Ⅱ	1・2①				1		○				2					
	小計（12科目）	—	—	0	12	0	—	—	—	5	7	0	0	0	0		

科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					備考		
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		基幹教員以外の教員 (助手を除く)	
資源・エネルギー科学コース	物質機能設計特論Ⅰ	1・2③			1		○			1							隔年
	物質機能設計特論Ⅱ	1・2③			1		○			1							隔年
	物質機能分析特論Ⅰ	1・2③			1		○			1							隔年
	物質機能分析特論Ⅱ	1・2③			1		○			1							隔年
	物質機能制御特論Ⅰ	1・2③			1		○				1						隔年
	物質機能制御特論Ⅱ	1・2③			1		○				1						隔年
	エネルギー材料物性特論Ⅰ	1・2①			1		○			1							隔年
	エネルギー材料物性特論Ⅱ	1・2①			1		○			1							隔年
	エネルギー材料設計特論Ⅰ	1・2①			1		○			1							隔年
	エネルギー材料設計特論Ⅱ	1・2①			1		○			1							隔年
	エネルギー変換技術特論Ⅰ	1・2③			1		○			1							隔年
	エネルギー変換技術特論Ⅱ	1・2③			1		○			1							隔年
	エネルギーシステム工学特論Ⅰ	1・2①			1		○				1						隔年
	エネルギーシステム工学特論Ⅱ	1・2①			1		○				1						隔年
小計(14科目)		—	—	0	14	0	—	—	—	5	2	0	0	0	0		
健康・福祉科学コース	健康福祉メカニクス特論Ⅰ	1・2①			1		○			1							隔年
	健康福祉メカニクス特論Ⅱ	1・2①			1		○			1							隔年
	健康福祉センシング特論Ⅰ	1・2③			1		○			1							隔年
	健康福祉センシング特論Ⅱ	1・2③			1		○			1							隔年
	健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅰ	1・2③			1		○					1					隔年
	健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅱ	1・2③			1		○					1					隔年
	健康福祉コンピューティング特論Ⅰ	1・2③			1		○			1							隔年
	健康福祉コンピューティング特論Ⅱ	1・2③			1		○			1							隔年
	健康福祉知覚認知処理特論Ⅰ	1・2①			1		○					1					隔年
	健康福祉知覚認知処理特論Ⅱ	1・2①			1		○					1					隔年
	健康福祉電気電子工学特論Ⅰ	1・2①			1		○			1							隔年
	健康福祉電気電子工学特論Ⅱ	1・2①			1		○			1							隔年
	健康福祉システム工学特論Ⅰ	1・2③			1		○					1					隔年
	健康福祉システム工学特論Ⅱ	1・2③			1		○					1					隔年
小計(14科目)		—	—	0	14	0	—	—	—	4	2	1	0	0	0		
食料・環境科学コース	食料資源機能創製特論Ⅰ	1・2③			1		○			1							隔年
	食料資源機能創製特論Ⅱ	1・2③			1		○			1							隔年
	生物環境応答特論Ⅰ	1・2①			1		○			1							隔年
	生物環境応答特論Ⅱ	1・2①			1		○			1							隔年
	食料生産システム特論Ⅰ	1・2①			1		○			1							隔年
	食料生産システム特論Ⅱ	1・2①			1		○			1							隔年
	食料資源安全科学特論Ⅰ	1・2③			1		○			1							隔年
	食料資源安全科学特論Ⅱ	1・2③			1		○			1							隔年
	地盤環境学特論Ⅰ	1・2③			1		○					1					隔年
	地盤環境学特論Ⅱ	1・2③			1		○					1					隔年
	環境物質循環特論Ⅰ	1・2③			1		○			1							隔年
	環境物質循環特論Ⅱ	1・2③			1		○			1							隔年
	環境物質分析特論Ⅰ	1・2①			1		○					1					隔年
	環境物質分析特論Ⅱ	1・2①			1		○					1					隔年
小計(14科目)		—	—	0	14	0	—	—	—	5	2	0	0	0	0		
合計(84科目)		—	—	8	91	0	—	—	—	21	14	1	0	0	0		
学位又は称号	修士(農学)、修士(工学)、修士(応用情報学)、修士(学術)			学位又は学科の分野			農学関係、工学関係										
卒業・修了要件及び履修方法							授業期間等										
専攻共通科目の「学際共通科目」から自コース以外の科目を少なくとも2単位、「学際実践科目」から必修科目4単位を含めて7単位以上、「論文研究」から必修科目4単位と選択必修科目6単位を含めて10単位、「専門科目」から選択科目4単位以上(Iを2単位以上、IIを2単位以上、このうち自身の所属するコースから1単位以上履修すること)、自由科目として7単位以上(他学府科目等を含む。ただし実践発表I~IVを除く論文研究は含めない)の合計30単位以上を修得し、かつ、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。							1学年の学期区分			4学期							
							1学期の授業期間			15週							
							1時限の授業の標準時間			90分							

教 育 課 程 等 の 概 要																
(先進学際科学府先進学際科学専攻（博士前期課程）)																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要 授業 科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					備考	
				必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手		基 幹 教員 以外 の （ 助 手 を 除 く ）
総合 科目 尖 端 研 究 力 養 成 科 目	研究倫理・安全教育発展M	1①	/	0.5			○			1						
	小計（1科目）	—	—	0.5	0	0	—	—	—	1	0	0	0	0	0	
学 際 共 通 科 目	予測情報学特論	1・2①	/		1		○			1						
	資源・エネルギー情報科学特論	1・2①	/		1		○			1						
	健康・福祉情報科学特論	1・2①	/		1		○			1						
	食料・環境情報科学特論	1・2①	/		1		○			1						
	小計（4科目）	—	—	0	4	0	—	—	—	3	1	0	0	0	0	
専 攻 共 通 科 目 学 際 実 践 科 目	文献クリティカルレビュー	1・2①	/	1				○		20	14	1				
	リサーチプロポーザル	1・2③	/	1				○		20	14	1				
	実践情報・デジタル演習Ⅰ	1・2①	/		1			○		1	2				共同	
	実践情報・デジタル演習Ⅱ	1・2①	/		1			○		1	2				共同	
	学際共同研究実践Ⅰ	1・2通	/		1				○	20	14	1				
	学際共同研究実践Ⅱ	2通	/		1				○	20	14	1				
	学際研究展開Ⅰ	1・2通	/		1				○	20	14	1				
	学際研究展開Ⅱ	2通	/		1				○	20	14	1				
	リサーチマネージメント	1・2①	/	1				○		4	1					オムニバス
	先進学際カンファレンスⅠ	1・2通	/	1					○	20	14	1				
	先進学際カンファレンスⅡ	2通	/		1				○	20	14	1				
	国内外実践実習	1・2通	/		1				○	20	14	1				
	先進学際特別講義Ⅰ	1・2通	/		1			○		1						
	先進学際特別講義Ⅱ	1・2通	/		1			○		1						
	国際先進学際特別講義	1・2通	/		1			○		20	14	1				
	小計（15科目）	—	—	4	11	0	—	—	—	20	14	1	0	0	0	
論 文 研 究	先進学際科学セミナー	1・2通	/	4				○		20	14	1				
	先進学際農学特別実験	1・2通	/		2				○	20	14	1			特別実験（3科目） からいずれか1科目 （2単位）を履修	
	先進学際工学特別実験	1・2通	/		2				○	20	14	1				
	先進学際応用情報学特別実験	1・2通	/		2				○	20	14	1				
	先進学際農学特別研究	1・2通	/		4			○		20	14	1			特別研究（3科目） からいずれか1科目 （4単位）を履修	
	先進学際工学特別研究	1・2通	/		4			○		20	14	1				
	先進学際応用情報学特別研究	1・2通	/		4			○		20	14	1				
	実践発表Ⅰ	1・2通	/		1			○		20	14	1				
	実践発表Ⅱ	1・2通	/		1			○		20	14	1				
	実践発表Ⅲ	1・2通	/		1			○		20	14	1				
	実践発表Ⅳ	1・2通	/		1			○		20	14	1				
	小計（11科目）	—	—	4	22	0	—	—	—	20	14	1	0	0	0	
予 測 情 報 学 コ ー ス	応用計測情報学特論Ⅰ	1・2①	/		1			○		1	1				分担	
	応用計測情報学特論Ⅱ	1・2①	/		1			○		1	1				分担	
	生命環境情報学特論Ⅰ	1・2③	/		1			○		1	1				分担	
	生命環境情報学特論Ⅱ	1・2③	/		1			○		1	1				分担	
	人工知能応用特論Ⅰ	1・2③	/		1			○		1	1					
	人工知能応用特論Ⅱ	1・2③	/		1			○		1	1					
	数理生物情報学特論Ⅰ	1・2③	/		1			○		1	1				分担	
	数理生物情報学特論Ⅱ	1・2③	/		1			○		1	1				分担	
	応用環境計測予測学特論Ⅰ	1・2③	/		1			○		1	1				分担	
	応用環境計測予測学特論Ⅱ	1・2③	/		1			○		1	1				分担	
	農業環境情報学特論Ⅰ	1・2①	/		1			○			2				分担	
	農業環境情報学特論Ⅱ	1・2①	/		1			○			2				分担	
	小計（12科目）	—	—	0	12	0	—	—	—	5	7	0	0	0	0	

科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		基幹教員以外の教員 <small>(助手を除く)</small>
資源・エネルギー科学コース	物質機能設計特論Ⅰ	1・2③	—		1		○			1						隔年
	物質機能設計特論Ⅱ	1・2③			1		○			1						隔年
	物質機能分析特論Ⅰ	1・2③			1		○			1						隔年
	物質機能分析特論Ⅱ	1・2③			1		○			1						隔年
	物質機能制御特論Ⅰ	1・2③			1		○				1					隔年
	物質機能制御特論Ⅱ	1・2③			1		○				1					隔年
	エネルギー材料物性特論Ⅰ	1・2①			1		○			1						隔年
	エネルギー材料物性特論Ⅱ	1・2①			1		○			1						隔年
	エネルギー材料設計特論Ⅰ	1・2①			1		○			1						隔年
	エネルギー材料設計特論Ⅱ	1・2①			1		○			1						隔年
	エネルギー変換技術特論Ⅰ	1・2③			1		○			1						隔年
	エネルギー変換技術特論Ⅱ	1・2③			1		○			1						隔年
	エネルギーシステム工学特論Ⅰ	1・2①			1		○				1					隔年
	エネルギーシステム工学特論Ⅱ	1・2①			1		○				1					隔年
小計(14科目)	—	—	0	14	0	—	—	—	5	2	0	0	0	0		
健康・福祉科学コース	健康福祉メカニクス特論Ⅰ	1・2①	—		1		○			1						隔年
	健康福祉メカニクス特論Ⅱ	1・2①			1		○			1						隔年
	健康福祉センシング特論Ⅰ	1・2③			1		○			1						隔年
	健康福祉センシング特論Ⅱ	1・2③			1		○			1						隔年
	健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅰ	1・2③			1		○				1					隔年
	健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅱ	1・2③			1		○				1					隔年
	健康福祉コンピューティング特論Ⅰ	1・2③			1		○			1						隔年
	健康福祉コンピューティング特論Ⅱ	1・2③			1		○			1						隔年
	健康福祉知覚認知処理特論Ⅰ	1・2①			1		○				1					隔年
	健康福祉知覚認知処理特論Ⅱ	1・2①			1		○				1					隔年
	健康福祉電気電子工学特論Ⅰ	1・2①			1		○			1						隔年
	健康福祉電気電子工学特論Ⅱ	1・2①			1		○			1						隔年
	健康福祉システム工学特論Ⅰ	1・2③			1		○				1					隔年
	健康福祉システム工学特論Ⅱ	1・2③			1		○				1					隔年
小計(14科目)	—	—	0	14	0	—	—	—	4	2	1	0	0	0		
食料・環境科学コース	食料資源機能創製特論Ⅰ	1・2③	—		1		○			1						隔年
	食料資源機能創製特論Ⅱ	1・2③			1		○			1						隔年
	生物環境応答特論Ⅰ	1・2①			1		○			1						隔年
	生物環境応答特論Ⅱ	1・2①			1		○			1						隔年
	食料生産システム特論Ⅰ	1・2①			1		○			1						隔年
	食料生産システム特論Ⅱ	1・2①			1		○			1						隔年
	食料資源安全科学特論Ⅰ	1・2③			1		○			1						隔年
	食料資源安全科学特論Ⅱ	1・2③			1		○			1						隔年
	地盤環境学特論Ⅰ	1・2③			1		○				1					隔年
	地盤環境学特論Ⅱ	1・2③			1		○				1					隔年
	環境物質循環特論Ⅰ	1・2③			1		○			1						隔年
	環境物質循環特論Ⅱ	1・2③			1		○			1						隔年
	環境物質分析特論Ⅰ	1・2①			1		○				1					隔年
	環境物質分析特論Ⅱ	1・2①			1		○				1					隔年
小計(14科目)	—	—	0	14	0	—	—	—	5	2	0	0	0	0		
合計(85科目)		—	—	8.5	91	0	—	—	—	20	14	1	0	0	0	
学位又は称号	修士(農学)、修士(工学)、修士(応用情報学)、修士(学術)			学位又は学科の分野		農学関係、工学関係										
卒業・修了要件及び履修方法							授業期間等									
総合知啓発科目から必修0.5単位、専攻共通科目の「学際共通科目」から自コース以外の科目を少なくとも2単位、「学際実践科目」から必修科目4単位を含めて7単位以上、「論文研究」から必修科目4単位と選択必修科目6単位を含めて10単位、「専門科目」から選択科目4単位以上(Iを2単位以上、IIを2単位以上、このうち自身の所属するコースから1単位以上履修すること)、自由科目として7単位以上(他学府科目等を含む。ただし実践発表I~IVを除く論文研究は含めない)の合計30.5単位以上を修得し、かつ、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。							1学年の学期区分			4学期						
							1学期の授業期間			15週						
							1時限の授業の標準時間			90分						

授 業 科 目 の 概 要				
(先進学際科学府先進学際科学専攻（博士後期課程）)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
総合知啓発 養成科目 先端研究力	研究倫理・安全教育発展D		農学・工学およびその融合分野の科学技術研究を推進するための基礎力を養成するための科目。大学での自主的・自律的な学習活動の礎となる能力、高い倫理観を持って公益性、透明性、国際性のある先端研究を遂行し、社会に展開するために必要な能力を身につけることを目的とする。	
	先進実践英語発表 I		主指導教員、副指導教員、ネイティブスピーカー、留学生などを含めて、国際会議の発表を想定した発表会を行う。説明ならびに質疑応答を英語でおこない、英語によるプレゼンテーション能力を高める。	
分野交流科目	先進実践英語発表 II		<p>学会大会などの公共の場において英語で発表を行うことは、研究成果の公表の場となるだけでなく、質疑応答を通して批評が得られ、博士論文作成の質の向上にもつながる重要なものである。専門性の高い聴衆の前で英語で発表を行うには、それに応えるレベルの高さが要求される。そこで、伝えたい内容を時間内での確かつ効果的に英語でプレゼンテーションする能力を身につける。</p> <p>(1) 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2) 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3) 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4) 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5) 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6) WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7) 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8) 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9) 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10) 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11) 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12) 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13) 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14) 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15) 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16) 西館 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17) 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18) 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導補助 (19) 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20) 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21) 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導補助 (22) 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導補助 (23) 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導補助 (24) 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導補助 (25) 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導補助 (26) 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導補助 (27) 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導補助 (28) 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29) 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導補助 (30) 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31) 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32) 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33) 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34) 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導補助 (35) 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導補助</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進学際国内外実習		<p>民間企業等における実務の体験を通じて、企業活動の実態、業務の具体的な進め方、企業の中での個人の役割や関係、プロジェクトの実際の運営方法、企業としての目的の設定や達成へのアプローチ、企業と社会との係わり等について学ぶ。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導補助 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導補助 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導補助 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導補助 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導補助 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導補助 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導補助 (27 瀋 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導補助 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導補助 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導補助 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導補助</p>	
	先進学際科学府特別講義		<p>国際社会を舞台に自らの研究を発展させ、主張を論理的・説得的に表現する力をつけるための海外留学を行う。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導補助 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導補助 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導補助 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導補助 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導補助 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導補助 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導補助 (27 瀋 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導補助 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導補助 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導補助 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導補助</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
論文研究科目	先進学際科学特別セミナー		<p>学生自身の博士研究の進捗状況やそこから得た知見等を報告し、教員や研究室のメンバーと質疑・討論する中で、研究能力と専門知識を修得することを目的とする。原則として配属先研究室において各教員が適当と考えられる方法で行う研究室セミナーである。</p> <p>(1) 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2) 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3) 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4) 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5) 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6) WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7) 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8) 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9) 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10) 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11) 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12) 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13) 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14) 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15) 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16) 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17) 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18) 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導補助 (19) 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20) 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21) 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導補助 (22) 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導補助 (23) 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導補助 (24) 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導補助 (25) 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導補助 (26) 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導補助 (27) 瀋 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導補助 (28) 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29) 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導補助 (30) 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31) 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32) 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33) 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34) 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導補助 (35) 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導補助</p>	
	先進学際科学特別研究		<p>それぞれの専門分野について、幅広い視野で高度な専門的知見を持つ研究者・技術者となるのに必要な実験研究事項の討論・実験研究を行う。各研究室単位で実施する形式である。</p> <p>(1) 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2) 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3) 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4) 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5) 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6) WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7) 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8) 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9) 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10) 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11) 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12) 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13) 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14) 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15) 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16) 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17) 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18) 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導補助 (19) 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20) 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21) 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導補助 (22) 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導補助 (23) 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導補助 (24) 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導補助 (25) 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導補助 (26) 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導補助 (27) 瀋 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導補助 (28) 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29) 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導補助 (30) 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31) 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32) 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33) 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34) 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導補助 (35) 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導補助</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
専門基礎科目	予測情報学コース	先進計測情報学特論 I	大規模情報データを取得することは予測情報学の第一歩である。本科目では、先進的な計測工学について解説し、大規模情報データを取得するための最新の手法や良質なデータを得るための解析手法とそれらの限界について議論する。生物学・医学・化学・工学の幅広い分野で共通する学理を提供する。	
		先進農業環境予測学特論 I	持続的な食料生産のためには、生産環境を含めた流域全体の環境構造とそのマルチスケール性を理解した上で、農業農村におけるマルチモーダルな環境モニタリングに基づく食料生産・環境管理が必要不可欠である。本科目では、食料生産の現場やその周辺環境におけるデジタル化の現状について理解し、理論モデルとデータ駆動モデルの両面から持続可能な農林水産業の確立に必要な予測技術開発の基礎的な内容について議論する。	
		先進応用環境計測学特論 I	環境問題の解決には現状の環境問題を正確に把握するための計測が必要である。そのため環境計測には高精度な計測技術に基づいたデータ取得とデータ解析が必須となる。また環境問題の規模によっては、精度の維持と同時に省コスト・省電力などのより簡便な計測方法の探索が必要となる。本科目では環境計測の技術およびデータ取得、データの妥当性、計測の省力化などの基礎的な内容について議論する。	
		先進数理生物情報学特論 I	進化は全ての生物学の基礎であり、進化を理解することは非常に重要である。しかし多くの場合、生物の進化は非常に長い時間を要するため、進化を直接観察することは困難である。そこで本科目では、生物の進化に関する基本的な原理について理解し、進化を駆動する要因とその数理的基盤について学習することにより、進化が起きる条件やその挙動に関する基礎的な内容について議論する。	
		先進生命環境情報学特論 I	近年の生物学では細胞内の遺伝子発現量や代謝物の量を網羅的に調べ、健康が維持される原理や病気の発症機序を調べる事が一般的となっている。本科目では近年の生物学で用いられる技術の原理とその応用例を踏まえ実際に生物学・医学の先進的な研究を実施する想定で未解決問題の設定とその問題に対するアプローチ方法の検討を講義内で議論する。	
		先進人工知能応用特論 I	勾配に基づく機械学習では、設計者は所望の出力を得るために試行錯誤を重ねながら、最適なパラメータやモデルを探索するのが一般的である。さらに、得られるパラメータは局所解にとどまることが多く、再現性の問題や、学習されたモデルの解釈が困難であるという課題が存在する。本科目では、機械学習の数理的性質に関する講義と調査を行い、その本質的な理解を深めるとともに、現状の課題について議論することを目的とする。	
		先進材料情報学特論 I	材料科学においては実験、理論、計算、データ科学を統合することで、材料モデルの構築や材料創製プロセスの最適化が行われている。本科目では、主に構造材料を対象として、材料工学や材料強度学などを包含した広義の材料科学における、応用理論、最先端の実験的評価法、数値解析による高忠実度シミュレーション技術、データ科学を用いた先端解析手法ならびにそれらの連携・統合によって得られる知見や研究開発の動向について講義する。	
		先進統計数理情報学特論 I	実世界のあらゆる現象を理解・解析するためには、その現象を数理的にモデル化することが重要である。本科目では、統計的アプローチと最適化の理論を学び、数理モデルの構築方法および解析方法を学ぶ。具体的には、ベイズモデリング、機械学習、最適化手法を学ぶことで、実問題に対し数理的アプローチを活用する力を養う。さらに、統計的アプローチ、最適化に関する最近の研究動向に触れ、それらの手法がどのように実世界の問題に応用されているのかを解説する。	
		先進農業環境情報学特論 I	食料生産現場とその周辺環境を含む農業水利システムは最近の気候変動や施設老朽化の影響を受け、食料生産の持続可能性が脅かされている。この課題を解決するためには、データサイエンスを活用した効率的で効果的な生産管理や施設管理によるシステムの高度化が必要不可欠である。本科目では、農業水利システムの全容と特徴を理解した上で取得可能なデータとその計測技術を解説し、安定した食料生産に資する有用情報や知見が得られるデータ解析技術の基礎的な内容について、水理学等に基づく理論モデルとデータ駆動型モデルの両面から議論を進める。	
		先進微生物情報科学特論 I	医学・獣医学において疾患の原因となる微生物は重要視される。また、生命科学に関する多くの知見は微生物の研究から得られたものであり、多くの分野で微生物は欠くことのできない研究素材である。今日では、微生物の増殖、変異、病原性発揮、感染動態などを理解する上で、計算科学の技術や大規模情報データを処理するバイオインフォマティクスの技術が欠かせない。本科目では、微生物を題材とした研究において活用される配列解析、構造解析、オーミクス解析等のバイオインフォマティクス技術における基礎的な知識を身に付けることを目指す。	
先進応用環境予測学特論 I	環境問題の解決には、高精度な環境計測により得られたデータと高度なモデルに基づく数値解析が重要である。得られた予測結果を基に環境問題への対処や社会・経済への影響が議論される。また計測が困難な物質や現象を解明するうえで、モデル計算は環境問題を解明するための重要なツールである。本科目では将来予測のためのモデルや結果の妥当性、計測困難な物質または現象などのモデル計算による解明の基礎的な内容について議論する。			

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
融合科学コース	先進分子構造情報学特論 I		近年の生物学では核酸や蛋白質の立体構造を元に生命現象を議論する事が一般的であり、現在新しい構造解析の実験手法と人工知能AIを基盤とする予測構造を獲得する手法が発展している最中である。本科目では先進的な分子の構造解析を手法を幅広く解説し、その応用例と得られた生物学的知見を紹介する。また、今後の技術的な発展可能性と問題点について議論する。	
	先進物質機能設計特論 I		現在のエレクトロニクスを支えるフォトレジスト、絶縁材料、有機半導体を機能材料として取り上げ、分子設計法、合成法、特性解析法、実用例を講究する。また、それぞれの機能材料内で起こっている化学及び物理現象の詳細を議論するとともに、機能発現のメカニズムを分子レベルから考察する。	隔年
	先進エネルギー材料物性特論 I		半導体を用いたエネルギー変換デバイスは非常に多くの種類が存在し実用化が進んでいる。例えば、発光ダイオードやレーザーダイオードは注入された電力を非常に効率よく光(光子)に変換できるため、エネルギーの有効利用に貢献している。そのほか、電力変換(AC⇔DC、DC⇔AC)を担うパワーデバイスについても、すでにSi結晶を用いたものから、ワイドバンドギャップ半導体(SiC、GaN、Ga2O3)に置き換えることで、更なる省エネルギーに貢献できる可能性がある。本科目では、ワイドバンドギャップ半導体材料の物性とデバイス性能の関係について学び、将来の創・省エネルギーデバイス開発について学ぶ。	隔年
	先進エネルギー変換技術特論 I		化石燃料および再生可能なバイオマス資源をクリーンエネルギーに変換する先端技術において、新規エネルギー変換触媒・プロセスの開発が必要となる基礎的考え方を、変換プロセスを含めた触媒化学・工学的なアプローチで展開し、「触媒化学基礎」、「触媒解析手法」、「反応速度論」、「AIを利用した触媒開発」等をより深く理解する。本科目では、先進的な触媒の設計・構造解析法・AIより開発法等を幅広く解説する。	隔年
	先進環境物質分析特論 I		環境分析における各種分光分析法の原理と応用例を解説し、定量・定性分析を行う上で必要となるスペクトル解析法を研究例を紹介しながら講義する。特に、複数の成分が混在した系や、複雑な相互作用が生じた系のスペクトルから多変量解析等を用いて成分を抽出・データ解析する方法を学習する。	隔年
	先進地盤環境学特論 I		環境中の土壌や水について、その機能を科学的に考察し、それらに含まれる元素の分析方法を学習する。特に、分析法の原理や理論を重点的に学習し、他の方法との技術的な違いや特徴を講義する。また、これらの分析技術と関連付けて、土壌・水質汚染、生態系の物質循環など、環境科学全般に関するトピックを議論する。	隔年
	先進健康福祉センシング特論 I		本科目では、次に挙げる項目について基礎的な内容について講義する。ヘルスケア機器や福祉機器を電子化する際にキーとなるセンサとその関連技術について学ぶ。必要な情報を自動取得するためには、測定対象となる現象を高感度・高精度に検出可能なセンサを開発し、得られた信号を適切に処理するシステムを組み上げる必要がある。学術誌や国際会議予稿集などで実際のシステム実現事例を調査してもらい、実例に基づいてシステム構築法を解説する。	隔年
	先進エネルギーシステム工学特論 I		電力システムをはじめとするエネルギー転換部門や、産業部門における熱需要を含めたエネルギーシステムについて、カーボンニュートラルに向けた課題とその背景を理解し、各種対策技術を評価するためのシステム解析手法について学ぶ。エネルギーシステムの解析を行う上で用いられている様々な数理モデルや最適化手法について学ぶ。	隔年
	先進健康福祉電気電子工学特論 I		健康福祉を支える電気電子工学の発展的内容を理解する。電気電子工学は広く生活に使われているが、中でも今後その役割が重要になると考えられる電磁波工学を基礎として、その全体的な応用的な技術を理解する。また、実際にプログラム等を用いて健康福祉電子工学の発展的内容について講義する。	隔年
	先進健康福祉ロボティクス特論 I		ロボティクスに関する研究について、最新の研究に関するトップカンファレンス論文やジャーナル論文をもとに議論する。受講者は、各自、最近3年以内程度または現在使われているコンセプトのオリジンである論文を読み、それについてプレゼンテーションを行い、それをベースにゼミ形式で議論する。これにより、ロボティクスに関連する研究の最先端について議論する力を涵養する。	隔年
先進健康福祉バイオエレクトロニクス特論 I		本科目では、次に挙げる項目について基礎から応用まで含めた内容を講義する。生体分子センシングのための電気化学、バイオエレクトロニクスのための微細加工、イオンセンサ、固体表面の機能化、酵素センサについて解説し、バイオエレクトロニクス研究の知見を身につける。	隔年	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進健康福祉コンピューティング特論 I		本科目では、ヒューマン・インタフェースやヒューマン・コンピュータインタラクションに関する研究のうち、健康福祉を中心とした最先端のトピックについて、原著論文をもとに各受講者の研究テーマに関連づけながら双方向の議論を行うことで理解を深める。	隔年
	先進健康福祉知覚認知処理特論 I		本科目では、認知について踏まえつつ、自然言語処理の機械学習やコーパスアノテーションについてプレゼンテーションを通じて学ぶ。特に古典的な機械学習手法から、最新の大規模言語モデルに至るまで多様な手法に触れる。	隔年
	先進RNA生物情報学特論 I		本科目では、生物情報学における広く用いられる手法と最先端の技術について、原著論文を基に議論しながら理解を深める。実際に大規模シーケンス解析を用いた論文を複数読み、その内容や技術の使い方について議論することで、大規模シーケンス解析の基礎を身につける。	隔年
	先進食料資源機能創製特論 I		生物、特に植物がそなえる資源の生産能力、具体的にはリグノセルロースの生成能力に関する基礎的および先端的な知見の修得を目的とする。リグノセルロースのエネルギーや各種素材としての利用や、それらに必要なとされる知見や技術に関して講義する。より具体的には、植物バイオマスの生物的、化学的性質に加えてその利用技術の基礎と応用を講義する。さらに、従来法による育種や遺伝子組み換えによって利用に適したバイオマスの創出についても講義する。	隔年
	先進物質機能分析特論 I		本科目では、機能性材料開発の基盤となる微粒子工学と移動プロセスの先端理論と分析手法を体系的に学ぶ。特に、エネルギー関連材料を中心に、微粒子の特性制御と機能設計、反応工学的アプローチによる材料合成プロセスについて深く掘り下げる。粒子スケールでの物理化学現象の理解から材料設計・評価までの一連のプロセスを習得し、博士研究に必要な理論的基盤と分析能力を養成する。材料開発における微粒子工学の役割を多角的に考察し、革新的材料創出のための方法論を確立することを目指す。	隔年
	先進物質機能制御特論 I		本科目では、機能として活用し得る物質の特性を数理的な観点から明らかにするために、非平衡統計力学や非線形力学系の考え方を扱う。特に、制御できるように特徴を捉えるため、受講者各人の研究テーマに基づいた内容を用いて双方向の議論を行う。そして、相互作用する離散的要素の集まりとして物質を捉えたり、あるいは連続的な場においても主要な特性量の時間発展として取り扱うことにより、対象の非線形性を活かす能力を培う。	隔年
	先進健康福祉データ駆動型制御特論 I		慢性疾患などの超早期検知は、超早期治療の第一歩であり、健康寿命の延伸に向けた重要な課題である。本科目では、高次元かつ小標本の医療・健康データを対象とした、データ駆動型の超早期検知理論およびアルゴリズムについて議論する。特に、高次元小標本データに内在する情報量に着目し、その限界と可能性を明らかにすることで、実用的な超早期治療システムの構築に向けた理論的な方向性を示す。	隔年
	先進エネルギー材料設計特論 I		本科目では、エネルギー問題を大きなテーマに、有機・高分子イオンクス材料を中心とする基礎研究やエネルギーデバイスの実用化研究に関して記述されている研究論文（英文）を探し、その内容をまとめる力を養います。探索した研究論文の内容に関して調査することで、有機・高分子材料やイオンクス材料、エネルギー貯蔵・変換デバイスの本質を理解することを目標とします。	隔年
	先進資源エネルギー工学特論 I		エネルギーシステムやエネルギー技術に関連する研究論文をもとに議論する。グローバルなエネルギー問題に関わる大規模なエネルギーシステムの分析やエネルギー技術評価等に関連する最適化あるいはシミュレーション技法について既往研究等の解説により現状を理解し、今後の課題や将来展望について講義する。	隔年
	先進食料資源安全科学特論 I		持続可能な社会の構築に向け、環境に対して低負荷な食料生産や資源循環に関する先進的な取組について講義する。特に、土壌が有する様々な機能に着目し、食料生産に関わる各種の環境問題（炭素蓄積、温室効果ガス発生、農薬や化学肥料の代替となるバイオコントロールやバイオスティミュラント資材）についてSDGsとの関連から現状を理解し、21世紀にふさわしい食料資源安全科学について学ぶ。Iでは土壌機能の主体とする各種生物群や炭素や窒素のかかわる諸課題について議論する。	隔年
	先進生物環境応答特論 I		植物の環境応答について、専門的な研究にアプローチすることを目指す。総説論文を中心として、研究分野を俯瞰する視座を養う。討論を通じて、研究能力と専門知識を修得することを目的に、原則として配属先研究室において各教員が適当と考えられる方法で行う研究室セミナーである。	隔年

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進健康福祉システム工学特論 I		本科目では、次に挙げる項目について基礎的な内容について講義する。医療、ヘルスケア、福祉領域において有用な光学技術に基づくシステム工学とその関連技術について学ぶ。様々な要素技術を統合したシステムのモデリング、制御、効率化や複雑なシステムのシミュレーションと実装方法の基礎について解説する。また、医療、ヘルスケア、および福祉工学分野における多種多様な生体医用光学の最新の基礎研究・開発トピックについても紹介する。	隔年
	先進環境物質循環特論 I		環境や資源分野に貢献する機能材料の基礎について講義する。材料設計の理論的アプローチ、合成法の基本原理、および特性解析の手法について体系的に学ぶ。また、関連する光化学、触媒化学、電気化学の基礎知識を習得し、機能材料の物理化学的特性に関する理解を深める。これらの基礎知識を通じて、環境・資源問題に対応する材料開発の土台となる理論と実験手法を修得する。	隔年
	先進食料生産システム特論 I		農工融合を基盤とする研究展開を目指し、特に植物および昆虫の環境応答に関する生理学に加え、植物生産や昆虫生産に関わる物理環境の計測および制御技術などについて学ぶ。	隔年
専門 応用 科目	予測 情報 学 コ ー ス	先進計測情報学特論 II	大規模情報データを取得することは予測情報学の第一歩である。本科目では、先進的な計測工学について解説し、大規模情報データを取得するための最新の手法や良質なデータを得るための解析手法について I の基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について議論する。生物学・医学・化学・工学の幅広い分野で共通する学理を提供する。	
		先進農業環境予測学特論 II	持続的な食料生産のためには、生産環境を含めた流域全体の環境構造とそのマルチスケール性を理解した上で、農業農村におけるマルチモーダルな環境モニタリングに基づく食料生産・環境管理が必要不可欠である。本科目では、食料生産の現場やその周辺環境におけるデジタル化の現状について理解し、理論モデルとデータ駆動モデルの両面から持続可能な農林水産業の確立に必要な予測技術について、I の基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について議論する。	
		先進応用環境計測学特論 II	環境問題の解決には現状の環境問題を正確に把握するための計測が必要である。そのため環境計測には高精度な計測技術に基づいたデータ取得とデータ解析が必須となる。また環境問題の規模によっては、精度の維持と同時に省コスト・省電力などのより簡便な計測方法の探索が必要となる。本科目では環境計測の技術およびデータ取得、データの妥当性、計測の省力化などについて、先進応用環境計測学特論 I の基礎的な内容を踏まえ、より実践的な研究内容について議論する。	
		先進数理生物情報学特論 II	進化は全ての生物学の基礎であり、進化を理解することは非常に重要である。しかし多くの場合、生物の進化は非常に長い時間を要するため、進化を直接観察することは困難である。そこで本科目では、生物の進化に関する基本的な原理と、進化を駆動する要因とその数理的基盤について学習し、進化が起きる条件やその挙動に関して I の基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容についての理解を目指す。また、そのような原理のみでは説明が不可能である部分を取り上げることにより、生物にみられる形質の進化について議論する。	
		先進生命環境情報学特論 II	近年の生物学では細胞内の遺伝子発現量や代謝物の量を網羅的に調べ、健康が維持される原理や病気の発症機序を調べる事が一般的となっている。本科目では近年の生物学で用いられる技術の原理とその応用例を踏まえ実際に生物学・医学の先進的な研究を実施する想定で大規模情報データと人工知能AIの活用方法および研究の独創性を打ち出す姿勢について講義内で議論する。	
		先進人工知能応用特論 II	本科目では、主に以下の三つの点についてアクティブラーニング形式で自由に議論を行うことを目的とする。 1. 日々進歩を遂げる人工知能の研究動向や実応用に関するサーベイを行い、今後の研究の方向性や社会への影響について論じる 2. より良い技術の活用を実現するために、明らかにすべき課題とその解決策について議論する 3. 現時点で人工知能によるモデル化が困難な課題や現象を調査し、それらの課題に対してどのようなアプローチで研究を進めるべきかを考察する。	
		先進材料情報学特論 II	材料科学においては実験、理論、計算、データ科学を統合することで、材料モデルの構築や材料創製プロセスの最適化が行われている。本科目では、主に構造材料を対象として、材料工学や材料強度学などを包含した広義の材料科学における、応用理論、最先端の実験的評価法、数値解析による高忠実度シミュレーション技術、データ科学を用いた先端解析手法ならびにそれらの連携・統合によって得られる知見や研究開発の動向について講義する。I の基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進統計数理情報学特論Ⅱ		本科目では、先進統計数理情報学特論Ⅰで学んだ数理的アプローチを実世界の問題に対しどのように応用できるかについて焦点を当て、講義を行う。さらに、最新の研究論文を題材としたディスカッションや実データを用いた演習を通じて、理論と実践の橋渡しを行い、より実践的なスキルを身につける。また、近年注目を集めている、数理モデリングで深層学習を組み合わせたアプローチについて紹介する。具体的には、深層展開、Plug-and-Play型の最適化手法、物理制約を組み込んだ深層学習について学ぶ。	
	先進農業環境情報学特論Ⅱ		食料生産現場とその周囲環境を含む農業水利システムは最近の気候変動や施設老朽化の影響を受け、食料生産の持続可能性が脅かされている。この課題を解決するためには、データサイエンスを活用した効率的で効果的な生産管理や施設管理によるシステムの高度化が必要不可欠である。本科目では、農業水利システムの全容と特徴を理解した上で取得可能なデータとその計測技術を解説し、安定した食料生産に資する有用情報や知見が得られるデータ解析技術について、Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容をもとに議論を進める。	
	先進微生物情報科学特論Ⅱ		医学・獣医学において疾患の原因となる微生物は重要視される。また、生命科学に関する多くの知見は微生物の研究から得られたものであり、多くの分野で微生物は欠くことのできない研究素材である。今日では、微生物の増殖、変異、病原性発揮、感染動態などを理解する上で、計算科学の技術や大規模情報データを処理するバイオインフォマティクスの技術が欠かせない。本科目では、Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、微生物を題材とした研究において活用される配列解析、構造解析、オーミクス解析等のバイオインフォマティクス技術を実践的な研究発展に結びつけることを目指す。	
	先進応用環境予測学特論Ⅱ		環境問題の解決には、高精度な環境計測により得られたデータと高度なモデルに基づく数値解析が重要である。得られた予測結果を基に環境問題への対処や社会・経済への影響が議論される。また計測が困難な物質や現象を解明するうえで、モデル計算は環境問題を解明するための重要なツールである。本科目では将来予測のためのモデルや結果の妥当性、計測困難な物質または現象などのモデル計算による解明などについて、先進応用環境予測学特論Ⅰの基礎的な内容を踏まえ、より実践的な内容について議論する。	
	先進分子構造情報学特論Ⅱ		近年の生物学では核酸や蛋白質の立体構造を元に生命現象を議論する事が一般的であり、現在新しい構造解析の実験手法と人工知能AIを基盤とする予測構造を獲得する手法が発展している最中である。本科目では先進的な分子の構造解析を手法を幅広く解説し、実際に得られた実験データを解析し生体高分子の立体構造の決定を経験する。また、人工知能や大規模言語モデルを通じた生体高分子の構造予測をする作業を経験し自身の研究に活用する可能性について議論する。	
融合科学コース	先進物質機能設計特論Ⅱ		有機半導体における分子レベルからマイクロメートルレベルでの階層構造制御と種々の有機半導体デバイスの特性との関連について、有機薄膜太陽電池、有機電界発光素子、有機トランジスタなどについて最新の研究を交えて講義し考察する。	隔年
	先進エネルギー材料物性特論Ⅱ		本科目では、Ⅰの基礎的な内容を踏まえ、ワイドバンドギャップ半導体材料開発の研究動向や最新の研究について学ぶ。また、現在開発が進んでいる材料以外の新規半導体材料についても、その探索方法を理論計算も含め、具体的な研究内容についても解説する。	隔年
	先進エネルギー変換技術特論Ⅱ		化石燃料および再生可能なバイオマス資源をクリーンエネルギーに変換する先端技術において、新規エネルギー変換触媒・プロセスの開発で必要となる基礎的考え方を、変換プロセスを含めた触媒化学・工学的なアプローチで展開し、「反応速度論」、「AIを利用した触媒開発」等をより深く理解する。本科目では、先進的な触媒の設計・構造解析法・AIより開発法等に関する応用例と得られた新規エネルギー変換技術・触媒の開発に関する知見を紹介する。また、今後の技術的な発展可能性と問題点について議論する。	隔年
	先進環境物質分析特論Ⅱ		量子化学計算を用いることで実験だけでは決定できない分子構造やエネルギー・反応機構などが予想できる。実際の研究例を用いながら量子化学計算を用いたスペクトル解析技法を講義し、スペクトル解析の演習課題を行う。また、系に合わせた理論の選択や計算コストと精度を検証し、様々な条件における実測スペクトルを量子化学計算シミュレーションで再現するための技術を学習する。	隔年
	先進地盤環境学特論Ⅱ		環境中の土壌や水について、その機能を科学的に考察し、それらに含まれる元素の分析方法を学習する。特に、分析法の原理や理論を重点的に学習し、他の方法との技術的な違いや特徴を講義する。また、これらの分析技術と関連付けて、土壌・水質汚染、生態系の物質循環など、環境科学全般に関するトピックを議論する。Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。	隔年

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進健康福祉センシング特論Ⅱ		本科目では、Ⅰの基礎的な内容を踏まえ、次に挙げる項目について実践的な研究内容を講義する。ヘルスケア機器や福祉機器を電子化する際にキーとなるセンサとその関連技術について学ぶ。必要な情報を自動取得するためには、測定対象となる現象を高感度・高精度に検出可能なセンサを開発し、得られた信号を適切に処理するシステムを組み上げる必要がある。学術誌や国際会議予稿集などで実際のシステム実現事例を網羅的に調査してもらい、様々な実例を通して最新の研究動向を解説する。	隔年
	先進エネルギーシステム工学特論Ⅱ		カーボンニュートラルの実現に向けて、再生可能エネルギーを主体とし、水素エネルギーや蓄電池等を活用した新しいエネルギーシステムが期待されている。電力システムだけでなく、産業部門の熱エネルギー需要も含んだエネルギーシステムの需給解析を行うモデルについて、先進エネルギーシステム工学特論Ⅰでの内容も踏まえ、数理モデルを用いたプログラミングを行い、自分で解析するためのスキルを学ぶ。	隔年
	先進健康福祉電気電子工学特論Ⅱ		健康福祉を支える電気電子工学の実践的な内容および最新の研究内容を理解する。本科目では、先進健康福祉電気電子工学特論Ⅰで学んだ発展的な内容を踏まえて、より実践的な研究内容について講義する。プログラムを活用し、健康福祉電気電子工学に関する先進的な内容をモデル化し、実際にいくつかのシミュレーションを行い、実践的なスキルを身に着ける。	隔年
	先進健康福祉ロボティクス特論Ⅱ		先進健康福祉ロボティクス特論Ⅰの内容を踏まえて、関連するトップ論文を読み、その内容を自分の論文のような形で英語でプレゼンテーションする。他の受講生は英語で質問やコメントを述べ、英語でのディスカッションを行う。それらの経験をもとに、自身の研究テーマもしくは他の受講生の研究テーマについてのプレゼンテーションとディスカッションを行う。	隔年
	先進健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅱ		本科目では、次に挙げる項目について、Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、応用的な内容を講義する。生体分子センシングのためのDNAマイクロアレイ、遺伝子トランジスタ、細胞トランジスタ、IoT/AIとバイオエレクトロニクスについて解説し、バイオエレクトロニクス研究の知見を身につける。	隔年
	先進健康福祉コンピューティング特論Ⅱ		本科目では、「先進健康福祉コンピューティング特論Ⅰ」の内容を踏まえ、受講者自身の研究課題に直結する先端的なテーマを深く掘り下げる。各自が関連論文を精読し、理論的・実験的なアプローチを検討しながら、自らの視点で新たな知見を構築することを目指す。教員や受講者間の議論を通じて、健康福祉分野における革新的なヒューマン・コンピュータインタラクションのあり方を理解する。	隔年
	先進健康福祉知覚認知処理特論Ⅱ		本科目では、認知について踏まえつつ、自然言語処理の機械学習やコーパスアノテーションについてプレゼンテーションを通じて学ぶ。特に先進健康福祉知覚認知処理特論Ⅰの内容を踏まえ、学生自身の博士論文のテーマにあった手法を様々な学ぶ。	隔年
	先進RNA生物情報学特論Ⅱ		本科目では、生物情報学における広く用いられる手法と最先端の技術について、原著論文を基に議論しながら理解を深める。実際にすでに報告されている論文や公共データベースに存在するデータを元に、自身の研究に関連した大規模シーケンスの利用法を具体的に検討することで、実践的な内容について議論する。	隔年
	先進食料資源機能創製特論Ⅱ		循環型社会の形成におけるバイオマスの利用のあり方や、その実現のために必要な技術的、社会的な課題について講義する。先端技術を社会実装する際の科学的課題だけでなく、新しい技術の導入を受容する社会のあり方や、その気運を情勢するための道筋などに関して、アクティブラーニングを中心とした双方向の講義を行う。	隔年
	先進物質機能分析特論Ⅱ		本科目では、「先進物質機能分析特論Ⅰ」の微粒子工学の基礎を環境技術分野へ展開し、大気環境、農業、生態系等における微粒子の「役割」と応用について学際的視点から探究する。環境中の微粒子の発生・輸送・変質プロセスの解析手法、環境計測技術、浄化・制御技術について理解を深め、持続可能な社会構築に向けた微粒子工学の貢献可能性を考察する。理論と実践を結びつけ、環境・農業分野における具体的課題解決に微粒子工学を応用する能力を養成する。	隔年
	先進物質機能制御特論Ⅱ		本科目では、物質の特性を数理的な観点から明らかにして機能として活かすために、非平衡統計力学や非線形力学系の考え方を扱う。特に、先進物質機能制御特論Ⅰの内容を踏まえて、対象の機能を制御するために、受講者各人の研究テーマに基づいた内容を用いて双方向の議論を行う。普遍的基礎に基づいた理論的視点を具体的に実践する経験を通じて、汎用性の高い能力を培う。	隔年

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進健康福祉データ駆動型制御特論Ⅱ		本科目では、健康福祉分野における最先端のデータ駆動型意思決定理論とその応用技術について学ぶ。特に、記録データをもとに最適な意思決定方策を構築するオフライン強化学習に焦点を当て、その理論的枠組みと実践的手法を扱う。複数の原著論文を精読し、理論的背景や方法論に関する議論を通じて理解を深めるとともに、実データを用いたプログラミング演習を通じて、学んだ手法の有効性を検証し、実践的な技術の習得を目指す。	隔年
	先進エネルギー材料設計特論Ⅱ		本科目では、Ⅰの基礎的な内容を踏まえ、固体高分子電解質の基礎（高分子の構造、塩溶解メカニズム、イオン輸送現象、高次構造の影響など）を詳しく紹介し、材料開発の研究動向や最新の研究についても学びます。また、固体高分子電解質の必要性や社会的ニーズから応用性まで一貫した理解を進めることを重要視します。導電率の測定法や最新の電源事情など、具体的な研究内容についても解説します。	隔年
	先進資源エネルギー工学特論Ⅱ		Ⅰの内容を踏まえ、エネルギーシステムやエネルギー技術に関連する研究論文をもとに、発展させた議論をする。グローバルなエネルギー問題に関わる大規模なエネルギーシステムの分析やエネルギー技術評価等に関連する最適化あるいはシミュレーション技法について既往研究等の解説により現状を理解し、今後の課題や将来展望について講義する。	隔年
	先進食料資源安全科学特論Ⅱ		持続可能な社会の構築に向け、環境に対して低負荷な食料生産や資源循環に関する先進的な取組について講義する。特に、土壌が有する様々な機能に着目し、食料生産に関わる各種の環境問題（炭素蓄積、温室効果ガス発生、農薬や化学肥料の代替となるバイオコントロールやバイオスティミュラント資材）についてSDGsとの関連から現状を理解し、21世紀にふさわしい食料資源安全科学について学ぶ。Ⅱでは、Ⅰの内容を踏まえ、バイオコントロールおよびバイオスティミュラント資材に関わる諸課題について議論する。	隔年
	先進生物環境応答特論Ⅱ		Ⅰの内容を踏まえ、学術論文の内容を中心に、植物の環境応答について最先端の研究にキャッチアップすることを目指す。討論を通じて、研究能力と専門知識を修得することを目的に、原則として配属先研究室において各教員が適当と考えられる方法で行う研究室セミナーである。	隔年
	先進健康福祉システム工学特論Ⅱ		本科目では、次に挙げる項目についてⅠの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。医療、ヘルスケア、福祉領域において有用な光学技術に基づくシステム工学とその関連技術について学ぶ。様々な要素技術を統合したシステムのモデリング、制御、効率化や複雑なシステムのシミュレーションと実装方法について、具体的な応用方法について解説する。また、医療、ヘルスケア、および福祉工学分野における多種多様な生体医用光学の最新の応用研究・開発トピックについても紹介する。	隔年
	先進環境物質循環特論Ⅱ		Ⅰの知識を基に、機能材料が誘導する化学反応の応用について講究する。特に環境浄化技術および資源生成プロセスへの展開に焦点を当て、実際の応用例とその反応機構について議論・解析する。また、最新の研究動向を踏まえ、環境・資源分野における機能材料の実用化に向けた課題と展望について考察する。この科目を通じて、持続可能な社会の実現に貢献する材料科学の応用力を養成する。	隔年
	先進食料生産システム特論Ⅱ		農工融合を基盤とする研究展開を目指し、特に農作物や園芸作物の生産現場で発生する害虫の生態、使用する殺虫剤の作用機構および殺虫剤に対する抵抗性機構に加え、天敵生物、植物防御および生体由来物質を利用した環境調和型の害虫管理体系などについて学ぶ。	隔年

授 業 科 目 の 概 要				
(先進学際科学府先進学際科学専攻（博士前期課程）)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
学際共通科目	研究倫理・安全教育発展M		農学・工学およびその融合分野の科学技術研究を推進するための基礎力を養成するための科目。大学での自主的・自律的な学習活動の礎となる能力、高い倫理観を持って公益性、透明性、国際性のある先端研究を遂行し、社会に展開するために必要な能力を身につけることを目的とする。	
	予測情報学特論		様々な研究分野における数理・データサイエンスのツールとしての活用事例を学ぶ。数理・データサイエンスの技術を身に付けることで何が実現できるか、研究にどのように応用できるかについて講義を行う。自分の専攻するコース以外の科目を履修することで学際的な視野を養う。 予測情報学特論は、高度で革新的な計測・情報・デジタル技術を用いてデータを収集し、数理・データサイエンス・AI技術で不確実な未来の「予測」によって、分野を跨いで新しい普遍的な知と価値を創造するために、先端技術の最新の研究動向について紹介する。	
	資源・エネルギー情報科学特論		様々な研究分野における数理・データサイエンスのツールとしての活用事例を学ぶ。数理・データサイエンスの技術を身に付けることで何が実現できるか、研究にどのように応用できるかについて講義を行う。自分の専攻するコース以外の科目を履修することで学際的な視野を養う。 資源・エネルギー情報科学特論は、エネルギーシステム解析で用いられる最適化に基づくモデル分析の方法を学ぶ。最適化において最適解がもつ性質、最適解を得るアルゴリズム、最適化型モデル分析の応用について解説する。また、工場の生産プロセスや流通過程などを対象とした応用例を紹介する。	
	健康・福祉情報科学特論		様々な研究分野における数理・データサイエンスのツールとしての活用事例を学ぶ。数理・データサイエンスの技術を身に付けることで何が実現できるか、研究にどのように応用できるかについて講義を行う。自分の専攻するコース以外の科目を履修することで学際的な視野を養う。 健康・福祉情報科学特論は、ヘルスケア、福祉、医療分野における数理統計、AI、機械学習、画像解析等のデータサイエンスの利活用の実例とロボティクス、バイオエレクトロニクス、生体センシング、情報処理・情報通信、ビッグデータ解析等に関わる先端技術の最新のトピックスについて紹介する。また、生体情報センシングやイメージングにおける統計解析、数値シミュレーション、画像処理、機械学習の実装方法を紹介する。	
	食料・環境情報科学特論		様々な研究分野における数理・データサイエンスのツールとしての活用事例を学ぶ。数理・データサイエンスの技術を身に付けることで何が実現できるか、研究にどのように応用できるかについて講義を行う。自分の専攻するコース以外の科目を履修することで学際的な視野を養う。 食料・環境情報科学特論は、食料生産、環境科学分野における数理統計、AI、機械学習、画像解析等のデータサイエンスの利活用の実例とゲノム解析、トランスクリプトーム解析、プロテオーム解析、リモートセンシング、環境モニタリング等に関わる先端技術の最新のトピックスについて紹介する。	
	文献クリティカルレビュー		<p>自身が行う研究の背景や重要性、意義を理解するために、関連する既往研究成果（原著論文、学会プロシーディング、特許など）を幅広く調査する。調査結果を主指導教員に説明し、質疑応答や討論を通じて自身の研究についての理解を深める。各研究室で行う。</p> <p>(1) 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2) 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3) 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4) 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5) 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6) WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7) 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8) 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9) 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10) 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11) 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12) 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13) 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14) 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15) 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16) 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17) 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18) 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19) 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20) 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21) 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22) 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23) 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24) 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25) 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26) 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27) 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28) 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29) 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30) 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31) 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32) 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33) 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34) 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35) 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	リサーチプロポーザル		<p>修士論文研究を効果的に進めるために、研究分野の国内外の状況や課題等の背景、研究計画の着想に至った経緯、研究目的、研究方法、研究内容、研究遂行力の自己分析等をまとめた修士論文研究のプロポーザルを作成する。各研究室でおこなう。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	実践情報・デジタル演習 I		統計解析、最適化、数値シミュレーション、画像処理、機械学習、人工知能など様々な手法を演習を通して大学院レベルとして基礎的な内容を学ぶ。また、各研究分野における数理・データサイエンスの事例に基づく演習を実施する。プログラミングは、MATLAB/Simulinkを活用した実習を行う。	共同
	実践情報・デジタル演習 II		「実践情報・デジタル演習 I」の内容を踏まえたうえで、統計解析、最適化、数値シミュレーション、画像処理、機械学習、人工知能など様々な手法について実践的な内容を演習を通して学ぶ。また、「実践情報・デジタル演習 I」に引き続いて実践的な各研究分野における数理・データサイエンスの事例に基づく演習を実施、プログラミングは、MATLAB/Simulinkを活用した実習を行う。	共同
	学際共同研究実践 I		<p>学内外の研究室や研究機関で共同研究を実施した場合に単位を付与する。各学年で主指導教員が履修および単位付与について判断する。学内外の異分野の研究組織との学際共同研究への参画を促進するための科目である。博士前期課程1年次の履修を想定している。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	学際共同研究実践Ⅱ		<p>学内外の研究室や研究機関で共同研究を実施した場合に単位を付与する。各学年で主指導教員が履修および単位付与について判断する。学内外の異分野の研究組織との学際共同研究への参画を促進するための科目である。博士前期課程2年次の履修を想定している。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	学際研究展開Ⅰ		<p>副指導教員の研究室のゼミに参加して研究発表や議論を行うことで、より学際的な研究の促進につなげ、学内共同研究へと発展させる能力を身に付ける。博士前期課程1年次の履修を想定している。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
学際実践科目	学際研究展開Ⅱ		<p>副指導教員の研究室のゼミに参加して研究発表や議論を行うことで、より学際的な研究の促進につなげ、学内共同研究へと発展させる能力を身に付ける。博士前期課程2年次の履修を想定している。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀧 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	リサーチマネジメント		<p>研究を実施するために必要不可欠な安全・危機管理の知識を得るため、幅広い分野の研究倫理、リテラシー、データマネジメントについて修得する。先進学際科学府での研究に関係する機械・生物・予測情報・化学など各分野に精通した教員が、各実験での危険行為や、問題が発生した場合の対処法などのリスク管理手法の習得を目的とした講義を行う。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(3 石田 寛／1回) 機械類取り扱いの安全・危機管理のほか研究倫理、リテラシーについても、事故例と予防策を用いて講義する。</p> <p>(8 小山 哲史／3回) ガイダンス・リサーチマネジメントにかかる履修説明のほか、プレゼンテーション技法、研究者等の倫理に関するガイドライン、安全について講義する。</p> <p>(9 篠原 恭介／1回) 情報倫理、セキュリティの安全・危機管理ほか、研究倫理、リテラシーについて講義する。</p> <p>(20 村上 尚／2回) 化学の安全・危機管理のほか、研究倫理、リテラシーについて講義する。</p> <p>(26 庄司 佳祐／1回) 生物におけるの安全・危機管理のほか、研究倫理、リテラシーについても講義する。</p>	オムニバス方式

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進学際カンファレンス I		<p>コース・研究室・研究分野をシャッフルしたグループに分けて相互に発表し質疑を行うミニコンファレンスを実施することで、専攻に所属する他の研究分野に対する理解を深めると同時に自身の研究との関連について考察し、学際的な視点を涵養する。博士前期課程 1 年次の履修を想定し、基礎的な内容について講義する。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	先進学際カンファレンス II		<p>先進学際カンファレンス I の基礎的な内容を踏まえて、コース・研究室・研究分野・学年をシャッフルしたグループに分けて相互に発表し質疑を行うミニコンファレンスを実施することで、専攻に所属する他の学生の研究分野に対する理解を深めると同時に自分の研究との関連について考察し、実践的で学際的な視点を涵養する。博士前期課程 2 年次の履修を想定し、実践的な研究内容について講義する。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
専攻共通科目	国内外実践実習		<p>企業での就業を経験した者で所定の条件を満たす者に対して内容を審査し単位を付与する。</p> <p>(1) 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2) 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3) 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4) 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5) 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6) WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7) 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8) 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9) 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10) 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11) 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12) 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13) 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14) 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15) 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16) 西館 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17) 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18) 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19) 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20) 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21) 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22) 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23) 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24) 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25) 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26) 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27) 潘 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28) 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29) 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30) 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31) 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32) 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33) 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34) 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35) 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	先進学際特別講義Ⅰ		最新の研究分野では従来の常識を覆すような新たな知見が次々と見出されている。これらの事例について国内・海外の研究事例を紹介し、あわせて学際的な研究事例も紹介する講義である。	
	先進学際特別講義Ⅱ		最新の研究分野では従来の常識を覆すような新たな知見が次々と見出されている。これらの事例について国内・海外の研究事例を紹介し、あわせて学際的な研究事例も紹介する講義である。	
	国際先進学際特別講義		東京農工大学大学院グローバルイノベーション研究院で招聘された外国人研究者による最先端研究に関する公開セミナーを聴講し、レポート等の課題を実施した場合に単位を付与する。担当教員が履修内容等を確認する。	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
論文研究	先進学際科学セミナー		<p>学生自身の修士論文研究の進捗状況や、そこから得た知見等を報告し、それらについて教員や研究室のメンバーと質疑・討論することで、研究の進め方や報告、発表の仕方などを身に付けることを目的とする。 各研究室単位で実施する形式である。現在遂行している研究の位置づけを明確にし、実験結果等を提示して議論することで研究の意義を再確認し、また研究中に問題が発生した場合にはそれを修正すべく議論を重ねることを目的とする。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	先進学際農学特別実験		<p>学生自身の修士論文研究について、提案する手法や方式の検証や、すでに提案されている手法や方式との相違、性能差等を実証するための実験を行い、その結果について指導教員などの研究室メンバーと議論し、研究の方向性を明確にすることを目的とする。 研究室単位で実施する形式である。実験方法について指導教員と綿密に議論した上で進め、実験の結果について考察を行う。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進学際工学特別実験		<p>学生自身の修士論文研究について、提案する手法や方式の検証や、すでに提案されている手法や方式との相違、性能差等を実証するための実験を行い、その結果について指導教員などの研究室メンバーと議論し、研究の方向性を明確にすることを目的とする。 研究室単位で実施する形式である。実験方法について指導教員と綿密に議論した上で進め、実験の結果について考察を行う。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	先進学際応用情報学特別実験		<p>学生自身の修士論文研究について、提案する手法や方式の検証や、すでに提案されている手法や方式との相違、性能差等を実証するための実験を行い、その結果について指導教員などの研究室メンバーと議論し、研究の方向性を明確にすることを目的とする。 研究室単位で実施する形式である。実験方法について指導教員と綿密に議論した上で進め、実験の結果について考察を行う。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進学際農学特別研究		<p>学生自身の修士論文研究について、関連研究を国内外において綿密に調査し、指導教員などの研究室メンバーらとの議論を行う。リサーチクエスチョンを構築しそれに対する批判的検討、アイデアや仮説を検証するための実験を行い、その結果を修士論文に反映させることを目的とする。 各研究室単位で実施する形式である。指導教員と綿密に議論した上で研究を進める。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	先進学際工学特別研究		<p>学生自身の修士論文研究について、関連研究を国内外において綿密に調査し、指導教員などの研究室メンバーらとの議論を行う。リサーチクエスチョンを構築しそれに対する批判的検討、アイデアや仮説を検証するための実験を行い、その結果を修士論文に反映させることを目的とする。 各研究室単位で実施する形式である。指導教員と綿密に議論した上で研究を進める。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	先進学際応用情報学特別研究		<p>学生自身の修士論文研究について、関連研究を国内外において綿密に調査し、指導教員などの研究室メンバーらとの議論を行う。リサーチクエスチョンを構築しそれに対する批判的検討、アイデアや仮説を検証するための実験を行い、その結果を修士論文に反映させることを目的とする。 各研究室単位で実施する形式である。指導教員と綿密に議論した上で研究を進める。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西館 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 潘 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	実践発表 I		<p>指導教員や副指導教員等から発表指導を受けた後に、国内外の学会において発表を行い、効果的な各種プレゼンテーション法などを身に付ける。同時に、論理性に基づいた的確な質疑応答の能力を養う。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西館 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 潘 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	実践発表Ⅱ		<p>指導教員や副指導教員等から発表指導を受けた後に、国内外の学会において発表を行い、効果的な各種プレゼンテーション法などを身に付ける。同時に、論理性に基づいた的確な質疑応答の能力を養う。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 文詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
	実践発表Ⅲ		<p>指導教員や副指導教員等から発表指導を受けた後に、国内外の学会において発表を行い、効果的な各種プレゼンテーション法などを身に付ける。同時に、論理性に基づいた的確な質疑応答の能力を養う。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 文詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	実践発表Ⅳ		<p>指導教員や副指導教員等から発表指導を受けた後に、国内外の学会において発表を行い、効果的な各種プレゼンテーション法などを身に付ける。同時に、論理性に基づいた的確な質疑応答の能力を養う。</p> <p>(1 梶田 真也) バイオマス材料開発学に関連した研究指導 (2 有馬 卓司) 数値電磁界解析に関連した研究指導 (3 石田 寛) 医療センシング技術に関連した研究指導 (4 岩見 健太郎) MEMS/NEMS学に関連した研究指導 (5 梅澤 泰史) 植物の環境応答機構に関連した研究指導 (6 WULED LENGGORO) 微粒子工学に関連した研究指導 (7 荻野 賢司) 高分子科学・有機半導体に関連した研究指導 (8 小山 哲史) 生態・行動メカニズム学に関連した研究指導 (9 篠原 恭介) 細胞工学・遺伝子解析学に関連した研究指導 (10 鈴木 丈詞) 植物ダニ学・応用昆虫学に関連した研究指導 (11 銭 衛華) 資源開発・触媒技術学に関連した研究指導 (12 富永 洋一) 高分子機能材料に関連した研究指導 (13 豊田 剛己) 環境微生物・土壌管理学に関連した研究指導 (14 中嶋 吉弘) 環境汚染解析学に関連した研究指導 (15 中田 一弥) 環境触媒に関連した研究指導 (16 西舘 泉) 生体分光計測技術学に関連した研究指導 (17 藤波 香織) メディア情報技術に関連した研究指導 (18 堀田 政二) 画像認識・データ解析学に関連した研究指導 (19 水内 郁夫) 先進学際ロボット学に関連した研究指導 (20 村上 尚) 省エネ半導体開発学に関連した研究指導 (21 赤井 伸行) 環境計測技術学に関連した研究指導 (22 浅田 洋平) 農業水利学に関連した研究指導 (23 池上 貴志) エネルギー需給解析に関連した研究指導 (24 大島 草太) 機械材料学に関連した研究指導 (25 古宮 嘉那子) 機械学習・自然言語処理に関連した研究指導 (26 庄司 佳祐) RNA生物情報学に関連した研究指導 (27 瀨 迅) データ駆動型予測制御に関連した研究指導 (28 鈴木 康規) 病原微生物・動物衛生学に関連した研究指導 (29 瀬戸 繭美) 微生物反応の予測と制御に関連した研究指導 (30 橋本 洋平) 地盤環境学・環境計測学に関連した研究指導 (31 花崎 逸雄) 非線形・非平衡系に関連した研究指導 (32 福谷 洋介) 化学受容と知覚予測に関連した研究指導 (33 山下 恵) リモートセンシング・地理空間情報学に関連した研究指導 (34 山田 宏樹) 数理信号情報処理に関連した研究指導 (35 田畑 美幸) バイオエレクトロニクス学に関連した研究指導</p>	
予測情報学コース	応用計測情報学特論Ⅰ		(分担/4 岩見 健太郎 (4回), 24 大島 草太 (4回)) 対象の大規模情報データを取得することは予測情報学の第一歩である。本講義では、計測工学の原理とその応用について解説し、大規模情報データを取得するための手法や良質なデータを得るうえでの注意点、限界の基礎的な内容について議論する。生物学・医学・化学・工学の幅広い分野で共通する学理を提供する。	分担
	応用計測情報学特論Ⅱ		(分担/4 岩見 健太郎 (4回), 24 大島 草太 (4回)) 対象の大規模情報データを取得することは予測情報学の第一歩である。本講義では、計測工学の原理とその応用について解説し、大規模情報データを取得するための手法や良質なデータを得るうえでの注意点、限界についてⅠの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について議論する。生物学・医学・化学・工学の幅広い分野で共通する学理を提供する。	分担
	生命環境情報学特論Ⅰ		(分担/9 篠原 恭介 (4回), 32 福谷 洋介 (4回)) 近年の生物学では細胞内の遺伝子発現量や代謝物の量を網羅的に調べ、健康が維持される原理や病気の発症機序を調べる事が一般的となっている。本講義では近年の生物学で用いられる技術の原理とその応用について解説し、大規模情報データをどのように分析すると何が分かるのかの活用の仕方の基礎的な内容について議論する。特に基礎生物学と医学への応用可能性を中心に講義を進める。	分担
	生命環境情報学特論Ⅱ		(分担/9 篠原 恭介 (4回), 32 福谷 洋介 (4回)) 近年の生物学では細胞内の遺伝子発現量や代謝物の量を網羅的に調べ、健康が維持される原理や病気の発症機序を調べる事が一般的となっている。本講義では近年の生物学で用いられる技術の原理とその応用について解説し、大規模情報データをどのように分析すると何が分かるのかの活用の仕方の基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について議論する。特に基礎生物学と医学への応用可能性を中心に講義を進める。	分担
	人工知能応用特論Ⅰ		深層学習を含む人工知能技術はさまざまな領域に適用されており、学際的研究も積極的に進められている。人工知能技術、機械学習を異分野領域で活用するにあたって、取り組む課題がどのように数理的にモデリングすることができるのか、その構築した数理モデルからどのような解析・解釈が可能であるかを知ることは非常に重要である。本講義では、バイズモデリングに基づく機械学習の基礎、および深層学習に基づく生成モデルの基礎を学ぶことで、受講者自身の研究テーマに人工知能技術を活用するための知識を身に付けることを目的とする。	
	人工知能応用特論Ⅱ		学術研究における知的探求の分野で、機械学習や人工知能が担う役割はますます重要になると予想される。これまで見過ごされがちだった新素材や遺物の発見、未解決の問題へのアプローチなどがその例である。このような深層学習や人工知能技術の設計には、人間の知識や創造性が不可欠な役割を果たす。本講義では、この視点に基づき、学生たちの現在の研究テーマを用いたケーススタディを通じて議論し、新しい形の知的探求を探り、将来の研究発展に結び付けることを目指す。	
	数理生物情報学特論Ⅰ		(分担/8 小山 哲史 (4回), 28 鈴木 康規 (4回)) 生物学における数学的基盤について、進化生態学と微生物学を例に挙げて講義する。生物学の数学的基盤を学ぶことは、生物学のさまざまな現象を定量的に理解する上で不可欠である。特に実際に観察することが困難な場合が多い進化は、その実態を把握するためには数理モデルを用いることが多い。また、人の健康と直結する微生物学では、病原微生物の増殖、変異、感染動態などを理解するうえで数理モデルが欠かせない。本講義では、それらの基礎となる知識や技術について解説する。	分担
数理生物情報学特論Ⅱ		(分担/8 小山 哲史 (4回), 28 鈴木 康規 (4回)) 生物学における数学的基盤について、進化生態学と微生物学を例に挙げて講義する。生物学の数学的基盤を学ぶことは、生物学のさまざまな現象を定量的に理解する上で不可欠である。特に実際に観察することが困難な場合が多い進化は、その実態を把握するためには数理モデルを用いることが多い。また、人の健康と直結する微生物学では、病原微生物の増殖、変異、感染動態などを理解するうえで数理モデルが欠かせない。本講義では、数理生物情報学特論Ⅰで学んだ基礎的な知識や技術を基に、その応用について解説する。	分担	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
資源・エネルギー科学コース	応用環境計測予測学特論Ⅰ		(分担/14 中嶋 吉弘(奇数年度), 29 瀬戸 繭美(偶数年度)) 環境問題の解決には現状の環境問題を正確に把握する必要がある。そのため環境計測には高精度な計測技術に基づいたデータ取得とデータ解析が必須となる。また環境計測により得られたデータは、将来の環境予測に利用され、予測結果を基に環境問題への対処や社会・経済への影響が議論される。本講義では環境計測の技術およびデータ取得、将来予測のためのモデルや結果の妥当性などの基礎的な内容について議論する。	分担
	応用環境計測予測学特論Ⅱ		(分担/14 中嶋 吉弘(奇数年度), 29 瀬戸 繭美(偶数年度)) 環境問題の解決には現状の環境問題を正確に把握する必要がある。そのため環境計測には高精度な計測技術に基づいたデータ取得とデータ解析が必須となる。また環境計測により得られたデータは、将来の環境予測に利用され、予測結果を基に環境問題への対処や社会・経済への影響が議論される。本講義では環境計測の技術およびデータ取得、将来予測のためのモデルや結果の妥当性などについて応用環境計測予測学特論Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について議論する。	分担
	農業環境情報学特論Ⅰ		(分担/22 浅田 洋平(4回), 33 山下 恵(4回)) 持続的な食料生産のためには、生産環境を含めた流域全体の環境構造とそのマルチスケール性を理解した上で、農業農村における水資源の確保や有効利用、持続可能な環境管理が必要不可欠である。本講義では、食料生産の現場やその周辺環境におけるデジタル化の現状について理解し、理論モデルとデータ駆動モデルの両面から持続可能な農林水産業の確立に必要な技術開発の基礎的な内容について議論する。	分担
	農業環境情報学特論Ⅱ		(分担/22 浅田 洋平(4回), 33 山下 恵(4回)) 持続的な食料生産のためには、生産環境を含めた流域全体の環境構造とそのマルチスケール性を理解した上で、農業農村における水資源の確保や有効利用、持続可能な環境管理が必要不可欠である。本講義では、食料生産の現場やその周辺環境におけるデジタル化の現状について理解し、理論モデルとデータ駆動モデルの両面から持続可能な農林水産業の確立に必要な技術開発についてⅠの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について議論する。	分担
	物質機能設計特論Ⅰ		生物機能システムの階層構造形成に不可欠な自己組織化について概説したうえで、生体モデルとしてブロック共重合体やグラフト共重合体などの特殊構造高分子を取り上げ、それらが自己組織的に形成する階層構造、そこから発現する機能の基礎的な内容について解説し、また、ブロック共重合体などの特殊構造高分子の設計の指針、合成法の基礎的な内容について講義する。	隔年
	物質機能設計特論Ⅱ		Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、生体モデルとしてブロック共重合体やグラフト共重合体などの特殊構造高分子を取り上げ、それらが自己組織的に形成する階層構造、そこから発現する機能について講義し、また、ブロック共重合体などの特殊構造高分子の設計の指針、合成法についての実践的な研究内容について探求する。併せてこれらの高分子の分光学的な分子構造解析法、エネルギー変換材料などの機能性材料への展開について実例を交えて講義する。	隔年
	物質機能分析特論Ⅰ		本講義では、エネルギー関連等の機能性材料開発に不可欠な資源利用に関する工学、化学、物理の基礎を学ぶ。特に「微粒子」に着目し、反応工学と材料設計の観点から探求する。講義内容は、粒子材料特有の物性とその計測・分析法、分散系システムの挙動、機能性材料としての設計指針に及ぶ。さらに、化学反応を用いた製造プロセスの実例や、材料開発と利用が環境や健康に与える影響についても考察し、基礎から応用までを網羅する。	隔年
	物質機能分析特論Ⅱ		微粒子の「応用」と「影響」に焦点を当てる。Ⅰで習得した粒子の基礎特性、製造法、計測法の知識を土台として、機能性材料への具体的な応用プロセスを探求する。具体的には、採掘資源から先端材料に至るプロセス全体像の把握から始め、粒子を用いた薄膜・厚膜形成(化学センサー)、気相・液相からの固体粒子転換(電子材料)など、材料設計と応用事例を深掘りする。最終的に、開発・利用が進む微粒子が大気環境や植物系環境に与える環境・健康へのインパクトについて考察し、材料科学者としての社会的責任についても理解を深める。	隔年
	物質機能制御特論Ⅰ		個々の物質の構造に根差した多様性を縦軸とすれば、それと共存する普遍的で汎用性の高い横軸の視点があつてこそ、試行錯誤と体系的設計の融合により物質(物体)の機能制御が可能になる。この科目では、主にソフトマターを例示的な対象として、分野横断的で理論的な考え方を取り扱う。基礎学問で言えば、統計力学・力学系(動的システム)・連続体力学など、広い意味での力学(mechanics/dynamics)に根差している。	隔年
	物質機能制御特論Ⅱ		個々の物質の構造に根差した多様性を縦軸とすれば、それと共存する普遍的で汎用性の高い横軸の視点があつてこそ、試行錯誤と体系的設計の融合により物質(物体)の機能制御が可能になる。この科目では、主にソフトマターを例示的な対象として、分野横断的で理論的な考え方を取り扱う。基礎学問で言えば、統計力学・力学系(動的システム)・連続体力学など、広い意味での力学(mechanics/dynamics)に根差している。Ⅰの内容を踏まえて、発展的に講義する。	隔年
	エネルギー材料物性特論Ⅰ		現在のエレクトロニクスに不可欠な薄膜技術に関する基礎科学、すなわち薄膜作製、評価、応用に関する講義を行う。特に薄膜半導体結晶の結晶成長、薄膜形成の基礎理論、各種解析手法を用いた物性・特性評価法などについて学ぶ。	隔年
	エネルギー材料物性特論Ⅱ		現在のエレクトロニクスに不可欠な薄膜技術に関する評価方法、応用に関する講義を行う。特に新規材料の薄膜作製技術やその優れた物性を利用した新規デバイス応用に関して、近年発展著しいワイドギャップ半導体を題材として学ぶ。	隔年
	エネルギー材料設計特論Ⅰ		高分子科学の基礎的な内容を概観し、高分子物性(力学的性質、熱的性質、電気的性質)の基礎を学習する。これらの物性をミクロな観点から深く理解する基礎力、およびマクロな観点から高分子材料の実用性に結びつける応用力を身に付ける講義を行う。	隔年
	エネルギー材料設計特論Ⅱ		Ⅰの基礎的な内容を踏まえ、主に固体高分子電解質に関する基礎研究内容に関する講義を行う。固体高分子電解質に関する歴史的背景や種類、必要性や社会的ニーズから応用性まで一貫した講義を進め、塩の溶解メカニズム、物質拡散現象、導電率の測定法や最新の電源事情なども詳しく解説する。	隔年
	エネルギー変換技術特論Ⅰ		人類が地球上に現れてから、ヒトの使うエネルギーは原始時代の一人あたりの1,000倍にも達している。機械・電気・化学などをはじめとして、広範な分野に深い関連性をもつエネルギー工学の基礎をできる限り幅広い視点から講義を進める。まずエネルギーの起源、エネルギー事情、様々な変換技術、将来像、そして、現代人類生存危機のひとつでもあるエネルギー危機の問題に触れ、クリーンエネルギーや再生可能エネルギー製造技術に関する、基礎的な内容について講義する。	隔年
	エネルギー変換技術特論Ⅱ		人類が地球上に現れてから、ヒトの使うエネルギーは原始時代の一人あたりの1,000倍にも達している。機械・電気・化学などをはじめとして、広範な分野に深い関連性をもつエネルギー工学の実践的な内容をできる限り幅広い視点から講義を進める。Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、クリーンエネルギーや再生可能エネルギー製造技術に関する重要な事項から開発課題までの最新進展に関する、実践的な研究内容について講義する。	隔年
エネルギーシステム工学特論Ⅰ		カーボンニュートラルの実現に向けて、これまでの電力システムを含むエネルギーシステム全体のあり方が大きく変わろうとしている。現在の電力システム・エネルギーシステムの構成要素を理解し、電力システムの需給運用を理解することで、再生可能エネルギーの導入が進むにつれて生じる課題への理解や解決策、エネルギーマネジメントシステムや新しい省エネルギーの考え方について講義する。	隔年	

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
専門科目	エネルギーシステム工学特論Ⅱ		カーボンニュートラルの実現に向けて、再生可能エネルギーを主体とし、水素エネルギーや蓄電池等を活用した新しいエネルギーシステムが期待されている。Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、再生可能エネルギー発電を主力とする電力システム・エネルギーシステムの需給運用やエネルギーマネジメントシステムについてのモデル分析、解析の手法や、実践的な研究内容について講義する。	隔年
	健康福祉メカニクス特論Ⅰ		健康福祉のためのメカニクスおよび、そのシステム化技術を学ぶ。知能ロボットシステムとは、そのようなシステムの統合された形態であり、本科目では知能ロボットシステムの実際の構成を理解・考察する。また、学術界で様々な意見のあるトピックに関し、各自調査・考察をし、プレゼンをする。他のプレゼンに対する意見と議論を通して、現在進行形で進展する学問分野を俯瞰する眼を養う。	隔年
健康・福祉科学コース	健康福祉メカニクス特論Ⅱ		健康福祉のためのメカニクスおよび、そのシステム化技術を学ぶ。知能ロボットシステムとは、そのようなシステムの統合された形態であり、本科目では知能ロボットシステムの実際の構成を理解・考察する。Ⅰの内容を踏まえて、更なる発展的な内容を扱う。また、学術界で様々な意見のあるトピックに関し、各自調査・考察をし、プレゼンをする。他のプレゼンに対する意見と議論を通して、現在進行形で進展する学問分野を俯瞰する眼を養う。	隔年
	健康福祉センシング特論Ⅰ		本講義では、次に挙げる項目について基礎的な内容について講義する。ヘルスケア機器や福祉機器を電子化する際にキーとなるセンサとその関連技術について学ぶ。センサ信号を処理し、必要な情報を取り出すのに使われる機器組込用マイコンを紹介し、センサとマイコンをつなぐインターフェース回路、センサ情報処理技術について解説する。センサ関連分野における最新の研究・開発トピックについても紹介する。	隔年
	健康福祉センシング特論Ⅱ		本講義では、次に挙げる項目についてⅠの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。ヘルスケア機器や福祉機器を電子化する際にキーとなるセンサとその関連技術について学ぶ。センサ信号を処理し、必要な情報を取り出すのに使われる機器組込用マイコンを紹介し、センサとマイコンをつなぐインターフェース回路、センサ情報処理技術について解説する。センサ関連分野における最新の研究・開発トピックについても紹介する。	隔年
	健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅰ		本講義では、次に挙げる項目について基礎的な内容について講義する。生体分子について有機化学的な視点から理解した後で、特にがんにおいて生体分子を計測する臨床意義を学ぶ。糖、脂質、細胞、免疫、がん、がん創薬、バイオマテリアル、生体分子計測について解説し、バイオエレクトロニクスについての知見を身に付ける。	隔年
	健康福祉バイオエレクトロニクス特論Ⅱ		本講義では、次に挙げる項目についてⅠの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。生体分子について有機化学的な視点から理解した後で、特にがんにおいて生体分子を計測する臨床意義を学ぶ。糖、脂質、細胞、免疫、がん、がん創薬、バイオマテリアル、生体分子計測について解説し、バイオエレクトロニクスについての知見を身に付ける。	隔年
	健康福祉コンピューティング特論Ⅰ		画像や形状、音、触覚など様々なモダリティを用いて各種情報を伝達することは、広い分野において重要な技術である。人間-機械インタフェースや対話的システムデザインなどの中から、いくつかのトピックスを選び、健康福祉および人間の知覚機能との関連を踏まえながら論じる。専門分野の異なる履修者に対しても、各自の研究資料作成に役立つ内容をいくつか含む。	隔年
	健康福祉コンピューティング特論Ⅱ		画像や形状、音、触覚など様々なモダリティを用いて各種情報を伝達することは、広い分野において重要な技術である。人間-機械インタフェースや対話的システムデザインなどの中から、いくつかのトピックスを選び、健康福祉および人間の知覚機能との関連を踏まえながら論じる。専門分野の異なる履修者に対しても、各自の研究資料作成に役立つ内容をいくつか含む。Ⅰの内容を踏まえて、発展的に講義する。	隔年
	健康福祉知覚認知処理特論Ⅰ		本科目では、人工知能、特にゲームプログラミングの考え方の初歩と、統計、また、機械学習のうち、学部の自然言語処理の授業で網羅できなかった、強化学習と教師なし学習について学ぶ。	隔年
	健康福祉知覚認知処理特論Ⅱ		本科目では、学部の自然言語処理の授業で網羅できなかった、機械学習の枠組みと、深層学習を使った自然言語処理の現在、また、深層学習を使ったゲームプログラミングの有名な手法であるAlphaZeroについて学ぶ。	隔年
	健康福祉電気電子工学特論Ⅰ		健康福祉を支える電気電子工学の基礎を理解する。電気電子工学は広く生活に使われているが、中でも今後その役割が重要になると考えられる電磁波工学を基礎として、その全体的な概要から基礎的な技術を理解する。また、プログラム等を用いて健康福祉電子工学の基礎的な内容について講義する。	隔年
	健康福祉電気電子工学特論Ⅱ		健康福祉を支える電気電子工学の応用を理解する。本講義では、健康福祉電気電子工学特論Ⅰで学んだ基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。プログラムを活用し、健康福祉電気電子工学に関する先進的な内容をモデル化し、実際にいくつかのシミュレーションを行い、応用的なスキルを身に付ける。	隔年
	健康福祉システム工学特論Ⅰ		本講義では、次に挙げる項目について基礎的な内容について講義する。医療、ヘルスケア、福祉領域において重要なシステム工学とその関連技術について学ぶ。様々な要素技術を統合したシステムのモデリング、制御、効率化や複雑なシステムのシミュレーションと実装方法の基礎について解説する。また、医療、ヘルスケア、および福祉工学分野における多種多様なシステム工学の最新の基礎研究・開発トピックについても紹介する。	隔年
	健康福祉システム工学特論Ⅱ		本講義では、次に挙げる項目についてⅠの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。医療、ヘルスケア、福祉領域において重要なシステム工学とその関連技術について学ぶ。様々な要素技術を統合したシステムのモデリング、制御、効率化や複雑なシステムのシミュレーションと実装方法について、具体的な応用方法について解説する。また、医療、ヘルスケア、および福祉工学分野における多種多様なシステム工学の最新の応用研究・開発トピックについても紹介する。	隔年
		食料資源機能創製特論Ⅰ		持続可能な循環型社会の構築は、21世紀に生きる我々にとって大きな命題である。本講義では、食糧やエネルギーとして持続的な生産・利用が可能である植物資源に着目し、その特徴や利用技術について学び、また、自然環境や生物多様性の保持の観点から、どのような植物資源の利用が望ましいかについても議論し、基礎的な内容について講義する。
食料資源機能創製特論Ⅱ			持続可能な循環型社会の構築は、21世紀に生きる我々にとって大きな命題である。本講義では、食糧やエネルギーとして持続的な生産・利用が可能である植物資源に着目し、その特徴や利用技術について学び、また、自然環境や生物多様性の保持の観点から、どのような植物資源の利用が望ましいかについても議論し、Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。	隔年
生物環境応答特論Ⅰ			植物の基本的な物質生産に関する基本問題を取り上げるとともに、植物のさまざまな生理現象における分子メカニズムを論じる。特に、植物ホルモンの作用機構を詳しく解説することで、最新の植物科学について理解を深めるとともに、植物科学研究の最前線の一端を紹介し、基礎的な内容について講義する。	隔年
生物環境応答特論Ⅱ			植物の基本的な物質生産に関する基本問題を取り上げるとともに、植物のさまざまな生理現象における分子メカニズムを論じる。特に、植物ホルモンの作用機構を詳しく解説することで、最新の植物科学について理解を深めるとともに、植物科学研究の最前線の一端を紹介し、Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。	隔年

科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
食料・環境科学コース	食料生産システム特論Ⅰ		食料資源としての植物に焦点を当て、その巧みな生理生態について紹介し、分子・細胞から個体レベルまでの仕組みについて、階層縦断的・統合的に理解することを目標とする。さらに、食用植物の生産システムにおける物質・エネルギー収支、環境制御および害虫管理についても紹介し、持続可能な食料生産、食文化および今後の食生活に関する基礎的な内容について討論する。	隔年
	食料生産システム特論Ⅱ		これまでに120万種以上の節足動物が記載され、この数は全動物種数の8割以上を占める。節足動物の中で最大のグループは昆虫(約108万種)であり、その次はダニ(約5万種)である。本講義では、地球上で繁栄を遂げてきたこれら動物の巧みな生理機能について学び、農業における害虫管理、食料利用および工業製品への応用について紹介する。そして、持続可能な食料生産、食文化および今後の食生活に関する応用的な内容について討論する。	隔年
	食料資源安全科学特論Ⅰ		持続可能な社会の構築に向け、環境に対して低負荷な食料生産や資源循環に関する先進的な取組について講義する。作物生産に関わる各種の環境問題(エネルギー、土壌や地下水の汚染、農薬、廃棄物、地球温暖化)についてSDGsとの関連から現状を理解し、21世紀にふさわしい環境システムについて学ぶ。	隔年
	食料資源安全科学特論Ⅱ		持続可能な社会の構築に向け、環境に対して低負荷な食料生産や資源循環に関する先進的な取組について講義する。作物生産に関わる各種の環境問題(エネルギー、土壌や地下水の汚染、農薬、廃棄物、地球温暖化)についてSDGsとの関連から現状を理解し、21世紀にふさわしい環境システムについて学ぶ。Ⅰの内容を踏まえて、発展的に講義する。	隔年
	地盤環境学特論Ⅰ		環境中の物質としての土壌や水について、その機能を科学的に考察し、分析方法を学習する。本講義を通じて環境科学を広く学び見識を与える。具体的には、近年の土壌汚染、生態系の物質循環など、環境科学に関するトピックを取り上げて議論し、基礎的な内容について講義する。	隔年
	地盤環境学特論Ⅱ		環境中の物質としての土壌や水について、その機能を科学的に考察し、分析方法を学習する。本講義を通じて環境科学を広く学び見識を与える。具体的には、近年の土壌汚染、生態系の物質循環など、環境科学に関するトピックを取り上げて議論し、Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。	隔年
	環境物質循環特論Ⅰ		環境や資源分野に貢献する機能材料について取り上げ、材料設計法、合成法、特性解析などについて講究する。また、機能材料が誘導する化学反応を環境浄化および資源生成分野へと応用し、その詳細を議論・解析するとともに、関連する光化学、触媒化学、電気化学などの観点から理解を深め、基礎的な内容について講義する。	隔年
	環境物質循環特論Ⅱ		環境や資源分野に貢献する機能材料について取り上げ、材料設計法、合成法、特性解析などについて講究する。また、機能材料が誘導する化学反応を環境浄化および資源生成分野へと応用し、その詳細を議論・解析するとともに、関連する光化学、触媒化学、電気化学などの観点から理解を深め、Ⅰの基礎的な内容を踏まえて、実践的な研究内容について講義する。	隔年
	環境物質分析特論Ⅰ		様々な系に含まれる原子・分子など環境分析に不可欠となる分光法の原理(物質のエネルギー状態、物質と電磁波の相互作用)を量子化学(簡単な系のシュレーディンガー方程式・離散したエネルギー状態・電子状態・光学遷移の禁制許容則)を基礎として説明していく。	隔年
環境物質分析特論Ⅱ		環境物質分析において、極微量試料の定性定量分析・高反応性物質の検出・不均一分布した試料の分析など一般的な分光分析法では測定・分析が難しい系であっても、実際には様々な工夫によって分光分析・常時モニタリングが行われている。環境物質分析特論Ⅱでは環境物質分析特論Ⅰの応用となる実際の分光測定法や最新・極限分光法に関する講義を行う。また、最新の分光計測の現状と原理・課題点などを紹介する。	隔年	