TUAT BASE

Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering

生物機能システム科学専攻　履修案内 2017

履修案内

東京農工大学大学院生物システム応用科学府

目次

１．生物システム応用科学府概説 …… 1
１．１　生物システム応用科学府で学ぶ意義 …… 1
１．２　生物機能システム科学専攻の理念・目標 …… 2
１．３　ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・マップ、カリキュラム
・フローチャート …… 3

２．履修方法の概説 …… 7
２．１　履修要領 …… 7
２．２　修了要件 …… 9
２．３　教育課程表 …… 10
博士前期課程教育課程表 …… 10
博士後期課程教育課程表 …… 11
２．４　履修方法（履修申告） …… 12
２．５　研究題目の届出について …… 12
（参考）博士前期課程アドバンストⅣ～Ⅷの単位認定について …… 13

３．教育職員免許状の取得について …… 14

付録
A.　教員室一覧 …… A1
B.　様式
（B-1）研究題目届 …… A2
（B-2）他学府等履修届 …… A3
C.　キャンパス配置図
（C-1）BASE 本館配置図 …… A4
（C-2）小金井キャンパス配置図 …… A7
（C-3）府中キャンパス配置図 …… A11

1. 生物システム応用科学府概説

１．１　生物システム応用科学府で学ぶ意義

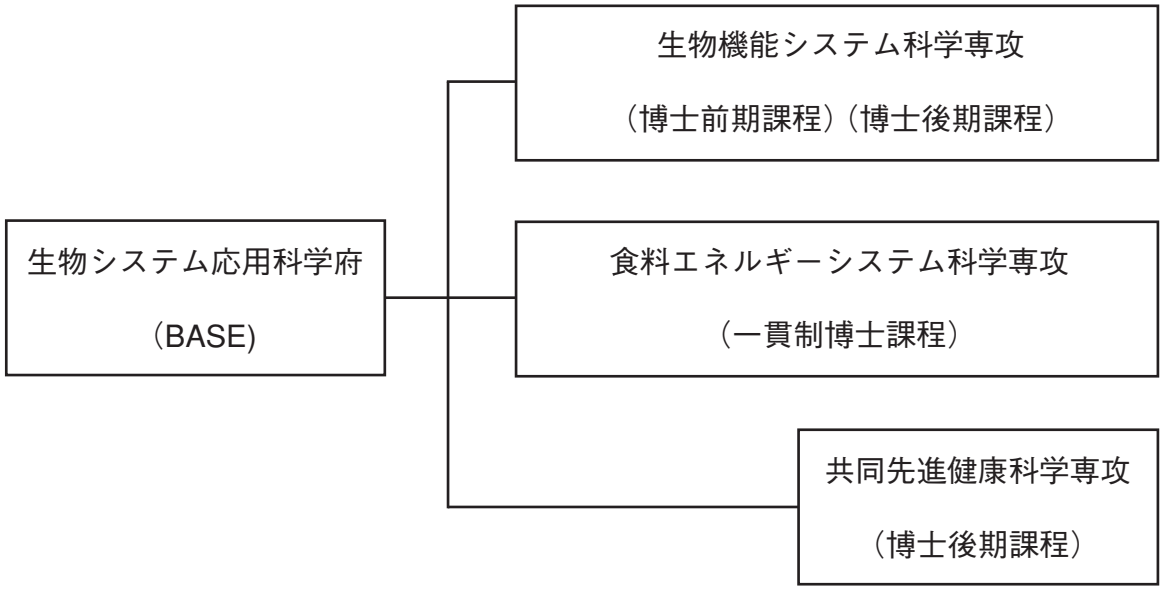
自然が何十億年かけて造り上げてきた生物，それは，物質の機能や相互作用，形態や運動，情報処理，物質やエネルギーの生産など，どのレベルで見ても非常に緻密なシステムを造り上げています．我々人類の科学技術が高度化し，その生み出そうとするシステムが精緻化していくにしたがい，生物システム応用科学府のコンセプト，「生物に学び，新しいシステムを創造する」は，ますますその重みを増してきます．

生物に直結する，農業，バイオテクノロジー，メディカル，食品などの分野では，もちろん，生物機能のより高度な解明とその新しい応用が進められています．しかし，それに留まることなく，新素材や高機能素材を目指す物質科学分野でも，広義のロボティクスという言葉で代表されるように，メカトロニクス，認識，知能などを扱う機械工学，電子情報工学など多くの分野で，生体に学び，それを超えることを目指して研究が進められています．

そして我々の科学技術が次世代に向かって残すべきもの，それは人類が永続的に生存するための，環境調和型の循環的な生産システムでしょう．ここでは，生態学やプロセス工学，エネルギー科学などの研究に基づいた，人類と生物がともにその構成要素となる，大きく，かつ精緻なシステムの構築が求められます．

このようなコンセプトのもとに，生物システム応用科学府には，農学系，工学系，理学系のいろいろな教員が集結しています．この学府に入学した学生諸君も，多岐の専門分野にわたると思います．諸君は，まず自分の専門分野で，優れた研究業績を出すようにして下さい．自分の専門分野の確立が，学際性の第一歩です．それと同時に，いろいろな分野の研究に注意を向け，自分の分野が生物システム応用科学の中でどのような位置づけにあり，どのような貢献ができるのかを考えて下さい．学際的視野とは，単なる広い知識ではなく，それらと自分との関係から生まれます．また，自分に研究の社会的意義についても目を向けて下さい．産学連携により，在学中にも実用的な成果を出せるかも知れません．

上記の目的を達成するため，生物システム応用科学府には生物機能システム科学専攻，食料エネルギーシステム科学専攻，共同先進健康科学専攻を設置しています．



生物システム応用科学府の専攻体制

１．２　生物機能システム科学専攻の理念・目標

旧生物システム応用科学専攻では、生物機能、システムに学んだ幅広い領域を網羅的に農工融合の理念に基づいて取り組んできた。設置後約２０年が経過し、社会的ニーズに基づいて取り組むべき課題が、食料、エネルギー、環境をキーワードにした持続的な人類生存に関わる領域、及び生物機能を応用した素材・物質、機械、情報、分析、循環、製薬など安全・安心で持続的に発展可能な社会実現に関わる領域の二つに大別されることが明らかになってきた。そのため 2015 年度からは、生物システム応用科学専攻を、食料エネルギーシステム科学専攻と生物機能システム科学専攻の二専攻体制に改組し、二専攻の異なる教育システムを活かして連動、連携して機能強化を行い、多面的な高度理系人材の育成を図ることにした。

生物機能システム科学専攻では、上記のうち生物機能を応用した工業分野、医療健康分野などの持続発展可能な社会の実現にむけて長期的視野に立脚した領域・課題に焦点を絞り、教育研究を特化する。例として、循環再生利用可能で低環境負荷のバイオミメティックな化学物質生産システムの構築、高品位なバイオプロダクトの高効率生産、生物に学ぶ物質変換システムの開発、大気や土壌、河川・海洋などの総合的な環境化学計測、光や超音波を利用した生体計測システム、得られた大量データの脳の機能を利用した情報処理と伝達、生物を模倣したロボット、医療ロボット、等のこれからの安全・安心な社会を支えるシステムの開発に関連した分野等が対象となる。

上記のような複雑系を理解し、新しいシステムを創生するためには、連携を強化した一専攻体制で教育・研究にあたり、「生物機能システム科学」という学問領域を発展させる必要があり、同時にそれらの学問領域を基盤にして生物機能に着目したシステム科学に関する教育を行う。教員は理学系、工学系、農学系の分野から構成され、特定の分野の知識・技能だけではなく、関連する分野の基礎的な素養を養うとともに、学際的な分野への対応能力を含めた専門的知識を活用・応用する能力を養うために、研究室の枠を超えた大学院教育を行う。すなわち、これまでの専門知識の講義以外のほとんどが研究室内で行われる、閉ざされたラボ大学院教育ではなく、専攻が中心となって組織的に行うラボ・ボーダレス大学院教育を推進し、社会から求められている高度な人材を養成できる教育プログラムを実施する。養成すべき人材像は以下の通りである。

・生物に学び、その機能を活かした物質、機械、情報、医療・健康、医薬、物質循環など様々な農工融合の新たなシステムを理解し、幅広い分野で活躍できる人材
・特定の分野の知識・技能だけではなく、関連する分野の素養を基礎として、学際的な分野への対応能力を含めた高度な専門的知識を有し、それらを持続可能で安全・安心な社会の発展のために、活用できる人材
・産業界で、国際的なニーズの潮流を理解し、実践的な問題解決能力を持ち活躍できる人材

学生には、農と工にまたがる実学分野における分野横断的知識と研究展開能力（前期課程）、専門的な状況分析に基づいた、研究課題・テーマ設定能力、研究展開能力、基盤となる技術開発能力（後期課程）、研究開発及び実業分野で国際的に活躍できるコミュニケーション能力、事業推進力を習得させることを目標とする。

融合教育を強化するため、「生物機能システム科学専攻博士前期課程」では、四学期制として１、３学期には、専門の根底にある基礎的概念、考え方を身に付けることができる「専門基礎科目」を、２、４学期にはより専門性の高い「専門応用科目」をそれぞれ提供し、さまざまな分野で学部教育を受けてきた学生が幅広い分野の基礎的な素養を身に付けることができるようにする。博士後期課程においても、前期課程と同様に四学期制として、１、３学期には学際的先端研究の計画、遂行能力を養うための高度な「専門融合科目」を開講し、２、４学期には、各専門分野で先導的な研究の実施能力を養うため「専門応用科目」を開講する。

１．３　ディプロマ・ポリシー，カリキュラム・マップ，カリキュラム・フローチャート

（1）ディプロマ・ポリシー

生物システム応用科学府ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）	
1 (A) (B) (C)	課程修了にあたっては，以下の A～C の点を達成していることを基準とする． 各専門分野ならびに関連する学問分野について，専門的ならびに多面的な知識と，それらを運用する能力を身につけていること． 各専門分野や融合分野における高度な研究開発能力を身につけていること． 高度なコミュニケーション能力や社会的倫理観を備え，国内外の研究開発リーダーとなりうる素養を身につけていること．
2	博士前期・後期課程または一貫課程にあっては，所定の年限在学し，研究指導を受け，カリキュラム・ポリシーに基づく所定の単位数を修得し，かつ，本学府が行う修士・博士論文審査および最終試験に合格した者に，修士（農学・工学・学術）、博士(農学・工学・学術・生命科学)の学位を与える．
生物機能システム科学専攻	
A	① 生物機能システム科学の基盤となる，農学，工学に関する多面的で基礎的な知識や実験・計測技術を幅広く身につけていること． ② 生物機能システム科学に関する最先端の専門知識や実験・計測技術を身につけていること．
B	生物あるいは生態系のモデルとして，その本質を抽出及びシステム化し，そこから新たな生産を創出するという生物機能システム科学の見地に立ち，各専門分野や融合分野において課題を見出し，解決策を立案し，実践する能力を身につけていること．
C	① 研究成果発表のための資料作成方法，実験データの整理法，発見方法を習得し，実践的なプレゼンテーション能力や論理性に基づいた的確な質疑応答の能力を身につけていること． ② 知的財産権，国際規格，企業の社会的責任などの社会的知識を身につけ，研究者や技術者の社会的使命を理解していること．

（2）カリキュラムマップ

博士前期課程

科目区分	授業科目	観点				
		A		B	C	
		①	②		①	②
学際交流科目	生物システム応用科学研究概論	○				
融合基礎科目	基礎技術演習Ⅰ	○				○
	基礎技術演習Ⅱ	○				
分野交流科目	実践発表Ⅰ				○	
	実践発表Ⅱ				○	
起業科目	アントレプレナー特論Ⅰ					○
	アントレプレナー特論Ⅱ					○
	アントレプレナー特論Ⅲ					○
専門交流科目	アドバンストⅠ	○				
	アドバンストⅡ	○				
	アドバンストⅢ	○				
	アドバンストⅣ	○				
	アドバンストⅤ	○				
	アドバンストⅥ	○				
	アドバンストⅦ	○				
	アドバンストⅧ	○				
論文研究等	生物機能システム科学セミナー			○		
	生物機能システム科学特別実験			○		
	生物機能システム科学特別研究			○		
専門基礎科目	物質機能設計特論Ⅰ		○			
	物質機能設計特論Ⅲ		○			
	物質機能応用特論Ⅰ		○			
	物質機能応用特論Ⅲ		○			
	物質機能分析特論Ⅰ		○			
	物質機能分析特論Ⅲ		○			
	生体医用フォトニクス特論Ⅰ		○			
	生体医用フォトニクス特論Ⅲ		○			
	生体モデル知覚システム特論Ⅰ		○			
	生体モデル知覚システム特論Ⅲ		○			
	環境機械システム特論Ⅰ		○			
	環境機械システム特論Ⅲ		○			
	生体・環境応用システム特論Ⅰ		○			
	生体・環境応用システム特論Ⅲ		○			
	資源生物創製科学特論Ⅰ		○			
	資源生物創製科学特論Ⅲ		○			
専門応用科目	物質機能設計特論Ⅱ		○			
	物質機能設計特論Ⅳ		○			
	物質機能応用特論Ⅱ		○			
	物質機能応用特論Ⅳ		○			
	物質機能分析特論Ⅱ		○			
	物質機能分析特論Ⅳ		○			
	生体医用フォトニクス特論Ⅱ		○			
	生体医用フォトニクス特論Ⅳ		○			
	生体モデル知覚システム特論Ⅱ		○			
	生体モデル知覚システム特論Ⅳ		○			
	環境機械システム特論Ⅱ		○			
	環境機械システム特論Ⅳ		○			
	生体・環境応用システム特論Ⅱ		○			
	生体・環境応用システム特論Ⅳ		○			
	資源生物創製科学特論Ⅱ		○			
	資源生物創製科学特論Ⅳ		○			

博士後期課程

科目区分	授業科目	観点				
		A		B	C	
		①	②		①	②
分野交流科目	実践英語発表Ⅰ				○	
	実践英語発表Ⅱ				○	
論文研究等	生物機能システム科学特別セミナー	○				○
	生物機能システム科学特別研究			○		
専門融合科目	物質機能材料開発特論Ⅰ		○			
	エネルギー材料システム特論Ⅰ		○			
	機能物質設計特論Ⅰ		○			
	物質環境設計特論Ⅰ		○			
	超分子機能解析学特論Ⅰ		○			
	分子環境土壌学特論Ⅰ		○			
	生命機械システム特論Ⅰ		○			
	エネルギーマネジメント特論Ⅰ		○			
	生体画像計測特論Ⅰ		○			
	環境調和型エネルギー技術特論Ⅰ		○			
	生体計測フォトニクス特論Ⅰ		○			
	生体応用フォトニクス特論Ⅰ		○			
	視覚情報伝達特論Ⅰ		○			
	視覚信号処理特論Ⅰ		○			
	生物環境調節学特論Ⅰ		○			
	資源生産制御特論Ⅰ		○			
専門応用科目	物質機能材料開発特論Ⅱ		○			
	エネルギー材料システム特論Ⅱ		○			
	機能物質設計特論Ⅱ		○			
	物質環境設計特論Ⅱ		○			
	超分子機能解析特論Ⅱ		○			
	分子環境土壌学特論Ⅱ		○			
	生命機械システム特論Ⅱ		○			
	エネルギーマネジメント特論Ⅱ		○			
	生体画像計測特論Ⅱ		○			
	環境調和型エネルギー技術特論Ⅱ		○			
	生体計測フォトニクス特論Ⅱ		○			
	生体応用フォトニクス特論Ⅱ		○			
	視覚情報伝達特論Ⅱ		○			
	視覚信号処理特論Ⅱ		○			
	生物環境調節学特論Ⅱ		○			
	資源生産制御特論Ⅱ		○			

（３）カリキュラムフローチャート

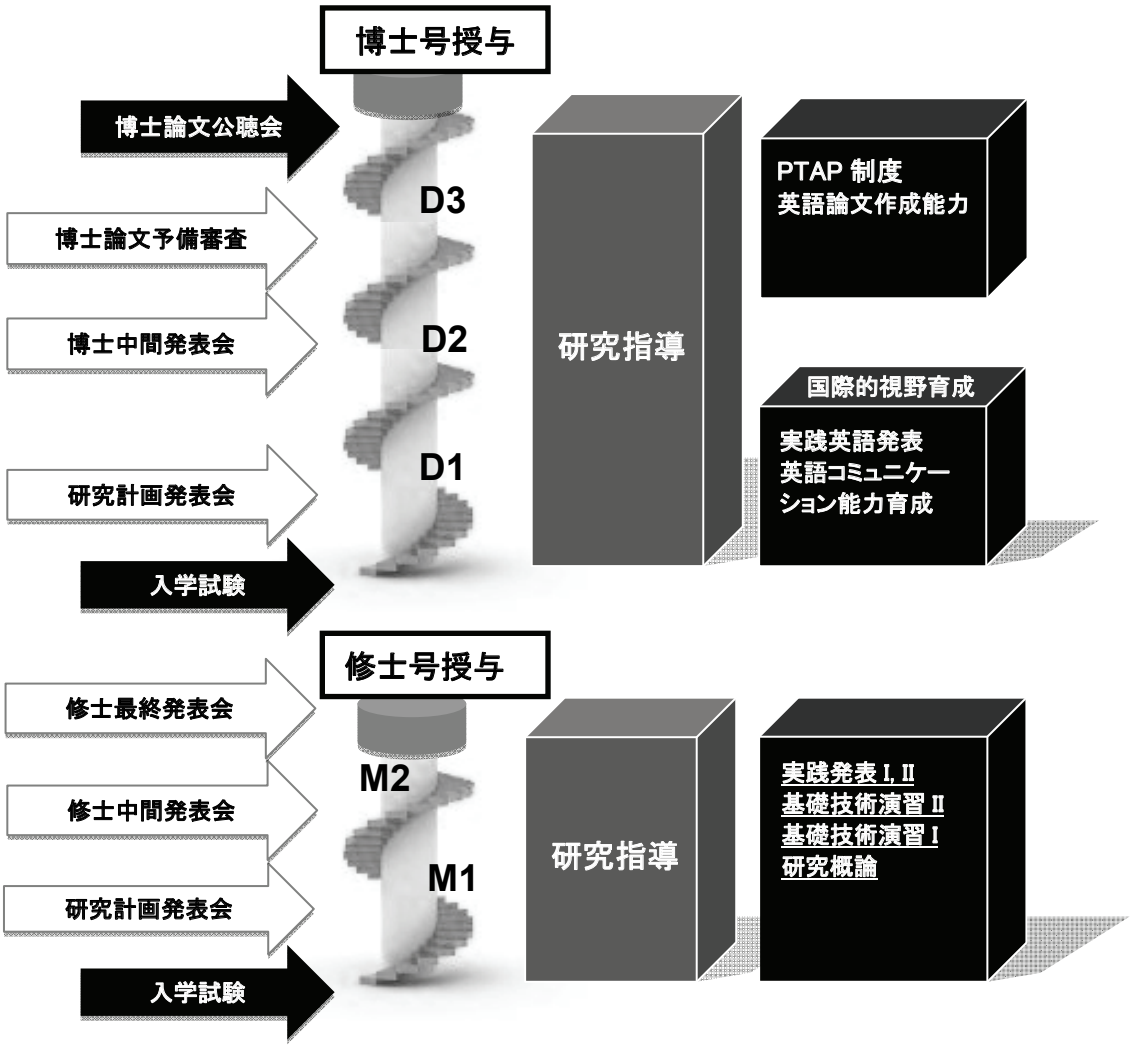
博士前期課程

観点	1年次				2年次			
	1学期	2学期	3学期	4学期	1学期	2学期	3学期	4学期
A	生物システム応用科学研究概論							
	基礎技術演習Ⅰ		基礎技術演習Ⅱ					
	アドバンストⅣ～Ⅷ		アドバンストⅠ アドバンストⅡ アドバンストⅢ アドバンストⅣ～Ⅷ					
	物質機能設計特論Ⅰ	物質機能設計特論Ⅱ	物質機能設計特論Ⅲ	物質機能設計特論Ⅳ				
	物質機能応用特論Ⅰ	物質機能応用特論Ⅱ	物質機能応用特論Ⅲ	物質機能応用特論Ⅳ				
	物質機能分析特論Ⅰ	物質機能分析特論Ⅱ	物質機能分析特論Ⅲ	物質機能分析特論Ⅳ				
	生体医用フォトニクス特論Ⅰ	生体医用フォトニクス特論Ⅱ	生体医用フォトニクス特論Ⅲ	生体医用フォトニクス特論Ⅳ				
	生体モデル知覚システム特論Ⅰ	生体モデル知覚システム特論Ⅱ	生体モデル知覚システム特論Ⅲ	生体モデル知覚システム特論Ⅳ				
	環境機械システム特論Ⅰ	環境機械システム特論Ⅱ	環境機械システム特論Ⅲ	環境機械システム特論Ⅳ				
	生体・環境応用システム特論Ⅰ	生体・環境応用システム特論Ⅱ	生体・環境応用システム特論Ⅲ	生体・環境応用システム特論Ⅳ				
	資源生物創製科学特論Ⅰ	資源生物創製科学特論Ⅱ	資源生物創製科学特論Ⅲ	資源生物創製科学特論Ⅳ				
B	生物機能システム科学特別セミナー 生物機能システム科学特別実験 生物機能システム科学特別研究							
C	実践発表Ⅰ 基礎技術演習Ⅰ		実践発表Ⅱ					
				アントレプレナー特論Ⅰ				
				アントレプレナー特論Ⅱ				
				アントレプレナー特論Ⅲ				

博士後期課程

観点	1年次				2年次				3年次			
	1学期	2学期	3学期	4学期	1学期	2学期	3学期	4学期	1学期	2学期	3学期	4学期
A	生物機能システム科学特別セミナー											
	物質機能材料開発特論Ⅰ	物質機能材料開発特論Ⅱ	エネルギー材料システム特論Ⅰ	エネルギー材料システム特論Ⅱ								
	機能物質設計特論Ⅰ	機能物質設計特論Ⅱ	物質環境設計特論Ⅰ	物質環境設計特論Ⅱ								
	超分子機能解析特論Ⅰ	超分子機能解析特論Ⅱ	分子環境土壌学特論Ⅰ	分子環境土壌学特論Ⅱ								
	生命機械システム特論Ⅰ	生命機械システム特論Ⅱ	エネルギーマネジメント特論Ⅰ	エネルギーマネジメント特論Ⅱ								
	生体画像計測特論Ⅰ	生体画像計測特論Ⅱ	環境調和型エネルギー技術特論Ⅰ	環境調和型エネルギー技術特論Ⅱ								
	生体計測フォトニクス特論Ⅰ	生体計測フォトニクス特論Ⅱ	生体応用フォトニクス特論Ⅰ	生体応用フォトニクス特論Ⅱ								
	視覚情報伝達特論Ⅰ	視覚情報伝達特論Ⅱ	視覚信号処理特論Ⅰ	視覚信号処理特論Ⅱ								
	生物環境調節学特論Ⅰ	生物環境調節学特論Ⅱ	資源生産制御特論Ⅰ	資源生産制御特論Ⅱ								
B	生物機能システム科学特別研究											
C	実践英語発表Ⅰ		実践英語発表Ⅱ									
	生物機能システム科学特別セミナー											

（４）コースツリー


博士号授与
博士論文公聴会
博士論文予備審査
博士中間発表会
研究計画発表会
入学試験
D3
D2
D1
研究指導
PTAP 制度
英語論文作成能力
国際的視野育成
実践英語発表
英語コミュニケーション能力育成
修士号授与
修士最終発表会
修士中間発表会
研究計画発表会
入学試験
M2
M1
研究指導
実践発表Ⅰ,Ⅱ
基礎技術演習Ⅱ
基礎技術演習Ⅰ
研究概論

２．履修方法の概説

生物機能システム科学専攻

本専攻は融合教育を強化するため四学期制を導入している。本学の前学期、後学期それぞれの授業開講期間をほぼ２等分し、前半を１、３学期とし後半を２、４学期とする。

２．１　履修要領

I　博士前期課程

(1)　　授業科目区分の概説

博士前期課程の教育課程は、学際交流科目、融合基礎科目、分野交流科目、起業科目、専門交流科目、専門基礎科目、専門応用科目、論文研究等の８区分からなっている。各科目区分の教育目的は次のとおりとする。

① 学際交流科目

関連する分野及び異分野の基礎的な知識を幅広く身につけさせるための講義「生物システム応用科学研究概論」（必修、2 単位）を理学系、工学系、農学系の教員全員（食料エネルギーシステム科学専攻教員も含む）が担当し、生物システム応用科学全般を学べるようにする。また、教育内容を充実させるために、教科書の作成、授業のｅラーニング化を推進する。

② 融合基礎科目

自らの研究を安全に推進するためだけでなく、将来の職場における安全・危機管理に関する組織活動にも中心的存在として対応できる素養を身につけさせるために、「基礎技術演習Ｉ」（必修）で、専門分野、関連分野、異分野をも含む幅広い安全・危機管理に関する基礎知識を修得させる。具体的には生物、化学、機械、電気等の各実験における危険行為や問題が発生した場合の対処方などについて学ぶ。また、関連分野及び異分野の最先端の研究に直結した実験技術を幅広く身につけさせるために、すべての研究室で少人数グループに分かれて、大学院学生（ＲＡ、ＴＡ）の指導補助のもとに「基礎技術演習Ⅱ」（必修）を実施する。ただし、装置の数やスペースが限られているため、基礎技術Ⅱの受講には担当教員と主指導教員両方の承認を必要とする。基礎技術演習は各 1 単位として、ともに必修とする。

③ 分野交流科目

「実践発表Ｉ」では実験データの整理法、ポスターや口頭発表のための資料の作成方法と発表方法、さらには研究論文の書き方について学ぶ。また、実際に発表資料などを作成して指導を受けることでその技術を深化させる。「実践発表Ⅱ」では、副指導教員等を含む複数の教員から発表指導を受けた後に学会発表など、公共の場において実際に発表を行い、効果的な各種プレゼンテーション法などを身につける。同時に、論理性に基づいた的確な質疑応答の能力を養う。実践発表は各 1 単位とし、同Ⅰは必修、同Ⅱは選択とする。

④ 起業科目

アントレプレナーとは起業のことである。アントレプレナー特論Ｉでは、平成26年度に本学が文部科学省から採択を受け開始した「起業実践イノベーションリーダー育成プログラム（EDGEプログラム）」から複数の講師を招き講義を実施する。アントレプレナー特論Ⅱでは特許法、アントレプレナー特論Ⅲでは国際規格について、専門家を招集し講義する。これによりベンチャービジネスに限らず、社会における企業活動・研究活動における必要な知識を学ぶ。各科目１単位とし、２科目以上２単位以上を修得しなければならない。

⑤ 専門交流科目

主として３学期に開講するアドバンストⅠ、Ⅱ、Ⅲでは、学外の学識研究者等が専門分野に関連するトピックスについて講義する。1 講義は 3 学期火曜日または金曜日の 3～5 時限に集中形式で行うことを基本とし、スケジュールはあらかじめ掲示により周知する。受講者は開講されるすべての講義の中から選択して履修できる。３講義の履修・合格によりアドバンスⅠとして 1 単位が与えられ、6講義の履修・合格によりアドバンストⅠ及びⅡとして2単位が与えられ、9講義の履修・合格によりアドバンストⅠ、Ⅱ、Ⅲとして3単位が与えられる。アドバンストⅠ、Ⅱは必修とし、Ⅲは選択とする。

また、アドバンストⅣ～Ⅷでは、学外でのインターンシップ活動や特定プログラム受講のうち、一定の実施期間および実施時間等を満たすものについて単位を認定するものであり、各1単位の選択とする。特定プログラム受講のうち、サイエンスコミュニケータ養成実践講座については、13ページに記載する。

⑥ 専門基礎科目
　専門分野を教授する科目で、大学院生がスペシャリストとして自立して研究を行える基盤を作り上げる目的で１、３学期に開講する。専門の根底にある基礎的概念を講義する。基礎的概念の
⑦ 専門応用科目
　専門基礎科目と同様に専門分野を教授する科目で、大学院生がスペシャリストとして自立して研究を行える基盤を作り上げる目的で２、４学期に開講する。専門基礎科目の内容をベースとして、より専門性の高い内容について講義する。専門応用科目は 16 科目（各 1 単位）からなり、2 単位以上修得しなければならない。
⑧ 論文研究等
　セミナー、実験及び演習を通して学生自らの研究をとりまとめ、発表を行い、最終的に専門分野を深化させた研究論文作成を行うものである。セミナー４単位、特別実験２単位、特別研究４単位を論文研究等として履修する。これらは通年科目であり、すべて必修とする。

（その他）強化授業科目
　異分野から本専攻に入学した学生の基礎学力強化を目的として、数学、物理学、化学、生物学などの基礎を学ぶことができる学部の授業科目を履修する。ただし、受講に際しては主指導教員と十分に相談すること。なお、修了必要単位としては認めない。

Ⅱ　博士後期課程
（１） 授業科目区分の概説
博士後期課程の教育課程は、分野交流科目、専門融合科目、専門応用科目、論文研究等の４区分からなっている。各科目区分の教育目的は次のとおりとする。
① 実践英語発表Ⅰ、Ⅱ
　実践英語発表Ⅰでは、英語によるプレゼンテーションのノウハウを修得するため、実習形式の授業として開講する。
　実践英語発表Ⅱでは、副指導教員等を含む複数の教員から発表指導を受けた後に公共の場において実際に英語で発表を行い、効果的なプレゼンテーション方を身につける。実践英語発表は各１単位とする。
② 専門融合科目
　専門分野を教授する科目で、大学院生がスペシャリストとして自立して研究を行い、高度に専門的な業務に従事するのに必要な高度の研究能力及び学識を養うことを目的で１，３学期に開講する。専門融合科目では、生物機能システム科学に係る専門の根底にある概念・考え方について特に高度な内容について講義し、学際的先端研究の計画、遂行能力を養う。専門融合科目は 16 科目（各 1 単位）からなる。
③ 専門応用科目
　専門融合科目と同様に専門分野を教授する科目で、大学院生がスペシャリストとして自立して研究を行い、高度に専門的な業務に従事するのに必要な高度の研究能力及び学識を養うことを目的で２，４学期に開講する。専門融合科目の内容をベースとして、生物機能システム科学に係る専門性の高い内容について講義し、先導的な研究の計画、遂行能力を養う。専門応用科目は 16 科目（各 1 単位）からなる。
④ 論文研究等
　セミナー及び計画研究を通して学生自ら、文献及び研究テーマの分析を行い発表・討議を重ね、最終的に専門分野を深化させた研究論文作成を行うものである。特別セミナー２単位、特別計画研究６単位を論文研究等として履修する。これらはすべて必修とする。

２．２　修了要件

【修了に必要な最低修得単位数】

博士前期課程		
科目区分		修了に必要な修得単位数
学際交流科目	生物システム応用科学研究概論	必修 2 単位
融合基礎科目	基礎技術演習	必修 2 単位
分野交流科目	実践発表Ⅰ	必修 1 単位
	実践発表Ⅱ	選択 1 単位
起業科目	アントレプレナー特論	選択必修 2 単位以上
専門交流科目	アドバンストⅠ～Ⅱ	必修 2 単位
	アドバンストⅢ～Ⅷ	選択 1 単位
専門基礎科目		選択必修 2 単位以上
専門応用科目		選択必修 2 単位以上
論文研究等		必修 10 単位
他の学府等（修士、博士前期課程または一貫制博士課程の１，２年次）の専門分野科目		選択 10 単位以下
合計		30 単位以上

博士後期課程	
科目区分	修了に必要な修得単位数
分野交流科目	選択 4 単位以上
専門融合科目	
専門応用科目	
論文研究等	必修 8 単位
他の学府等（博士、博士後期課程または一貫制博士課程の３年次以降）の専門分野科目	選択 10 単位以下
合計	12 単位以上

他の大学院及び本学の他の学府等の授業科目の修了要件算入について
①　他の大学院の授業科目
他の大学院の授業科目を履修し、単位を修得した場合は、前期課程及び後期課程を通して１０単位を限度として、修了に必要な単位数の選択単位数に認定の上、これを算入することができる。
②　本学の他の学府等の授業科目
本学の他の学府等（生物システム応用科学府の他専攻を含む）の授業科目を履修し、単位を修得した場合は、前期課程及び後期課程を通して１０単位を限度として、修了に必要な単位数の選択単位数に算入することができる。

ただし、本学の学部の授業科目を履修することができるが、当該履修により修得した単位は修了要件に算入しない。また、共同先進健康科学専攻の早稲田大学開講科目は履修できない。

2.3 教育課程表

生物システム応用科学府　生物機能システム科学専攻　博士前期課程　教育課程表

科目区分	授業科目	単位数	履修期間	担当教員
学際交流科目	生物システム応用科学研究概論	◎2	1①・②	各教員 e-ラーニング
融合基礎科目	基礎技術演習Ⅰ	◎1	1①・②	各教員
	基礎技術演習Ⅱ	◎1	1③	各教員
分野交流科目	実践発表Ⅰ	◎1	1①・②	学務委員
	実践発表Ⅱ	1	1③・④	各教員
起業科目	アントレプレナー特論Ⅰ	▲1	1④	非常勤講師
	アントレプレナー特論Ⅱ	▲1	1④	非常勤講師
	アントレプレナー特論Ⅲ	▲1	1④	非常勤講師
専門交流科目	アドバンストⅠ	◎1	1③	非常勤講師
	アドバンストⅡ	◎1	1③	非常勤講師
	アドバンストⅢ	1	1③	非常勤講師
	アドバンストⅣ	1	1①・③	各教員
	アドバンストⅤ	1	1①・③	各教員
	アドバンストⅥ	1	1①・③	各教員
	アドバンストⅦ	1	1①・③	各教員
	アドバンストⅧ	1	1①・③	各教員
論文研究等	生物機能システム科学セミナー	◎4	1通	各教員
	生物機能システム科学特別実験	◎2	1通	各教員
	生物機能システム科学特別研究	◎4	1通	各教員
専門基礎科目	物質機能設計特論Ⅰ	1	1・2①	Lenggoro
	物質機能設計特論Ⅲ	1	1・2③	荻野
	物質機能応用特論Ⅰ	1	1・2①	稲澤
	物質機能応用特論Ⅲ	1	1・2③	銭
	物質機能分析特論Ⅰ	1	1・2①	橋本
	物質機能分析特論Ⅲ	1	1・2③	中田
	生体医用フォトニクス特論Ⅰ	1	1・2①	西舘
	生体医用フォトニクス特論Ⅲ	1	1・2③	岩井
	生体モデル知覚システム特論Ⅰ	1	1・2①	田中
	生体モデル知覚システム特論Ⅲ	1	1・2③	齋藤
	環境機械システム特論Ⅰ	1	1・2①	池上
	環境機械システム特論Ⅲ	1	1・2③	石田
	生体・環境応用システム特論Ⅰ	1	1・2①	上田
	生体・環境応用システム特論Ⅲ	1	1・2③	山田
	資源生物創製科学特論Ⅰ	1	1・2①	鈴木
	資源生物創製科学特論Ⅲ	1	1・2③	梶田
専門応用科目	物質機能設計特論Ⅱ	1	1・2②	Lenggoro
	物質機能設計特論Ⅳ	1	1・2④	荻野
	物質機能応用特論Ⅱ	1	1・2②	稲澤
	物質機能応用特論Ⅳ	1	1・2④	銭
	物質機能分析特論Ⅱ	1	1・2②	橋本
	物質機能分析特論Ⅳ	1	1・2④	中田
	生体医用フォトニクス特論Ⅱ	1	1・2②	西舘
	生体医用フォトニクス特論Ⅳ	1	1・2④	岩井
	生体モデル知覚システム特論Ⅱ	1	1・2②	田中
	生体モデル知覚システム特論Ⅳ	1	1・2④	齋藤
	環境機械システム特論Ⅱ	1	1・2②	池上
	環境機械システム特論Ⅳ	1	1・2④	石田
	生体・環境応用システム特論Ⅱ	1	1・2②	上田
	生体・環境応用システム特論Ⅳ	1	1・2④	山田
	資源生物創製科学特論Ⅱ	1	1・2②	鈴木
	資源生物創製科学特論Ⅳ	1	1・2④	梶田

備考

1　◎印の授業科目は、必修とする。
2　起業科目については選択必修とし、▲印の授業科目から2単位以上を修得すること。
3　アドバンストⅠ～Ⅱは必修とし、Ⅲ～Ⅷは選択科目とする。
　アドバンストⅣ～Ⅷは、インターンシップ、特定プログラムによる認定単位の充当科目とする。
4　専門基礎科目から2単位以上を修得すること。
5　専門応用科目から2単位以上を修得すること。
6　履修期間にある数字は学年、○に囲まれた数字は学期を表す。(例 1・2① →1年次と2年次の1学期)

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　教育課程表

科目区分	授業科目	単位数	履修期間	担当教員
分野交流科目	実践英語発表I	1	1①・②	各教員
	実践英語発表II	1	1③・④	各教員
論文研究等	生物機能システム科学特別セミナー	◎2	1通	各教員
	生物機能システム科学特別研究	◎6	1通	各教員
専門融合科目	物質機能材料開発特論I	1	1・2・3①	荻野
	エネルギー材料システム特論I	1	1・2・3③	Lenggoro
	機能物質設計特論I	1	1・2・3①	稲澤
	物質環境設計特論I	1	1・2・3③	銭
	超分子機能解析特論I	1	1・2・3①	中田
	分子環境土壌学特論I	1	1・2・3③	橋本
	生命機械システム特論I	1	1・2・3①	石田
	エネルギーマネジメント特論I	1	1・2・3③	池上
	生体画像計測特論I	1	1・2・3①	山田
	環境調和型エネルギー技術特論I	1	1・2・3③	上田
	生体計測フォトニクス特論I	1	1・2・3①	西舘
	生体応用フォトニクス特論I	1	1・2・3③	岩井
	視覚情報伝達特論I	1	1・2・3①	齋藤
	視覚信号処理特論I	1	1・2・3③	田中
	生物環境調節学特論I	1	1・2・3①	鈴木
	資源生産制御特論I	1	1・2・3③	梶田
専門応用科目	物質機能材料開発特論II	1	1・2・3②	荻野
	エネルギー材料システム特論II	1	1・2・3④	Lenggoro
	機能物質設計特論II	1	1・2・3②	稲澤
	物質環境設計特論II	1	1・2・3④	銭
	超分子機能解析II	1	1・2・3②	中田
	分子環境土壌学特論II	1	1・2・3④	橋本
	生命機械システム特論II	1	1・2・3②	石田
	エネルギーマネジメント特論II	1	1・2・3④	池上
	生体画像計測特論II	1	1・2・3②	山田
	環境調和型エネルギー技術特論II	1	1・2・3④	上田
	生体計測フォトニクス特論II	1	1・2・3②	西舘
	生体応用フォトニクス特論II	1	1・2・3④	岩井
	視覚情報伝達特論II	1	1・2・3②	齋藤
	視覚信号処理特論II	1	1・2・3④	田中
	生物環境調節学特論II	1	1・2・3②	鈴木
	資源生産制御特論II	1	1・2・3④	梶田

備考　1. ◎印の授業科目は必修とする。

2. 履修期間にある数字は学年、〇に囲まれた数字は学期を表す。(例 1・2① →1年次と2年次の1学期)

２．４　履修方法（履修申告）

授業科目を履修し、単位を修得するには、学内の学務情報システム（SPICA）の WEB サイトを通じて、登録（入力）しなければならない。

履修申告は大変重要な手続きで、申告のない授業科目は授業を受けることも、試験を受けることもできないし、単位を修得することもできない。自分が履修すべき科目について、学生便覧、履修案内等で十分に検討し、計画を立て、確実に申告を行うこと。

（１）履修申告の期間

別途掲示する履修親交の期間内（掲示に留意すること）

（本学府は４学期制をとるが、履修申告に関しては、１、２学期を４月に３、４学期を１０月に行うので、間違えないように）

（２）履修申告手続きについて

①学生の履修申告は、学務情報システム（SPICA）の WEB サイトにより行うこと。

②履修登録には、他の学府の授業科目及び学部の授業科目を含め、履修するすべての科目について登録すること（本学府以外は、前学期、後学期の２学期制である）。

【留意事項】

①履修申告に際しては、学生便覧及び履修案内を熟読の上、指導教員から履修上の指導を受け、履修計画を立てること。

②履修上の諸注意等については、掲示により周知することが多いので、生物システム応用科学府事務室からの掲示に留意すること。

③博士前期課程の授業科目アドバンストⅣ～Ⅷ（学外でのインターンシップ活動や特定プログラム受講のうち、一定の実施期間および実施時間等を満たすものについて単位を認定するもの）については、13頁を参照すること。

２．５　研究題目の届出について

本学府入学後、学生は研究指導を受けようとする研究事項（研究題目及び研究計画）を指導員の指導のもとに決定し、「研究題目届」を提出しなければならない。（教育規則第 9 条）

（１）　届出用紙の配布及び提出場所

生物システム応用科学府事務室

（２）　提出期限

5月中旬ごろ（予定）

（参考）博士前期課程アドバンストⅣ～Ⅷの単位認定について
博士前期課程の授業科目アドバンストⅣ～Ⅷ（学外でのインターンシップ活動や特定プログラム受講のうち、一定の実施期間および実施時間等を満たすものについて単位を認定するもの）について、国立科学博物館が実施するサイエンスコミュニケータ養成実践講座、民間企業等におけるインターンシップの扱いは以下のとおりとする。

■国立科学博物館　サイエンスコミニュケータ養成実践講座

1. サイエンスコミニュケータ養成実践講座の概要
本学は、国立科学博物館と相互の交流と教育課程の充実を図ることを目的として、パートナーシップ契約を結んでいます。
国立科学博物館で実施するサイエンスコミニュケータ養成実践講座の受講を希望する学生については、下記のとおり単位認定を行っています。

2.出願資格等
（1）出願資格　博士前期課程、修士課程に在学する学生
（2）受講料　30,860円(1科目/平成28年度現在)
（3）開講科目
　サイエンスコミニュケーション1、サイエンスコミニュケーション2(平成28年度)
（４）出願時期・開講時期
例年の出願時期は６月上旬、開講時期はサイエンスコミニュケーション1が7～8月、サイエンスコミニュケーション2が10～12月となります。
詳細は、国立科学博物館　サイエンスコミニュケータ養成実践講座のＨＰからご確認ください。
http://www.kahaku.go.jp/learning/university/partnership/02.html
（５）手続きの流れ
　　受講を希望する学生は、直接サイエンスコミニュケータ養成実践講座のＨＰから申し込みください。受講が決定すると、国立科学博物館から本学に受講者リストが届くとともに、受講後には成績表が届きます。

3.単位認定及び学業成績
国立科学博物館から送付された成績表に基づき、サイエンスコミニュケーション1、サイエンスコミニュケーション2を、アドバンストⅣ～Ⅷ（※）に振り替えて単位認定します（1科目2単位の振替）。また、成績については、国立科学博物館からの成績を基に、指導教員がS,A,Ｂ,Ｃの成績評価を行います。

（※）アドバンストⅣ～Ⅷは、各1単位の単位数となります。そのため、サイエンスコミュニケーション1を受講する学生は、アドバンストⅣ、Ⅴを、サイエンスコミュニケーション1とサイエンスコミュニケーション2を受講する学生は、アドバンストⅣ～Ⅶを履修登録する必要があります。（10頁の教育課程表参考）

■民間企業等におけるインターンシップ
民間企業等におけるインターンシップを実施・修了し、単位認定を希望する学生は、予め指導教員の了解を得て、BASE事務室まで申し出てください。実施内容、実施期間及び実施時間等を踏まえて、学務委員会で審議の上、承認されれば単位認定を行います。なお、事務室までお越しの際に、実施概要がわかる書類、修了証明書等の資料をお持ちください。

インターンシップについては、成績評価は行われず、「認定」単位のみとなります。（S,A,B,Cは付与されませんが、修了に必要な単位に含めることができます。）その他の詳細は、BASE事務室にお問い合わせ下さい。

３．教育職員免許状の取得について

本学府に、教育職員免許法に基づいて、中学及び高等学校の教育職員免許状を取得するための課程が設置されている。（学則第 67 条）

この課程において定められた科目の単位を修得すれば、教育職員免許状を取得することができる。

３．１　免許状の種類及び取得に必要な単位数

（生物機能システム科学専攻博士前期課程のみ）

免許状の種類	取得に必要な単位数 （教科に関する科目）
中学校専修免許状（理科） 高等学校専修免許状（理科）	理科に関する科目　24 単位以上 （但し、特別講義科目及び企業科目を除く）

注）本専修免許状の取得は、上記同一の免許教科の中学教諭 1 種免許状又は高等学校教諭 1 種免許状の取得資格を有している者に限られる。

３．２　教科に関する科目

取得に必要な教科に関する科目は「学生便覧」の「教職課程について」の項を参照し、単位修得に留意すること。

３．３　その他

(1) 教育職員免許状の取得を希望する者は、履修申告期間中に生物システム応用科学府事務室に必ず申し出ること。

(2) 不明な点については、事務室に問い合わせること。

問合せ先
生物システム応用科学府事務室　　TEL：042-388-7217

教　員　室　一　覧

付録 A

生物システム応用科学府　生物機能システム科学専攻　教員室一覧

教育研究分野名	教員名	教員室		E-mail
		室名	電話	
物質機能設計	教授　荻野賢司	323号室	388-7404	kogino
	准教授　Wuled Lenggoro	224号室	388-7987	lenggoro
物質機能応用	教授　銭衛華	1-115号室	388-7410	whqian
	准教授　稲澤晋	232号室	388-7105	inasawa
物質機能分析	教授　中田宗隆	330号室	388-7349	necom816
	准教授　橋本洋平	413号室	388-7276	yhashim
生体医用フォトニクス	教授　岩井俊昭	611号室	388-7147	tiwai
	准教授　西舘泉	614号室	388-7065	inishi
生体モデル知覚システム	教授　齋藤隆文	620号室	388-7143	txsaito
	准教授　田中雄一	619号室	388-7150	ytnk
環境機械システム	教授　石田寛	130号室	388-7420	h_ishida
	准教授　池上貴志	129号室	388-7435	iket
生体・環境応用システム	教授　山田晃	519号室	388-7135	yamada
	准教授　上田祐樹	121号室	388-7853	uedayuki
資源生物創製科学	准教授　梶田真也	514号室	388-7391	kajita
	准教授　鈴木丈詞	420号室	388-7278	tszk
物質エネルギーシステム	※ 教授　神谷秀博	223号室	388-7068	kamiya
物質エネルギー設計	※ 准教授　富永洋一	4-121号室	388-7058	ytominag
エネルギーシステム解析	※ 教授　秋澤淳	123号室	388-7226	akisawa
生物情報計測システム	※ 准教授　桝田晃司	520号室	388-7130	masuda_k
生態系型環境システム	※ 教授　豊田剛己	414号室	388-7915	kokit
生物応答制御科学	※ 准教授　梅澤泰史	513号室	388-7364	taishi
食料安全科学	※ 教授　佐藤令一	417号室	388-7277	ryoichi
環境モニタリングシステム	※ 准教授　赤井伸行	329号室	388-7344	akain

※食料エネルギーシステム科学専攻教員

付録 B-1

別紙様式１

平成　　年　　月　　日
Date:　　.　　.

東京農工大学大学院
　　生物システム応用科学府長　　殿
To Dean of BASE, TUAT

研　究　題　目　届
Application for Research

入　学　時　期 Admission date	平成　　年　　月　　日 .　　.	学 籍 番 号 Student ID	
課　程　・　専　攻 Major / Dept.	博士前期・後期課程　　専攻 Master / Ph.D.　　Dept.:		
学　生　氏　名 Student name	㊞		
研　究　題　目 Research title			
研　究　計　画 Research plan			
指 導 教 員 名 Supervisors	（主）(Main) ㊞	（副）(Sub) ㊞	（副）(Sub) ㊞
備　　考 Remarks			

付録 B-2

生物機能システム科学専攻以外（その他授業科目）開講用　履修届

所属	課　　程

学　年	氏　　名	学　籍　番　号

指導教員印

（食料エネルギーシステム科学専攻授業科目23）

時間割コード（6桁） 授業科目名・教員名
1 0 0 2 1 2
生物物理化学Ⅰ・農工太郎

記入例

（工学部授業科目02）

時間割コード（6桁） 授業科目名・教員名

（工学府前期課程授業科目06）

時間割コード（6桁） 授業科目名・教員名

（農学府授業科目05）

時間割コード（6桁） 授業科目名・教員名

（産業技術専攻授業科目31）

時間割コード（6桁） 授業科目名・教員名

（農学部授業科目01）

時間割コード（6桁） 授業科目名・教員名

（工学府後期課程授業科目08）

時間割コード（6桁） 授業科目名・教員名

（その他）

時間割コード（6桁） 授業科目名・教員名

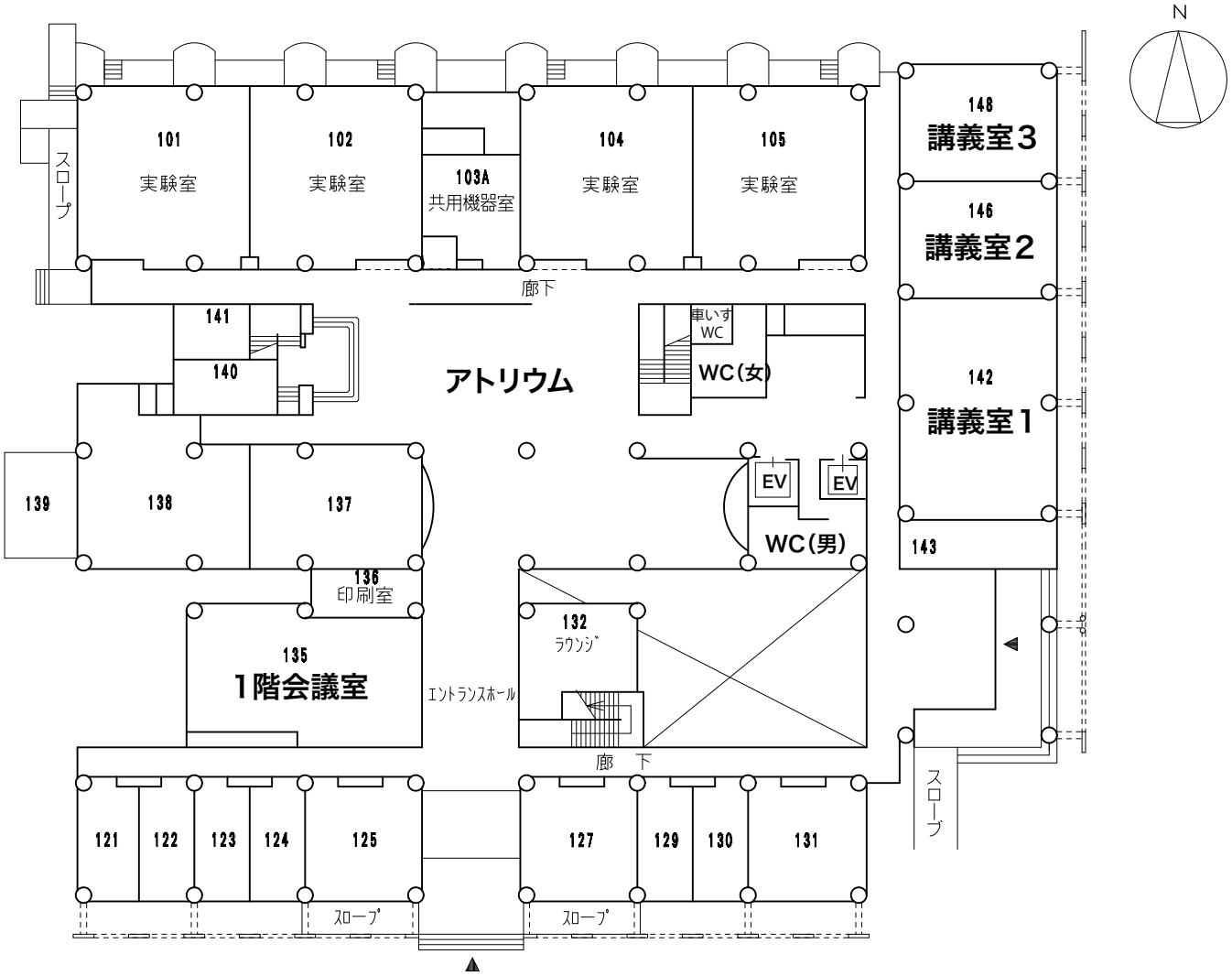
※　履修にあたっては、必ず授業担当教員に確認すること。

付録 C. キャンパス配置図

C- 1

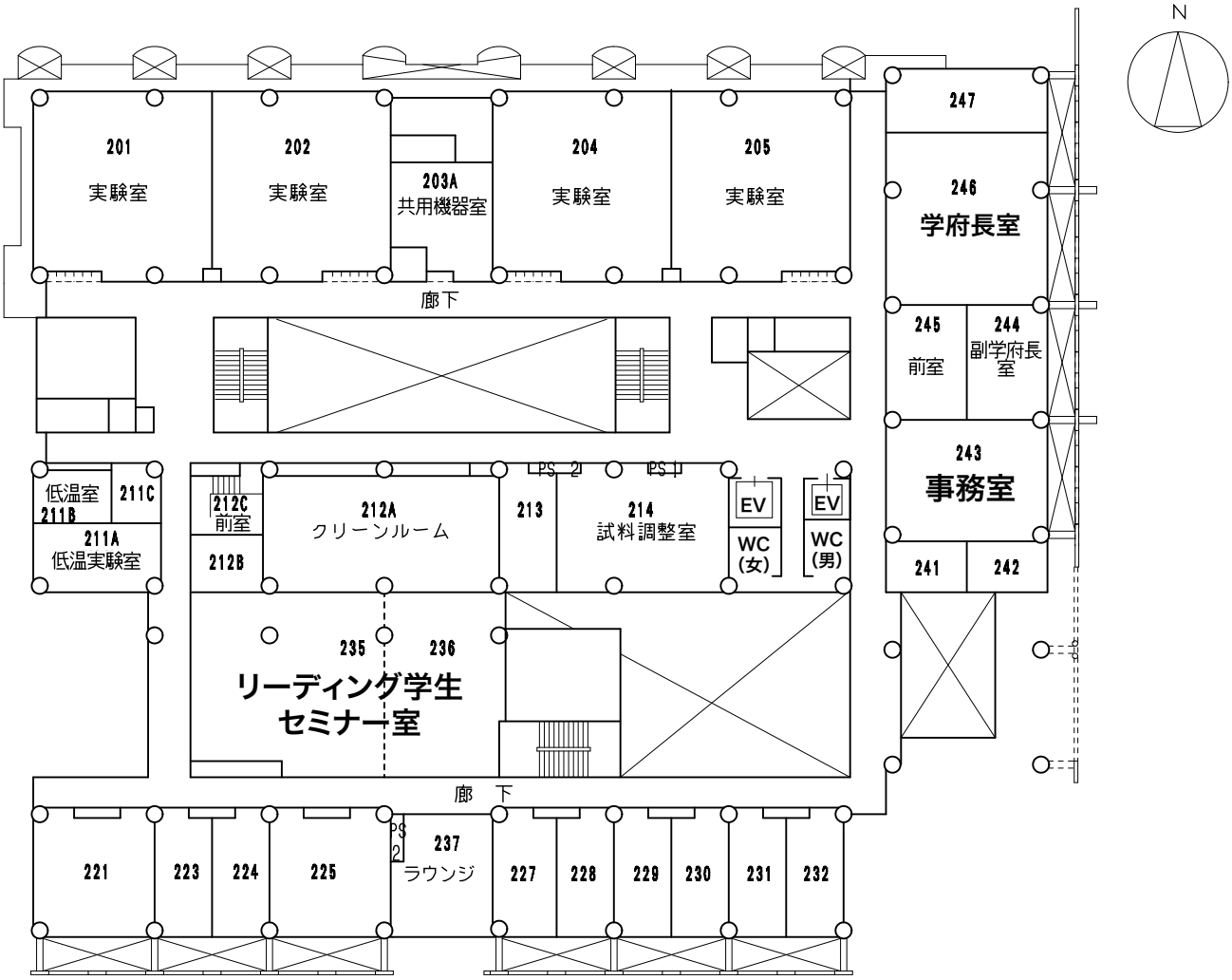
BASE本館配置図

■ 1階



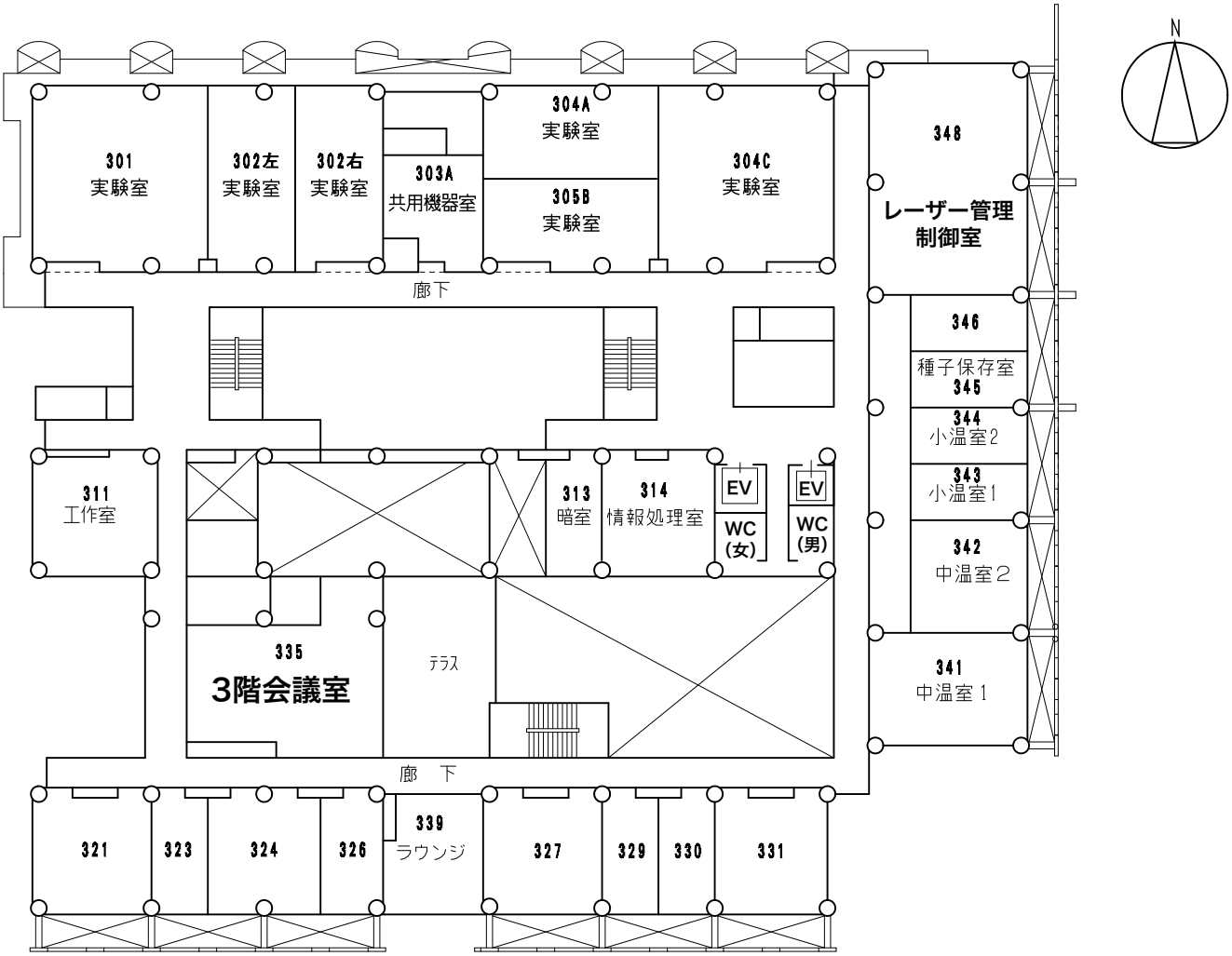
BASE本館配置図

■ 2階



BASE本館配置図

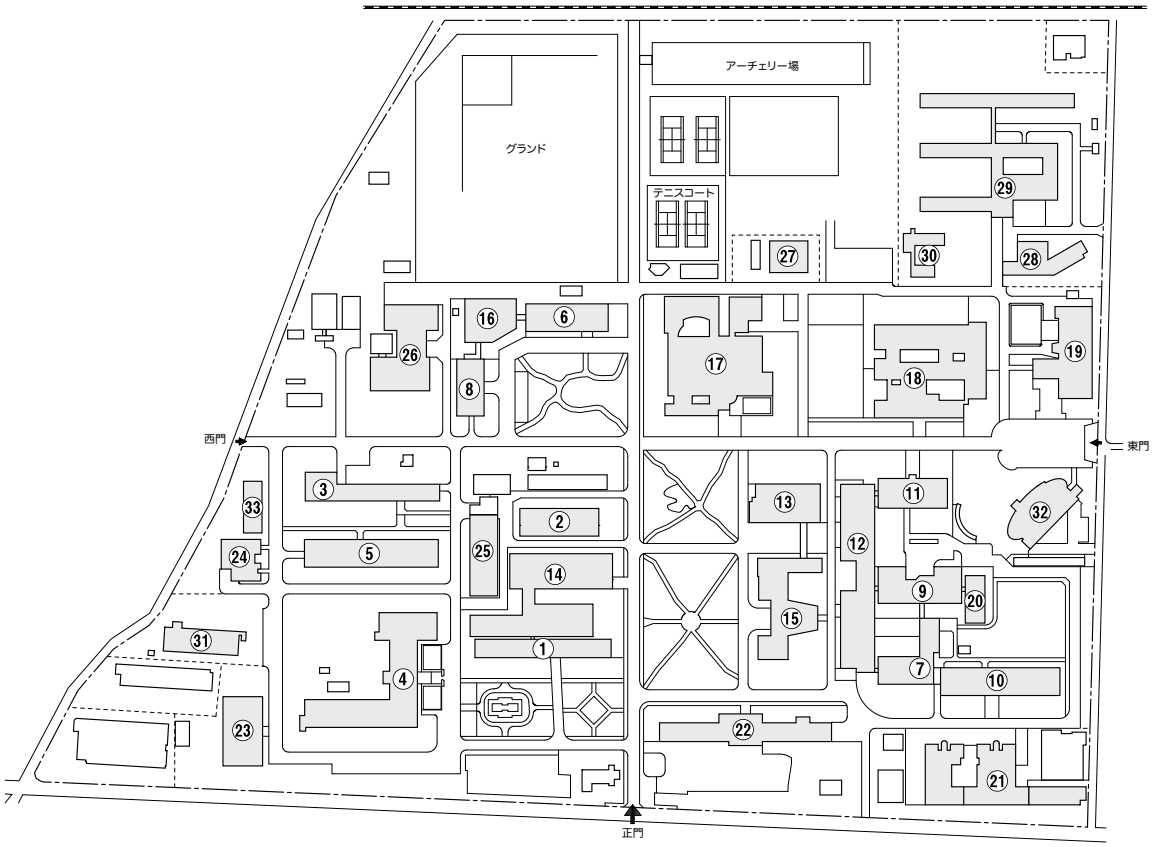
■ 3階



C-２　小金井キャンパス配置図

建物配置図

■ 小金井地区
（小金井市中町）



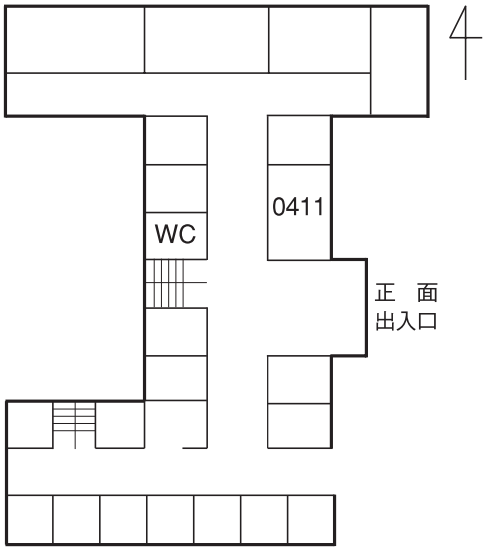
① 1 号館	㉒ 科学博物館
② 2 号館	㉓ 先端科学実験棟
③ 3 号館	㉔ 環境管理施設
④ 4 号館	㉕ ものづくり創造工学センター
⑤ 5 号館（機器分析施設）	㉖ 小金井体育館
⑥ 6 号館	㉗ 工学部 RI 研究施設
⑦ 7 号館	㉘ 小金井国際交流会館
⑧ 8 号館 （総合情報メディアセンター）	㉙ 欅寮（男子寮）
⑨ 9 号館	㉚ 桜寮（女子寮）
⑩ 10 号館	㉛ 小金井第2宿舎（職員宿舎）
⑪ 11 号館	㉜ 140 周年記念会館（エリプス）
⑫ 12 号館	㉝ 次世代キャパシタ研究センター
⑬ 13 号館（国際センター）	
⑭ 新 1 号館	
⑮ 工学部講義棟	
⑯ 中央棟	
⑰ 小金井図書館	
⑱ BASE 本館	
⑲ 工学部総合会館	
⑳ CAD/CAM 実習棟	
㉑ 先端産学連携研究推進センター	

小金井キャンパス講義室

4 号館	1 階	L 0411
6 号館	2 階	製図室
	3 階	L 0631
7 号館	1 階	L 0711
	2 階	P C 教室（2K）
	3 階	P C 教室（3K）
8 号館	1 階	L 0811、e ラーニング受講室
	2 階	P C 教室（2A）
	3 階	P C 教室（3A）
	4 階	P C 教室（4A）
11 号館	1 階	L 1111～L 1114
	5 階	L 1151～L 1153
12 号館	1 階	L 1211～L 1217
13 号館	2 階	L 1321～L 1322
	3 階	L 1331～L 1332
講義棟	1 階	L 0011～L 0017
	2 階	L 0021～L 0026
	3 階	L 0031～L 0035
BASE	1 階	講義室 1～3
中央棟	1 階	教務第一係、教務第二係 学生生活係、入学試験係
	2 階	非常勤講師室
	3 階	保健管理センター

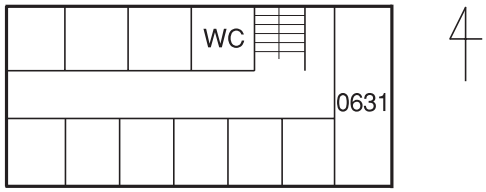
【4 号館】

1 階

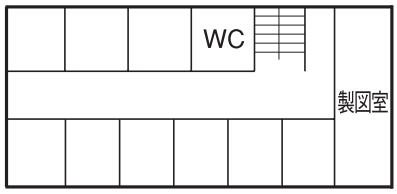


【6 号館】

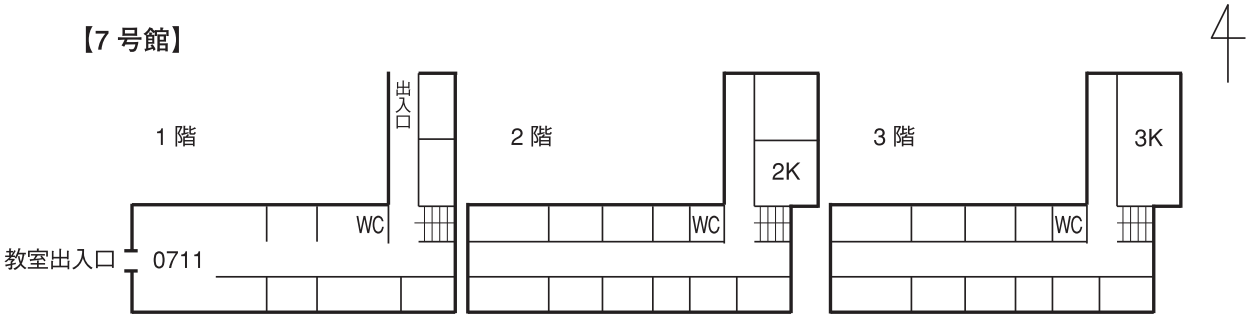
3 階



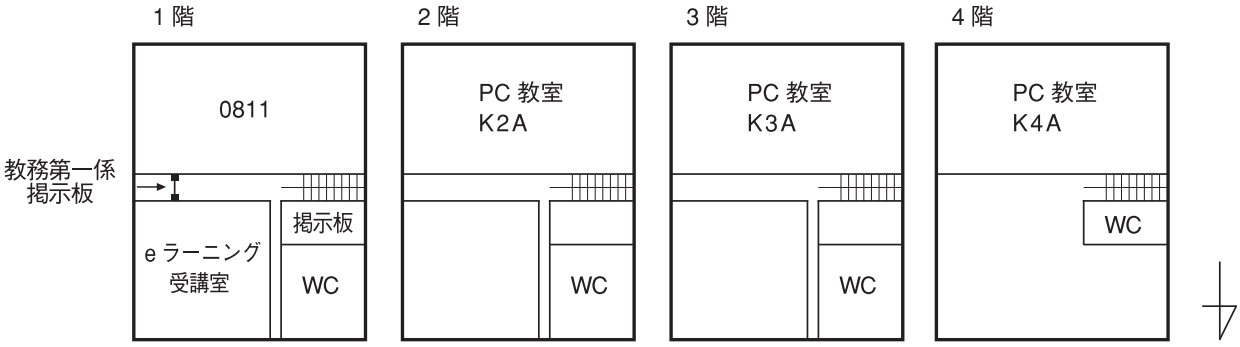
2 階



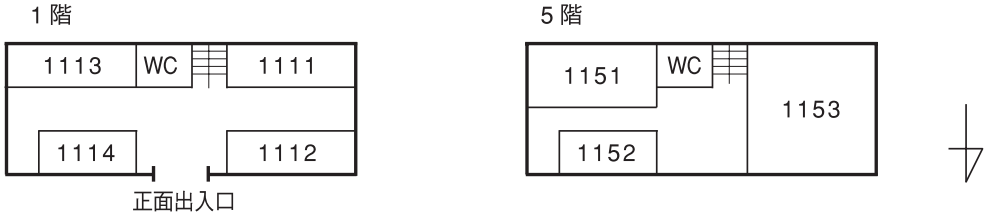
【7 号館】



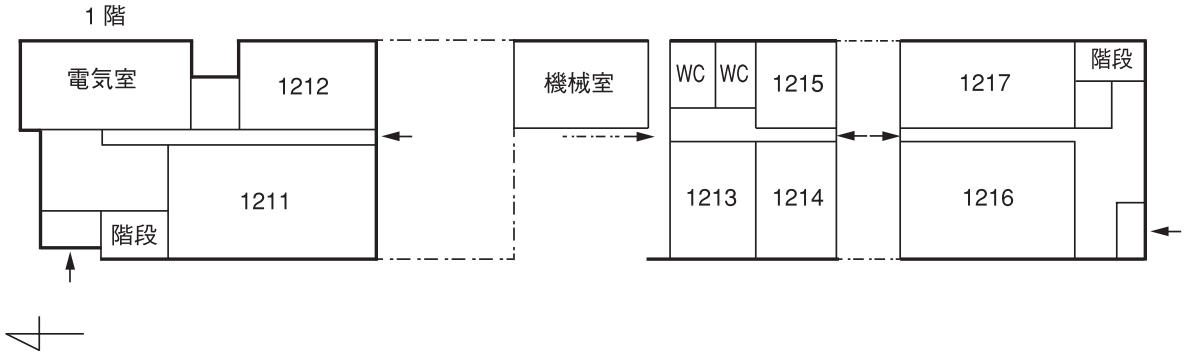
【8 号館】

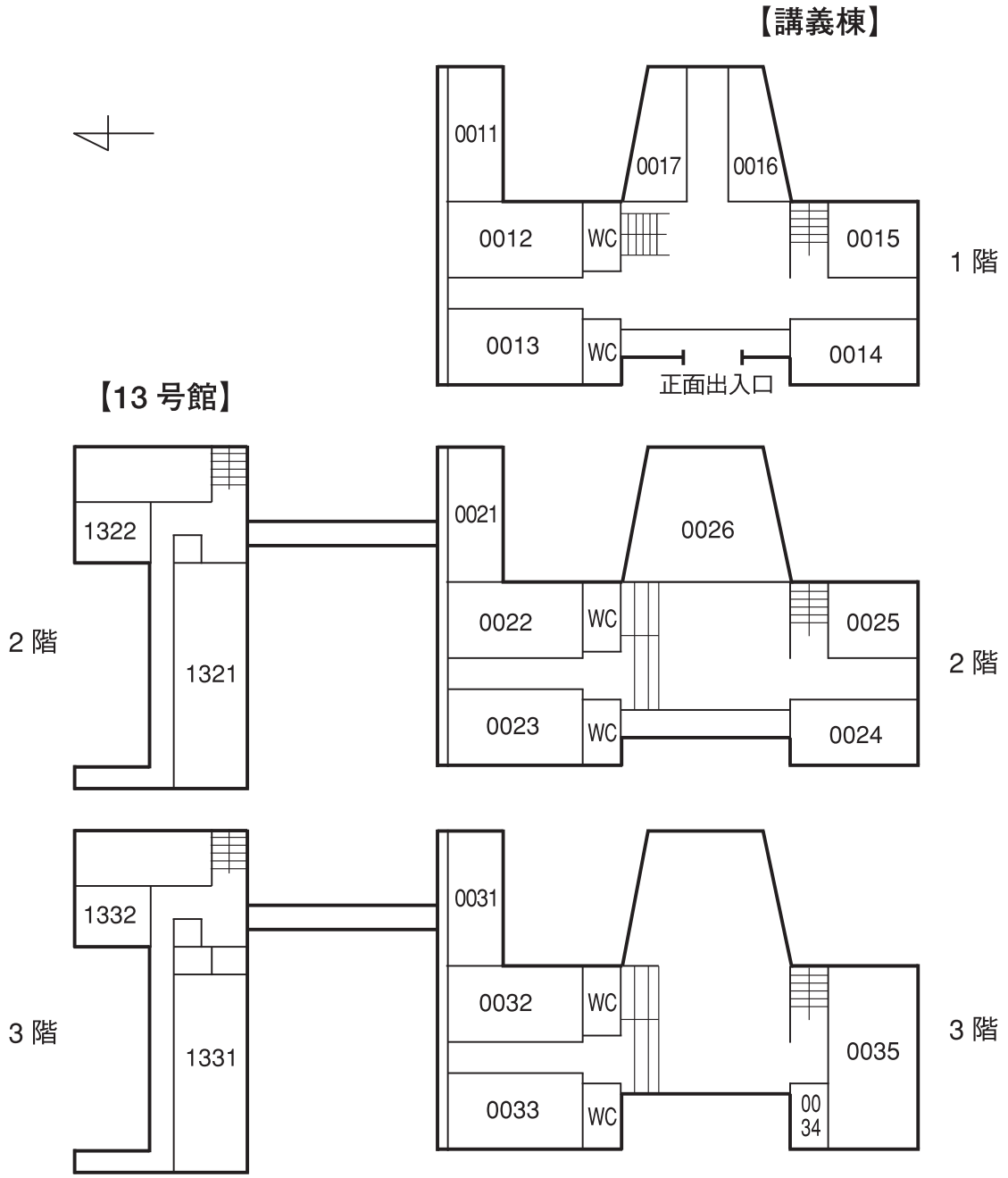


【11 号館】



【12 号館】

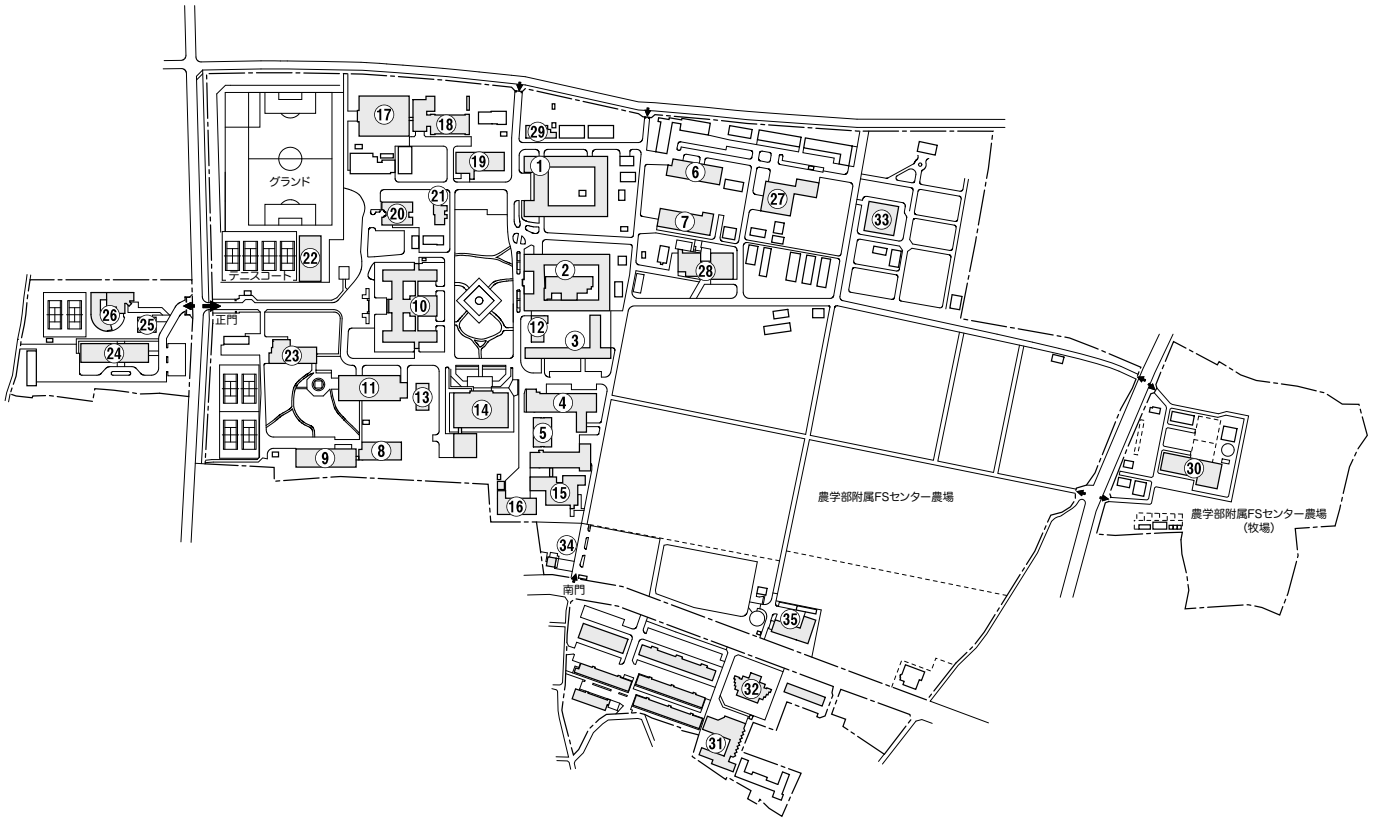



【講義棟】
0011
0017
0016
0012
WC
0015
1 階
0013
WC
0014
正面出入口
【13 号館】
1322
0021
0026
2 階
0022
WC
0025
1321
2 階
0023
WC
0024
1332
0031
0032
WC
3 階
0035
1331
0033
WC
00
34
3 階

C-3　府中キャンパス配置図

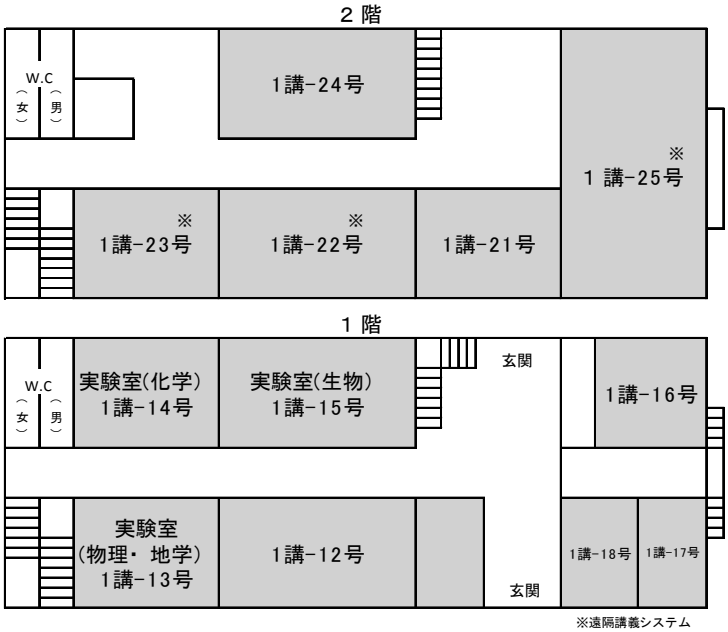
建物配置図

■ 府中地区
（府中市晴見町・幸町）

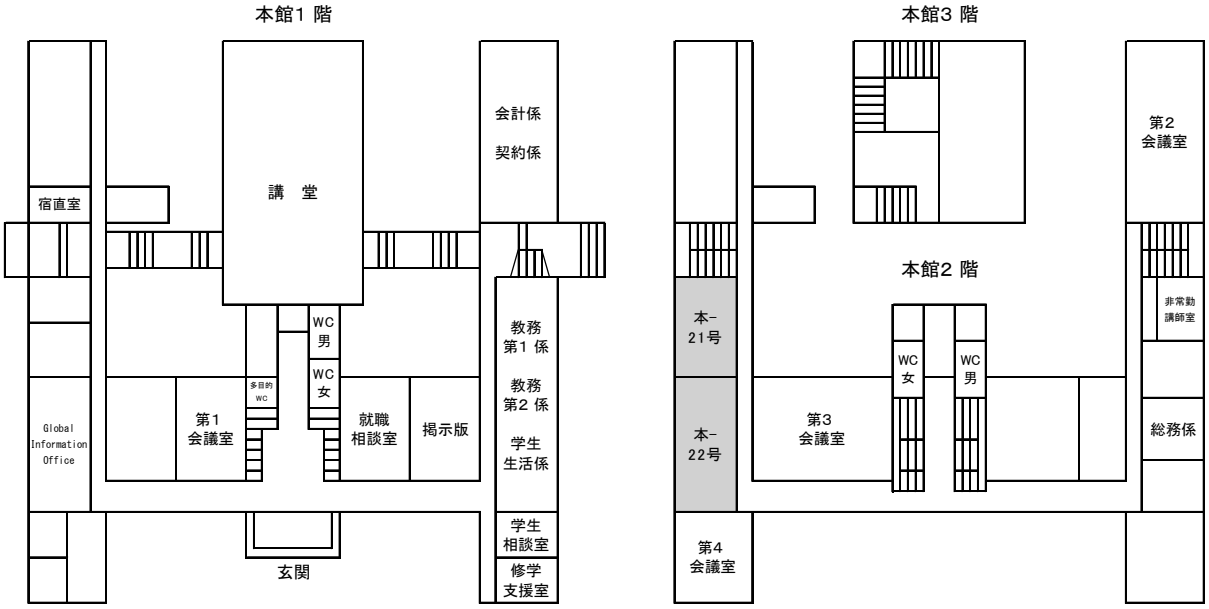


① 1 号館	㉑ 共同先進健康科学専攻棟
② 2 号館・新 2 号館	㉒ 運動場附属施設（ゴルフ練習場）
③ 3 号館	㉓ 本部（学務部）・大学教育センター
④ 4 号館	㉔ 本部管理棟
⑤ 新 4 号館	㉕ 保健管理センター
⑥ 5 号館	㉖ 武蔵野荘・50 周年記念ホール
⑦ 6 号館	㉗ 広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター
⑧ 7 号館	㉘ 遺伝子実験施設
⑨ 8 号館	㉙ 農学部 RI 実験研究室
⑩ 農学部本館	㉚ 乳牛舎
⑪ 農学部第 1 講義棟	㉛ 府中国際交流会館
⑫ 農学部第 2 講義棟	㉜ 楓寮（女子寮）
⑬ 語学演習棟（国際センター府中サテライト）	㉝ 先進植物工場研究施設
⑭ 府中図書館	㉞ 農工夢市場
⑮ 動物医療センター	㉟ 厩舎
⑯ 硬蛋白質利用研究施設	
⑰ 府中体育館	
⑱ 総合屋内運動場	
⑲ 福利厚生センター	
⑳ 大学院連合農学研究科管理研究棟	

農学部第一講義棟

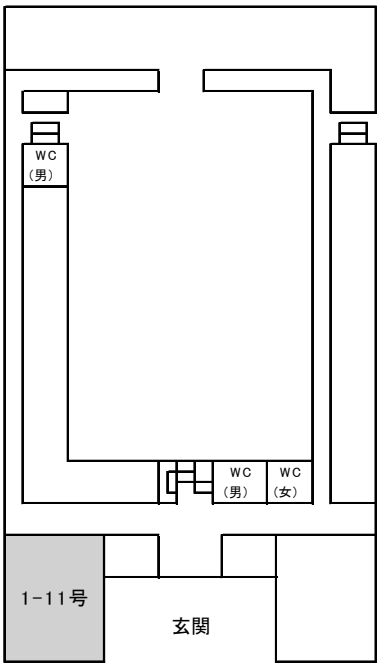


農学部本館



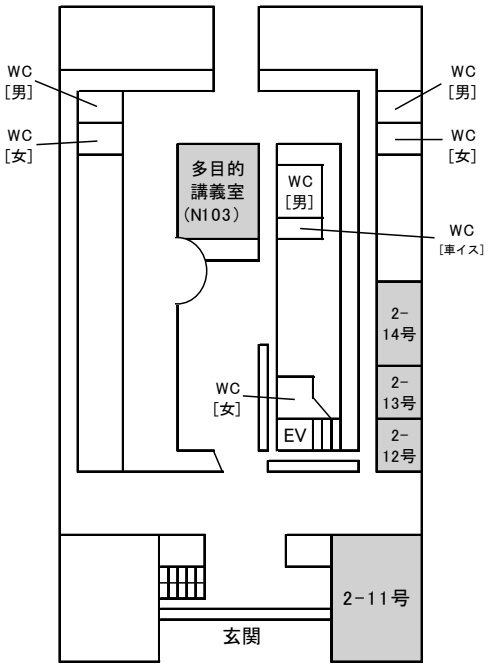
１号館

１号館1 階

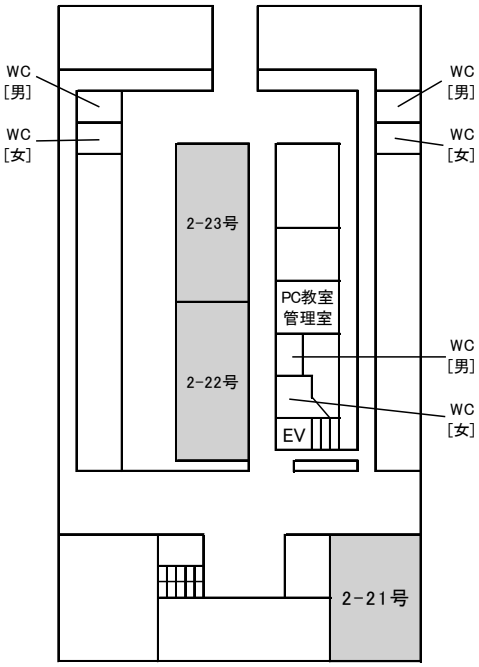


２号館

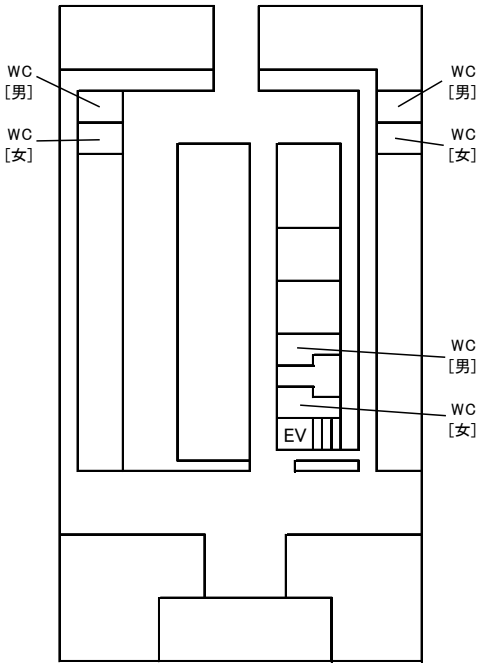
２号館1 階



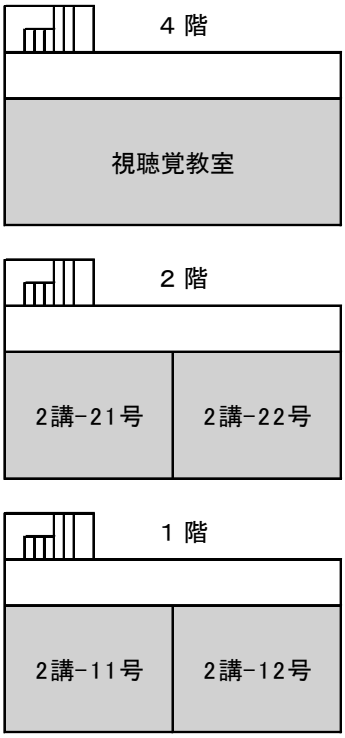
２号館2 階



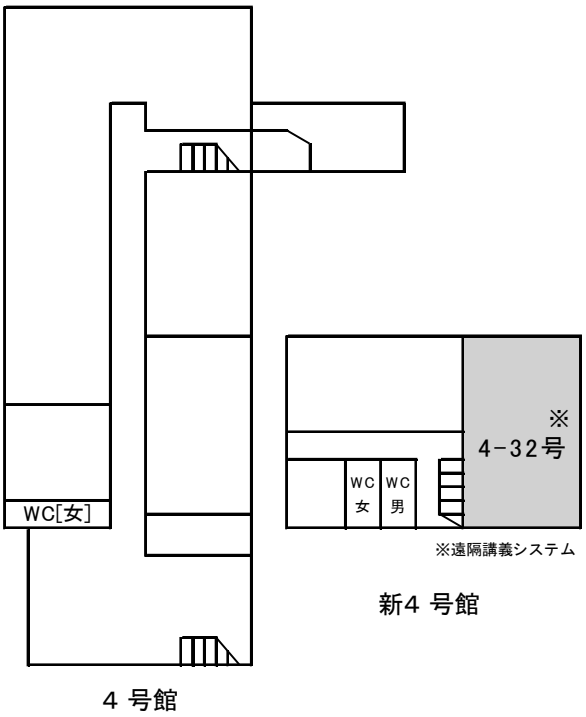
２号館3 階



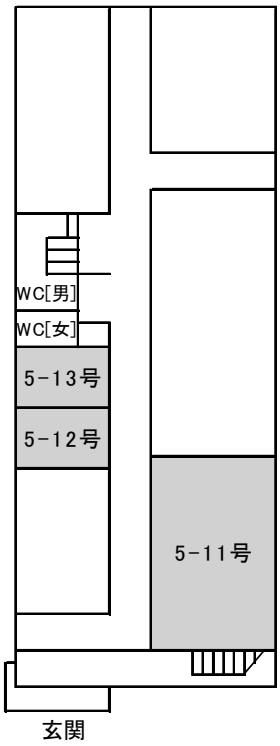
農学部第２講義棟



４号館、新４号館



５号館１Ｆ



TOKYO UNIV.AGRI.&TECH., Since 1949
GRAD. SCHOOL BASE., Since 1995
BA SE
A T
GE
1874/1886~
1874/1914~
1949~1995