

2024年度  
(令和6年度)

# 工学部履修案内

《令和6年度入学生適用》

東京農工大学工学部







# 本 学 の 目 的

本学は、広汎な学問領域における急激な知の拡大深化に対応して教育と研究の絶えざる質の向上を図り、20世紀の社会と科学技術が残した「持続発展可能な社会の実現」の課題を正面から受け止め、農学・工学及びその融合領域における教育研究を中心に社会や環境と調和した科学技術の進展に貢献することを目的とする使命指向型の科学技術大学を構築することを目標としています。

使命指向型の科学技術大学として、

- 教育においては、知識伝授に限定されず、知の開拓能力・課題解決能力の育成を主眼とし、高い倫理性を有する高度専門職業人や研究者を養成することを目標としています。
- 研究においては、学術の展開や社会的な要請に留意しつつ、自由な発想に基づく創造的研究に加えて、社会との連携により総合的・学際的な研究も活発に展開し、社会的責任を果たすことを目標としています。
- 教育と研究の両面で国際的な交流・協力を推進し、世界に学び世界に貢献することを目標としています。
- 本学は、教育研究と業務運営の全活動について、目標・計画の立案と遂行状況の点検評価を実施・公表し、開かれた大学として資源活用の最適化を図り、全学の組織体制と活動内容の絶えざる改善を図ることを目標としています。

# 工 学 部 の 目 的

工学部においては、工学分野の科学技術に関する基礎、専門知識・技術、専門性を発揮するために役立つ論理的思考力、表現力、多様性を受容する力や協働性を育む教養を学ぶ機会を提供します。

主体性を持って人生を切り開いていくために必要な専門性と、人類が直面している諸課題に対し、多面的に考察して判断し、自分の考えをまとめ、他者にわかりやすく表現することができる能力を有する人材を養成することを目的としています。



ディプロマポリシー・  
カリキュラムポリシー





## ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

東京農工大学は、大学憲章において「使命志向型教育研究 (MORE SENSE)」を行うことを基本理念として掲げています。これは、本学の教育目標が、課題解決能力のある実践的な人材の育成にあることを意味します。この基本理念に沿って、専門分野別の学部・学科における教育の到達目標を定めたものがディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）です。

学部のディプロマ・ポリシーには、所属する学科を超えて、新入生の皆さんが卒業するまでに身につけて欲しい能力が示されています。そこでは、基礎学力・専門知識・応用力・社会性の4つの観点に基づいて、必要な能力が文章で述べられています。

履修案内には、皆さんがこれから4年間で学ぶ科目を示した課程表、履修する科目の順番を示したコース・ツリーが掲載されています。これらは、大学が皆さんにどのような科目を提供しているか、すなわち、大学側の取組みを示しています。これに対して、ディプロマ・ポリシーには、それらの科目を学ぶことによって、皆さんがどのような能力を身につけることができるか、すなわち、皆さん自身の成長目標が示されています。実験・実習科目で身につく能力はわかりやすいと思いますが、講義では知識を吸収するだけではなく、考え方や要点をまとめる能力及び文章で表現する能力を修得することが大切です。

学科のディプロマ・ポリシーには、それぞれの専門分野に即して、身につけて欲しい能力が観点別に説明されています。カリキュラム・ポリシー及びカリキュラム・マップ、カリキュラム・フローチャートを確認することによって、それぞれの科目がディプロマ・ポリシーのどの観点に対応するのか理解できるようになっています。学年が進むに連れてこれらの表を見返すことによって、どのような能力が身についたか、また、どのような能力が不足しているかを確認しながら、学習を進めるようにして下さい。4年後、皆さんがディプロマ・ポリシーの掲げる能力を身につけ、自信を持って卒業することができるよう、大学も応援しています。

## 工学部学士課程 ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

工学部は、「科学技術で世界を変える人材を輩出すること」をミッションとして定めている。科学技術で世界を変えるためには、工学分野の高度な専門能力を有することはもちろんのこと、現代社会の複雑多様化した諸問題をいち早く見抜き、それらを解決可能な課題として設定できる能力を身につけることが望まれる。そこで、学士課程の卒業にあたっては、所定の年限在学し、カリキュラム・ポリシーに基づく所定の単位を修得するとともに、全学で定めた9つの項目を整理統合し、以下の点を達成していることを基準として学士（工学）の学位を与える。

- (A) 工学系学部卒業生に相応しい自然科学に関する基礎的学力を身につけていること。
- (B) 各学問領域で求められる学識を身につけ、科学技術の創造に資する原理・原則に基づいた論理的思考と洞察する能力を備えていること。
- (C) 使命志向の立場から、専門的知識の活用による持続的な問題解決・研究開発する能力を身につけていること。
- (D) 技術者、研究者として国内外など多様な環境で必要となるコミュニケーション能力および多元的視野を支える教養と倫理観を身につけていること。

	生命工学科	生体医用システム工学科	応用化学科
A	分子の挙動に基づいた工学的総合領域である「生命工学」の関連領域（数学・物理学・化学・生物学・医学・情報科学）の基礎を習得していること。	現代医療における計測・診断技術の基本となる物理学や電子情報工学等に関する基礎学力・知識を習得していること。	化学・材料科学の基礎となる化学・物理学・数学やその他の自然科学に関する基礎知識やそれらを応用する力、ならびにサイエンスの本質を深く理解する力を身につけていること。
B	生命工学の専門知識を習得するとともに、基礎知識に基づいて論理的に先端領域に対応する力を身につけていること。	習得した基礎学力・知識を基にして、生体医療に係る工学技術を総合的に理解する能力を習得していること。	物質を原子・分子レベルで理解、制御、応用するために必要な基礎学力、高機能先端材料を開発するための応用力、自らの知識や考えに基づき新しい物質や材料を創製する創造力を習得していること。
C	生命工学に要求される社会的ニーズを理解し、持続的な社会発展に向けた問題設定および問題解決力・研究開発力を身につけ、自主的・継続的に学習する能力を習得していること。	複雑で多様な医療分野のニーズを理解し、従来の学問体系に捉われない柔軟な発想のもとに医療技術の研究開発を行う能力を身につけていること。	物質・材料の機能や特性を原子・分子レベルからそれらの集合体レベルまで洞察する能力を有し、諸問題の解決に資する高機能先端材料の研究開発を可能とする創造的な研究力、展開力、情報発信能力を身につけていること。
D	技術者、研究者として科学・技術にとどまらない倫理的、社会的およびグローバルな視点から「生命工学」の研究の意義を理解し、最新の技術情報とともに国内外に伝え、議論できる能力、他者と協働できる能力を身につけていること。	生体医用工学技術における工学分野と生物学・医学分野の学際的な橋渡しができ、同技術の国際的発展に貢献できるコミュニケーション能力と教養を身につけていること。	国や専門分野の垣根を越えた多様な社会性や異文化の理解に通じる教養とともに、幅広い視野をもつ技術者・研究者として、国内外で必要となるコミュニケーション能力を身につけていること。
	化学物理工学科	機械システム工学科	知能情報システム工学科
A	化学・物理学の総合的学力を中心に、自然科学に関する基礎的学力を身につけていること。	数学・物理学を中心に、工学系学部卒業生に相応しい自然科学および応用数学に関する基礎的学力を身につけていること。	工学者の基礎となる、数学・物理学などの自然科学に関する基礎学力を習得していること。
B	エネルギー・環境などの地球規模の課題や、新産業創出の課題などの複合問題を解決するために、化学・物理学の総合的理解の深化を通じて、課題の俯瞰・詳細化・最適化を行い、さらに基本原理に立脚した要素技術の提案・開発をシステムとして実現しうる研究領域の学識を身につけ、原理・原則に基づいた論理的思考と洞察する能力を備えていること。	機械工学全般に関する基礎的な知識を身につけた上で、さらに「航空宇宙・機械科学コース」、「ロボティクス・知能機械デザインコース」とより専門化された領域における学識を習得していること。	①知能情報システム工学の専門家としての高度な情報技術と、数理情報工学、電子情報工学の基礎理論を確実に身につけていること。 ②知能情報システム工学の専門知識に基づいた論理的思考力を身につけていること。
C	使命志向の立場から、技術者として社会に対する責任を自覚し、経済性、安全性、社会及び環境への影響等を多面的に考慮しながら、対象の本質を理解し、解決すべき工学的課題を自覚し、創造的に解決できる能力を身につけていること。	情報技術と機械設計に関する十分な理解と実践力を身につけていること。それを活用し、人類が直面する諸課題について、機械工学的な観点から多面的に観察し、自ら計画を立て、実験的・数理的なアプローチにより解析を行い、その結果を適切にまとめられること。その集大成として、機械工学の先端技術とその基盤となる理工学に対して新たな知見をもたらす研究内容を備えた論文を作成できること。	①知能情報システム工学技術を社会の諸問題に適用して解決しようとする姿勢を身につけていること。 ②知能情報システム工学の発展に寄与する創造的な研究開発を行う姿勢を身につけていること。
D	高度グローバルエンジニアとして主体的に活躍できるよう、国内外で必要となるコミュニケーション能力と教養を身につけていること。	国際社会において様々な分野の人々と協働するのに必要な語学力と、社会や文化、倫理などに関する教養、センスと理解力、これらの総体としてのコミュニケーション能力、発信力を身につけていること。	国内外で様々な人々と協働できる技術者となるために必要なコミュニケーション能力と教養を身につけていること。

① 教育課程の編成方針

工学部の教育課程は、ディプロマ・ポリシーに掲げる力を獲得させるため「樫（ケヤキ）型教育による工学系知的プロフェッショナル人材の育成～専門性の幹を育て、多様性の枝を広げる」に沿って編成する。自分のメジャーとなる専門あるいは学問分野について、理解しやすい学科名のもと、各学科が複数の学問分野を包含するよう工夫し、専門性を確立し、ダイバーシティを増す社会を生き抜く学際性の涵養につながる教育課程となっている。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

4年間で学ぶ科目群は、「教養科目」「専門基礎科目」「専門科目」からなり、専門性の幹を育てるために1年次1学期から専門科目の勉強を始め、また、多様性の枝を広げるために、3、4年生で学内インターンシップを履修することを可能とする。

教養科目は、主に工学部のディプロマ・ポリシーの(A)と(D)の項目で定める力を獲得させるために、1年から4年次まで開講する。新入生科目の学修により工学部で学ぶための基礎的学力を、グローバル人文・社会科学科目の学修により多角的視野を支える教養を、理系教養科目の学修により技術者、研究者として相応しい倫理観を養い、グローバル展開科目群、グローバル言語文化科目群、スポーツ健康科学科目群の学修により多様な環境で必要となるコミュニケーション能力を高める。

専門基礎科目は、主に工学部ディプロマ・ポリシーの(A)と(B)の項目で定める力を獲得させるために多くを1、2年次に開講する。自然科学系の基礎科目と各学問領域で求められる専門の基礎となる科目の学修により、数学力を始めとする自然科学に関する基礎的学力と各学科で専門とする学習内容の基礎となる学識を身に付ける。

専門科目は、主に工学部ディプロマ・ポリシーの(B)、(C)、(D)の項目で定める力を獲得させるために、1年次4年次にかけて開講する。講義科目により専門的な学識を身に付け、関連の演習、実習、実験科目で原理原則に基づいた論理的思考と洞察する能力を養うとともに、実験科目や研究室体験配属、卒業研究等で、専門的知識の活用による持続的な問題解決・研究開発する能力を身に付ける。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

主にディプロマ・ポリシーで定める教養基礎力、基礎的学力、専門的知識の活用力、論理的思考力、洞察力、社会的倫理観の形成力の獲得を目指す講義科目では、試験、レポート等でその達成度を評価する。また、主にディプロマ・ポリシーで定める研究開発を進める実行力、他者との協働を支える対人力、コミュニケーション力の獲得を目指す実験・実習、演習科目では、レポート、口頭試験等でその達成度を評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。

生命工学科

① 教育課程の編成方針

生命工学科は、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、まず専門基礎科目により、生命現象の基礎知識の習得のための化学・生物学・物理学に加え工学の知識を含む総合的な科学知識を学び、特に生命現象を分子レベルで理解する(観点A)。続いて、「医療機器・材料」、「食品・医薬品」、「環境・エネルギー」に直接関連した専門科目をバイオサイエンス専門科目とバイオテクノロジー専門科目に大別して開講し、生命工学に関連する高度で最新の知識を習得する(観点B)。一方、教養科目、専門基礎科目、および専門科目で、それぞれ実験および演習科目を編成し、基礎的な実験から最新の機器を用いた高度な実験までを行い、実技の熟達と共に、講義で習得した知識の理解を深める(観点C)。生命倫理および安全管理は専門基礎科目で学ぶ。また他大学との協働基礎ゼミや他学部との協働科目などを含むグローバル展開科目群などを教養科目に設置し、特に、英語科目に関しては読み書きに加えてDiscussionやPresentationも体得する。また、教養科目の英語に続き、外国語教員の英語による実習を行うことにより、国際的に対応できる実際の語学能力の習得を目指す(観点D)。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

1、2年次の専門基礎科目のなかで広範囲のライフサイエンス基礎科目を設置する(観点A)。続いて、2年次3学期より生命工学分野における広範囲の専門知識を習得するための専門科目を設置し、また全指導教員による最先端の研究を紹介するオムニバス授業を設置する(観点B)。新入生科目群として工学基礎実験を開講後、2、3年次はより専門的な生命工学実験、さらに2年次にはライフサイエンス基礎演習を開講する。3年次3学期より卒論研究に関連した実験と演習を実施し、4年次には、配属された研究室において関連科学技術全般を少人数指導により実施する(観点C)。一方、2年次のライフサイエンス基礎科目で生命倫理・安全管理を開講する。4年次には、配属された研究室において研究倫理に関しても指導する。また4年間を通してグローバル教養科目群、グローバル言語文化科目群、およびグローバル展開科目群を設置し、少人数指導やプレゼンテーション指導も含めて実施する(観点D)。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

主にディプロマ・ポリシーで定める教養基礎力、基礎的学力、専門的知識の活用力、論理的思考力、洞察力、社会的倫理観の形成力の獲得を目指す講義科目では、試験、レポート等でその達成度を評価する。また、主にディプロマ・ポリシーで定める研究開発を進める実行力、他者との協働を支える対人力、コミュニケーション力の獲得を目指す実験・実習、演習科目では、レポート、口頭試験等でその達成度を評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。

生体医用システム工学科

① 教育課程の編成方針

生体医用システム工学科は、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、工学部学生に共通して必要な基礎科目群、医療機器や計測・診断技術の原理としくみにかかわる専門基礎科目群、医療応用にかかわる専門科目群からなる体系的な教育課程を編成する。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

1年次から始まる基礎科目群においては、観点Aで定める、物理学や電子情報工学等に関する基礎学力・知識を獲得させるため、生体医用システム工学を習得するために必要な読解力、創造力の基礎を養成する。科目として工学基礎数学、工学応用数学、電磁気学、プログラミング、臨床医学概論等に加えて、生物学入門、生理学等の医学基礎について学ぶ。

2年次から始まる専門基礎科目群においては、観点Bで定める、生体医療に係る工学技術を総合的に理解する能力を獲得させるため、科学的な理解や論理性などを養成する教育を実施する。科目として医用フォトリソグラフィ、医用超音波工学、医用デバイス工学、医用メカトロニクス等について学ぶ。

3年次から始まる専門科目群においては、観点Cで定める、柔軟な発想のもとに医療技術の研究開発を行う能力を獲得させるため、実技の熟達と共に、講義で習得した知識の理解を深める。

また観点Dで定める、同技術の国際的発展に貢献できるコミュニケーション能力と教養を身につけるため、研究室に所属し、教員の緻密な指導のもとで様々な生体医用工学技術の研究開発に取り組む。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

主にディプロマ・ポリシーで定める教養基礎力、基礎的学力、専門的知識の活用力、論理的思考力、洞察力、社会的倫理観の形成力の獲得を目指す講義科目では、試験、レポート等でその達成度を評価する。また、主にディプロマ・ポリシーで定める研究開発を進める実行力、他者との協働を支える対人力、コミュニケーション力の獲得を目指す実験・実習、演習科目では、レポート、口頭試験等でその達成度を評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。

① 教育課程の編成方針

応用化学科では、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、化学および材料科学を中心とした自然科学に関わる科目を配置し、高校での既習内容と大学に於いて初めて学習する内容をシームレスに結合した科目ならびに自然科学の理解に不可欠な物理系科目や数学を配置している（観点A）。

物質の構成単位が原子や分子であることを意識し、その性質の理解や制御によりマクロな物質や物性を制御しうることの理解するため、有機化学系科目群、無機・分析化学系科目群、物理化学系科目群などの化学系専門基礎科目の配置により、知的好奇心を喚起し、かつ物事の本質を理解する力を養成するための教育体制を整えている（観点B）。また、創造的な研究力、展開力、情報発信能力を育成するため、化学における専門性の高い科目配置を3年次を中心として配当し、その実践の場として3年次に研究室体験配属を必修科目として配置している（観点C）。さらに国際的なマインドを有する化学系技術者・研究者を育成するために、日本語、英語および第2外国語によるコミュニケーション能力や論理性を重視し、特に英語で科学技術情報を正しく理解し、情報発信できる能力の育成を方針としている。このため、科学技術の文書の読み書きや異文化の理解を深める科目を配置している（観点D）。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

観点Aに対応する基礎的な自然科学の理解に関わる科目は、1年次1学期から重点的に配当し、主に2年次3学期までに履修を終える。特に1年次1学期には少人数教育を意識して化学を学習する意義を多面的に理解できる配置としている。また、観点Bに対応した専門基礎科目は、1年次より配当し、主に2年次を中心とした科目配置を行なっている。観点Cに対応した化学および材料科学を主体とする専門科目群は主に3年次に配置し、基礎的知識の上に無理なく学習できる構成としている。観点Dに対応した教養系科目群や言語文化系科目群などは、技術者・研究者のみならず、高等教育を受け、世界で活躍しうる個人としての教養、すなわちリベラルアーツとして重視しており、1年次1学期から4年次までのすべての学年に配当している。また、化学系学科として、実験および演習系科目は観点A、B、Cにおいて重視して1年次1学期から3年次3学期まで配当し、知識の獲得や、創造性、研究力の育成に中心的な役割を担っている。実験科目では、自ら仮説を立てて検証していくことで、様々な現象を理解・解釈する力を育成する。これらの学問体系に加えて、階層的科学プラットフォーム（原子・イオン、分子を始めとして、それらの集合体レベルまで洞察するマルチスケールサイエンス）を利用した問題の解析、抽出、解決法を学ぶ。3年次3学期から、最新の研究設備が設置された研究室に配属され、化学・材料科学分野における独自性の高い研究に取り組む。これらの研究活動を通じて、物事を多角的に捉えるために重要な基礎力、応用力、創造力を着実に身につけ、最先端の化学・材料科学に関連する諸分野で活躍できる研究力を養成する。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

主にディプロマ・ポリシーで定める教養基礎力、基盤的学力、専門的知識の活用力、論理的思考力、洞察力、社会的倫理観の形成力の獲得を目指す講義科目では、試験、レポート等でその達成度を評価する。また、主にディプロマ・ポリシーで定める研究開発を進める実行力、他者との協働を支える対人力、コミュニケーション力の獲得を目指す実験・実習、演習科目では、レポート、口頭試験等でその達成度を評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。

① 教育課程の編成方針

化学物理工学科は、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、グローバルエンジニアに求められる教養や国際社会で活躍するために必要な語学力（観点D）を養うための教養科目、化学、物理、数学に関する基礎的学力を養うため（観点A）の専門基礎科目、化学工学、物理工学、電気電子工学、機械工学に関する専門的な知識を養うため（観点B）の専門科目からなる体系的な教育課程を編成する。2年次3学期からは「化学工学コース」と「物理工学コース」の2コースに分かれて、学習目標が明確に設定できるような教育を行うようになっており、専門科目群にはエネルギー問題解決や、エネルギー変換技術に関する科目からなる「エネルギー科目パッケージ」、計測・制御技術や、エネルギーや環境に配慮した新素材開発に関わる科目からなる「新素材科目パッケージ」、新たなバイオシステム構築や環境問題の解決に関わる科目からなる「環境科目パッケージ」の3つの科目パッケージと、数理的に問題解決できる能力を育成するため（観点C）の共通科目からなっている。この様に化学物理工学科では2コース3科目パッケージとすることで、学生自身が学習目標を積極的に設計可能なカリキュラムとなっている。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

教養科目は1年次から始まり、その中で観点A、Dの能力を獲得させるための科目を開講している。  
 専門基礎科目も1年次から始まり、その中で、主に観点A、Bの能力を獲得させるための科目を数多く開講している。  
 専門科目は主に2年次から4年次に、観点B、Cの能力を獲得させるための科目を開講している。特に、講義科目と実験、実習・演習系の科目を連携させて、講義科目で専門に関わる知識を身に付け、実験科目、実習・演習科目で専門知識を深めるとともにその実践力を身に付けることができる。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

主にディプロマ・ポリシーで定める教養基礎力、基盤的学力、専門的知識の活用力、論理的思考力、洞察力、社会的倫理観の形成力の獲得を目指す講義科目では、試験、レポート等でその達成度を評価する。また、主にディプロマ・ポリシーで定める研究開発を進める実行力、他者との協働を支える対人力、コミュニケーション力の獲得を目指す実験・実習、演習科目では、レポート、口頭試験等でその達成度を評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。



## ① 教育課程の編成方針

機械システム工学は、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、国際社会において様々な分野と文化を有する人々との意思疎通および相互理解を図るための語学力と理解力（観点D）を養うための教養科目、数学・物理学を中心とした工学系学部卒業生に相応しい基盤的学力（観点A）を養うための専門基礎科目、機械工学全般に関する基盤的学力に裏付けされた専門的な知識（観点B）を養うための専門科目からなる体系的な教育課程を編成する。2年次3学期からは「航空宇宙・機械科学コース」、「ロボティクス・知能機械デザインコース」の2コースに分かれて、学習目標を学生本人が自律的に設定できるような教育を行うようになっており、各コースの特徴に対応する「航空宇宙・機械科学コース専門科目」、「ロボティクス・知能機械デザインコース専門科目」に加え、それぞれのコースにおけるより専門的な学習を容易とするための「両コース共通専門科目」の2コース3専門科目群を設ける（観点B）とともに、機械工学的な観点から多面的に考察、自ら実験的・数理的なアプローチにより問題解決できる能力（観点C）を育成する実験・演習科目を編成している。

## ② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

教養科目は1年次から始まり、その中で観点A、Dの能力を獲得させるための科目を開講している。専門基礎科目も1年次から始まり、観点A、Bの能力を獲得させるための科目を開講している。専門科目はコース分け実施後の2年次3学期から始まり、観点B、Cの能力を獲得させるための科目を開講している。特に、講義科目と実験・演習科目を連携させ、講義科目で専門に関わる知識を身につけ、実験・演習科目でその専門知識を深めるとともに実践力を身につけることを促す実施学期としている。なお、「航空宇宙・機械科学コース」、「ロボティクス・知能機械デザインコース」のコース分けは、本人の志望および2年次2学期までの成績に基づいて行う。各コースの人数比は5：5を基本とするが、志望状況に応じて4：6～6：4の範囲で調整する。

## ③ 学修成果を評価する方法に関する方針

主にディプロマ・ポリシーで定める教養基礎力、基盤的学力、専門的知識の活用力、論理的思考力、洞察力、社会的倫理観の形成力の獲得を目指す講義科目では、試験、レポート等でその達成度を評価する。また、主にディプロマ・ポリシーで定める研究開発を進める実行力、他者との協働を支える対人力、コミュニケーション力の獲得を目指す実験・実習、演習科目では、レポート、口頭試験等でその達成度を評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。

## ① 教育課程の編成方針

知能情報システム工学は、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、グローバルエンジニアに求められる教養や国際社会で活躍するために必要な語学力（観点D）を養うための教養科目、数学・物理学などの自然科学やプログラミングや電気回路等に関する基礎的学力を養うため（観点A）の専門基礎科目、情報工学、電気電子工学に関する専門的な知識を養うため（観点B）の専門科目からなる体系的な教育課程を編成する。

2年次からは「数理情報工学コース」と「電子情報工学コース」の2コースに分かれている。「数理情報工学コース」では、計算機工学、数理学、メディア情報処理などについて学び、人間と親和性の高い知的な情報システムを実現するための研究開発能力を育成する。「電子情報工学コース」では、ナノ情報デバイス、情報通信工学、集積回路工学などについて学び、次世代の情報社会を支える基盤となる高度情報システムを創り出すための研究開発能力を育成する。他コースの科目は原則としてすべて履修可能であり、かつコースによる研究室配属の制限は設けないものとする。両コースとも基本は「知能」「情報」「システム」に関する科目を体系的に学ぶことを目的としているため、共通科目を設定する。加えて、知能情報システム工学の高度な専門性を習得し、持続的な問題解決・研究開発を行う姿勢と能力を身につけるため（観点C）に知能情報システム工学概論等の科目を用意している。

## ② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

教養科目は1年次から始まり、その中で観点A、Dの能力を獲得させるための科目を開講している。専門基礎科目も1年次から始まり、その中で、主に観点A、Bの能力を獲得させるための科目を数多く開講している。専門科目は主に2年次から4年次に、観点B、Cの能力を獲得させるための科目を開講している。特に、講義科目と実験、演習系の科目を連携させて、講義科目で専門に関わる知識を身につけ、実験科目、演習科目で専門知識を深めるとともにその実践力を身につけることができる。

## ③ 学修成果を評価する方法に関する方針

主にディプロマ・ポリシーで定める教養基礎力、基盤的学力、専門的知識の活用力、論理的思考力、洞察力、社会的倫理観の形成力の獲得を目指す講義科目では、試験、レポート等でその達成度を評価する。また、主にディプロマ・ポリシーで定める研究開発を進める実行力、他者との協働を支える対人力、コミュニケーション力の獲得を目指す実験・実習、演習科目では、レポート、口頭試験等でその達成度を評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。

本学科の教育理念に照らし、ディプロマ・ポリシーを達成するために、各授業科目とディプロマ・ポリシーの各観点が以下のような対応関係を持つカリキュラムを編成する。

## ディプロマ・ポリシー

観点(A)	分子の挙動に基づいた工学的総合領域である「生命工学」の関連領域（数学・物理学・化学・生物学・医学・情報科学）の基礎を習得していること。
観点(B)	生命工学の専門知識を習得するとともに、基礎知識に基づいて論理的に先端領域に対応する力を身につけていること。
観点(C)	生命工学に要求される社会的ニーズを理解し、持続的な社会発展に向けた問題設定および問題解決力・研究開発力を身につけ、自主的・継続的に学習する能力を習得していること。
観点(D)	技術者、研究者として科学・技術にとどまらない倫理的、社会的およびグローバルな視点から「生命工学」の研究の意義を理解し、最新の技術情報とともに国内外に伝え、議論できる能力、他者と協働できる能力を身につけていること。

区分	授業科目	観点				
		A	B	C	D	
教養科目	理系大学生のための表現技法				○	
	工学基礎実験	○				
	人文・社会科学科目				○	
	理系教養科目				○	
	英語科目				○	
	第二外国語科目				○	
	日本語科目				○	
	グローバル先端科目				○	
	分野融合科目				○	
	産学連携科目				○	
	Multidisciplinary Courses				○	
	スポーツ健康科学科目群				○	
	専門基礎科目	線形代数学 I	○			
		微分積分学 I および演習	○			
		線形代数学 II	○			
微分積分学 II および演習		○				
地学		○				
地学実験		○				
統計学		○				
バイオコンピューティング・バイオインフォマティクス基礎		○				
バイオ統計学・アドバンスドバイオインフォマティクス		○				
化学基礎		○				
物理学基礎		○				
物理学 I		○				
物理学 II		○				
物理学 III		○				
生物学基礎		○				
基礎生物化学		○				
微生物学		○				
基礎生物学実験		○				
生命工学入門・医工学入門（基礎ゼミ）				○		
生命倫理・安全管理					○	
生命物理化学 I		○				
生命物理化学 II		○				
生命有機化学 I		○				
生命有機化学 II		○				
生命分析化学		○				
生命無機化学		○				
機器分析学		○				
生命化学 I		○				
生命化学 II		○				
分子生物学 I		○				
分子生物学 II	○					
細胞生物学 I	○					
細胞生物学 II	○					
ライフサイエンス基礎演習 I	○					
ライフサイエンス基礎演習 II	○					

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	生命工学の最先端 I			○	
	生命工学の最先端 II			○	
	生命科学英語 I				○
	生命科学英語 II				○
	蛋白質・核酸科学		○		
	免疫学・抗体工学		○		
	植物工学・蛋白質工学		○		
	先端機器分析学		○		
	環境バイオテクノロジー・分子細胞工学		○		
	生理医工学		○		
	細胞再生工学・細胞医工学		○		
	バイオセンシング		○		
	ナノバイオエンジニアリング		○		
	脳神経学		○		
	生命科学特別講義（ ）		○		
	生命工学の最先端 III			○	
	生命工学の最先端 IV			○	
	生命技術英語 I		○		
	生命技術英語 II				○
	メディシナルケミストリー		○		
	ケミカルバイオロジー		○		
	バイオプロセスエンジニアリング		○		
	食品・医薬品開発工学		○		
	医療・組織工学		○		
	レギュラトリーサイエンス		○		
	応用生体電子工学・応用微生物学		○		
	マリンバイオテクノロジー		○		
	応用ゲノミクス		○		
	生命技術特別講義（ ）		○		
	生命工学実験 I			○	
	生命工学実験 II			○	
	生命工学実験 III			○	
	生命工学実験 IV			○	
	生命工学研究概論			○	
	生命工学特別実験			○	
	生体機能工学演習 I			○	
	生体機能工学演習 II			○	
	応用生物工学演習 I			○	
	応用生物工学演習 II			○	
	生体機能工学実験 I			○	
生体機能工学実験 II			○		
応用生物工学実験 I			○		
応用生物工学実験 II			○		
研究室体験配属			○		
卒業論文			○		
異分野研究体験			○		
工学部特別講義 I（ ）		○			

# 生命工学科

# カリキュラム・フロー

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	線形代数学 I 微分積分学 I および演習 化学基礎 物理学基礎 生物学基礎 基礎生物学実験 微生物学 工学基礎実験 スポーツ健康科学科目群	線形代数学 II 微分積分学 II および演習 統計学 物理学 I 物理学 II 基礎生物学実験 生命有機化学 I 生命化学 I 分子生物学 I スポーツ健康科学科目群	細胞生物学 I バイオテクノロジー・バイオプロセスの基礎 物理学 III 生命物理化学 I 生命有機化学 II 機器分析学 生命化学 II 分子生物学 II 地学 地学実験 ライフサイエンス基礎演習 I	細胞生物学 II 生命物理化学 II 細胞生物学 II ライフサイエンス基礎演習 II	免疫学・抗体工学 生理医学 細胞再生工学・細胞医学 ナノバイオエンジニアリング 脳神経学 生命技術英語 I ケミカルバイオロジー ハイプロセッシング 医療・組織工学 応用生体電子工学・応用微生物学 応用ゲノミクス	食品・医薬品開発工学 レギュラトリーサイエンス		
B			蛋白質・核酸科学 糖物工学・蛋白質工学 先端機器分析学 理論バイオテクノロジー・分子細胞工学 バイオセンシング メディシナルケミストリー マリンバイオテクノロジー					
C	生命工学入門（基礎ゼミ）		生命工学実験 I	生命工学実験 II	生命工学の最先端 I 生命工学の最先端 II 生命工学の最先端 III 生命工学の最先端 IV 生命工学実験 III	生命工学実験 IV 生命工学研究概論 研究室体験配属	生命機能工学演習 I 応用生体工学演習 I 生命機能工学実験 I 応用生体工学実験 I 卒業論文	生命機能工学演習 II 応用生体工学演習 II 生命機能工学実験 II 応用生体工学実験 II 卒業論文
D	理系大学生のための表現技法 人文・社会科学科目 理系教養科目 英語科目 第二外国語科目	人文・社会科学科目 理系教養科目 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses	生命倫理・安全管理 理系教養科目 英語科目 産学連携科目	生命科学英語 I 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses	英語科目 人文・社会科学科目 理系教養科目 英語科目 分野融合科目 産学連携科目	生命科学英語 II 生命技術英語 II 理系教養科目 英語科目 第二外国語科目 グローバル先端科目 分野融合科目 産学連携科目 Multidisciplinary Courses	理系教養科目 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses	

# 生体医用システム工学科 カリキュラム・マップ

本学科の教育理念に照らし、ディプロマ・ポリシーを達成するために、各授業科目とディプロマ・ポリシーの各観点が以下のような対応関係を持つカリキュラムを編成する。

## ディプロマ・ポリシー

観点(A)	現代医療における計測・診断技術の基本となる物理学や電子情報工学等に関する基礎学力・知識を習得していること。
観点(B)	習得した基礎学力・知識を基にして、生体医療に係る工学技術を総合的に理解する能力を習得していること。
観点(C)	複雑で多様な医療分野のニーズを理解し、従来の学問体系に捉われない柔軟な発想のもとに医療技術の研究開発を行う能力を身につけていること。
観点(D)	生体医用工学技術における工学分野と生物学・医学分野の学際的な橋渡しができ、同技術の国際的発展に貢献できるコミュニケーション能力と教養を身につけていること。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
教養科目	理系大学生のための表現技法				○
	工学基礎実験		○		
	人文・社会科学科目				○
	理系教養科目				○
	英語科目				○
	第二外国語科目				○
	日本語科目				○
	グローバル先端科目				○
	分野融合科目				○
	産学連携科目				○
	Multidisciplinary Courses				○
	スポーツ健康科学科目群				○
	専門基礎科目	線形代数学 I	○		
微分積分学 I および演習		○			
線形代数学 II		○			
微分積分学 II および演習		○			
地学		○			
地学実験		○			
数理統計学			○		
工学基礎数学			○		
工学応用数学			○		
化学基礎		○			
生物学入門		○			
力学 I		○			
電磁気学 I および演習		○			
電磁気学 II および演習			○		
力学 II			○		
熱統計力学			○		
振動・波動			○		
プログラミング I および演習		○			
プログラミング II および演習			○		
電気回路		○			
電子回路		○			
臨床医学概論		○			
生理学		○			
生物学		○			
生体医用工学 I			○		

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	生体医用工学 II			○	
	生命倫理			○	
	計測・制御		○		
	医用画像工学			○	
	A I 入門		○		
	化学物理		○		
	材料力学		○		
	光エレクトロニクス		○		
	量子技術概論		○		
	医用超音波工学			○	
	医用メカトロニクス			○	
	流体力学			○	
	生体機能工学			○	
	医用計測・機器			○	
	生体フォトニクス			○	
	医用デバイス工学			○	
	科学英語ゼミ				○
	抗体免疫学			○	
	臨床医学基礎 I		○		
	臨床医学基礎 II		○		
	生化学			○	
	病理学・薬理学			○	
	特別ゼミ I			○	
	特別ゼミ II			○	
	生体医用システム工学実験 I			○	
	生体医用システム工学実験 II			○	
	生体医用システム工学特別演習 I			○	
	生体医用システム工学特別演習 II			○	
	生体医用システム工学特別実験 I			○	
	生体医用システム工学特別実験 II			○	
	研究室体験配属			○	
	卒業論文				○
異分野研究体験			○		
工学部特別講義 I ( )			○		



# 生体医用システム工学科

# カリキュラム・フロー

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
A	線形代数学 I 微分積分学 I および演習 化学基礎 生物学入門 プログラミング I および演習 臨床医学概論	線形代数学 II 微分積分学 II および演習 力学 I 電磁気学 I および演習 生理学	電気回路 英語科目	電子回路 生物学	電磁気学 II および演習 熱統計力学 プログラミング II および演習 臨床医学基礎 I 数理統計学	力学 II 振動・波動 計測・制御 臨床医学基礎 II 生体医用工学 I A I 入門	化学物理 材料力学 光エレクトロニクス 量子技術概論		
B	工学基礎数学	工学応用数学 工学基礎実験	抗体免疫学 生化学 産学連携科目 特別ゼミ II	医用画像工学 生体医用システム工学実験 I	生体医用工学 II 生命倫理 医用メカトロニクス 医用超音波工学 生体機能工学 生体医用システム工学実験 II 分野融合科目 産学連携科目	医用計測・機器 流体力学 生体フォトリニクス 医用デバイス工学 病理学・薬理学 研究室体験配属	生体医用システム工学特別演習 I 生体医用システム工学特別実験 I	生体医用システム工学特別演習 II 生体医用システム工学特別実験 II	
C	特別ゼミ I		科学英語ゼミ 理系教養科目	英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses 理系教養科目	グローバル先端科目 理系教養科目	英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses 理系教養科目	卒業論文 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses 理系教養科目	卒業論文 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses 理系教養科目	
D	理系大学生のための表現技法 人文・社会科学科目 英語科目 第二外国語科目 スポーツ健康科学科目群 理系教養科目	人文・社会科学科目 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses スポーツ健康科学科目群 理系教養科目							

本学科の教育理念に照らし、ディプロマ・ポリシーを達成するために、各授業科目とディプロマ・ポリシーの各観点が以下のような対応関係を持つカリキュラムを編成する。

## ディプロマ・ポリシー

観点(A)	化学・材料科学の基礎となる化学・物理学・数学やその他の自然科学に関する基礎知識やそれらを用いる力、ならびにサイエンスの本質を深く理解する力を身につけていること。
観点(B)	物質を原子・分子レベルで理解、制御、応用するために必要な基礎学力、高機能先端材料を開発するための応用力、自らの知識や考えに基づき新しい物質や材料を創製する創造力を習得していること。
観点(C)	物質・材料の機能や特性を原子・分子レベルからそれらの集合体レベルまで洞察する能力を有し、諸問題の解決に資する高機能先端材料の研究開発を可能とする創造的な研究力、展開力、情報発信能力を身につけていること。
観点(D)	国や専門分野の垣根を越えた多様な社会性や異文化の理解に通じる教養とともに、幅広い視野をもつ技術者・研究者として、国内外で必要となるコミュニケーション能力を身につけていること。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
教養科目	理系大学生のための表現技法				○
	工学基礎実験	○			
	人文・社会科学科目				○
	理系教養科目	○			
	英語科目				○
	第二外国語科目				○
	日本語科目				○
	グローバル先端科目				○
	分野融合科目				○
	産学連携科目				○
	Multidisciplinary Courses				○
	スポーツ健康科学科目群				○
	専門基礎科目	線形代数学 I	○		
微分積分学 I および演習		○			
線形代数学 II		○			
微分積分学 II および演習		○			
地学		○			
地学実験		○			
応用化学入門		○			
微分方程式 I		○			
微分方程式 II		○			
ベクトル解析		○			
数理統計学		○			
関数論		○			
プログラミング		○			
力学概論		○			
振動・波動の物理		○			
材料電磁気学		○			
光学基礎			○		
生物科学		○			
生体材料化学 I			○		
環境物質化学概論			○		
物理化学 I			○		
物理化学 II			○		
反応速度論			○		
量子化学 I			○		
物理化学演習		○			
分析化学		○			
無機化学 I		○			
無機化学 II		○			
無機化学 III		○			

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門基礎科目	無機化学演習		○		
	有機化学 I		○		
	有機化学 II		○		
	有機化学 III		○		
	有機化学演習		○		
	科学基礎実験		○		
	統計力学		○		
	量子化学 II		○		
	構造化学			○	
	分子分光学			○	
	エネルギー化学			○	
	化学工学			○	
	高分子物性 I			○	
高分子物性 II			○		
物性化学			○		
セラミック化学			○		
半導体化学			○		
機器分析 I		○			
機器分析 II		○			
有機化学 IV		○			
有機化学 V		○			
有機工業化学				○	
有機金属化学				○	
高分子化学 I				○	
高分子化学 II				○	
生体材料化学 II				○	
論文・文献講読				○	
化学英語				○	
応用化学特別講義 ( )			○		
応用化学実験 I		○			
応用化学実験 II		○			
応用化学実験 III				○	
応用化学特別実験				○	
応用化学セミナー I				○	
応用化学セミナー II				○	
インターンシップ				○	
研究室体験配属				○	
卒業論文				○	
異分野研究体験				○	
工学部特別講義 I ( )				○	
専門科目					

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	線形代数学 I 微分積分学 I および演習 地学 応用化学入門 力学概論 生物科学 科学基礎実験 理系教養科目	線形代数学 II 微分積分学 II および演習 振動・波動の物理 工学基礎実験	微分方程式 I ベクトル解析 数理統計学 プログラミング 材料電磁気学	微分方程式 II 関数論	物理化学 II 物理化学演習 量子化学 I 無機化学 II 無機化学 III 有機化学 I 応用化学実験 I	統計力学 機器分析 II 有機化学 V		
B	分析化学 有機化学 I	物理化学 I 無機化学 I 有機化学 II	物理化学 II 物理化学演習 量子化学 I 無機化学 II 無機化学 III 有機化学 I 応用化学実験 I	光学基礎 生体材料化学 I 環境物質化学概論 反応速度論 無機化学 III 無機化学演習 有機化学演習 量子化学 II 機器分析 I 有機化学 IV 応用化学実験 II	統計力学 機器分析 II 有機化学 V			
C					構造化学 分子分光学 エネルギー化学 高分子物性 I 高分子物性 II セラミック化学 高分子化学 II 生体材料化学 II 応用化学実験 III	化学工学 高分子物性 II 物性化学 半導体化学 有機工業化学 有機金属化学 応用化学特別実験 研究室体験配属	応用化学セミナー I 応用化学セミナー II	
D	理系大学生のための表現技法 人文・社会科学科目 英語科目 第二外国語科目 スポーツ健康科学科目群	化学英語 人文・社会科学科目 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses スポーツ健康科学科目群	理系教養科目 英語科目 産学連携科目 Multidisciplinary Courses	英語科目	英語科目 人文・社会科学科目 理系教養科目 グローバル先端科目 分野融合科目 産学連携科目 論文・文献購読	英語科目 人文・社会科学科目 理系教養科目 グローバル先端科目 分野融合科目 産学連携科目 Multidisciplinary Courses	英語科目 理系教養科目 Multidisciplinary Courses	

# 化学物理工学科

# カリキュラム・マップ

本学科の教育理念に照らし、ディプロマ・ポリシーを達成するために、各授業科目とディプロマ・ポリシーの各観点が以下のような対応関係を持つカリキュラムを編成する。

## ディプロマ・ポリシー

観点(A)	化学・物理学の総合的学力を中心に、自然科学に関する基盤的学力を身につけていること。
観点(B)	エネルギー・環境などの地球規模の課題や、新産業創出の課題などの複合問題を解決するために、化学・物理学の総合的理解の深化を通じて、課題の俯瞰・詳細化・最適化を行い、さらに基本原理に立脚した要素技術の提案・開発をシステムとして実現しうる研究領域の学識を身につけ、原理・原則に基づいた論理的思考と洞察する能力を備えていること。
観点(C)	使命志向の立場から、技術者として社会に対する責任を自覚し、経済性、安全性、社会及び環境への影響等を多面的に考慮しながら、対象の本質を理解し、解決すべき工学的課題を自覚し、創造的に解決できる能力を身につけていること。
観点(D)	高度グローバルエンジニアとして主体的に活躍できるよう、国内外で必要となるコミュニケーション能力と教養を身につけていること。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
教養科目	理系大学生のための表現技法				○
	工学基礎実験	○			
	人文・社会科学科目				○
	理系教養科目			○	
	英語科目				○
	第二外国語科目				○
	日本語科目				○
	グローバル先端科目				○
	分野融合科目			○	
	産学連携科目			○	
	Multidisciplinary Courses				○
	スポーツ健康科学科目群				○
	専門基礎科目	線形代数学 I	○		
微分積分学 I および演習		○			
線形代数学 II		○			
微分積分学 II および演習		○			
地学		○			
地学実験		○			
微分方程式 I		○			
微分方程式 II		○			
ベクトル解析		○			
数理統計学		○			
物理学基礎 I		○			
物理学基礎 II		○			
化学基礎		○			
化学物理基礎		○			
生物学基礎		○			
生物化学		○			
化学物理数学		○			
化学物理学概論				○	
化学物理学基礎プロジェクト				○	
情報プログラミング		○			
無機化学基礎		○			
有機化学基礎		○			
ケミカルエンジニアリング基礎		○			
分析・機器分析化学		○			
有機化学		○			
移動現象論および演習		○			
工業熱力学		○			
エレクトロニクス基礎		○			
電磁気学および演習		○			

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門基礎科目	量子力学および演習	○			
	熱統計力学および演習	○			
	科学技術英語				○
	画像情報工学		○		
	システム工学基礎	○			
	エネルギープロセス工学		○		
	エネルギー変換工学		○		
	エネルギーシステム工学		○		
	環境工学		○		
	バイオプロセス工学		○		
専門科目	環境計測工学		○		
	電気電子材料工学		○		
	光エレクトロニクス		○		
	高分子工学		○		
	電子物性工学		○		
	情報応用プログラミング		○		
	プロセス制御工学		○		
	エンジニアリング製図演習		○		
	プロセスデザイン工学		○		
	科学技術者倫理			○	
	インターンシップ			○	
	先端化学物理学概論		○		
	化学物理学先端プロジェクト			○	
	化学物理学実験 I	○			
	化学物理学実験 II	○			
	化学物理学特別講義 ( )		○		
	反応速度論		○		
	拡散分離工学		○		
	粉粒体プロセス工学		○		
	反応工学		○		
	化学工学実験		○		
	電磁波工学		○		
	電気回路理論		○		
	電子デバイス工学		○		
	ナノ量子材料工学		○		
	物理学実験		○		
	研究室体験配属			○	
	卒業論文			○	
異分野研究体験			○		
工学部特別講義 I ( )				○	

# 化学物理工学科

# カリキュラム・フロー

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	線形代数学 I 微分積分学 I および演習 物理学基礎 I 化学基礎 化学物理数学 情報プログラミング 無機化学基礎 工学基礎実験 地学	線形代数学 II 微分積分学 II および演習 物理学基礎 II 化学物理基礎 生物化学基礎 有機化学基礎 ケミカルエンジニアリング基礎	微分方程式 I ベクトル解析 分析・機器分析化学 有機化学 移動現象論および演習 エレクトロニクス基礎 電磁気学および演習 化学物理工学実験 I 地学実験	微分方程式 II 数理統計学 生物化学 工業熱力学 量子力学および演習 システム工学基礎 化学物理工学実験 II	エネルギー・プロセス工学 環境工学 環境計測工学 電気電子材料工学 反応工学 化学工学実験 ナノ量子材料工学 物理工学実験	画像情報工学 エネルギー変換工学 エネルギーシステム工学 バイオプロセス工学 光エレクトロニクス 高分子工学 電子物性工学 エンジニアリング製図演習		
B	化学物理工学概論	情報応用プログラミング	先端化学物理工学概論	プロセス制御工学 反応速度論 拡散分離工学 粉粒体プロセス工学 電磁波工学 電気回路理論 電子デバイス工学	エネルギー・プロセス工学 環境工学 環境計測工学 電気電子材料工学 反応工学 化学工学実験 ナノ量子材料工学 物理工学実験	理系教養科目 分野融合科目 産学連携科目	卒業論文	卒業論文
C	理系教養科目	化学物理工学基礎プロジェクト 理系教養科目	理系教養科目 産学連携科目	化学物理工学先端プロジェクト 理系教養科目	理系教養科目 分野融合科目 産学連携科目	理系教養科目 分野融合科目 産学連携科目	卒業論文	卒業論文
D	理系大生のための表現技法 人文・社会科学科目 英語科目 第二外国語科目 スポーツ健康科学科目群	人文・社会科学科目 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses スポーツ健康科学科目群	英語科目 Multidisciplinary Courses	英語科目	科学技術英語 人文・社会科学科目 グローバル先端科目 英語科目	人文・社会科学科目 グローバル先端科目 Multidisciplinary Courses 英語科目	英語科目 Multidisciplinary Courses	英語科目 Multidisciplinary Courses

本学科の教育理念に照らし、ディプロマ・ポリシーを達成するために、各授業科目とディプロマ・ポリシーの各観点が以下のような対応関係を持つカリキュラムを編成する。

## ディプロマ・ポリシー

観点(A)	数学・物理学を中心に、工学系学部卒業生に相応しい自然科学および応用数学に関する基礎的学力を身につけていること。
観点(B)	機械工学全般に関する基礎的な知識を身につけた上で、さらに「航空宇宙・機械科学コース」、「ロボティクス・知能機械デザインコース」とより専門化された領域における学識を習得していること。
観点(C)	情報技術と機械設計に関する十分な理解と実践力を身につけていること。それを活用し、人類が直面する諸課題について、機械工学的な観点から多面的に観察し、自ら計画を立て、実験的・数理的なアプローチにより解析を行い、その結果を適切にまとめられること。その集大成として、機械工学の先端技術とその基盤となる理工学に対して新たな知見をもたらす研究内容を備えた論文を作成できること。
観点(D)	国際社会において様々な分野の人々と協同するのに必要な語学力と、社会や文化、倫理などに関する教養、センスと理解力、これらの総体としてのコミュニケーション能力、発信力を身につけていること。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
教養科目	理系大学生のための表現技法			○	○
	工学基礎実験	○			
	人文・社会科学科目				○
	理系教養科目				○
	英語科目				○
	第二外国語科目				○
	日本語科目				○
	グローバル先端科目				○
	分野融合科目				○
	産学連携科目				○
	Multidisciplinary Courses				○
	スポーツ健康科学科目群				○
	専門基礎科目	線形代数学 I	○		
微分積分学 I および演習		○			
線形代数学 II		○			
微分積分学 II および演習		○			
地学		○			
地学実験		○			
微分方程式 I		○			
微分方程式 II		○			
ベクトル解析		○			
関数論		○			
数理統計学		○			
力学 I		○			
力学 II		○			
電磁気学		○			
化学基礎		○			
生物学基礎		○			
連続体力学			○		
統計動力学系解析			○		
量子力学概論		○			
基礎ゼミ		○	○	○	
機械システムデザイン		○	○		
熱工学 I			○		
材料力学 I			○		
機械力学 I			○		
機械電子工学 I			○		
流体力学 I			○		
機械材料工学 I			○		
制御工学 I			○		
機械設計 I			○		
生産加工学 I			○		
伝熱学 I			○		
工学倫理			○		○
科学技術英語			○		○

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	熱工学 II		○		
	材料力学 II		○		
	機械力学 II		○		
	制御工学 II		○		
	流体力学 II		○		
	宇宙制御工学		○		
	弾性力学		○		
	伝熱学 II		○		
	トライボロジー		○		
	構造材料評価法		○		
	塑性力学		○		
	数値流体力学および演習		○	○	
	機械材料工学 II		○		
	宇宙推進工学		○		
	航空宇宙流体力学		○		
	有限要素法および演習		○	○	
	ガスタービン		○		
	機械電子工学 II		○		
	光工学		○		
	機械設計 II		○		
	生産加工学 II		○		
	計測・信号処理工学		○		
	ロボット工学		○		
	M E M S		○		
	車両工学		○		
	生産システム工学		○		
	人間科学計測法		○		
	振動制御および演習		○	○	
	メカトロニクスおよび演習		○	○	
	機械システム特別講義 ( )		○		○
	機械製図法		○	○	
	機械システム設計製図		○	○	
	C A D 演習		○	○	
	コンピュータプログラミング I		○	○	
	コンピュータプログラミング II		○	○	
	機械システム工学実験 I		○	○	○
機械システム工学実験 II		○	○	○	
機械システム工学実験 III		○	○	○	
インターンシップ			○	○	
機械システム特別研究 I			○	○	
機械システム特別研究 II			○	○	
研究室体験配属				○	
卒業論文				○	
異分野研究体験			○	○	
工学部特別講義 I ( )			○	○	

# 機械システム工学科

# カリキュラム・フロー

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
A	工学基礎実験 基礎ゼミ 線形代数学 I 微分積分学 I および演習 力学 I 力学 II 機械システムデザイン 地学	線形代数学 II 微分積分学 II および演習 地学	ベクトル解析 微分方程式 II 電磁気学 化学基礎 生物学基礎 機械システム工学実験 I 地学 地学実験	関数論 機械システム工学実験 II	工学倫理 統計動力学系解析 塑性力学 構造材料評価法 トライボロジー 伝熱学 II 流体工学 II 宇宙工学 MEMS ロボット工学 機械設計 II 生産加工学 II 計測・信号処理工学 CAD演習 機械システム工学実験 III 機械システム特別講義	数理解論工学 量子力学概論 機械システム工学実験 III 地学 地学実験	有限要素法および演習 数値流体力学および演習 航空宇宙流体力学 機械材料工学 II ガスタービン 宇宙推進工学 メカトロニクスおよび演習 生産システム工学 人間科学計測法 振動制御および演習 車両工学 機械システム特別研究 II 機械システム特別講義	地学 地学実験	機械システム特別講義
B	基礎ゼミ 機械システムデザイン 機械製図法	機械力学 I 材料力学 I 熱工学 I 機械電子工学 I 機械システム特別研究 I	機械材料工学 I 流体工学 I 機械設計 I 制御工学 I 機械力学 II 材料力学 II 熱工学 II 機械システム工学実験 I コンピュータプログラミング I 機械システム設計製図 機械システム特別講義	伝熱学 I 生産加工学 I 弾性工学 制御工学 II 光工学 機械電子工学 II 連続体力学 コンピュータプログラミング II 機械システム工学実験 II 機械システム特別講義	CAD演習 機械システム工学実験 III 機械システム特別講義	機械システム特別研究 II 研究室体験配属 数値流体力学および演習 有限要素法および演習 メカトロニクスおよび演習 振動制御および演習	卒業論文	卒業論文	
C	基礎ゼミ 機械製図法 理系大生のための表現技法	機械システム特別研究 I	機械システム工学実験 I コンピュータプログラミング I 機械システム設計製図	コンピュータプログラミング II 機械システム工学実験 II	CAD演習 機械システム工学実験 III 機械システム特別講義	機械システム特別研究 II 研究室体験配属 数値流体力学および演習 有限要素法および演習 メカトロニクスおよび演習 振動制御および演習	卒業論文	卒業論文	
D	機械システム特別講義 理系大生のための表現技法 人文・社会科学科目 理系教養科目 英語科目 第二外国語科目 スポーツ健康科学科目群	機械システム特別講義 人文・社会科学科目 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses スポーツ健康科学科目群	理系教養科目 英語科目 産学連携科目 Multidisciplinary Courses	英語科目	人文・社会科学科目 理系教養科目 グローバル先端科目 分野融合科目 産学連携科目 英語科目 工学倫理	人文・社会科学科目 理系教養科目 グローバル先端科目 分野融合科目 産学連携科目 英語科目 Multidisciplinary Courses	理系教養科目 英語科目 Multidisciplinary Courses	理系教養科目 英語科目 Multidisciplinary Courses	

# 知能情報システム工学科 カリキュラム・マップ

本学科の教育理念に照らし、ディプロマ・ポリシーを達成するために、各授業科目とディプロマ・ポリシーの各観点が以下のような対応関係を持つカリキュラムを編成する。

ディプロマ・ポリシー	
観点(A)	工学者の基礎となる、数学・物理学などの自然科学に関する基礎学力を習得していること。
観点(B)	①知能情報システム工学の専門家としての高度な情報技術と、数理情報工学、電子情報工学の基礎理論を確実に身につけていること。②知能情報システム工学の専門知識に基づいた論理的思考力を身につけていること。
観点(C)	①知能情報システム工学技術を社会の諸問題に適用して解決しようとする姿勢を身につけていること。②知能情報システム工学の発展に寄与する創造的な研究開発を行う姿勢を身につけていること。
観点(D)	国内外で様々な人々と協働できる技術者となるために必要なコミュニケーション能力と教養を身につけていること。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
教養科目	理系大学生のための表現技法				○
	工学基礎実験				○
	人文・社会科学科目				○
	理系教養科目				○
	英語科目				○
	第二外国語科目				○
	日本語科目				○
	グローバル先端科目				○
	分野融合科目				○
	産学連携科目				○
	Multidisciplinary Courses				○
	スポーツ健康科学科目群				○
	線形代数学 I	○			
	微分積分学 I および演習	○			
	線形代数学 II	○			
微分積分学 II および演習	○				
地学	○				
地学実験	○				
微分方程式	○				
幾何学	○				
数理統計学	○				
関数論	○				
代数学	○				
物理学基礎	○				
化学基礎	○				
生物学基礎	○				
知能情報システム工学概論		○			
プログラミング I		○			
プログラミング I 演習			○		
プログラミング II		○			
プログラミング II 演習			○		
コンピュータ基礎		○			
基礎電気回路		○			
論理回路		○			
基礎回路演習			○		
情報理論		○			
線形システム		○			
先進知能情報システム工学演習 I			○		
情報化社会と職業				○	
社会言語情報論				○	
離散数学		○			
アルゴリズム序論		○			
アルゴリズム序論演習			○		
計算機アーキテクチャ		○			
計算機アーキテクチャ演習			○		
電磁気学 I		○			
電磁気学 II		○			
基礎電子回路		○			
電子デバイス I		○			

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	信号処理論		○		
	基礎情報数学		○		
	アルゴリズム論		○		
	ヒューマンインタフェース		○		
	パターン認識と機械学習		○		
	画像工学		○		
	人工知能		○		
	VLSI設計		○		
	計測・制御工学		○		
	先端数理情報数学		○		
	先端電子情報数学		○		
	インターンシップ				○
	論文・文献講読		○		
	先進知能情報システム工学演習 II				○
	先進知能情報システム工学実験 I				○
	先進知能情報システム工学実験 II				○
	先進知能情報システム工学実験 III				○
	先進知能情報システム工学実験 IV				○
	研究室体験配属				○
	卒業論文				○
	オブジェクト指向プログラミング		○		
	オペレーティングシステム		○		
	言語処理系		○		
	ソフトウェア工学		○		
	コンピュータグラフィックス		○		
	情報セキュリティ		○		
	計算機ネットワーク		○		
	データベース		○		
	関数プログラミング		○		
	数理最適化		○		
	知能情報システム工学実験 1 A				○
	知能情報システム工学実験 2 A				○
	回路理論		○		
	電子物性工学		○		
	電子デバイス II		○		
	マイクロプロセッサ		○		
	デジタル電子回路		○		
	サステナブルエネルギー工学		○		
	メディア伝送工学		○		
	通信工学		○		
	量子力学概論		○		
	電磁波工学		○		
	熱統計力学		○		
	パワーエレクトロニクス		○		
	先端電子デバイス		○		
知能情報システム工学実験 1 B				○	
知能情報システム工学実験 2 B				○	
異分野研究体験		○			
工学部特別講義 I ( )		○			



# 知能情報システム工学科

# カリキュラム・フロー

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	線形代数学 I 微分積分学 I および演習 地学 微分方程式	線形代数学 II 微分積分学 II および演習 地学 幾何学 物理学基礎	地学 地学実験 数理統計学 関数論 化学基礎 生物学基礎	代数学	地学 地学実験 量子力学概論	熱統計力学	地学 地学実験 異分野研究体験	
B	プログラミング I コンピュータ基礎 知能情報システム工学概論	プログラミング II 基礎電気回路 論理回路	線形システム 離散数学 アルゴリズム序論 電磁気学 I 回路理論 電子物性工学	情報理論 計算機アーキテクチャ 電磁気学 II 基礎電子回路 電子デバイス I 信号処理論 基礎情報数学 アルゴリズム論 オブジェクト指向プログラミング マイクプロセッサ	ヒューマンインタフエース パターン認識と機械学習 画像工学 人工知能 オペレーティングシステム 言語処理系 ソフトウェア工学 コンピュータグラフィックス 情報セキュリティ 電子デバイス II デジタル電子回路 サステイナブルエネルギー工学 メディア伝送工学 通信工学 電磁波工学	VLSI 設計 計測・制御工学 計算機ネットワーク データベース 関数プログラミング 数値最適化 パワーエレクトロニクス 先端電子デバイス 先端数理情報数学 先端電子情報数学	論文・文献講読	
C	プログラミング I 演習 先進知能情報システム工学演習 I	プログラミング II 演習 先進知能情報システム工学実験 I 基礎回路演習	アルゴリズム序論演習 先進知能情報システム工学実験 II 知能情報システム工学実験 I A 知能情報システム工学実験 1 B	計算機アーキテクチャ演習 先進知能情報システム工学実験 III 知能情報システム工学実験 1 A 知能情報システム工学実験 1 B	インターンシップ 先進知能情報システム工学演習 II 知能情報システム工学実験 2 A 知能情報システム工学実験 2 B	研究室体験配属 先進知能情報システム工学実験 IV	卒業論文	卒業論文
D	理系大学生のための表現技法 工学基礎実験 人文・社会科学科目 理系教養科目 英語科目 第二外国語科目 スポーツ健康科学科目群	人文・社会科学科目 英語科目 第二外国語科目 Multidisciplinary Courses スポーツ健康科学科目群	理系教養科目 英語科目 産学連携科目 Multidisciplinary Courses	英語科目 情報化社会と職業 社会言語情報論	人文・社会科学科目 理系教養科目 グローバル先端科目 分野融合科目 産学連携科目 英語科目	人文・社会科学科目 理系教養科目 グローバル先端科目 分野融合科目 産学連携科目 英語科目	理系教養科目 英語科目 Multidisciplinary Courses	理系教養科目 英語科目 Multidisciplinary Courses



# I. 授業について



# MEMO

# I. 授業について

## 1. 基本的事項

### (1) 学年と学期

学年は、4月1日に始まり翌年3月31日に終わります。前期は1学期及び2学期、後期は3学期及び4学期とします。

前期は4月1日から9月30日までとし、後期は10月1日から翌年3月31日までとします。

※学年暦に変更があった場合は、SIRIUS掲示板に変更点を掲示します。

なお、学年暦は毎年更新されます。2025年度以降の学年暦は、SIRIUS掲示板および本学ウェブサイトに掲載します。

### (2) 2024年度学年暦

2024年度前期										
1 学 期	4 月	日	月	火	水	木	金	土	学 部 年 間 予 定	
				1	2	3	4	5		6
		7	8	9	10	11	12	13	2日(火)~5日(金)	定期健康診断
		14	15	16	17	18	19	20	3日(水)	入学式
		21	22	23	24	25	26	27	5日(金)	新入生オリエンテーション
		28	29	30					8日(月)	授業開始
	5 月				1	2	3	4	31日(金)	創立記念日は通常通り授業実施
		5	6	7	8	9	10	11		
		12	13	14	15	16	17	18		
		19	20	21	22	23	24	25		
		26	27	28	29	30	31			
	6 月							1	29日(土)	学部1年生TOEFL試験日
		2	3	4	5	6	7	8		
		9	10	11	12	13	14	15		
		16	17	18	19	20	21	22		
		23	24	25	26	27	28	29		
		30								
	7 月							6	15日(月)	海の日は通常通り授業実施
		1	2	3	4	5	6	7	23日(火)~	1学期調整期間
		7	8	9	10	11	12	13	25日(木)	
		14	15	16	17	18	19	20	30日(火)・31日(水)	1学期調整期間
		21	22	23	24	25	26	27	30日(火)	金曜日の授業調整日
		28	29	30	31				31日(水)	月曜日の授業調整日
	8 月					1	2	3	1日(木)~	夏季休業
		4	5	6	7	8	9	10	15日(木)	
		11	12	13	14	15	16	17		
		18	19	20	21	22	23	24		
		25	26	27	28	29	30	31		
	9 月							7	11日(水)	秋季修了式
		1	2	3	4	5	6	7	30日(月)	前期終了
		8	9	10	11	12	13	14		
		15	16	17	18	19	20	21		
		22	23	24	25	26	27	28		
		29	30							

- 土日・祝日
- 休業期間・休講日
- 調整期間
- 土曜開講日及び祝日の授業実施日
- 農学府・農学部のみ調整日
- 農学府・農学部のみ休業期間
- 農学府・農学部のみ授業実施日

2024年度後期										
	日	月	火	水	木	金	土	学部年間予定		
								日	月	
3学期	10月			1	2	3	4	5	1日(火)	後期開始
		6	7	8	9	10	11	12	2日(水)	秋季入学式
		13	14	15	16	17	18	19	14日(月)	スポーツの日は通常通り授業実施
		20	21	22	23	24	25	26		
		27	28	29	30	31				
	11月						1	2	4日(月)	文化の日の振替休日は通常通り授業実施 学園祭（府中キャンパス）
		3	4	5	6	7	8	9	8日(金)～	
		10	11	12	13	14	15	16	10日(日)	
		17	18	19	20	21	22	23		
		24	25	26	27	28	29	30		
	12月					5	6	7	5日(木)	農学府・農学部は大学院入学2次試験のため休講 学部2年生TOEFL試験日 冬季休業
		1	2	3	4	5	6	7	14日(土)	
8		9	10	11	12	13	14	25日(水)～		
15		16	17	18	19	20	21	1月5日(日)		
22		23	24	25	26	27	28			
1月				1	2	3	4	17日(金)	大学入学共通テスト前日準備（休講） 大学入学共通テスト 3学期調整期間 金曜日の授業日	
	5	6	7	8	9	10	11	18日(土)・19日(日)		
	12	13	14	15	16	17	18	21日(水)・29日(水)		
	19	20	21	22	23	24	25	・30日(木)		
	26	27	28	29	30	31		28日(火)		
2月							1	3日(月)・4日(火)	3学期調整期間 金曜日の授業調整日 農学府・農学部のみ木曜日の授業調整日 前期日程試験	
	2	3	4	5	6	7	8	4日(火)		
	9	10	11	12	13	14	15	5日(水)		
	16	17	18	19	20	21	22	25日(水)		
	23	24	25	26	27	28				
4学期	3月						1	12日(水)	後期日程試験 卒業・修了式 春季休業 後期終了、学年終了	
		2	3	4	5	6	7	25日(火)		
		9	10	11	12	13	14	15		22日(土)～
		16	17	18	19	20	21	22		31日(月)
		23	24	25	26	27	28	29		31日(月)
		30	31							

### (3) 授業時間割表

- ①授業は、学期ごとに週単位で編成された授業時間割表に従って行われます。ただし、不定期開講や集中講義の開講日時・場所についてはその都度周知します。
- ②授業時間割表は、1学期分は3月中旬以降、3学期分は9月中旬頃に配布します。詳しい日時については、SIRIUS掲示板にて周知します。
- ③授業時間割表の変更、休講、補講などがある場合は、その都度周知します。
- ④教育課程表の開講予定時期と実際の開講時期が変更されることがあります。時間割表を参照の上、不明な点は教務係に問い合わせして下さい。

### (4) 授業時間

授業時間は、年間を通じ次のとおりです。

時 限	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限	6時限
時 間	8:45 }	10:30 }	13:00 }	14:45 }	16:30 }	18:15 }
	10:15	12:00	14:30	16:15	18:00	19:45

授業時間は、実験・実習・演習など特定の場合を除き、一区切り90分間とします。

### (5) 気象警報発令時等の授業及び定期試験の取扱いについて

気象警報発令時等の授業等の取扱いについては、学生便覧を参照してください。

### (6) 学生証及び学籍番号

学生証は学生の身分を証明するもので、試験その他必要な場合に教職員から提示を求められることがありますので、常に携帯して下さい。また学生証に表示してある学籍番号は在学中同じであり、各種の届出、試験の答案、諸証明書の申込時等に記入する必要があります。

### (7) 身体に障がいがある者の受講措置について

身体に障がいがある者で受講上特別な措置及び配慮等を必要とする者は、教育委員に申し出て下さい。

### (8) 学科とコースの記号、及びコース決定

1) 各学科には、次のような記号が略称としてつけられています。

生 命 工 学 科 : L

生体医用システム工学科 : B

応 用 化 学 科 : C

化 学 物 理 工 学 科 : U

機 械 シ ス テ ム 工 学 科 : M

知能情報システム工学科 : A

2) 生命工学科、化学物理工学科、機械システム工学科、知能情報システム工学科では下記のいずれかのコースの所属になります。

各コースの受け入れは、学生数に対して、次の割合で行います。



学科名	コース名	割合 (%)
生 命 工 学 科	生体機能工学コース (L 1)	約50%
	応用生物工学コース (L 2)	約50%
化 学 物 理 工 学 科	化学工学コース	約50%
	物理工学コース	約50%
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	航空宇宙・機械科学コース (M 1)	約50%
	ロボティクス・知能機械デザインコース (M 2)	約50%
知能情報システム工学科	数理情報工学コース (A S)	約50%
	電子情報工学コース (A E)	約50%

学 科	ガイダンス及び志望申告の時期	コース決定の時期
生 命 工 学 科	3年次後期	3年次後期
化 学 物 理 工 学 科	2年次1学期	2年次3学期開始時
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	2年次1学期	2年次3学期開始時
知能情報システム工学科	1年次3学期	2年次1学期開始時

## (9) 学生への周知について

休講・補講などの授業に関すること、試験に関すること、その他通知事項の周知は原則としてSIRIUSによって行いますので、毎日確認して下さい。これは、連絡事項が行き渡らなかつたり、また各種の提出書類等の期限が間に合わなかつたりするなど、学生の不利になることがないようにするためです。

個人情報については、大学が付与したメールアドレスへ連絡しますので、必ず確認して下さい。

### 1) SIRIUS 掲示板

本学の学務システムSIRIUS上の掲示板です。SIRIUSについては26ページを参照してください。

### 2) 小金井キャンパス掲示板

SIRIUS 掲示板に掲載することができないクラス分けや多量の周知内容については、管理棟1Fロビーに掲示をします。

なお、その場合は、SIRIUS 掲示板に掲示を開始した旨のお知らせをします。

### 3) 電子メール

呼び出しなど個人宛のお知らせについては、下記メールアドレスへ送信します。

(TUAT-ID) @st.go.tuat.ac.jp
-----------------------------

## (10) SIRIUSについて

SIRIUSは東京農工大学の学修支援システム及び学務システムです。

SIRIUSでは、履修登録、成績の参照やシラバスの閲覧、授業資料の閲覧や課題提出ができます。

また、SIRIUS掲示板には大学からのお知らせを掲載しますので、重要なお知らせを見逃さないよう、各自でご確認ください。

SIRIUSへのログインは以下URLの本学ウェブサイト案内しています。

また、SIRIUSのマニュアルについても本学ウェブサイトに掲載していますので、そちらをご確認ください。

[https://www.tuat.ac.jp/campuslife\\_career/sirius/](https://www.tuat.ac.jp/campuslife_career/sirius/)

The screenshot displays the SIRIUS website interface. At the top, there is a navigation bar with the TAT logo and various utility links. Below this, a dark navigation bar contains categories like '大学案内', '学部・大学院', '研究・産官学連携', '国際交流', '学生生活・就職進学', and '入試情報'. The main content area features a large SIRIUS logo with the tagline 'Connect Learning.' To the right, a sidebar titled '学生生活・就職進学' lists several links: '学生生活', '就職進学', 'シリウス (全学教育システム)', 'SIRIUSとは', '学修支援システム (LMS)', and '学務システム'. The main content area is divided into sections: 'ログインURL' with the URL <https://web.sirius.tuat.ac.jp/campusweb/> and tips; 'SIRIUSとは' with a link to 'SIRIUS (シリウス) に関するご説明はこちらをご覧ください。'; '学修支援システム (LMS)' with a link to '学修支援システム (LMS) に関するご案内はこちらをご覧ください。'; and '学務システム' with a link to '学務システムに関するご案内はこちらをご覧ください。'.

## 2. 授業科目区分と卒業要件

本学工学部を卒業するためには、在学中に一定の単位を修得する必要があります。その単位数については、学則、工学部教育規則、その他申し合わせ事項で規定されています。これらについては、本学ウェブサイトに掲載されていますので、熟読し理解しておいて下さい。

### (1) 単位数の算定基準

大学では各授業科目について、その科目を履修し合格と認められた者に、定められた単位を与える単位制度により授業を行っています。授業形態毎の単位の算定基準は以下のとおりとなります。

授業形態	授業時間	単位	合計時間	備考
講 義	週2時間	2	90時間	合計時間には授業時間外に必要な学修時間を含みます。※
	週2時間	1	45時間	
外国語・演習	週2時間	1	45時間	
実験・実習・設計製図	週3時間	1	45時間	
	週2時間	1	45時間	
スポーツ健康科学の実技	週2時間	1	45時間	

※例えば、2単位の講義科目では、30時間の授業と、自ら行う60時間の予習・復習が必要となります。本学では、授業時間割上の1コマ（90分の授業）を2時間としていますので、2単位の授業科目では90分の授業が15回行われます。

### (2) 授業科目の区分

#### 1) 教育課程上の授業科目区分

本学部教育課程の授業科目は教養科目、専門基礎科目及び専門科目からなっています。

##### ①教養科目

本学の学生に共通する内容の科目です。「新入生科目群」、「グローバル教養科目群」、「グローバル言語文化科目群」、「グローバル展開科目群」、「スポーツ健康科学科目群」からなります。

##### ②専門基礎科目

専門教育の基礎となる科目及び専門教育に密接に関わる教養の育成を目的としたものです。

##### ③専門科目

工学部の専門分野の内容を学ぶ科目で、学生がそれぞれの専門分野のスペシャリストとして活躍できるようになるための素養を身につけます。

この他、成績が優秀で大学院への進学意欲がある学部4年次生に対して、大学院（学府）で開講されている授業科目を開放科目と称します。詳細は99ページを参照して下さい。

なお、この科目は、学部の卒業に必要な単位には算入されないの注意して下さい。

## 2) 開講上の形態による授業区分

教育課程上の授業科目を開講上の形態から、通常科目、通年科目、集中講義、卒業論文に分けて示す場合があります。

- ①通常科目は、前期または後期のいずれかで履修する科目です。
- ②通年科目は、前期から後期にまたがって1年間で履修する科目です。
- ③集中講義は、一定期間に集中してまたは不定期に行われる科目です。
- ④卒業論文は、4年前期から1年間の開講となります。

## (3) 卒業について

### 1) 卒業要件

卒業の要件は、次のとおりです。

- ・ 修業年限を満たす。
- ・ 卒業に必要な所定の授業科目の単位を修得する。

※修業年限については「早期卒業制度」があります。詳しくは29ページの4) 早期卒業を参照して下さい。

### 2) 卒業要件を満たすには

履修に関する相談は、教務係窓口および学科教育委員が受けますが、卒業要件の確認は学生個人の責任で行われるべきものです。以下を参照し、年度毎に履修計画を見直し、卒業に必要な科目および単位数に不足がないか確認して下さい。

- ①履修案内の教育課程表および所属学科のページを熟読する。
- ②正しく履修登録し、単位を修得する。
- ③成績表、履修案内を参考に修得科目、単位数および不足単位等を確認する。

### 3) 卒業に必要な最低修得単位数

卒業するためには下記表に記載されている単位数が最低でも必要となります。なお、単位数以外にも学科によって必修、選択必修および選択科目などの最低修得条件がありますので、履修案内の教育課程表を必ず参照して下さい。

学科名 (略号)	【教養科目】					小 計 ①	【学科専門科目】		小 計 ②	自由 選択 単位 ③	合 計 (① + ② + ③)
	新入生 科目群	グロー バル 教養科 目群	グロー バル 言語文 化科目群	グロー バル 展開科 目群	スポー ツ 健康科学 科目群		専門基 礎科目	専門科目			
L	3	8	7	2	2	22	52	54	106	2	130
B	3	8	9	2	1	23	46	46	92	15	130
C	3	8	9	2	1	23	96		96	11	130
U	3	8	9	2	1	23	52	39	91	16	130
M	3	8	9	2	1	23	48	44	92	15	130
A	3	8	9	2	1	23	47	45	92	15	130

なお、自由選択単位に充当できる単位は下記のとおりとなります。

①自分の所属する学科が指定した各科目区分の卒業に必要な最低修得単位数を超えて修得した単位

②自分の所属する学科が指定したカリキュラム以外で修得した単位（例えば他コース・他学科・他学部の科目、学部共通専門科目、単位互換制度により他大学で修得した科目）

※卒業要件に入らない科目もありますので、31ページを見て確認して下さい。

#### 4) 早期卒業

本学には、3年以上の在学期間で卒業できる「早期卒業制度」があります。

工学部においては、以下の条件1または条件2の項目全てを満たした学生は、早期卒業予定者としての認定を申請することができます。

ただし、再入学者、転入学者、編入学者、転学部（転学科）者、入学前既修得科目認定者および入学前在籍期間認定者は早期卒業の対象にはなりません。

##### 条件1（全学科）

- 96単位以上を修得していること。
- 2年次（後期）までの各期（計4回）すべてにおいてGPAが3.5以上であること。
- 2年次（後期）までの必修科目はすべて修得済みであること。

##### 条件2（知能情報システム工学科）

- 下記の全科目を修得済みであること。
  - ・ 先進知能情報システム工学実験Ⅰ、先進知能情報システム工学実験Ⅱ、先進知能情報システム工学実験Ⅲ
- 88単位以上を修得していること。（学期ごとに20単位以上）
- 2年次後期までの各期（計4回）すべてにおいてGPAが3.2以上であること。
- 2年次後期までの必修科目はすべて修得済みであること。

上記の要件を満たし早期卒業を希望する学生は、手続きを含めた詳細を所属学科の教育委員に問い合わせして下さい。

なお、GPAについては、30ページを参照して下さい。

#### 参考 早期卒業予定者認定までのスケジュール

- ・ 3年次4月上旬 早期卒業希望有無を申請
- ・ 5月中旬 早期卒業事前審査
- ・ 6月上旬 早期卒業予定者認定

※早期卒業予定者の卒業要件は、修業年限以外は通常の卒業要件と同一です。

### 3. GPA制度・CAP制度

本学では、GPA制度およびCAP制度を採用しています。

これらの制度は、単位制度（単位数の算定基準、27ページ参照）の厳格な運用により、履修した授業科目の内容を十分な予習・復習によって真に身につけさせることを目的としています。単位制度の基本とGPA・CAP制度のしくみを理解して、学習成果のあがる履修計画をたてるように心がけて下さい。

#### (1) GPA制度

GPAとは履修登録した各対象科目の成績を5段階（S，A，B，CおよびD）評価して、それぞれに4，3，2，1および0の評価点を与え、各対象科目の評価点に単位数を乗じた値の総和（GPT）を履修登録した対象科目の単位数の合計で除して算出した値です。計算式は以下のようになります。

$$GPA = \frac{\text{（授業科目の評価点} \times \text{単位数）の総和（=GPT）}}{\text{授業科目の履修登録単位数}}$$

GPAには、D評価の履修登録単位数も計算式の分母に含まれます。例えば履修を途中で放棄してD評価となった科目がある場合は、GPAの値が大きく低下します。

GPA対象科目の得点計算は、前期又は後期の終了時にその期に行われた授業（GPA対象科目）について行います。

GPAの対象科目は31ページの表を参照してください。

#### (2) CAP制度

CAP制度とは1学期に取得できる単位数に上限を定める制度です。履修登録できる授業科目の単位数（合計単位数）の上限は、前期又は後期とも別表「上限①」のとおりです。ただし、成績優秀者（注1）として認定された学生は、認定対象となった期間の次の期にはより多くの授業科目の履修登録が可能になります（別表「上限②」参照）。

なお、社会人特別選抜制度により入学した3年次編入生には適用されません。

例)「生命工学科の場合」

前期又は後期あたり28単位まで、成績優秀ならば32単位まで履修登録可能

履修登録単位数の上限の対象となる授業科目は31ページの表を参照してください。

(注1)：成績優秀者

成績優秀者とは、前期又は後期にGPA対象科目を別表（成績優秀者要件1）のとおり修得し、当該期のGPAが別表（成績優秀者要件2）のとおりである者です。ただし、①再入学・転入学により入学した学生、②本学の単位として認定された「入学前既修得科目単位（学生が本学入学以前に他大学等で修得した単位）」が20単位を超える学生には適用されません。

別 表

	上限①	上限②	成績優秀者要件 1	成績優秀者要件 2
	前期又は後期に履修登録出来る単位数の上限	成績優秀者が前期又は後期に履修登録出来る単位数の上限	前期又は後期にGPA対象科目を下記の単位数以上修得すること	当該期（前期又は後期）のGPAが下記の数値以上であること
生 命 工 学 科	28	32	16	3.0
生体医用システム工学科	28	32	18	
応 用 化 学 科	28	32	18	
化 学 物 理 工 学 科	28	32	20	
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	28	32	20	
知能情報システム工学科	28	34	20	

科目区分および卒業要件・GPA・CAP関連表

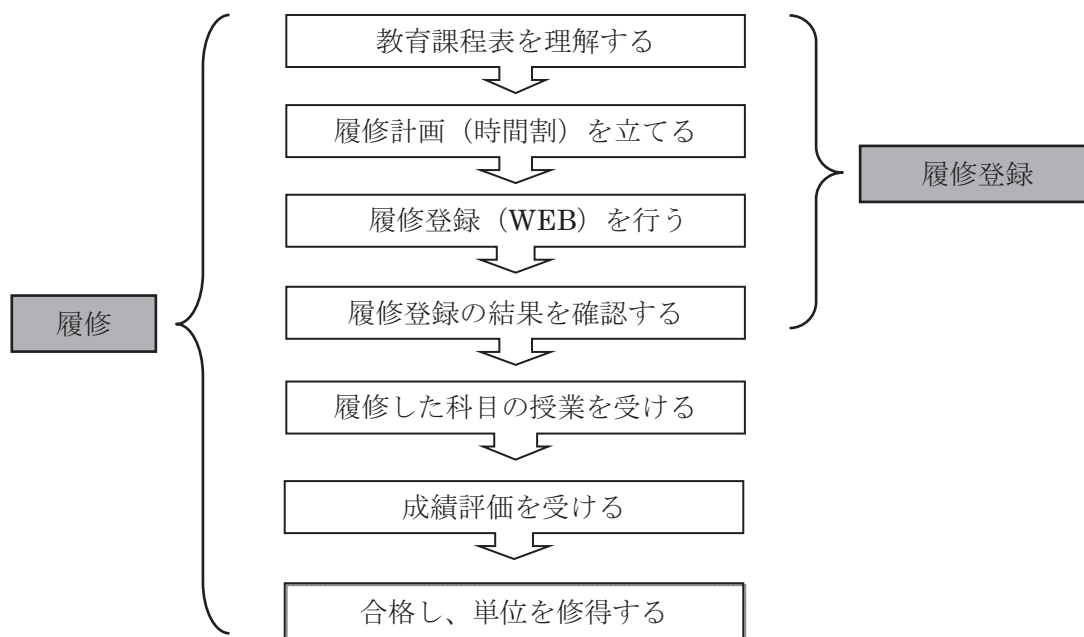
開講形態	科目区分	卒業要件	GPA	CAP	備考
通常科目	教養科目	○	○	○	GPAは、 終了学期に算入
	専門基礎科目				
	専門科目（研究室体験配属含む）				
通年科目 または 集中講義	教養科目				
専門基礎科目					
専門科目（卒業論文含む）					
	外国語検定等による認定科目	×	×	×	
	入学前既修得科目				
	他大学単位互換科目				
	教職課程「教育の基礎的理解に関する科目等」、 「各教科の指導法」				
	博物館に関する科目				
開放科目					



## 4. 履修手続について

### (1) 履修とは

『履修』とは決められた教育課程を習い修めることで、『履修登録』から『単位修得』までの一連の流れのことをいいます。『履修登録』とは、工学部が定めるルールに従って、学生各自が履修する科目を『履修登録』し、かつ履修登録確認期間内に本人が責任を持って『履修登録結果を確認』する手続です。



### (2) 履修登録の期間

履修登録期間は下記の通りです。具体的な期間はSIRIUS掲示板でお知らせしますので、必ず確認して下さい。

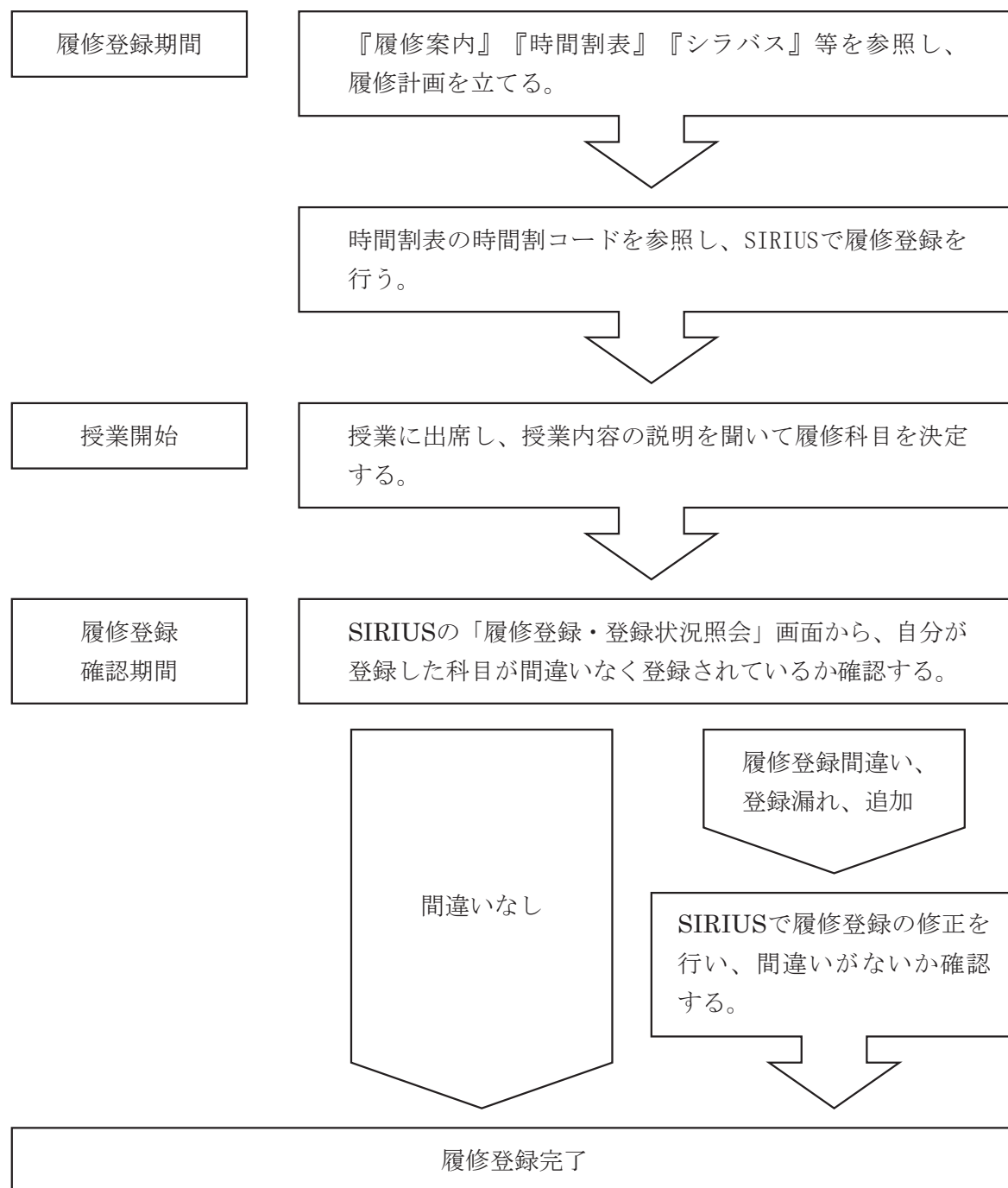
登録時期	授業開講形態の区分	履修登録期間	履修登録確認期間
前期 (1及び2学期)	・通常科目 ・通年科目 ・卒業論文	1又は3学期の 授業開始日の 3日前から 授業開始後 2週間以内	履修登録 期間の後 3日間
後期 (3及び4学期)	・通常科目		

※ 集中講義の履修登録については、随時SIRIUS掲示板でお知らせします。



### (3) 履修登録手続

履修登録手続は、次の手順に従って行って下さい。



SIRIUSでの履修登録方法については、26ページに記載の本学WEBページからご確認ください。

#### (4) 再履修科目、他学部科目、他学科科目、他コース科目、年次外科目について

(再履修科目)

- ・前年度履修したが不合格となった科目を今年度もう一度履修する場合です。
- ・第3年次編入学生の場合、認定されなかった2年次以下の科目は、再履修科目の扱いとなりますので注意して下さい。

(他学科科目・他学部科目)

- ・他学科の専門科目等を履修する場合です。他学科科目で修得した単位数は、自由選択単位となります。ただし、事情により履修が認められない場合があります。
- ・他学部科目についても、扱いは他学科科目に同じです。
- ・他の学科又は農学部で開講する教養科目は、他学科科目、他学部科目にはなりません。
- ・申請手続きについて学期毎にSIRIUS掲示板等を通じて追加・変更の情報を告知する場合がありますため注意してください。

(他コース科目)〔2～4年次開講科目に適用〕

他コースの専門科目を履修する場合です。他コース科目で修得した単位数は、自由選択単位となります。

(年次外科目)

自分の該当年次以外の科目を再履修科目としてではなく履修する場合です。

(注) これらの科目の履修者を把握するための調査が行なわれることがあります。担当教員又はSIRIUS掲示板等の指示に従って下さい。

#### (5) 履修手続きについての注意事項

- 1) 履修登録は、各自が1年間および半期の履修計画を決める、卒業にも関わってくる最も重要な手続きです。時間割、履修案内、シラバス、SIRIUS掲示板およびガイダンス時の配付資料等を熟読、また授業に出席し説明を聞いた上で、必ず履修登録期間に登録を行なって下さい。  
万が一、登録に間違い、漏れ等の不備があった場合は、履修登録確認期間に修正を行なって下さい。期間外の登録は認められません。また、登録されなかった科目は、授業に出席し試験に合格したとしても単位は付与されません。
- 2) 履修登録に際し、オリエンテーションで説明を行う科目がありますので、必ず出席して下さい。
- 3) 重複履修（同一時限に2科目以上重複して履修すること）はできません。
- 4) 既に単位を修得した科目については、再度履修登録することはできません。
- 5) 自分の在学年次よりも上の学年で開講されている科目は、履修できません。（ただし、B科、A科、留年生には例外があります。学科のページを参照して下さい。）
- 6) 自分の所属する学科以外の学科に、同一名称科目が開講されていても、自分の所属する学科開講科目を受講して下さい。

## 5. 試 験

### (1) 定期試験

- ・試験は、原則として1学期の終わり及び3学期の終わりにそれぞれ行われますが、科目によっては学期の途中に行われるものもあります。

### (2) 定期試験等の受験及び課題・レポート類の提出心得

定期試験等の受験及び課題の提出にあたっては、厳正な態度で臨み、不正な行為は行わないこと。受験中の不正行為や提出した課題に関して、他の学生の提出物を複写貼付する等の剽窃行為は研究者の倫理上行ってはならない不正行為であるため、当該行為などがあつたと認められたときは、原則としてその行為が発覚した時点から謹慎処分となり、原則としてその前期又は後期における当該学生の履修した授業科目全ての単位が不合格となり、学則により相応の懲戒処分を受けることがあります。

#### 定期試験等の受験

- (1) 受験する学生は、特別の指示のない限り毎試験開始5～10分前までに所定の教室に入室すること。
- (2) 特に指示のない限り、指定された座席で受験すること。
- (3) 受験に必要な物品以外は、監督者の指示する場所に置くこと。
- (4) 携帯電話は電源を切って、カバンの中にする。
- (5) 学生証は、受験中必ず机の上に置くこと。  
学生証を携帯しない者は、その試験が無効になることがありますので、必ず携帯すること。
- (6) 受験中は、筆記用具類の貸借をしないこと。
- (7) 受験中は、監督者の許可なく試験場外に出ないこと。
- (8) 受験中は、騒音等を発し、他人の受験の妨げとなるようなことはしないこと。
- (9) 試験開始後30分以内は、退室をしないこと。
- (10) 30分以上遅刻した者は、原則として受験することができない。  
ただし、事情によっては受験を許可することがありますので、授業担当教員に届け出て、指示をうけること。
- (11) 答案に学科、入学年度、学生証番号、氏名の記載がないと無効になることがあるから、記載の確認をすること。
- (12) 試験時間が終了し、また、終了前に答案を作成し終わったときは、特に指定がない限り、教卓上に提出するか又は監督者に直接手渡して静かに退室すること。  
自己の机の上に置いて退室しないこと。
- (13) 答案用紙の持ち帰りはしないこと。
- (14) 履修登録している正規受験者以外は入室しないこと。

#### 課題・レポート類の提出

- (1) 過去のものを含めて他人の課題や書籍・WEB等に公開されている情報を複写又は流用しないこと。
- (2) 書籍・WEB等から文章を引用する際は、かならず引用先を明記すること。適切な手法で引用しない場合は、著作権の侵害にあたる可能性があることに留意すること。

- (3) 自分自身の課題・レポート類の複写や流用も不正になる場合があるので、適切な引用元を示すなどの注意をすること。

### (3) 成績評価

成績評価の通知は、学務情報システムのSIRIUSを通じて行われます。

前期の成績開示は9月中旬、後期の成績開示は翌年の3月中旬です。具体的な期日は、SIRIUS掲示板にて周知します。

成績を閲覧し、単位を修得した授業科目を確認し、次学期以降の履修計画をたてる際に参考にして下さい。

#### 1) 成績評価基準

成績は、S・A・B・C・Dで評価を区別します。S・A・B・Cは合格です。不合格及び途中放棄はDとなり、成績表には表示されますが、成績証明書には表示されません。

成績評価の基準は次のとおりとなっています。

- S…… 100点～90点 到達基準を超えた成果を上げている。
- A…… 89点～80点 到達基準を十分達成している。
- B…… 79点～70点 到達基準を達成している。
- C…… 69点～60点 到達基準をおおむね達成している
- D…… 59点～0点 到達基準に達していない

なお、到達基準は、単位を修得（合格点：評点で60点以上）するために、満たすべき要件です。到達基準は各科目のシラバスに記載されています。

評 価	評 点	G P A 評価点	成績表への表示	成績証明書への表示	
合 格	S	100～90点	4	あり	あり
	A	89～80点	3	あり	あり
	B	79～70点	2	あり	あり
	C	69～60点	1	あり	あり
不合格	D	59～0点	0	あり	なし
認 定	認	評価を認定したもの (入学前既修得単位等)	なし	あり	あり
	編認	編入時に認定したもの	なし	あり	あり

※G P Aは成績表には表示されますが、成績証明書には表示されません。

#### 2) 成績確認期間

学期ごとに成績の確認期間が設けられます。確認期間のお知らせはSIRIUS掲示板にて行います。自分の成績評価に対しての疑問などがある場合は、直接担当教員に照会せず、所定の申請書により、教務係まで申し出て下さい。

#### 3) その他

- ① 合格と認定された成績は、再履修や成績の訂正はできません。
- ② 保護者への成績通知はSIRIUSのファミリーポータルにて行います。

## Ⅱ. 教養科目について



## II. 教養科目について

### 1. 教養教育の理念・目標

(カリキュラムポリシー)

東京農工大学は、学生の自主的・自律的な学習活動を尊重し、科学技術系の大学に相応しい学識、知の開拓能力、課題探究能力、問題解決能力を兼ね備えた人材を育成します。また、豊かな教養・高い倫理観と広い国際感覚を具備し、共生社会を構築して人類社会に貢献できる先駆的で人間性豊かな指導的研究者・技術者・高度専門職業人を養成します。

上記の人材育成目標を達成するために、教養科目においては、学生の自発性・多様性・協働性を育む機会を提供することにより、科学技術系大学の基盤となる専門性を広く生かすことができる能力を伸ばします。つまり、広範な学術分野におけるものの考え方を体得することを通じて、専門知識の柔軟な運用能力、社会の多様なニーズや価値観を踏まえた的確な判断力、他者と通じ合えるコミュニケーション力、およびグローバルに活躍するための異文化理解力の育成を図ります。

そのために教養科目では、各科目の内容に合わせて開講学期を設定し、教養教育と専門教育が連動するくさび型教育と段階的な能力獲得を実現しています。つまり、1年次学生には基盤となる教養科目を、学年を重ねるに従って知識の運用、課題解決が求められる発展的科目を配置しています。この発展的科目には、初期の専門教育を修めてからの履修が意義深いとされる科目も含まれ、教養科目で得られた知識やスキルを専門基礎科目の知識と掛け合わせて運用することが実践できます。さらに、グローバル展開科目群には多様な科目が設定されており、学生のみなさんの興味や能力に応じた様々な履修方法が可能となっています。各段階の獲得能力の目標はカリキュラムマップを、各科目の獲得能力の設定は科目別目標一覧の表を参照ください。

#### 教養教育カリキュラムマップ

	1年1,2学期	1年3,4学期	2年1,2学期	2年3,4学期	3年1,2学期	3年3,4学期	4年以降
多様性、協働性を育む	コミュニケーション力と異文化理解力の基盤		コミュニケーション力と異文化理解力の研磨		専門性を展開できる能力の確立		
自発性の発揮			専門知識の柔軟な運用能力		的確な判断力		
新入生科目群	理系大学生のための表現技法 工学基礎実験						
グローバル教養科目群	現代倫理論 現代宗教論 多文化共生論 日本国憲法 経済学 社会学 歴史学				科学技術社会論 グローバル政策論 哲学 文学・芸術学 心理学 教育学		
人文・社会科学科目							
理系教養科目	農業史・食料・環境問題 <農>の哲学と倫理 安全工学* キャリアプランニング*		知的財産権・特許法* 情報・データ科学活用入門Ⅰ* 情報・データ科学活用入門Ⅱ* 情報・データ科学活用入門Ⅲ*		科学史 技術者倫理*	生命倫理* 動物と人間の行動*	
グローバル言語文化科目群	Integrated English English Exam Preparation Course I		Essay Writing English Presentation	English Reading	Academic Reading* Academic Communication*		
英語科目	Paragraph Writing English Discussion						
第二外国語科目	第二外国語Ⅰ 異文化理解のための〇〇語*						
日本語科目	第二外国語Ⅱ		日本語初級*	日本語中級*	日本語上級*	日本語上級ステップアップ*	
グローバル展開科目群	3大学協働基礎ゼミ Multidisciplinary Courses*		技術経営実践研究	アントレプレナーシップ入門* ベンチャービジネス論* 理系人材のためのマーケティング*	グローバル先端科目* 農工協働科目* 標準化* アイデア創出のための思考法		
スポーツ健康科学科目群	スポーツ健康科学理論 体力学実技		生涯スポーツ実技				

\* 履修対象学年は表示の学年に限定されません。詳細は各学科の課程表を確認ください。

## 科目別目標一覧

教養教育のカリキュラムポリシーが目指す目標と、それぞれの授業科目の関係性を示した表です。授業のなかで主目標に応じた知識・技能が身につく科目に◎、主目標に準じた関連知識・技能が身につく科目に○の印が付いています。どのような知識、スキル、マインド（意識、意識の志向性）を身につけたいか、明確な目標意識を持って科目を選択、履修することに役立ててください。

※ (A) の記載のある科目は府中キャンパスでのみ開講されます。自学部、他学部を問わず受講することが可能です。

区分	授業科目	対象学年	開講学期	単位数	卒業要件に必要な単位	マインド				
						自主性・自律性	リーダーシップ/調整能力	異文化理解	国際感覚	知の開拓能力
新入生科目群	新入生科目Ⅰ	理系大学生のための表現技法	1	1	1	◎				
	新入生科目Ⅱ	工学基礎実験	1	1	2	◎				◎
グローバル教養科目群	人文・社会科学科目	現代倫理論	1	1,3	2		○	○	◎	◎
		現代宗教論	1	1,3	2		○	◎	○	◎
		多文化共生論	1	1,3	2		○	◎	○	◎
		グローバル政策論	3	1	2		○	◎	○	◎
		科学技術社会論	3	1	2		○	◎	○	◎
		哲学	3	1	2		○	◎	○	◎
		文学・芸術学	3	1	2		○	◎	○	◎
		心理学	3	1	2		○	◎	○	◎
		教育学	3	1	2		○	◎	○	◎
		日本国憲法	1	1,3	2		○	◎	○	◎
	理学教養科目	経済学	1	1,3	2		○	◎	○	◎
		社会学	1	1,3	2		○	◎	○	◎
		歴史学	1	1,3	2		○	◎	○	◎
		科学史	3	1	2		○	◎	○	◎
		農業史 (A)	1	1	2			◎	○	◎
		食料・環境問題 (A)	1	1	2				◎	◎
		〈農〉の哲学と倫理 (A)	1	1	2			○	◎	○
		技術者倫理	3~4	3	2		○	○	○	◎
		知的財産権・特許法	2~4	1,3	2		○	○	○	◎
		生命倫理 (A)	3~4	3	2			○	○	○
グローバル言語文化科目群	英語科目	Integrated English	1	1	1	◎		○	○	
		Paragraph Writing	1	3	1	◎		○	○	
		English Discussion	1	3	1	◎		○	○	
		Essay Writing	2	1	1	◎		○	○	
		English Presentation	2	1	1	◎		○	○	
		English Reading	2	3	1	◎		○	○	
		English Exam Preparation Course I	1	1	1	◎				
		English Exam Preparation Course II	2~4	2,4	1					
		English Exam Preparation Course III	2~4	2,4	1					
		Academic Reading	3~4	1	1			○	○	
第二外国語科目	ドイツ語Ⅰ	1	1	1		◎	◎	◎	○	
	ドイツ語Ⅱ	1	3	1		◎	◎	◎	○	
	異文化理解のためのドイツ語	1~4	3	1		◎	◎	◎	○	
	フランス語Ⅰ	1	1	1		◎	◎	◎	○	
	フランス語Ⅱ	1	3	1		◎	◎	◎	○	
	異文化理解のためのフランス語	1~4	3	1		◎	◎	◎	○	
	スペイン語Ⅰ	1	1	1		◎	◎	◎	○	
	スペイン語Ⅱ	1	3	1		◎	◎	◎	○	
	異文化理解のためのスペイン語	1~4	3	1		◎	◎	◎	○	
	中国語Ⅰ	1	1	1		◎	◎	◎	○	
日本語科目	中国語Ⅱ	1	3	1		◎	◎	◎	○	
	異文化理解のための中国語	1~4	3	1		◎	◎	◎	○	
	日本語初級	1~4	3	1			○	○		
	日本語中級	1~4	3	1			○	○		
グローバル展開科目群	分野融合科目	日本語上級	1~4	1	1			○	○	
		日本語上級ステップアップ	1~4	3	1			○	○	
		グローバル先端科目 ( )	3	1	1				◎	
		3大学協働基礎ゼミ	1	2	1					◎
	産学連携科目	農工協働科目	3	2	1			○		◎
		技術経営実践研究 ( )	2~3	2	1		○	◎		○
		アントレプレナーシップ入門	2~4	3	2		○	◎		○
		標準化	3~4	2	2					○
		理系人材のためのマーケティング	2~3	1,3	2				○	◎
		ベンチャービジネス論	2~4	3	2		○		○	◎
Multidisciplinary Courses	アイデア創出の思考法	3	2	2			◎		○	
	Intercultural Communication	1~4	3	2			◎	○		
	Diversity and Inclusion through Japanese Culture (A)	1~4	3	2			◎	○		
	Japanese Science and Technology	1~3	3	2			○	○		
スポーツ健康科学科目群	International Cooperation Studies (A)	1~3	3	2		○	○	◎	◎	
	三大学連携特別講義Ⅰ ( )	1~4	1	1				○	○	
	三大学連携特別講義Ⅱ ( )	1~4	2	2				○	○	
	スポーツ健康科学理論	1	1	2					◎	
スポーツ健康科学科目群	体力学実技	1	1	1	◎	◎				
	生涯スポーツ実技	1	3	1		◎	◎	○		



コミュニケーション	スキル				知識		授業形態		
	文章理解	文章表現	プレゼンテーション	課題探求、問題解決	教養倫理	科学技術系学識	授業形式 (AL/講義・演習)	複合領域対応 (学際的思考、異分野融合を促す、または広域な分野に広がる学習を促す教育)	英語講義
積極的に仲間と知識を共有し議論することができる。時には分野を超えた交流にも参加できる。	書かれた文章を批判的に読み、内容を深く理解する。	伝える相手が必要としていてる情報をわかりやすく表現するために、最適な方法を選択して文章、図表類を作成できる。	理路整然とした議論を構築でき、様々な聴衆・読者(専門家・非専門家)に目的に沿った適切な方法で、自身の意見や考えを発信できる。	一つの課題に対して、仮説・計画を立てて実行し、評価して改善できる(PDCAを回せる)。複数の視点や異なる観点を組み合わせるような研究活動の計画を立て、実行できる。	適切な行動規範や研究活動の倫理規範のガイドラインを理解し適用することができる。自身の行動が環境や周りへのどのような影響を及ぼすか配慮し、持続可能な活動のあり方を理解している。CSRの概念を理解する。	科学における主要な概念、原理、歴史的背景、科学界や産業界における課題に関する知識、そして研究技法や手法に関する知識を持ち、その知識を適切に活用し応用することができる。			
	◎	◎	○		○		講義/AL		
		○	○	◎	○		講義/AL		
					○	○	講義(AL)	○	
					○	○	講義(AL)	○	
					○	○	講義(AL)	○	
					○	○	講義(AL)	○	
					○	○	講義(AL)	○	
					○	○	講義(AL)	○	
					○	○	講義(AL)	○	
					○	○	講義(AL)	○	
					○	◎	講義	◎	
					○	○	講義	○	
					○	○	講義	◎	
					○	○	講義	○	
		○			◎	○	講義	○	
					◎	○	講義	○	
○		○			○	○	講義	○	
○			◎	○	◎	◎	講義	○	
						◎	AL/講義	○	
						◎	AL/講義	○	
◎	◎	○	○				AL/演習		
◎	○	◎					AL/演習		
◎			○				AL/演習		◎
◎	○	◎	◎				AL/演習		◎
◎	◎						AL/演習		
◎	◎	○					AL/演習		
◎	◎	○					AL/演習		
◎	◎	○					AL/演習		
◎	◎	○	◎				AL/演習		◎
◎	○	○					AL/演習		◎
◎	○	○			○		講義(AL)		
◎	○	○			○		講義(AL)		
○	◎	○	○		◎		講義(AL)		
◎	○	○			○		講義(AL)		
◎	◎	○			○		講義(AL)		
◎	◎	○			○		講義(AL)		
◎	◎	○	○		◎		講義(AL)		
◎	◎	○			◎		講義(AL)		
◎	◎	○			○		講義(AL)		
◎	◎	○			◎		講義(AL)		
◎	◎	○			○		講義(AL)		
◎	◎	○			◎		講義(AL)		
◎	◎	○			◎		講義(AL)		
◎	◎	○			○		講義(AL)		
◎	◎	○			◎		講義(AL)		
○	◎	○	○		◎		AL/演習		◎
◎							AL		
◎		○	○	◎			AL		
◎		○	○	○		○	講義(AL)		
○			○		◎		講義(AL)		
○					◎		講義(AL)		
◎					◎		講義(AL)	◎	
◎					○		講義(AL)		◎
◎			◎			○	講義(AL)		◎
◎			○				講義(AL)		◎
◎			○				講義(AL)		◎
○		○		◎		◎	講義/AL		
◎		○		◎			AL/演習		
◎				○			AL/演習		

以下に説明する5つの科目群が、それぞれの教育効果とその相乗効果を通して、カリキュラムポリシーで目指す教養教育を具現化します。

## 2. 科目群について

### (1) 新入生科目群

第三類型の大学として世界水準の研究教育の場を目指す本学を知るとともに、その研究教育の礎となる論理的・批判的思考や文章力を鍛えます。さらに、自ら問いを立てて理解を深め、知を開拓する面白さを実感し、自主的に学んでいく姿勢を身につけることを目的としています。新入生科目には、「新入生科目Ⅰ」と「新入生科目Ⅱ」があります。

#### i. 新入生科目Ⅰ

理系大学生のための表現技法

- ①目的と内容：論理的・批判的思考を促し、自身の考えや意見を相手に分かりやすく伝える文章力を身につけ、自律学習、協働学習の礎となる能力を鍛えます。
- ②履修方法と単位の認定：必修の授業で、1単位になります。1年次学生を対象とし1学期月曜日に学科ごとのクラスで行なわれます。

#### ii. 新入生科目Ⅱ

工学基礎実験

- ①目的と内容：内容は全学共通の導入部分と、それぞれの学部の特徴を生かした学部独自のプログラムで構成されます。

##### 全学共通プログラム

大学を知り、大学でいかに学ぶかを考える授業です。本学は、現代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しています。本学の理念・歴史と研究活動に関する理解を深め、学びへの意欲を増進すると共に、キャリア形成を理解することを目的としています。

##### 学部独自のプログラム 工学基礎実験

実験を通して、「新鮮な驚き」を「あくなき探究心」につなげ、科学する心(Understanding Science)を培うことを最終的な目標としています。高校教育における物理・化学・生物・地学の科目履修数の統計平均値は1.75科目程度(たとえば物理基礎・物理の両方で1科目と数える)です。しかしながら、本来は「Scienceは一つ」であり、自然科学はグローバルな総合科目といっても過言ではありません。工学基礎実験では、一つ一つの実験項目が、物理・化学・生物・数理統計・環境安全などの複数の分野が融合された課題になっており、実験を通して「Scienceは一つ」を学ぶことを目的としています。

- ②履修方法と単位の認定：

1年次学生を対象とした必修の科目で、2単位です。最初の5回は全学共通プログラムになります。本プログラムは1学期の1～3週目に変則的な日程で行われます。SIRIUS掲示板に掲載される案内に十分注意して履修方法を確認してください。

工学基礎実験は3週目から始まります。工学基礎実験の最初の回でオリエンテーション・履修ガイダンス・安全講習を開催しますので必ず出席してください。ただし、生体医用システム工学科と応用化学科は3学期に工学基礎実験を実施します。

授業開始日等の詳細については、掲示を確認してください。

### ③履修上の留意点：

- ・オリエンテーション・履修ガイダンス・安全講習会を正当な理由が無く欠席した場合は、以後の履修を認めません。
- ・疾病・怪我、交通機関の不通などによる欠席の場合は、所定の手続きを行えば補講実験を行います。（詳細はオリエンテーションでお知らせします。）
- ・実験室では安全指針（実験テキスト参照）にしたがって行動していただきます。重ねて注意されても安全指針を守らない人は、以後の履修を認めません。

## (2) グローバル教養科目群

多様性や異文化への理解を深め、幅広い多元的視野を形成します。科学技術を社会で展開するための知識、倫理観、社会の多様なニーズや価値観を獲得し、さらに国際感覚、知の開拓能力、的確な判断力を磨きます。グローバル教養科目群は、人文・社会科学科目と、理系教養科目の2科目で構成されます。

### i. 人文・社会科学科目

#### ①目的と内容：

人文・社会科学科目は、自由な市民としての自主性・自立性・判断力を養い、多様な世界を認識し理解することのできる幅広い視野を有する教養豊かな科学技術者を育成するため、いわゆる文科系の学問の基礎的な知識の涵養を目指します。広範な学術分野のものの考え方を学びながら、多様性や異文化への理解を深め、幅広い多元的視野を形成し、国際感覚、知の開拓能力、的確な判断力を磨きます。

1. 人文科学、社会科学の諸分野に関する現代の諸問題の理解
2. その根幹をなす人間・文化・社会の基礎的理解
3. 理系学生にとっては異分野の学問である人文科学、社会科学のエッセンスの修得

上記の目的を達成するため、現代の人間と社会の基本的問題、人文科学・社会科学の諸分野の中から、本学学生が学ぶにふさわしい基本的内容を精選し、下記の13科目を設定します。

現代倫理論、現代宗教論、多文化共生論、科学技術社会論、グローバル政策論、哲学、文学・芸術学、心理学、教育学、日本国憲法、経済学、社会学、歴史学

#### ②履修上の留意点：

1年次開講科目と3年次開講科目とがあります。3年次開講科目は1・2年次では履修できません。教育課程表および時間割表をよく確認して履修計画を立ててください。

### ii. 理系教養科目

#### ①目的と内容：

持続可能な地球を目指す本学の教育理念を実現する科目群として、科学技術と社会との関わりや、法規制をはじめとする社会との適合など、自然科学と社会科学を融合させた融合領域を学びます。科学技術を社会との関わりの中で展開していくための知識、倫理観、社会の多様なニーズや価値観を踏まえた的確な判断力を養うことを目的としています。

下記の13科目が設定されています。農学部、工学部の両学部で開講される科目、いずれかの学部でのみ開講される科目がありますので注意してください。自学部、他学部を問わず受講することが可能です。

両学部で開講される科目： 科学史、技術者倫理、知的財産権・特許法、  
キャリアプランニング、情報・データ科学活用入門Ⅰ～Ⅲ

農学部でのみ開講される科目：農業史、食料・環境問題、＜農＞の哲学と倫理、  
生命倫理、動物と人間の行動

工学部でのみ開講される科目：安全工学

②履修上の留意点：

農学部で開講される科目を受講する際は、時間に余裕をもって移動するようにしてください。

③グローバル教養科目群の履修方法と単位の認定：

*i* の人文・社会科学科目と *ii* の理系教養科目を合わせたグローバル教養科目群の中から、学生の皆さんの関心に従って受講科目を選択できます。1単位または2単位の科目があり、8単位以上を修得することが必要です。単位の認定は、科目ごとの基準に従って行われます。科目によって対象年次が異なりますので注意してください。特定科目に履修希望者が過度に集中した場合は、履修人数に制限を設けることがあります。

理系教養科目の情報・データ科学活用入門Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」の構成科目です。プログラムの履修方法や修了認定要件については下記のURLを参照してください。情報・データ科学活用入門Ⅰ、Ⅱ、Ⅲのうち、いずれかの科目の学習内容が学科で開講される専門科目と重複する場合は、学科指定の専門科目と組み合わせて履修することでプログラムの受講修了の認定を受けることができます。学科指定の専門科目を履修すると、その学習内容と重複する情報・データ科学活用入門科目の単位修得は認められませんので気をつけてください。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム

< <https://www.tuat.ac.jp/student/educationprograms/> >

### (3) グローバル言語文化科目群

グローバルな時代における言語教育の基本方針として、複言語の修得により得られる多様な視点に基づく、異文化理解と認容力の育成、並びに相互コミュニケーション能力の養成を目指します。

#### *i*. 英語科目

①目的と内容：

グローバル化した現代社会でのコミュニケーションに必要であるインタラクティブな英語能力を自律的に身につけることを目指します。「ライティング・スキル」、「コミュニケーション・スキル」、「リーディング・スキル」の3つのスキル向上を目指します。

##### 導入

新入生はまず導入部として、1年1学期に開講される必修科目Integrated Englishで「読む、書く、聞く、話す」の力を総合的に高め、今後の英語使用の基盤を形成します。各スキルを向上させるのに必要なストラテジーを学び、活用できるようにします。

##### ライティング・スキル

必修科目として1年次にParagraph Writing、2年次にEssay Writingを開講し、自分の考えを英語で的確に表現する力、また一貫した論旨で英語の文章を組み立てる力を身につけます。

##### コミュニケーション・スキル

必修科目として1年次にEnglish Discussion、2年次にEnglish Presentationを開講し、英語で積極的にコミュニケーションをはかる能力を伸ばすとともに、アカデミックな環境で重要となる英語によるディスカッション能力、プレゼンテーション能力を身につけます。

### リーディング・スキル

必修科目として2年次にEnglish Readingを開講し、大学レベルの高度な読解力を養うとともに、自発的なリーディング活動を身につけます。

### 資格試験対応

必修科目として、1年次1学期にEnglish Exam Preparation Course (EEPC) Iを開講します。この科目では、TOEFL ITPテストで英語圏の大学で講義を受けるのに必要な基準点を得ることを目的とします。

### 選択科目

EEPC II、EEPC III、Academic Reading、Academic Communicationを履修することができます。

### ②履修方法と単位の認定：

英語科目は各1単位であり、上記の必修7科目を含めた7単位以上を修得することが必要です。

自らの英語力を知り学習に役立てるため、1年1学期、2年3学期の計2回、全員がTOEFL ITPを受験します。受験日時の詳細についてはSIRIUS掲示板等で周知します。Paragraph Writing、Essay Writing、並びにEnglish Readingは習熟度別クラス編成となります。詳細はSIRIUS掲示板等で周知します。

### ③外国語検定試験に基づく単位認定：

下記の英語検定試験で単位認定の資格を取得した人には、EEPC I, II, III以外の科目は2単位を上限とし、全体で3単位を上限として、これまでに単位を取得していない科目の単位を認定します。認定可能な科目、単位数など詳しくは英語教務担当教員に問い合わせてください。認定された場合、その科目の成績評価は、単位認定する科目により、下記の要領で90点(S)または80点(A)となります。

認定科目：下記科目から在学中EEPC I, II, III以外の科目は2単位を上限とし、全体で3単位を限度として認定されます。ただし、科目により、認定資格を取得する条件等が異なります。

EEPC I (1単位)	}	1年次必修科目
Integrated English (1単位)		
Paragraph Writing (1単位)		
English Discussion (1単位)		
Essay Writing (1単位)	}	2年次必修科目
English Presentation (1単位)		
English Reading (1単位)		
EEPC II (1単位)	}	選択科目
EEPC III (1単位)		

単位認定される検定試験、並びにその成績による成績評価：

資格試験対応科目、選択科目の一部

### EEPC I, II

科目	英語検定試験	認定された場合の成績評価	
		S	A
EEPC I	TOEFL iBT*1	79点以上	78-61点
EEPC II	TOEFL iBT*1	100点以上	99-79点



上記以外の科目

Integrated English, Paragraph Writing, Essay Writing, English Discussion,  
English Presentation, English Reading, EEPC III

科目	英語検定試験	認定された場合の成績評価	
		S	A
Integrated English, English Discussion, Paragraph Writing, Essay Writing, English Presentation, English Reading, EEPC III	TOEFL iBT* <sup>1</sup>	95点以上	94-72点
	実用英語技能検定* <sup>2</sup>	1級	準1級
	TOEIC L&R + S&W* <sup>3</sup>	1845点以上	1840-1560点

\*<sup>1</sup> TOEFL iBTはTOEFL iBT Home Editionを含む。

\*<sup>2</sup> 実用英語検定は英検S-CBTを含む。

\*<sup>3</sup> TOEICの点数は、(L&Rの得点) + (S&Wの得点×2.5)の合計点とする。

(注意)

- EEPC II, IIIは1～4年次のいずれの学年でも認定可能です。
- 必修科目は、開講年次・時期の早い科目から順次認定します。
- 単位認定の申請には、各機関が発行する正式な書類の添付が必要です。必要書類の詳細は、各学部教務係に問い合わせてください。TOEFL iBT、TOEIC L&R+S&Wは受験日より2年以内に申し出ることとします。
- 科目ごとに複数回に分けて申請することも可能です。
- 申請時期は4月上旬と10月上旬の2回です。申請期間等は別途掲示します。
- 他大学において外国語検定試験で取得した資格により単位が設定されていた場合、同じ資格証明書を用いて新たに本学の単位を認定することは認められません。

## ii. 第二外国語科目

### ① 目的と内容：

本学で開講される英語以外の外国語、ドイツ語、フランス語、中国語、スペイン語を第二外国語と呼びます。初修の外国語には必須である文法の講義を通じて学生が修得した基礎知識を、アクティブ・ラーニングの観点から、実践的かつ能動的な演習を通じて定着させ、実際に役立つ語学能力の養成を目指します。また、英語学習で修得した文法や表現に加え、英語圏とは異なる発想や習慣を有する言語の文化や事情に通暁し、自身の立場や意見を一旦相対化し、冷静かつ客観的な判断ができ、かつ自身の見解を各国語で表現・発信できる人材の養成を目的としています。

それぞれの言語について、「I」、「II」、「異文化理解のための〇〇語」の3科目で構成されています。

### ② 履修方法と単位の認定：

第二外国語科目は各1単位であり、生命工学科を除いたすべての学科で同一言語の「I」および「II」2単位を修得することが必要です。「異文化理解のための〇〇語」を習得した単位は、自由選択単位として卒業要件単位数に加算することができます。生命工学科では、修得した単位のすべてを自由選択単位として卒業要件単位数に加算できます。

木曜日1限開講の「フランス語入門I・II」は3年次編入生用に設置されたクラスであるため、1年次は受講できません。

入学手続き時に行う「第二外国語選択希望調査」に基づいて、1年次の第一回目の授業までに、各外国語の「I」のクラスが編成され、掲示されます。自分のクラスを必ず確認し、これに従って、履修登録をしてください。

### ③履修上の留意点：

- ・ 1クラス40名程度で編成されますので、不本意ながら、第1希望が通らない学生がどうしてもでてきてしまいます。その場合でも、残念ながら、他のクラスを選択することはできませんし、授業を受けても単位はつきません。それでも、指定された以外の外国語を履修したい場合、2年次以上になれば、認められますので、2年次以上で履修してください。
- ・ 辞書の案内を含め、ガイダンスは第一回目の授業で行います。
- ・ 外国人留学生は、第二外国語として母語を選択することはできません。第二外国語の代わりに日本語（2単位まで）を選択することができます。
- ・ 外国籍の学生がその国籍の言語を第二外国語として履修することは、原則できません。母語に相当しない等、特別な事情のある場合は、理由書を添えて教務係に申し出てください。
- ・ 単位認定の基準や方法など、第二外国語全般に関わる課題は、4月開講時にSIRIUS掲示板に掲載される科目長のメールアドレス宛に、メールにて行ってください。個々の授業に関する質問は、(授業のLMSやメールなど)担当教員が指定する方法に従い、各教員宛に行ってください。

### 外国語検定試験に基づく単位認定

下記の外国語検定試験で資格を取得した人には該当単位を認定しますが、下記の条件に注意すること。

- 1) 認定対象は過去に履修していない科目の単位に限られるため、検定試験で取得した資格により新たに認定できる単位数が限られる場合もあります。下記の(認定例)を参考にしてください。詳しくは、第二外国語専任教員に問い合わせてください。
- 2) 検定試験で取得した資格により認定された科目の成績評価は、すべて80点(A)となります。
- 3) 認定対象となる検定試験は、以下のように3つに分類されます。

### 国内の団体が実施する外国語検定試験

- ・ ドイツ語技能検定： 3級以上→3単位、4級→2単位
- ・ 実用フランス語技能検定： 準2級以上→3単位、3・4級→2単位
- ・ 中国語検定： 3級以上→3単位、4級→2単位
- ・ スペイン語技能検定： 3級以上→3単位、4級→2単位

### CEFR(欧州評議会が定めた「ヨーロッパ言語共通参照枠」)の運用能力指標に準拠した試験

- ・ ゲーテ・インスティトゥート ドイツ語検定試験：  
Goethe-Zertifikat B1→2単位  
Goethe-Zertifikat B2、C1-C2→3単位
- ・ TestDaf(外国語としてのドイツ語テスト)：TDN3-5→3単位
- ・ フランス国民教育省・フランス語資格試験(DELF/DALF)：  
DELF B1→2単位  
DELF B2～DALF C1-C2→3単位
- ・ フランス語学力テスト(TCF)：B1→2単位、B2、C1-C2→3単位
- ・ 外国語としてのスペイン語検定(DELE)：DELE B1→2単位  
DELE B2、C1-C2→3単位

### 中国が独自の基準で実施している検定試験

- ・ 漢語水平考試(HSK)：3級→2単位、4級-6級→3単位

(認定例)

1年生の1学期に「ドイツ語Ⅰ」を履修して「B」の成績を得た後、3学期に検定試験で取得した資格に基づき単位認定の申請をした場合

- ・独検3級を取得→残りの2科目（「ドイツ語Ⅱ」・「異文化理解のためのドイツ語」）を「A」として認定
- ・独検4級を取得→「ドイツ語Ⅱ」1科目のみを「A」として認定

(注意)

- ・3単位認定の場合は、各言語の「Ⅰ」「Ⅱ」「異文化理解のための〇〇語」が対象となります。
- ・2単位認定の場合、各言語の「Ⅰ」「Ⅱ」が対象となります。
- ・国内の団体が実施する外国語検定試験では、級数が小さくなるほど上級ですが、中国語標準検定（HSK）は、級数が大きくなるほど上級となりますので注意すること。
- ・CEFR（欧州評議会が定めた「ヨーロッパ言語共通参照枠」）の運用能力指標に準拠した試験は、B1、B2、C1、C2の順に上級となります（初級のA1およびA2は本学の単位認定からは除外します）。
- ・申請時期は4月上旬と10月上旬の2回です。申請期間等は別途掲示します。

### iii. 日本語科目

#### ①目的と内容：

外国人留学生が教育研究上の活動や日常生活を円滑に行うためのコミュニケーション能力を身につけることを目指します。初級、中級、上級、上級ステップアップの4科目で構成されており、それぞれレベルに合わせた会話力、聴解力、読解、作文力を育成します。初級では、基礎的な日本語力を身につけることを目指し、コミュニケーション活動を中心に学習します。中級では、会話・聴解練習に加えて、読解活動や作文活動も取り入れます。上級では、専門授業にも役立つ読解・作文力をつけるとともに、専門的な分野の口頭発表能力も育成します。

#### ②履修方法と単位の認定：

外国人留学生のための科目です。各科目それぞれ1単位であり、2単位まで第二外国語の科目に振り替えることができます。それ以上履修した場合の単位は自由選択単位として卒業要件単位数に加算できます。

#### ③履修上の留意点：

- ・日本語科目の履修を希望する留学生は、担当教員まで連絡してください。
- ・高専からの編入生（留学生）が、日本語科目の履修を希望するときは事前に担当教員まで相談してください。

## (4) グローバル展開科目群

基礎的な学びがどのように先端研究、実社会の課題解決、国際的な活動に結びつくのかを考え、広い視野の中で大学における学びや研究の意義を理解する機会を提供する科目群です。教養科目や専門基礎科目で得られた多様な学術分野の知識を実践的に展開させ、自発性と協働性の発揮を促し、的確な判断力と知識の柔軟な運用能力を鍛えることで、課題探求と問題解決に必要な複合的な力を育成することを目指します。

この科目群は、次の4つの科目グループに区分分けされています。東京外国語大学、東京農工大学、電気通信大学による三大学協働共通教育プログラムが提供する科目も含まれます。

### i. グローバル先端科目

#### ①目的と内容：

国際的に活躍する研究者による授業で世界水準の先端研究を英語で学び、研究の国際展開について考えます。科学の基礎的な学びがどのように先端研究に結びつくのかを示す



実例、また、研究者を取り巻く国際的な環境についても知ることができます。具体的な授業内容については、開講年度のシラバスを参照してください。

## ii. 分野融合科目

### ①目的と内容：

研究の複合化に対応する応用力、柔軟な発想力、幅広い理解力を育むことを目的としています。3大学協働基礎ゼミでは、文理協働を目指し、東京外国語大学や電気通信大学の専門の異なる学生と協働して課題に取り組むことが求められます。農工協働科目では、農学と工学の融合を実現している具体例から、学際研究の意義や研究展開の多様性、知の創造を考えます。

## iii. 産学連携科目

### ①目的と内容：

教養と専門知識の運用や、多角的な視野からの検討が必要となる科目で構成されています。実社会の課題をとりあげ、科学的または技術的な解決方法の設計や背景事情の調査、配慮すべき検討事項の分析、チーム活動を通して、課題解決に必要な複合的な力を知ることができます。また、起業やイノベーションを支えるアイデア創出や事業化のための方法を学ぶ科目も含まれます。

農学部、工学部の両学部で開講される科目、いずれかの学部でのみ開講される科目がありますので注意してください。自学部、他学部を問わず受講することが可能です。

両学部で開講される科目： アントレプレナーシップ入門、  
理系人材のためのマーケティング、アイデア創出の思考法  
特定の学部等で

開講される科目： 標準化\*、ベンチャービジネス論、  
技術経営実践研究（ ）の各科目

\*多摩地区国立大5大学単位互換制度のもとで、東京外国語大学、東京学芸大学、東京農工大学、一橋大学、電気通信大学のいずれかの大学で開講されます。

## iv. Multidisciplinary Courses

### ①目的と内容：

国際教養科目や自然科学系基礎科目の英語による授業です。留学生や他大学の学生との合同授業も含まれ、扱われる学術分野は多岐にわたります。いずれも国際的な環境で活躍する人材に必要なと思われる内容で構成されており、学部留学や研究の現場で、英語を使って教養的トピックまたは科学的トピックを理解し議論することに備えることを目的としています。

この区分には、三大学協働共通教育プログラムの一環で開講される科目「三大学連携特別講義」も含まれます。三大学連携特別講義Ⅰ及びⅡの科目リストについては下記URLのwebページをご参照ください。農学部や工学部、東京外国語大学、電気通信大学のいずれかのキャンパスでのみ開講される科目や、遠隔システムを利用して授業が行われる科目もありますので注意してください。自学部、他学部、自大学、他大学を問わず受講することが可能です。

三大学連携特別講義 科目一覧

< [https://web.tuat.ac.jp/~eagl/global/subject\\_list.html](https://web.tuat.ac.jp/~eagl/global/subject_list.html) >

②グローバル展開科目群の履修方法と単位の認定

グローバル展開科目群の区分の中から、2単位以上を修得することが必要です。グローバル先端科目と分野融合科目については、各科目1単位になります。産学連携科目とMultidisciplinary Coursesにおいては、単位数が科目によって異なりますので注意してください。なお、3大学協働基礎ゼミについては毎年3科目程度設定され、各テーマにおける農工大生の定員は4名程度になります。

③グローバル展開科目群の履修上の留意点：

各科目の開講状況、日程、シラバスは年度ごとに決定されます。SIRIUS掲示板などに掲載される通知や案内に注意して科目選択、履修登録を行ってください。

## (5) スポーツ健康科学科目群

①目的と内容：

スポーツ健康科学科目では、社会生活を送るうえで身に付けておくべき基本的知識および技能の一環として、人間の身体や健康、スポーツに関する正しい知識を学び、自らの体力とその維持増進方法を実践的に理解するとともに、個々人の目的に応じた身体運動・スポーツ活動を実践する能力の修得を目的とします。さらに、身体活動・スポーツの実践に伴う文化的側面の理解、ルールへの遵守や他者との協調等の課題を通じて、集団の中での個人の正しい振る舞いを学び、将来の社会形成に貢献する能力を身に付けることも目的です。

これらの目的を達成するため、スポーツ健康科学科目の3科目（スポーツ健康科学理論、体力学実技、生涯スポーツ実技）はそれぞれの独自性を保ちつつ、有機的に連携しています。各科目の詳細な内容はシラバスを参照してください。

②履修方法と単位の認定：

生命工学科を除く全ての学科で、必修科目である体力学実技の1単位が卒業に必要な最低修得単位数となります。生命工学科では、必修の体力学実技の1単位に加えて生涯スポーツ実技、スポーツ健康科学理論のいずれか1単位が選択必修となり、合計2単位が卒業に必要な最低修得単位数となります。各学科の指定する最低修得単位数を超えて修得した単位は自由選択単位として卒業要件単位数に加算できます。教職免許を取得するためには「体育」科目として2単位が必須です。「体育」科目の履修方法・単位の修得方法については別途授業時間内に教員が説明します。

各科目の第1週目はオリエンテーションとして、科目の説明、受講クラスや種目等の選択を行います。欠席すると希望のクラス、種目等を選択できない場合があります。

さらに毎年4月に実施される学生定期健康診断を必ず受診してください。未受診の学生は、実技科目（体力学実技と生涯スポーツ実技）の履修を認められないことがあります。

③履修上の留意点：

実技科目の履修に際しては、次のことに留意してください。

- ・身体的条件を整えたうえで授業に臨むようにしましょう。生理的に不適切な状態（不眠、過労、病気等）のとき、心理的に不適切な状態（無気力、意欲減退、協調できない等）のときは、授業への参加を認めないことがあります。
- ・ケガをしたらすぐに担当教員に申し出てください。一見軽くても重大な障害は少なくありません。申し出がないと傷害保険が適用されないことがあります。
- ・体育館用のシューズが必要です。屋外用のシューズと区別して使用してください。なお、服装や用具について大学の指定するものではありません。運動に適したものを用い、清潔を保つよう心がけてください。
- ・貴重品は各自で保管・管理し、盗難に遭わないよう注意してください。更衣室は授業開始10分前に開き、最終授業終了10分後に施錠します。

# 教養科目課程表

区分	授業科目	単位数	学科名									
			生命工学科	応用化学科	化学物理工学科	生体医用システム工学科	機械システム工学科	知能情報システム工学科				
新入生科目	新入生科目Ⅰ	1	◎									
	新入生科目Ⅱ	2	◎									
グローバル教養科目群	人文・社会科学科目	理系大学生のための表現技法	1	◎								
		工学基礎実験	2	◎								
		現代倫理論	2									
		現代宗教論	2									
		多文化共生論	2									
		グローバル政策論	2									
		科学技術社会論	2									
		哲学	2									
		文学・芸術学	2									
		心理学	2									
	教育学	2										
	日本国憲法	2										
	経済学	2										
	社会学	2										
	歴史学	2										
	理学教養科目	農業史(A)	2									
	食料・環境問題(A)	2										
	<農>の哲学と倫理(A)	2										
	技術者倫理	2										
知的財産権・特許法	2											
生命倫理(A)	2											
動物と人間の行動(A)	2											
安全工学	2											
キャリア・プランニング	2											
情報・データ科学活用入門Ⅰ	1											
情報・データ科学活用入門Ⅱ	1											
情報・データ科学活用入門Ⅲ	1											
グローバル言語文化科目群	英語科目	Integrated English	1	◎								
		Paragraph Writing	1	◎								
		English Discussion	1	◎								
		Essay Writing	1	◎								
		English Presentation	1	◎								
		English Reading	1	◎								
		English Exam Preparation Course I	1	◎								
		English Exam Preparation Course II	1									
		English Exam Preparation Course III	1									
	Academic Reading	1										
	Academic Communication	1										
	第二外国語科目	ドイツ語Ⅰ	1		○		○		○		○	
		ドイツ語Ⅱ	1		○		○		○		○	
		異文化理解のためのドイツ語	1									
		フランス語Ⅰ	1		○	同一言語の「Ⅰ」および「Ⅱ」から2単位以上を修得すること	○	同一言語の「Ⅰ」および「Ⅱ」から2単位以上を修得すること	○	同一言語の「Ⅰ」および「Ⅱ」から2単位以上を修得すること	○	
フランス語Ⅱ		1										
異文化理解のためのフランス語		1										
スペイン語Ⅰ		1		○	同一言語の「Ⅰ」および「Ⅱ」から2単位以上を修得すること	○	同一言語の「Ⅰ」および「Ⅱ」から2単位以上を修得すること	○	同一言語の「Ⅰ」および「Ⅱ」から2単位以上を修得すること	○		
スペイン語Ⅱ	1											
異文化理解のためのスペイン語	1											
日本語科目	中国語Ⅰ	1		○		○		○		○		
	中国語Ⅱ	1		○		○		○		○		
	異文化理解のための中国語	1										
	日本語初級	1										
グローバル展開科目群	グローバル先端科目	グローバル先端科目( )	1									
		3大学協働基礎ゼミ	1									
	分野融合科目	農工協働科目	1									
		技術経営実践研究( )	1									
		アントレプレナーシップ入門	2									
		標準化	2									
	産学連携科目	理系人材のためのマーケティング	2									
		ベンチャービジネス論	2									
		アイデア創出の思考法	2									
		Intercultural Communication	2									
Diversity and Inclusion through Japanese Culture (A)		2										
Multidisciplinary Courses	Japanese Science and Technology	2										
	International Cooperation Studies (A)	2										
	三大学連携特別講義Ⅰ( )	1										
三大学連携特別講義Ⅱ( )	2											
スポーツ健康科学科目群	スポーツ健康科学理論	2										
	体力学実技	1	◎		◎		◎		◎			
	生涯スポーツ実技	1	◎		◎		◎		◎			

備考(1) ◎の授業科目は、必修とする。  
 (2) (A)の記載のある科目は府中キャンパスで開講。  
 (3) 日本語科目は、外国人留学生等を対象とする。



### Ⅲ. 各学科の教育内容について



### Ⅲ. 各学科の教育内容について

#### 1. 生命工学科

##### (1) 学科の教育内容

生命現象の根底にある分子の挙動に基づいた工学的総合技術である「生命工学」を担う、国際的な技術者・研究者を育成することが本学科の使命です。この目標のために、生命工学科では専門基礎科目から専門科目までの一貫したカリキュラムに基づいて学んでいきます。

生命工学において取り扱う分野は極めて広範囲であり、また、時代の発展と共に変化しています。本学科では多様で変化する先端領域に対応できる力を身につけるために、基礎から先端領域のトピックまで広範囲な講義・実験を用意しています。主に初めの1年間に開講される専門基礎科目では、数学、物理学、化学、生物学、情報学の基礎を学び、4年間学習するための基礎的土台を作ります。1年生から始まるライフサイエンス基礎科目では専門基礎科目で学習した各科目に留まらず、それらの科目間の境界領域において生命工学と関連して必要とされている知識を学び、専門科目へ進むための下地を作ります。このことから分かるように、専門基礎科目は、満遍なく履修することが望ましいです。

2年生後期から開始される専門科目は「バイオサイエンス専門科目」と「バイオテクノロジー専門科目」に区分され、それぞれ基礎科目で学習した知識を基に、一層高度な知識を身に付け、生命工学の最先端の領域を科学と技術の観点から理解することを目標としています。特に3年生の前期に開講される「生命工学の最先端Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ」は、生命工学科各教員が現在行っている最先端の研究について、科学としての側面はもちろんのこと、その研究に対する社会的要請など多岐に渡る視点から解説を行い、生命工学の先端領域を研究するための考え方を学ぶ、特色ある科目です。また、教養科目においては、知的財産権・特許法、技術者倫理、安全工学など、生命工学を進める上で必要な科学以外の知識について学ぶことができます。

実験は、1～3年生までに「工学基礎実験」「基礎生物学実験」「生命工学実験Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ」を履修します。これらでは、基礎的な器具やソフトウェアから最先端の分析機器の取り扱い方まで実際に触れて学びます。これらの理解を一層進めるために、機器の測定原理や使用方法を学ぶ講義科目、機器分析学、先端機器分析学を用意しています。

サイエンスの世界では、ほとんどの情報は英語で発信されています。そのため、英語を理解する力はもちろんのこと、英語で情報を発信する力も必要とされています。そのような力を付けるため外国人教員による少人数の実践的な講義を含めて、1科目の英語科目を用意しています。

卒業研究は、4年生の1年間専念すべき科目として用意されており、また3年生後期から生命工学研究概論として実際に研究室に配属され、教員の緻密な指導を受けて先駆的な研究を進めます。

## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、教養科目課程表及び学科課程表で確認して下さい。

科目群・科目分類等	【教養科目】							小計①	【学科専門科目】						小計③	自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)				
	新入生科目群		グローバル教養科目群		グローバル言語文化科目群		グローバル展開科目群			専門基礎科目			専門科目								
	新入生科目Ⅰ	新入生科目Ⅱ (工学基礎実験)	人文・社会科学科目	理系教養科目	英語科目	第二外国語科目	Multidisciplinary Courses		グローバル先端科目	分野融合科目	産学連携科目	必修科目	選択必修科目	選択科目				小計②	必修科目	選択必修科目	選択科目
必要単位数	1	2	8	7	0	2	2	22	18	0	34	52	44	10	0	54	2	130			

## (3) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

- 1) 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、必修8単位になります。
- 2) 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。
  1. 卒業論文の履修は4年次の1学期履修登録期間内に、SIRIUSにて登録すること。
  2. 卒業論文は卒業年次の1月末日までに指導教員に提出し、その審査は当学科で行い、指導教員が成績を評価する。
- 3) 履修基準

3年次終了までに、次の「②卒業論文履修についての基準」に示す必要な単位を修得していなければ、次の年度において卒業論文を履修することができません。

なお、研究室の配属については、当学科で決定されます。ガイダンスは学科から別途指示があります。

### ②卒業論文履修についての基準

3年次終了時までに関講される全ての必修科目の単位を修得し表で定める科目別必要最低単位数を満たしていること。



区 分	分 類	必要最低単位数
教 養 科 目	新 入 生 科 目 群	3
	グ ローバル 教 養 科 目 群	8
	グ ローバル 言 語 文 化 科 目 群	7
	グ ローバル 展 開 科 目 群	2
	ス ポーツ 健 康 科 学 科 目 群	2
専 門 基 礎 科 目	工 学 部 共 通 の 数 学 お よ び 数 学 ・ 情 報	12
	物 理 学	6
	化 学 ・ 生 物 学	10
	ラ イフ サイ エ ン ス 基 礎	24
専 門 科 目	必 修	32
	選 択 必 修	10
自 由 選 択 科 目		2
合 計		118

※ただし、生命技術英語Ⅰ、生命技術英語Ⅱ、生命科学英語Ⅱのうち1単位が取得できていなくても、卒業論文の履修を例外的に認めることがある。

# 生命工学科 カリキュラムツリー

専門科目		環境・エネルギー	食品・医薬品	医療機器・医療材料	実験・演習科目				
専門基礎科目		数学情報系科目	化学系科目	物理系科目	物理・化学科目	生物・化学科目	生物系科目		
4年次	3学期	生体機能工学実験Ⅱ				生体機能工学演習Ⅱ	応用生物学実験Ⅱ	応用生物学演習Ⅱ	開放科目
	1学期	卒業論文				生体機能工学実験Ⅰ	生体機能工学演習Ⅰ	応用生物学実験Ⅰ	
3年次	3学期	生命工学研究概論						生命工学実験Ⅳ	
		研究室体験配属							
	生命科学英語Ⅱ			生命技術英語Ⅱ					
	食品・医薬品開発工学			レギュラトリーサイエンス					
1学期	人	バイオプロセスエンジニアリング			免疫学・抗体工学		生命工学実験Ⅲ		
		応用生体電子工学・応用微生物学			細胞再生工学・細胞医工学				
	英語	ベンチャービジネス論		ナノバイオエンジニアリング		ケミカルバイオロジー			
		安全工学		医療・組織工学		応用ゲノミクス			
知的財産権・特許法		脳神経学		生理医工学					
技術者倫理		生命技術英語Ⅰ							
		生命工学の最先端Ⅰ・Ⅱ			生命工学の最先端Ⅲ・Ⅳ				
2年次	3学期	ライフサイエンス基礎演習Ⅱ						生命工学実験Ⅱ	
		先端機器分析学							
	マリンバイオテクノロジー		メディカルケミストリー		バイオセンシング				
	環境バイオテクノロジー・分子細胞工学		植物工学・蛋白質工学		蛋白質・核酸科学				
1学期	社	生命科学英語Ⅰ							
		バイオ統計学・アドバンストバイオインフォマティクス		生命無機化学		細胞生物学Ⅱ			
	外	生命物理化学Ⅱ		生命分析化学		細胞生物学Ⅰ			
		機器分析学		生命有機化学Ⅱ		分子生物学Ⅱ			
地学 地学実験		バイオコンピューティング・バイオインフォマティクス基礎		生命物理化学Ⅰ		生命有機化学Ⅰ			
		物理学Ⅲ		生命化学Ⅱ		生命倫理・安全管理			
1年次	3学期	統計学		物理学Ⅱ		基礎生物学実験			
		線形代数学Ⅱ		物理学Ⅰ		生命化学Ⅰ			
	微積分学Ⅱおよび演習		物理学基礎		基礎生物化学		微生物学		
	1学期	線形代数学Ⅰ		化学基礎		生物学基礎			
微積分学Ⅰおよび演習		生命工学入門・医工学入門							
教養科目		専門基礎科目				専門科目			

教養科目課程表

区分	授業科目	単位数	開講年次																備考		
			1年次				2年次				3年次				4年次						
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
新入生科目	新入生科目Ⅰ	理系大学生のための表現技法	1	*															◎	1単位必修	
	新入生科目Ⅱ	工学基礎実験	2	*															◎	2単位必修	
グローバル教養科目群	人文・社会科学科目	現代倫理論	2	*	*																
		現代宗教論	2	*	*																
		多文化共生論	2	*	*																
		グローバル政策論	2									*									
		科学技術社会学	2									*									
		哲学	2									*									
		文学・芸術学	2									*									
		心理学	2									*									
		教育学	2									*									
		日本国憲法	2	*	*																
	経済学	2	*	*																	
	社会学	2	*	*																	
	歴史学	2	*	*																	
	理系教養科目	科学史	2	*								*									
		農業史(A)	2	*																	
		食料・環境問題(A)	2	*																	
		〈農〉の哲学と倫理(A)	2	*																	
		技術者倫理	2										*								
		知的財産権・特許法	2				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		生命倫理(A)	2									*									
動物と人間の行動(A)		2									*										
安全工学		2	*			*			*		*			*							
キャリア・プランニング		2	*	*		*	*		*	*	*	*									
グローバル言語文化科目群	英語科目	Integrated English	1	*																◎	
		Paragraph Writing	1		*															◎	
		English Discussion	1		*															◎	
		Essay Writing	1				*													◎	
		English Presentation	1			*														◎	
		English Reading	1				*													◎	
		English Exam Preparation Course I	1	*																◎	
		English Exam Preparation Course II	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		English Exam Preparation Course III	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		Academic Reading	1							*		*		*		*		*			
	Academic Communication	1									*		*		*		*				
	第二外国語科目	ドイツ語Ⅰ	1	*																	
		ドイツ語Ⅱ	1		*																
異文化理解のためのドイツ語		1		*			*		*		*		*		*		*				
フランス語Ⅰ		1	*																		
フランス語Ⅱ		1		*																	
異文化理解のためのフランス語		1		*			*		*		*		*		*		*				
スペイン語Ⅰ		1	*																		
スペイン語Ⅱ		1		*																	
日本語科目	異文化理解のための中国語	1		*			*		*		*		*		*		*				
	中国語Ⅰ	1	*																		
	中国語Ⅱ	1		*																	
グローバル展開科目群	分野融合科目	3大学協働基礎ゼミ	1	*																	
		農工協働科目	1									*		*		*		*			
	産学連携科目	技術経営実践研究( )	1						*	*		*	*		*		*				
		アントレプレナーシップ入門	2							*		*	*	*	*	*	*	*	*		
		標準化	2									*	*	*	*	*	*	*	*		
		理系人材のためのマーケティング	2					*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	Multidisciplinary Courses	ベンチャービジネス論	2						*	*		*	*	*	*	*	*	*	*		
		アイデア創出の思考法	2									*	*	*	*	*	*	*	*		
		Intercultural Communication	2		*			*		*		*	*	*	*	*	*	*	*		
		Diversity and Inclusion through Japanese Culture(A)	2		*			*		*		*	*	*	*	*	*	*	*		
Japanese Science and Technology		2		*			*		*		*	*	*	*	*	*	*	*			
International Cooperation Studies(A)		2		*			*		*		*	*	*	*	*	*	*	*			
スポーツ健康科学科目群	3大学連携特別講義Ⅰ( )	1																			
	3大学連携特別講義Ⅱ( )	2																			
	スポーツ健康科学理論	2	*																		
生涯スポーツ実技	体力学実技	1	*																		
	生涯スポーツ実技	1		*																	

備考 (1) ◎の授業科目は、必修とする。 (4) マーケティングは1学期は3年次以上、3学期は2年次の受講を推奨する。  
 (2) (A)の記載のある科目は府中キャンパスで開講。 上記での履修が困難な場合はこの限りではない。  
 (3) 日本語科目は、外国人留学生等を対象とする。

# 専門基礎科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考							
				1年次				2年次				3年次				4年次											
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
生命工学科 専門基礎科目	工学部共通 数学	線形代数学Ⅰ	(西村 滋人)	2	2																				※1		
		微分積分学Ⅰおよび演習	(嘉藤 桂樹)	3	4																						
		線形代数学Ⅱ	(柴田 和樹)	2			2																				
		微分積分学Ⅱおよび演習	村田 実貴生	3			4																				
	地学	地学	(渡部 真人)	2	2	2																				※2	
		地学実験	(竹下 欣宏)	1						集中																	
	数学・情報	統計学	(宮田 敏)	2			2																			※1	
		バイオコンピューティング・ バイオインフォマティクス基礎	黒田 裕	2					2																		
		バイオ統計学・アドバンスト バイオインフォマティクス	川野・津川(裕)	2						2																	
	化学	化学基礎	寺 正行	◎2	2																						
	物理学	物理学基礎	篠原 恭介	◎2	2																					※3	
		物理学Ⅰ	中村 暢文	2			2																				
		物理学Ⅱ	太田 善浩	2			2																				
		物理学Ⅲ	一川 尚広	2					2																		
	生物学	生物学基礎	津川(裕)	◎2	2																					必修科目6単位を 含め、24単位以上を 修得すること。	
		基礎生物化学	津川(若)・浅野	◎2	2																						
		微生物学	田中 剛	◎2	2																						
		基礎生物学実験	各教員	◎2			4																				
	ライフサイエンス基礎	生命工学入門・医工学入門	各教員	◎1	2																						
		生命倫理・安全管理	(隅藏・大島)	◎1					2																		
		生命物理化学Ⅰ	中村 暢文	2					2																		
		生命物理化学Ⅱ	一川 尚広	2						2																	
		生命有機化学Ⅰ	櫻井 香里	2			2																				
		生命有機化学Ⅱ	長澤 和夫	2					2																		
		生命分析化学	中澤 靖元	2						2																	
		生命無機化学	新垣・篠原	2						2																	
機器分析学		新垣・太田・野口・山田	2						2																		
生命化学Ⅰ		池袋・浅野	2			2																					
生命化学Ⅱ		養王田 正文	2						2																		
分子生物学Ⅰ		新垣 篤史	2			2																					
分子生物学Ⅱ		吉野 知子	2						2																		
細胞生物学Ⅰ		稲田 全規	2						2																		
細胞生物学Ⅱ		斉藤 美佳子	2							2																	
ライフサイエンス基礎演習Ⅰ		各教員	◎2						2																		
ライフサイエンス基礎演習Ⅱ	各教員	◎2							2																		

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。  
 ※1 数学及び数学・情報から12単位以上を修得すること。  
 ※2 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。  
 ※3 物理学から必修科目2単位を含め、6単位以上を修得すること。

生命工学科

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考
				1年次				2年次				3年次				4年次				
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
バイオサイエンス専門科目	生命工学の最先端Ⅰ	各教員	◎1									2								必修科目4単位と ○印から5単位以上を修得すること。
	生命工学の最先端Ⅱ	各教員	◎1									2								
	生命科学英語Ⅰ	モリ テツシ	◎1						2											
	生命科学英語Ⅱ	未定	◎1											2						
	蛋白質・核酸科学	池袋・津川(若)・黒田	○1						2											
	免疫学・抗体工学	黒田・浅野	○1									2								
	植物工学・蛋白質工学	山田 晃世	○1						2											
	先端機器分析学	黒田・太田・野口	○1						2											
	環境バイオテクノロジー・分子細胞工学	養王田・野口・篠原	○1						2											
	生理医学工学	稲田 全規	○1									2								
	細胞再生工学・細胞医工学	斉藤・太田	○1									2								
	バイオセンシング	池袋 一典	○1						2											
	ナノバイオエンジニアリング	中村(史)・金・山岸	○1									2								
	脳神経学	(客員教授)	○1									2								
生命科学特別講義( )			1																	
生命科学特別講義( )			1																	
バイオテクノロジー専門科目	生命工学の最先端Ⅲ	各教員	◎1									2								必修科目4単位と ○印から5単位以上を修得すること。
	生命工学の最先端Ⅳ	各教員	◎1									2								
	生命技術英語Ⅰ	クリストファー・ヴァヴリツカ	◎1									2								
	生命技術英語Ⅱ	畠山 雄二	◎1											2						
	メディシナルケミストリー	長澤・(広川)	○1						2											
	ケミカルバイオロジー	櫻井・寺	○1									2								
	バイオプロセスエンジニアリング	養王田・川野	○1									2								
	食品・医薬品開発工学	津川(若)・稲田・浅野	○1											2						
	医療・組織工学	中澤 靖元	○1									2								
	レギュラトリーサイエンス	斉藤 美佳子	○1											2						
	応用生体電子工学・応用微生物学	一川・モリ	○1									2								
	マリンバイオテクノロジー	田中 剛	○1						2											
	応用ゲノミクス	新垣・吉野	○1									2								
	生命技術特別講義( )			1																
生命技術特別講義( )			1																	
実験・演習	生命工学実験Ⅰ	各教員	◎4					8												
	生命工学実験Ⅱ	各教員	◎4						8											
	生命工学実験Ⅲ	各教員	◎4									8								
	生命工学実験Ⅳ	各教員	◎4										8							
	生命工学研究概論	各教員	◎6											12						
	生命工学特別実験		2																	
	※生体機能工学演習Ⅰ	各教員	◎1													2				
	※生体機能工学演習Ⅱ	各教員	◎1														2			
	※応用生物工学演習Ⅰ	各教員	◎1													2				
	※応用生物工学演習Ⅱ	各教員	◎1															2		
	※生体機能工学実験Ⅰ	各教員	◎1													2				
	※生体機能工学実験Ⅱ	各教員	◎1															2		
	※応用生物工学実験Ⅰ	各教員	◎1													2				
	※応用生物工学実験Ⅱ	各教員	◎1															2		
研究室体験配属	各教員	◎2											6							
卒業論文	各教員	◎8																		

- 備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。  
(2) ○印の授業科目は、選択必修とする。  
(3) ※の授業科目は、各コースの必修とする。  
(4) 生命科学特別講義及び生命技術特別講義については、開始前に課題名を定め、それぞれ2単位まで開講することがある。

# 生命工学科

コース	教育分野	教 育 研 究	担当教員 (専 任)	研究室所在
生体機能工学	生体機能工学	動・植物細胞の生体機能の解析、遺伝子情報の解析、生体情報データベースの解析、ナノバイオ的分子設計、X線結晶解析やNMR法を用いる生体高分子構造・物性の分子・原子レベル解析、構造生物学を支援するバイオインフォマティクスなど、分子及び細胞レベルでの生体機能の解明に基づいた工学的応用を展開するための基礎研究を行います。	齊藤 美佳子 黒田 裕 津川 裕司 池袋 一典 津川 若子 浅野 竜太郎 稲田 全規 平田 美智子 太田 善浩 山田 晃世 中澤 靖元 川野 竜司 モリ テツシ クリストファー・ヴァヴリッカ	12号館 501室 11号館 207室 12号館 508室 12号館 401室 11号館 403室 11号館 407A室 14号館 508室 14号館 505室 12号館 507室 12号館 407A室 12号館 202室 12号館 205室 11号館 206A室 12号館 408室
応用生物工学	応用生物工学	バイオテクノロジー、マリンバイオテクノロジー、生物磁石等の生物機能の解析、有機化学的合成法及び遺伝子組み換え法、生物物理化学の方法論を駆使した生体高分子物性の高精度な解析、生体内で反応が進行する生体内反応の解析、生物材料の育成・調製をもとに生物機能の特性を分子レベルから解析し、これを応用するための基礎研究を行っています。	田中 剛 吉野 知子 新垣 篤史 中村 暢文 一川 尚広 長澤 和夫 寺 正行 櫻井 香里 畠山 雄二	11号館 303室 11号館 204A室 11号館 304室 12号館 307室 12号館 301室 10号館 103室 10号館 203室 10号館 207室 12号館 328室
バイオソサエティー工学	バイオソサエティー工学	生体機能工学及び応用生物工学の教員と協力して行います。	養王田 正文 篠原 恭介	13号館 705室 13号館 704室

## 2. 生体医用システム工学科

### (1) 学科の教育内容

低学年次では、数学、力学、化学基礎等の工学部学生に共通して必要な基礎について学びます。並行して、医療機器や計測・診断技術の原理としくみにかかわる専門基礎科目として工学基礎数学、工学応用数学、電磁気学、プログラミング、臨床医学概論等に加えて、生物学入門、生理学等の医学基礎について学びます。

2、3年次には、医療応用に関わる専門科目として医用フォトンクス、医用超音波工学、医用デバイス工学、医用メカトロニクス等について学びます。

さらに、1年次の工学基礎実験および2、3年次の生体医用システム工学実験では、複数の学問分野にまたがるテーマに取り組むことで、実験という実証方法を身に付けるだけでなく、柔軟な発想力と応用力を身に付けます。

3年次後半から、研究室に所属して研究活動を始めます。教員の緻密な指導のもとで様々な生体医用工学技術の研究開発に取り組みます。

### (2) 進級基準

3年次進級基準：教養科目、専門基礎、専門科目のうち必修科目の未履修数の合計が4科目以下であること。なお、3年次に進級できない場合でも、3年次の生体医用システム工学実験Ⅱは受講を認めます。

### (3) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、教養科目課程表及び学科課程表で確認して下さい。

科目群・科目分類等	【教養科目】							小計①	【学科専門科目】						自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)		
	新入生科目群		グローバル教養科目群		グローバル言語文化科目群		グローバル展開科目群		専門基礎科目			専門科目						
	新入生科目Ⅰ	新入生科目Ⅱ (工学基礎実験)	人文・社会科学科目	理系教養科目	英語科目	第二外国語科目	Multidisciplinary Courses		必修科目	選択必修科目	選択科目	小計②	必修科目	選択必修科目			選択科目	小計③
必要単位数	1	2	8	7	2	2	1	23	34	0	12	46	24	12	10	46	15	130

#### (4) 卒業論文の履修基準について

##### ①卒業論文の履修

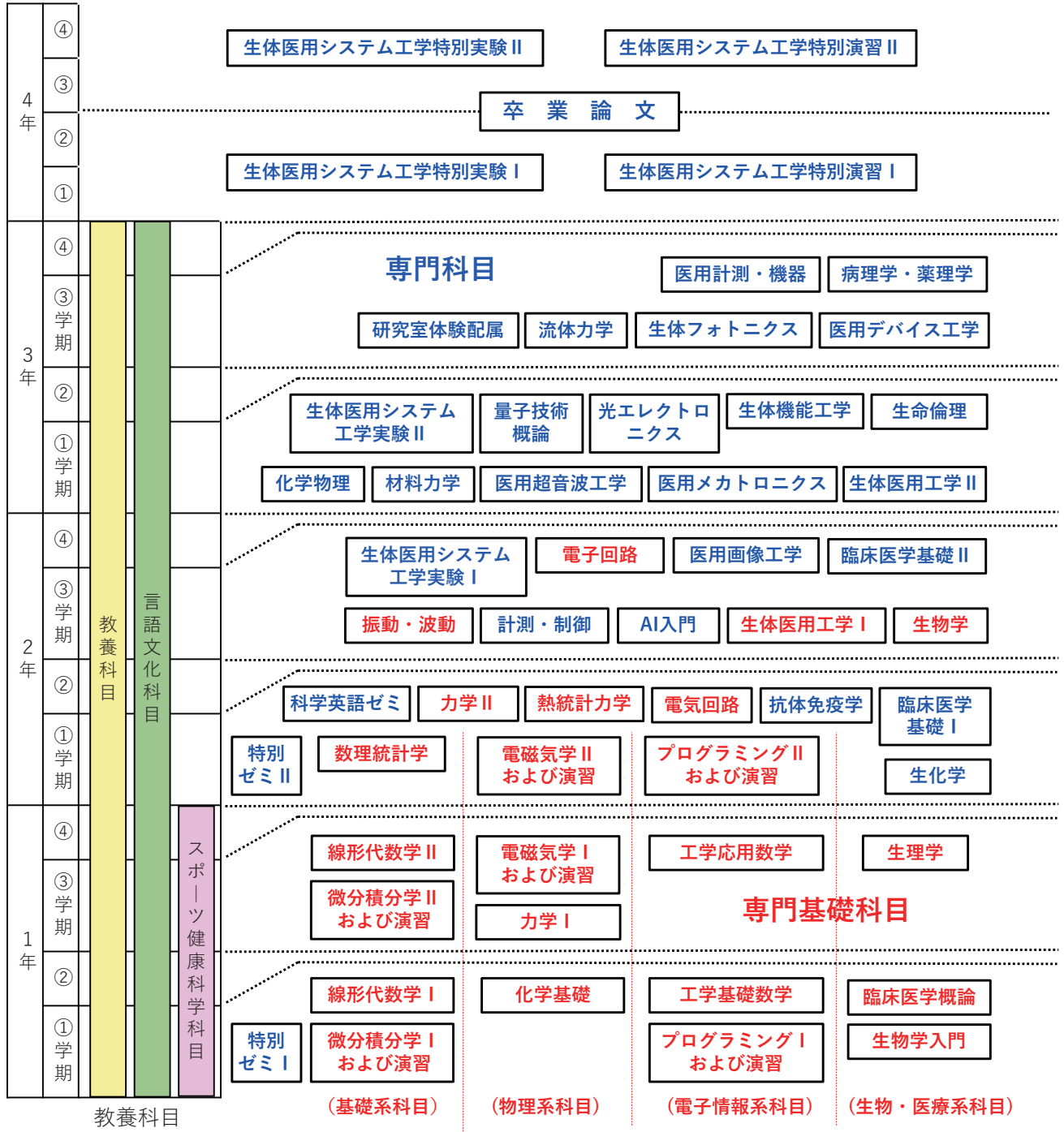
- 1) 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、必修8単位となります。
- 2) 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。
  1. 卒業論文の履修は4年次の前期履修登録期間内に、SIRIUSにて登録すること。
  2. 卒業論文は卒業年次の指定された期日までに指導教員に提出し、その審査は学科で行い、指導教員が成績を評価する。
- 3) 研究活動を行う研究室  
研究室の配属については、学科で決定します。ガイダンスは学科から別途指示があります。

##### ②卒業論文履修についての基準

3年次終了までに、4年次に開講される必修科目を除き、すべての必修科目を修得していること。卒論関連単位を除き、未修得単位数が10単位以下であること。なお、3年次に編入学した学生には必ずしも上記の基準を適用せず、個別に別途協議の上、定める。



# 生体医用システム工学科 カリキュラムツリー



生体医用システム工学科

教養科目課程表

区分	授業科目	単位数	開講年次																備考		
			1年次				2年次				3年次				4年次						
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
新入生科目	新入生科目Ⅰ	理系大学生のための表現技法	1	*															◎	1単位必修	
	新入生科目Ⅱ	工学基礎実験	2		*														◎	2単位必修	
グローバル 教養科目群	人文・社会 科学科目	現代倫理論	2	*	*																
		現代宗教論	2	*	*																
		多文化共生論	2	*	*																
		グローバル政策論	2									*									
		科学技術社会学	2									*									
		哲学	2									*									
		文学・芸術学	2									*									
		心理学	2									*									
		教育学	2									*									
		日本国憲法	2	*	*																
	理系教養科目	経済学	2	*	*																
		社会学	2	*	*																
		歴史学	2	*	*																
		科学史	2								*										
		農業史(A)	2	*																	
		食料・環境問題(A)	2	*																	
		<農>の哲学と倫理(A)	2	*																	
		技術者倫理	2										*					*			
		知的財産権・特許法	2					*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		生命倫理(A)	2										*					*			
動物と人間の行動(A)	2										*					*					
安全工学	2	*				*			*	*	*	*	*	*	*	*	*				
キャリア・プランニング	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
情報・データ科学活用入門Ⅰ	1																				
情報・データ科学活用入門Ⅱ	1																				
情報・データ科学活用入門Ⅲ	1																				
英語科目	Integrated English	1	*																◎		
	Paragraph Writing	1		*															◎		
	English Discussion	1		*															◎		
	Essay Writing	1				*													◎		
	English Presentation	1				*													◎		
	English Reading	1					*												◎		
	English Exam Preparation Course I	1	*																◎		
	English Exam Preparation Course II	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	English Exam Preparation Course III	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	Academic Reading	1							*			*		*		*		*			
Academic Communication	1										*		*		*		*				
グローバル 言語文化 科目群	第二外国語科目	ドイツ語Ⅰ	1	*																	
		ドイツ語Ⅱ	1		*																
		異文化理解のためのドイツ語	1		*		*			*											
		フランス語Ⅰ	1	*																	
		フランス語Ⅱ	1		*																
	異文化理解のためのフランス語	1		*		*			*												
	スペイン語Ⅰ	1	*																		
	スペイン語Ⅱ	1		*																	
	異文化理解のためのスペイン語	1		*		*			*												
	中国語Ⅰ	1	*																		
中国語Ⅱ	1		*																		
異文化理解のための中国語	1		*		*			*			*		*		*		*				
日本語科目	日本語初級	1		*		*		*		*		*		*		*		*			
	日本語中級	1		*		*		*		*		*		*		*		*			
	日本語上級	1	*		*		*		*		*		*		*		*				
日本語上級ステップアップ	1		*		*		*		*		*		*		*		*				
グローバル 展開科目群	グローバル先端科目( )	1								*											
	分野融合科目	3大学協働基礎ゼミ	1	*																	
		農工協働科目	1									*									
	産学連携科目	技術経営実践研究( )	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		アントレプレナーシップ入門	2					*		*		*		*		*		*			
		標準化	2							*		*		*		*		*			
		理系人材のためのマーケティング	2				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		ベンチャービジネス論	2				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	Multidisciplinary Courses	アイデア創出の思考法	2								*		*		*		*		*		
		Intercultural Communication	2		*		*		*		*		*		*		*		*		
Diversity and Inclusion through Japanese Culture(A)		2		*		*		*		*		*		*		*		*			
Japanese Science and Technology		2		*		*		*		*		*		*		*		*			
International Cooperation Studies(A)		2		*		*		*		*		*		*		*		*			
スポーツ健康科学科目群	三大学連携特別講義Ⅰ( )	1																			
	三大学連携特別講義Ⅱ( )	2																			
	スポーツ健康科学理論	2	*																		
	体力学実技	1	*																		
生涯スポーツ実技	1		*																		

備考 (1) ◎の授業科目は、必修とする。 (4) マーケティングは1学期は3年次以上、3学期は2年次の受講を推奨する。  
 (2) (A)の記載のある科目は府中キャンパスで開講。 上記での履修が困難な場合はこの限りではない。  
 (3) 日本語科目は、外国人留学生等を対象とする。

# 専門基礎科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考	
				1年次				2年次				3年次				4年次					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
工学部共通	線形代数学Ⅰ	平野 雄貴	◎2	2																必修科目10単位を修得すること。	
	微分積分学Ⅰおよび演習	(西村 滋人)	◎3	4																	
数学	線形代数学Ⅱ	(與口 卓志)	◎2		2																
	微分積分学Ⅱおよび演習	(大久保 直人)	◎3		4																
地学	地学	(渡部 真人)	2	2	2															※1	
	地学実験	(竹下 欣宏)	1					集中													
専門基礎科目	生体医用システム工学基礎	数理統計学	(兵頭 昌)	2				2												◎必修科目24単位を含め、合計36単位以上修得すること。	
		工学基礎数学	三沢 和彦	◎2	2																
		工学応用数学	三沢 和彦	2		2															
		化学基礎	田畑 美幸	2	2																
		生物学入門	赤木 友紀	◎2	2																
		力学Ⅰ	山本 明保	◎2		2															
		電磁気学Ⅰおよび演習	伊藤 輝将	◎3		2															
		電磁気学Ⅱおよび演習	生嶋 健司	◎3				2													
		力学Ⅱ	山本 明保	2				2													
		熱統計力学	村山 能宏	2						2											
		振動・波動	生嶋 健司	2						2											
		プログラミングⅠおよび演習	高木 康博	◎3	4																
		プログラミングⅡおよび演習	岡野 太治	◎3				4													
		電気回路	田中 洋介	◎2				2													
		電子回路	前橋 兼三	2						2											
		臨床医学概論	榎田・非常勤	◎2	2																
		生理学	(加藤 永子)	2		2															
生物学	田畑 美幸	2						2													
生体医用工学Ⅰ	西舘 泉	◎2						2													

備考 ◎印の授業科目は、必修とする。

※1 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

生体医用システム工学科

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考
				1年次				2年次				3年次				4年次				
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
専門科目	生体医用工学Ⅱ	西舘・各教員	◎2									2								
	生命倫理	(近藤 弘美)	◎2									2								
	計測・制御	石田 寛	2						2											
	医用画像工学	榎田 晃司	2						2											
	A I 入門	高木 康博	2						2											
	化学物理	山本 明保	△2									2								
	材料力学	吉野 大輔	△2									2								
	光エレクトロニクス	高木 康博	△2									2								
	量子技術概論	生嶋 健司	△2									2								
	医用超音波工学	榎田 晃司	△2									2								
	医用メカトロニクス	石田 寛	△2									2								
	生体機能工学	村山 能宏	△2									2								
	流体力学	吉野 大輔	▲2										2							
	医用計測・機器	田中 洋介	▲2										2							
	生体フォトニクス	西舘 泉	▲2										2							
	医用デバイス工学	前橋 兼三	▲2										2							
	科学英語ゼミ	各教員	2				2													
	抗体免疫学	前橋 兼三	2				2													
	臨床医学基礎Ⅰ	赤木 友紀	2				2													
	臨床医学基礎Ⅱ	吉野 大輔	2					2												
	生化学	吉野 大輔	2				2													
	病理学・薬理学	赤木・非常勤	▲2										2							
	特別ゼミⅠ	各教員	2	2																
	特別ゼミⅡ	各教員	2				2													
	生体医用システム工学特別講義( )		2																	
	生体医用システム工学特別講義( )		2																	
	生体医用システム工学特別講義( )		2																	
	生体医用システム工学特別講義( )		2																	
	生体医用システム工学実験Ⅰ	各教員	◎2						6											
	生体医用システム工学実験Ⅱ	各教員	◎2							6										
生体医用システム工学特別演習Ⅰ	各教員	◎1											1							
生体医用システム工学特別演習Ⅱ	各教員	◎1												1						
生体医用システム工学特別実験Ⅰ	各教員	◎2											2							
生体医用システム工学特別実験Ⅱ	各教員	◎2												2						
卒業論文		◎8																		
研究室体験配属		◎2																		

◎必修科目24単位、△選択必修科目から8単位以上、▲選択必修科目から4単位以上を含め、合計46単位以上修得すること。

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。  
 (2) △印および▲印の授業科目は、選択必修とする。

## 生体医用システム工学科

教育分野	教 育 研 究	担当教員 (専 任)	研究室所在
生体医用システム工学	<p>数学、物理学、エレクトロニクス、メカトロニクス、生物学等を基盤とした工学を利用して、様々な生命現象に潜むメカニズムを細胞、遺伝子、分子・原子レベルで解明・理解すること、および、応用に資する革新的な計測・分析技術の創成を行います。すなわち、医療現場における医療・診断のニーズを踏まえた工学のシーズ応用をめざす教育研究を通して、国際社会をリードする研究者・技術者の養成を目指します。</p>	三 沢 和 彦	4 号 館 513 室
		前 橋 兼 三	4 号 館 522 室
		高 木 康 博	新 1 号 館 201 室
		石 田 寛 ※	BASE 本 館 130 室
		榊 田 晃 司	BASE 本 館 520 室
		村 山 能 宏	4 号 館 435 室
		生 嶋 健 司	4 号 館 514 室
		田 中 洋 介	新 1 号 館 206A 室
		西 舘 泉 ※	BASE 本 館 611 室
		山 本 明 保	4 号 館 408 室
		赤 木 友 紀	13 号 館 702 室
		岡 野 太 治	BASE 本 館 519 室
		吉 野 大 輔	4 号 館 516 室
		浅 井 優 一	12 号 館 323 室
		伊 藤 輝 将	4 号 館 512 室
		田 畑 美 幸 ※	BASE 本 館 614 室

※生物システム応用科学府教員

### 3. 応用化学科

#### (1) 学科の教育内容

応用化学科では、物事を考え本質的に理解する力を養成し、知的好奇心を喚起するような教育体制を整えています。当学科で用意した、化学、物理、数学を始めとする幅広い基礎科目から、化学ならびに材料科学に関する先端の応用科目までを連携させた一貫性のあるカリキュラムは、学生の基礎力、応用力、創造力を着実に養成できる教育システムを構成しています。1～2年次においては、シリーズで体系的に開講されている有機化学、無機化学、物理化学等の化学系基礎科目によって、基礎学力が着実に養成され、化学の本質的な理解が深まります。2～3年次においては、化学ならびに材料科学に関する最先端の多岐にわたる科目が開講されており、機能性が高い有機ならびに無機の材料創製に必要なさまざまな合成法、構造解析法、物性評価法、材料設計法を多角的に習得します。また、1～3年次前期の各学期では、物理・化学・生物の基礎的なものから、より高度な有機・無機・物理化学・高分子に関する多様な実験を、バランス良く学んでいけるよう設定されています。こうした実験では、自ら仮説を立てて検証していくことで、様々な現象を理解・解釈する力が身に付きます。この従来の学問体系に加えて、階層的科学プラットフォーム（原子・イオン、分子を始めとして、それらの集合体レベルまで洞察するマルチスケールサイエンス）を利用した問題の解析、抽出、解決法を学びます。3年次後期から、最新の研究設備が設置された研究室に配属され、化学・材料科学分野における独自性の高い研究に取り組みます。こうした日々の研究活動を通じて、物事を多角的に捉えるために重要な基礎力、応用力、創造力を着実に身に付け、最先端の化学・材料科学に関連する諸分野で活躍できる研究力を養成します。

\*総合実習科目である実験科目は、深く学ぶと同時に事故等のリスクを低減するため、受講する学生がそれまでの各学期に学科で開講した科目の大部分を履修済みであることを想定しています。

## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、教養科目課程表及び学科課程表で確認して下さい。

科目群・科目分類等	【教養科目】							小計①	【専門基礎科目】 【専門科目】		小計②	自由選択単位③	合計 (①+②+③)	
	新入生科目群		グローバル教養科目群		グローバル言語文化科目群		グローバル展開科目群		スポーツ健康科学科目群	必修科目				選択科目
	新入生科目Ⅰ	新入生科目Ⅱ (工学基礎実験)	人文・社会科学科目	理系教養科目	英語科目	第二外国語科目	Multidisciplinary Courses 産学連携科目 分野融合科目 グローバル先端科目							
必要単位数	1	2	8		7	2	2	1	23	42	54	96	11	130

## (3) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

- 1) 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、必修8単位となります。
- 2) 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。
  1. 卒業論文の履修は4年次の1学期履修登録期間内に、SIRIUSにて登録すること。
  2. 卒業論文は卒業年次の指定された期日までに指導教員に提出し、その審査は学科で行い、指導教員が成績を評価する。
- 3) 履修基準

3年次終了までに、次の「②卒業論文履修についての基準」に示す必要な単位を修得していなければ、次の年度において卒業論文を履修することができません。

なお、研究室の配属については、学科で決定します。ガイダンスは学科から別途指示があります。

### ②卒業論文履修についての基準

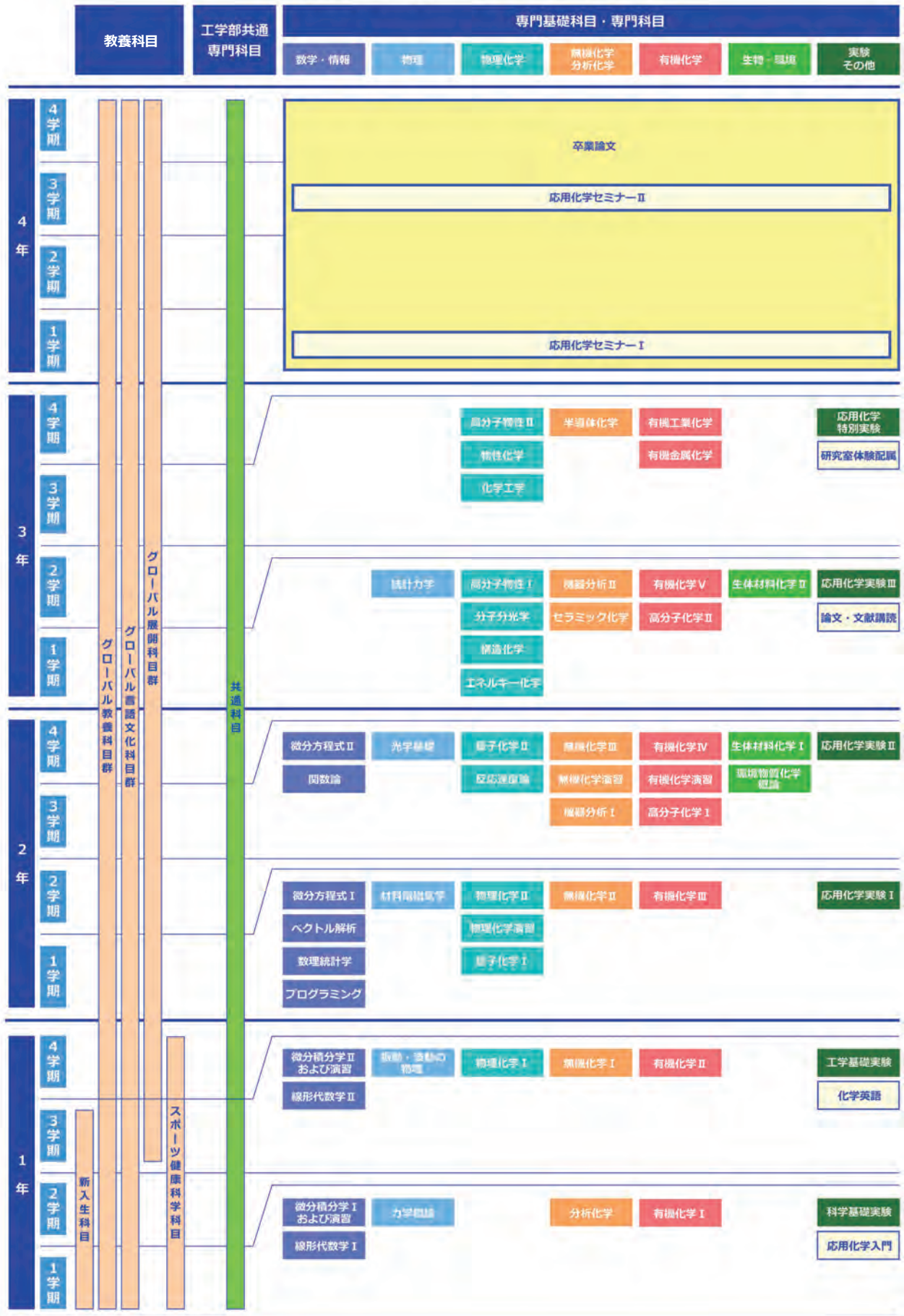
- 1) 3年次終了までに開講されるすべての必修科目の単位を修得していること。
- 2) 卒業に必要な単位数に算入できる科目から3年次までに開講された科目の単位を合計118単位以上修得し、教養科目を23単位以上、専門科目（専門基礎科目＋専門科目、ただし生物科学・地学・地学実験、及びインターンシップを除く）を84単位以上含むこと。
- 3) 2)の基準に満たない者のうち、教養科目を19単位以上、専門科目（専門基礎科目＋専門科目、ただし生物科学・地学・地学実験、及びインターンシップを除く）を80単位以上含み、卒業に必要な単位数に算入できる科目から3年次までに開講された科目の単位を合計110単位以上修得している場合には、単位数及び既履修状況によっては履修を認めることがある。
- 4) 3年次に編入した学生については、編入時の単位認定の状況によっては上記の基準を

適用しないで、個別に協議の上、定める場合がある。

- 5) 3年次後期に実施される研究室体験配属および応用化学特別実験は卒業論文履修を前提にした科目であり、下記の履修条件を定める。これらの科目は原則として4年次に卒業論文履修のために配属される研究室と同一の研究室において履修するものとする。
  1. 3年次前期までに開講される必修科目のうち、物理化学Ⅰ、無機化学Ⅰ、有機化学演習、無機化学演習を除き単位を全て修得済みであること。
  2. 卒業に必要な単位数に算入できる科目から3年次までに開講された科目の単位を合計90単位以上修得し、教養科目を17単位以上、専門科目（専門基礎科目＋専門科目、ただし生物科学・地学・地学実験、及びインターンシップを除く）を66単位以上含むこと。
  3. 3年次終了までに卒業論文履修基準を満たす見込みがあること。



# 応用化学科 カリキュラムツリー



教養科目課程表

区分	授業科目	単位数	開講年次																備考			
			1年次				2年次				3年次				4年次							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
新入生科目	新入生科目Ⅰ	理系大学生のための表現技法	1	*																◎	1単位必修	
	新入生科目Ⅱ	工学基礎実験	2		*															◎	2単位必修	
グローバル教養科目群	人文・社会科学科目	現代倫理論	2	*	*																	
		現代宗教論	2	*	*																	
		多文化共生論	2	*	*																	
		グローバル政策論	2									*										
		科学技術社会学	2									*										
		哲学	2									*										
		文学・芸術学	2									*										
		心理学	2									*										
		教育学	2									*										
		日本国憲法	2	*	*							*										
	理系教養科目	経済社会学	2	*	*																	
		社会学	2	*	*																	
		歴史学	2	*	*																	
		科学史	2	*							*											
		農業史(A)	2	*																		
		食料・環境問題(A)	2	*																		
		〈農〉の哲学と倫理(A)	2	*																		
		技術者倫理	2										*				*					
		知的財産権・特許法	2					*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		生命倫理(A)	2										*				*					
動物と人間の行動(A)	2										*				*							
安全工学	2	*			*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
キャリア・プランニング	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
情報・データ科学活用入門Ⅰ	1																					
情報・データ科学活用入門Ⅱ	1																					
情報・データ科学活用入門Ⅲ	1																					
英語科目	Integrated English	1	*																		◎	
	Paragraph Writing	1		*																	◎	
	English Discussion	1		*																	◎	
	Essay Writing	1				*															◎	
	English Presentation	1				*															◎	
	English Reading	1					*														◎	
	English Exam Preparation CourseⅠ	1	*																		◎	
	English Exam Preparation CourseⅡ	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	English Exam Preparation CourseⅢ	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	Academic Reading	1							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
Academic Communication	1									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
グローバル言語文化科目群	第二外国語科目	ドイツ語Ⅰ	1	*																		
		ドイツ語Ⅱ	1		*																	
		異文化理解のためのドイツ語	1		*			*		*		*		*		*		*		*		
		フランス語Ⅰ	1	*																		
		フランス語Ⅱ	1		*																	
	異文化理解のためのフランス語	1		*			*		*		*		*		*		*		*			
	スペイン語Ⅰ	1	*																			
	スペイン語Ⅱ	1		*																		
	異文化理解のためのスペイン語	1		*			*		*		*		*		*		*		*			
	中国語Ⅰ	1	*																			
中国語Ⅱ	1		*																			
異文化理解のための中国語	1		*			*		*		*		*		*		*		*				
日本語科目	日本語初級	1		*			*		*		*		*		*		*		*			
	日本語中級	1		*			*		*		*		*		*		*		*			
	日本語上級	1	*			*		*		*		*		*		*		*		*		
日本語上級ステップアップ	1		*			*		*		*		*		*		*		*				
グローバル展開科目群	グローバル先端科目( )	1								*												
	分野融合科目	3大学協働基礎ゼミ	1	*																		
		農工協働科目	1																			
	産学連携科目	技術経営実践研究( )	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		アントレプレナーシップ入門	2					*		*		*		*		*		*		*		
		標準化	2							*		*		*		*		*		*		
		理系人材のためのマーケティング	2				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		ベンチャービジネス論	2				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	アイデア創出の思考法	2							*		*		*		*		*		*			
	Multidisciplinary Courses	Intercultural Communication	2		*			*		*		*		*		*		*		*		
Diversity and Inclusion through Japanese Culture(A)		2		*			*		*		*		*		*		*		*			
Japanese Science and Technology		2		*			*		*		*		*		*		*		*			
International Cooperation Studies(A)		2		*			*		*		*		*		*		*		*			
スポーツ健康科学科目群	三大学連携特別講義Ⅰ( )	1																				
	三大学連携特別講義Ⅱ( )	2																				
	スポーツ健康科学理論	2	*																			
体力学実技	1	*																				
生涯スポーツ実技	1		*																			

備考 (1) ◎の授業科目は、必修とする。 (4) マーケティングは1学期は3年次以上、3学期は2年次の受講を推奨する。  
 (2) (A)の記載のある科目は府中キャンパスで開講。 上記での履修が困難な場合はこの限りではない。  
 (3) 日本語科目は、外国人留学生等を対象とする。

## 専門基礎科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考		
				1年次				2年次				3年次				4年次						
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
工学部共通	数学	線形代数学Ⅰ	(堀口 直之)	◎2	2																	
		微分積分学Ⅰおよび演習	畠中 英里	◎3	4																	
		線形代数学Ⅱ	(澤田 伸晴)	2			2															
		微分積分学Ⅱおよび演習	合田 洋	3			4															
	地学	地学	(渡部 真人)	2	2		2															
		地学実験	(竹下 欣宏)	1							集中											※1
	一般化学	応用化学入門	各教員	◎2	2																	
	数学・情報	微分方程式Ⅰ	(西村 滋人)	2						2												
		微分方程式Ⅱ	(金城 謙作)	2							2											
		ベクトル解析	合田 洋	2						2												
		数理統計学	原 伸生	2							2											
		関数論	(木原 裕充)	2								2										
		プログラミング	(三浦 俊明)	2							2											
	物理学	力学概論	下村 武史	2	2																	
		振動・波動の物理	(臼井 博明)	2			2															
		材料電磁気学	(臼井 博明)	2							2											
		光学基礎	渡邊 敏行	2								2										
	生物・環境学	生物科学	(下園 哲)	2	2					2			2					2				※1
		生体材料化学Ⅰ	村上 義彦	2							2											
		環境物質化学概論	(岩崎 雄一)	2								2										
	物理化学	物理化学Ⅰ	斎藤 拓・熊谷 義直	◎2			2															
		物理化学Ⅱ	(上野 耕平)・富永 洋一	2						2												
反応速度論		村岡 貴博・森 啓二	2								2											
量子化学Ⅰ		(富樫 理恵)	2							2												
物理化学演習		帯刀 陽子・遠藤 理	◎1							2												
無機・分析化学	分析化学	荻野 賢司・前田 和之	2	2																		
	無機化学Ⅰ	(野間 竜男)・兼橋 真二	◎2			2																
	無機化学Ⅱ	前田 和之・(藤原 隆司)	2							2												
	無機化学Ⅲ	岩間 悦郎・(藤原 隆司)	2								2											
	無機化学演習	小峰 伸之・沖田 尚久	◎1								2											
有機化学	有機化学Ⅰ	荻野 賢司・森 啓二	◎2	2																		
	有機化学Ⅱ	齊藤 亜紀夫・村岡 貴博	2			2																
	有機化学Ⅲ	平野 雅文・中野 幸司	2								2											
	有機化学演習	坪内 彰・(末木 俊輔)	◎1									2										
実験	科学基礎実験	各教員	◎1	4																		

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。

(2) 専門科目(ただし、インターンシップを除く)と合わせて、必修科目42単位を含め、96単位以上を修得すること(ただし、生物科学・地学・地学実験を除く)。

※1 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

応用化学科

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考									
				1年次				2年次				3年次				4年次													
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4										
専門科目	統計力学	下村 武史	2									2																	
	量子化学Ⅱ	赤井 伸行	2							2																			
	構造化学	遠藤 理	2									2																	
	分子分光学	岩間 悦郎	2									2																	
	エネルギー化学	渡邊 敏行	2									2																	
	化学工学	(中村 乃理子)・(稲垣 奈都子)	2												2														
	高分子物性Ⅰ	斎藤 拓	2									2																	
	高分子物性Ⅱ	富永 洋一	2												2														
	物性化学	帯刀 陽子	2												2														
	専門科目Ⅱ類	セラミック化学	(野間 竜男)	2												2													
		半導体化学	村上 尚	2												2													
		機器分析Ⅰ	岡本 昭子	2							2																		
	機器分析Ⅱ	村上 尚	2									2																	
	専門科目Ⅲ類	有機化学Ⅳ	岡本 昭子	2							2																		
		有機化学Ⅴ	加納 太一	2									2																
		有機工業化学	加納 太一	2												2													
		有機金属化学	平野 雅文	2												2													
		高分子化学Ⅰ	中野 幸司	2							2																		
		高分子化学Ⅱ	兼橋 真二	2									2																
		生体材料化学Ⅱ	村上 義彦	2									2																
	一般化学	論文・文献講読	各教員	◎1									2																
		化学英語	(パトリシア・ミキャン)	2			2																						
		応用化学特別講義( )		2																									
		応用化学特別講義( )		2																									
		応用化学特別講義( )		2																									
		応用化学特別講義( )		2																									
	実験・演習	応用化学実験Ⅰ	各教員	◎3					9																				
応用化学実験Ⅱ		各教員	◎3						9																				
応用化学実験Ⅲ		各教員	◎3									9																	
応用化学特別実験		各教員	◎1												3														
応用化学セミナーⅠ		各教員	◎2																4										
応用化学セミナーⅡ		各教員	◎2																				4						
インターンシップ			2																									※1	
研究室体験配属	各教員	◎2																											
卒業論文	各教員	◎8																											

- 備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。  
 (2) 専門基礎科目(ただし、生物科学・地学・地学実験を除く)と合わせて、必修科目42単位を含め、96単位以上を修得すること(ただし、インターンシップを除く)。  
 (3) 応用化学特別講義については、開始前に課題名を定め、合計10単位まで開講することがある。  
 ※1 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

# 応用化学科

教育分野	教 育 研 究	担当教員 (専 任)	研究室所在
先端応用化学・有機材料化学	原子から高分子に至る幅広いスケールの化学物質の構造や機能などを、講義、実験、研究の対象としています。基礎科目から応用科目まで化学や材料科学に関連する幅広い科目を無理なく着実に学習できるカリキュラムが用意されており、多様な化学・材料科学の領域や、化学と環境・食品・医薬等との融合領域において、最先端の研究を進めるための知識を修得します。また実験を通して、課題を解決する力を身に付けることができます。	岩 間 悦 郎	次世代キャパシタ研究センター
		岡 本 昭 子	4 号 館 248a 室
		荻野 賢司 ※	BASE 本 館 323 室
		兼 橋 真 二	1 号 館 S105 室
		加 納 太 一	1 号 館 N510B 室
		熊 谷 義 直	1 号 館 N101 室
		合 田 洋	12 号 館 211 室
		齊 藤 亜 紀 夫	1 号 館 S209 室
		斎 藤 拓	4 号 館 448a 室
		下 村 武 史	BASE 本 館 326 室
		帯 刀 陽 子	4 号 館 106 室
		富 永 洋 一 ※	4 号 館 121 室
		中 野 幸 司	4 号 館 217 室
		任 利	12 号 館 421 室
		畠 中 英 里	12 号 館 228 室
		平 野 雅 文	1 号 館 N514A 室
		前 田 和 之	1 号 館 N413 室
		村 岡 貴 博	4 号 館 231 室
		村 上 尚 ※	1 号 館 S315 室
		村 上 義 彦	4 号 館 439e 室
森 啓 二	1 号 館 N510A 室		
リーザ・ルーカス	12 号 館 422 室		
渡 邊 敏 行	4 号 館 238 室		

※ 生物システム応用科学府教員

## 4. 化学物理工学科

### (1) 学科の教育内容

エネルギー・環境に関わる複雑化した課題を解決するためには、化学工学、物理工学という単独の工学分野ではなく、化学系及び物理系の両方の分野を総合的に習得しておくことが必要です。それらを習得すれば、解決すべき課題を、既存の枠組みを超えた幅広い視点でとらえ、それらの課題を要素に細分化し、要素を数理的に解決することが可能となります。化学物理工学科は、従来の化学工学、物理工学、機械工学、電気電子工学に関するコアカリキュラムを学習しつつ、化学工学・物理工学をバランス良く習得できるのが特徴です。

学部1年次に共通基盤となる化学、物理、数学に関する科目を中心に学び、さらにプロジェクト演習などを実習できます。2年次に専門基礎科目として、化学工学、物理工学、電気電子工学、機械工学に関わる科目を学びます。学部2年次3学期からは「化学工学コース」と「物理工学コース」の2コースに分かれて、各自の学習目標を明確に設定できるようになります。各コースには学生定員のおよそ半分が所属することになります。コースによって研究室配属の制限はないことから転コースは原則認めないこととします。

専門科目は「エネルギー科目パッケージ」「新素材科目パッケージ」「環境科目パッケージ」の3つの科目パッケージで構成されています。「エネルギー科目パッケージ」はエネルギー問題解決や、エネルギー変換技術に関する科目、「新素材科目パッケージ」は、計測・制御技術や、エネルギーや環境に配慮した新素材開発に関わる科目、そして「環境科目パッケージ」は、新たなバイオシステム構築や環境問題の解決に関わる科目を学ぶことができます。また、専門科目には課題を数理的に解決できる能力を育成するための共通科目も設定してあります。

このように化学物理工学科の教育は、社会的ニーズの高い、化学・物理の境界・統合領域の課題に果敢に挑戦でき、かつグローバル展開可能なエンジニアを育成できる内容となっています。



## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、教養科目課程表及び学科課程表で確認して下さい。

科目群・科目分類等	【教養科目】							小計①	【学科専門科目】						小計③	自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)	
	新入生科目群		グローバル教養科目群	グローバル言語文化科目群	グローバル展開科目群				専門基礎科目			専門科目						
	新入生科目Ⅰ	新入生科目Ⅱ (工学基礎実験)	人文・社会科学科目	理系教養科目	英語科目	第二外国語科目	Multidisciplinary Courses		必修科目	選択必修科目	選択科目	小計②	必修科目	選択必修科目				選択科目
	1	2	8	7	2	2	1		15	27	10	52	21	2				16
必要単位数	1	2	8	7	2	2	1	23	15	27	10	52	21	2	16	39	16	130

## (3) コース分けについて

2年次3学期より、「化学工学コース」と「物理工学コース」に学科定員の約50%ずつの人数割合で分かれます。コースによって卒業に必要な科目が一部異なります。他コースの科目を修得した場合は自由選択単位として卒業に必要な単位数に算入されます。なお、コースによって卒業論文の配属研究室に制限は設けませんので、転コースは原則認めません。

コース分けの詳細についてはガイダンスで説明します。

## (4) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

- 1) 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、必修8単位になります。
- 2) 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。
  1. 卒業論文の履修は4年次の1学期履修登録期間内に、SIRIUSにて登録してください。
  2. 卒業論文は卒業年次の2月中旬（日にはそのつど指定）までに指導教員に提出し、その審査は学科で行い、指導教員が最終的に成績を評価します。

### 3) 履修基準

3年次終了までに、次の「②卒業論文履修についての基準」に必要な単位を修得していなければ、次の年度において卒業論文を履修することができません。

また、3年次の必修科目の研究室体験配属は卒業論文の準備のための科目なので、次年度に卒業論文を履修できないことが確定している場合は履修することができません。

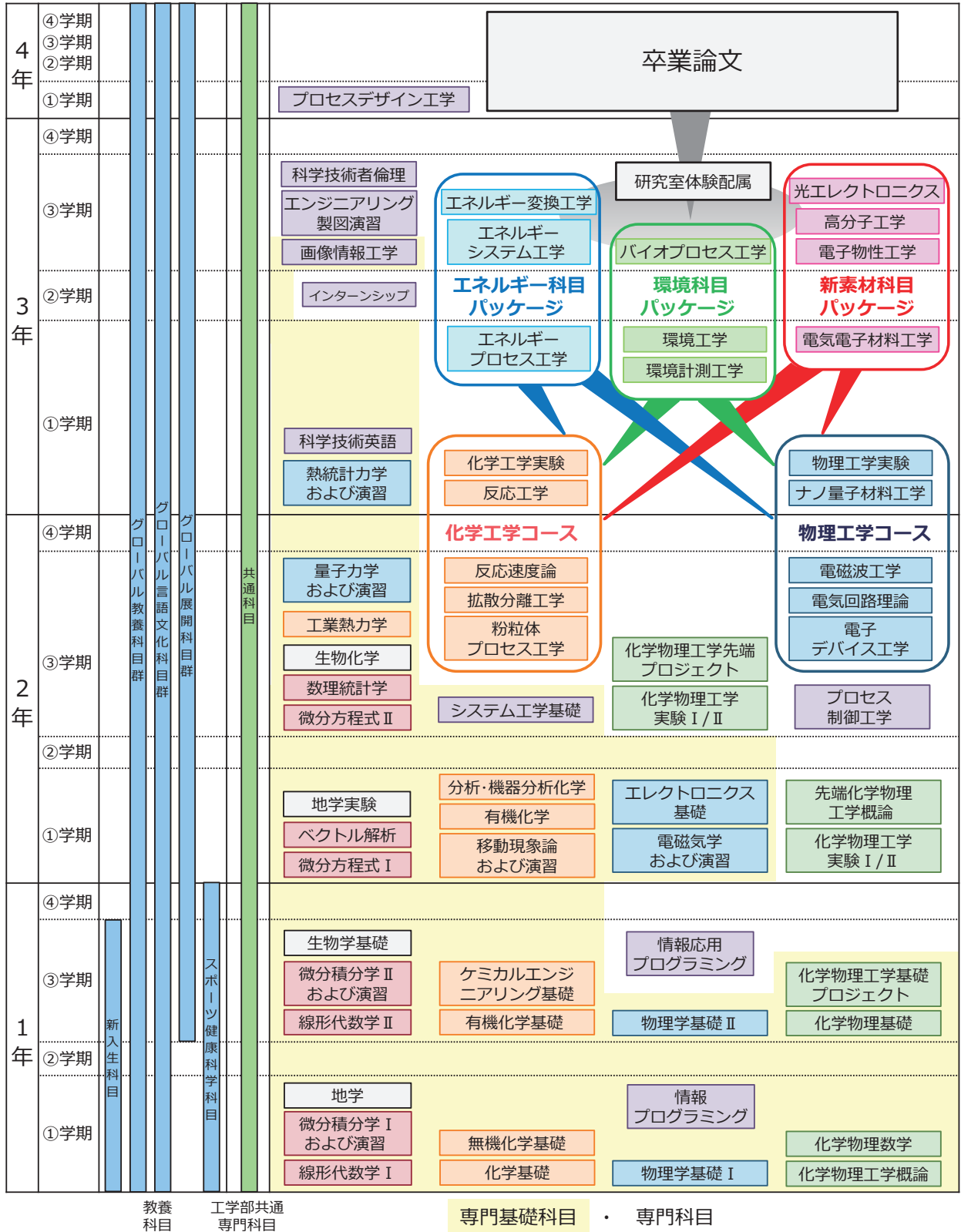
なお、研究室の配属については学科で決定されます。ガイダンスは学科から別途指示があります。

## ②卒業論文履修についての基準

- 1) 4年次に開講される必修科目を除き、すべての必修科目の単位を修得していなければなりません。
- 2) 卒業論文を除いた卒業に必要な単位数（ $130-8=122$ 単位）中の未修得単位数が10単位以下であることが必要です。
- 3) 社会人特別選抜で3年次に編入学した学生には必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に別途協議の上、定めています。



# 化学物理工学科 カリキュラムツリー



化学物理工学科

教養科目課程表

区分	授業科目	単位数	開講年次																備考		
			1年次				2年次				3年次				4年次						
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
新入生科目	新入生科目Ⅰ	理系大学生のための表現技法	1	*															◎	1単位必修	
	新入生科目Ⅱ	工学基礎実験	2	*															◎	2単位必修	
グローバル教養科目群	人文・社会科学科目	現代倫理論	2	*		*															
		現代宗教論	2	*		*															
		多文化共生論	2	*		*															
		グローバル政策論	2									*									
		科学技術社会学	2									*									
		哲学	2									*									
		文学・芸術学	2									*									
		心理学	2									*									
		教育学	2									*									
		日本国憲法	2	*		*															
	経済学	2	*		*																
	社会学	2	*		*																
	歴史学	2	*		*																
	理系教養科目	科学史	2									*									
		農業史(A)	2	*																	
		食料・環境問題(A)	2	*																	
		<農>の哲学と倫理(A)	2	*																	
技術者倫理		2										*				*					
知的財産権・特許法		2					*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				
生命倫理(A)		2										*				*					
動物と人間の行動(A)		2										*				*					
安全工学		2	*			*			*	*	*	*	*	*	*	*	*				
キャリア・プランニング		2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
グローバル言語文化科目群	第二外国語科目	情報・データ科学活用入門Ⅰ	1																		
		情報・データ科学活用入門Ⅱ	1																		
		情報・データ科学活用入門Ⅲ	1																		
英語科目		Integrated English	1	*																	◎
		Paragraph Writing	1		*																◎
		English Discussion	1		*																◎
日本語科目		Essay Writing	1			*															◎
		English Presentation	1			*															◎
		English Reading	1				*														◎
		English Exam Preparation CourseⅠ	1	*																	◎
	English Exam Preparation CourseⅡ	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	English Exam Preparation CourseⅢ	1				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	Academic Reading	1							*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	Academic Communication	1									*	*	*	*	*	*	*				
	第二外国語科目	ドイツ語Ⅰ	1	*																	
		ドイツ語Ⅱ	1		*																
異文化理解のためのドイツ語		1		*			*		*		*		*		*		*				
フランス語Ⅰ		1	*																		
フランス語Ⅱ		1		*																	
異文化理解のためのフランス語		1		*			*		*		*		*		*		*				
スペイン語Ⅰ		1	*																		
スペイン語Ⅱ		1		*																	
異文化理解のためのスペイン語		1		*			*		*		*		*		*		*				
日本語科目		中国語Ⅰ	1	*																	
	中国語Ⅱ	1		*																	
	異文化理解のための中国語	1		*			*		*		*		*		*		*				
日本語科目	日本語初級	1		*			*		*		*		*		*		*				
	日本語中級	1		*			*		*		*		*		*		*				
	日本語上級	1	*		*		*		*		*		*		*		*				
グローバル展開科目群	日本語上級ステップアップ	1		*			*		*		*		*		*		*				
	グローバル先端科目( )	1							*		*		*		*		*				
	分野融合科目	3大学協働基礎ゼミ	1	*																	
		農工協働科目	1									*		*		*		*			
		技術経営実践研究( )	1					*	*		*	*	*	*	*	*	*	*			
	産学連携科目	アントレプレナーシップ入門	2					*	*		*	*	*	*	*	*	*	*			
		標準化	2								*	*	*	*	*	*	*	*			
		理系人材のためのマーケティング	2				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*			
		ベンチャービジネス論	2					*	*		*	*	*	*	*	*	*	*			
		アイデア創出の思考法	2								*	*	*	*	*	*	*	*			
Multidisciplinary Courses	Intercultural Communication	2		*			*		*		*		*		*		*				
	Diversity and Inclusion through Japanese Culture(A)	2		*			*		*		*		*		*		*				
	Japanese Science and Technology	2		*			*		*		*		*		*		*				
	International Cooperation Studies(A)	2		*			*		*		*		*		*		*				
	三大学連携特別講義Ⅰ( )	1		*			*		*		*		*		*		*				
スポーツ健康科学科目群	三大学連携特別講義Ⅱ( )	2		*			*		*		*		*		*		*				
	スポーツ健康科学理論	2	*																		
	体力学実技	1	*																	◎	
スポーツ健康科学科目群	生涯スポーツ実技	1		*																◎	

備考 (1) ◎の授業科目は、必修とする。 (4) マーケティングは1学期は3年次以上、3学期は2年次の受講を推奨する。  
 (2) (A)の記載のある科目は府中キャンパスで開講。 上記での履修が困難な場合はこの限りではない。  
 (3) 日本語科目は、外国人留学生等を対象とする。

## 専門基礎科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考	
				1年次				2年次				3年次				4年次					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
工学部共通科目 専門基礎科目	数学	線形代数学Ⅰ	畠中 英里	◎2	2															※1	
		微分積分学Ⅰおよび演習	中國 信孝	◎3	4																
		線形代数学Ⅱ	(木原 裕充)	○2		2															
		微分積分学Ⅱおよび演習	中國 信孝	○3		4															
	地学	地学	(渡部 真人)	2	2	2															※3
		地学実験	(竹下 欣宏)	1						集中											
	数学	微分方程式Ⅰ	(堀口 直之)	2					2												※1
		微分方程式Ⅱ	(木原 裕充)	2						2											
		ベクトル解析	(勝島 義史)	2					2												
		数理統計学	(與口 卓志)	2						2											
	物理学	物理学基礎Ⅰ	嘉治 寿彦	◎2	2																
		物理学基礎Ⅱ	(森下 義隆)	○2		2															※2
	化学	化学基礎	大橋 秀伯	◎2	2																
		化学物理基礎	伏見・長津	○2		2															※2
	生物学	生物学基礎	寺田 昭彦	○2		2															※2
		生物化学	寺田 昭彦	2						2											※3
	共通	化学物理数学	香取 浩子	◎2	2																必修科目6単位 および○印の科目から21単位 以上を含め32 単位以上を修得 すること。
		化学物理工学概論	各教員	◎2	2																
		化学物理工学基礎プロジェクト	各教員	◎2		2															
		情報プログラミング	池上 貴志	○2	2																
		無機化学基礎	(飯島 淳)	○2	2																
有機化学基礎		(飯島 淳)	○2		2																
ケミカルエンジニアリング基礎		稲澤・滝山	○2		2																
分析・機器分析化学		銭 衛華	2					2													
有機化学		(矢内 光)	2					2													
移動現象論および演習		滝山・長津	○3					4													
工業熱力学		櫻井 誠	○2						2												
エレクトロニクス基礎		(森下 義隆)	○2					2													
電磁気学および演習		宮地・秋澤	○3					4													
量子力学および演習		畠山 温	○3						4												
熱統計力学および演習		箕田 弘喜	○3							4											
科学技術英語		レンゴロ・陳	2							2											
画像情報工学	(鈴木 基嗣)	2								2											
システム工学基礎	池上 貴志	○2							2												

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。

(2) ○印の授業科目は、選択必修とする。

※1 必修科目5単位および○印の科目2単位以上を含め、数学から12単位以上を修得すること。

※2 ○印の科目から4単位以上を修得すること。

※3 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

# 専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考	
				1年次				2年次				3年次				4年次					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
専門科目	エネルギー	エネルギープロセス工学	櫻井 誠	○2									2								エネルギー、環境、新素材のうち少なくとも一つの区分から○を含む4単位以上を修得し、合計で12単位以上を修得すること。
	エネルギー	エネルギー変換工学	伏見・嘉治・池上・利谷	2											2						
	エネルギー	エネルギーシステム工学	秋澤 淳	2											2						
	環境	環境工学	(保高 徹生)	○2									2								
		バイオプロセス工学	利谷 翔平	2											2						
		環境計測工学	ウレットレンゴロ	2									2								
	新素材	電気電子材料工学	清水(大)・ビスリ	○2									2								
		光エレクトロニクス	嘉治・宮地	2											2						
		高分子工学	徳山・大橋	2									2								
	共通	電子物性工学	香取 浩子	2											2						
		情報応用プログラミング	池上・金	2		2															
		プロセス制御工学	山下・金	2						2											
		エンジニアリング製図演習	(山田 靖)	2											4						
		プロセスデザイン工学	山下 善之	2												2					
		科学技術者倫理	非常勤	2											集中						
		先端化学物理工学概論	各教員	◎2				2													
		化学物理工学先端プロジェクト	各教員	◎2						2											
		化学物理工学実験Ⅰ	各教員	◎2					6	6											
		化学物理工学実験Ⅱ	各教員	◎2					6	6											
		インターンシップ	各教員	2																	
		化学物理工学特別講義( )	各教員	1																	
		化学物理工学特別講義( )	各教員	1																	
		化学物理工学特別講義( )	各教員	2																	
		化学物理工学特別講義( )	各教員	2																	
		化学物理工学特別講義( )	各教員	2																	
		化学物理工学特別講義( )	各教員	2																	
	化学工学コース	反応速度論	稲澤 晋	2						2											
拡散分離工学		徳山 英昭	2						2												
粉粒体プロセス工学		(神谷 秀博)	2						2												
反応工学		伏見・銭	2									2									
化学工学実験		各教員	◎3									9									
物理工学コース	電磁波工学	清水 大雅	2						2											物理工学コースの学生は必修科目 3単位を含め 9単位以上を修得すること。	
	電気回路理論	室尾 和之	2						2												
	電子デバイス工学	ビスリ サトリア	2						2												
	ナノ量子材料工学	室尾 和之	2									2									
物理工学実験	各教員	◎3									9										
研究室体験配属	各教員	◎2																			
卒業論文	各教員	◎8																			

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。  
 (2) ○印の授業科目は、選択必修とする。  
 (3) 化学物理工学特別講義については、開始前に課題名を定め、合計5科目まで開講することがある。

# 化学物理工学科

教育分野	教 育 研 究	担当教員 (専 任)	研究室所在
化学工学・物理工学	エネルギー・環境に関わる複雑化した課題を解決するために、化学工学、物理工学を総合的に理解し活用するための教育と研究を行います。これらを習得すれば、解決すべき課題を、既存の枠組みを超えた幅広い視点でとらえ、それらの課題を要素に細分化し、要素を数理的に解決することが可能となります。化学工学コースでは特に、拡散分離工学、粉粒体プロセス工学、反応工学、化学工学実験などの授業科目を通じて、新しいモノを効果的なプロセスによりいかに作り出すかの化学工学について、教育と研究を行います。物理工学コースでは特に、電磁波工学、電気回路理論、電子デバイス工学、ナノ量子材料工学、物理工学実験などの授業科目を通じて、新しいデバイスや計測技術をいかに作り出すかの物理工学について、教育と研究を行います。さらに、両コースが強く関連し合い、エネルギー、新素材、環境のパッケージ科目群に沿った教育と研究を進めることで、複合的な課題に挑戦できる力を学生は身に付けます。卒業研究ではコースによる所属研究室の制限を設けず、実践的な課題について幅広い観点から教育と研究を行います。	秋 澤 淳 ※	BASE 本 館 123 室
		池 上 貴 志 ※	BASE 本 館 129 室
		稲 澤 晋 ※	BASE 本 館 232 室
		大 橋 秀 伯	4 号 館 318 室
		嘉 治 寿 彦	4 号 館 420 室
		香 取 浩 子	4 号 館 508 室
		金 尚 弘	4 号 館 316 室
		櫻 井 誠	4 号 館 319 室
		清 水 大 雅	新 1 号 館 N313B 室
		銭 衛 華 ※	1 号 館 115 室
		滝 山 博 志	BASE 本 館 229 室
		寺 田 昭 彦	4 号 館 320 室
		徳 山 英 昭	1 号 館 215 室
		長 津 雄 一 郎	4 号 館 317 室
		嶋 山 温	4 号 館 437 室
		ビスリ サトリア	新 1 号 館 N311 室
		伏 見 千 尋	4 号 館 322 室
		箕 田 弘 喜	4 号 館 509 室
		宮 地 悟 代	4 号 館 536 室
		室 尾 和 之	4 号 館 532 室
山 下 善 之	13 号 館 804 室		
利 谷 翔 平	4 号 館 321 室		
レンゴロ ウレット	BASE 本 館 224 室		
石 塚 政 行	12 号 館 324 室		
陳 奕 廷	12 号 館 312 室		

※ 生物システム応用科学府教員

## 5. 機械システム工学科

### (1) 学科の教育内容

現代社会では、機械システム工学が関わる領域は多岐にわたり、かつそれらが高度化しています。そこで、社会で必要とされる専門性を考慮し、かつ各自の興味、学習意欲に十分に応えられるように、機械システム工学の分野をハードウェア的な色合いの強い分野とソフトウェア的な色合いの強い分野の2大グループに分類し、それぞれを「航空宇宙・機械科学コース」「ロボティクス・知能機械デザインコース」として以下に述べる教育を行います。

#### 1) コース分けについて

コース分けされたカリキュラムは2年次3学期から開始します。したがって、2年次2学期まではコース分けせずに全員同じカリキュラムに従い、2年次3学期以降は各自どちらかのコースに所属し、そのコース向けカリキュラムに従うこととなります（自分の所属ではないコース向けに開講されている科目の単位は「自由選択単位」として卒業に必要な単位数に算入されます）。

それぞれのコースの定員は学科定員の約半数です。コース分けのガイダンス・志望調査は2年次1学期に行われ、コース分け決定は2年次3学期開始時となります。

#### 2) 専門基礎科目

この区分の科目はコース別専門科目教育に必要な「基礎体力」を養うための科目です。工学系の学生として備えるべき基礎的知識・教養を修得するための「工学部共通・数学・自然科学」科目に加えて、それらを下地として高度なコース別専門科目へ無理なく取り組むことが可能となるように用意された「機械システム工学基礎」科目を設けています。

この区分に含まれるほとんどの科目は2年次1学期までに開講されます。好奇心の対象を可能な限り広げるためにも、積極的に受講することを期待します。

#### 3) 学科専門科目

1年次ではエンジニアとして必要なセンスを身に付ける準備として、機械製図法および機械システム特別研究Ⅰが開講されます。

2年次1学期より、分野を横断して必要となる専門知識を習得することを目的として「両コース共通科目」が開講され、2年次3学期からは「航空宇宙・機械科学コース」「ロボティクス・知能機械デザインコース」にコース分けされた学科専門教育を実施します。各コース向けの講義科目以外に、エンジニアとして必要なセンスを磨き、ツールを修得することを目的として機械システム工学実験、コンピュータプログラミング、機械システム設計製図、CAD演習などが開講されます。

なお、3年次には研究室体験配属、そして、学部教育の総仕上げとして、4年次に卒業論文が実施されます。いずれも、各学生が与えられた研究テーマについて、自分で計画を立て、実験・解析を行い、考察・議論を行う科目です。

## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、教養科目課程表及び学科課程表で確認して下さい。

科目群・科目分類等	【教養科目】							小計①	【学科専門科目】						自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)			
	新入生科目群		グローバル教養科目群	グローバル言語文化科目群	グローバル展開科目群				専門基礎科目			専門科目							
	新入生科目Ⅰ	新入生科目Ⅱ (工学基礎実験)	人文・社会科学科目	理系教養科目	英語科目	第二外国語科目	Multidisciplinary Courses		グローバル先端科目	分野融合科目	産学連携科目	必修科目	選択必修科目	選択科目			必修科目	選択必修科目	選択科目
	小計②	小計③	小計④																
必要単位数	1	2	8	7	2	2	1	23	12	0	36	48	22	0	22	44	15	130	

## (3) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

- 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、必修8単位になります。
- 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。

卒業論文の履修は4年次の1学期履修登録期間内に、SIRIUSにて登録すること。

卒業論文は卒業年次の指定された期日までに指導教員の承認を得て学科に提出し、その審査は当学科で行い、指導教員が成績を評価する。

### 3) 履修基準

3年次終了までに、次の「②卒業論文履修についての基準」に示す必要な単位を修得していなければ、次の年度において卒業論文を履修することができません。

なお、研究室の配属については、当学科で決定されます。ガイダンスは当学科から別途指示があります。

### ②卒業論文履修についての基準

- 4年次に開講される卒業論文を除き、すべての必修科目の単位を修得していること。
- 教職課程に関する科目（教育の基礎的理解に関する科目等及び各教科の指導法）と「博物館に関する科目」を除いて116単位以上を修得していること。
- 社会人特別選抜で3年次に編入学した学生には必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に協議の上、定める。



# 機械システム工学科 カリキュラムツリー

4年	3学期	卒業論文						
	1学期							科学技術英語
3年	3学期	有限要素法 および演習 航空宇宙 流体力学		数値流体力学 および演習 機械材料工学 Ⅱ ガスタービン 宇宙推進工学		振動制御 および演習 メカトロニク スおよび演習 人間科学 計測法 生産システム 工学 車両工学		研究室 体験配属 機械システム 特別研究Ⅱ
	1学期	数理統計学	工学倫理 統計動力学 系解析 量子力学 概論	塑性力学 構造材料 評価法	トライボ ロジー 伝熱学Ⅱ	流体力学Ⅱ 宇宙制御工学	MEMS ロボット工学 計測・信号 処理工学	機械設計Ⅱ 生産加工学Ⅱ
2年	3学期	伝熱学Ⅰ 生産加工学Ⅰ 関数論	弾性力学 航空宇宙・機械科学コース		制御工学Ⅱ	光工学 ロボティクス・知能機械 デザインコース	機械電子工学 Ⅱ	コンピュータ プログラミングⅡ 機械システム 工学実験Ⅱ
	1学期	ベクトル解析 微分方程式Ⅱ 電磁気学	生物学基礎 化学基礎 流体力学Ⅰ	機械材料 工学Ⅰ 制御工学Ⅰ	機械設計Ⅰ 両コース 共通科目	機械力学Ⅱ 材料力学Ⅱ 熱工学Ⅱ		機械システム 設計製図 機械システム 工学実験Ⅰ コンピュータ プログラミングⅠ
1年	3学期	線形代数学Ⅱ 微分積分学Ⅱ および演習		力学Ⅱ 機システム デザイン	機械電子工学 Ⅰ 材料力学Ⅰ 熱工学Ⅰ			機械システム 特別研究Ⅰ
	1学期	線形代数学Ⅰ 微分積分学Ⅰ および演習	微分方程式Ⅰ	力学Ⅰ 基礎ゼミ				機械製図法

## 教養科目

- 自然科学基礎  
科目(数学)
- 自然科学基礎  
科目(科学)
- 専門基礎科目
- 専門科目
- 演習科目



# 教養科目課程表

区分	授業科目	単位数	開講年次																備考		
			1年次				2年次				3年次				4年次						
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
新入生科目	新入生科目Ⅰ	理系大学生のための表現技法	1	*															◎	1単位必修	
	新入生科目Ⅱ	工学基礎実験	2	*															◎	2単位必修	
グローバル 教養科目群	人文・社会 科学科目	現代倫理論	2	*	*																
		現代宗教論	2	*	*																
		多文化共生論	2	*	*																
		グローバル政策論	2									*									
		科学技術社会論	2									*									
		哲学	2									*									
		文学・芸術学	2									*									
		心理学	2									*									
		教育学	2									*									
		日本国憲法	2	*	*																
	経済学	2	*	*																	
	社会学	2	*	*																	
	歴史学	2	*	*																	
	理系教養科目	科学史	2	*								*									
		農業史(A)	2	*																	
		食料・環境問題(A)	2	*																	
		〈農〉の哲学と倫理(A)	2	*																	
		技術者倫理	2										*					*			
		知的財産権・特許法	2					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
		生命倫理(A)	2										*					*			
動物と人間の行動(A)		2										*					*				
安全工学		2	*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*				
キャリア・プランニング		2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
英語科目	Integrated English	1	*																	◎	
	Paragraph Writing	1		*																◎	
	English Discussion	1		*																◎	
	Essay Writing	1			*															◎	
	English Presentation	1			*															◎	
	English Reading	1					*													◎	
	English Exam Preparation Course I	1	*																	◎	
	English Exam Preparation Course II	1				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	English Exam Preparation Course III	1				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	Academic Reading	1							*					*							
Academic Communication	1										*			*							
グローバル 言語文化 科目群	第二外国語科目	ドイツ語Ⅰ	1	*																	
		ドイツ語Ⅱ	1		*																
		異文化理解のためのドイツ語	1		*			*			*										
		フランス語Ⅰ	1	*																	
		フランス語Ⅱ	1		*																
	異文化理解のためのフランス語	1		*			*			*											
	スペイン語Ⅰ	1	*																		
	スペイン語Ⅱ	1		*																	
	異文化理解のためのスペイン語	1		*			*			*											
	中国語Ⅰ	1	*																		
中国語Ⅱ	1		*																		
異文化理解のための中国語	1		*			*			*												
日本語科目	日本語初級	1		*			*		*		*		*		*		*				
	日本語中級	1		*			*		*		*		*		*		*				
	日本語上級	1	*		*		*		*		*		*		*		*				
日本語上級ステップアップ	1		*			*		*		*		*		*		*					
グローバル 展開科目群	グローバル先端科目	グローバル先端科目( )	1							*											
	分野融合科目	3大学協働基礎ゼミ	1		*																
		農工協働科目	1									*									
	産学連携科目	技術経営実践研究( )	1					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
		アントレプレナーシップ入門	2						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
		標準化	2									*			*		*				
		理系人材のためのマーケティング	2				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
		ベンチャービジネス論	2					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	アイデア創出の思考法	2									*			*		*					
	Multidisciplinary Courses	Intercultural Communication	2		*			*		*		*		*		*		*			
Diversity and Inclusion through Japanese Culture(A)		2		*			*		*		*		*		*		*				
Japanese Science and Technology		2		*			*		*		*		*		*		*				
International Cooperation Studies(A)		2		*			*		*		*		*		*		*				
三大学連携特別講義Ⅰ( )		1																			
三大学連携特別講義Ⅱ( )	2																				
スポーツ健康科学科目群	スポーツ健康科学理論	2	*																		
	体力学実技	1	*																		
	生涯スポーツ実技	1		*																	

備考 (1) ◎の授業科目は、必修とする。 (4) マーケティングは1学期は3年次以上、3学期は2年次の受講を推奨する。  
 (2) (A) の記載のある科目は府中キャンパスで開講。 上記での履修が困難な場合はこの限りではない。  
 (3) 日本語科目は、外国人留学生等を対象とする。

機械システム工学科

専門基礎科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考							
				1年次				2年次				3年次				4年次											
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
工学部共通科目 専門基礎科目	数 学	線形代数学Ⅰ	(嘉藤 桂樹)・(堀口 直之)	◎2	2																				必修科目10単位を修得すること。		
		微分積分学Ⅰおよび演習	平野 雄貴・(前田 多恵)	◎3	4																						
		線形代数学Ⅱ	平野 雄貴・(興口 卓志)	◎2			2																				
		微分積分学Ⅱおよび演習	(柴田 和樹)・(小野 雅隆)	◎3			4																				
	地 学	地 学	(渡部 真人)	2	2	2																				※1	
		地 学 実 験	(竹下 欣宏)	1						集中																	
	数 学	微 分 方 程 式 Ⅰ	上田 祐樹	2	2																					必修科目2単位を含め38単位以上を修得すること。	
		微 分 方 程 式 Ⅱ	(勝島 義史)	2				2																			
		ベ ク ト ル 解 析	田川 義之	2				2																			
		関 数 論	(陸名 雄一)	2					2																		
		数 理 統 計 学	(池田 正弘)	2								2															
	自然科学	力 学 Ⅰ	池田 浩治	2	2																						
		力 学 Ⅱ	池田 浩治	2	2																						
		電 磁 気 学	西田 浩之	2				2																			
		化 学 基 礎	(島田 恵理子)	2				2																			
		生 物 学 基 礎	(杉立 年弘)	2				2																			
		連 続 体 力 学	亀田・花崎	2					2																		
		統 計 動 力 学 系 解 析	花崎 逸雄	2								2															
		量 子 力 学 概 論	(未定)	2								2															
	機械システム工学基礎	基 礎 ゼ ミ	専任教員	◎2	2																						
		機 械 シ ス テ ム デ ザ イン	複数専任教員	2	2																						
		熱 工 学 Ⅰ	岩本 薫	2			2																				
		材 料 力 学 Ⅰ	高田 智史	2			2																				
		機 械 力 学 Ⅰ	倉科 佑太	2			2																				
		機 械 電 子 工 学 Ⅰ	岩見(健)	2			2																				
		流 体 力 学 Ⅰ	田川 義之	2				2																			
		機 械 材 料 工 学 Ⅰ	小笠原・山中	2				2																			
		制 御 工 学 Ⅰ	田川 泰敬	2				2																			
機 械 設 計 Ⅰ		安藤 泰久	2				2																				
生 産 加 工 学 Ⅰ		笹原・夏	2					2																			
伝 熱 学 Ⅰ		村田 章	2					2																			
工 学 倫 理		夏 恒	2								2																
科 学 技 術 英 語		(バトリシア・ミガン)	2																				2				

備考 ◎印の授業科目は、必修とする。  
 ※1 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

機械システム工学科

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考		
				1年次				2年次				3年次				4年次						
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
専門科目	両コース共通科目	熱工学Ⅱ	上田 祐樹	2					2													両コース共通科目および所属コース科目から合計22単位以上を修得すること。
		材料力学Ⅱ	高田 智史	2					2													
		機械力学Ⅱ	鎌田 崇義	2					2													
		制御工学Ⅱ	田川 泰敬	2						2												
		流体力学Ⅱ	亀田 正治	2									2									
		宇宙制御工学	前田 孝雄	2									2									
	航空宇宙・機械科学コース	弾性力学	小笠原 俊夫	2						2												
		伝熱学Ⅱ	村田 章	2									2									
		トライボロジ-	安藤 泰久	2									2									
		構造材料評価法	池田 浩治	2									2									
		塑性力学	桑原 利彦	2									2									
		数値流体力学および演習	岩本 薫	3												4						
		機械材料工学Ⅱ	木村 笑	2												2						
		宇宙推進工学	西田 浩之	2												2						
		航空宇宙流体力学	西田 浩之	2												2						
		有限要素法および演習	山中 晃徳	3												4						
	ロボティクス・知能機械デザインコース	ガスタービン	(山根 敬)	2												2						
		機械電子工学Ⅱ	前田 孝雄	2						2												
		光工学	岩見 健太郎	2						2												
		機械設計Ⅱ	中本 圭一	2									2									
		生産加工学Ⅱ	夏・笹原	2									2									
		計測・信号処理工学	有泉・水内	2									2									
ロボット工学		水内 郁夫	2									2										
M E M S		安藤・岩見(健)・木村	2									2										
車両工学		ボンサトーン	2												2							
生産システム工学		笹原 弘之	2												2							
特別講義	人間科学計測法	田中(秀)・横山	2												2							
	振動制御および演習	鎌田 崇義	3												4							
	メカトロニクスおよび演習	水内 郁夫	3												4							
	機械システム特別講義( )	各教員	2																			
	機械システム特別講義( )	各教員	2																			
演習・実験	機械システム特別講義( )	各教員	2																			
	機械システム特別講義( )	各教員	2																			
	機械システム特別講義( )	各教員	2																			
	機械システム特別講義( )	各教員	2																			
	機械システム特別講義( )	各教員	2																			
	機械製図法	小笠原 俊夫	◎1	2																		
	機械システム設計製図	(石灰・佐々木・佐藤)	◎1							3												
	C A D 演習	中本	◎1									3										
	コンピュータプログラミングⅠ	山中・堀	◎1					3														
	コンピュータプログラミングⅡ	高田・堀	◎1							3												
	機械システム工学実験Ⅰ	専任教員	◎2					6														
	機械システム工学実験Ⅱ	専任教員	◎2							6												
機械システム工学実験Ⅲ	専任教員	◎2								6												
インターンシップ	教育委員	2																				
研究室体験配属	専任教員	◎2												3								
卒業論文	専任教員	◎8																				

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。  
 (2) 機械システム特別講義( )については、開始前に(課題名)を定め、各コース5科目まで開講することがある。

# 機械システム工学科

教育分野	教 育 研 究	担当教員 (専 任)	研究室所在
航空宇宙・機械科学	航空宇宙・機械科学に関わる機械システムを構築するために必要な基礎教育と研究を行います。具体的には各種の材料の物性・強度解析、機械構造物や材料の弾塑性変形理論や破壊の力学、機械要素の構造や強度の解析、ロケット・航空機や流体機械などの熱流体に関する基礎解析、熱流体エネルギーシステムの計測や解析、などに関する科目を用意し、基礎教育と研究を行います。	小笠原 俊夫	9号館 404室
		花崎 逸雄	14号館 203室
		桑原 利彦	6号館 408室
		山中 晃徳	6号館 405室
		高田 智史	6号館 207室
		亀田 正治	6号館 504室
		田川 義之	6号館 204室
		西田 浩之	6号館 406B室
		村田 章	9号館 305室
		堀 琢磨	9号館 205室
		岩本 薫	9号館 312室
		上田 祐樹	BASE 本館 121室
		安藤 泰久	9号館 301室
		池田 浩治	6号館 508室
		木村 笑	6号館 305室
		直井 克之	12号館 226室
中園 信孝	12号館 227室		
平野 雄貴	12号館 212室		
ロボティクス・知能機械デザイン	ロボット・知能機械に関わる機械システムを構築するために必要な基礎教育と研究を行います。具体的にはロボット、メカトロニクス、モビリティ、マイクロ・ナノ機械などに関わる機械システムの設計や制御技術、計算機援用の設計生産システム、これらの基礎となるシミュレーション技法、計測・制御理論、知能化・高精密化の方法、加工技術の高度化・自動化などに関する科目を用意し、基礎教育と研究を行います。	笹原 弘之	9号館 304室
		夏 恒	6号館 308室
		中本 圭一	9号館 208室
		田川 泰敬	9号館 403室
		鎌田 崇義	9号館 302室
		前田 孝雄	13号館 805室
		水内 郁夫 ※	14号館 206室
		ポンサーン ランチャレンサ	9号館 412室
		岩見 健太郎 ※	6号館 306室
		倉科 佑太	6号館 401室
		有泉 亮	14号館 103室
		田中 秀幸	12号館 427室
		横山 光	12号館 426室
		田中 太一	12号館 311室
ムーア J.	12号館 423室		

※ 生物システム応用科学府教員

## 6. 知能情報システム工学科

### (1) 学科の教育内容

知能情報システム工学科では、人間と親和性の高い知的な情報システムの創出ならびに次世代の情報社会の基盤となる高度情報システムの構築に必要な教育研究を行います。知能情報システム工学が対象とする学問分野は極めて広く、かつ最先端のIT技術は急速に進展・変化していますが、1年次の専門基礎科目では、ITの基礎技術として普遍的に重要なプログラミングや数学、回路などについて学びます。2年次からは、情報理論、信号処理論、人工知能、計測・制御工学など、知能情報システム工学分野の専門科目を学びます。また、幅広い知能情報システム工学分野の中で、情報技術者としてのアイデンティティ確立をガイドするために二つのコース（数理情報工学コース、電子情報工学コース）を設けることで、興味・関心に基いて専門教育を選択できるようにしています。「数理情報工学コース」では、計算機工学、数理科学、メディア情報処理などについて学び、人間と親和性の高い知的な情報システムを実現するための研究開発能力を育成します。「電子情報工学コース」では、電磁気学、電子物性工学、通信工学などについて学び、次世代の情報社会を支える基盤となる高度情報システムを創り出すための研究開発能力を育成します。他コースの専門科目も原則として履修可能であり、かつ研究室配属にはコースによる制限を設けません。4年次には、研究室での教員の指導の下、3年次までに学習した内容を総動員して卒業研究を実施します。

また、自然科学に対する興味を発展させながら、主体的に研究開発を進める能力〔1. 学習力 (Study)、2. 分析力 (Analysis)、3. 企画設計力 (Innovative Design)、4. 論理的発信力 (Logical Presentation)] を育むためのSAILプログラム（先進知能情報システム工学演習・実験）を実施し、習熟度に応じた早期ラボワークの機会を提供します。

### (2) コース決定

1) 各コースの受け入れは、学生数に対して次の割合で行います。

数理情報工学コース (AS) 約50%

電子情報工学コース (AE) 約50%

2) コース分けの方法は次の通りです。

①志望申告書を提出していただきます。

②コースは、志望申告書をもとに決定します。

ただし、未提出、あるいは、コースの受け入れ定員を超過した、などの場合、学科会議で審議して、コースを決定します。

3) 志望申告およびコース決定の時期は次のとおりです。連絡はすべて掲示を通して行いますので、コース分けに該当する年次の学生は十分注意して下さい。

志望申告の時期	コース決定の時期
1年次3学期	2年次1学期開始時

### (3) 進級基準

知能情報システム工学科では、3年次に進級基準を設けます。

3年次進級基準：1、2年次に開講される知能情報システム工学科の専門基礎科目・専門科目のうち未習得必修科目の合計が4科目以下であること。

なお、3年次に進級できない留年生には3年次の開講科目（必修科目を除く）の履修を認めます。

### (4) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、教養科目課程表及び学科課程表で確認して下さい。

科目群・科目分類等	【教養科目】							小計①	【学科専門科目】							合計 (①+②+③+④)					
	新入生科目群		グローバル教養科目群		グローバル言語文化科目群		グローバル展開科目群			専門基礎科目			専門科目				自由選択単位④				
	新入生科目Ⅰ	新入生科目Ⅱ (工学基礎実験)	人文・社会科学科目	理系教養科目	英語科目	第二外国語科目	Multidisciplinary Courses		グローバル先端科目	分野融合科目	産学連携科目	必修科目	選択必修科目	選択科目	小計②			必修科目	選択必修科目	選択科目	小計③
必要単位数	1	2	8	7	2	2	1	23	42	1	4	47	6	23	16	45	15	130			

### (5) 卒業論文の履修及び基準について

#### ①卒業論文の履修

- 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、先進知能情報システム工学実験Ⅰ～Ⅳをすべて修得しない場合、必修8単位になります。
- 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。
  - 卒業論文の履修は4年次の前期履修登録期間内に、SIRIUSにて登録すること。
  - 卒業論文は卒業年次の学科の定める日までに指導教員に提出し、その審査は学科で行い、指導教員が成績を評価する。
- 履修基準

3年次終了までに、次の「②卒業論文履修についての基準」に示す必要な単位を修得していなければ、次の年度において卒業論文を履修することができません。

なお、研究室の配属については、学科で決定します。ガイダンスは学科から別途指示があります。

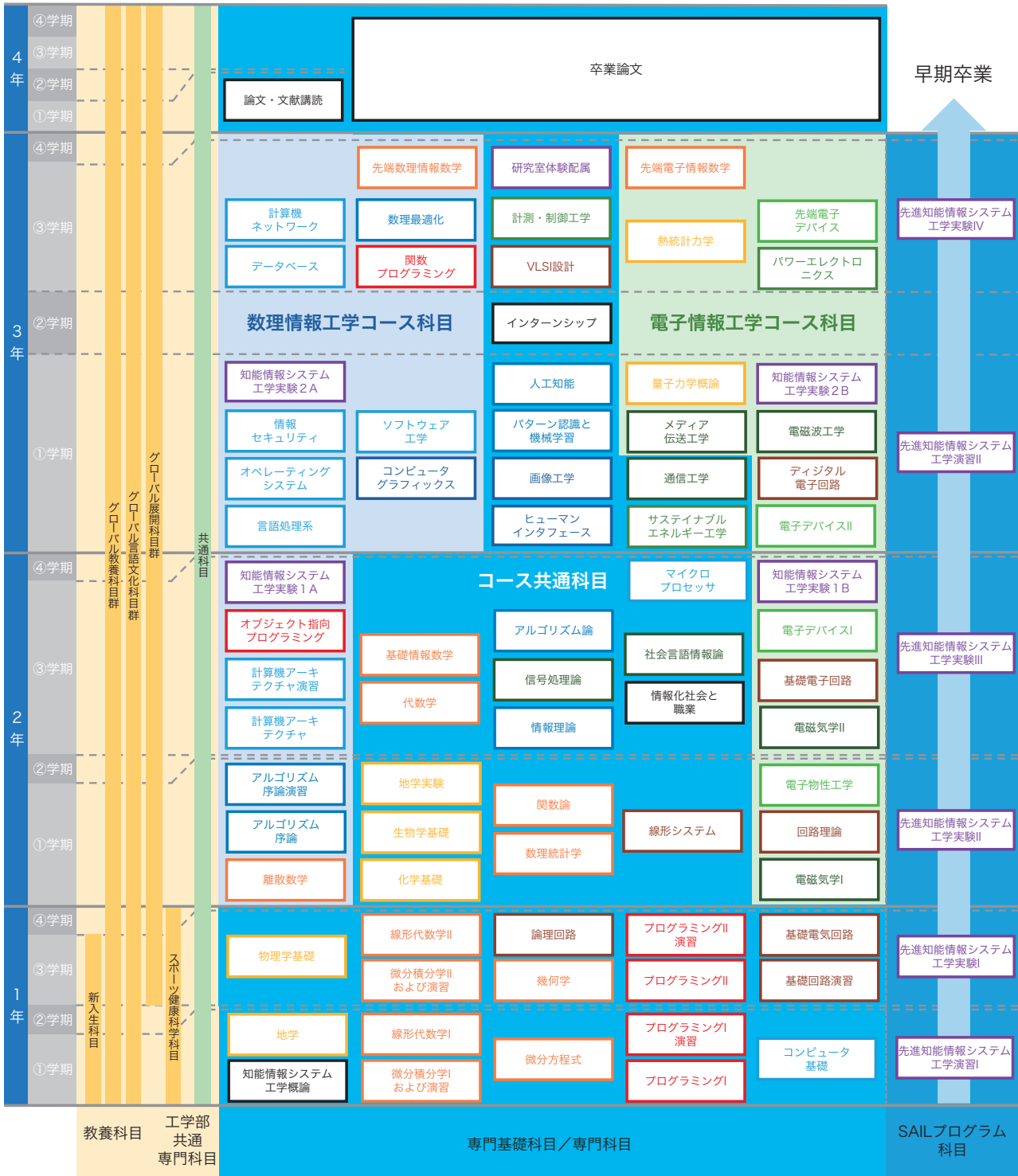
## ②卒業論文履修についての基準

- 1) 4年次に開講される必修科目を除き、未修得必修科目の単位数が4単位以下であること。ただし、1～3年次に開講される実験科目は単位を修得しなければならない。
- 2) 卒業論文を除いた卒業に必要な単位数（ $130-8=122$ 単位）中の未修得単位数が10単位以下であること。
- 3) 3年次編入学した学生は必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に別途協議の上、定める。

なお、上記の卒論履修基準を満たさない学生は、「論文・文献講読」の科目を履修できない。

# 知能情報システム工学科 カリキュラムツリー

数学	プログラミング	計算機システム	数理知能	情報メディア	その他
自然科学	回路	電子デバイス	計測・制御	通信・信号処理	実験・演習





教養科目課程表

区分	授業科目	単位数	開講年次																備考		
			1年次				2年次				3年次				4年次						
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
新入生科目	新入生科目Ⅰ	理系大学生のための表現技法	1	*															◎	1単位必修	
	新入生科目Ⅱ	工学基礎実験	2	*															◎	2単位必修	
グローバル 教養科目群	人文・社会 科学科目	現代倫理論	2	*	*																
		現代宗教論	2	*	*																
		多文化共生論	2	*	*																
		グローバル政策論	2									*									
		科学技術社会論	2									*									
		哲学	2									*									
		文学・芸術学	2									*									
		心理学	2									*									
		教育学	2									*									
		日本国憲法	2	*	*																
	経済学	2	*	*																	
	社会学	2	*	*																	
	歴史学	2	*	*																	
	理系教養科目	科学史	2	*								*									
		農業史(A)	2	*																	
		食料・環境問題(A)	2	*																	
		<農>の哲学と倫理(A)	2	*																	
		技術者倫理	2										*					*			
		知的財産権・特許法	2					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		生命倫理(A)	2										*				*	*			
動物と人間の行動(A)		2										*				*	*				
安全工学		2	*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
キャリア・プランニング		2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
英語科目	Integrated English	1	*																◎		
	Paragraph Writing	1		*															◎		
	English Discussion	1		*															◎		
	Essay Writing	1			*														◎		
	English Presentation	1			*														◎		
	English Reading	1					*												◎		
	English Exam Preparation Course I	1	*																◎		
	English Exam Preparation Course II	1				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	English Exam Preparation Course III	1				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	Academic Reading	1									*			*							
	Academic Communication	1										*			*						
	グローバル 言語文化 科目群	第二外国語科目	ドイツ語Ⅰ	1	*																
			ドイツ語Ⅱ	1		*															
			異文化理解のためのドイツ語	1		*			*			*									
			フランス語Ⅰ	1	*																
			フランス語Ⅱ	1		*															
異文化理解のためのフランス語			1		*			*			*										
スペイン語Ⅰ			1	*																	
スペイン語Ⅱ			1		*																
異文化理解のためのスペイン語			1		*			*			*										
中国語Ⅰ			1	*																	
日本語科目	日本語科目	中国語Ⅱ	1		*																
		異文化理解のための中国語	1		*			*			*										
		日本語初級	1		*			*			*				*						
		日本語中級	1		*			*			*				*						
グローバル 展開科目群	グローバル先端科目	日本語上級	1	*																	
		日本語上級ステップアップ	1		*						*				*						
	分野融合科目	グローバル先端科目( )	1								*										
		3大学協働基礎ゼミ	1		*																
	産学連携科目	産学連携科目	農工協働科目	1									*								
			技術経営実践研究( )	1					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
			アントレプレナーシップ入門	2						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
			標準化	2									*			*			*		
			理系人材のためのマーケティング	2				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
			ベンチャービジネス論	2						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	Multidisciplinary Courses	Multidisciplinary Courses	アイデア創出の思考法	2								*			*			*			
			Intercultural Communication	2		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
			Diversity and Inclusion through Japanese Culture(A)	2		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
			Japanese Science and Technology	2		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	スポーツ健康科学科目群	スポーツ健康科学科目群	International Cooperation Studies(A)	2		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
			三大学連携特別講義Ⅰ( )	1																	
三大学連携特別講義Ⅱ( )			2																		
スポーツ健康科学理論			2	*																◎	
スポーツ健康科学科目群	スポーツ健康科学科目群	体力学実技	1	*																	
		生涯スポーツ実技	1		*															◎	

備考 (1) ◎の授業科目は、必修とする。 (4) マーケティングは1学期は3年次以上、3学期は2年次の受講を推奨する。  
 (2) (A) の記載のある科目は府中キャンパスで開講。 上記での履修が困難な場合はこの限りではない。  
 (3) 日本語科目は、外国人留学生等を対象とする。

専門基礎科目

直井克之

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考
				1年次				2年次				3年次				4年次				
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
工学部共通 専門基礎科目	数 学	線形代数学Ⅰ	原伸生・(堀口直之)	◎2	2															※1
		微分積分学Ⅰおよび演習	直井克之・(嘉藤桂樹)	◎3	4															
	線形代数学Ⅱ	原伸生・(澤田伸晴)	◎2			2														
	微分積分学Ⅱおよび演習	村田実貴生・(田中順子)	◎3			4														
地 学	地 学	(渡部 真人)	2	2	2														※2	
	地学実験	(竹下 欣宏)	1					集中												
専門基礎科目	数 学	微分方程式	白樫・田中(聡)	◎2	2														※1	
		幾何学	有馬 卓司	◎2			2													
		数理統計学	瀧山 健	◎2				2												
		関数論	(古澤 健太郎)	2				2												
	代 数 学	原 伸生	2					2												
	物理学	物理学基礎	張 亜	2		2													必修科目18単位、△印の科目から1単位以上を含め、19単位以上を修得すること。	
	化学	化学基礎	(武蔵 正明)	2				2												
		生物学	生物学基礎	(大澤 郁朗)	2				2											
	知能情報システム工学	知能情報システム工学概論	各教員	◎2	2															
		プログラミングⅠ	藤波・山井・清水(昭)	◎2	2															
		プログラミングⅠ演習	辻・中川・清水(昭)	△1	1															
		プログラミングⅡ	藤田(桂)・清水(郁)	◎2			2													
		プログラミングⅡ演習	チョウ・(榎山)・金(光)・中川	◎1			1													
		コンピュータ基礎	藤田(欣)・岩崎	◎2	2															
		基礎電気回路	上野 智雄	◎2			2													
論理回路		近藤・藤吉	◎2			2														
基礎回路演習		梅林・久保	◎1			2														
情報理論		渡辺・中山	◎2						2											
線形システム		矢田部 浩平	◎2				2													
先進知能情報システム工学演習Ⅰ		各教員	△1	1																
情報化社会と職業		岡野 一郎	2						2											
社会言語情報論	宇野(良)・未定	2						2												
数理情報工学	離散数学	堀田 政二	□2				2											※3		
	アルゴリズム序論	宮代 隆平	□2				2													
	アルゴリズム序論演習	宮下 恵	□1				1													
	計算機アーキテクチャ	中條 拓伯	□2					2												
	計算機アーキテクチャ演習	丹羽 直也	□1					1												
電子情報工学	電磁気学Ⅰ	梅林 健太	◇2				2										※4			
	電磁気学Ⅱ	有馬 卓司	◇2				2													
	基礎電子回路	上野 智雄	◇2				2													
	電子デバイスⅠ	白樫 淳一	◇2				2													

備考 ◎印の授業科目は、必修とする。  
 ※1 必修科目16単位を含め、20単位以上を修得すること。  
 ※2 自由選択単位として卒業に必要な単位として算入できる。  
 ※3 □印の授業科目は、数理情報工学コースは必修とする。  
 ※4 ◇印の授業科目は、電子情報工学コースは必修とする。

# 数理情報工学コース 専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考				
				1年次				2年次				3年次				4年次								
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
専門科目	信号処理論	田中 聡久	○2								2													必修科目6単位、 ○印の科目から14単位以上、▲印の科目から1単位以上、●印の科目から8単位以上を含め、合計で45単位以上修得すること。
	基礎情報数学	早川 諒	○2								2													
	アルゴリズム論	金子 敬一	○2								2													
	ヒューマンインタフェース	藤田 欣也	○2												2									
	パターン認識と機械学習	堀田 政二	○2												2									
	画像工学	清水(昭)・清水(郁)	○2												2									
	人工知能	藤田 桂英	○2												2									
	VLSI設計	中條 拓伯	○2																2					
	計測・制御工学	鄧 明聡	○2																2					
	マイクロプロセッサ	岩崎 裕江	○2								2													
	サステナブルエネルギー工学	鄧 明聡	○2												2									
	通信工学	梅林 健太	○2												2									
	先端数理情報数学	各教員	○2																2					
	オブジェクト指向プログラミング	近藤 敏之	2								2													
	オペレーティングシステム	並木・山田	2												2									
	言語処理系	金子・山井	2												2									
	ソフトウェア工学	藤波 香織	2												2									
	コンピュータグラフィックス	齋藤 隆文	2												2									
	情報セキュリティ	渡辺 峻	2												2									
	計算機ネットワーク	山井・中山	2																2					
	データベース	山田・並木	2																2					
	関数プログラミング	(ボサール)	2																2					
	数理最適化	宮代 隆平	2																2					
	知能情報システム工学特別講義(データ分析の数理)	(宮武・柴原・藤本)	○2																集中					
	知能情報システム工学特別講義(自然言語処理)	古宮 嘉那子	○2																2					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	インターンシップ		2												2									
論文・文献講読	各教員	▲1																2						
先進知能情報システム工学演習Ⅱ	各教員	▲1												2										
先進知能情報システム工学実験Ⅰ	各教員	●2			2																			
先進知能情報システム工学実験Ⅱ	各教員	●2				2																		
先進知能情報システム工学実験Ⅲ	各教員	●2								2														
先進知能情報システム工学実験Ⅳ	各教員	●2												2										
知能情報システム工学実験1A	各教員	◎2								6														
知能情報システム工学実験2A	各教員	◎2												6										
研究室体験配属	各教員	◎2																6						
卒業論文	各教員	●8																						

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。  
 (2) ○印の授業科目は、選択必修とする。

電子情報工学コース 専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数																備考				
				1年次				2年次				3年次				4年次								
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
専門科目	信号処理論	田中 聡久	○2								2													必修科目6単位、 ○印の科目から14単位以上、 ▲印の科目から1単位以上、 ●印の科目から8単位以上を含め、 4.5単位以上修得すること
	基礎情報数学	早川 諒	○2								2													
	アルゴリズム論	金子 敬一	○2								2													
	ヒューマンインタフェース	藤田 欣也	○2												2									
	パターン認識と機械学習	堀田 政二	○2												2									
	画像工学	清水(昭)・清水(郁)	○2												2									
	人工知能	藤田 桂英	○2												2									
	VLSI設計	中條 拓伯	○2																2					
	計測・制御工学	鄧 明聡	○2																2					
	マイクロプロセッサ	岩崎 裕江	○2								2													
	サステナブルエネルギー工学	鄧 明聡	○2												2									
	通信工学	梅林 健太	○2												2									
	先端電子情報数学	各教員	○2																2					
	回路理論	藤吉 邦洋	2								2													
	電子物性工学	上野 智雄	2								2													
	電子デバイスⅡ	久保 若奈	2												2									
	ディジタル電子回路	藤吉 邦洋	2												2									
	メディア伝送工学	有馬 卓司	2												2									
	量子力学概論	白樫 淳一	2												2									
	電磁波工学	鈴木 健仁	2												2									
	熱統計力学	瀧山 健	2																2					
	パワーエレクトロニクス	鄧 明聡	2																2					
	先端電子デバイス	(鮫島)・張	2																2					
	知能情報システム工学特別講義(データ分析の数理)	(宮武・柴原・藤本)	○2												集中									
	知能情報システム工学特別講義(自然言語処理)	古宮 嘉那子	○2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	知能情報システム工学特別講義( )	各教員	2																					
	インターンシップ		2												2									
論文・文献講読	各教員	▲1																2						
先進知能情報システム工学演習Ⅱ	各教員	▲1												2										
先進知能情報システム工学実験Ⅰ	各教員	●2			2																			
先進知能情報システム工学実験Ⅱ	各教員	●2				2																		
先進知能情報システム工学実験Ⅲ	各教員	●2								2														
先進知能情報システム工学実験Ⅳ	各教員	●2												2										
知能情報システム工学実験1B	各教員	◎2								6														
知能情報システム工学実験2B	各教員	◎2												6										
研究室体験配属	各教員	◎2												6										
卒業論文	各教員	●8																						

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。  
 (2) ○印の授業科目は、選択必修とする。

# 知能情報システム工学科

教育分野	教 育 研 究	担当教員	研究室所在
数理情報工学 電子情報工学・電子情報工学	<p>数理情報工学コースでは、離散数学、アルゴリズム序論、計算機アーキテクチャ、言語処理系、オペレーティングシステム、計算機ネットワーク、ソフトウェア工学、コンピュータグラフィックス、ヒューマンインターフェース、情報セキュリティ、社会言語情報論などについて学び、人間と親和性の高い知的な情報システムを実現するための研究開発能力を育成します。</p> <p>電子情報工学コースでは、電磁気学、基礎電子回路、電子デバイス、信号処理、回路理論、電子物性工学、マイクロプロセッサ、デジタル電子回路、サステイナブルエネルギー工学、メディア伝送工学、通信工学、量子力学概論、電磁波工学、熱統計力学、パワーエレクトロニクス、先端電子デバイスなどについて学び、次世代の情報社会を支える基盤となる高度情報システムを創り出すための研究開発能力を育成します。</p> <p>卒業研究では、所属コースとは関係なく、幅広い研究分野の課題に取り組みます。関連する研究分野は、数理情報学、アルゴリズム工学、人工知能工学、コンピュータシステム工学、システム情報学、認識制御工学、情報ネットワーク工学、メディア対話工学、仮想環境創造工学、知能メディア処理工学、自然言語情報学、先端計算機技術、基礎電子工学、パワーエレクトロニクス、電気エネルギー変換工学、電子機能集積工学、環境エネルギー工学、通信システム工学、知能システム工学、電磁波工学、医用情報工学、画像情報工学、音響工学などです。</p>	有馬 卓司※	5号館 402室
		岩崎 裕江	先端科学実験棟205号室
		上野 智雄	5号館 201室
		宇野 良子	12号館 326室
		梅林 健太	5号館 409室
		岡野 一郎	12号館 327室
		金子 敬一	7号館 2C室
		久保 若奈	5号館 208室
		古宮 嘉那子※	7号館 201室
		近藤 敏之	3号館 208A室
		齋藤 隆文	BASE本館 620室
		清水 昭伸	5号館 302室
		清水 郁子	13号館 602室
		白樫 淳一	5号館 205室
		鈴木 健仁	5号館 405室
		瀧山 健	5号館 507室
		田中 聡久	5号館 305室
		張 垂	新1号館 313A室
		鄧 明聡	5号館 308室
		飛嶋 隆信	12号館 425室
		中條 拓伯	7号館 3C室
		中山 悠	7号館 405室
		並木 美太郎	7号館 5F室
		早川 諒	7号館 205室
		原 伸生	12号館 214室
		藤田 桂英	10号館 308A室
		藤田 欣也	8号館 3D室
藤波 香織※	7号館 3E室		
藤吉 邦洋	5号館 502室		
堀田 政二	10号館 315室		
宮代 隆平	12号館 522室		
村田 実貴生	12号館 213室		
山井 成良	7号館 2D室		
山田 浩史	12号館 521室		
矢田部 浩平	5号館 504室		
渡辺 峻	7号館 202室		

※ 生物システム応用科学府教員

## 7. 工学部共通専門科目

区分	授業科目	単位数	開講年次																備考			
			1年次				2年次				3年次				4年次							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
専門科目	共通科目	異分野研究体験	2																	*		自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。
	工学部特別講義 I (環境科学 I)	2																				
	工学部特別講義 I ( )	2																				
	工学部特別講義 II ( )	1																				

備考 (1) 工学部特別講義 I・II については、開始前に課題名を定め開講する。

## 8. 開放科目

大学院（学府）と学部が協力して教育効果を高めるために、教育上有益と認められる場合、成績が優秀で大学院（学府）への進学意欲のある学部4年次生に対して、大学院（学府）で開講されている開放科目の履修を認め、入学後に単位を認定する制度です。

### 1. 定義

学部生が受講する大学院（学府）科目を「開放科目」と称する。

### 2. 受講条件

- (1) 1～3年次4学期までの通算GPAが3.0以上であること。
- (2) 本学大学院（学府）の入学希望者であること。

### 3. 履修年次

4年次とする。

### 4. 上限単位数・単位認定

4単位とする。

修得した単位は、学部卒業後、引き続き大学院（学府）へ入学した場合、大学院（学府）において単位認定され、修了要件に含めることができる。

※学部の卒業要件単位には含まれません。

### 5. 履修方法

全ての受講条件を満たしており、学部指導教員および授業担当教員の承認が得られた場合に限り、所定の期日（前期および後期の履修登録期間内）までに、SIRIUS内の「各種申請」から申請をしてください。

### 6. その他

- (1) CAP制度から除外されます。
- (2) 当該科目の試験に合格した場合、大学院入学後、当該科目の再履修は認められません。
- (3) 3年次編入学生も同様に適用されます。





## IV. 単位互換制度について



## IV. 単位互換制度について

### 単位互換制度の概要

本学は、単位互換協定校（東京外国語大学・東京学芸大学・電気通信大学・一橋大学（以上本学を含めて、「多摩地区国立5大学協定校」という）・東京海洋大学・国際基督教大学・琉球大学および長岡技術科学大学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単位互換を実施しています。

この制度は、本学在学中に協定校において履修した授業科目について修得した単位を、本学において修得した単位として認定するものです。

この制度により本学から他大学へ送り出す学生を『派遣学生』、本学が他大学から受け入れる学生を『特別聴講学生』といいます。

### 1. 多摩地区国立5大学・東京海洋大学・国際基督教大学・琉球大学・長岡技術科学大学

#### 1-1. 出願資格

- ・多摩地区国立5大学協定校・東京海洋大学および国際基督教大学  
派遣時に本学に在学する2年次以上の学部学生。
- ・琉球大学および長岡技術科学大学  
派遣時に本学に在学する2年次および3年次の学部学生。

#### 1-2. 出願手続

##### (1) ガイダンス（多摩地区国立5大学のみ）への参加

出願希望者に対して、1月中旬頃にGoogle Classroomにてガイダンス資料を掲載しますので、必ず参加してください。なお、一度派遣学生を経験した学生であっても、次年度に協定校の授業科目履修を希望する場合は、その年度毎に内容や注意事項が変わる可能性がありますので、その場合も必ずClassroomに参加するようにしてください。

ガイダンスのClassroom等詳細は1月上旬頃にSIRIUS掲示板にてお知らせします。

なお、各大学における前期および通年科目はGoogle Classroomに掲載します。また、後期科目は、6月上旬頃掲載します。

##### (2) 履修計画の作成

- ・多摩地区国立5大学協定校・東京海洋大学および国際基督教大学

本学から受入れ大学までの通学時間を考慮の上、無理のない履修計画を立てるようにしてください。

- ・琉球大学および長岡技術科学大学

琉球大学および長岡技術科学大学との単位互換にあたっては国内留学の形式をとっているため、派遣期間中は本学授業科目の単位の修得ができません。そのため卒業必要単位数を念頭におき、本学授業科目への振替可能な科目を積極的に履修することが必要となってきます。シラバス等を参考にして、所属学科の教育委員と十分相談して履修計画を立てるようにしてください。

(3) 出願書類の提出

受講希望者は、各学科教育委員の承認を得た上で、受付期間に「他大学の授業科目の履修願」などの書類を教務係に提出してください。出願受付期間は次のとおりです。

前期および通年科目 … 1月下旬

後期科目 … 6月下旬

受付期間を過ぎた書類は、一切受け付けません。

(4) 受入可否の確認

協定校における派遣受入可否の結果は、前期および通年科目については3月下旬に、後学期科目については9月中旬に、大学の個人メール（stメール）で応募者にお知らせします。

### 1-3. 単位認定及び学業成績

(1) 多摩地区国立5大学協定校・東京海洋大学および国際基督教大学

受入れ大学からの成績通知に基づき、単位が授与されている授業科目について、原則として自由選択単位として認定されます。なお、卒業要件単位として認定可能な単位数を超えた授業科目については課程外履修科目として取扱われます。単位認定を受けた授業科目の成績は、原則として当該大学の授業科目名および単位数がそのまま表記され、評価は本学評価基準に対応されて記載されます。

(2) 琉球大学および長岡技術科学大学

受入れ大学からの成績通知に基づき、単位が認定されます。

### 1-4. その他

(1) 授業料

派遣学生は、本学の授業料を納入しなければなりません（国立大学法人東京農工大学における学生の派遣、留学及び受入れに関する規程、第9条）。ただし、派遣学生は、派遣先大学において検定料、入学料及び授業料は徴収されません。

(2) 試験実施方法

受験上の取扱及び追試験等の実施については、受入れ大学の規則によります。受入れ大学と本学の試験日時が重複した場合には、本学の授業科目について追試験等の措置が講じられますので、履修者本人が本学の授業担当教員と相談してください。

(3) 受入れ大学の施設の利用

履修上必要な施設・設備（附属図書館、食堂等）を利用することができます。

その際、受入れ大学が発行する「特別聴講学生証」及び本学学生証を携行してください。

## V. 資格・免許状について



## V. 資格・免許状について

### 1. 教職課程について

#### 1 教育職員免許状取得の意義

中学校及び高等学校の教員となるには、教育職員免許法、同施行規則及び本学学則の定めるところにより、所定の基礎資格を修得し、かつ、教育職員免許状を取得するための定められた単位を修得することによって、免許状を授与されるに必要な要件を満たし、教育職員免許状を取得しなければならない。

公立学校の教員となるには、各都道府県教育委員会等が実施する教員採用候補者選考試験に合格し（登録され）採用されて、はじめて教員となることができる。

私立学校については別途個別に教員採用試験が実施されている。

なお、教育職員免許状は、一定の欠格条項（教育職員免許法第5条）該当者には授与されず、これに該当するに至った場合には、その有する免許状は効力を失うことになるので注意すること。

(注)「教育職員免許法」第5条第1項第3号から第7号までの規定

(欠格条項)

3号 成年被後見人又は被保佐人

4号 禁錮以上の刑に処せられた者

5号 免許状がその効力を失い、当該失効の日から3年を経過しない者

6号 免許状取上げの処分を受け、当該処分の日から3年を経過しない者

7号 日本国憲法施行の日以後において、日本国憲法又はその下に成立した政府を暴力で破壊することを主張する政党その他の団体を結成し、又はこれに加入した者

#### 2 教職課程の設置

東京農工大学の学部及び大学院には、その学科、専攻ごとに教育職員免許法に基づいて、中学校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。

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 教育職員免許状の取得できる学部・学科ごとの免許状の種類

学 部 ・ 学 科		中 学 校 教 諭 一 種 免 許 状	高 等 学 校 教 諭 一 種 免 許 状
工 学 部	生 命 工 学 科 応 用 化 学 科 化 学 物 理 工 学 科 機 械 シ ス テ ム 工 学 科	理 科	理 科
	知 能 情 報 シ ス テ ム 工 学 科	数 学	数 学 情 報

#### 4 教員免許状取得までの流れ

年次	時 期	中学校免許 取得希望者	高等学校免許 取得希望者
1年次	4月上旬	教職課程ガイダンス（全学年対象）	
	1学期	教職授業	
	2学期	集中講義	
	3学期	教職授業	
2年次	1学期	教職授業	
	2学期	集中講義	
	3学期	教職授業	
	1 1月中旬頃	介護等体験履修ガイダンス	
	1 1月中旬頃	教育実習オリエンテーションⅠ	
	1 2月中旬～下旬	教育実習履修面談	
3年次	5月頃	介護等体験事前指導	
	6～3月中の2日間	介護等体験 （特別支援学校）	
	8～2月中の5日間	介護等体験 （社会福祉施設）	
	2学期	集中講義	
	1 1月頃	教育実習オリエンテーションⅡ	
	2月中旬～3月上旬頃	教育実習オリエンテーションⅢ・教職就職セミナー	
	4年次	1学期	教育実習事前指導
5月頃～		教育実習（3週間）	教育実習（2週間）
7月頃		一括申請手続案内	
9月～1月		教職実践演習	
1 1月頃		教育職員免許状授与申請書（一括申請） 宣誓書提出	
1 2月頃～1月		一括申請手数料払込み	
3月下旬		教育職員免許状交付	



## 5 教職課程の履修と手続き等

「教育の基礎的理解に関する科目等」、「各教科の指導法」、「教科に関する専門的事項」、「施行規則第66条の6に定める科目」は、それぞれ各学部で行われる授業を確認し、通常の授業の履修手続きによって履修すること。

教育実習は、事前にオリエンテーションを受講し、履修届を提出して履修することとなるので特に注意することが必要である。

また、「教育の基礎的理解に関する科目等」、「各教科の指導法」、「教科に関する専門的事項」のうち、集中講義で行われる科目があるので、別途掲示される開講日時等に特に注意すること。

「教育の基礎的理解に関する科目等」及び「各教科の指導法」のうち、隔年開講（毎年開講されない）等で、入学年度により履修できる年次が異なる科目があるので特に注意すること。詳細については、「6 教育職員免許状の取得のための課程で履修する科目・単位数等」を参照すること。

※「教科に関する専門的事項」、「大学が独自に設定する科目」、「施行規則第66条の6に定める科目」は卒業要件に入るが、「教育の基礎的理解に関する科目等」及び「各教科の指導法」は卒業要件単位とならないので注意すること。

## 6 教育職員免許状の取得のための課程で履修する科目・単位数等

免許状取得に必要な所要資格は、表1に示すとおり。

一種免許状は、基礎資格を得ること及び必要単位等を修得することにより、取得することができる。

専修免許状は、

- ① 基礎資格を得ること
- ② 同一学校種・同一教科の一種免許状取得に必要な条件を学部授業科目の単位取得等によって満たすこと
- ③ 大学院の授業科目で取得希望免許教科の「大学が独自に設定する科目」に認定されている科目を24単位以上修得すること

により、取得することができる。

【表1】

資格免許状の種類	所要 基礎資格	教科に関する専門的事項 ⇒p.109	教育の基礎的理解に関する科目等 ⇒p.107	各教科の指導法 ⇒p.108	大学が独自に設定する科目 <sup>a)</sup> ⇒p.108	施行規則第66条の6に定める科目				介護等体験 ⇒p.113
						日本国憲法	体育	外国語コミュニケーション	数理、データ活用及び人工知能に関する科目又は情報機器の操作	
中学校教諭一種免許状	学士の学位を有すること	20	27	8	4	2	2	2	2	必要
高等学校教諭一種免許状		20	23	4	12	2	2	2	2	—
中学校教諭専修免許状	修士の学位を有すること				24					* <sup>b)</sup>
高等学校教諭専修免許状					24					—
根拠となる法令	ア					イ				ウ

ア 教育職員免許法第五条別表第一

イ 教育職員免許法施行規則第六六条の六

ウ 小学校及び中学校の教諭の普通免許状授与に係る教育職員免許法の特例等に関する法律

a) 「大学が独自に設定する科目」

下記①と②の合計が必要単位数を満たすよう修得すること。

①「教科に関する専門的事項」及び「教育の基礎的理解に関する科目等」で修得した単位のうち、それぞれの科目の最低修得単位数を超えて修得した単位数。

②本学が指定する「大学が独自に設定する科目」→6（4）参照（108ページ）

b) 介護等体験の「\*」

既に中学校の免許状を取得しているもの（平成10年3月31日までに在学し、卒業するまでに所要資格を得た者を含む）は不要。

取得する教育職員免許状の種類ごとに、次の科目の単位を修得する。

(1) 施行規則第66条の6に定める科目

免許法施行規則に定める科目		左欄に対応する授業科目	
科目名	単位数	工学部	
日本国憲法	2	日本国憲法	
体 育	2	体力学実技	
		生涯スポーツ実技	
		スポーツ健康科学理論	
外国語コミュニケーション	2	English Discussion English Presentation	
数理、データ活用及び人工知能に関する科目又は情報機器の操作	2	生命工学科	バイオコンピューティング・バイオインフォマティクス基礎
		応用化学科	プログラミング
		化学物理工学科	情報プログラミング
		機械システム工学科	コンピュータプログラミングⅠ コンピュータプログラミングⅡ
		知能情報システム工学科	プログラミングⅠ

注1) 日本国憲法2単位は教育実習の履修届を提出する時（3年次終了時）までに修得すること。

## (2) 教育の基礎的理解に関する科目等

免許法科目	科目名	単位数	履修上の留意事項		履修年次
教育の基礎的理解に関する科目	教職概論	2	必修	隔年開講	1～
	教育原理	2	必修	隔年開講	1～
	教育制度論	2	必修	隔年開講	1～
	教育心理学	1	必修	隔年開講	1～
	特別支援教育論	1	必修	隔年開講	1～
	教育課程論	2	必修	隔年開講	1～
道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目	道徳教育論	2	中学校教諭一種免許状を取得する者は必修	隔年開講	1～
	総合的な学習の時間の指導法	1	必修	毎年開講【集中】	1～
	特別活動論	1	必修	毎年開講【集中】	2～
	教育方法・技術論(情報通信技術の活用含む)	2	必修	隔年開講	1～
	生徒指導・進路指導論	2	必修	隔年開講	1～
	教育カウンセリング論	2	必修	毎年開講【集中】	1～
教育実践に関する科目	教育実習事前事後指導	1	必修	○教育実習事前事後指導は、2年次から履修します。	2～4
	中学校教育実習	4	該当免許により必修	○教育実習は、教育実習事前指導を受講していなければ履修できません。 ○教育実習の単位取得(成績評価)は、事前指導、実習校での実習及び事後指導のすべてを総合して行います。	4
	高等学校教育実習	2			
	教職実践演習	2	必修	毎年開講	4

- (注) 1. 中学校教諭一種免許状を取得する者は、教育の基礎的理解に関する科目等から必須科目を含め27単位以上習得しなければならない。  
2. 高等学校教諭一種免許状を取得する者は、教育の基礎的理解に関する科目等から必須科目を含め23単位以上習得しなければならない。

### (3) 各教科の指導法

免許法科目	科目名	単位数	履修上の留意事項		履修年次
各教科の指導法 (情報通信技術の活用を含む。)	数学教育法Ⅰ	2	該当教科教育法については必修	<p>中学校免許状を取得する者は、Ⅰ～Ⅳまで8単位必修。 高校免許状を取得する者はⅠ～Ⅳのうち4単位必修。</p> <p>情報の免許状を取得する者は情報教育法ⅠとⅡ4単位必修。</p>	1～4
	数学教育法Ⅱ	2			
	数学教育法Ⅲ	2			
	数学教育法Ⅳ	2			
	理科教育法Ⅰ	2			
	理科教育法Ⅱ	2			
	理科教育法Ⅲ	2			
	理科教育法Ⅳ	2			
	情報教育法Ⅰ	2			
	情報教育法Ⅱ	2			

### (4) 大学が独自に設定する科目

科目名	単位数	履修上の留意事項
現代倫理論	2	<p>左記「大学が独自に設定する科目」 又は 最低修得単位を超えて履修した「教科に関する専門的事項」、「各教科の指導法」若しくは「教育の基礎的理解に関する科目等」を併せて、中学校免許状を取得する者は4単位以上、高校免許状を取得する者は12単位以上を修得すること。</p>
現代宗教論	2	
多文化共生論	2	
科学技術社会論	2	
グローバル政策論	2	
哲学	2	
心理学	2	
教育学	2	

(5) 教科に関する専門的事項

1) 工学部において中学校教諭一種の理科の免許状を取得する場合

生命工学科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
物理学	○物理学基礎	2	地学	○地学	2
	物理学Ⅰ	2		工学部特別講義Ⅰ(環境科学Ⅰ)	2
	物理学Ⅲ	2		○生命工学実験Ⅰ	4
化学	○化学基礎	2	物理学実験・ 化学実験・ 生物学実験・ 地学実験	○生命工学実験Ⅱ	4
	生命有機化学Ⅰ	2		○工学基礎実験	2
	生命物理化学Ⅰ	2		生命工学実験Ⅲ	4
生物学	○生物学基礎	2		基礎生物学実験	2
	生命化学Ⅰ	2		○地学実験	1
	分子生物学Ⅰ	2			
	分子生物学Ⅱ	2			
	ライフサイエンス基礎演習Ⅰ	2			

応用化学科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
物理学	○力学概論	2	化学	有機化学Ⅲ	2
	振動・波動の物理	2		高分子化学Ⅰ	2
	材料電磁気学	2	生物学	生物学	2
化学	○物理化学Ⅰ	2	○生体材料化学Ⅰ	2	
	物理化学Ⅱ	2	生体材料化学Ⅱ	2	
	反応速度論	2	地学	○地学	2
	量子化学Ⅰ	2		工学部特別講義Ⅰ(環境科学Ⅰ)	2
	分析化学	2	物理学実験・ 化学実験・ 生物学実験・ 地学実験	○科学基礎実験	1
	○無機化学Ⅰ	2		応用化学実験Ⅰ	3
	無機化学Ⅱ	2		○応用化学実験Ⅱ	3
	無機化学Ⅲ	2		応用化学実験Ⅲ	3
	○有機化学Ⅰ	2		○工学基礎実験	2
	有機化学Ⅱ	2		○地学実験	1

化学物理工学科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
物理学	○物理学基礎Ⅰ	2	地学	○地学	2
	物理学基礎Ⅱ	2		工学部特別講義Ⅰ(環境科学Ⅰ)	2
	電磁気学および演習	3	物理学実験・ 化学実験・ 生物学実験・ 地学実験	○化学物理工学実験Ⅱ	2
	工業熱力学	2		物理工学実験	3
化学	○化学基礎	2		○化学物理工学実験Ⅰ	2
	化学物理基礎	2		化学工学実験	3
	無機化学基礎	2		○工学基礎実験	2
	有機化学基礎	2		○地学実験	1
生物学	○生物学基礎	2			
	生物化学	2			

機 械 シ ス テ ム 工 学 科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
物 理 学	○力 学 I	2	物 理 学	伝 熱 学 I	2
	連 続 体 力 学	2		伝 熱 学 II	2
	機 械 力 学 I	2		航 空 宇 宙 流 体 力 学	2
	機 械 力 学 II	2		機 械 材 料 工 学 I	2
	流 体 力 学 I	2		機 械 電 子 工 学 I	2
	熱 工 学 I	2	化 学	○化 学 基 礎	2
	電 磁 気 学	2	生 物 学	○生 物 学 基 礎	2
	量 子 力 学 概 論	2	地 学	○地 学	2
	材 料 力 学 I	2		工 学 部 特 別 講 義 I (環 境 科 学 I)	2
	材 料 力 学 II	2	物 理 学 実 験 ・ 化 学 実 験 ・ 生 物 学 実 験 ・ 地 学 実 験	○機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 II	2
	力 学 II	2		機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 III	2
	統 計 動 力 学 系 解 析	2		○機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 I	2
	熱 工 学 II	2		○工 学 基 礎 実 験	2
	流 体 力 学 II	2		○地 学 実 験	1

(注)

1. 工学部において理科の中学校教諭一種免許状を取得しようとする者は、「科目区分」すべての領域から『○印を付したすべての授業科目』を含め、20単位以上を修得しなければならない。
2. 「教科に関する専門的事項」の修得単位数が必要単位数である20単位を超える場合、その超えた単位数は「大学が独自に設定する科目」に算入することができる。

2) 工学部において高等学校教諭一種の理科の免許状を取得する場合

生命工学科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
物理学	○物理学基礎	2	地学	○地学	2
	物理学Ⅰ	2		工学部特別講義Ⅰ(環境科学Ⅰ)	2
	物理学Ⅲ	2	物理学実験、 化学実験、 生物学実験、 地学実験	○生命工学実験Ⅰ	4
化学	○化学基礎	2		○生命工学実験Ⅱ	4
	生命有機化学Ⅰ	2		○工学基礎実験	2
	生命物理化学Ⅰ	2		生命工学実験Ⅲ	4
生物学	○生物学基礎	2		基礎生物学実験	2
	生命化学Ⅰ	2		地学実験	1
	分子生物学Ⅰ	2			
	分子生物学Ⅱ	2			
	ライフサイエンス基礎演習Ⅰ	2			

応用化学科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
物理学	○力学概論	2	化学	有機化学Ⅲ	2
	振動・波動の物理	2		高分子化学Ⅰ	2
	材料電磁気学	2	生物学	生物学	2
化学	○物理化学Ⅰ	2	生物学	○生体材料化学Ⅰ	2
	物理化学Ⅱ	2		生体材料化学Ⅱ	2
	反応速度論	2	地学	○地学	2
	量子化学Ⅰ	2		工学部特別講義Ⅰ(環境科学Ⅰ)	2
	分析化学	2	物理学実験、 化学実験、 生物学実験、 地学実験	○科学基礎実験	1
	○無機化学Ⅰ	2		応用化学実験Ⅰ	3
	無機化学Ⅱ	2		○応用化学実験Ⅱ	3
	無機化学Ⅲ	2		応用化学実験Ⅲ	3
	○有機化学Ⅰ	2		○工学基礎実験	2
	有機化学Ⅱ	2		地学実験	1

化学物理工学科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
物理学	○物理学基礎Ⅰ	2	地学	○地学	2
	物理学基礎Ⅱ	2		工学部特別講義Ⅰ(環境科学Ⅰ)	2
	電磁気学および演習	3	物理学実験、 化学実験、 生物学実験、 地学実験	○化学物理工学実験Ⅱ	2
	工業熱力学	2		物理工学実験	3
化学	○化学基礎	2		○化学物理工学実験Ⅰ	2
	化学物理基礎	2		化学工学実験	3
	無機化学基礎	2		○工学基礎実験	2
	有機化学基礎	2		地学実験	1
生物学	○生物学基礎	2			
	生物化学	2			

機 械 シ ス テ ム 工 学 科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
物 理 学	○力 学 I	2	物 理 学	伝 熱 学 I	2
	連 続 体 力 学	2		伝 熱 学 II	2
	機 械 力 学 I	2		航 空 宇 宙 流 体 力 学	2
	機 械 力 学 II	2		機 械 材 料 工 学 I	2
	流 体 力 学 I	2		機 械 電 子 工 学 I	2
	熱 工 学 I	2	化 学	○化 学 基 礎	2
	電 磁 気 学	2	生 物 学	○生 物 学 基 礎	2
	量 子 力 学 概 論	2	地 学	○地 学	2
	材 料 力 学 I	2		工 学 部 特 別 講 義 I (環 境 科 学 I)	2
	材 料 力 学 II	2	物 理 学 実 験、 化 学 実 験、 生 物 学 実 験、 地 学 実 験	○機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 II	2
	力 学 II	2		機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 III	2
	統 計 動 力 学 系 解 析	2		○機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 I	2
	熱 工 学 II	2		○工 学 基 礎 実 験	2
	流 体 力 学 II	2		地 学 実 験	1

(注)

1. 工学部において理科の高等学校教諭一種免許状を取得しようとする者は、「科目区分」すべての領域から『○印を付したすべての授業科目』を含め、20単位以上を修得しなければならない。
2. 「教科に関する専門的事項」の修得単位数が必要単位数である20単位を超える場合、その超えた単位数は「大学が独自に設定する科目」に算入することができる。

### 3) 工学部において中学校教諭一種、高等学校教諭一種の数学の免許状を取得する場合

知 能 情 報 シ ス テ ム 工 学 科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
代 数 学	○線 形 代 数 学 I	2	解 析 学	線 形 シ ス テ ム	2
	○線 形 代 数 学 II	2		信 号 処 理 論	2
	代 数 学	2	確 率 論、 統 計 学	○数 理 統 計 学	2
離 散 数 学	2	パ タ ー ン 認 識 と 機 械 学 習		2	
幾 何 学	○幾 何 学	2		数 理 最 適 化	2
	画 像 工 学	2	先 端 数 理 情 報 数 学	2	
	電 磁 気 学 I	2	コ ン ピ ュ ー タ	○コ ン ピ ュ ー タ 基 礎	2
電 磁 気 学 II	2	基 礎 情 報 数 学		2	
解 析 学	○微 分 積 分 学 I お よ び 演 習	3		計 測 ・ 制 御 工 学	2
	○微 分 積 分 学 II お よ び 演 習	3		人 工 知 能	2
	○微 分 方 程 式	2		ア ル ゴ リ ズ ム 論	2
	先 端 電 子 情 報 数 学	2	基 礎 電 子 回 路	2	
	関 数 論	2			

(注)

1. 数学の中学校教諭一種免許状、高等学校教諭一種免許状を取得しようとする者は、「科目区分」すべての領域から『○印を付したすべての授業科目』を含め、20単位以上を修得しなければならない。
2. 「教科に関する専門的事項」の修得単位数が必要単位数である20単位を超える場合、その超えた単位数は「大学が独自に設定する科目」に算入することができる。



#### 4) 工学部において高等学校教諭一種の情報の免許状を取得する場合

知能情報システム工学科					
科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数	科目区分	左欄に対応する授業科目	単位数
情報社会(職業に関する内容を含む)・情報倫理	○情報セキュリティ	2	情報システム	回路理論	2
	○知的財産権・特許法	2		データベース	2
	社会言語情報論	2		ソフトウェア工学	2
	○情報化社会と職業	2		知能情報システム工学実験1A	2
				知能情報システム工学実験1B	2
コンピュータ・情報処理	○プログラミングⅡ	2	情報通信ネットワーク	○情報理論	2
	アルゴリズム序論	2		計算機ネットワーク	2
	オペレーティングシステム	2		通信工学	2
	プログラミングⅠ演習	1			
	プログラミングⅡ演習	1			
情報システム	○論理回路	2	マルチメディア表現・マルチメディア技術	○ヒューマンインタフェース	2
	VLSI設計	2		コンピュータグラフィックス	2
	マイクロプロセッサ	2		メディア伝送工学	2
	デジタル電子回路	2		知能情報システム工学実験2A	2
			知能情報システム工学実験2B	2	

(注)

1. 情報の高等学校教諭一種免許状を取得しようとする者は、「科目区分」すべての領域から『○印を付したすべての授業科目』を含め、20単位以上を修得しなければならない。
2. 「教科に関する専門的事項」の修得単位数が必要単位数である20単位を超える場合、その超えた単位数は「大学が独自に設定する科目」に算入することができる。

#### (6) 他大学で修得した単位の認定

入学する前に、教職課程の認定を受けていない大学(短期大学を含む)又は高等専門学校の第4学年及び第5学年に係る課程で修得した単位若しくは専攻科の課程での学修のうち、「教科に関する専門的事項」として適当であると認める科目については、本学の定めるところにより認定することができるので、該当者は申し出ること。

#### (7) 教育実習について

##### ア 教育実習の意義

教職への道を選ぶ際、教育現場における観察・参加・実習などを、総合的・体験的に予め学習することを通して、確かな教職観を身につける。

##### イ 教育実習を履修する要件・手続き等

###### (ア) 履修の要件

- ・教育実習を行う前年度までに、日本国憲法2単位、「教育の基礎的理解に関する科目等」8単位以上及び教科指導法4単位以上を習得しておくこと。
- ・卒業見込みがあること。(科目等履修生を除く。)

###### (イ) 履修の手続き

教育実習を受講する者は、「教育実習事前事後指導」(オリエンテーションⅠ～Ⅲおよび4年次前期に開講する講義)を必ず受講し、学部が指示する期間に所定の手続きをとり、教育実習履修届を提出すること。

### (ウ) 教育実習実施

教育実習の履修には、次の授業・実習の全体が含まれる。

成績評価は、事前指導、本実習及び事後指導のすべてを修得した者について行い、「教育実習事前事後指導」1単位、「中学校教育実習」4単位又は「高等学校教育実習」2単位を認定する。

科 目	実 施 時 期	授 業 内 容 等
教育実習事前事後指導 (1単位)	教育実習事前指導 ・オリエンテーションⅠ →2年次 11月頃 ・オリエンテーションⅡ →3年次 11月頃 ・オリエンテーションⅢ →3年次 3月頃 ・講義 →4年次 前期	教育実習の目的・内容・展開・ 教育機器の意義と利用
高等学校教育実習 (2単位)	教育実習 4年次 5～11月	教育実習校での実習
中学校教育実習 (4単位)	教育実習事後指導 4年次 教育実習終了後	レポートを提出し実習経験を 踏まえての討議等

### (8) 介護等体験について

中学校教諭一種免許状を取得する学生は「小学校及び中学校の教諭の普通免許状授与に係る教育職員免許法の特例等に関する法律」(平成9年6月18日公布)同法施行規則(同年11月26日公布)により、平成10年度入学生から介護等体験を行うことが義務付けられた。

そこで3年次の学生が東京都において社会福祉施設で5日間、特別支援学校で2日間、計7日間の介護等体験を行うことになる。(2年次の12月に実施する介護等体験ガイダンスに出席し、介護等体験履修願を提出すること。)

## 7 教育職員免許状の申請・交付

教育職員免許状は、各都道府県の教育委員会が授与することとされており、個人でそれぞれ居住地の都道府県教育委員会に申請することとなっているが、卒業後にすぐ免許状の取得を必要とする人たちのため、東京都教育委員会では、迅速な事務処理の方法として、大学でとりまとめて免許状の申請手続を行う「一括申請」の制度をとっている。一括申請の手順については、4年次の7月頃に案内するので、指示に従い必要な手続を取ること。さらに、4年次の1月に申請手数料を納付すること。

この手続を行い東京都教育委員会の一括審査で承認された者には、卒業式当日に教育職員免許状が交付される。

## 8 各科目の講義要目

各科目の講義要目は、本学ウェブサイトのシラバスを参照すること。

## 2. 学芸員課程

博物館には専門的職員として学芸員を置くことが、博物館法第4条の3により定められています。本学では博物館学芸員資格を取得しようとする者のために、博物館に関する授業科目を開設しています。なお、博物館課程の履修は3年以上かかります。専門科目等の日程を考慮して履修計画を立ててください。

また、3年次編入生は学部卒業までに課程を修了することはできません。3年次編入生で履修を希望する者は、事前に必ず教務係に問い合わせてください。

### 【博物館学芸員資格を取得するために履修する科目・単位数等】

授 業 科 目	単 位 数	時間数	開講 キャンパス	備 考
	必 修			
生涯学習概論	2	30	府 中	偶数年度開講予定
博物館概論	2	30	小金井	
博物館経営論	2	30	府 中	奇数年度開講予定
博物館資料論	2	30	小金井	
博物館展示論	2	30	小金井	
博物館資料保存論	2	30	小金井	
博物館情報・メディア論	2	30	府 中	奇数年度開講予定
博物館教育論	2	30	府 中	偶数年度開講予定
博物館実習	3	90	小金井	通年開講
合 計	19	330		

- ・博物館に関する授業科目の単位は卒業に必要な単位としては認められません。
- ・博物館に関する授業科目は集中講義で行われます。開講日程等はSIRIUS掲示板にてお知らせするので良く確認してください。

### 【学芸員課程ガイダンスについて】

毎年4月に「学芸員課程ガイダンス」を開催します。履修を希望する者は、履修についての注意事項などの説明を行いますので、必ず出席してください。開催日時および場所はSIRIUS掲示板にてお知らせします。

### 【博物館実習について】

- ・博物館実習は3年次以上が履修可能で、通年で開講されます。
- ・博物館実習を履修するには前年度までに「博物館実習」以外の全科目を修得済みであることが条件です。

#### 学芸員関係事項の日程

4月	学芸員課程ガイダンス
夏休み	集中講義履修
5月～	博物館実習（通年）
卒業時	学芸員課程修了証書 授与

※ガイダンス・オリエンテーションの開催時期は目安であり、前後することがあります。詳細はSIRIUS掲示板等で確認してください。

単位取得者に対して、「博物館に関する科目の単位取得証明書」を教務係で発行しますので必要な場合は申し出て下さい。



## VI. 2024年度学科長及び 教育委員会委員等一覧



## VI. 2024年度学科長及び教育委員会委員等一覧

### 学 科 長

学 科	学 科 長 名	研 究 室 所 在	電 話 番 号	メー ル
生 命 工 学 科	太 田 善 浩	12 号 館 507 室	042-388-7249	ohta@cc
生体医用システム工学科	生 嶋 健 司	4 号 館 514 室	042-388-7120	ikushima@cc
応 用 化 学 科	斎 藤 亜 紀 夫	1 号 館 S209 室	042-388-7667	akio-sai@cc
化 学 物 理 工 学 科	長 津 雄 一 郎	4 号 館 317 室	042-388-7656	nagatsu@cc
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	村 田 章	9 号 館 305 室	042-388-7089	murata@cc
知能情報システム工学科	白 樫 淳 一	5 号 館 205 室	042-388-7919	shrakash@cc

Eメールは、表の右欄のアドレスに「.tuat.ac.jp」を付して送信してください。

### 教 育 委 員 会 委 員

### 委 員 長

田 中 洋 介

学 科	委 員 氏 名	研 究 室 所 在	電 話 番 号	メー ル
生 命 工 学 科	平 田 美 智 子	14 号 館 505 室	042-388-7464	hirata@cc
	モ リ テ ツ シ	11 号 館 206A 室	042-388-7641	moritets@go
生体医用システム工学科	村 山 能 宏	4 号 館 435 室	042-388-7107	ymura@cc
	岡 野 太 治	BASE本館 519 室	042-388-7135	okano@go
応 用 化 学 科	村 岡 貴 博	4 号 館 231 室	042-388-7052	muraoka@go
	岩 間 悦 郎	次世代キャパシタ研究センター	042-388-7174	iwama@cc
化 学 物 理 工 学 科	嘉 治 寿 彦	4 号 館 420 室	042-388-7536	kaji-t@cc
	利 谷 翔 平	4 号 館 321 室	042-388-7349	sriya@cc
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	岩 本 薫	9 号 館 312 室	042-388-7389	iwamotok@cc
	ポ ー ト ラ グ シ ャ ー ナ	9 号 館 412 室	042-388-7397	pong@cc
知能情報システム工学科	渡 辺 峻	7 号 館 202 室	042-388-7896	shunwata@cc
	瀧 山 健	5 号 館 507 室	042-388-7444	ken-taki@cc

Eメールは、表の右欄のアドレスに「.tuat.ac.jp」を付して送信してください。

## 2024年度工学部クラス担任名簿

1年次在籍中の学生の相談役としてクラス担任がいます。学習上の問題をはじめとして気にかかることは遠慮なく相談してください。

学 科	ク ラ ス 担 任	研 究 室 所 在	電 話 番 号	メー ル
生 命 工 学 科	篠 原 恭 介	13 号 館 7 階 704室	042-388-7479	k_shino@cc
	津 川 裕 司	14 号 館 5 階 506室	042-388-7762	htsugawa@go
	平 田 美 智 子	14 号 館 5 階 505室	042-388-7464	hirata@cc
	モ リ テ ッ シ	11 号 館 2 階 206室	042-388-7641	moritets@go
生体医用システム工学科	赤 木 友 紀	13 号 館 6 階 601室	042-388-7156	y-akagi@go
	伊 藤 輝 将	4 号 館 5 階 513室	042-388-7485	teru-ito@cc
	岡 野 太 治	BASE本館 5 階 519室	042-388-7135	okano@go
	田 畑 美 幸	BASE本館 6 階 614室	042-388-7147	tabata-bsr@go
	西 舘 泉	BASE本館 6 階 611室	042-388-7065	inishi@cc
	前 橋 兼 三	4 号 館 5 階 522室	042-388-7231	maehashi@cc
	梶 田 晃 司	BASE本館 5 階 520室	042-388-7130	masuda_k@cc
	村 山 能 宏	4 号 館 4 階 435室	042-388-7107	ymura@cc
	山 本 明 保	U R A C 3 階 311室	042-388-7519	akiyasu@cc
	吉 野 大 輔	4 号 館 5 階 516室	042-388-7113	dyoshino@go
石 田 寛	BASE本館 1 階 131室	042-388-7420	h_ishida@cc	
応 用 化 学 科	兼 橋 真 二	1 号 館 S 1 0 5 室	042-388-7233	kanehasi@cc
	森 啓 二	新1号館 N 5 1 0 A 室	042-388-7034	k_mori@cc
	村 岡 貴 博	4 号 館 2 階 231室	042-388-7052	muraoka@go
	岩 間 悦 郎	新1号館 N 4 0 9 室	042-388-7174	iwama@cc
化 学 物 理 工 学 科	金 尚 弘	4 号 館 3 階 316室	042-388-7490	sanghong@go
	利 谷 翔 平	4 号 館 3 階 321室	042-388-7349	sriya@cc
	嘉 治 寿 彦	4 号 館 4 階 420室	042-388-7536	kaji-t@cc
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	岩 本 薫	9 号 館 3 階 312室	042-388-7389	iwamotok@cc
	ポンポンラッシュチャンカ	9 号 館 4 階 412室	042-388-7397	pong@cc
	池 田 浩 治	6 号 館 5 階 508室	042-388-7085	ikedak@go
	木 村 笑	6 号 館 3 階 305室	042-388-7505	nkimura@go
知 能 情 報 シ ス テ ム 工 学 科	清 水 昭 伸	5 号 館 3 階 302室	042-388-7478	simiz@cc
	田 中 聡 久	5 号 館 3 階 305室	042-388-7439	tanakat@cc
	中 山 悠	7 号 館 4 階 405室	042-388-7125	yu-nakayama@go
	渡 辺 峻	7 号 館 2 階 202室	042-388-7896	shunwata@cc
	瀧 山 健	5 号 館 5 階 507室	042-3887444	ken-taki@cc

Eメールは、表の右欄のアドレスに「.tuat.ac.jp」を付して送信してください。



## VII. 運動施設等の使用について



## Ⅶ－1. 運動施設

本学には、グラウンド、総合屋内運動場、テニスコート、ゴルフ練習場（府中地区のみ）等の運動施設があります。これらの施設は、授業や課外活動による利用以外にも、一般学生向けに開放されています。

### （1）利用時間帯および利用手続（共通）

- ① 授業や課外活動等で使用しない月曜日から金曜日までの平日10時（テニスコートは9時から）～16時半（総合屋内運動場、テニスコートは16時まで）の時間帯は、各施設の利用規則に従い、いつでも使用することができる。
- ② 平日16時半以降及び休日に大学公認サークル、クラス、研究室、その他の学内団体が使用を希望する場合は、各地区の運動施設運営協議会に代表を出席させ、使用日程等の調整を受ける。
  - ・ 府中地区の運動施設運営協議会は、原則毎月第2水曜日の17時から掲示で指定された場所で開催される（長期休暇前は臨時開催することがある）。
  - ・ 小金井地区の運動施設運営協議会は、原則毎月第3木曜日の16時30分から掲示で指定された場所で開催される（長期休暇前は臨時開催することがある）。
  - ・ 下記に記載する事項及び各地区の運動施設運営協議会の定めた規則に従うこと。

### （2）各施設の利用規則および利用手続

#### グラウンド（府中地区及び小金井地区）

- ① 雨天時、雨天後、冬季（特に積雪時）など、グラウンド表面が軟弱な時は、原則として使用してはならない。表面を荒らしてしまった場合は、必ず元の状態へ復帰させる。
- ② ビン類・花火・その他の危険物を持ち込まない。
- ③ 車輛（自転車を含む）を入れてはならない。
- ④ 授業時間中は、授業履修学生以外の者はグラウンド内に入らない。
- ⑤ グラウンド内では飲食及び喫煙してはならない。
- ⑥ 使用後は、必ず「ブラシ」または「とんぼ」をかけ整備する。

#### 総合屋内運動場（体育館・武道場・トレーニングルーム）（府中地区及び小金井地区）

- ① 学生証・職員証等本学発行の身分証明書の所持者に限り、使用することができる。ただし、管理人のいない時は原則として使用できない。
- ② トレーニングルームを利用できるのは、事前に講習を受けた者に限る。利用者向け講習会は、毎月、掲示で指定された日時・場所で開催される。
- ③ 利用者は、入館時に受付にて利用申し込みを行なう。
- ④ 室内専用シューズ及び運動着を必ず着用する。土足や裸足による利用は認めない（武道場に限り裸足可）。
- ⑤ 総合屋内運動場内では飲食及び喫煙してはならない。水分補給を目的とした飲料水の摂取は、決められた方法・場所で行なう。
- ⑥ 使用後は、必ず「モップ」等で床を清掃する。
- ⑦ その他、管理人の指示に従う。

## テニスコート（小金井地区）

- ① 小金井地区学生支援室学生生活係において、学生証と引換にコート入口の鍵を受け取り、施設へ入場する。使用時間は以下の4区分となっており、制限時間終了後は速やかに鍵を返却する。

I. 9:00～10:20、II. 10:30～11:50、III. 13:10～14:30、IV. 14:40～16:00

- ② コートの状態が悪い時（例えば雨天時・積雪時など）は使用できない。
- ③ テニスシューズ（それに準ずる形状のスポーツシューズ）を必ず着用する。
- ④ 使用後は、必ず「イージースイープ」または「コートブラシ」をかけ、ネットをゆるめる。
- ⑤ コートを退去する際、他に使用者がいない場合はネットをゆるめ、コート出入口を施錠する。
- ⑥ コート内では飲食及び喫煙してはならない。
- ⑦ その他、小金井地区学生支援室学生生活係の指示に従うこと。

## ゴルフ練習場（府中地区）

- ① ゴルフ練習場を利用できる者は、スポーツ健康科学科目のゴルフ実技履修者およびスポーツ健康科学担当教員の認定を受けた者に限る（以下、認定者）。
- ② 認定者はスポーツ健康科学担当教員が発行する証明書を府中地区学生支援室学生生活係に提示し、学生証・証明書と引換に練習場入口の鍵を受け取り、施設へ入場する。
- ③ 施設内は、室内専用シューズ等を使用する。土足禁止。
- ④ 打席では、専用マットにボールを置き、打球する。
- ⑤ 的（キャンバス生地）に向けて打球する。
- ⑥ 規定の打席内から打球する。
- ⑦ 他者が打球中は、自分の打席から決して前方に出てはならない。
- ⑧ 複数の者で施設を使用する場合は、ボールの回収を一斉に行う。
- ⑨ 他者が打球中は、その打席には決して入らない。
- ⑩ 練習場を退去する際、他に使用者がいない場合は、練習場入口ドアを施錠する。
- ⑪ 練習場内では飲食及び喫煙してはならない。

## （3）スポーツ用具等の貸出

- ・ 府中地区学生支援室学生生活係では、ソフトボール、サッカーボールの貸出サービスを行なっている。
- ・ 借用する場合には、学生証を窓口へ提出する。
- ・ 総合屋内運動場（府中地区及び小金井地区）では、卓球用具一式、バドミントン用具一式、バレーボール一式、バスケットボール等の貸出サービスを行なっている。施設内の受付にて、所定の借用手続きを行なう。使用方法は、管理人の指示に従う。

## VII - 2. 工学部合宿研修施設

工学部合宿研修施設（小金井地区）は、学生の正課及び課外活動等の研修、合宿練習のための合宿研修施設です。利用を希望する者は、小金井地区学生支援室学生生活係に申し出て下さい。

### 【運動施設等の利用に関する相談窓口】

<事務> 小金井地区学生支援室学生生活係（042－388－7011）

<教員> スポーツ健康科学科目担当 田中秀幸（042－388－7965 内線 7965）



## VIII. 建物等配置図



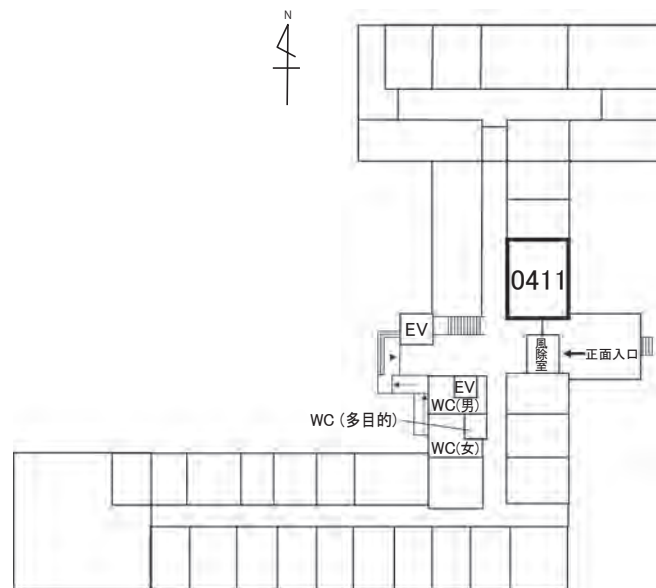


## VIII. 建物等配置図

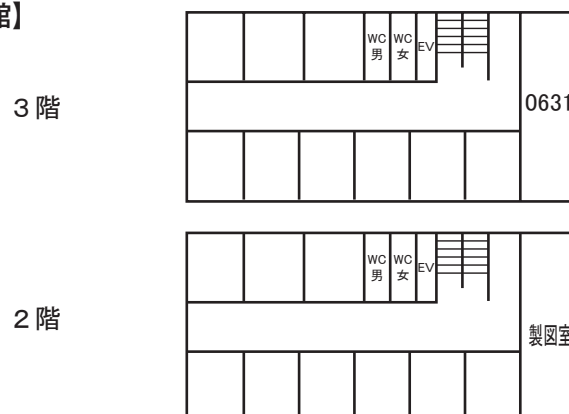
### 小金井キャンパス講義室

4号館	1階	L 0411	12号館	1階	L 1211 ~ L 1217
6号館	2階	製図室	13号館	2階	L 1321 ~ L 1322
	3階	L 0631		3階	L 1331 ~ L 1332
7号館	1階	L 0711		4階	L 1341 ~ L 1342
	3階	PC教室 (3 K)	講義棟	1階	L 0012 ~ L 0017
	4階	PC教室 (4 K)		2階	L 0022 ~ L 0026
8号館	1階	L 0811		3階	L 0031 ~ L 0033、L 0035
	2階	L 0821	新1号館	1階	グリーンホール
	3階	L 0831	管理棟	1階	教務第一係、教務第二係 学生生活係、入学試験係 保健管理センター小金井分室
11号館	1階	L 1111 ~ L 1114		2階	非常勤講師室
	5階	L 1151 ~ L 1153			

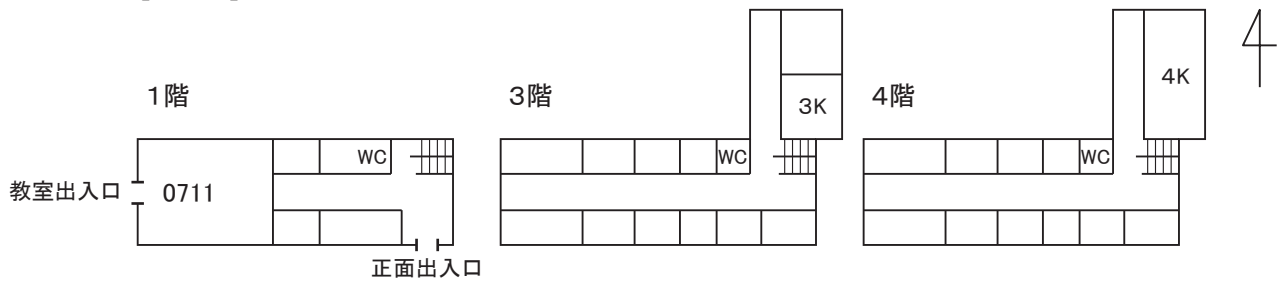
#### 【4号館】



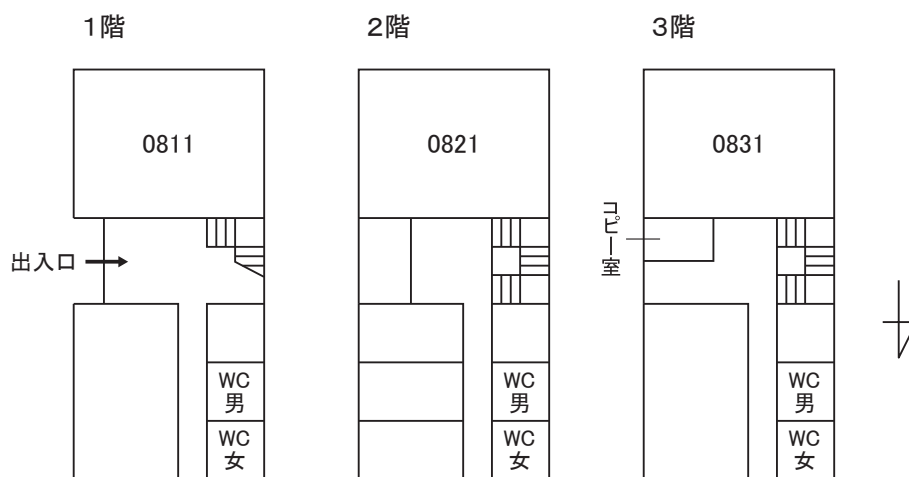
#### 【6号館】



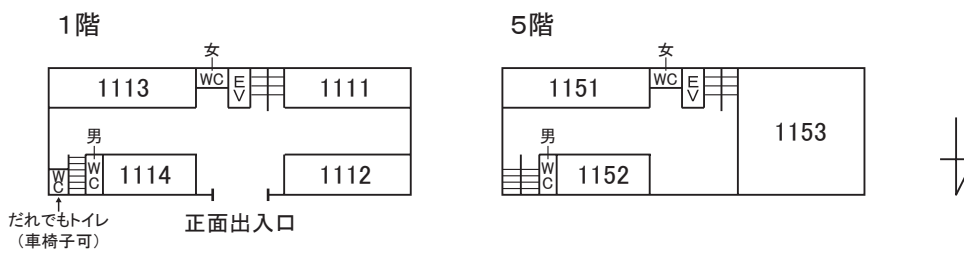
【7号館】



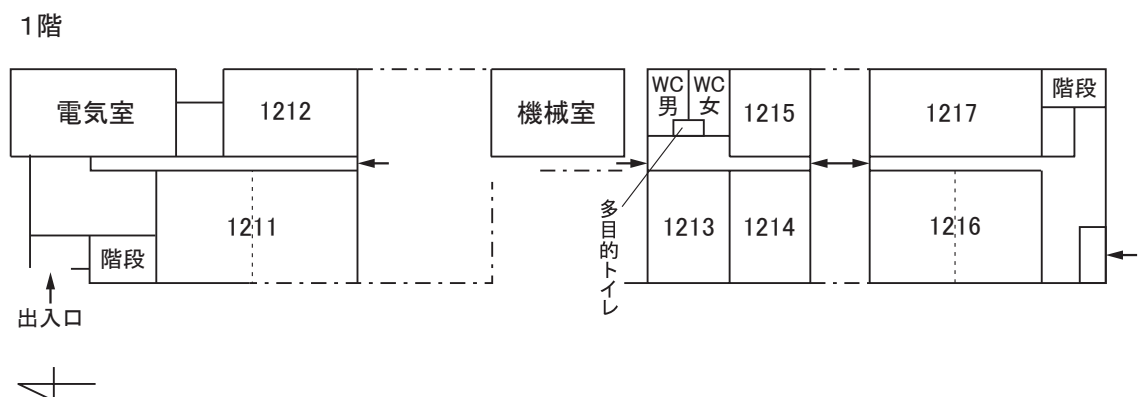
【8号館】



【11号館】



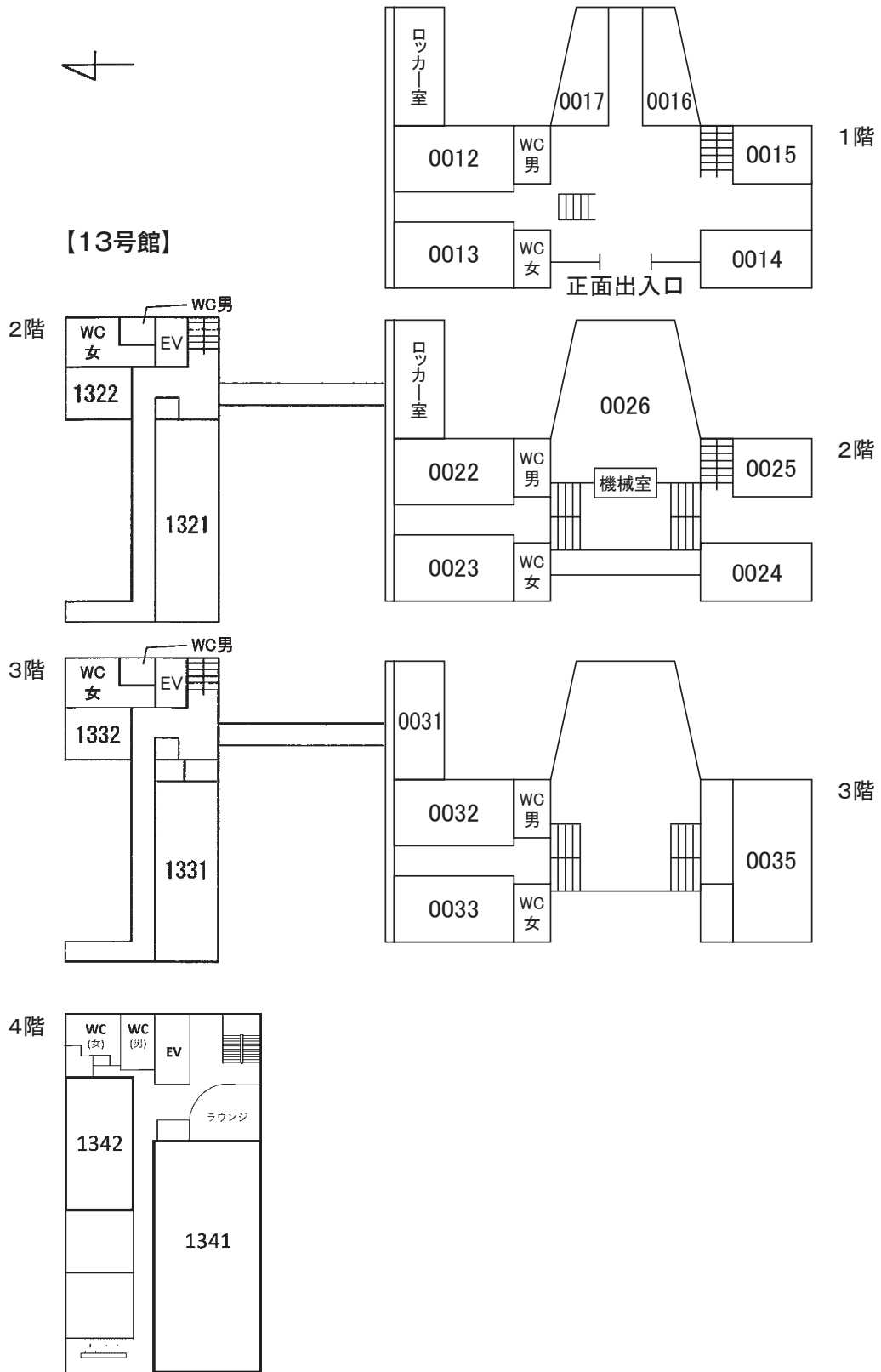
【12号館】



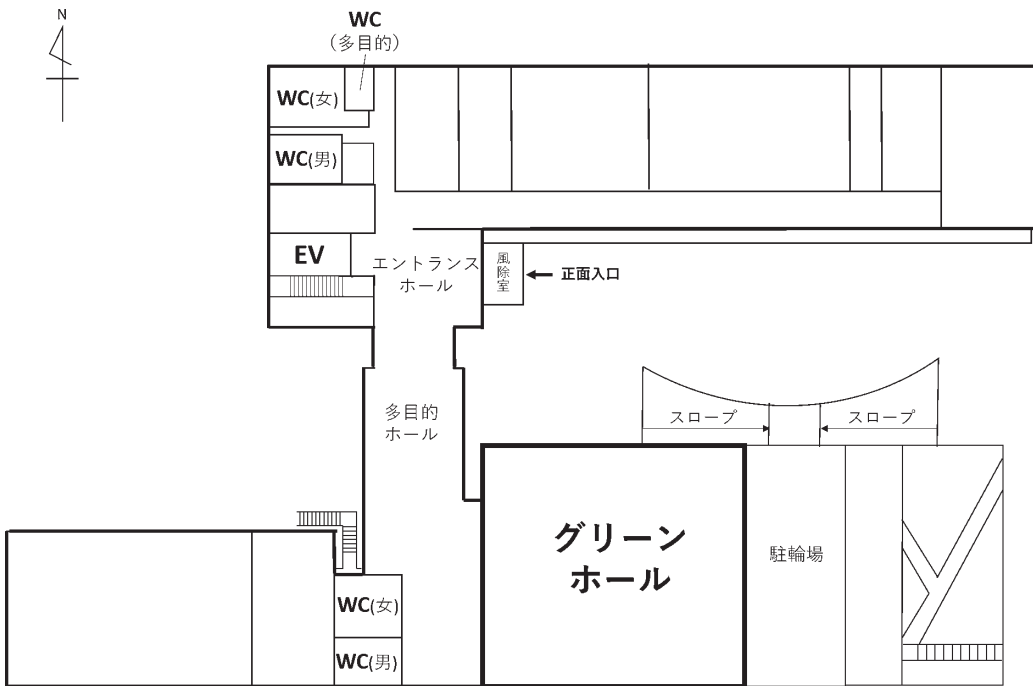
【講義棟】



【13号館】



【新1号館】



至八王子

J R 中央線

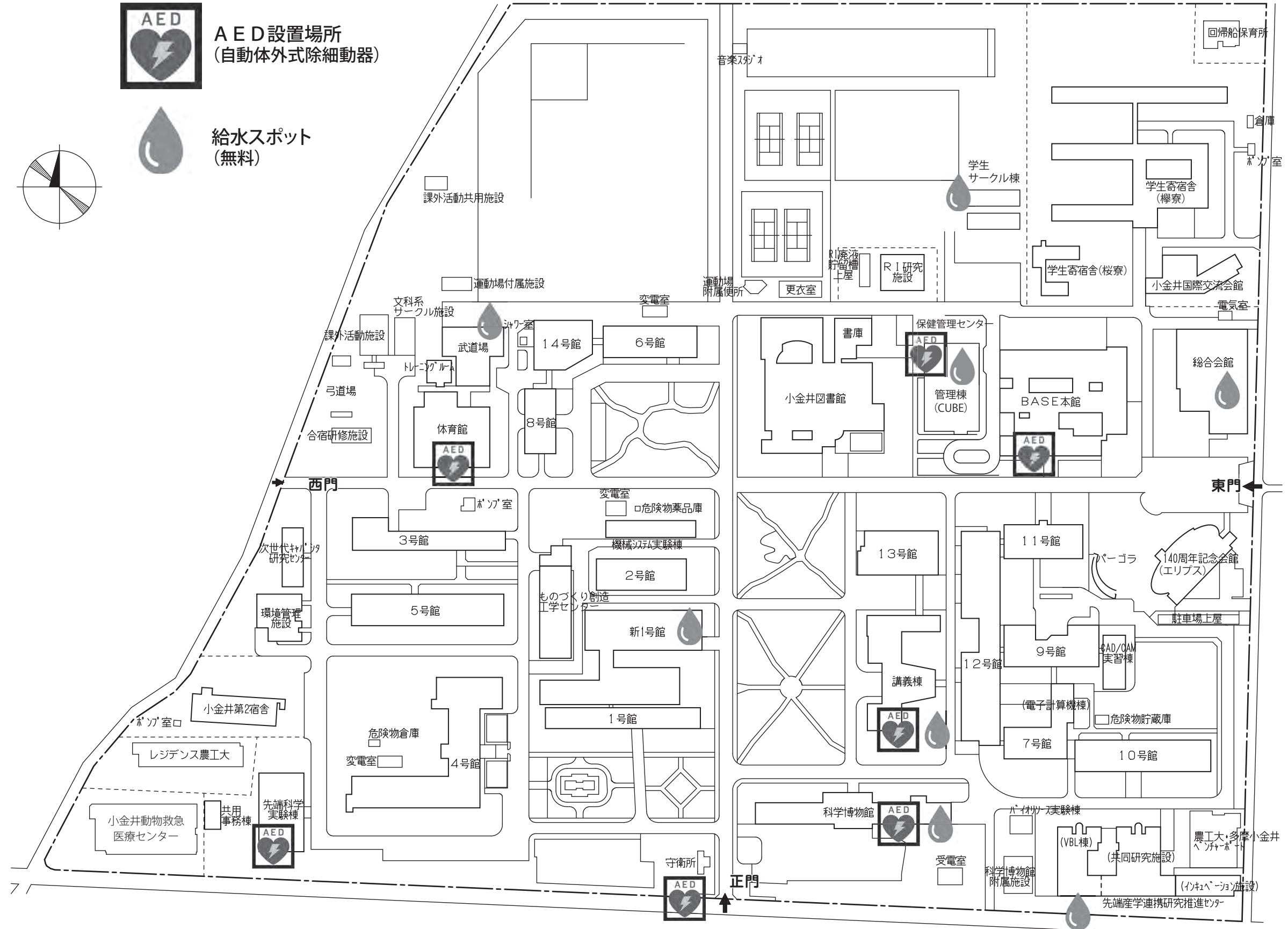
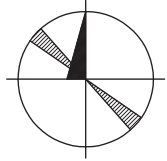
至新宿・東京



AED設置場所  
(自動体外式除細動器)



給水スポット  
(無料)



小金井キャンパスマップ

2024年度

# 工学部履修案内

東京農工大学工学部

〒184-8588 東京都小金井市中町2-24-16  
電話 042-388-7010