



2020年度

# 学修の手引



芝浦工業大学 システム理工学部

## 2020年度 システム理工学部 「学修の手引」正誤表

2022年6月更新

掲載ページ	項目	誤	正
5.6.7.41.43.51.52. 59.61.70.72.74.76	Introduction to Embedded Programming (International Training)	1年前期	1年前期または後期
5.6.7.41.43.51.52. 71.73.75.77	Embedded Control Systems (International Training)	2年前期	2年前期または後期
29	総合科目 2.カテゴリー分け	5行目～10行目	削除
66.67.68	科目配当表上部単位区表示	★ コース別必修科目	★ プログラム別必修科目
1	学修の手引HP参照URL	<a href="http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/">http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/</a>	<a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/extra/tebiki2020/svs2020/">https://www.shibaura-it.ac.jp/extra/tebiki2020/svs2020/</a>
15	機械制御システム学科卒業要件 一般プログラム 専門科目 プログラム別必修単位数	6単位	4単位
31	「外国語科目」 6履修単位数	英語科目は8 単位の履修が卒業要件となっていますが、将来を見据えた英語力向上のために8 単位以上、英語科目を履修することも可能です。 <del>ただしこの場合は8 単位を超える単位数は卒業要件単位数として加算されないので注意してください。</del>	英語科目は8 単位の履修が卒業要件となっていますが、将来を見据えた英語力向上のために8 単位以上、英語科目を履修することも可能です。

各ページの該当箇所は赤字で表記しています。

# システム理工学部 学修の手引

## 目次

<b>I</b>	<b>理念と教育目標</b>	<b>2</b>	<b>VI</b>	<b>科目の配当</b>	<b>33</b>
	1. システム理工学部の理念	2		科目の配当について	33
	2. システム理工学部が求める学生の姿勢	2		全学共通科目	33
	3. システム理工学部のポリシー	3		総合科目（外国語以外の総合科目、外国語科目）	34
	4. システム理工学部の学修・教育目標 （アウトカムズ）	4		専門科目（電子情報システム学科）	36
	5. 国際プログラムについて	5		専門科目（機械制御システム学科）	45
	6. 大学院について	8		専門科目（環境システム学科）	54
				専門科目（生命科学科【生命科学コース、 生命医工学コース】）	63
				専門科目（数理科学科）	78
<b>II</b>	<b>教育課程</b>	<b>11</b>	<b>VII</b>	<b>教職課程</b>	<b>85</b>
	1. 学籍	11			
	2. 卒業要件について	14	<b>VIII</b>	<b>特色ある科目</b>	<b>97</b>
	3. 進級条件について	17		SDGs（持続可能な開発目標）関連科目	97
	4. 単位と授業	19		地域志向科目	99
<b>III</b>	<b>科目登録と履修</b>	<b>21</b>		社会的・職業的自立力育成科目	100
	履修登録とは	21		アクティブ・ラーニング科目	102
<b>IV</b>	<b>成績評価</b>	<b>25</b>	<b>IX</b>	<b>資格について</b>	<b>103</b>
	1. 試験	25			
	2. 成績	26			
<b>V</b>	<b>授業科目の区分</b>	<b>28</b>			

この「学修の手引」は2020年度入学者に適用されます。  
また、修正・変更に関しては、本学「学修の手引」ホームページ  
(URL <https://www.shibaura-it.ac.jp/extra/tebiki2020/sys2020/>) にて随時行います。

# I | 理念と教育目標

## 1 システム理工学部の理念

現代社会の問題は、専門分野の枠を越えています。その解決方法は、未来への確かな展望のもと、社会生活を営む現場からさまざまな要素が関連づけられ形作られています。芝浦工業大学は、解析主導の工学とは異なる、新たな視点のシステム工学部を1991年に開設し、2009年には理学分野を取り込んで学部名称をシステム理工学部としました。

システム理工学部は、学問体系を横断し関連づけるシステム工学の手法により、総合的解決策を追究する「システム思考」、目標達成の機能を作る「システム手法」、問題解決の人・知識・技術を統合する「システムマネジメント」を軸に教育研究を行い、新しい時代の要請に応え、地域と人類社会の発展に寄与する有能な人材の育成をめざしています。

## 2 システム理工学部が求める学生の姿勢

分野横断型教育を特徴とするシステム理工学部は以下のような人物を求めていることを入試要項やWebページで発信しています。したがって、システム理工学部の学生は下記のような姿勢を有していることを前提として学部のカリキュラムを組み立てています。

1. 身の回りにあるさまざまな「もの」や「こと」の仕組みや成り立ちに関心を持ち、それについて深く考え、問題点を解明することに興味を持っていること。

2. 他学科の学生とチームを組んで課題に取り組むなど、システム理工学部における学科の枠を越えた演習科目に興味を持ち、主体的であり積極的に学修することに強い意欲を持っていること。

3. システムを構成する要素のつながりを重視した付加価値のある「ものづくり」や「新たな枠組みづくり」に携わることを通じて社会に貢献しようという意思を持っていること。

### 3 システム理工学部のポリシー

#### ディプロマ・ポリシー

システム理工学部は、理工学の基礎知識と幅広い専門分野の知識に加え、学問体系を横断し関連づけるシステム工学の手法、すなわち総合的解決策を追求する「システム思考」、目標達成の機能を作る「システム手法」、および問題解決の人・知識・技術を統合する「システムマネジメント」を修得し、地域と人類社会の発展に貢献する高い倫理観を持ち、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

##### (学修・教育目標)

- 地球的観点から多面的に物事を考える幅広い教養を備え、他分野・異文化と相互理解・交流し、社会や世界の問題解決に取り組み、高い倫理観を持った理工学人材として行動できる。
- 科学技術の知識を修得するとともに、これを総合して問題解決するまでの行動計画を推進するためのシステム思考を修得し、問題を発見し、総合的解決策を導き出すことができる。
- 社会の問題解決に必要なシステム工学の理論とその運用能力を備え、人・知識・技術をマネジメントし、関係する人々とのコミュニケーションを図りながらチームで仕事ができる。
- 専門的知識とその運用能力を備え、問題解決に必要な知識・スキルを認識し、不足分を自己学修し、問題を解決できる。

#### カリキュラム・ポリシー

システム理工学部では、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するため、学問体系を横断し関連づけるシステム工学の手法と、専門的知識を深めるための学科専門教育を体系的に学修・研究するための手法により、教育プログラムを実施しています。

この教育プログラムは、総合科目、共通科目、専門科目の講義、演習、実験、実習で構成されています。学部理念の核となる共通科目のシステム工学教育では、学生の主体的・能動的な学修を促すために、プロジェクトを通じた演習と講義の組み合わせにより実践と経験を繰り返して学修していくカリキュラムを編成しています。

カリキュラムは、次の科目群で編成され、その学修成果を多面的に評価し、学生の振り返りを促すことで学修・教育目標を達成します。

##### 「建学の精神」を養う

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. 学部総合科目         | 幅広い教養と他分野・異文化の理解力を修得                            |
| 1-1 エンジニア・リテラシー科目 | 個々の科学技術を総合して問題解決を行う能力の修得                        |
| 1-2 社会科学系科目       | 社会についての科学的認識力の修得                                |
| 1-3 人文科学系科目       | 人間の精神活動ならびにその産物としての文化への理解を養う                    |
| 1-4 保健・体育系科目      | 健やかな精神・肉体の育成                                    |
| 1-5 外国語科目         | 異文化コミュニケーション力を養う                                |
| 2. 学部共通科目         | システム理工学部生として共通に有すべき工学基礎力の修得                     |
| 2-1 基礎科目          | 理工系人材の基盤となる数学、物理、化学、生物学の修得                      |
| 2-2 システム・情報科目     | 社会の問題解決に必要な情報リテラシーとシステム工学理論を修め、グループワークによる解決力を養成 |
| 3. 学科専門科目         | 専門的知識を深める                                       |
| 4. 総合研究           | 各自が設定したテーマを解明、解決策を導く                            |

## 4 システム理工学部の学修・教育目標（アウトカムズ）

<b>A</b>	<b>地球的視点から多面的に物事を考えるシステム思考とその素養。（広い視野）</b>
A-1	社会および地球環境について理解し、解決しなければならない問題を発見できる。
A-2	人間、文化、価値観等についての多様性を理解し、さまざまな立場から物事を考え、行動できる。
<b>B</b>	<b>技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、ならびに技術者および科学者が社会に対して負っている責任を理解し、社会に貢献する職業人として倫理観に基づき行動できる。（職業倫理）</b>
<b>C</b>	<b>数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力。（専門基礎）</b>
C-1	数学、自然科学に関する基礎を理解し、利用することができる。
C-2	情報技術に関する基礎を理解し、利用することができる。
<b>D</b>	<b>現代社会の問題を創造性を発揮して探求し、目的達成に向けて関連する科学技術や知識を統合し、総合的解決策を導き出す能力。（システムズ・エンジニアリング）</b>
D-1	学問体系を横断し関連づけるシステム工学のプロセスを理解し、総合的な解決策を導出・評価できる。（システム思考）
D-2	社会的かつ分野横断の問題をモデル化し、システム工学の技術・ツールを適用し、制約条件下で問題を解決できる。（システム手法）
D-3	各種制約下でニーズに合致するシステム、サービス、プロセスをデザインできる。
<b>E</b>	<b>問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる。（システムマネジメント）</b>
<b>F</b>	<b>学際的チームで活動できる。（チーム活動能力）</b>
<b>G</b>	<b>理工学の専門知識とそれらを問題解決に応用できる能力。（専門知識とそれを用いた問題解決）</b>
G-1	機械制御システム、電子情報システム、環境システム、生命科学、数理学のうち1つの分野の専門知識・技術を修得し、それを問題解決に応用できる。
G-2	上記の分野以外から1分野以上の専門概要知識を理解し、その社会、技術への影響を判断できる。
G-3	実験や研究の進め方を修得するとともに、問題を正確に把握し、理工学的に考察できる。
G-4	（国際プログラム対象の学修・教育目標）理工学の専門知識を外国語で理解し、その問題解決を外国語で行うことができる。
<b>H</b>	<b>論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力。（コミュニケーション能力）</b>
H-1	技術的文書の作成、口頭発表、討議等のコミュニケーションができる。
H-2	英語の技術文書を理解し、作成し、海外の技術者とコミュニケーションができる。
H-3	（国際プログラム対象の学修・教育目標）専門分野の論文を外国語で作成し、外国語で口頭発表できる。
<b>I</b>	<b>自主的、継続的に学修できる。（生涯学修能力）</b>

## 5 国際プログラムについて

全学科に国際プログラムが設置されています。この国際プログラムでは、卒業後にグローバル社会で活躍するための柔軟なコミュニケーション能力を備えた人材の育成を目指します。カリキュラムの特徴としては、これまでのシステム理工学部が取り組んできた分野横断型の学びに加えて、1、2年次には短期語学研修留学や国際研修プログラム、および英語により開講されている専門科目の単位取得が、3年次には海外提携大学への留学と、そこで英語により開講されている科目の単位取得が必須となっています。さらに、4年次では英語で総合研究に取り組みます。留学前には、「SIT Buddy」の履修が強く推奨されます。入学後に国際プログラムに移籍する制度も用意されています。プログラム変更希望者は学科担当教員に早めに連絡を取るようしてください。

### 国際プログラム英語認定科目（2020年度）

国際プログラムにおける英語認定科目は下表のとおりである。対象となる英語認定科目は、年度ごとに追加・変更されるので、各年度における最新の情報を随時入手すること。なお、\*印の科目（増コマ科目）については、英語開講されている方の授業を履修した場合のみ国際プログラム英語認定科目と認める。

#### 総合科目

科 目 名	開講時期	単位数
SIT Buddy (自由科目)	1年前期・後期	1
Short-term Study Abroad Programs: English for Science and Technology I * (海外短期理工学英語研修 I)	随時	1
Short-term Study Abroad Programs: English for Science and Technology II * (海外短期理工学英語研修 II)	随時	1
Study English Abroad Program 1 (海外英語研修 I)	随時	2

(注) 1年前後期開講のSIT Buddyは自由科目であるが、留学準備を目的として強く履修を勧める。

#### 共通科目

科 目 名	開講時期	単位数
Introduction to Electromagnetism	2年後期	2

#### 専門科目（電子情報システム学科）

科 目 名	開講時期	単位数
Introduction to Embedded Programming (International Training)	1年前期または後期	2
Electric Circuits 1 * (電気回路 I)	1年後期	2
Global Internship* (国際技術実習)	2年前期・後期	2
Electric Circuits 2 * (電気回路 II)	2年前期	2
Recent Trends on Electronic Systems	2年前期	2
Recent Trends on Information Systems	2年前期	2
Introduction to Control Engineering (機械制御システム学科、生命科学科と合同開講)	2年前期	2
Basic Control Engineering (機械制御システム学科、生命科学科と合同開講)	2年後期	2
Embedded Systems	2年後期	2
Embedded Control Systems (International Training)	2年前期または後期	2
Information Communication Technology	3年前期	2
Computer Simulation	3年前期	2
Modern Control Theory	3年後期	2
Programming Language Processor	3年後期	2
Undergraduate Thesis Research I * (総合研究 I)	4年前期・後期	4
Undergraduate Thesis Research II * (総合研究 II)	4年後期・後期	4

## 専門科目 (機械制御システム学科)

科目名	開講時期	単位数
Introduction to Embedded Programming (International Training)	1年前期または後期	2
Engineering Practice I * (エンジニアリング・プラクティス I)	1年前期	1
Robotics Overview - Current and Future	1年後期	2
Machinery System Seminar* (機械システムセミナー)	1年後期	2
Introduction of Bioengineering (生命科学科と合同開講)	1年後期	2
Engineering Practice II * (エンジニアリング・プラクティス II)	2年前期	2
Mechatronics* (メカトロニクス)	2年前期	2
Introduction to Control Engineering (電子情報システム学科、生命科学科と合同開講)	2年前期	2
Assistive Technology (生命科学科と合同開講)	2年前期	2
Biomedical Measurements* (生体計測学) (生命科学科と合同開講)	2年前期	2
Introduction to Industrial Design	2年前期	2
Embedded Control Systems (International Training)	2年前期または後期	2
Basic Control Engineering (電子情報システム学科、生命科学科と合同開講)	2年後期	2
Exercises in Inventive and Creative Design* (創生設計演習)	3年後期	1
Undergraduate Thesis Research I * (総合研究 I)	4年前期・後期	4
Undergraduate Thesis Research II * (総合研究 II)	4年前期・後期	4

## 専門科目 (環境システム学科)

科目名	開講時期	単位数
Introduction to Embedded Programming (International Training)	1年前期または後期	2
Urban and Regional Studies	2年前期	2
International Environmental Field Experience 1	2年前期	2
Environmental Field Survey A	2年後期	1
History of Housing and Interior Design	2年後期	2
Environmentally Sustainable Analysis	2年後期	2
Basic Urban Infrastructure Engineering	2年後期	2
Environmental Land Use Planning	2年後期	2
International Environmental Field Experience 2	2年後期	2
Studio : Environmental Land Use Planning	2年後期	2
Environmental Field Survey B	3年前期	1
Planning for Community Resilience	3年前期	2
Environmentally Sustainable Engineering	3年前期	2
Architectural Planning and Design	3年前期	2
International Development Engineering	3年前期	2
Spatial Modeling and Analysis	3年前期	2
Environmental Research Seminar 1	3年前期	2
International Workshop on Environmental Planning and Design 1	3年前期	2
Architectural Design Studio	3年前期	2
Environmental Research Seminar 2	3年後期	2
International Workshop on Environmental Planning and Design 2	3年後期	2
Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C	3年後期	3
Undergraduate Thesis Research 1 * (総合研究 I)	4年前期・後期	4
Undergraduate Thesis Research 2 * (総合研究 II)	4年前期・後期	4

## 専門科目 (生命科学科)

科目名	開講時期	単位数
Introduction to Embedded Programming (International Training)	1年前期または後期	2
Robotics Overview - Current and Future (機械制御システム学科と合同開講)	1年後期	2
Introduction of Bioengineering	1年後期	2
Basic Biological Experiments (履修者数制限あり)	1年後期	1
Basic Bioscience	2年前期	2
Assistive Technology	2年前期	2
Biomedical Measurements* (生体計測学)	2年前期	2
Introduction to Control Engineering (電子情報システム学科、機械制御システム学科と合同開講)	2年前期	2
Advanced Bioscience	2年前期	2
Embedded Control Systems (International Training)	2年前期または後期	2
Practice on CAD/CAM* (CAD/CAM演習)	2年後期	2
Basic Control Engineering (電子情報システム学科、機械制御システム学科と合同開講)	2年後期	2
Applied Bioscience	2年後期	2
Global Project Based Learning (グローバル課題解決実習)	2年前期・後期	1
Undergraduate Thesis Research I* (総合研究I)	4年前期・後期	4
Undergraduate Thesis Research II* (総合研究II)	4年前期・後期	4

## 専門科目 (数理科学科)

科目名	開講時期	単位数
Practical English in Mathematical Sciences	1年前期	2
Global Internship in Mathematical Sciences 1 (国際数理科学実習I)	1年前期・後期	1
Global Internship in Mathematical Sciences 2 (国際数理科学実習II)	1年前期・後期	1
Calculus with Differential Equations	2年前期	2
Topics in Pure and Applied Mathematics	2年後期	2
Linear Space and Vector Calculus	2年後期	2
Theory of Computation*	3年前期	2
Introduction to Applied Algebra	3年後期	2
Introduction to Advanced Mathematics	3年後期	2
Advanced Control Theory	3年後期	2
Topics in Numerical Analysis	3年後期	2
Undergraduate Thesis Research 1* (総合研究I)	4年前期・後期	4
Undergraduate Thesis Research 2* (総合研究II)	4年前期・後期	4

## 6 大学院について

### 1 大学院とは

- 学部で学んだ内容をさらに掘り下げて学修するところが大学院です。工学系においては技術の複雑化に伴い学部4年間の学修では不十分で、大学院に進学してさらに学ぶことが特別なことではなくなっています。このような需要に応えるために本学でも大学院を設置しています。
- 大学院は通常研究科という名称で大学に設置されますが、本学では理工学研究科がそれにあたります。理工学研究科には2年間の修士課程と、3年間の博士（後期）課程の2つの課程があります。学部を卒業して入学するのは修士課程です。博士（後期）課程は修士課程を修了した後に入学します。
- 学部における学科に相当する大学院の組織は専攻といいます。本学では修士課程に電気電子情報工学専攻、材料工学専攻、応用化学専攻、機械工学専攻、建設工学専攻、システム理工学専攻および国際理工学専攻の7専攻が設置されています。また、博士（後期）課程に地域環境システム専攻および機能制御システム専攻の2専攻が設置されています。
- 本学のほとんどの大学院教員は学部教員を兼任していて、学部から大学院まで一貫した指導を受けることができます。

### 2 修士課程

- 修士課程では、専門分野におけるプロフェッショナルとして社会の新しい側面に対応できる開発技術者・研究者の育成を目指しています。このような人材には高度な専門知識と問題発掘・解決能力が求められるのですが、これらが養われるような教育研究を展開しています。
- 社会の修士課程修了者に対する需要は非常に多く、企業等の求人活動の軸は修士課程修了者になっていると言っても過言ではありません。

### 3 博士（後期）課程

- 博士（後期）課程では、修士課程の修了者あるいは社会の第一線で活躍している技術者を対象に、高い研究ポテンシャルを有する研究者の育成を目的としています。博士（後期）課程修了者は大学等の研究機関だけでなく、産業界で活躍できるように、複眼的工学能力、技術経営能力、メタナショナル能力を併せ持つシグマ型統合能力人材の育成を行っています。

### 4 修士課程7専攻の紹介

- 大学院進学希望のシステム理工学部の皆さんは学部卒業後には修士課程のいずれかの専攻に進学することになりますので、ここでは修士課程7専攻の内容を簡単に紹介します。

修士課程	内 容
システム理工学専攻	システム理工学専攻はシステム理工学部の5学科が一体となって専攻を形成し、教育研究分野を機械制御、電子情報、社会・環境、生命科学および数理科学の5部門に分類して運営しています。システム理工学専攻では、現代社会の問題を複数分野の科学技術、文化・価値観、社会・環境、技術者倫理などを踏まえて柔軟に設定し、1. 必修科目、2. 研究指導・専修科目、3. 選択科目、4. 共通科目の修得により得られた自身の核となる専門知識、領域を越えた背景知識とシステム思考を基本にして、複数領域を横断した問題の発掘力と総合的問題解決力を有する研究者及びエンジニアの育成が目標です。

修士課程	内 容
電気電子情報工学専攻	<p>電気電子情報工学専攻では、将来の進展が予測される斬新な分野に即応できるように、工学部の電気工学科、情報通信工学科、電子工学科、情報工学科とシステム理工学部電子情報システム学科の一部、デザイン工学部デザイン工学科の一部が一体となり専攻を形成しています。</p> <p>主要学科目としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 材料・デバイス</li> <li>② 回路・制御</li> <li>③ 電力・エネルギー</li> <li>④ 通信</li> <li>⑤ 情報</li> <li>⑥ ロボティクス・メカトロニクス</li> </ul> <p>の6つの専門分野から成り、高度専門技術者・研究者の育成を行っています。</p>
機 械 工 学 専 攻	<p>機械工学専攻では工学部の機械工学科と機械機能工学科、システム理工学部の機械制御システム学科の一部およびデザイン工学部デザイン工学科の一部が一体となり専攻を形成しています。</p> <p>本専攻では主要な部門として、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 力学・材料部門</li> <li>② 流体部門</li> <li>③ 熱・エネルギー部門</li> <li>④ 表面・加工部門</li> <li>⑤ 自動制御部門</li> <li>⑥ 人-機械系部門</li> <li>⑦ ライフサポート部門</li> <li>⑧ デザイン工学部門</li> <li>⑨ 生産・加工部門</li> </ul> <p>の9つの部門を設置しています。</p>
建 設 工 学 専 攻	<p>建設工学専攻は建築学部建築学科、工学部土木工学科ならびにシステム理工学部環境システム学科の一部が一体となり専攻を形成しています。本専攻では建築計画、建築史、建築設備、環境工学、建築構造、生産工学、土木工学、都市計画の8部門の専門分野を中心に、従来の建築・土木という垣根を越えた建設分野全体を視野においた幅広い領域の勉学が可能となっています。そして修了後に即戦力として活躍でき、行政、設計、技術開発など、あらゆる業務を遂行できるよう幅広い教育が行われています。</p>
国 際 理 工 学 専 攻	<p>国際理工学専攻では、高度な専門知識及び高度な教養を備え、さらにメタ認知能力を備えた理工学人材を育成しています。具体的には、国際理工学専攻では、以下の4つの能力を備えた人材の育成を目標とし、地球規模課題の解決を他国の技術者・研究者と協働して行えるグローバルな技術者・研究者の育成を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 異文化を理解し、国際的な環境下で相互理解し、コミュニケーションで きる能力</li> <li>② 問題を発見し、解決できる能力</li> <li>③ 自国の利点をよく理解し、グローバルな視点で行動できる能力</li> <li>④ 技術開発の社会的、経済的価値を理解し、創造できる能力</li> </ul> <p>上記の目標達成のため、学内のグローバル教育に長けた教員を結集して専攻を形成しています。</p>

修士課程	内 容
材 料 工 学 専 攻	工学部材料工学科を母体に専攻を形成しています。近年の各産業の急速な発展に伴い、材料に対する要求も一段と厳しくなっており、新分野の金属材料および加工法の研究開発が急務となっています。本専攻においては、学部で修得した基礎・応用の知識を利用し、さらに、より広く深い学問分野に接し、将来、研究者として製造加工、品質改善および新しい分野で求められる新素材の開発など、金属分野で活躍できる人材の育成を目指しています。
応 用 化 学 専 攻	工学部応用化学科を母体に専攻を形成しています。ナノテクノロジーに代表されるように、最近の新材料や化学製品生産技術の発展はまさに日進月歩といえます。そのために、修士以上の上級化学技術者に要求される能力はますます高いものとなります。本専攻はこうしたニーズに応えるべく、研究室での教育を最重視し、高い独創力を持ち、指導的立場のとれるプロの上級化学技術者の育成を目指します。

## 5 大学院への進学の意味

- 以下に示す3つの観点を満足する人材となるためには、学部教育4年間では短く、大学院まで一貫した教育を受けないと不十分であると言わざるを得ません。

### 1 複雑化する社会の要請（解決すべき問題）

これからの社会は、グローバル化（経済・社会問題）、少子高齢化（福祉・健康）、環境（気候変動・自然災害）、生命操作、デジタルトランスフォーメーションなどが絡まり合い、複雑化の一方です。国連ではこれらを踏まえ、持続可能な開発目標SDGsを定めています。これに対応できる人材の育成は社会の急務となっています。

### 2 高度化する人材要望

5～10年で変わっていく技術や社会に対応できるイノベーション（社会的価値創造）を実現できる人材でないと、技術者としては社会から取り残される恐れがあります。

### 3 真に世界で活躍できる高度な技術者

専門性を高めるとともに未知の分野にも挑戦し、世界のどこにいても活躍できる人材である必要があります。

## 6 大学院入試について

- 大学院に進学するためには、大学院入試に合格する必要があります。大学院入試には、学内進学と一般入試の2種類があります。学内進学は、本学の学生が進学を申し出ることにより、学部成績等を考慮して合否が決まります。学内進学の合否の決定時期は7月です。一般入試は、大学院における研究計画の内容等で合否が決まります。夏の一般入試（一次）と冬の一般入試（二次）の2回実施され、それぞれ9月と2月に合否が決まります。どの入試方法にしても、大学院進学のためには、進学後にどのような研究をするのかについて明確な意思を持っていることが必要です。

# Ⅱ 教育課程

## 1 学籍

### 1 学籍とは

本学の実施する選考に合格し、所定の手続きを行って学生証の交付を受けた者は、本学に籍を置いて学修・研究活動ができる身分、『学籍』を有します。

- 『在籍』とは本学の学籍を有していることであり、『在学』とは本学の学籍を有し、当学期において学修していること（休学していない）をいいます。
- 学生は芝浦工業大学の学生であることの自覚と誇りを持って行動してください。

項目	内容
修業年限	本学の教育課程を修了するために必要な期間は『4年』です。 ただし、休学・停学期間は修業年限に算入しません。
在籍期間	本学に在籍することができる期間は『8年』です。
卒業	卒業とは本学の教育課程を修了して学生としての身分を終了することです。但し、在籍学科所定の卒業に必要な科目の単位を取得しなければなりません。 電子情報システム学科、機械制御システム学科、環境システム学科の卒業生には『学士（工学）』、生命科学科の卒業生には『学士（生命科学）』、数理科学科の卒業生には『学士（数理科学）』の学位が授与されます。

### 2 学籍の異動

- 以下のような事項に該当した場合には諸手続きが必要となります。

項目	内容
留年とは	<p>①単位の取得状況が思わしくない場合 留年する場合は『留年願』が必要です。 在籍学科の学年クラス担任もしくは在籍学科主任と面談の上、3月上旬までに願い出を提出してください。願い出がない限り留年とはなりません。</p> <p>②2年次終了時点で3年次への進級条件を満たさない場合 自動的に留年となります。願い出は不要です。</p> <p>③3年次終了時点で4年次への進級条件を満たさない場合 自動的に留年となります。願い出は不要です。</p> <p>④4年次の年度末までに卒業要件を満たせなかった場合 『卒業停止』となり自動的に留年となります。願い出は不要です。</p>

学籍の異動に伴う手続（前頁からの続き）

項 目		内 容	
休 学	休学とは	傷病その他やむを得ない理由で一定期間（2ヶ月以上）修学しないことをいいます。 休学する場合は以下の要件のもと、『休学願』を提出してください。 ①在籍学科の学年クラス担任もしくは学科主任と面談してください。 ②休学を希望する学期の直前の学期までの学費を全て納めていることが必要です。 ③傷病による場合は医師の診断書を提出してください。	
	期 間	休学は1ヶ年以内を原則とします。 休学期間は、前期・後期、または、通年に区分します。 通年休学 4月1日～翌年3月31日 前期休学 4月1日～同年9月30日 後期休学 10月1日～翌年3月31日	
	願 い 出	通年・前期休学は前年度3月上旬、後期休学は9月上旬までに願い出てください。	
	修業年限	休学期間は在籍可能期間の上限8年間に算入しますが、修業年限の下限4年間には算入しません。	
	単位認定	休学期間中に開講されている科目は履修登録ならびに単位取得はできません。後期休学者が通年科目を履修登録している場合、当該科目の履修は無効となります。	
	学 費	休学する学期の授業料は免除されるので、所定の維持料のみを納入してください。また、休学期間中は諸会費の代理徴収は行いません。	
復 学	復学とは	休学期間を満了し、在学状態に戻ることをいいます。	
	願 い 出	休学者の休学期間満了前に保証人宛に『復学願』を送付しますので、前期より復学するものは前年度3月上旬、後期より復学する者は9月上旬までに提出してください。引き続き休学を希望する場合は改めて休学を願い出てください。	
	学 費	所定の維持料と復学後に在籍する学年所定の授業料を納入してください。	
退 学	退学とは	事情により退学を希望する場合	① 在籍学科の学年クラス担任もしくは在籍学科主任と面談してください。 ② 学生証を願い出に添えて提出してください。
		退学を命じられる場合（学則第70条に基づく）	① 入学誓約書に違反した者 ② 性行不良で学生の品位を乱し、改善の見込みがない者 ③ 学力劣等で成業の見込みがない者 ④ 正当な理由がなくて常に出席しない者 ⑤ 学校の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者
	願 い 出	退学を希望する場合は『退学願』を提出してください。 前期末での退学：9月上旬まで 後期末での退学：3月上旬まで 退学を命じられる場合はこの限りではありません。	
	学 費	退学を希望する学期までの学費が納入済みでなければ退学は認められません。	

学籍の異動に伴う手続（前頁からの続き）

項 目		内 容
除籍	除籍とは	以下の者は除籍を命じられます。(学則第71条に基づく) ① 行方不明の届け出のあった者 ② 学費の納入を怠り、督促を受けても納入しない者 ③ 在籍年数8年を超えた者 ④ 休学期間満了となっても復学等の手続きをしない者
	停学とは	以下の者は停学を命じられます。(学則第69条に基づく) ① 本学の学則にそむいた者 ② 試験の際に不正行為をした者 ③ 学生の本分に反する行為があった者 処分期間によっては卒業延期となります。
転部・転科	転部・転科とは	転部とは、在籍学部から他学部への移籍のことをいいます。 転科とは、在籍学部内での学科間の移籍のことをいいます。 生命科学科における生命科学コースと生命医工学コース間の移籍についても、転部・転科と同様な手続きが適用されます。 システム理工学部内での転科資格者は、1年次から4年次いずれかに在籍している者とします。転部・転科希望者には、移籍希望学部学科の定める選考（筆記試験・面接等）が課されます。なお、学内いずれの学部学科とも、毎年度、転部・転科者を募集するとは限りませんので必ず確認してください。
	再入先	移籍先における受入年次は、原則として2年次とします。
	学 費	移籍先学科の所属学部において受入年次所定の学費を納入することになります。
プログラム変更	プログラム変更とは	在籍している学科において、国際プログラムへの、または国際プログラムからの移籍のことをプログラム変更といいます。プログラム変更資格者は、1年次から2年次いずれかに在籍している者としますが、国際プログラムへのプログラム変更は卒業まで1回のみ認められます。プログラム変更希望者には、所属学科の定める選考（筆記試験、面接等）が課されます。なお、毎年度プログラム変更を募集するとは限りませんので必ず所属学科に確認してください。
	移 籍 先	移籍先の受入年次は、原則として2年次または3年次とします。
	学 費	変更はありません。
再入学	再入学	本学を退学、または除籍となった者が再入学を願い出た時は、残りの在籍可能期間において卒業の可能性のある者に限り、許可されることがあります。
	願 い 出	前期から再入学希望の場合は前年12月まで、後期から再入学希望の場合は当年6月までに願い出てください。 詳しい日程については、学生課まで問い合わせてください。
	学 費	学費は、再入学する学年所定の学費を納入することになります。

## 2 卒業要件について

卒業資格を得るためには、下記の2020年度生の卒業要件表に示すように「全学共通科目」、「総合科目」、「共通科目」、「専門科目」それぞれに取得すべき単位（卒業要件に認められた単位、以下「単位」という）数の下限が定められています。また、卒業要件単位数（自由科目を含まない）は124単位以上でなければなりません。これらの条件のすべてを満足しない限り卒業資格を得ることはできません。

### ■ 全学科共通要件

- 体育実技科目については、他学部の体育実技科目で取得した単位数を含み、通算2単位までを総合科目の卒業要件に算入します。これを超過して体育実技を履修した場合は、卒業要件には算入しません。
- 英語は8単位以上取得してください。ただし、英語の単位は（公財）日本英語検定協会またはTOEFLやTOEICの結果によって履修申請することもできます。詳細は「学外英語検定Ⅰ」「学外英語検定Ⅱ」のシラバスを確認してください。担当教員と面接を行い、通常の授業と同様の評価を行います。

### ■ 国際プログラム

- 国際プログラムの学生においては、各学科の卒業要件を満たしたうえで、さらに以下のすべての条件を満たさなければなりません。
  - ① 1セメスター（半期）以上の留学を経験し、留学先大学が認定する単位を9単位（ECSTでは14単位）以上取得していること。
  - ② 本学において、英語による開講科目（以下、「国際プログラム英語認定科目」）を32単位以上取得していること。なお、留学先大学で取得した科目で、本学で学外単位認定により認められた単位数を含む。国際プログラム英語認定科目については別途定める。対象となる英語認定科目は、年度ごとに追加・変更されるので、各年度における最新の情報を随時入手すること。
  - ③ Undergraduate Thesis Research 1/2において、英語で研究指導を受けていること。また、論文や発表資料など、学科が定める所定の提出物をすべて英語で執筆し、かつ口頭発表を英語で行っていること。

### ■ 電子情報システム学科

科目系列	全学共通科目	総合科目				共通科目					専門科目			卒業要件 計	
		エンジニア・リテラシー科目	社会科学系科目	保健・体育系科目	人文外国語系科目	英語科目	基礎科目		システム・情報科目			専門科目			
プログラム	区分	4単位以上	4単位以上	6単位以上	8単位以上	必修	プログラム別必修	選択	必修	選択	必修	プログラム別必修	プログラム別選択必修	選択	
一般		24				10	0	10	12	8	20	0	4	36	124
国際		24				10	0	10	12	8	20	2	0	38	124

(一般プログラム) 「情報実験Ⅰ」と「情報実験Ⅱ」あるいは「電子情報実験Ⅰ」と「電子情報実験Ⅱ」のいずれか1組をプログラム別選択必修とする。なお、「国際電子情報システム実験Ⅰ」の単位取得により「情報実験Ⅰ」または「電子情報実験Ⅰ」の単位取得に、「国際電子情報システム実験Ⅱ」の単位取得により「情報実験Ⅱ」または「電子情報実験Ⅱ」の単位取得に、それぞれ代えることができる。

(国際プログラム) Introduction to Embedded Programming (International Training) をプログラム別必修とする。

■ 機械制御システム学科

科目系列	全学共通科目	総合科目				共通科目				専門科目			卒業要件		
		エンジニア・リテラシー科目	社会科学系科目	保健・体育系科目	人文科学系科目 第二外国語系科目	英語科目	基礎科目		システム・情報科目		必修	選択		必修	
区分		4単位以上	4単位以上	6単位以上	8単位以上	必修	プログラム別必修	選択	必修	選択	必修	プログラム別必修	プログラム別選択必修	選択	計
一般		24				12	0	8	12	8	32	4	0	24	124
国際		24				12	0	8	12	8	32	2	0	26	124

(一般プログラム) 機械工学実験Ⅰ、機械工学実験Ⅱをプログラム別必修とする。  
 (国際プログラム) Introduction to Embedded Programming (International Training) をプログラム別必修とする。

■ 環境システム学科

科目系列	全学共通科目	総合科目				共通科目				専門科目			卒業要件		
		エンジニア・リテラシー科目	社会科学系科目	保健・体育系科目	人文科学系科目 第二外国語系科目	英語科目	基礎科目		システム・情報科目		必修	選択		必修	
区分		4単位以上	4単位以上	6単位以上	8単位以上	必修	プログラム別必修	選択	必修	選択	必修	プログラム別必修	プログラム別選択必修	選択	計
一般		24				4	0	6	12	8	25	0	0	45	124
国際		24				4	0	6	12	8	25	0	0	45	124

(一般プログラム)

- 専門科目の「選択」について、以下の単位を取得しなければならない。
  - ・「演習」科目：8単位以上  
ただし、2・3年次各期の提供科目からそれぞれ1科目以上
  - ・「実習」科目：2単位以上
  - ・専門科目の「英語による開講科目」：4単位以上
- 卒業要件として、「環境システム応用演習A」、「環境システム応用演習B」、「Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C」のいずれかを履修し、単位を取得しなければならない。

(国際プログラム)

- 専門科目の「選択」について、以下の単位を取得しなければならない。
  - ・「演習」科目：8単位以上  
ただし、2・3年次各期の提供科目からそれぞれ1科目以上
  - ・「実習」科目：2単位以上
- 卒業要件として、「環境システム応用演習A」、「環境システム応用演習B」、「Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C」のいずれかを履修し、単位を取得しなければならない。

■ 生命科学科

科目系列	全学共通科目	総合科目				共通科目					専門科目			卒業要件 計	
		エンジニア・ リテラシー科目 4単位以上	社会科学系科目 4単位以上	保健・体育系科目 6単位以上	人文科学系科目 第二外国語系科目 8単位以上	英語科目	基礎科目		システム・ 情報科目		必修	プログラム別必修	プログラム別選択必修		選択
生命科学(一般)			24			4	4	10	12	6	8	11	22	23	124
生命科学(国際)			24			4	4	10	12	6	8	2	26	28	124
生命医工学(一般)			24			4	4	10	12	6	8	11	22	23	124
生命医工学(国際)			24			4	4	10	12	6	8	2	26	28	124

- 生命科学科は、生命科学コース、生命医工学コース、国際プログラムともに「プログラム別必修科目」および「プログラム別選択必修科目」を設けています。
  - 所属コース以外のプログラム専門科目を履修した場合も、生命科学科の専門科目（選択）に関連する卒業要件に含まれます。
  - 上記の卒業要件表（単位数の下限）に基づき単位を取得しなければなりません。
  - 成績通知書では、プログラム別必修科目およびプログラム別選択必修科目の単位は、共通科目、専門科目ともに選択科目欄に記載されます。
- ※「選択必修」の下限超過分は「選択」に含まれます。

■ 数理科学科

科目系列	全学共通科目	総合科目				共通科目					専門科目			卒業要件 計	
		エンジニア・ リテラシー科目 4単位以上	社会科学系科目 4単位以上	保健・体育系科目 6単位以上	人文科学系科目 第二外国語系科目 8単位以上	英語科目	基礎科目		システム・ 情報科目		必修	プログラム別必修	プログラム別選択必修		選択
一般			24			14	0	10	12	6	18	0	0	40	124
国際			24			14	0	10	12	6	18	2	0	38	124

### 3 進級条件について

下級年次の授業内容を未消化のまま進級すると上級年次の授業理解がますます困難になると予想されます。無理に進級しないでその学年に留まって確実に理解した上で進級するのが望ましいと言えます。

#### ■ 2年次への進級条件

学 科	2年次への進級条件
全学科国際プログラム のみ	1年次終了時に40単位以上単位を取得し、かつTOEIC500点以上取得済みであること。

#### ■ 3年次への進級条件

学 科	3年次への進級条件
全学科一般プログラム	2年次終了時に61単位以上を取得し、かつGPAが1.2以上であること。
全学科国際プログラム	一般プログラムの進級条件に加え以下の条件を満たしていること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>2年次終了時に80単位以上単位を取得し、かつTOEIC600点以上取得済みであること</li> <li>学科の定める1年次および2年次のプログラム別必修科目を取得済みであること</li> <li>英語認定科目8単位以上を取得済みであること</li> </ul>
環境システム学科 国際プログラム	上記条件に加え以下を満たしていること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>国外での講義または実習を要件とする専門科目を2年次終了時まで1科目以上履修し、所定の単位を取得済みであること</li> </ul>

#### ■ 4年次への進級条件

4年次に進級するためには所属学科の定める進級条件を満たさなければなりません。

学 科	4年次への進級条件
電子情報システム学科 (一般プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 3年次までの必修科目である演習の単位を取得済みであること ② プログラム別必修科目のうち4単位を取得済みであること ③ 「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を除く必修科目の未修得科目が2科目以下であること ④ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
電子情報システム学科 (国際プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 3年次までの必修科目である演習の単位を取得済みであること ② 「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を除く必修科目の未修得科目が2科目以下であること ③ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
機械制御システム学科 (一般プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 3年次までの必修科目である演習・実習・製図、「機械工学実験Ⅰ」および「機械工学実験Ⅱ」を取得済みであること ② 「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を除く必修科目およびプログラム別必修科目のうち、未修得科目が2科目以下であること ③ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
機械制御システム学科 (国際プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 3年次までの必修科目である演習・実習・製図を取得済みであること ② 「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を除く必修科目の未修得科目が2科目以下であること ③ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること

■ 4年次への進級条件（前頁からの続き）

学 科	4 年 次 へ の 進 級 条 件
環境システム学科 (一般プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 3年次までの必修科目である演習、および専門科目内の「英語による開講科目」の単位を取得済みであること ② 「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を除く必修科目の未取得科目が2科目以下であること ③ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
環境システム学科 (国際プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 3年次までの必修科目である演習を取得済みであること ② 「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を除く必修科目の未取得科目が2科目以下であること ③ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
生命科学科 (生命科学コース) (一般プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 共通科目において、3年次までの必修科目とプログラム別必修科目のうち、未取得科目が2科目以下であること ② 専門科目において、3年次までのプログラム別必修科目のすべてを取得済みであること ③ 専門科目において、プログラム別選択必修科目を9科目以上取得済みであること ④ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
生命科学科 (生命科学コース) (国際プログラム)	以下を全て満たすこと ① 共通科目において、3年次までの必修科目とプログラム別必修科目のうち、未取得科目が2科目以下であること ② 専門科目において、プログラム別選択必修科目を10科目以上取得済みであること ③ 専門科目のプログラム別必修科目（「生命科学実験A・B・C」および「応用生命科学実験」）の内、留学期間中を除く期に開講されていたものは、すべて取得済みであること ④ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
生命科学科 (生命工学コース) (一般プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 共通科目において、3年次までの必修科目とプログラム別必修科目のうち、未取得科目が2科目以下であること ② 専門科目において、3年次までのプログラム別必修科目のすべてを取得済みであること ③ 専門科目において、プログラム別選択必修科目を9科目以上取得済みであること ④ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
生命科学科 (生命工学コース) (国際プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 共通科目において、3年次までの必修科目とプログラム別必修科目のうち、未取得科目が2科目以下であること ② 専門科目において、プログラム別選択必修科目を10科目以上取得済みであること ③ 専門科目のプログラム別必修科目（「生命工学実験Ⅰ」、「生命工学実験Ⅱ」、「医療福祉機器設計演習」、「生命工学セミナー」）のうち、留学期間中を除く期に開講されていたものは、全て取得済みであること ④ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
数理科学科 (一般プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 3年次までの必修科目である演習の単位を取得済みであること ② 「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を除く必修科目の未修得科目が2科目以下であること ③ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること
数理科学科 (国際プログラム)	以下を全て満たすこと。 ① 3年次までの必修科目である演習の単位を取得済みであること ② 「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を除く必修科目の未修得科目が2科目以下であること ③ 卒業要件を満足するために取得すべき単位数の合計が、「総合研究Ⅰ」および「総合研究Ⅱ」を含め残り20単位以下であること

## 4 単位と授業

### 1 単位

- 単位とは、授業科目の学修量を数値化したものです。
- 教育課程（カリキュラム）に従い科目を履修し、試験等に合格することによって、その科目の単位を取得したものと認められます。
- 各授業科目の1単位は45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とします。ただし、ここでいう時間は単位時間の意味で、本学では1単位時間を45分としています。2単位の講義科目の場合、90時間（4,050分）の学修が必要となります。講義1時限は100分間なので、大学での授業時間に加えて、自学による事前準備（予習）と確認（復習）の学修が求められます。
- 単位数は、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準によって計算されます。
  - ① 講義および演習の授業科目については、15時間から30時間までの授業をもって1単位とする。
  - ② 実験、実習および実技等の授業科目については、30時間から45時間の授業をもって1単位とする。
  - ③ 卒業論文、卒業研究、卒業制作等の授業科目については、これらの学修の成果を評価して単位を授与することが適切と認められる場合には、これらに必要な学修等を考慮して単位数を定める。
- 授業は事前準備（予習）を前提として行われますので、シラバスに書かれている予習項目にしっかりと取り組み、授業に出席してください。また、次回の授業までにその回の授業の確認（復習）を行い、理解をより一層深めることに努めてください。授業を欠席することは、学修内容の未達につながります。

### 2 授業

#### ① 授業時間の区分

授業時間の区分は次のとおりです。但し、補講および集中講義の実施時はこれと異なる場合があるので、掲示等を確認してください。

第1時限	9:00～10:40
第2時限	10:50～12:30
第3時限	13:10～14:50
第4時限	15:00～16:40
第5時限	16:50～18:30
第6時限	18:40～20:20

授業に出席するときは、必ず学生証を教室のカードリーダーにかざして出席登録をしてください。

出席認証開始時間は第1時限と第3時限は授業開始30分前から、それ以外の時限は授業開始10分前からです。

#### ② 授業時間割

授業時間割はWebページで確認してください。

履修登録時には、「学修の手引」を参考にして、授業時間割をもとに履修科目を決定することになります。また、授業時間割に変更があった場合は掲示等でお知らせします。

**3 掲 示**

学修上一般に周知を要する事項は、掲示板（5号館1階）に発表するので登下校時には必ず掲示板を見る習慣をつけることが大切です。

学生個人に対する事項は、掲示または学内メールで通知します。

**4 休 講**

担当教員の病気や学会など、その他の理由により予定していた授業ができなくなる場合があります。このような場合、担当教員の判断で休講になることがあります。

**5 補 講**

休講等に対する措置として授業期間内の空いた時限に行う授業です。

**6 Webページ**（URL <http://www.shibaura-it.ac.jp/current/>）

掲示板の休講欄に掲示する「休講情報」や「お知らせ情報」「Webシラバス」などを、Webサイトにて開示しています。

**7 学生課窓口取扱い時間****■大宮キャンパス**

曜 日	通 常	授業期間以外	夏季期間
月～金	9 : 00 ～ 19 : 00	9 : 00 ～ 17 : 00	10 : 00 ～ 16 : 00
土	9 : 00 ～ 17 : 00	9 : 00 ～ 17 : 00	休 業

**8 欠席**

やむを得ない理由で授業を欠席した場合は、「欠席届」を担当教員に提出することができます。「欠席届」が必要な場合は、欠席の日付・理由を証明する書類（下記参照）を持参の上、学生課に申し出てください。発行された「欠席届」は、直接担当教員に提出してください。ただし、「欠席届」の取り扱いは、担当教員に一任されます。

**【証明書類の例】**

**病欠**：「診断書」「通院証明書＋領収書」「感染症・登校許可証明書（インフルエンザ等感染症の場合）」のいずれか（診断内容、発症日、必要な療養日数、治癒日等が明記されていること）

**弔事**：「会葬案内（礼状）」（3親等以内に限る）

**交通遅延**：「遅延証明書」

**9 その他**

電話による個人情報に関する問い合わせや質問は受付けておりません。大学のスケジュール等は、大学Webページや掲示板で確認し、不明点などは学生課窓口で質問してください。

# Ⅲ 科目登録と履修

## 履修登録とは

履修しようとする授業科目は、あらかじめ登録しなければなりません。

- 履修登録は受講・受験の要件として、前期および後期の始めに行う手続きです。学生各自にとって必要不可欠な手続きであり、この手続きを完了した科目のみ、その各期に受講・受験することができます。  
したがって、登録のない授業科目の単位認定は行われません。
- 履修登録を行うにあたり、その前の期の学費が全額納入されていない場合は、履修登録することはできません。

## 1 履修上の制約

- ① 在籍する学年より上級学年に配当されている授業科目の履修は認められません。
- ② 各学科、学年における必修科目は、入学・進級した年度に必ず履修してください。
- ③ すでに履修し、単位認定を受けた科目の履修は認められません。
- ④ 十分な学修時間を確保し授業内容を理解するため、履修登録できる単位数には原則として以下の上限を設けています。
  - 半期25単位以下、通年50単位未満とする。
  - ただし、前の期のGPA値が一定の値以上の学生は半期30単位以下とする。履修単位上限の詳細については各期の履修登録を行う前にS\*gsot（ガソット）や掲示板などで必ず確認してください。

## 2 抽選科目の登録手続き

履修希望者が教室定員を超える可能性がある場合等に、履修人数に上限を設ける科目があります。

- これらの科目については、授業開始前に事前に登録手続きを実施し、履修許可者を決定します。
- この登録は、Webシステム「S\*gsot（ガソット）」で行います。
- 対象となる科目や受付期間は、掲示板等で公表するので確認してください。

## 3 履修登録手続き

- 日程等詳細は掲示により確認してください。登録はWebシステム「S\*gsot（ガソット）」で行います。
- ただし、一部の履修登録手続きは書類提出による場合があるので掲示等にて確認してください。

## 4 履修登録についての一般的留意事項

- ① 履修登録手続きが終了すると、各自の履修登録科目をWebシステム「S\*gsot (ガソット)」で公開しますので、所定の期間内に不備がないか必ず確認してください。この確認を怠り、所定の期間内に修正手続きを行わない場合は履修が無効となるので特に注意してください。
- ② 履修登録期間後、各授業担当教員は履修者に対し授業および試験を行います。
- ③ 所定の期間後の履修登録科目の追加・取消しは原則として認めません。
- ④ 事前の登録を実施しなかった科目であっても、初回授業時の履修希望者が相当数あった場合には、履修人数制限を実施することがあります。

## 5 他学部・他学科開講科目の履修を希望する場合

他学部・他学科で開講される科目の履修を希望する場合は、各期の始めの指定の期間に学生課窓口で所定の書類を提出し、登録申請を行います。

- Webシステム「S\*gsot (ガソット)」では登録できないため注意してください。

### 【制度の趣旨と対象科目】

- ・ システム理工学部の他学科科目および工学部・デザイン工学部・建築学部の科目についても、学外単位等認定制度を準用して履修ならびに単位取得することができます。ただし、この他学部・他学科履修制度の目的は幅広い科目の聴講を目的とするもので、卒業要件においていずれの科目系列・科目区分で単位認定されるかは、システム理工学部の学内審査機関が決定します。
- ・ 特にシステム理工学部共通科目および在籍学科専門科目と類似する科目については、学内の審査機関の判断により自由科目として卒業要件に算入されない場合があります。また、履修許可は開講学部・学科の学生が優先され、履修希望者が多数に上る科目は履修許可を得られない場合がありますので、履修計画時には注意してください。

### 【申請の手順】

- ① 申請条件は所属学科によって異なりますので、申請前に必ず各学科の掲示板で、申請条件を確認してください。
- ② 所属学科の申請条件に合致する場合に限り各学期初めの指定期間に、学生課にて『他学部・他学科開設科目履修申請書』を受け取り、これに必要事項を記入し、授業担当教員と学年クラス担任の許可を得て学生課に提出してください。

### 【単位の取り扱い等】

- ① 取得単位の取り扱いや卒業要件への算入等の審査は学内の審査機関において行います。
- ② 履修登録した科目の取り消しは、一切認められません。
- ③ 他学部履修を利用して取得できる単位数は30単位までですが、所属学科により申請する単位数が30単位以下の場合がありますので、掲示で申請条件を確認してください。ただし、学内の審査機関において自由科目と決定した科目は、この制限に含まれません。

## 6 学外単位等認定制度について

### ① 学外単位等認定制度とは

本学部の学生が本学以外の「他大学等の教育機関」で単位を取得した場合、それが教育上必要と認められた時には、本学の単位として認定される制度を「学外単位等認定制度」といいます。

注)：「他大学等の教育機関」とは、大学・短期大学・高等専門学校専攻科、その他文部科学大臣が認める教育施設をいいます。

学外単位取得には、以下に示す①～③の3種類があります。

① 申請単位認定	学生が他大学等の教育機関において各自で計画し、単位を取得する場合
② 協定単位認定	<p>システム理工学部と単位互換協定が結ばれている他大学等教育機関において、特定科目の履修が認められた場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• システム理工学部において単位互換協定を結んでいる大学は次のとおりです。               <ol style="list-style-type: none"> <li>①「東京理工系4大学による学術と教育の交流に関する協定」に基づく工学院大学、東京電機大学、東京都市大学</li> <li>②「交流連携事業に関する基本協定」に基づく明治学院大学</li> </ol> </li> <li>• 協定大学での科目履修を希望する学生は、授業期間開始前に学生課に相談してください。</li> <li>• 詳細は掲示等で確認してください。</li> </ul>
③ 交換留学単位認定	本学と交換留学の協定を結んでいる外国の大学へ留学した場合
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 留学方法や留学先で受講する授業、帰国後の単位認定等の詳細については、学科の教員へ確認してください。</li> </ul>

## 2 学外単位等認定制度を利用した認定単位数

- 学外単位等認定制度を利用して取得できる単位数は、本学入学前および在学中に他大学等の教育機関で取得した単位（本学併設校出身者が先取り授業で取得した単位を含みます）のうち60単位までです。ただし、学内審査機関において自由科目と決定した科目はこの制限に含まれません。
- 学士入学、編入学、転部・転科入学をした学生については、この制度は適用されません。なお、学外単位を取得し認定を受けるためには、定められた期間に学生課にて、所定の手続きをしてください。

### 〔各種英語検定試験の単位認定について〕

- 得点結果を証明する書類を定められた期間内に学生課に提出することにより、得点に応じて所定の科目名で単位が認定されます。
- 詳細は「学外英語検定Ⅰ」「学外英語検定Ⅱ」のシラバスを確認してください。

#### ■「学外英語検定Ⅰ」（2単位）

英語検定	準1級
TOEFL-CBT	190点以上
TOEFL-PBT	520点以上
TOEFL-iBT	68点以上
TOEIC	700点以上

#### ■「学外英語検定Ⅱ」（2単位）

英語検定	1級
TOEFL-CBT	270点以上
TOEFL-PBT	637点以上
TOEFL-iBT	110点以上
TOEIC	900点以上

# IV 成績評価

## 1 試験

### 1 試験受験上の心得

座席の指定	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験科目により座席を指定する場合があります。試験開始時刻までに、所定の試験教室の「座席表」で指定された箇所に着席して、受験してください。</li> </ul>
学生証の提示	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験教室では、常に学生証を机上通路側の見やすい場所においてください。万一、学生証を当日忘れた場合は、仮身分証明書の発行を学生課で受けてください。</li> <li>仮身分証明書は当日の試験科目に限り有効とし、終了後は返却してください。</li> <li>学生証を紛失した場合は学生課で再発行を受けてください。</li> </ul>
遅刻	<ul style="list-style-type: none"> <li>受験者の遅刻は、当該科目の試験所要時間の2分の1までは認めています。</li> </ul>
試験監督者の指示	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験教室では、すべて試験監督者の指示に従ってください。指示に従わない者には退室を命ずることもあります。また、監督者の許可があった場合を除き、学生相互間の筆記用具その他の貸借は一切禁止します。</li> <li>入室後、学生証、筆記用具、指定のあった教科書・資料などの他は、机の上および中に置かずかばんの中にしまってください。</li> <li>これらが守られないときには、「不正行為」とみなされることがあります。</li> </ul>

### 2 不正行為

各科目の成績評価において不正行為を行った者には、その期に履修登録した全ての科目の単位認定を行わない、学内に不正行為の公表を行うなどの厳重な処分を科します。

試験 (小テスト) (中間試験) (期末試験)	<p><b>他人の答案を盗み見る行為はもちろんのこと、次に挙げる行為も全て不正行為とみなされます。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>不正行為を行う目的で作成した資料を使用した場合。</li> <li>参照を許可されていないノート・教科書・参考書などを見た場合。</li> <li>机上、壁面あるいは電子機器等に試験に利益となる事項を記載し、かつこれを使用した場合。および他人が作成した上記の記録等を自己の答案作成の用に供した場合。</li> <li>①～③の資料等を交換又は他人からの貸与等を受け、答案を作成した場合。</li> <li>答案の交換（複数で答案を作成した場合を含む）あるいはすり替え、盗用を行った場合。</li> <li>他人の答案または他人の①～③の資料等を盗み見て、答案を作成した場合。</li> <li>自己の代わりに他人が答案を作成した場合。</li> <li>他人の答案を作成した場合。</li> <li>解答用紙を持ち帰ろうとした、または持ち帰った場合。</li> <li>その他、試験の目的に反する行為をした場合。</li> </ol>
論文、レポート、作品等の提出物	<ol style="list-style-type: none"> <li>他人によって作成された論文、レポート、作品等を提出した場合。</li> <li>文献、インターネット上の情報を無断で盗用したり、引用元を明らかにせずに文章の多くを無断使用した場合。</li> <li>その他、提出物作成の目的に反する行為を行った場合。</li> </ol>

### 3 追試験

● 学生本人の傷病、その他やむを得ない事情（正当な理由）で期末試験を受験できなかった場合は、**試験日を含めて4日以内（学生課窓口休業日を除く）**に学生課に申し出てください。ただし、インフルエンザ等感染症については、出校停止がとけた日を含め4日以内とします。

● 追試験を申請する時は、証明書（下記参照）を添えて「追試験申請書」を学生課に提出してください。

#### 【証明書類の例】

**病欠**：「診断書」「通院証明書+領収書」「感染症・登校許可証明書（インフルエンザ等感染症の場合）」のいずれか（診断内容、発症日、必要な療養日数、治癒日等が明記されていること）

**弔事**：「会葬案内（礼状）」（3親等以内に限る）

**交通遅延**：「遅延証明書」

● 授業担当教員がこの申請を認めた場合に限り、原則として試験期間終了後、1ヵ月以内に追試験を実施します。

## 2 成績

成績評価は小テスト、中間テスト、期末試験、レポート、発表などの評価方法を用いて総合的に判定されます。各科目の成績評価の方法はシラバスに記載されていますので、よく確認してください。

- 各期成績は、S\*gsot（ガソット）上の『成績通知書』により通知します（前期は8月下旬頃、後期は2月中旬頃）。
- 成績に関する質問は、確認期間に学生課で受け付けます（確認期間は掲示等で発表します）。
- 成績の問い合わせを行う場合は『成績通知書』を印刷の上、学生課まで申し出てください。確認期間中に申し出がない場合は確認済とみなします。確認期間以外では成績に関する質問は受け付けません（成績未報告科目を除く）。
- 成績は、試験の結果や勉学の成果を成績評定基準により評価し、学生個人に通知するものです。
- 『学籍簿』に記載され、大学に永久保存されます。各自でしっかり確認してください。
- なお、就職活動や大学院受験などの際には、必要に応じて『成績証明書』を発行します。

### 1 成績評定基準と成績通知書等への表記

● 『成績通知書』には以下のように表示します。

表示記号	可否等	成績評価点 (Grade Point)	成績評定基準等
S	合格	4	評定点：90点～100点
A		4	評定点：80点～89点
B		3	評定点：70点～79点
C		2	評定点：60点～69点
D	不合格	1	評定点：50点～59点
F		0	評定点：0点～49点
G	履修中		
#	成績未報告		
N	認定		他大学等教育機関等で取得し、入学時もしくは在学中に認定された科目等 ※GPAに算入されません。

● 『成績証明書』の成績評定においては「S」、「A」、「B」、「C」、「N」が記載されます。

## 2 GPA

- 本学では、成績評価にGPA (Grade Point Average) を導入しています。GPAとは学修の質を計るための成績評価方法で、各科目の成績に基づく成績評価点 (Grade Point、GP) の、履修登録単位あたりの平均値により学修の達成状態を表すものです。成績評価点と評定点、成績通知書の表示記号との対応は上記の表を参照してください。成績通知書には、学期ごとのGPAと全在学期間で算出したGPA (累積GPA) を、履修単位数と併せて記載します。不合格の科目については再履修が可能です。再履修し、前回の履修を上回る成績を修めたときには、成績評価点が更新されます。既に合格した科目については、再履修による成績評価点の更新はできません。
- 自らが履修に対して責任を持ち、履修した科目を着実に学修することで、よりよい成績を修めることが肝要です。自らの学修への取り組みや達成度を省みるための指標として活用してください。不合格科目は再履修して合格点を取り、確実な学びに結びつけてください。

### ■ GPA算出方法

$$\text{GPA} = \frac{4 \times (\text{S} \cdot \text{A取得単位数}) + 3 \times (\text{B取得単位数}) + 2 \times (\text{C取得単位数}) + 1 \times (\text{D取得単位数})}{\text{履修登録単位数}}$$

※GPAは、卒業要件算入科目として登録した科目が対象となります。ただし、N評価 (単位認定) は、対象外です。

# V 授業科目の区分

- システム理工学部の授業科目は、1 全学共通科目、2 総合科目、3 共通科目、4 専門科目、5 教職科目に大別されます。
- 授業科目の区分には必修科目・選択科目・自由科目の3種類があります。
  - ・必修科目とは卒業までに必ず修得しなければならない科目です。
  - ・選択科目は各自の関心や必要に応じて自主的に修得することができる科目です。ただし、卒業までに取得すべき最低単位数が定められています。
  - ・自由科目は各自の関心や必要に応じて自主的に修得する科目ですが、卒業要件単位数には含まれません。

## 1 全学共通科目

- 全学共通科目は、全学部の学生が受講できる学部を超えた共通科目です。
- 芝浦工業大学の「建学の精神」と全学的な学修・教育目標、そして近年のグローバル化した技術環境の変化を踏まえて、学部を超えた共通科目として全学共通科目を設定します。
  - ① 本学の全学的な学修・教育目標（「建学の精神」、「社会に貢献する技術者にふさわしい能力」など）を達成するために履修が望まれる共通科目。
  - ② 世界の技術環境のグローバル化に対応できる理工学人材に求められる、全学生が学べる共通科目。
- 今後、技術経営、キャリア形成、メンタルヘルスなどに関する科目の充実を図る計画です。

## 2 総合科目

### ■ 外国語科目以外の総合科目

#### ① 何のための教養？

- システム理工学部の総合科目は、幅広い教養および他分野・異文化の理解力を皆さんが修得することを目指しています。特に外国語以外の総合科目においては、幅広い教養の修得に力点がかけられます。しかしなぜ理工系人材として世に出ようとしている皆さんに、専門以外の幅広い教養が必要なのでしょう。まず、幅広い教養は発想の種となってより自由な思考を可能にすることで、皆さんひとりひとりの人生を豊かにするものです。ですが、システムや技術の設計・開発にかかわる仕事を将来することになる多くの皆さんにとって、幅広い教養にはもっと大きな意味があります。システムや技術は、社会の中で多くの人びとに利用されますが、そんな人びとの（潜在的なものも含めた）ニーズを無視してしまえば、役に立たない無用の長物になってしまいます。社会的なニーズにマッチするような適切なシステムや技術を提供するためには、専門科目や実務経験だけでは決して足りず、幅広い教養によって培われた「判断力」や「構想力」、さらには社会的なニーズそのものを探る「調査スキル」といった能力が必要になります。このように幅広い教養は、皆さんひとりひとりの人生を豊かにするだけでなく、社会全体を豊かにしていくことに貢献しているのです。

#### ② カテゴリー分け

- 幅広い教養を得ようと闇雲に学んでいても、元々興味があった分野の知識だけが膨らみ、知識全体が偏ってバランスが悪くなってしまいがちです。それに「食べてみたら意外と美味しかった」ということはよくあります。そこでバランスよく科目履修してもらうために、外国語以外の総合科目では次の4つのカテゴリーを用意して科目を分類しています。具体的な科目は、別頁の科目配当表（P34）を参照してください。

- ① エンジニア・リテラシー科目 …個々の科学技術を総合して問題解決を行う能力の修得
- ② 社会科学系科目 …社会についての科学的認識力の修得
- ③ 人文科学系科目 …人間の精神活動ならびにその産物としての文化への理解を養う
- ④ 保健・体育系科目 …スポーツマンシップ実践と生活習慣改善

~~● 4つのカテゴリには卒業に必要な最低限の単位数があります。①②については各4単位以上、③④はあわせて6単位以上の取得が必要です。もちろん1つのカテゴリの中から自由に科目を選択することはできません。各カテゴリについて所定の単位数を取得していれば、あとはカテゴリに関係なく、各学科で定められた単位数以上の総合科目を履修してください。もちろん、履修制限にかからなければ、卒業条件以上の科目履修も可能です。なお全学共通科目は総合科目扱いになりますが、卒業に必要な最低限の単位数といったものはありません。次項で各カテゴリの内容についても説明します。~~

### ③ 総合する力——学部システムの入口と出口

- 学部教育全体をシステムとしてみると、総合科目はちょうどシステムのインプット（入口）とアウトプット（出口）に関係します。多くの大学でふつう教養科目は、学部教育の入口の1、2年次に多く履修されますが、システム理工学部の授業配置でもこの点は同じです。しかし総合科目は名称からして教養科目としてだけでなく、異なる要素を紡ぎ合わせて新しい何かを創り出す「総合」(synthesis)を意識しています。総合は、個々の要素に分解してそれらを詳細に調べあげる「分析」(analysis)とは反対に、異なる要素をつないで全体を捉えていくやり方です（「システム思考」ともよばれます）。じつは4年次専門科目の「総合研究」にもこの精神が込められており、異なる分野を横断してこれらを総合することで新しい知識を創出することが期待されているのですが、総合科目はそのための布石という役割もあります。
- 幅広い教養は総合の前提としてももちろん重要ですが、上記の①エンジニア・リテラシー科目は総合をより直接的にサポートします。たとえば「社会ニーズ調査法」「社会ニーズ分析」の2科目は情報のインプットに位置し、社会的なデータの収集法とその統計処理のやり方（調査スキル）を学びますが、これらは多くの総合研究においてきわめて有用です。一方、情報のアウトプットに位置するのが「文章論」等であり、これらは研究成果などの情報を集約し、他者に伝えるための技法（言語表現スキル）としてやはり有用です。また、これらは総合研究だけでなく、ビッグデータが氾濫する今日の社会では卒業後の仕事においても有用であることは疑いがないでしょう。
- しかしながら、総合科目は有用性のみを追求するわけではもちろんありません。たとえば、②社会科学系科目の「社会学」は政治、経済、家族、文化といった既存領域を横断する総合的な知ですし、「経営行動科学」は文理融合的な新しい方法で組織を総合的に捉えていきます。③人文社会系科目の「世界史A」「世界史B」は、人類が紡ぎ出してきた最大の総合的な物語です。④保健・体育系科目においても、さまざまなスポーツ種目において、コミュニケーションスキルを養うとともにシステム思考や総合する力も重視され、他にはない特色となっています。さらに、エンジニア・リテラシー科目の「ソーシャル・イノベーション」は次項でみるシステムを創出する構想力を養います。そして以上で取り上げたエンジニア・リテラシー科目は、本学部特有のシステム工学（システム情報科目）とも密接に関係します。このように総合科目は、総合研究やシステム工学というシステム理工学部の中心的な教育プログラムと深くかかわっているのです。

### ④ 見識と構想力

- 教養の話題に戻りましょう。よく言われるように、授業に出て先生の話だけを聞いているだけでは、本当の教養は身につけません。授業内容に関連する本や論文を自発的に読み、そこで学んだ概念や知識を使って他者と議論し、文章にしたり行動したりしてアウトプットしていくことで、本当の生きた教養が身につきます。それは単なる暗記的知識としての教養ではなく、難しい意思決定や価値判断に際して必須となる高度な総合的判断力——見識です。しかし理工系人材は判断するだけでなく、社会や世界を革新していくシス

テムや技術を創っていくことが求められます。そのとき要請されるのが、多種多様な要素を自在に総合してシステムや技術を構成していく構想力なのです。幅広い教養によって培われる優れた見識のもとではじめて優れた構想が生まれます。また、優れた構想を形成する多数のアイデアは幅広い教養や経験によっではじめて可能になります。優れたアウトプットをなすには、やはり多岐にわたる優れたインプットが必要です。勉強はそのためにするものであって、試験で点を取るためのものではありません。大学とりわけ総合科目は、皆さんがまだ知らない知的興奮に満ちたさまざまな世界のドアを開ける場となることを使命としています。その場をうまく生かすか否かは、もちろん皆さん次第です。

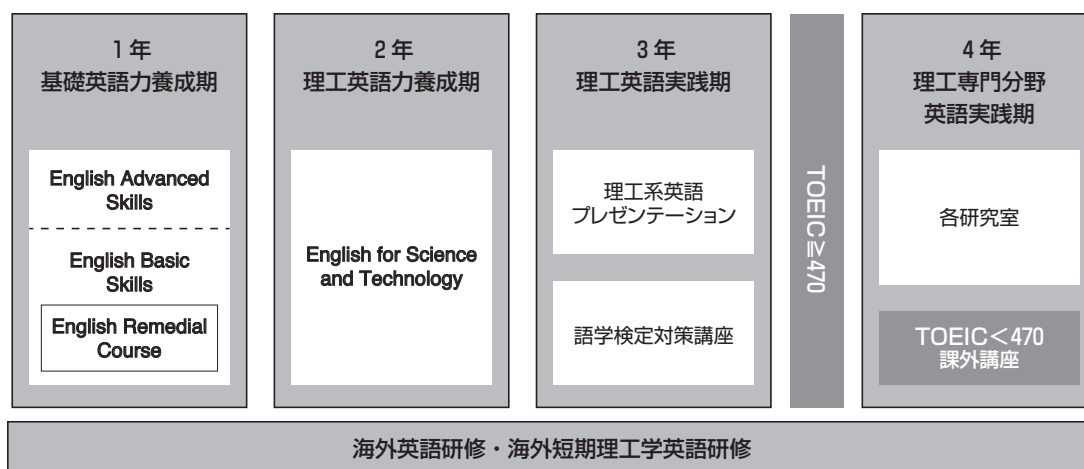
## ■ 外国語科目

### ① 教育目標

- 企業の海外での活動の比重は高くなる一方であり、国内の会社においても外国人社員の割合は増えています。さらに、社内の公用語が英語となっている会社もあります。このようにグローバル化が進む中で活躍できるような実践的な英語力を学生が身につけることを教育目標として、英語科目のカリキュラムは組まれています。
- 理工学分野での実践的な英語力とは、理由や根拠にもとづく議論や発表ができる論理的な英語力です。また、現場での作業や指示を正確かつ簡潔に表現できる英語力です。学部での英語教育では、社会や現場でのさまざまな場面に必要な表現力の土台となる英語力を養います。

### ② カリキュラム全体像

- カリキュラムは、1年次は「基礎英語力養成期」、2年次は「理工英語力養成期」、3年次は、「理工英語実践期」、4年次は、「理工専門分野英語実践期」として、基礎から応用、そして一般英語から理工学英語へと進むようにデザインされています（下図）。
- 1年次のEnglish Basic Skills (English Advanced Skills) の講義では、アカデミックな場面における客観的・批判的な議論ができる基礎的な能力を養います。特に、「読む」、「聞く」の比重を高くし、英語表現の蓄えを充実させ、英語を聞き取る能力を向上させます。
- 2年次のEnglish for Science and Technologyの講義では、理工系分野での場面に必要な英語表現を身につけます。特に、「書く」、「話す」の比重を高くし、自分の考えを伝える能力を養います。
- 2年次から履修可能な「理工系英語プレゼンテーション」では、英語で口頭発表をする能力を高めます。
- 3年次から履修可能な「語学検定対策講座」では、社会で英語力の指標となっている検定試験で高得点を得る実際的なトレーニングを行います。
- 4年次は、研究室で各専門分野の英語を修得します。



**3 海外英語研修・海外短期理工学英語研修**

- 大学が行う短期の海外語学研修プログラムにより、英語だけの環境で集中的に英語の学修をするのも英語力の向上に効果的であり、積極的な参加を推奨します。事前・事後プログラムと併せて参加することにより、「海外英語研修」または「海外短期理工学英語研修」の単位として認定します。
- 現在、University of California, Irvine、University of California, Davis、University of Liverpool、University of Queensland、Asia Pacific University (以上 海外英語研修)、University of Hawaii、King Mongkut's University of Technology Thonburi、Universiti Teknologi Malaysia、IITM、Chennai、FPT University、University of Guam、Cardiff Metropolitan University、Hanoi University of Science and Technology、University of Nevada, Las Vegas、Ontario Tech University、University of California, Irvine (以上 海外短期理工学英語研修) の語学研修プログラムが対象となっていますが、単位認定をするプログラムが変更された場合は、掲示等で周知します。

**4 実力テスト**

- 入学時と各学期末にはTOEICテストを行います。学年途中にもTOEICテストが行われることがあります。これらのTOEICのスコアは、1年次と2年次の英語授業のクラス分けと成績の評価、4年次への進級時に目標スコアが達成されているかの判定に使用されます(次の項目参照)。

**5 レベル別クラス編成と4年への進級**

- 1年次には通常レベルのEnglish Basic Skillsと上級レベルのEnglish Advanced Skillsが、同時間帯に開講されます。英語力が高い学生(対象学生は履修登録時にEnglish Advanced Skillsが表示されます)は、English Advanced Skillsの講義を履修してください。英語力の芳しくない学生(TOEICの得点が基準点以下)は、基礎英語力強化のためのEnglish Remedial Courseを併せて履修することが、English Basic Skillsを履修するための要件となっています。(English Remedial Courseは区分は自由科目ですが、この単位を取得しないとEnglish Basic Skillsの単位も認められないので注意してください。English Basic Skillsの履修が必須でない学生も、基礎英語力強化のためにEnglish Remedial Courseを履修することが可能です。)
- 2年次のEnglish for Science and Technologyの講義は、学期開始時までのTOEICテストの中の最も高い得点を用いてクラス分けを行います。
- レベル別クラスの上級のクラスでの成績は、レベルに応じた加点を行います。
- 4年次への進級時には、それまでに受けたTOEICの得点で少なくとも1回は470点を超過していることを目標とします。超過していない学生に対しては、4年次前期にはe-learningによる課外補習を行います。

**6 履修単位数**

- 英語科目は8単位の履修が卒業要件となっていますが、将来を見据えた英語力向上のために8単位以上、英語科目を履修することも可能です。

**3 共通科目****1 基礎科目**

- システム理工学部の学生に必要な基礎的科目として、数学、物理学、化学、生物学の授業科目が含まれています。

**2 システム・情報科目**

- システム理工学部の特色である、システム工学に必要な技術を学ぶために設けられた科目です。

## 4 専門科目

---

- この科目は、各学科の性格を特色づけるものであり、所属学科配当の科目を配当年次にしたがって履修しなければなりません。

## 5 教職科目

---

- この科目は、教育職員免許状の取得の為に、教職課程受講者のみが履修することができます。取得しようとする免許状科目により、他学科の専門科目を教職科目として履修する必要があります。この場合を含め、教職科目は原則として自由科目（卒業要件外）となります。

### ■ 教育目標

- システム理工学部の専門教育を生かし、人間形成の幅広い教養と視点の獲得を目指すことを教育目標としています。教科に関する科目においては、各教科の担当者として必要とされる知識や技術を身につけるとともに、専門性を生かすことのできるよう各学科の特色を反映したカリキュラムに基づいて学修することとしています。また、教職に関する科目においては、人間の成長や発達、教育の歴史や社会との関わり、教科の内容や指導法の理論・技能、教職の実践的な知識や技術などについて系統的に学修することとしています。
- 実施方針や各教科の免許取得に必要な履修科目の一覧（科目区分、必修・選択の別、単位区分）については、P85以降に掲載しているので、そちらを参照してください。

# VI 科目の配当

## 科目の配当について

- 科目配当表は2020年度入学者の各年次における開講科目が年次、学期にどのように配当されているかを示したものです。この配当表と卒業要件等を考え合わせて、履修計画を立てる必要があります。実際の時間割は毎年度の始めに発表されますが、この配当表に基づいて作成されるので、必修科目はもちろん、選択科目でも配当された年次、学期に履修しないと単位を取得できなくなる場合がありますので注意が必要です。
- 各授業科目の配当箇所◎、△等の記号が記入されていますが、◎は必修、△は選択科目を表しています。  
★は各プログラムの必修科目、○は各プログラムのプログラム別選択必修科目を表しています。
- は自由科目を表しています。各自の関心や必要に応じて自主的に履修する科目です。卒業要件には含まれません。

### 科目配当表 全学共通科目 2020年度入学生

△ 選択科目    □ 自由科目

科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	教職	備考
			前	後	前	後	前	後	前	後				
30251000	芝浦工業大学通論	2	△	△							1	講義		
30251100	技術経営入門	2	△	△							1	講義		
10017003	ダイバーシティ入門	2	△	△							1	講義		
30251120	社会ボランティア実習 (2020年東京オリンピック・パラリンピック)	1	不定								1	実習		
30776000	Japanese Language I	2			□	□					1	講義		留学生のみ履修可
30777000	Japanese Language II	2			□	□					1	講義		留学生のみ履修可
30778000	Japanese Language III	2					□	□			1	講義		留学生のみ履修可

科目配当表 **総合科目** 2020年度入学生

◎ 必修科目    △ 選択科目    □ 自由科目

	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後					
エンジニア・リテラシー科目	30225900	社会ニーズ調査法	2	△							1	講義				
	30230800	社会ニーズ分析	2		△						1	講義		数学		
	30240900	ソーシャル・イノベーション	2		△						1	講義				
	30085400	文章論	2	△	△						1	講義				
	30165100	科学技術史	2		△						1	講義				
	30370100	科学技術と社会	2	△							1	講義				
	30779000	SIT Buddy	1	□	□						1	実習	英語◆			
社会科学系科目	30120900	行政学	2		△						1	講義				
	30120800	政治学	2		△						1	講義				
	30145000	社会福祉論	2	△							1	講義				
	30115000	情報社会と法	2	△							1	講義		情報		
	30125090	日本国憲法	2		△						1	講義		憲法		
	30170500	経済学 I	2	△							1	講義				
	30175400	経済学 II	2		△						1	講義				
	30250600	経営行動科学	2				△				1	講義				
	30130900	経営戦略論	2		△						1	講義				
	30140800	マーケティング論	2		△						1	講義				
	30270400	先端技術とビジネス	2				△				1	講義				
	30270500	知的財産入門	2				△				1	講義				
	30185300	社会学概論	2		△						1	講義				
	30730700	教育社会学	2					△	△		1	講義		教職	前期または後期に開講	
	30380000	SDGsと環境	2		△						1	講義				
30381800	人間と自然環境	2	△							1	講義					
人文科学系科目	30010300	哲学 I	2	△							1	講義				
	30020200	哲学 II	2		△						1	講義				
	30070700	倫理学	2	△							1	講義				
	30075600	生命倫理概論	2	△							1	講義				
	30205000	技術者と倫理	2					△			1	講義		情報		
	30051000	世界史A	2	△							1	講義				
	30061000	世界史B	2		△						1	講義				
	30210500	国際デザイン史	2		△						1	講義				
	30035400	認知心理学	2	△							1	講義				
	30045500	組織心理学	2		△						1	講義				
	30710900	教育原論	2				△	△			1	講義		教職	前期または後期に開講	
	30720800	教育心理学	2	△	△						1	講義		教職	前期または後期に開講	
	30750600	教育の近現代史	2	△	△						1	講義		教職	前期または後期に開講	
保健・体育系科目	30641500	体育実技 (フライングディスク)	1	△	△						1	実技		体育	※	
	30642400	体育実技 (テニス)	1	△	△						1	実技		体育	※	
	30644200	体育実技 (卓球)	1	△	△						1	実技		体育	※	
	30645100	体育実技 (バドミントン)	1	△	△						1	実技		体育	※	
	30646000	体育実技 (ソフトボール)	1	△	△						1	実技		体育	※	
	30647900	体育実技 (バレーボール)	1	△	△						1	実技		体育	※	

科目配当表 **総合科目** 2020年度入学生

◎ 必修科目    △ 選択科目    □ 自由科目

	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後					
保健・体育系科目	30648800	体育実技（バスケットボール）	1	△	△							1	実技		体育	※
	30649700	体育実技（ゴルフⅠ）	1	△								1	実技		体育	※
	30649701	体育実技（ゴルフⅡ）	1	△								1	実技		体育	※
	30650601	体育実技（スキー）	1		△							1	実技		体育	※
	30660000	体育実技（フットサル）	1	△	△							1	実技		体育	※
	30622000	体育実技（軟式野球）	1	△	△							1	実技		体育	※
	30611800	からだの仕組みと運動	2	△								1	講義			
	30611900	身体運動のメカニズム	2		△							1	講義			
	30620000	健康科学論A	2	△								1	講義			
	30621000	健康科学論B	2		△							1	講義			
外国語科目（英語）	30410600	English Basic Skills I	2	△								1	講義		外国語	
	30420600	English Basic Skills II	2		△							1	講義		外国語	
	30410700	English Advanced Skills I	2	△								1	講義		外国語	
	30420700	English Advanced Skills II	2		△							1	講義		外国語	
	30410800	English Remedial Course I	2	□								1	講義			
	30420800	English Remedial Course II	2		□							1	講義			
	30410900	English for Science and Technology I	2			△						1	講義		外国語	
	30420900	English for Science and Technology II	2				△					1	講義		外国語	
	30520000	理工系英語プレゼンテーション	2			△	△					1	講義			
	30530000	語学検定対策講座	2					△	△			1	講義			
	30501000	海外英語研修Ⅰ	2	△	△							1	その他	英語◆		
	30511000	海外英語研修Ⅱ	2	△	△							1	その他			
	30500500	海外短期理工学英語研修Ⅰ	1	△	△							1	その他	英語◆		
	30510500	海外短期理工学英語研修Ⅱ	1	△	△							1	その他	英語◆		
	30500300	学外英語検定Ⅰ	2	△	△							／	その他			
30515100	学外英語検定Ⅱ	2	△	△							／	その他				
第二外国語科目	30510200	ドイツ語Ⅰ	2	△	△							1	講義			※
	30520100	ドイツ語Ⅱ	2		△							1	講義			※
	30571400	中国語Ⅰ	2	△	△							1	講義			※
	30572200	中国語Ⅱ	2		△							1	講義			※
	30581300	韓国語（朝鮮語）Ⅰ	2	△	△							1	講義			※
	30582100	韓国語（朝鮮語）Ⅱ	2		△							1	講義			※
	30591200	フランス語Ⅰ	2	△	△							1	講義			※
	30592000	フランス語Ⅱ	2		△							1	講義			※
	30601100	スペイン語Ⅰ	2	△	△							1	講義			※
	30602900	スペイン語Ⅱ	2		△							1	講義			※

・「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。 英語◆＝国際プログラムにおける英語認定科目

・「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職＝教職に関する科目、情報＝教科に関する科目（情報）…P学科・V学科のみ教員免許状要件単位に算入。

憲法＝日本国憲法に該当する科目、外国語＝外国語コミュニケーションに該当する科目、体育＝体育に該当する科目

・「備考」欄について

※＝体育実技科目…他学部の体育実技科目で取得した単位数を含み、通算2単位までを総合科目の卒業要件に算入。これを超えて履修する科目は卒業要件に算入されない。また、体育施設・担当教員都合等により開講されない学期がある。

※＝英語以外の外国語科目は、母国語とする学生の履修を認めない。

## 電子情報システム学科（一般プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

電子情報システム学科は、情報工学、通信工学、電子工学を含む電子情報技術という幅広い分野に対する基礎知識を身につけたうえで、専門とする分野を持ち、システム工学の理論と手法、総合的問題解決策を導き出す能力、社会的・技術的要求に対して創造的かつ的確なシステムを構築する能力、技術的倫理観を修得し、卒業要件を満たした者に学士の学位を授与します。

#### （学修・教育目標）

- 広い裾野を持った専門的知識：「ソフトウェア技術」、「メディア・ネットワーク技術」、および「ハードウェア技術」のいずれかの分野に基盤を置き、それ以外の2分野を包含する幅広い裾野をもった基礎的知識と深い専門知識を身につけている。
- 知識の修得から実践へ：知識を単に「知っている」というレベルにとどめることなく、問題を自ら発見し、解決することができる。
- システム志向のエンジニア：現実の問題と対象の性質を把握し、抽象化・モデル化する「システム思考」、モデルを解析することにより最適な解決方法を探り、その方法に基づきシステムを実現する「システム手法」、そして問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる「システムマネジメント」を身につけている。
- システム開発力の修得：社会的・技術的要求に対して、創造的かつ的確なシステムを構築することができる。
- 技術者としての倫理観の修得：社会人、および技術者としての倫理観に基づき、実社会において技術者としての責任を果たし、技術と社会のかかわり合いについて技術者の立場から考えることができる。
- 技術者としてのコミュニケーション能力の獲得：技術者としてふさわしい水準の日本語および英語を用いたコミュニケーション能力を身につけている。

### カリキュラム・ポリシー

電子情報システム学科では、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するため、ソフトウェア分野、メディア・ネットワーク分野、ハードウェア分野いずれかに基盤をおいた専門性を学生に身につけさせるとともに、他の2分野についても基礎知識を併せて修得させるカリキュラムを編成しています。カリキュラムは、以下の内容で編成され、その学修成果を多面的に評価し、学生の振り返りを促すことで学修・教育目標を達成します。

1. ソフトウェア分野の科目では、C言語やJavaなどのプログラミング言語、OS、データベースなどの基本的な情報技術分野、人工知能基礎や言語理論などの計算機科学分野、ソフトウェア設計・開発技術を学びます。
2. メディア・ネットワーク分野の科目では、画像処理、信号解析、インターネット、無線通信、情報伝送などメディア・ネットワーク分野の基礎理論からユビキタス社会のインフラを支える技術を学びます。
3. ハードウェア分野の科目では、電気磁気学、電気回路、電子回路、論理回路、半導体、LSI、電子デバイス、システム制御などハードウェアの基礎理論から現在のエレクトロニクス技術を学びます。
4. 「知識の修得から実践へ」を実現するため、講義科目と連携した実験・演習科目を、1年次から3年次まで切れ目なく設置することで、単なる知識の修得ではなく、専門知識を実践的に学修します。
5. 1年次から3年次まで、共通科目のシステム工学演習等と切れ目なく連携を図り、専門知識を基にしたシステム思考、システム手法、システムマネジメント、そしてコミュニケーションスキルを養成します。
6. 4年次の総合研究では、培った幅広い基礎的知識と深い専門知識を駆使し、各自が設定したテーマを解明し総合的解決策を導き出す能力を養います。

## 電子情報システム学科（国際プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

電子情報システム学科（国際プログラム）は、情報工学、通信工学、電子工学を含む電子情報技術という幅広い分野に対する基礎知識を身につけた上で、専門とする分野を持ち、システム工学の理論と手法、総合的問題解決策を導き出す能力、技術的倫理観を修得し、海外留学や英語での学修を通じてグローバルに活躍するための多様性の理解と国際的素養を身につけたうえで、卒業要件を満たした者に学士の学位を授与します。

#### （学修・教育目標）

- 広い裾野を持った専門的知識：「ソフトウェア技術」、「メディア・ネットワーク技術」、および「ハードウェア技術」のいずれかの分野に基盤を置き、それ以外の2分野を包含する幅広い裾野をもった基礎的知識と深い専門知識を身につけている。
- 知識の修得から実践へ：知識を単に「知っている」というレベルにとどめることなく、問題を自ら発見し、解決することができる。
- システム志向のエンジニア：現実の問題と対象の性質を把握し、抽象化・モデル化する「システム思考」、モデルを解析することにより最適な解決方法を探り、その方法に基づきシステムを実現する「システム手法」、そして問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる「システムマネジメント」を身につけている。
- グローバル技術者としての多様性の理解と国際的素養の醸成：世界で活躍できるエンジニアとして、グローバルな視点から社会的および文化的多様性を理解し、尊重するとともに、自己の考えを持ち、適切に表現できる。
- 技術者としての倫理観の修得：社会人、および技術者としての倫理観に基づき、実社会において技術者としての責任を果たし、技術と社会のかかわり合いについて技術者の立場から考えることができる。
- 技術者としてのコミュニケーション能力の獲得：技術者としてふさわしい水準の日本語および英語を用いたコミュニケーション能力を身につけている。

### カリキュラム・ポリシー

電子情報システム学科（国際プログラム）では、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するため、ソフトウェア分野、メディア・ネットワーク分野、ハードウェア分野いずれかに基盤をおいた専門性を学生に身につけさせるとともに、他の2分野についても基礎知識を併せて修得させるカリキュラムを編成しています。カリキュラムは、以下の内容で編成され、その学修成果を多面的に評価し、学生の振り返りを促すことで学修・教育目標を達成します。また、グローバル技術者としての素養を身につけるため、海外大学における専門科目の履修が必要となります。

1. ソフトウェア分野の科目では、C言語やJavaなどのプログラミング言語、OS、データベースなどの基本的な情報技術分野、人工知能基礎や言語理論などの計算機科学分野、ソフトウェア設計・開発技術を学びます。
2. メディア・ネットワーク分野の科目では、画像処理、信号解析、インターネット、無線通信、情報伝送などメディア・ネットワーク分野の基礎理論からユビキタス社会のインフラを支える技術を学びます。
3. ハードウェア分野の科目では、電気磁気学、電気回路、電子回路、論理回路、半導体、LSI、電子デバイス、システム制御などハードウェアの基礎理論から現在のエレクトロニクス技術を学びます。
4. 「知識の修得から実践へ」を実現するため、講義科目、実験・演習・実習科目を、国内外において、日本語と英語で実践的に学修します。
5. 1年次から3年次まで、共通科目のシステム工学演習等と連携を図り、専門知識を基にしたシステム思考、システム手法、システムマネジメント、そしてコミュニケーションスキルを養成します。
6. 培った幅広い基礎的知識と専門知識を駆使し、英語による総合研究論文の執筆と発表を行うことで、グローバルに活躍できる技術者としての素養と総合的解決策を導き出す能力を養います。

電子情報システム学科 学修・教育目標を達成するための授業科目の流れ (カリキュラムマップ)

学修・教育目標		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A 地球的視点から多面的に物事を考えるシステム思考とその素養 (広い視野)	A-1 社会および地球環境について理解し、解決しなければならない問題を発見できる。	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目
	A-2 人間、文化、価値観等についての多様性を理解し、さまざまな立場から物事を考え、行動できる。	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • Short-term Study Abroad Programs: English for Science and Technology 1	• 総合科目 • Short-term Study Abroad Programs: English for Science and Technology 2	• 総合科目
B 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、ならびに技術者および科学者が社会に対して負っている責任を理解し、社会に貢献する職業人として倫理観に基づき行動できる。(職業倫理)		• 倫理学 • 生命倫理概論		• 倫理学 • 生命倫理概論		• 倫理学 • 技術者と倫理 • 生命倫理概論		• 倫理学 • 生命倫理概論	
		• 電子情報システム総論						• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
C 数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力 (専門基礎)	C-1 数学、自然科学に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 基礎科目	• 基礎科目	• 基礎科目	• 基礎科目				
	C-2 情報技術に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 情報処理 I • 情報処理演習 I	• 情報処理 II • 情報処理演習 II						
D 現代社会の問題を創造性を発揮して探求し、目的達成に向けて関連する科学技術や知識を統合し、総合的解決策を導き出す能力 (システムズ・エンジニアリング能力)	D-1 学問体系を横断し関連づけるシステム工学のプロセスを理解し、総合的な解決策を導出・評価できる。(システム思考)			• システム工学A • システム工学演習A					
	D-2 社会的かつ分野横断の問題をモデル化し、システム工学の技術・ツールを適用し、制約条件下で問題を解決できる。(システム手法)				• システム工学B • システム工学演習B				
	D-3 各種制約下でニーズに合致するシステム、サービス、プロセスをデザインできる。					• システム工学演習C	• 情報実験 II	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
E 問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる。(システムマネジメント)				• システム工学A	• システム工学B	• システム工学C • システム工学演習C			
F 学際的チームで活動できる。(チーム活動能力)		• 創る		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C			
G 理工学の専門知識とそれらを問題解決に応用できる能力 (専門知識とそれを生かした問題解決)	G-1 ソフトウェア技術、メディア・ネットワーク技術、およびハードウェア技術のいずれかの分野に基盤を置き、それ以外の二分野を包含する幅広い視野をもった基礎的知識と深い専門知識を修得し、それを問題解決に応用できる。	• 電子情報システム総論 • Introduction to Embedded Programming (International Training)	〈ソフトウェア分野〉 • 計算機アーキテクチャ • 離散数学	〈ソフトウェア分野〉 • データ構造とアルゴリズム I • プログラミング演習 I • オブジェクト指向プログラミング I • Recent Trends on Information Systems	〈ソフトウェア分野〉 • オブジェクト指向プログラミング II • プログラミング演習 II • データベース • データ構造とアルゴリズム II • Embedded Systems	〈ソフトウェア分野〉 • ソフトウェア設計論 • オペレーティングシステム • 言語処理系 • 人工知能基礎 • Computer Simulation • 自然言語処理	〈ソフトウェア分野〉 • パターン認識 • Programming Language Processor		
			〈メディア・ネットワーク分野〉 • CG・画像処理基礎 • 情報通信基礎	〈メディア・ネットワーク分野〉 • 通信網工学 • 計測工学 • 情報理論	〈メディア・ネットワーク分野〉 • コミュニケーションシステム • ネットワークアプリケーション • 電子計測	〈メディア・ネットワーク分野〉 • 信号解析 • 画像情報処理 • ワイヤレス通信工学 • グラフ理論とネットワーク • 情報ネットワーク • Information communication Technology	〈メディア・ネットワーク分野〉 • デジタル信号処理 • 宇宙観測技術 • 符号理論 • 情報セキュリティ		
			〈ハードウェア分野〉 • 電気回路 I • Electric Circuits 1 • LSI設計基礎	〈ハードウェア分野〉 • 電気回路 II • Electric Circuits 2 • 電気磁気学 I • 論理回路 • 半導体工学 • Recent Trends on Electronic Systems • Introduction to Control Engineering	〈ハードウェア分野〉 • 電気磁気学 II • 電子回路 I • 電子デバイス • マイクロプロセッサ • Basic Control Engineering	〈ハードウェア分野〉 • 電子回路 II • 回路理論 • システム制御			
	G-2 電子情報システム分野以外から1分野以上の専門概要知識を理解し、その社会、技術への影響を判断できる。	• 機械システム概論 • 環境システム概論 • 生命科学概論	• エコライフと社会システム • システムとは	• 社会と数理 • 関係の数理 • 環境マネジメントシステム論	• 環境マネジメントシステム演習 • 社会統計解析 • 社会と自然のモデル分析	• 社会システム科学概論	• 信頼性工学 • 人間工学		
G-3 実験や研究の進め方を修得するとともに、問題を正確に把握し、電子情報システム分野の知識を含めて理工学的に考察できる。				• 電子情報基礎実験	• 情報実験 I • 電子情報実験 I • 国際電子情報システム実験 I	• 情報実験 II • 電子情報実験 II • テクニカルセミナー • 国際電子情報システム実験 II	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2	
G-4 (国際プログラム対象の学修・教育目標) 理工学の専門知識を英語で理解し、その問題解決を外国語で行うことができる。	• Introduction to Embedded Programming (International Training)	• Electric Circuits 1	• Recent Trends on Information Systems • Recent Trends on Electronic System • Embedded Control Systems (International Training) • Electric Circuits 2 • Introduction to Control Engineering	• Basic Control Engineering • Embedded Systems	• Computer Simulation • Information Communication Technology	• Programming Language Processor	• Undergraduate Thesis Research 1	• Undergraduate Thesis Research 2	
H 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力 (コミュニケーション能力)	H-1 技術的文書の作成、口頭発表、討論等のコミュニケーションができる。	• 文章論	• 文章論	• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C	• 情報実験 II • テクニカルセミナー	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
	H-2 英語の技術文書を理解し、作成し、海外の技術者とコミュニケーションができる。	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目 • 国際技術実習 • Global Internship	• 外国語科目 • 国際技術実習 • Global Internship	• 外国語科目	• 外国語科目		
	H-3 (国際プログラム対象の学修・教育目標) 専門分野の論文を英語で作成し、英語で口頭発表できる。							• Undergraduate Thesis Research 1	• Undergraduate Thesis Research 2
I 自主的、継続的に学修できる。(生涯学修能力)		• 創る		• システム工学演習A • 国際技術実習 • Global Internship	• システム工学演習B • 国際技術実習 • Global Internship	• システム工学演習C	• 情報実験 II	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2

科目配当表 共通科目 電子情報システム学科（一般プログラム） 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後					
基礎科目	P1310800	微分積分学 I	2	◎				1	講義		数学	
	P1320700	微分積分学 II	2		△			1	講義		数学	
	P1410600	線形代数 I	2	◎				1	講義		数学	
	P1420500	線形代数 II	2		△			1	講義		数学	
	P1450200	微分方程式	2	◎				1	講義		数学	
	P1460100	確率統計	2			△		1	講義		数学	
	P1430400	解析学 I	2			◎		1	講義		数学	
	P1435300	解析学 II	2				△	1	講義			
	P1610100	一般力学 I	2	◎				1	講義		工業	
	P1620000	一般力学 II	2		△			1	講義		工業	
	P1510300	物理学 I	2		△			1	講義		工業	
	P1520200	物理学 II	2			△		1	講義		工業	
	P1530100	生物学 I	2	△				1	講義			
	P1540000	生物学 II	2		△			1	講義			
	P1550900	化学 I	2	△				1	講義			
	P1560800	化学 II	2		△			1	講義			
	P1710100	現代物理学概論	2				△	1	講義			
	P1810100	Introduction to Electromagnetism	2			△		1	講義	英語		
システム・情報科目	P2810600	情報処理 I	2	◎				1	講義		数学	
	P2830400	情報処理演習 I	1	◎				1	演習		数学	
	P2820500	情報処理 II	2		◎			1	講義		情報	
	P2840300	情報処理演習 II	1		◎			1	演習		情報	
	P2610000	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎		1	講義		工業	
	P2660500	システム工学演習A	1			◎		1	演習		工業	
	P2210900	システム工学B (数理計画法)	2				◎	1	講義		工業	
	P2650600	システム工学演習B	1				◎	1	演習		工業	
	P2620900	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2				△	1	講義		工業	
	P2665000	システム工学演習C	2				△	2	演習		工業	
	P2600200	創る	2	△				2	演習			
	P2044000	機械システム概論	2	△				1	講義			※
	P2044100	環境システム概論	2	△				1	講義			※
	P2050900	生命科学概論	2	△				1	講義			※
	P2290100	社会と数理	2	△	△			1	講義		数学	
	P2300000	SDGs・環境マネジメント論	2			△		1	講義			
	P2310900	SDGs・環境マネジメント実習	2				△	2	演習			
	P2044200	SDGsとライフスタイル	2		△			1	講義			
	P2260400	信頼性工学	2					△	1	講義		
	P2270300	人間工学	2					△	1	講義		
	P2850500	関係の数理	2			△		1	講義			
	P2860500	社会統計解析	2				△	1	講義			
P2044300	社会システム科学概論	2				△	1	講義				
P1620100	社会と自然のモデル分析	2				△	1	講義				
30240700	システムとは	2		△			1	講義				

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、情報＝教科に関する科目（情報）、工業＝教科に関する科目（工業）

※「機械システム概論」「環境システム概論」と「生命科学概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

科目配当表 共通科目 電子情報システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前 後	前 後	前 後	前 後						
基礎科目	P1310800	微分積分学 I	2	◎				1	講義		数学		
	P1320700	微分積分学 II	2		△			1	講義		数学		
	P1410600	線形代数 I	2	◎				1	講義		数学		
	P1420500	線形代数 II	2		△			1	講義		数学		
	P1450200	微分方程式	2	◎				1	講義		数学		
	P1460100	確率統計	2			△		1	講義		数学		
	P1430400	解析学 I	2			◎		1	講義		数学		
	P1435300	解析学 II	2				△	1	講義				
	P1610100	一般力学 I	2	◎				1	講義			工業	
	P1620000	一般力学 II	2		△			1	講義			工業	
	P1510300	物理学 I	2		△			1	講義			工業	
	P1520200	物理学 II	2			△		1	講義			工業	
	P1530100	生物学 I	2	△				1	講義				
	P1540000	生物学 II	2		△			1	講義				
	P1550900	化学 I	2	△				1	講義				
	P1560800	化学 II	2		△			1	講義				
	P1710100	現代物理学概論	2				△		1	講義			
	P1810100	Introduction to Electromagnetism	2				△		1	講義	英語◆		
システム・情報科目	P2810600	情報処理 I	2	◎				1	講義		数学		
	P2830400	情報処理演習 I	1	◎				1	演習		数学		
	P2820500	情報処理 II	2		◎			1	講義		情報		
	P2840300	情報処理演習 II	1		◎			1	演習		情報		
	P2610000	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎		1	講義		工業		
	P2660500	システム工学演習A	1			◎		1	演習		工業		
	P2210900	システム工学B (数理計画法)	2				◎	1	講義		工業		
	P2650600	システム工学演習B	1				◎	1	演習		工業		
	P2620900	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△	1	講義		工業	
	P2665000	システム工学演習C	2					△	2	演習		工業	
	P2600200	創る	2	△					2	演習			
	P2044000	機械システム概論	2	△					1	講義			※
	P2044100	環境システム概論	2	△					1	講義			※
	P2050900	生命科学概論	2	△					1	講義			※
	P2290100	社会と数理	2	△	△				1	講義		数学	
	P2300000	SDGs・環境マネジメント論	2			△			1	講義			
	P2310900	SDGs・環境マネジメント実習	2				△		2	演習			
	P2044200	SDGsとライフスタイル	2		△				1	講義			
	P2260400	信頼性工学	2					△	1	講義			
	P2270300	人間工学	2					△	1	講義			
	P2850500	関係の数理	2			△			1	講義			
	P2860500	社会統計解析	2				△		1	講義			
	P2044300	社会システム科学概論	2					△	1	講義			
	P1620100	社会と自然のモデル分析	2				△		1	講義			
	30240700	システムとは	2		△				1	講義			

●「英語による開講科目」欄について:英語で授業が行われる科目を指す。英語◆=国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄:数学=教科に関する科目(数学)、情報=教科に関する科目(情報)、工業=教科に関する科目(工業)

※「機械システム概論」「環境システム概論」と「生命科学概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

科目配当表 専門科目 電子情報システム学科（一般プログラム） 2020年度入学生

◎ 必修科目 ○ プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考		
				前	後	前	後	前	後	前	後							
専 門 科 目	ソフトウェア系	P2681101	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	△	また△						1	講義	英語				
		P0410700	計算機アーキテクチャ	2		△							1	講義		情報		
		P0440400	離散数学	2		◎							1	講義		数学		
		P0450300	データ構造とアルゴリズム I	2			◎						1	講義		情報		
		P0450400	データ構造とアルゴリズム II	2				△					1	講義		情報		
		P2670400	プログラミング演習 I	1			△						1	演習		情報		
		P0690400	オブジェクト指向プログラミング I	2			△						1	講義		情報		
		P0695200	オブジェクト指向プログラミング II	2				△					1	講義		情報		
		P2680300	プログラミング演習 II	1				△					1	演習		情報		
		P2680800	Embedded Systems	2				△					1	講義	英語			
		P0480000	データベース	2					△				1	講義		情報		
		P2681400	Embedded Control Systems (International Training)	2				△	また△				1	講義	英語			
		P0460200	ソフトウェア設計論	2						△			1	講義		情報		
		P0470100	オペレーティングシステム	2						△			1	講義		情報		
		P0500500	言語処理系	2						△			1	講義		情報		
		P0530200	人工知能基礎	2						△			1	講義		情報		
		P2680700	Computer Simulation	2						△			1	講義	英語			
	P0540100	自然言語処理	2						△			1	講義		情報			
	P0600300	パターン認識	2							△		1	講義		情報			
	P2680500	Programming Language Processor	2							△		1	講義	英語				
	メディア・ネットワーク系	P0421000	CG・画像処理基礎	2		△						1	講義		情報			
		P0610200	情報通信基礎	2		◎						1	講義		情報			
		P0640900	通信網工学	2			△					1	講義		情報			
		P2680200	計測工学	2			△					1	講義		工業			
		P0710200	情報理論	2			◎					1	講義		情報			
		P0620100	コミュニケーションシステム	2				△				1	講義		工業			
		P0720100	ネットワークアプリケーション	2				△				1	講義		情報			
		P2240600	電子計測	2				△				1	講義		工業			
		P0290300	信号解析	2					△			1	講義		数学			
		P0420600	画像情報処理	2					△			1	講義		情報			
		P0670600	ワイヤレス通信工学	2					△			1	講義		情報			
		P0700300	グラフ理論とネットワーク	2					△			1	講義		数学			
		P0650800	情報ネットワーク	2					△			1	講義		情報			
P2680400		Information Communication Technology	2					△			1	講義	英語					
P2681600		情報セキュリティ	2						△		1	講義		情報				
P0430500		デジタル信号処理	2						△		1	講義		数学				
P0685300	宇宙観測技術	2						△		1	講義		数学					
P0730000	符号理論	2						△		1	講義		情報					

2020年度 システム理工学部 学修の手引

科目配当表 専門科目 電子情報システム学科（一般プログラム） 2020年度入学生

◎ 必修科目 ○ プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後	前	後	前	後						
専 門 科 目	P0010500	電気回路 I	2		◎							1	講義		工業		
		Electric Circuits 1								英語							
	P0020400	電気回路 II	2			△						1	講義		工業		
		Electric Circuits 2								英語							
	P0030300	電気磁気学 I	2			△						1	講義		工業		
	P0035200	電気磁気学 II	2				△					1	講義		工業		
	P0060000	論理回路	2			△						1	講義		情報		
	P2618150	マイクロプロセッサ	2				△					1	講義		情報		
	P0040200	電子回路 I	2				△					1	講義		工業		
	P0050100	電子回路 II	2					△				1	講義		工業		
	P2630800	回路理論	2					△				1	講義		数学		
	P0280400	システム制御	2					△				1	講義		数学		
	P0210100	LSI設計基礎	2		△							1	講義		工業		
	P0250700	半導体工学	2			△						1	講義		工業		
	P0260600	電子デバイス	2				△					1	講義		工業		
	P0220000	LSI設計	2						△			1	講義		工業		
	P0075800	電子情報基礎実験	2				△					2	実験		工業		
	P2681300	Introduction to Control Engineering	2			△						1	講義	英語			
	P2681700	Basic Control Engineering	2				△					1	講義	英語			
	複 合 領 域	P2111100	電子情報システム総論	2	◎								1	講義		工業	
P2680900		Recent Trends on Electronic Systems	2			△						1	講義	英語			
P2681000		Recent Trends on Information Systems	2			△						1	講義	英語			
P0100401		情報実験 I	2					○				2	実験		工業	履修条件参照	
P0110301		情報実験 II	2						○			2	実験		工業	履修条件参照	
P0080801		電子情報実験 I	2					○				2	実験		工業	履修条件参照	
P0090701		電子情報実験 II	2						○			2	実験		工業	履修条件参照	
P0081001		国際電子情報システム実験 I	2					○				2	実験			履修条件参照	
P0091001		国際電子情報システム実験 II	2						○			2	実験			履修条件参照	
P1230800		テクニカルセミナー	1						△			1	講義				
P0910100		国際技術実習	2			△	△						2	実習			
		Global Internship								英語							
P0910700	総合研究 I	4							◎	◎	／	卒研					
	Undergraduate Thesis Research 1									英語							
P0910800	総合研究 II	4							◎	◎	／	卒研					
	Undergraduate Thesis Research 2									英語							

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、情報＝教科に関する科目（情報）、工業＝教科に関する科目（工業）

※履修条件：コース別選択必修科目の実験は、「情報実験 I」と「情報実験 II」、または「電子情報実験 I」と「電子情報実験 II」のいずれか1組4単位を取得しなければならない。ただし、当学科が定める海外協定大学へセメスター留学をする場合には、留学期に応じて「国際電子情報システム実験 I」、または「国際電子情報システム実験 II」を履修することができ、「国際電子情報システム実験 I」の単位取得を「情報実験 I」または「電子情報実験 I」の単位取得に、「国際電子情報システム実験 II」の単位取得を「情報実験 II」または「電子情報実験 II」の単位取得に、それぞれ代えることができる。

科目配当表 専門科目 電子情報システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前後	前後	前後	前後					
専 門 科 目	ソフトウェア系	P2681102	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	★または★				1	講義	英語◆	
		P0410700	計算機アーキテクチャ	2	△				1	講義		情報
		P0440400	離散数学	2	◎				1	講義		数学
		P0450300	データ構造とアルゴリズム I	2		◎			1	講義		情報
		P0450400	データ構造とアルゴリズム II	2			△		1	講義		情報
		P2670400	プログラミング演習 I	1		△			1	演習		情報
		P0690400	オブジェクト指向プログラミング I	2		△			1	講義		情報
		P0695200	オブジェクト指向プログラミング II	2			△		1	講義		情報
		P2680300	プログラミング演習 II	1			△		1	演習		情報
		P2680800	Embedded Systems	2			△		1	講義	英語◆	
		P0480000	データベース	2			△		1	講義		情報
		P2681400	Embedded Control Systems (International Training)	2			△または△		1	講義	英語◆	
		P0460200	ソフトウェア設計論	2				△	1	講義		情報
		P0470100	オペレーティングシステム	2				△	1	講義		情報
		P0500500	言語処理系	2				△	1	講義		情報
		メディア・ネットワーク系	P0530200	人工知能基礎	2				△	1	講義	
	P2680700		Computer Simulation	2				△	1	講義	英語◆	
	P0540100		自然言語処理	2				△	1	講義		情報
	P0600300		パターン認識	2				△	1	講義		情報
	P2680500		Programming Language Processor	2				△	1	講義	英語◆	
	P0421000		CG・画像処理基礎	2		△			1	講義		情報
	P0610200		情報通信基礎	2		◎			1	講義		情報
	P0640900		通信網工学	2			△		1	講義		情報
	P2680200		計測工学	2			△		1	講義		工業
	P0710200		情報理論	2			◎		1	講義		情報
	P0620100		コミュニケーションシステム	2				△	1	講義		工業
	P0720100		ネットワークアプリケーション	2				△	1	講義		情報
	P2240600		電子計測	2				△	1	講義		工業
	P0290300		信号解析	2				△	1	講義		数学
	P0420600		画像情報処理	2				△	1	講義		情報
	P0670600		ワイヤレス通信工学	2				△	1	講義		情報
	P0700300	グラフ理論とネットワーク	2				△	1	講義		数学	
P0650800	情報ネットワーク	2				△	1	講義		情報		
P2680400	Information Communication Technology	2				△	1	講義	英語◆			
P2681600	情報セキュリティ	2					△	1	講義		情報	
P0430500	デジタル信号処理	2					△	1	講義		数学	
P0685300	宇宙観測技術	2					△	1	講義		数学	
P0730000	符号理論	2					△	1	講義		情報	

科目配当表 専門科目 電子情報システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後					
専 門 科 目	P0010500	電気回路 I	2		◎							1	講義	英語◆	工業	
		Electric Circuits 1														
	P0020400	電気回路 II	2			△						1	講義	英語◆	工業	
		Electric Circuits 2														
	P0030300	電気磁気学 I	2			△					1	講義		工業		
	P0035200	電気磁気学 II	2				△				1	講義		工業		
	P0060000	論理回路	2			△					1	講義		情報		
	P2618150	マイクロプロセッサ	2				△				1	講義		情報		
	P0040200	電子回路 I	2				△				1	講義		工業		
	P0050100	電子回路 II	2					△			1	講義		工業		
	P2630800	回路理論	2					△			1	講義		数学		
	P0280400	システム制御	2					△			1	講義		数学		
	P0210100	LSI設計基礎	2		△						1	講義		工業		
	P0250700	半導体工学	2			△					1	講義		工業		
	P0260600	電子デバイス	2				△				1	講義		工業		
	P0220000	LSI設計	2						△		1	講義		工業		
	P0075800	電子情報基礎実験	2				△				2	実験		工業		
	P2681300	Introduction to Control Engineering	2			△					1	講義	英語◆			
	P2681700	Basic Control Engineering	2				△				1	講義	英語◆			
	複 合 領 域	P2111100	電子情報システム総論	2	◎							1	講義		工業	
P2680900		Recent Trends on Electronic Systems	2			△					1	講義	英語◆			
P2681000		Recent Trends on Information Systems	2			△					1	講義	英語◆			
P0100402		情報実験 I	2					△			2	実験		工業		
P0110302		情報実験 II	2						△		2	実験		工業		
P0080802		電子情報実験 I	2					△			2	実験		工業		
P0090702		電子情報実験 II	2						△		2	実験		工業		
P0081002		国際電子情報システム実験 I	2					△			2	実験				
P0091002		国際電子情報システム実験 II	2						△		2	実験				
P1230800		テクニカルセミナー	1						△		1	講義				
P0910100		国際技術実習	2			△	△					2	実習	英語◆		
		Global Internship														
P0910700		総合研究 I	4							◎	◎	/	卒研	英語◆		
		Undergraduate Thesis Research 1														
P0910800	総合研究 II	4							◎	◎	/	卒研	英語◆			
	Undergraduate Thesis Research 2															

●「英語による開講科目」欄について:英語で授業が行われる科目を指す。英語◆=国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄:数学=教科に関する科目(数学)、情報=教科に関する科目(情報)、工業=教科に関する科目(工業)

## 機械制御システム学科（一般プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

機械制御システム学科は、機械工学の専門的知識の修得と実技の体験に加え、システム工学の理論と手法、総合的な問題解決策を導き出す能力、技術倫理観を修得し、卒業要件を満たしたものに学士の学位を授与します。

#### （学修・教育目標）

1. 学部総合科目の学修により、幅広い教養を身につけるとともに、個々の科学技術を総合して問題の解決に取り組むシステム思考を修得していること。
2. 学部共通科目の学修により、技術者としての基礎を固めつつ、社会の問題解決に必要なシステム工学の理論と手法を修得していること。
3. 学科専門科目の学修により専門的知識と体験を深め、総合研究への取り組みを通じて各自が設定したテーマを解明し総合的解決策を導き出す能力を修得していること。
4. 社会に貢献する技術者としての倫理観を修得していること。

### カリキュラム・ポリシー

機械制御システム学科では、学位授与方針に掲げる知識と能力を修得させるため、専門科目の講義、演習、実習、実験、製図、卒研で構成される体系的な教育プログラムを実施しています。カリキュラムは次の科目群で編成されており、その学修成果を多面的に評価し、学生の振り返りを促すことにより、学修・教育目標を達成します。

1. 機械系技術者として身につけておかなければならない基礎的な素養としての専門基礎科目。力学、制御、機械要素、機械設計の4つのカテゴリーに分類されています。材料の加工や機械の組み立てを体験する実習科目、さまざまな物理量の計測を行い、得られたデータに基づいて対象の特性を解析・評価することを体験する実験科目、部品の強度計算や機械を図面として表現することを体験する設計製図科目、これらのような学生が主体的に取り組む科目がここに含まれます。
2. 専門分野を深く追求するための基盤を築く専門領域科目。ロボットや自動車に代表される複雑な機械システムの力学解析を中心としたシステムダイナミクス科目、人・もの・環境を統合した最適設計を志向するシステムデザイン科目、エネルギーおよび環境に配慮した「ものづくり」を考える素地をつくるエネルギー・環境科目の3つのカテゴリーに分類されており、それぞれに高度な専門知識を学びます。
3. 幅広い視野をもち、多様な知識を統合・再構成し、それをもって理工学の諸問題を解決する能力を体験的に修得するための専門総合科目。専門教育の仕上げに位置づけられる総合研究がここに含まれます。また、さまざまな分野で活躍する技術者の生の声に触れる科目や民間企業等のインターンシップへの参加により単位認定する科目などが開講されており、社会との繋がりも重視しています。

## 機械制御システム学科（国際プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

機械制御システム学科（国際プログラム）では、機械工学の専門的知識の修得と実技の体験に加え、システム工学の理論と手法、総合的な問題解決策を導き出す能力、技術倫理観を修得し、最終年次に英語による卒業論文を提出したうえで、卒業要件を満たしたものに学士の学位を授与します。

#### （学修・教育目標）

1. 学部総合科目の学修により、幅広い教養を身につけるとともに、個々の科学技術を総合して問題の解決に取り組むシステム思考を修得していること。
2. 学部共通科目の学修により、技術者としての基礎を固めつつ、社会の問題解決に必要なシステム工学の理論と手法を修得していること。
3. 学科専門科目の学修により専門的知識と体験を深め、総合研究への取り組みを通じて各自が設定したテーマを解明し総合的解決策を導き出す能力を修得していること。
4. 社会に貢献する技術者としての倫理観を修得していること。
5. 海外への留学により、世界で活躍できるエンジニアとしての素養を身につけていること。同時に、社会的および文化的多様性の中で自分の意見を正しく伝え、議論できること。

### カリキュラム・ポリシー

機械制御システム学科国際プログラムでは、学位授与方針に掲げる知識と能力を修得させるため、専門科目の講義、演習、実習、実験、製図、卒研で構成される体系的な教育プログラムを実施しています。カリキュラムは次の科目群で編成されており、その学修成果を多面的に評価し、学生の振り返りを促すことにより、学修・教育目標を達成します。同時に、グローバル人材としての素養を身につけるため、学位取得にあたっては海外提携大学における単位の取得が必要となります。

1. 機械系技術者として身につけておかなければならない基礎的な素養としての専門基礎科目。力学、制御、機械要素、機械設計の4つのカテゴリーに分類されています。材料の加工や機械の組み立てを体験する実習科目、さまざまな物理量の計測を行い、得られたデータに基づいて対象の特性を解析・評価することを体験する実験科目、部品の強度計算や機械を図面として表現することを体験する設計製図科目、これらのような学生が主体的に取り組む科目がここに含まれます。
2. 専門分野を深く追求するための基盤を築く専門領域科目。ロボットや自動車に代表される複雑な機械システムの力学解析を中心としたシステムダイナミクス科目、人・もの・環境を統合した最適設計を志向したシステムデザイン科目、新エネルギーおよび環境に向けた「ものづくり」を考える素地をつくるエネルギー・環境科目の3つのカテゴリーに分類されており、それぞれに高度な専門知識を学びます。
3. 幅広い視野をもち、多様な知識を統合・再構成し、それをもって理工学の諸問題を解決する能力を体験的に修得するための専門総合科目。専門教育の仕上げに位置づけられる卒研科目である総合研究がここに含まれます。また、さまざまな分野で活躍する技術者の生の声に触れる科目や民間企業等のインターンシップへの参加により単位認定する科目などが開講されており、社会との繋がりも重視しています。

機械制御システム学科 学修・教育目標を達成するための授業科目の流れ（カリキュラムマップ）

学修・教育目標		1年		2年		3年		4年				
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
A	地球学的視点から多面的に物事を考えるシステム思考とその素養（広い視野）	A-1	社会および地球環境について理解し、解決しなければならない問題を発見できる。	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	
		A-2	人間、文化、価値観等についての多様性を理解し、さまざまな立場から物事を考え、行動できる。	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	
B	技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、ならびに技術者および科学者が社会に対して負っている責任を理解し、社会に貢献する職業人として倫理観に基づき行動できる。（職業倫理）			• 倫理学 • 生命倫理概論		• 倫理学 • 生命倫理概論		• 倫理学 • 生命倫理概論 • 技術者と倫理		• 倫理学 • 生命倫理概論		
C	数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを用いる能力（専門基礎）	C-1	数学、自然科学に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 基礎科目	• 基礎科目 • 機械要素	• 基礎科目 • 応用材料力学 • 機械システム基礎 • 数学						
		C-2	情報技術に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 情報処理 I (データサイエンス) • 情報処理演習 I (データサイエンス) • Introduction to Embedded Programming (International Training)	• 情報処理 II • 情報処理演習 II							
D	現代社会の問題を創造性を発揮して探求し、目的達成に向けて関連する科学技術や知識を統合し、総合的解決策を導き出す能力（システムズ・エンジニアリング能力）	D-1	学問体系を横断し関連づけるシステム工学のプロセスを理解し、総合的な解決策を導出・評価できる。（システム思考）			• システム工学A • システム工学演習A • メカトロニクス • Mechatronics	• 設計製図					
		D-2	社会的かつ分野横断の問題をモデル化し、システム工学の技術・ツールを適用し、制約条件下で問題を解決できる。（システム手法）			• メカトロニクス • Mechatronics	• システム工学B • システム工学演習B • 設計製図					
		D-3	各種制約下でニーズに合致するシステム、サービス、プロセスをデザインできる。			• メカトロニクス • Mechatronics	• 設計製図	• システム工学演習C				
E	問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる。（システムマネジメント）				• システム工学A	• システム工学B	• システム工学C • システム工学演習C					
F	学際的チームで活動できる。（チーム活動能力）		• 創る		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C					
G	理工学の専門知識とそれらを問題解決に応用できる能力（専門知識とそれを用いた問題解決）	G-1	機械制御システム、電子情報システム、環境システム、生命科学、数理科学のうち1つの分野の専門知識・技術を修得し、それを問題解決に応用できる。	• 機械力学 • 機構学 • 加工工学 • エンジニアリング・プラクティス I	• 材料力学 • 機械製図法 • 機械工学実習 • 機械システムセミナー • Machinery System Seminar • Robotics Overview-Current and Future	• 振動工学 • 応用材料力学 • 流れ学 • 機械システム基礎 • 数学 • 機械材料 • 基礎製図 • 工業デザイン概論 • Introduction to Industrial Design • エンジニアリング・プラクティス II	• 熱力学 • 基礎エレクトロニクス • 制御工学 • デザインエルゴノミクス • ものづくり工学 • Basic Control Engineering • 計測工学	• 感覚と運動システム • 機械工学実験 I • 線形システム制御 • 応用設計 • 応用設計演習 • 工業デザイン演習 • 伝熱工学 • 数値流体力学概論 • 自動車工学	• 機械工学実験 II • 自動車工学 • ロボティクス • 創生設計 • 創生設計演習 • Exercises in Inventive and Creative Design			
		G-2	上記の分野以外から1分野以上の専門概要知識を理解し、その社会、技術への影響を判断できる。	• 電子・情報システム概論 • 環境システム概論 • 生命科学概論		• 社会と数理 • 関係の数理 • 環境マネジメントシステム論	• 社会と数理 • 環境マネジメントシステム演習 • 社会統計解析	• マネジメント技術 • 社会システム科学概論	• 信頼性工学 • 人間工学			
		G-3	実験や研究の進め方を修得するとともに、問題を正確に把握し、理工学的に考察できる。						• 機械工学実験 I	• 機械工学実験 II	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
		G-4	（国際プログラム対象の学修・教育目標）理工学の専門知識を外国語で理解し、その問題解決を外国語で行うことができる。	• Introduction to Embedded Programming (International Training)	• Introduction of Bioengineering • Robotics Overview-Current and Future	• Introduction to Control Engineering • Assistive Technology • Biomedical Measurements	• Basic Control Engineering • Embedded Control Systems (International Training)			• Undergraduate Thesis Research 1	• Undergraduate Thesis Research 2	
H	論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力（コミュニケーション能力）	H-1	技術的文書の作成、口頭発表、討論等のコミュニケーションができる。	• プレゼンテーション論 • 文章論	• プレゼンテーション論 • 文章論	• システム工学演習A	• システム工学演習B • 設計製図	• システム工学演習C	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2		
		H-2	英語の技術文書を理解し、作成し、海外の技術者とコミュニケーションができる。	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目			
		H-3	（国際プログラム対象の学修・教育目標）専門分野の論文を外国語で作成し、外国語で口頭発表できる。							• Undergraduate Thesis Research 1	• Undergraduate Thesis Research 2	
I	自主的、継続的に学修できる。（生涯学修能力）		• 創る		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2			

科目配当表 共通科目 機械制御システム学科（一般プログラム） 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後					
基礎科目	Q1310600	微分積分学Ⅰ	2	◎				1	講義		数学	
	Q1320500	微分積分学Ⅱ	2		△			1	講義		数学	
	Q1410400	線形代数Ⅰ	2	◎				1	講義		数学	
	Q1420300	線形代数Ⅱ	2		△			1	講義		数学	
	Q1450000	微分方程式	2		◎			1	講義		数学	
	Q1460900	確率統計	2			△		1	講義		数学	
	Q1430200	解析学Ⅰ	2			◎		1	講義		数学	
	Q1435100	解析学Ⅱ	2				△	1	講義			
	Q1610900	一般力学Ⅰ	2	◎				1	講義		工業	
	Q1620800	一般力学Ⅱ	2		△			1	講義		工業	
	Q1520000	物理学Ⅰ	2		◎			1	講義		工業	
	Q1510100	物理学Ⅱ	2			△		1	講義		工業	
	Q1530900	生物学Ⅰ	2	△				1	講義			
	Q1540800	生物学Ⅱ	2		△			1	講義			
	Q1550700	化学Ⅰ	2	△				1	講義			
	Q1560600	化学Ⅱ	2		△			1	講義			
	Q1710200	現代物理学概論	2				△	1	講義			
	Q1810100	Introduction to Electromagnetism	2				△	1	講義	英語		
システム・情報科目	Q2810400	情報処理Ⅰ (データサイエンス)	2	◎				1	講義			
	Q2830200	情報処理演習Ⅰ (データサイエンス)	1	◎				1	演習			
	Q2820300	情報処理Ⅱ	2		◎			1	講義		数学	
	Q2840100	情報処理演習Ⅱ	1		◎			1	演習		数学	
	Q2610800	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎		1	講義		工業	
	Q2660300	システム工学演習A	1			◎		1	演習		工業	
	Q2210700	システム工学B (数理計画法)	2			◎		1	講義		工業	
	Q2650400	システム工学演習B	1			◎		1	演習		工業	
	Q2620700	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2				△	1	講義			
	Q2665000	システム工学演習C	2				△	2	演習			
	Q2600000	創る	2	△				2	演習			
	Q2040800	電子・情報システム概論	2	△				1	講義			※
	Q2045100	環境システム概論	2	△				1	講義			※
	Q2050700	生命科学概論	2	△				1	講義			※
	Q2290900	社会と数理	2	△	△			1	講義			
	Q2300800	SDGs・環境マネジメント論	2			△		1	講義			
	Q2310700	SDGs・環境マネジメント実習	2				△	2	演習			
	Q2045200	SDGsとライフスタイル	2		△			1	講義			
	Q2260200	信頼性工学	2					△	1	講義		工業
	Q2270100	人間工学	2					△	1	講義		
	Q2850400	関係の数理	2			△		1	講義		数学	
	Q2860400	社会統計解析	2				△	1	講義		数学	
	Q2045300	社会システム科学概論	2				△	1	講義			
	Q1620900	社会と自然のモデル分析	2				△	1	講義		数学	
	30240700	システムとは	2		△			1	講義			

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、情報＝教科に関する科目（情報）、工業＝教科に関する科目（工業）

※「電子・情報システム概論」と「環境システム概論」「生命科学概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

科目配当表 共通科目 機械制御システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後					
基礎科目	Q1310600	微分積分学 I	2	◎				1	講義		数学	
	Q1320500	微分積分学 II	2		△			1	講義		数学	
	Q1410400	線形代数 I	2	◎				1	講義		数学	
	Q1420300	線形代数 II	2		△			1	講義		数学	
	Q1450000	微分方程式	2		◎			1	講義		数学	
	Q1460900	確率統計	2			△		1	講義		数学	
	Q1430200	解析学 I	2			◎		1	講義		数学	
	Q1435100	解析学 II	2				△	1	講義			
	Q1610900	一般力学 I	2	◎				1	講義		工業	
	Q1620800	一般力学 II	2		△			1	講義		工業	
	Q1520000	物理学 I	2		◎			1	講義		工業	
	Q1510100	物理学 II	2			△		1	講義		工業	
	Q1530900	生物学 I	2	△				1	講義			
	Q1540800	生物学 II	2		△			1	講義			
	Q1550700	化学 I	2	△				1	講義			
	Q1560600	化学 II	2		△			1	講義			
	Q1710200	現代物理学概論	2				△	1	講義			
	Q1810100	Introduction to Electromagnetism	2			△		1	講義	英語◆		
システム・情報科目	Q2810400	情報処理 I (データサイエンス)	2	◎				1	講義			
	Q2830200	情報処理演習 I (データサイエンス)	1	◎				1	演習			
	Q2820300	情報処理 II	2		◎			1	講義		数学	
	Q2840100	情報処理演習 II	1		◎			1	演習		数学	
	Q2610800	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎		1	講義		工業	
	Q2660300	システム工学演習A	1			◎		1	演習		工業	
	Q2210700	システム工学B (数理計画法)	2			◎		1	講義		工業	
	Q2650400	システム工学演習B	1			◎		1	演習		工業	
	Q2620700	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2				△	1	講義			
	Q2665000	システム工学演習C	2				△	2	演習			
	Q2600000	創る	2	△				2	演習			
	Q2040800	電子・情報システム概論	2	△				1	講義			※
	Q2045100	環境システム概論	2	△				1	講義			※
	Q2050700	生命科学概論	2	△				1	講義			※
	Q2290900	社会と数理	2	△	△			1	講義			
	Q2300800	SDGs・環境マネジメント論	2			△		1	講義			
	Q2310700	SDGs・環境マネジメント実習	2				△	2	演習			
	Q2045200	SDGsとライフスタイル	2		△			1	講義			
	Q2260200	信頼性工学	2					△	1	講義		工業
	Q2270100	人間工学	2					△	1	講義		
	Q2850400	関係の数理	2			△		1	講義		数学	
	Q2860400	社会統計解析	2				△	1	講義		数学	
	Q2045300	社会システム科学概論	2				△	1	講義			
	Q1620900	社会と自然のモデル分析	2				△	1	講義		数学	
	30240700	システムとは	2		△			1	講義			

●「英語による開講科目」欄について:英語で授業が行われる科目を指す。英語◆=国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)  
教職欄:数学=教科に関する科目(数学)、工業=教科に関する科目(工業)

※「電子・情報システム概論」と「環境システム概論」「生命科学概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

科目配当表 専門科目 機械制御システム学科（一般プログラム） 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後					
専門科目 専門基礎科目	Q0010300	機械力学	2	◎								1	講義		工業	
	Q0020200	振動工学	2			◎						1	講義		数学	
	Q0040000	材料力学	2		◎							1	講義		工業	
	Q0045900	応用材料力学	2			△						1	講義		工業	
	Q0060800	流れ学	2			◎						1	講義		工業	
	Q0070700	熱力学	2				◎					1	講義		工業	
	Q0250501	機械工学実験Ⅰ	2					★				2	実験		工業	
	Q0430301	機械工学実験Ⅱ	2						★			2	実験		工業	
	Q0066000	数値流体力学概論	2					△				1	講義		数学	
	Q0400600	機械システム基礎数学	2			◎						1	講義		数学	
	Q2680200	計測工学	2				△					1	講義		工業	
	Q0440200	基礎エレクトロニクス	2				△					1	講義		工業	
	Q2691000	Introduction to Control Engineering	2				△					1	講義	英語		
	Q0410500	制御工学	2				◎					1	講義		数学	
	Q2691100	Basic Control Engineering	2					△				1	講義	英語		
	Q0420401	線形システム制御	2						△			1	講義		数学	
	Q0210900	機構学	2	◎								1	講義		工業	
	Q0660500	機械材料	2			△						1	講義		工業	
	機械設計	Q0670400	加工工学	2	△							1	講義		工業	
		Q0620900	機械製図法	2		◎						2	製図		工業	
Q0640700		基礎製図	2			◎					2	製図		工業		
Q0650600		設計製図	2				◎				2	製図		工業		
Q2630600		応用設計	2					△			1	講義		工業		
Q2670200		応用設計演習	1					△			1	演習		工業		
Q0030100		機械工学実習	2		◎							2	実習		工業	

科目配当表 専門科目 機械制御システム学科 (一般プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前後	前後	前後	前後						
専門科目	システムダイナミクス	Q2691200	Robotics Overview - Current and Future	2	△				1	講義	英語		
		Q2691301	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	△または△				1	講義	英語		国際プログラム学生優先履修
		Q0460000	メカトロニクス Mechatronics	2		△ △			1	講義	英語	数学	
		Q2690700	自動車工学	2			△ △		1	講義		工業	
		Q0450100	ロボティクス	2				△	1	講義		工業	
		Q0450300	感覚と運動システム	2				△	1	講義			
		Q2691400	Introduction of Bioengineering	2	△				1	講義	英語		
		Q2691500	Assistive Technology	2		△			1	講義	英語		
		Q2691600	Biomedical Measurements	2		△			1	講義	英語		
	Q2691700	Embedded Control Systems (International Training)	2		△または△			1	講義	英語		国際プログラム学生優先履修	
	システムデザイン	Q0710400	Introduction to Industrial Design	2		△			1	講義	英語		
		Q0720200	デザインエルゴノミクス	2			△		1	講義		工業	
		Q0715300	工業デザイン演習	2				△	2	演習		工業	
		Q2640500	創生設計	2				△	1	講義		工業	
		Q2680100	創生設計演習 Exercises in Inventive and Creative Design	1				△	1	演習	英語	工業	
	工学専攻	Q0280800	伝熱工学	2				△	1	講義		工業	
	専門総合科目	Q0090500	エンジニアリング・プラクティス I Engineering Practice I	1	△				／	実習	英語		
		Q0690800	ものづくり工学	2			△		1	講義		工業	
		Q0200000	機械システムセミナー Machinery System Seminar	2		△			1	講義	英語		
Q0090501		エンジニアリング・プラクティス II Engineering Practice II	2			△		／	実習	英語			
Q0910500		総合研究 I Undergraduate Thesis Research 1	4					◎ ◎	／	卒研	英語		
Q0910600		総合研究 II Undergraduate Thesis Research 2	4					◎ ◎	／	卒研	英語		

●「英語による開講科目」欄について: 英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄: 教職欄: 数学=教科に関する科目(数学)、工業=教科に関する科目(工業)

科目配当表 専門科目 機械制御システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考		
				前後	前後	前後	前後							
専門科目	力学	Q0010300	機械力学	2	◎				1	講義		工業		
		Q0020200	振動工学	2		◎			1	講義		数学		
		Q0040000	材料力学	2	◎				1	講義		工業		
		Q0045900	応用材料力学	2		△			1	講義		工業		
		Q0060800	流れ学	2		◎			1	講義		工業		
		Q0070700	熱力学	2			◎		1	講義		工業		
		Q0250502	機械工学実験 I	2				△	2	実験		工業		
		Q0430302	機械工学実験 II	2				△	2	実験		工業		
		Q0066000	数値流体力学概論	2				△	1	講義		数学		
	制御	Q0400600	機械システム基礎数学	2		◎			1	講義		数学		
		Q2680200	計測工学	2			△		1	講義		工業		
		Q0440200	基礎エレクトロニクス	2			△		1	講義		工業		
		Q2691000	Introduction to Control Engineering	2		△			1	講義	英語◆			
		Q0410500	制御工学	2			◎		1	講義		数学		
		Q2691100	Basic Control Engineering	2			△		1	講義	英語◆			
		Q0420402	線形システム制御	2				△	1	講義		数学		
		要素機械	Q0210900	機構学	2	◎				1	講義		工業	
			Q0660500	機械材料	2		△			1	講義			
	Q0670400		加工工学	2	△				1	講義		工業		
	Q0620900		機械製図法	2		◎			2	製図		工業		
	Q0640700		基礎製図	2		◎			2	製図		工業		
	Q0650600		設計製図	2			◎		2	製図		工業		
	Q2630600		応用設計	2				△	1	講義		工業		
	Q2670200		応用設計演習	1				△	1	演習		工業		
	Q0030100		機械工学実習	2		◎			2	実習		工業		
	システムダイナミクス	Q2691200	Robotics Overview - Current and Future	2		△			1	講義	英語◆			
		Q2691302	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2		★または★			1	講義	英語◆			
		Q0460000	メカトロニクス Mechatronics	2			△	△	1	講義	英語◆	数学		
		Q2690700	自動車工学	2				△	△	1	講義		工業	
		Q0450100	ロボティクス	2					△	1	講義		工業	
		Q0450300	感覚と運動システム	2				△	1	講義				
		Q2691400	Introduction of Bioengineering	2		△			1	講義	英語◆			
Q2691500		Assistive Technology	2			△		1	講義	英語◆				
Q2691600		Biomedical Measurements	2			△		1	講義	英語◆				
Q2691700	Embedded Control Systems (International Training)	2			△または△		1	講義	英語◆					

2020年度 システム理工学部 学修の手引

科目配当表 専門科目 機械制御システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考		
				前	後	前	後	前	後	前	後							
専門科目	システムデザイン	Q0710400	Introduction to Industrial Design	2			△					1	講義	英語◆				
		Q0720200	デザインエルゴノミクス	2				△				1	講義			工業		
		Q0715300	工業デザイン演習	2					△			2	演習			工業		
		Q2640500	創生設計	2						△		1	講義			工業		
		Q2680100	創生設計演習	1	Exercises in Inventive and Creative Design						△		1	演習	英語◆		工業	
	Q0280800	伝熱工学	2						△		1	講義			工業			
	専門総合科目	Q0090500	エンジニアリング・プラクティス I	1	△							/	実習	英語				
			Engineering Practice I															
		Q0690800	ものづくり工学	2				△				1	講義			工業		
		Q0200000	機械システムセミナー	2	△								1	講義	英語◆			
			Machinery System Seminar															
		Q0090501	エンジニアリング・プラクティス II	2		△							/	実習	英語			
			Engineering Practice II															
Q0910500		総合研究 I	4							◎ ◎	/	卒研	英語◆					
	Undergraduate Thesis Research 1																	
Q0910600	総合研究 II	4							◎ ◎	/	卒研	英語◆						
	Undergraduate Thesis Research 2																	

●「英語による開講科目」欄について: 英語で授業が行われる科目を指す。 英語◆=国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄: 数学=教科に関する科目(数学)、工業=教科に関する科目(工業)

## 環境システム学科（一般プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

環境システム学科は、建築や都市、環境分野を中心とする専門的な知識と実践的な技術と、これらを横断的に関連づける手法や市民や企業との合意形成手法を修得するとともに、国際社会や地域における諸問題を解決できる能力を修得することを学位授与の方針としています。そのために、以下のような能力を持つことが求められます。

- (1) 地球的観点から多面的に考える幅広い教養とシステム思考の能力を備え、他分野や異文化と相互理解や交流をはかり、高い倫理観を持った建築・都市・環境分野のエキスパートとして行動できる。
- (2) 国際社会や地域社会における諸問題や課題の因果関係を系統的に把握し予測・評価したうえで、多面的・総合的に解決策を導き出すことができる。
- (3) 建築・都市・環境分野の技術者と国際社会や地域社会を構成する多様な人々とのコミュニケーションをはかり、チームを組んでプロジェクトをマネジメントできる。

以上のことを通じ本学科は、国連が定めた目標であるSDGs（Sustainable Development Goals）の達成をめざします

### カリキュラム・ポリシー

環境システム学科では、建築、都市、環境をシステムとして統合的に制御・管理・創造・再生していく人材育成を目標とし、学生自身が学びの意味を見だし、学修成果の多面的な評価を促すことにより、実社会で通用する実践的な技術、プランニングやデザインの能力を向上させる教育を行います。そのために、講義と演習・実習の組み合わせにより、理論と実践を繰り返し学修していくカリキュラムを編成しています。また、外国におけるコミュニケーション能力・表現能力を養うため、英語での授業を多数用意しています。

ディプロマ・ポリシーで掲げた世界のSDGsの達成のため、以下のような学科独自の「SDGs」を教育方針として掲げています。

- S：サービスラーニング（国際社会や地域社会の課題解決に貢献するアクティブラーニング）  
実習や演習科目を通じてフィールド調査や課題把握の方法を主体的に学びながら、地域社会の課題解決に貢献するカリキュラムを編成しています。
- D：デザインシンキング（インターアクティブな問題解決型の建築デザイン／都市・地域プランニング）  
現地のニーズに基づき、建築デザインや都市・地域のプランニングをコンピュータを駆使しながら行う知識・技術を学修する講義や演習科目を配置しています。
- G：グリーンインフラ・エンジニアリング（持続可能なまちを実現する技術）  
建築、都市、地域において持続可能性に配慮したエネルギーや水、廃棄物、緑の統合的システムに関する知識・技術を学修する講義や演習科目を配置しています。
- s：システム思考（分野横断型のハイブリッド人材育成）  
専攻の異なる学生や外国人学生からなるグループを編成し、目標と手段、原因と結果などの関係を系統的に整理した上で、解決策を多面的に考えるカリキュラムを編成しています。

## 環境システム学科（国際プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

環境システム学科（国際プログラム）は、建築や都市、環境分野を中心とする専門的な知識と実践的な技術と、これらを横断的に関連づける手法や市民や企業との合意形成手法を修得するとともに、海外留学や英語での学修を通じてグローバルに活躍するための国際的素養を身につけたうえで、国際社会や地域における諸問題を解決できる能力を修得することを学位授与の方針としています。そのために、以下のような能力を持つことが求められます。

- (1) 地球的観点から多面的に考える幅広い教養とシステム思考の能力を備え、他分野や異文化と相互理解や交流をはかり、高い倫理観を持った建築・都市・環境分野のエキスパートとして行動できる。
- (2) 国際社会や地域社会における諸問題や課題の因果関係をシステムの的に把握し予測・評価したうえで、多面的・総合的に解決策を導き出すことができる。
- (3) 建築・都市・環境分野の技術者と国際社会や地域社会を構成する多様な人々とのコミュニケーションをはかり、チームを組んでプロジェクトをマネジメントできる。

以上のことを通じ本学科は、国連が定めた目標であるSDGs（Sustainable Development Goals）の達成をめざします

### カリキュラム・ポリシー

環境システム学科（国際プログラム）では、建築、都市、環境をシステムとして統合的に制御・管理・創造・再生していく人材育成を目標とし、学生自身が学びの意味を見だし、学修成果の多面的な評価を促すことにより、実社会で通用する実践的な技術、プランニングやデザインの能力を向上させる教育を行います。そのために、講義と演習・実習の組み合わせにより、理論と実践を繰り返して学修していくカリキュラムを編成しています。また、グローバルに活躍するための素養を身につけるため、英語専門科目の履修、海外大学における専門科目の履修、英語による総合研究論文の執筆と発表を行うカリキュラムとしています。

ディプロマ・ポリシーで掲げた世界のSDGsの達成のため、以下のような学科独自の「SDGs」を教育方針として掲げています。

- S：サービスラーニング（国際社会や地域社会の課題解決に貢献するアクティブラーニング）  
実習や演習科目を通じてフィールド調査や課題把握の方法を主体的に学びながら、地域社会の課題解決に貢献するカリキュラムを編成しています。
- D：デザインシンキング（インターアクティブな問題解決型の建築デザイン／都市・地域プランニング）  
現地のニーズに基づき、建築デザインや都市・地域のプランニングをコンピュータを駆使しながら行う知識・技術を学修する講義や演習科目を配置しています。
- G：グリーンインフラ・エンジニアリング（持続可能なまちを実現する技術）  
建築、都市、地域において持続可能性に配慮したエネルギーや水、廃棄物、緑の統合的システムに関する知識・技術を学修する講義や演習科目を配置しています。
- s：システム思考（分野横断型のハイブリッド人材育成）  
専攻の異なる学生や外国人学生からなるグループを編成し、目標と手段、原因と結果などの関係をシステムの的に整理した上で、解決策を多面的に考えるカリキュラムを編成しています。

環境システム学科 学修・教育目標を達成するための授業科目の流れ (カリキュラムマップ)

学修・教育目標	1 年		2 年		3 年		4 年		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
A 地球的視点から多面的に物事を考えるシステム思考とその素養 (広い視野)	A-1 社会および地球環境について理解し、解決しなければならない問題を発見できる。	• 総合科目 • 環境システム入門	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目 • 環境システム総論	• 総合科目 • 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C	• 総合科目 • 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合科目 • 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
	A-2 人間、文化、価値観等についての多様性を理解し、さまざまな立場から物事を考え、行動できる。	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • SIT Buddy (自由科目)	• 総合科目 • 環境システム総論	• 総合科目 • 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C	• 総合科目 • 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合科目 • 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
B 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、ならびに技術者および科学者が社会に対して負っている責任を理解し、社会に貢献する職業人として倫理観に基づき行動できる。(職業倫理)	• 倫理学 • 生命倫理概論		• 倫理学 • 生命倫理概論		• 倫理学 • 生命倫理概論 • 技術者と倫理		• 倫理学 • 生命倫理概論		
C 数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力 (専門基礎)	C-1 数学、自然科学に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 基礎科目	• 基礎科目	• 基礎科目					
	C-2 情報技術に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 情報処理 I (データサイエンス) • 情報処理演習 I (データサイエンス)	• 情報処理 II • 情報処理演習 II	• 建築設計情報演習	• 環境システム解析演習				
D 現代社会の問題を創造性を発揮して探求し、目的達成に向けて関連する科学技術や知識を統合し、総合的解決策を導き出す能力 (システムズ・エンジニアリング能力)	D-1 学問体系を横断し関連づけるシステム工学のプロセスを理解し、総合的な解決策を導出・評価できる。(システム思考)			• システム工学A • システム工学演習A		• 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C			
	D-2 社会的かつ分野横断の問題をモデル化し、システム工学の技術・ツールを適用し、制約条件下で問題を解決できる。(システム手法)				• システム工学B • システム工学演習B	• 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C			
	D-3 各種制約下でニーズに合致するシステム、サービス、プロセスをデザインできる。					• システム工学演習C	• 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
E 問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる。(システムマネジメント)			• システム工学A	• システム工学B	• システム工学C • システム工学演習C	• 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C			
F 学際的チームで活動できる。(チーム活動能力)	• 創る		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C	• 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C			
G 理工学の専門知識とそれらを問題解決に応用できる能力 (専門知識とそれを生かした問題解決)	G-1 機械制御システム、電子情報システム、環境システム、生命科学、数理科学のうち1つの分野の専門知識・技術を修得し、それを問題解決に応用できる。	• 環境システム入門 • 都市及び都市計画史 • Introduction to Embedded Programming (International Training) • 環境フィールド体験	• 基礎実技 • 建築史 • 建築構造基礎 • 環境フィールド体験	• 建築計画基礎 • 都市計画基礎 • 建築構造力学 I • 建築設計情報演習 • 都市計画演習 • 環境フィールド実習 • Urban and Regional Studies • International Environmental Field Experience 1	• 建築環境工学 • 建築デジタルデザイン • 建築構造力学 II • 開発計画論 • 環境フィールド実習 • 土地利用計画演習 • 環境システム解析演習 • 建築環境工学演習 • Architecture and Environmental Design • Environmentally Sustainable Analysis • History of Housing and Interior Design • Environmental Land Use Planning • Studio: Environmental Land Use Planning • Environmental Field Survey A • International Environmental Field Experience 2 • Basic Urban Infrastructure Engineering • 都市住宅論	• 環境システム総論 • 都市環境基盤計画 • 居住環境デザイン • 都市・地域システム計画 • 環境フィールド実習 • 建築構造設計 • 建築材料 • 交通システム計画 • 環境政策論 • 資源・エネルギーシステム論 • 都市環境デザイン • 建築設備学 • 居住環境デザイン演習 • 建築構造システム演習 • 都市環境デザイン演習 • 社会実習 I • 社会実習 II • Basic Studies of Planning, Architecture and Environmental Systems 2 • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C • International Workshop on Environmental Planning and Design 2 • Environmental Research Seminar 2	• 都市環境管理 • 景観・環境デザイン • 建設プロジェクトマネジメント • 環境教育・市民活動論 • 建築・都市法規 • 建築生産・施工 • 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • 社会実習 I • 社会実習 II • Basic Studies of Planning, Architecture and Environmental Systems 2 • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C • International Workshop on Environmental Planning and Design 2 • Environmental Research Seminar 2	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
	G-2 上記の分野以外から1分野以上の専門概要知識を理解し、その社会、技術への影響を判断できる。	• 電子・情報システム概論 • 機械システム概論 • 生命科学概論 • 社会ニース調査法 • 社会ニース調査概論 • 経済学 I • 人間と自然環境	• 社会ニース分析 • SDGsと環境 • ソーシャル・イノベーションシステムとは • 経済学 II • 国際デザイン史 • SDGsとライフスタイル	• SDGs・環境マネジメント論 • 社会と数理 • 関係の数理	• SDGs・環境マネジメント実習 • 社会と自然のモデル分析 • 社会統計解析 • 経営行動科学	• 社会システム科学概論	• 信頼性工学 • 人間工学		
	G-3 実験や研究の進め方を修得するとともに、問題を正確に把握し、理工学的に考察できる。					• 環境工学演習		• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
	G-4 (国際プログラム対象の学修・教育目標) 理工学の専門知識を外国語で理解し、その問題解決を外国語で行うことができる。	• 英語認定科目	• 英語認定科目	• 英語認定科目	• 英語認定科目	• 英語認定科目	• 英語認定科目	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
H 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力 (コミュニケーション能力)	H-1 技術的文書の作成、口頭発表、討論等のコミュニケーションができる。	• 文章論	• 文章論	• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C	• 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
	H-2 英語の技術文書を理解し、作成し、海外の技術者とコミュニケーションができる。	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
	H-3 (国際プログラム対象の学修・教育目標) 専門分野の論文を外国語で作成し、外国語で口頭発表できる。							• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2
I 自主的、継続的に学修できる。(生涯学修能力)	• 創る		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C	• 環境システム応用演習A • 環境システム応用演習B • Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2	

科目配当表 共通科目 環境システム学科（一般プログラム） 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後					
基礎科目	R1310400	微分積分学Ⅰ	2	◎								1	講義		数学	
	R1320300	微分積分学Ⅱ	2		△							1	講義		数学	
	R1410200	線形代数Ⅰ	2	◎								1	講義		数学	
	R1420100	線形代数Ⅱ	2		△							1	講義		数学	
	R1450800	微分方程式	2		△							1	講義		数学	
	R1460700	確率統計	2			△						1	講義		数学	
	R1430000	解析学Ⅰ	2			△						1	講義		数学	
	R1435900	解析学Ⅱ	2				△					1	講義			
	R1610700	一般力学Ⅰ	2	△								1	講義		工業	
	R1620600	一般力学Ⅱ	2		△							1	講義		工業	
	R1510900	物理学Ⅰ	2		△							1	講義		工業	
	R1520800	物理学Ⅱ	2			△						1	講義		工業	
	R1530700	生物学Ⅰ	2	△								1	講義			
	R1540600	生物学Ⅱ	2		△							1	講義			
	R1550500	化学Ⅰ	2	△								1	講義			
	R1560400	化学Ⅱ	2		△							1	講義			
	R1710300	現代物理学概論	2				△					1	講義			
	R1810100	Introduction to Electromagnetism	2				△					1	講義	英語		
システム・情報科目	R2810200	情報処理Ⅰ (データサイエンス)	2	◎								1	講義		数学	
	R2830000	情報処理演習Ⅰ (データサイエンス)	1	◎								1	演習		数学	
	R2820100	情報処理Ⅱ	2		◎							1	講義		数学	
	R2840900	情報処理演習Ⅱ	1		◎							1	演習		数学	
	R2610600	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義		工業	
	R2660100	システム工学演習A	1			◎						1	演習		工業	
	R2210500	システム工学B (数理計画法)	2				◎					1	講義		工業	
	R2650200	システム工学演習B	1				◎					1	演習		工業	
	R2620500	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△				1	講義			
	R2665000	システム工学演習C	2					△				2	演習			
	R2600800	創る	2	△								2	演習			
	R2040600	電子・情報システム概論	2	△								1	講義			※
	R2045000	機械システム概論	2	△								1	講義			※
	R2050500	生命科学概論	2	△								1	講義			※
	R2290700	社会と数理	2	△	△							1	講義			
	R2300600	SDGs・環境マネジメント論	2			△						1	講義		工業	
	R2310500	SDGs・環境マネジメント実習	2				△					2	演習		工業	
	R2046200	SDGsとライフスタイル	2		△							1	講義		工業	
	R2260000	信頼性工学	2						△			1	講義			
	R2270900	人間工学	2						△			1	講義			
	R2850300	関係の数理	2			△						1	講義			
	R2860300	社会統計解析	2				△					1	講義			
	R2046300	社会システム科学概論	2					△				1	講義		数学	
	R1620700	社会と自然のモデル分析	2				△					1	講義			
30240700	システムとは	2		△							1	講義				

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、工業＝教科に関する科目（工業）

※「電子・情報システム概論」「機械システム概論」と「生命科学概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

科目配当表 共通科目 環境システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後					
基礎科目	R1310400	微分積分学 I	2	◎								1	講義		数学	
	R1320300	微分積分学 II	2		△							1	講義		数学	
	R1410200	線形代数 I	2	◎								1	講義		数学	
	R1420100	線形代数 II	2		△							1	講義		数学	
	R1450800	微分方程式	2		△							1	講義		数学	
	R1460700	確率統計	2			△						1	講義		数学	
	R1430000	解析学 I	2			△						1	講義		数学	
	R1435900	解析学 II	2				△					1	講義			
	R1610700	一般力学 I	2	△								1	講義		工業	
	R1620600	一般力学 II	2		△							1	講義		工業	
	R1510900	物理学 I	2		△							1	講義		工業	
	R1520800	物理学 II	2			△						1	講義		工業	
	R1530700	生物学 I	2	△								1	講義			
	R1540600	生物学 II	2		△							1	講義			
	R1550500	化学 I	2	△								1	講義			
	R1560400	化学 II	2		△							1	講義			
	R1710300	現代物理学概論	2				△					1	講義			
R1810100	Introduction to Electromagnetism	2			△						1	講義	英語			
システム・情報科目	R2810200	情報処理 I (データサイエンス)	2	◎								1	講義		数学	
	R2830000	情報処理演習 I (データサイエンス)	1	◎								1	演習		数学	
	R2820100	情報処理 II	2		◎							1	講義		数学	
	R2840900	情報処理演習 II	1		◎							1	演習		数学	
	R2610600	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義		工業	
	R2660100	システム工学演習A	1			◎						1	演習		工業	
	R2210500	システム工学B (数理計画法)	2				◎					1	講義		工業	
	R2650200	システム工学演習B	1				◎					1	演習		工業	
	R2620500	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△				1	講義			
	R2665000	システム工学演習C	2					△				2	演習			
	R2600800	創る	2	△								2	演習			
	R2040600	電子・情報システム概論	2	△								1	講義			※
	R2045000	機械システム概論	2	△								1	講義			※
	R2050500	生命科学概論	2	△								1	講義			※
	R2290700	社会と数理	2	△	△							1	講義			
	R2300600	SDGs・環境マネジメント論	2			△						1	講義		工業	
	R2310500	SDGs・環境マネジメント実習	2				△					2	演習		工業	
	R2046200	SDGsとライフスタイル	2		△							1	講義		工業	
	R2260000	信頼性工学	2						△			1	講義			
	R2270900	人間工学	2						△			1	講義			
	R2850300	関係の数理	2			△						1	講義			
	R2860300	社会統計解析	2				△					1	講義			
	R2046300	社会システム科学概論	2					△				1	講義		数学	
R1620700	社会と自然のモデル分析	2				△					1	講義				
30240700	システムとは	2		△							1	講義				

●「英語による開講科目」欄について: 英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について (教職課程のページを参照)

教職欄: 数学=教科に関する科目(数学)、工業=教科に関する科目(工業)

※「電子・情報システム概論」「機械システム概論」と「生命科学概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

科目配当表 専門科目 環境システム学科（一般プログラム） 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	建築士試験指定科目	環境再生医認定要件
				前	後	前	後	前	後	前	後						
専 門 科 目	R0010100	環境システム入門	2	◎								1	講義		工業		
	R0210700	都市及び都市計画史	2	△								1	講義		工業	建築士	
	R1231608	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	△または△								1	講義	英語			
	R0215600	基礎実技	1		◎							1	演習		数学	建築士	
	R0675100	建築構造基礎	2		◎							1	講義		工業	建築士	
	R0410300	建築史	2		△							1	講義		工業	建築士	
	R1231609	環境フィールド体験	1		△							1	実習		工業		
	R0425100	建築計画基礎	2			◎						1	講義		工業	建築士	
	R0230500	都市計画基礎	2			◎						1	講義		工業	建築士	
	R1650400	建築構造力学 I	2			△						1	講義			建築士	
	R1231601	Urban and Regional Studies	2			△						1	講義	英語			
	R0240400	都市計画演習	1			△						1	演習			建築士	
	R0610800	建築設計情報演習	2			△						2	演習		数学	建築士	
	R0090400	International Environmental Field Experience 1	2			△						2	実習	英語			再生医
	R0030900	建築環境工学	2				◎					1	講義		工業	建築士	
	R1655800	建築構造力学 II	2				△					1	講義			建築士	
	R0295800	開発計画論	2				△					1	講義		工業	建築士	
	R0430100	都市住宅論	2				△					1	講義			建築士	
	R1231602	History of Housing and Interior Design	2				△					1	講義	英語			
	R0435000	Architecture and Environmental Design	2				△					1	講義	英語		建築士	
	R0485000	Environmentally Sustainable Analysis	2				△					1	講義	英語			
	R1230500	Basic Urban Infrastructure Engineering	2				△					1	講義	英語			
	R0482000	Environmental Land Use Planning	2				△					1	講義	英語			
	R0620700	建築デジタルデザイン	2				△					2	演習		数学	建築士	
	R0260200	土地利用計画演習	2				△					2	演習		工業	建築士	
	R0360000	環境システム解析演習	1				△					1	演習		数学		
	R0050700	建築環境工学演習	1				△					1	演習		工業	建築士	
	R0484000	Environmental Field Survey A	1				△					1	実習	英語			再生医
	R0090401	International Environmental Field Experience 2	2				△					2	実習	英語			再生医
	R1231603	Studio: Environmental Land Use Planning	2				△					2	演習	英語			
	R0090300	環境フィールド実習	1				△					1	実習		工業		再生医
	R1231200	環境システム総論	2					◎				1	講義		工業	建築士	
	R0460800	都市環境デザイン	2					◎				1	講義		工業	建築士	
	R0685000	都市環境基盤計画	2					◎				1	講義		工業		再生医
	R0440000	居住環境デザイン	2					△				1	講義		工業	建築士	
	R0660300	建築構造設計	2					△				1	講義		工業	建築士	
	R0640500	建築材料	2					△				1	講義			建築士	
	R0270100	都市・地域システム計画	2					△				1	講義		工業	建築士	
	R0265100	交通システム計画	2					△				1	講義		工業		
	R0315300	環境政策論	2					△				1	講義				再生医
R0323200	資源・エネルギーシステム論	2					△				1	講義		工業	建築士	再生医	
R0045200	建築設備学	2					△				1	講義			建築士		
R1231300	Planning for Community Resilience	2					△				1	講義	英語				
R0481000	Environmentally Sustainable Engineering	2					△				1	講義	英語				
R1230800	Basic Studies of Planning, Architecture and Environmental Systems 1	2					△				1	講義	英語				
R1231604	Architectural Planning and Design	2					△				1	講義	英語		建築士		
R1231605	International Development Engineering	2					△				1	講義	英語				
R1231606	Spatial Modeling and Analysis	2					△				1	講義	英語				
R0450900	居住環境デザイン演習	2					△				2	演習		工業	建築士		
R0470700	都市環境デザイン演習	2					△				2	演習		工業	建築士		

2020年度 システム理工学部 学修の手引

科目配当表 専門科目 環境システム学科（一般プログラム） 2020年度入学生

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	建築士試験指定科目	環境再生医認定要件
				前	後	前	後	前	後	前	後						
専 門 科 目	R0661100	建築構造システム演習	1					△				1	演習		工業	建築士	
	R0437900	建築・環境デザイン演習	2					△				2	演習			建築士	
	R0701100	Architectural Design Studio	2					△				2	演習	英語			
	R1231400	Environmental Research Seminar 1	2					△				2	演習	英語			
	R0680300	International Workshop on Environmental Planning and Design 1	2					△				2	実習	英語			
	R0483000	Environmental Field Survey B	1					△				1	実習	英語			再生医
	R0645300	建築生産・施工	2						△			1	講義			建築士	
	R0680100	建設プロジェクトマネジメント	2						△			1	講義			建築士	
	R0701000	近・現代建築論	2						△			1	講義		工業	建築士	
	R0315400	環境教育・市民活動論	2						△			1	講義		工業		再生医
	R0690000	都市環境管理	2						△			1	講義		工業		
	R0475400	建築・都市法規	2						△			1	講義			建築士	
	R0340200	景観・環境デザイン	2						△			1	講義		工業	建築士	再生医
	R1230700	Basic Studies of Planning, Architecture and Environmental Systems 2	2						△			1	講義	英語			
	R1231000	環境システム応用演習A	3						△*			3	演習		工業	建築士	
	R1231100	環境システム応用演習B	3						△*			3	演習		工業	建築士	
	R1231607	Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C	3						△*			3	演習	英語			
	R1231500	Environmental Research Seminar 2	2						△			2	演習	英語			
	R1231600	International Workshop on Environmental Planning and Design 2	2						△			2	実習	英語			
	R0100600	社会実習 I	1					△	△			1	実習				
R0100700	社会実習 II	1					△	△			1	実習					
R0910300	総合研究 I Undergraduate Thesis Research 1	4								◎ ◎	/	卒研					
R0910400	総合研究 II Undergraduate Thesis Research 2	4								◎ ◎	/	卒研					

●専門科目の「選択」について、以下の単位を取得しなければならない。

●「演習」科目：8単位以上

ただし、2・3年次各期の提供科目からそれぞれ1科目以上

●「実習」科目：2単位以上

●専門科目の「英語による開講科目」：4単位以上

\* 卒業要件として、「環境システム応用演習A」、「環境システム応用演習B」、「Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C」のいずれかを履修し、単位を取得しなければならない。

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、工業＝教科に関する科目（工業）

科目配当表 専門科目 環境システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	建築士試験指定科目	環境再生医認定要件
				前後	前後	前後	前後						
専門科目	R0010100	環境システム入門	2	◎				1	講義		工業		
	R0210700	都市及び都市計画史	2	△				1	講義		工業	建築士	
	R1231608	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	△または△				1	講義	英語◆			
	R0215600	基礎実技	1	◎				1	演習		数学	建築士	
	R0675100	建築構造基礎	2	◎				1	講義		工業	建築士	
	R0410300	建築史	2	△				1	講義		工業	建築士	
	R1231609	環境フィールド体験	1	△				1	実習		工業		
	R0425100	建築計画基礎	2		◎			1	講義		工業	建築士	
	R0230500	都市計画基礎	2		◎			1	講義		工業	建築士	
	R1650400	建築構造力学 I	2		△			1	講義			建築士	
	R1231601	Urban and Regional Studies	2		△			1	講義	英語◆			
	R0240400	都市計画演習	1		△			1	演習			建築士	
	R0610800	建築設計情報演習	2		△			2	演習		数学	建築士	
	R0090400	International Environmental Field Experience 1	2		△			2	実習	英語◆			再生医
	R0030900	建築環境工学	2		◎			1	講義		工業	建築士	
	R1655800	建築構造力学 II	2		△			1	講義			建築士	
	R0295800	開発計画論	2		△			1	講義		工業	建築士	
	R0430100	都市住宅論	2		△			1	講義			建築士	
	R1231602	History of Housing and Interior Design	2		△			1	講義	英語◆			
	R0435000	Architecture and Environmental Design	2		△			1	講義	英語		建築士	
	R0485000	Environmentally Sustainable Analysis	2		△			1	講義	英語◆			
	R1230500	Basic Urban Infrastructure Engineering	2		△			1	講義	英語◆			
	R0482000	Environmental Land Use Planning	2		△			1	講義	英語◆			
	R0620700	建築デジタルデザイン	2		△			2	演習		数学	建築士	
	R0260200	土地利用計画演習	2		△			2	演習		工業	建築士	
	R0360000	環境システム解析演習	1		△			1	演習		数学		
	R0050700	建築環境工学演習	1		△			1	演習		工業	建築士	
	R0484000	Environmental Field Survey A	1		△			1	実習	英語◆			再生医
	R0090401	International Environmental Field Experience 2	2		△			2	実習	英語◆			再生医
	R1231603	Studio: Environmental Land Use Planning	2		△			2	演習	英語◆			
	R0090300	環境フィールド実習	1		△			1	実習		工業		再生医
	R1231200	環境システム総論	2			◎		1	講義		工業	建築士	
	R0460800	都市環境デザイン	2			◎		1	講義		工業	建築士	
	R0685000	都市環境基盤計画	2			◎		1	講義		工業		再生医
	R0440000	居住環境デザイン	2			△		1	講義		工業	建築士	
	R0660300	建築構造設計	2			△		1	講義		工業	建築士	
R0640500	建築材料	2			△		1	講義			建築士		
R0270100	都市・地域システム計画	2			△		1	講義		工業	建築士		
R0265100	交通システム計画	2			△		1	講義		工業			
R0315300	環境政策論	2			△		1	講義				再生医	
R0323200	資源・エネルギーシステム論	2			△		1	講義		工業	建築士	再生医	
R0045200	建築設備学	2			△		1	講義			建築士		
R1231300	Planning for Community Resilience	2			△		1	講義	英語◆				
R0481000	Environmentally Sustainable Engineering	2			△		1	講義	英語◆				
R1230800	Basic Studies of Planning, Architecture and Environmental Systems 1	2			△		1	講義	英語				

科目配当表 専門科目 環境システム学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	建築士試験指定科目	環境再生医認定要件
				前	後	前	後	前	後	前	後						
専 門 科 目	R1231604	Architectural Planning and Design	2					△				1	講義	英語◆		建築士	
	R1231605	International Development Engineering	2					△				1	講義	英語◆			
	R1231606	Spatial Modeling and Analysis	2					△				1	講義	英語◆			
	R0450900	居住環境デザイン演習	2					△				2	演習		工業	建築士	
	R0470700	都市環境デザイン演習	2					△				2	演習		工業	建築士	
	R0661100	建築構造システム演習	1					△				1	演習		工業	建築士	
	R0437900	建築・環境デザイン演習	2					△				2	演習			建築士	
	R0701100	Architectural Design Studio	2					△				2	演習	英語◆			
	R1231400	Environmental Research Seminar 1	2					△				2	演習	英語◆			
	R0680300	International Workshop on Environmental Planning and Design 1	2					△				2	実習	英語◆			
	R0483000	Environmental Field Survey B	1					△				1	実習	英語◆			再生医
	R0645300	建築生産・施工	2						△			1	講義			建築士	
	R0680100	建設プロジェクトマネジメント	2						△			1	講義			建築士	
	R0701000	近・現代建築論	2						△			1	講義		工業	建築士	
	R0315400	環境教育・市民活動論	2						△			1	講義		工業		再生医
	R0690000	都市環境管理	2						△			1	講義		工業		
	R0475400	建築・都市法規	2						△			1	講義			建築士	
	R0340200	景観・環境デザイン	2						△			1	講義		工業	建築士	再生医
	R1230700	Basic Studies of Planning, Architecture and Environmental Systems 2	2						△			1	講義	英語			
	R1231000	環境システム応用演習A	3						△*			3	演習		工業	建築士	
	R1231100	環境システム応用演習B	3						△*			3	演習		工業	建築士	
	R1231607	Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C	3						△*			3	演習	英語◆			
	R1231500	Environmental Research Seminar 2	2						△			2	演習	英語◆			
	R1231600	International Workshop on Environmental Planning and Design 2	2						△			2	実習	英語◆			
	R0100600	社会実習 I	1					△	△			1	実習				
	R0100700	社会実習 II	1					△	△			1	実習				
	R0910300	総合研究 I Undergraduate Thesis Research1	4							◎	◎	/	卒研	英語◆			
	R0910400	総合研究 II Undergraduate Thesis Research2	4							◎	◎	/	卒研	英語◆			

●専門科目の「選択」について、以下の単位を取得しなければならない。

●「演習」科目：8単位以上

ただし、2・3年次各期の提供科目からそれぞれ1科目以上

●「実習」科目：2単位以上

\* 卒業要件として、「環境システム応用演習A」、「環境システム応用演習B」、「Workshop on Planning, Architecture and Environmental Systems C」のいずれかを履修単位を取得しなければならない。

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。英語◆＝国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、工業＝教科に関する科目（工業）

## 生命科学科（一般プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

生命科学科では、システム工学の理論と手法、および生命科学に関連する専門的知識と技術を用いて、技術者倫理および生命倫理に従って、グローバルな視点から総合的に問題解決を図る能力を修得し、卒業要件を満たした学生に学位を授与します。

#### （学修・教育目標）

1. 学部総合科目の学修により、幅広い教養を身につけるとともに、個々の科学技術を総合して問題の解決に取り組むシステム思考を修得していること。
2. 学部共通科目の学修により、エンジニアとしての基礎を固めつつ、社会の問題解決に必要なシステム工学の理論と手法を修得していること。
3. 学科専門科目の学修により専門的知識と体験を深め、総合研究への取り組みを通じて各自が設定したテーマを解明し総合的解決策を導き出す能力を修得していること。
4. 人間の尊厳を尊重し、社会に貢献するエンジニアとしての生命倫理観、技術者倫理観を修得していること。

### カリキュラム・ポリシー

生命科学科では学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げる能力を修得させるため、生命科学コース、生命医工学コースの各コース共通および個別の専門科目による体系的な教育課程を実施しています。

各コース共通の専門科目では、生命科学の基礎となる科目を学修します。また、実社会での体験やグローバルな観点での問題解決を目指すインターンシップやグローバル研修を受講することも可能です。卒業最終年度には、それまでに学修した専門的な知識や技術を基に、各自が設定したテーマを解明し、総合的な解決策を導き出す能力を養成する総合研究を実施します。

#### 【生命科学コース】

生命科学コースでは、生命・生体機能を科学的に解明し、老化や様々な疾病の予防と治療、環境問題の解決を目指します。そのため、生化学、生理学、食品栄養学、微生物学、有機化学、毒性学、環境化学などの専門分野に関連する科目を設けています。また、知識を体験により定着させ、生命科学に関連する実験の技術を修得するため、複数の実験科目を実施します。

#### 【生命医工学コース】

生命医工学コースでは、生命・生体機能を維持・回復させるための診断機器や治療機器、および支援システムの研究開発を目指します。そのため、機械系、電気系、制御系、材料系、および医工学系の幅広い専門科目を設けています。また、体験による知識と技能の修得を目的とし、医療福祉機器設計に関する演習や生命医工学に関する実験を含む幅広い実験演習科目を実施します。

以上の授業科目において、学修・教育到達目標を設定し、学修成果が一定のレベルに達した際に単位を付与します。

## 生命科学科（国際プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

生命科学科（国際プログラム）では、システム工学の理論と手法、および生命科学に関連する専門的知識と技術を用いて、技術者倫理および生命倫理に従って、グローバルな視点から総合的に問題解決を図る能力を修得し、卒業要件を満たした学生に学位を授与します。

#### （学修・教育目標）

1. 学部総合科目の学修により、幅広い教養を身につけるとともに、個々の科学技術を総合して問題の解決に取り組むシステム思考を修得していること。
2. 学部共通科目の学修により、エンジニアとしての基礎を固めつつ、社会の問題解決に必要なシステム工学の理論と手法を修得していること。
3. 学科専門科目の学修により専門的知識と体験を深め、総合研究への取り組みを通じて各自が設定したテーマを解明し総合的解決策を導き出す能力を修得していること。
4. 人間の尊厳を尊重し、社会に貢献するエンジニアとしての生命倫理観、技術者倫理観を修得していること。
5. 海外留学を含めた英語による専門科目や実習科目の学修により、世界で活躍できるエンジニアとしての基礎を固め、グローバル社会の中で自らの意見を正しく伝え議論できること。

### カリキュラム・ポリシー

生命科学科（国際プログラム）では学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げる能力を修得させるため、生命科学コース、生命医工学コースの各コース共通および個別の専門科目による体系的な教育課程を実施しています。

各コース共通の専門科目では、生命科学の基礎となる科目を学修します。また、各コースの専門科目のほか、グローバルコミュニケーション力をつけるため、英語の専門科目、グローバルな研修や実習科目、海外大学への留学により取得する専門科目を設けています。卒業最終年度には、それまでに学修した専門的な知識や技術を基に、各自が設定したテーマを解明し、総合的な解決策を導き出す能力を養成する総合研究を英語で実施します。

#### 【生命科学コース（国際プログラム）】

生命科学コース（国際プログラム）では、生命・生体機能を科学的に解明し、老化や様々な疾病の予防と治療、環境問題の解決を目指します。そのため、生化学、生理学、食品栄養学、微生物学、有機化学、毒性学、環境化学などの専門分野に関連する科目が設けられています。また、知識を体験により定着させ、生命科学に関連する実験の技術を修得するため、複数の実験科目を実施します。総合研究の発表および論文執筆は、英語で実施します。

#### 【生命医工学コース（国際プログラム）】

生命医工学コース（国際プログラム）では、生命・生体機能を維持・回復させるための診断機器や治療機器、および支援システムの研究開発を目指します。そのため、機械系、電気系、制御系、材料系、および医工学系の幅広い専門科目を設けています。また、体験による知識と技能の修得を目的とし、医療福祉機器設計に関する演習や生命医工学に関する実験を含む幅広い実験演習科目を実施します。総合研究の発表および論文執筆は、英語で実施します。

以上の授業科目において、学修・教育到達目標を設定し、学修成果が一定のレベルに達した際に単位を付与します。

生命科学科 学修・教育目標を達成するための授業科目の流れ（カリキュラムマップ）

学修・教育目標		1年		2年		3年		4年			
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
A	地球的視点から多面的に物事を考えるシステム思考とその素養（広い視野）	A-1 社会および地球環境について理解し、解決しなければならない問題を発見できる。	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目		
	A-2 人間、文化、価値観等についての多様性を理解し、さまざまな立場から物事を考え、行動できる。	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目		
B	技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、ならびに技術者および科学者が社会に対して負っている責任を理解し、社会に貢献する職業人として倫理観に基づき行動できる。（職業倫理）	• 倫理学 • 生命倫理概論				• 技術者と倫理 • 生命倫理					
C	数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを用いる能力（専門基礎）	C-1 数学、自然科学に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 基礎科目	• 基礎科目	• 基礎科目	• 基礎科目					
	C-2 情報技術に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 情報処理 I • 情報処理演習 I	• 情報処理 II • 情報処理演習 II								
D	現代社会の問題を創造性を発揮して探求し、目的達成に向けて関連する科学技術や知識を統合し、総合的解決策を導き出す能力（システムズ・エンジニアリング能力）	D-1 学問体系を横断し関連づけるシステム工学のプロセスを理解し、総合的な解決策を導出・評価できる。（システム思考）			• システム工学A • システム工学演習A						
	D-2 社会的かつ分野横断の問題をモデル化し、システム工学の技術・ツールを適用し、制約条件下で問題を解決できる。（システム手法）				• システム工学B • システム工学演習B						
	D-3 各種制約下でニーズに合致するシステム、サービス、プロセスをデザインできる。					• システム工学演習C		• 総合研究 I	• 総合研究 II		
E	問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる。（システムマネジメント）			（システム工学A）	（システム工学B）	• システム工学C • システム工学演習C					
F	学際的チームで活動できる。（チーム活動能力）	• 創る		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C					
G	理工学の専門知識とそれらを問題解決に応用できる能力（専門知識とそれをを用いた問題解決）	G-1 機械制御システム、電子情報システム、環境システム、生命科学、数理科学のうち1つの分野の専門知識・技術を修得し、それを問題解決に応用できる。	G-1-N-1 生命の複雑なシステム、生命現象及び個々の生命機能を理解することができる。	• 解剖学 • 生命科学概論	• 生理学 I • 医学概論	• 微生物学 • 環境化学 • 生体計測学 • 生理学 II • 生化学	• 発生遺伝学 • 分子生物学	• 生命倫理	• 公衆衛生学 • 医用画像工学		
			G-1-N-2a 生命科学の諸問題を理解するため、基盤となる専門知識を身につける。（生命科学コース）	• 物理化学	• 無機化学 • 分析化学 • 有機化学 I	• 有機化学 II	• 環境生物学	• 食品栄養学 • 医薬化学概論	• 細胞生理学 • 生体高分子工学 • 応用生物工学	• 総合研究 I	• 総合研究 II
			G-1-N-2b 生命工学の諸問題を理解するため、基盤となる専門知識を身につける。（生命工学コース）	• 機械力学	• 材料力学	• 生体力学 • 機械設計製作演習	• CAD/CAM演習 • 流れ学 • 電気回路 • 制御工学	• 電子回路 • 生体材料学	• 福祉リハビリテーション工学 • シミュレーション工学演習 • メカトロニクス	• 総合研究 I	• 総合研究 II
		G-2 上記の分野以外から1分野以上の専門概要知識を理解し、その社会、技術への影響を判断できる。	• 電子情報システム概論 • 機械システム概論 • 環境システム概論 • 社会と数理	• 社会と数理	• 関係の数理 • 環境マネジメントシステム論	• 環境マネジメントシステム演習 • 社会統計解析	• 社会システム科学概論	• 信頼性工学 • 人間工学			
	G-3 実験や研究の進め方を修得するとともに、問題を正確に把握し、理工学的に考察できる。			〈生命科学コース〉 • 生命科学実験A 〈生命工学コース〉 • 生命工学実験 I	〈コース共通〉 • 生命統計学 〈生命科学コース〉 • 生命科学実験B 〈生命工学コース〉 • 生命工学実験 II	〈生命科学コース〉 • 生命科学実験C 〈生命工学コース〉 • 医療福祉機器設計演習	〈コース共通〉 • キャリアデザイン 〈生命科学コース〉 • 応用生命科学実験 〈生命工学コース〉 • 生命工学セミナー	• 総合研究 I	• 総合研究 II		
	G-4 （国際プログラム対象の学修・教育目標）理工学の専門知識を外国語で理解し、その問題解決を外国語で行うことができる。	• Introduction to Embedded Programming (International Training)	• Introduction of Bioengineering • Basic Bioscience • Basic Biological Experiments • Robotics Overview - Current and Future	• Advanced Bioscience • Biomedical Measurements • Assistive Technology • Introduction to Control Engineering • Embedded Control Systems	• Practice on CAD/CAM • Basic Control Engineering • Applied Bioscience			• Undergraduate Thesis Research 1	• Undergraduate Thesis Research 2		
	H	論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力（コミュニケーション能力）	H-1 技術的文書の作成、口頭発表、討論等のコミュニケーションができる。	• 文章論	• 文章論	• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2	
H-2 英語の技術文書を理解し、作成し、海外の技術者とコミュニケーションができる。		• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目 • グローバル課題解決実習	• 外国語科目 • グローバル課題解決実習	• 外国語科目 • グローバル課題解決実習	• 外国語科目 • グローバル課題解決実習				
H-3 （国際プログラム対象の学修・教育目標）専門分野の論文を外国語で作成し、外国語で口頭発表できる。				• Global Project Based Learning	• Global Project Based Learning			• Undergraduate Thesis Research 1	• Undergraduate Thesis Research 2		
I	自主的、継続的に学修できる。（生涯学修能力）	• 創る		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C • インターンシップ	• インターンシップ	• 総合研究 I • Undergraduate Thesis Research 1	• 総合研究 II • Undergraduate Thesis Research 2		

科目配当表 共通科目 生命科学科 (生命科学コース (一般プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目 ★ プログラム別必修科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後	前	後	前	後						
基礎科目	N1310200	微分積分学 I	2	◎								1	講義		数学		
	N1320100	微分積分学 II	2		△							1	講義		数学		
	N1410000	線形代数 I	2	◎								1	講義		数学		
	N1420900	線形代数 II	2		△							1	講義		数学		
	N1450600	微分方程式	2		△							1	講義		数学		
	N1460500	確率統計	2			△						1	講義		数学		
	N1430800	解析学 I	2			△						1	講義		数学		
	N1435700	解析学 II	2				△					1	講義				
	N1610501	一般力学 I	2	△								1	講義		工業		
	N1620400	一般力学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1510701	物理学 I	2		△							1	講義		工業		
	N1520600	物理学 II	2			△						1	講義		理科		
	N1530501	生物学 I	2		★							1	講義		理科		
	N1540400	生物学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1550301	化学 I	2		★							1	講義		工業		
	N1560200	化学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1710400	現代物理学概論	2				△					1	講義		理科		
	N1810100	Introduction to Electromagnetism	2			△						1	講義	英語			
システム・情報科目	N2810000	情報処理 I	2	◎								1	講義		数学		
	N2830800	情報処理演習 I	1	◎								1	演習		数学		
	N2820900	情報処理 II	2		◎							1	講義		工業		
	N2840700	情報処理演習 II	1		◎							1	演習		工業		
	N2610400	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義		工業		
	N2660900	システム工学演習A	1			◎						1	演習		工業		
	N2605500	システム工学B (数理計画法)	2				◎					1	講義		工業		
	N2650000	システム工学演習B	1				◎					1	演習		工業		
	N2620300	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△				1	講義				
	N2665000	システム工学演習C	2					△				2	演習				
	N2600600	創る	2	△								2	演習				
	N2040400	電子・情報システム概論	2	△								1	講義				※
	N2047000	機械システム概論	2	△								1	講義				※
	N2047100	環境システム概論	2	△								1	講義				※
	N2290500	社会と数理	2	△	△							1	講義				
	N2300400	SDGs・環境マネジメント論	2			△						1	講義				
	N2310300	SDGs・環境マネジメント実習	2				△					2	演習				
	N2047200	SDGsとライフスタイル	2		△		△					1	講義				
	N2260800	信頼性工学	2						△			1	講義				
	N2270700	人間工学	2						△			1	講義		工業		
	N2850200	関係の数理	2			△						1	講義				
	N2860200	社会統計解析	2				△					1	講義				
	N2047300	社会システム科学概論	2					△				1	講義				
N1620500	社会と自然のモデル分析	2				△					1	講義					
30240700	システムとは	2		△							1	講義					

●「英語による開講科目」欄について: 英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について (教職課程のページを参照)

教職欄: 数学=教科に関する科目 (数学)、理科=教科に関する科目 (理科)、工業=教科に関する科目 (工業)

※「電子・情報システム概論」と「機械システム概論」「環境システム概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入します。

※★生命科学コース別必修科目「生物学 I」「化学 I」は必ず取得しなければなりません。

科目配当表 共通科目 生命科学科 (生命科学コース (国際プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目 ★プログラム別必修科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後	前	後	前	後						
基礎科目	N1310200	微分積分学 I	2	◎								1	講義		数学		
	N1320100	微分積分学 II	2		△							1	講義		数学		
	N1410000	線形代数 I	2	◎								1	講義		数学		
	N1420900	線形代数 II	2		△							1	講義		数学		
	N1450600	微分方程式	2		△							1	講義		数学		
	N1460500	確率統計	2			△						1	講義		数学		
	N1430800	解析学 I	2			△						1	講義		数学		
	N1435700	解析学 II	2				△					1	講義				
	N1610501	一般力学 I	2	△								1	講義		工業		
	N1620400	一般力学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1510701	物理学 I	2		△							1	講義		工業		
	N1520600	物理学 II	2			△						1	講義		理科		
	N1530501	生物学 I	2	★								1	講義		理科		
	N1540400	生物学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1550301	化学 I	2	★								1	講義		工業		
	N1560200	化学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1710400	現代物理学概論	2				△					1	講義		理科		
	N1810100	Introduction to Electromagnetism	2			△						1	講義	英語			
システム・情報科目	N2810000	情報処理 I	2	◎								1	講義		数学		
	N2830800	情報処理演習 I	1	◎								1	演習		数学		
	N2820900	情報処理 II	2		◎							1	講義		工業		
	N2840700	情報処理演習 II	1		◎							1	演習		工業		
	N2610400	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義		工業		
	N2660900	システム工学演習A	1			◎						1	演習		工業		
	N2605500	システム工学B (数理計画法)	2				◎					1	講義		工業		
	N2650000	システム工学演習B	1				◎					1	演習		工業		
	N2620300	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△				1	講義				
	N2665000	システム工学演習C	2					△				2	演習				
	N2600600	創る	2	△								2	演習				
	N2040400	電子・情報システム概論	2	△								1	講義				※
	N2047000	機械システム概論	2	△								1	講義				※
	N2047100	環境システム概論	2	△								1	講義				※
	N2290500	社会と数理	2	△	△							1	講義				
	N2300400	SDGs・環境マネジメント論	2			△						1	講義				
	N2310300	SDGs・環境マネジメント実習	2				△					2	演習				
	N2047200	SDGsとライフスタイル	2		△							1	講義				
	N2260800	信頼性工学	2						△			1	講義				
	N2270700	人間工学	2						△			1	講義		工業		
	N2850200	関係の数理	2			△						1	講義				
	N2860200	社会統計解析	2				△					1	講義				
	N2047300	社会システム科学概論	2					△				1	講義				
N1620500	社会と自然のモデル分析	2				△					1	講義					
30240700	システムとは	2		△							1	講義					

●「英語による開講科目」欄について: 英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄: 数学=教科に関する科目(数学)、理科=教科に関する科目(理科)、工業=教科に関する科目(工業)

※「電子・情報システム概論」と「機械システム概論」「環境システム概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入します。

※★生命科学コース別必修科目「生物学 I」「化学 I」は必ず取得しなければなりません。

科目配当表 共通科目 生命科学科 (生命医工学コース (一般プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目 ★ プログラム別必修科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後	前	後	前	後						
基礎科目	N1310200	微分積分学Ⅰ	2	◎								1	講義		数学		
	N1320100	微分積分学Ⅱ	2		△							1	講義		数学		
	N1410000	線形代数Ⅰ	2	◎								1	講義		数学		
	N1420900	線形代数Ⅱ	2		△							1	講義		数学		
	N1450600	微分方程式	2		△							1	講義		数学		
	N1460500	確率統計	2			△						1	講義		数学		
	N1430800	解析学Ⅰ	2			△						1	講義		数学		
	N1435700	解析学Ⅱ	2				△					1	講義				
	N1610502	一般力学Ⅰ	2	★								1	講義		工業		
	N1620400	一般力学Ⅱ	2		△							1	講義		理科		
	N1510702	物理学Ⅰ	2		★							1	講義		工業		
	N1520600	物理学Ⅱ	2			△						1	講義		理科		
	N1530502	生物学Ⅰ	2	△								1	講義		理科		
	N1540400	生物学Ⅱ	2		△							1	講義		理科		
	N1550302	化学Ⅰ	2	△								1	講義		工業		
	N1560200	化学Ⅱ	2		△							1	講義		理科		
	N1710400	現代物理学概論	2				△					1	講義		理科		
	N1810100	Introduction to Electromagnetism	2			△						1	講義	英語			
	システム・情報科目	N2810000	情報処理Ⅰ	2	◎								1	講義		数学	
N2830800		情報処理演習Ⅰ	1	◎								1	演習		数学		
N2820900		情報処理Ⅱ	2		◎							1	講義		工業		
N2840700		情報処理演習Ⅱ	1		◎							1	演習		工業		
N2610400		システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義		工業		
N2660900		システム工学演習A	1			◎						1	演習		工業		
N2605500		システム工学B (数理計画法)	2				◎					1	講義		工業		
N2650000		システム工学演習B	1				◎					1	演習		工業		
N2620300		システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△				1	講義				
N2665000		システム工学演習C	2					△				2	演習				
N2600600		創る	2	△								2	演習				
N2040400		電子・情報システム概論	2	△								1	講義				※
N2047000		機械システム概論	2	△								1	講義				※
N2047100		環境システム概論	2	△								1	講義				※
N2290500		社会と数理	2	△	△							1	講義				
N2300400		SDGs・環境マネジメント論	2			△						1	講義				
N2310300		SDGs・環境マネジメント実習	2				△					2	演習				
N2047200		SDGsとライフスタイル	2		△							1	講義				
N2260800		信頼性工学	2						△			1	講義				
N2270700		人間工学	2							△		1	講義		工業		
N2850200		関係の数理	2			△						1	講義				
N2860200		社会統計解析	2				△					1	講義				
N2047300		社会システム科学概論	2					△				1	講義				
N1620500		社会と自然のモデル分析	2				△					1	講義				
30240700		システムとは	2		△							1	講義				

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄：数学＝教科に関する科目(数学)、理科＝教科に関する科目(理科)、工業＝教科に関する科目(工業)

※「電子・情報システム概論」と「機械システム概論」「環境システム概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

※★生命医工学コース別必修科目「一般力学Ⅰ」「物理学Ⅰ」は必ず取得しなければなりません。

科目配当表 共通科目 生命科学科 (生命医工学コース (国際プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目 ★ プログラム別必修科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後	前	後	前	後						
基礎科目	N1310200	微分積分学 I	2	◎								1	講義		数学		
	N1320100	微分積分学 II	2		△							1	講義		数学		
	N1410000	線形代数 I	2	◎								1	講義		数学		
	N1420900	線形代数 II	2		△							1	講義		数学		
	N1450600	微分方程式	2		△							1	講義		数学		
	N1460500	確率統計	2			△						1	講義		数学		
	N1430800	解析学 I	2			△						1	講義		数学		
	N1435700	解析学 II	2				△					1	講義				
	N1610503	一般力学 I	2	★								1	講義		工業		
	N1620400	一般力学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1510703	物理学 I	2		★							1	講義		工業		
	N1520600	物理学 II	2			△						1	講義		理科		
	N1530503	生物学 I	2	△								1	講義		理科		
	N1540400	生物学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1550303	化学 I	2	△								1	講義		工業		
	N1560200	化学 II	2		△							1	講義		理科		
	N1710400	現代物理学概論	2				△					1	講義		理科		
	N1810100	Introduction to Electromagnetism	2			△						1	講義	英語◆			
システム・情報科目	N2810000	情報処理 I	2	◎								1	講義		数学		
	N2830800	情報処理演習 I	1	◎								1	演習		数学		
	N2820900	情報処理 II	2		◎							1	講義		工業		
	N2840700	情報処理演習 II	1		◎							1	演習		工業		
	N2610400	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義		工業		
	N2660900	システム工学演習A	1			◎						1	演習		工業		
	N2605500	システム工学B (数理計画法)	2				◎					1	講義		工業		
	N2650000	システム工学演習B	1				◎					1	演習		工業		
	N2620300	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△				1	講義				
	N2665000	システム工学演習C	2					△				2	演習				
	N2600600	創る	2	△								2	演習				
	N2040400	電子・情報システム概論	2	△								1	講義			※	
	N2047000	機械システム概論	2	△								1	講義			※	
	N2047100	環境システム概論	2	△								1	講義			※	
	N2290500	社会と数理	2	△	△							1	講義				
	N2300400	SDGs・環境マネジメント論	2			△						1	講義				
	N2310300	SDGs・環境マネジメント実習	2				△					2	演習				
	N2047200	SDGsとライフスタイル	2		△							1	講義				
	N2260800	信頼性工学	2						△			1	講義				
	N2270700	人間工学	2						△			1	講義		工業		
	N2850200	関係の数理	2			△						1	講義				
	N2860200	社会統計解析	2				△					1	講義				
	N2047300	社会システム科学概論	2					△				1	講義				
N1620500	社会と自然のモデル分析	2				△					1	講義					
30240700	システムとは	2		△							1	講義					

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。英語◆＝国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄：数学＝教科に関する科目(数学)、理科＝教科に関する科目(理科)、工業＝教科に関する科目(工業)

※「電子・情報システム概論」と「機械システム概論」「環境システム概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

※★国際プログラム(生命医工学)別必修科目「一般力学 I」「物理学 I」は必ず取得しなければなりません。

科目配当表 専門科目 生命科学科 (生命科学コース (一般プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 ○ プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考		
				前	後	前	後						前	後
専 門 科 目	学 科 共 通	N0010900	生命科学概論	2	○				1	講義		理科		
		N0020801	解剖学	2	○				1	講義		理科		
		N2691001	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	△または△					1	講義	英語		
		N0030701	生理学 I	2		○				1	講義		理科	
		N0190400	Basic Biological Experiments	1		△				1	実験	英語		
		N0050501	医学概論	2		△				1	講義		理科	
		N0060401	微生物学	2			○			1	講義		理科	
		N2691600	Basic Bioscience	2		△				1	講義			
		N0430701	生理学 II	2			○			1	講義		理科	
		N0120601	環境化学	2			○			1	講義		理科	
		N2680201	生体計測学	2			△			1	講義	英語	工業	
			Biomedical Measurements											
		N0190200	Advanced Bioscience	2			△			1	講義	英語		
		N0190300	Assistive Technology	2			△			1	講義	英語		
		N0390501	生化学	2			○			1	講義		理科	
		N0040601	分子生物学	2				○		1	講義		理科	
	N0110701	発生遺伝学	2				○		1	講義		理科		
	N0160201	生命統計学	2				○		1	講義		数学		
	N0190500	Applied Bioscience	2				△		1	講義	英語			
	N0180200	グローバル課題解決実習	1			△	△		1	実習	英語			
		Global Project Based Learning												
	N0760900	生体材料学	2				△		1	講義		工業		
	N0140401	生命倫理	2				△		1	講義		理科		
	N0130500	公衆衛生学	2					△	1	講義		理科		
	N0810400	医用画像工学	2					△	1	講義		数学		
	N0846500	キャリアデザイン	2					△	1	講義		工業		
	N0180100	インターンシップ	1				△	△		演習				
	N0910100	総合研究 I	4						◎ ◎	／	卒研	英語		
		Undergraduate Thesis Research 1												
	N0910200	総合研究 II	4						◎ ◎	／	卒研	英語		
		Undergraduate Thesis Research 2												
	生 命 科 学 コ ー ス	N0320300	物理化学	2	△					1	講義		理科	
N0310400		無機化学	2		△				1	講義		理科		
N0330200		分析化学	2		△				1	講義		理科		
N0340101		有機化学 I	2			○			1	講義		理科		
N0345001		有機化学 II	2				○		1	講義		理科		
N0846101		生命科学実験A	3			★			3	実験		工業		
N0846201		生命科学実験B	3				★		3	実験		理科		
N0440501		環境生物学	2				○		1	講義		理科		
N0425801		食品栄養学	2				○		1	講義		理科		
N0846301		生命科学実験C	3					★	3	実験		理科		
N0450300		医薬化学概論	2				△		1	講義		理科		
N0846401		応用生命科学実験	2					★	2	実験		工業		
N0445400		応用生物工学	2					△	1	講義		工業		
N0415000		生体高分子工学	2					△	1	講義		理科		
N0435600		細胞生理学	2					△	1	講義		理科		

**科目配当表** | **専門科目** | **生命科学科 (生命科学コース (一般プログラム))** | **2020年度入学生**

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 ○ プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前後	前後	前後	前後						
専門科目 生命科学コース	N0610601	機械力学	2	△				1	講義		理科		
	N2691400	Robotics Overview - Current and Future	2		△			1	講義	英語			
	N0630401	材料力学	2		△			1	講義		工業		
	N2691100	Introduction of Bioengineering	2		△			1	講義	英語			
	N0670001	生体力学	2			△		1	講義		工業		
	N0685811	機械設計製作演習	3			△		3	演習		工業		
	N0845001	生命医工学実験 I	3			△		3	実験		理科		
	N2691300	Introduction to Control Engineering	2			△		1	講義	英語			
	N2691500	Embedded Control Systems (International Training)	2			△または△		1	講義	英語			
	N0640301	流れ学	2			△		1	講義		工業		
	N0660101	電気回路	2			△		1	講義		理科		
	N0710501	生命医工学実験 II	3			△		3	実験		理科		
	N0770801	CAD/CAM演習	2			△		2	演習		英語	数学	
		Practice on CAD/CAM											
	N2691200	Basic Control Engineering	2			△		1	講義	英語			
	N0690700	制御工学	2			△		1	講義		数学		
	N0720400	電子回路	2				△	1	講義		工業		
	N0755011	医療福祉機器設計演習	3				△	3	演習		工業		
N0845101	生命医工学セミナー	2				△	2	演習		工業			
N0730300	メカトロニクス	2				△	1	講義		数学			
N0740200	シミュレーション工学演習	2				△	2	演習		数学			
N0790600	福祉リハビリテーション工学	2				△	1	講義		工業			

●「英語による開講科目」欄について: 英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄: 数学=教科に関する科目(数学)、理科=教科に関する科目(理科)、工業=教科に関する科目(工業)

科目配当表 専門科目 生命科学科 (生命科学コース (国際プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 ○ プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後						前
専 門 科 目	N0010900	生命科学概論	2	○				1	講義		理科		
	N0020804	解剖学	2	○				1	講義		理科		
	N2691004	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	★または★				1	講義	英語◆			
	N0030704	生理学 I	2		○			1	講義		理科		
	N0190400	Basic Biological Experiments	1		△			1	実験	英語◆			
	N0050500	医学概論	2		△			1	講義		理科		
	N0060404	微生物学	2			○		1	講義		理科		
	N2691600	Basic Bioscience	2		△			1	講義	英語◆			
	N0430704	生理学 II	2			○		1	講義		理科		
	N0120604	環境化学	2			○		1	講義		理科		
	N2680204	生体計測学	2			△			1	講義	英語◆	工業	
		Biomedical Measurements											
	N0190200	Advanced Bioscience	2			△		1	講義	英語◆			
	N0190300	Assistive Technology	2			△		1	講義	英語◆			
	N0390504	生化学	2			○		1	講義		理科		
	N0040604	分子生物学	2				○	1	講義		理科		
	N0110704	発生遺伝学	3				○	2	講義		理科		
	N0160204	生命統計学	2				○	1	講義		数学		
	N0190500	Applied Bioscience	2				△	1	講義	英語◆			
	N0180200	グローバル課題解決実習	1			△	△		1	実習	英語◆		
		Global Project Based Learning											
	N0760900	生体材料学	2				△	1	講義		工業		
	N0140404	生命倫理	2				△	1	講義		理科		
	N0130500	公衆衛生学	2					△	1	講義		理科	
	N0810400	医用画像工学	2					△	1	講義		数学	
	N0846500	キャリアデザイン	3					△	2	講義		工業	
	N0180100	インターンシップ	1				△	△		演習			
	N0910100	総合研究 I	4						◎ ◎	卒研	英語◆		
		Undergraduate Thesis Research 1											
	N0910200	総合研究 II	4						◎ ◎	卒研	英語◆		
Undergraduate Thesis Research 2													
生 命 科 学 コ ー ス	N0320300	物理化学	2	△				1	講義		理科		
	N0310400	無機化学	2		△			1	講義		理科		
	N0330200	分析化学	2		△			1	講義		理科		
	N0340104	有機化学 I	2			○		1	講義		理科		
	N0345004	有機化学 II	2				○	1	講義		理科		
	N0846104	生命科学実験A	3				○	3	実験		工業		
	N0846204	生命科学実験B	3				○	3	実験		理科		
	N0440504	環境生物学	2				○	1	講義		理科		
	N0425804	食品栄養学	2				○	1	講義		理科		
	N0846304	生命科学実験C	3				○	3	実験		理科		
	N0450300	医薬化学概論	2				△	1	講義		理科		
	N0846404	応用生命科学実験	2					○	2	実験		工業	
	N0445400	応用生物工学	2					△	1	講義		工業	
	N0415000	生体高分子工学	2					△	1	講義		理科	
	N0435600	細胞生理学	2					△	1	講義		理科	

**科目配当表** 専門科目 **生命科学科 (生命科学コース (国際プログラム))** 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 ○ プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考
				前後	前後	前後	前後					
専門科目 生命科学コース	N0610601	機械力学	2	△				1	講義		理科	
	N2691400	Robotics Overview - Current and Future	2		△			1	講義	英語◆		
	N0630404	材料力学	2		△			1	講義		工業	
	N2691100	Introduction of Bioengineering	2		△			1	講義	英語◆		
	N0670004	生体力学	2			△		1	講義		工業	
	N0685814	機械設計製作演習	3			△		3	演習		工業	
	N0845004	生命医工学実験 I	3			△		3	実験		理科	
	N2691300	Introduction to Control Engineering	2			△		1	講義	英語◆		
	N2691500	Embedded Control Systems (International Training)	2			△または△		1	講義	英語◆		
	N0640304	流れ学	2			△		1	講義		工業	
	N0660104	電気回路	2			△		1	講義		理科	
	N0710504	生命医工学実験 II	3			△		3	実験		理科	
	N0770804	CAD/CAM演習	2			△		2	演習	英語◆	数学	
		Practice on CAD/CAM										
	N2691200	Basic Control Engineering	2			△		1	講義	英語◆		
	N0690700	制御工学	2			△		1	講義		数学	
	N0720400	電子回路	2				△	1	講義		工業	
	N0755014	医療福祉機器設計演習	3				△	3	演習		工業	
N0845104	生命医工学セミナー	2				△	2	演習		工業		
N0730300	メカトロニクス	2				△	1	講義		数学		
N0740200	シミュレーション工学演習	2				△	2	演習		数学		
N0790600	福祉リハビリテーション工学	2				△	1	講義		工業		

●「英語による開講科目」欄について: 英語で授業が行われる科目を指す。英語◆=国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄: 数学=教科に関する科目(数学)、理科=教科に関する科目(理科)、工業=教科に関する科目(工業)

科目配当表 専門科目 生命科学科 (生命医工学コース (一般プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 ○ プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による 開講科目	教職	備考		
				前 後	前 後	前 後	前 後							
専 門 科 目	学 科 共 通	N0010900	生命科学概論	2	○				1	講義		理科		
		N0020802	解剖学	2	○				1	講義		理科		
		N2691002	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	△または△					1	講義	英語		
		N0030702	生理学 I	2	○					1	講義		理科	
		N0190400	Basic Biological Experiments	1	△					1	実験	英語		
		N0050502	医学概論	2	○					1	講義		理科	
		N0060402	微生物学	2		△				1	講義		理科	
		N2691600	Basic Bioscience	2	△					1	講義			
		N0430702	生理学 II	2		△				1	講義		理科	
		N0120602	環境化学	2		△				1	講義		理科	
		N2680202	生体計測学	2		○				1	講義	英語	工業	
			Biomedical Measurements											
		N0190200	Advanced Bioscience	2		△				1	講義	英語		
		N0190300	Assistive Technology	2		△				1	講義	英語		
		N0390502	生化学	2		△				1	講義		理科	
		N0040602	分子生物学	2			△			1	講義		理科	
		N0110702	発生遺伝学	2			△			1	講義		理科	
	N0160202	生命統計学	2			○			1	講義		数学		
	N0190500	Applied Bioscience	2			△			1	講義	英語			
	N0180200	グローバル課題解決実習	1		△	△			1	実習	英語			
		Global Project Based Learning												
	N0760900	生体材料学	2				△		1	講義		工業		
	N0140402	生命倫理	2				○		1	講義		理科		
	N0130500	公衆衛生学	2					△	1	講義		理科		
	N0810400	医用画像工学	2					△	1	講義		数学		
	N0846500	キャリアデザイン	2					△	1	講義		工業		
	N0180100	インターンシップ	1				△	△		演習				
	N0910100	総合研究 I	4					◎	◎	/	卒研	英語		
		Undergraduate Thesis Research 1												
	N0910200	総合研究 II	4					◎	◎	/	卒研	英語		
		Undergraduate Thesis Research 2												
	生 命 科 学 コ ー ス	N0320300	物理化学	2	△					1	講義		理科	
		N0310400	無機化学	2		△				1	講義		理科	
N0330200		分析化学	2		△				1	講義		理科		
N0340102		有機化学 I	2		△				1	講義		理科		
N0345002		有機化学 II	2			△			1	講義		理科		
N0846102		生命科学実験A	3			△			3	実験		工業		
N0846202		生命科学実験B	3				△		3	実験		理科		
N0440502		環境生物学	2			△			1	講義		理科		
N0425802		食品栄養学	2				△		1	講義		理科		
N0846302		生命科学実験C	3				△		3	実験		理科		
N0450300		医薬化学概論	2				△		1	講義		理科		
N0846402		応用生命科学実験	2					△	2	実験		工業		
N0445400		応用生物学	2					△	1	講義		工業		
N0415000		生体高分子工学	2					△	1	講義		理科		
N0435600		細胞生理学	2					△	1	講義		理科		

**科目配当表** 専門科目 生命科学科 (生命医工学コース (一般プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 ○ プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前後	前後	前後	前後						
専門科目 生命科学科 生命医工学コース	N0610602	機械力学	2	○				1	講義		理科		
	N2691400	Robotics Overview - Current and Future	2	△				1	講義	英語			
	N0630402	材料力学	2	○				1	講義		工業		
	N2691100	Introduction of Bioengineering	2	△				1	講義	英語			
	N0670002	生体力学	2		○			1	講義		工業		
	N0685812	機械設計製作演習	3		○			3	演習		工業		
	N0845002	生命医工学実験 I	3		★			3	実験		理科		
	N2691300	Introduction to Control Engineering	2		△			1	講義	英語			
	N2691500	Embedded Control Systems (International Training)	2		△または△			1	講義	英語			
	N0640302	流れ学	2			○		1	講義		工業		
	N0660102	電気回路	2			○		1	講義		理科		
	N0710502	生命医工学実験 II	3		★			3	実験		理科		
	N0770802	CAD/CAM演習	2			○			2	演習		数学	
		Practice on CAD/CAM						英語					
	N2691200	Basic Control Engineering	2			△			1	講義	英語		
	N0690700	制御工学	2			△			1	講義		数学	
	N0720400	電子回路	2				△		1	講義		工業	
	N0755012	医療福祉機器設計演習	3				★		3	演習		工業	
	N0845102	生命医工学セミナー	2					★	2	演習		工業	
	N0730300	メカトロニクス	2					△	1	講義		数学	
N0740200	シミュレーション工学演習	2					△	2	演習		数学		
N0790600	福祉リハビリテーション工学	2					△	1	講義		工業		

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、理科＝教科に関する科目（理科）、工業＝教科に関する科目（工業）

科目配当表 専門科目 生命科学科 (生命医工学コース (国際プログラム)) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 ○プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による 開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後						前
専 門 科 目	N0010900	生命科学概論	2	○				1	講義		理科		
	N0020803	解剖学	2	○				1	講義		理科		
	N2691003	Introduction to Embedded Programming (International Training)	2	★または★				1	講義	英語◆			
	N0030703	生理学 I	2	○				1	講義		理科		
	N0190400	Basic Biological Experiments	1	△				1	実験	英語◆			
	N0050500	医学概論	2	○				1	講義		理科		
	N0060403	微生物学	2		△			1	講義		理科		
	N2691600	Basic Bioscience	2	△				1	講義	英語◆			
	N0430703	生理学 II	2		△			1	講義		理科		
	N0120603	環境化学	2		△			1	講義		理科		
	N2680203	生体計測学	2		○				1	講義	英語◆	工業	
		Biomedical Measurements											
	N0190200	Advanced Bioscience	2		△			1	講義	英語◆			
	N0190300	Assistive Technology	2		△			1	講義	英語◆			
	N0390503	生化学	2		△			1	講義		理科		
	N0040603	分子生物学	2			△		1	講義		理科		
	N0110703	発生遺伝学	2			△		1	講義		理科		
	N0160203	生命統計学	2			○		1	講義		数学		
	N0190500	Applied Bioscience	2			△		1	講義	英語◆			
	N0180200	グローバル課題解決実習	1		△	△			1	実習	英語◆		
		Global Project Based Learning											
	N0760900	生体材料学	2				△		1	講義		工業	
	N0140403	生命倫理	2				○		1	講義		理科	
	N0130500	公衆衛生学	2					△	1	講義		理科	
	N0810400	医用画像工学	2					△	1	講義		数学	
	N0846500	キャリアデザイン	2					△	1	講義		工業	
	N0180100	インターンシップ	1				△	△		演習			
	N0910100	総合研究 I	4					◎	◎	／	卒研	英語◆	
		Undergraduate Thesis Research 1											
	N0910200	総合研究 II	4					◎	◎	／	卒研	英語◆	
		Undergraduate Thesis Research 2											
	生 命 科 学 コ ー ス	N0320300	物理化学	2	△				1	講義		理科	
		N0310400	無機化学	2		△			1	講義		理科	
N0330200		分析化学	2		△			1	講義		理科		
N0340103		有機化学 I	2		△			1	講義		理科		
N0345003		有機化学 II	2			△		1	講義		理科		
N0846103		生命科学実験A	3			△		3	実験		工業		
N0846203		生命科学実験B	3			△		3	実験		理科		
N0440503		環境生物学	2			△		1	講義		理科		
N0425803		食品栄養学	2			△		1	講義		理科		
N0846303		生命科学実験C	3				△	3	実験		理科		
N0450300		医薬化学概論	2				△		1	講義		理科	
N0846403		応用生命科学実験	2					△	2	実験		工業	
N0445400		応用生物工学	2					△	1	講義		工業	
N0415000		生体高分子工学	2					△	1	講義		理科	
N0435600		細胞生理学	2					△	1	講義		理科	

**科目配当表** 専門科目 **生命科学科 (生命医工学コース (国際プログラム))** 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 ○プログラム別選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前後	前後	前後	前後						
専門科目 生命科学科 コース	N0610603	機械力学	2	○				1	講義		理科		
	N2691400	Robotics Overview - Current and Future	2	△				1	講義	英語◆			
	N0630403	材料力学	2	○				1	講義		工業		
	N2691100	Introduction of Bioengineering	2	△				1	講義	英語◆			
	N0670003	生体力学	2		○			1	講義		工業		
	N0685813	機械設計製作演習	3		○			3	演習		工業		
	N0845003	生命医工学実験 I	3		○			3	実験		理科		
	N2691300	Introduction to Control Engineering	2		△			1	講義	英語◆			
	N2691500	Embedded Control Systems (International Training)	2		△または△			1	講義	英語◆			
	N0640303	流れ学	2		○			1	講義		工業		
	N0660103	電気回路	2		○			1	講義		理科		
	N0710503	生命医工学実験 II	3		○			3	実験		理科		
	N0770803	CAD/CAM演習	2		○			2	演習		英語◆	数学	
		Practice on CAD/CAM											
	N2691200	Basic Control Engineering	2		△			1	講義	英語◆			
	N0690700	制御工学	2		△			1	講義		数学		
	N0720400	電子回路	2			△		1	講義		工業		
	N0755013	医療福祉機器設計演習	3			○		3	演習		工業		
	N0845103	生命医工学セミナー	2				○	2	演習		工業		
	N0730300	メカトロニクス	2				△	1	講義		数学		
N0740200	シミュレーション工学演習	2				△	2	演習		数学			
N0790600	福祉リハビリテーション工学	2				△	1	講義		工業			

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。英語◆＝国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について（教職課程のページを参照）

教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、理科＝教科に関する科目（理科）、工業＝教科に関する科目（工業）

## 数理科学科（一般プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

科学技術の発展に携わるには、幅広い知識とさまざまな分野の考え方を身につけることが必要です。とくに論理的な思考なくしては人々が信頼できる科学技術の発展などありえませんし、なかでも数学的な考え方は、論理的に議論を展開するために欠かせません。

数理科学科では、数理科学で用いられているさまざまな手法を熟知し、諸分野の発展に積極的に貢献できる人材の育成を目指します。具体的目標は以下のとおりです。

1. 学部総合科目の学修により、幅広い教養を身につけるとともに、個々の科学技術を総合して問題の解決に取り組むシステム思考を修得していること。
2. 学部共通科目の学修により、エンジニアとしての基礎を固めつつ、社会の問題解決に必要なシステム工学の理論と手法を修得していること。
3. 学部専門科目の学修により、数理科学の専門的知識と体験を深め、総合研究への取り組みを通じて各自が設定したテーマを解明し総合的解決策を導き出す能力を修得していること。
4. 社会に貢献するエンジニアとしての技術倫理観を修得していること。

### カリキュラム・ポリシー

純粋数学の柱である代数学・幾何学・解析学を専門科目に設け、数学全般に関する知識と人類が長年にわたって培ってきた数学的手法の修得を必須とします。

科学技術や自然現象・社会現象に由来する諸問題への数理科学的アプローチの道具立てとして、数値解析、多変量解析、数理計画法、モデリングとシミュレーション、データ構造とアルゴリズム、計算機代数を中心とする応用数学科目を設置しています。さらに具体的な諸問題への取り組みとして、保険数学、金融工学、制御理論もカリキュラムに取り入れています。また、基礎数理セミナー、数理科学セミナーにおいては少人数での教育を行い、数理科学を自主的に考える能力、他人に伝える能力を養います。

## 数理科学科（国際プログラム）

### ディプロマ・ポリシー

科学技術の発展に携わるには、幅広い知識とさまざまな分野の考え方を身につけることが必要です。とくに論理的な思考なくしては人々が信頼できる科学技術の発展などありえませんし、なかでも数学的な考え方は、論理的に議論を展開するために欠かせません。

数理科学科（国際プログラム）では、数理科学で用いられているさまざまな手法を熟知し、英語での学修や海外留学を通じて国際社会で諸分野の発展に積極的に貢献できる人材の育成を目指します。具体的目標は以下のとおりです。

1. 学部総合科目の学修により、幅広い教養を身につけるとともに、個々の科学技術を総合して問題の解決に取り組むシステム思考を修得していること。
2. 学部共通科目の学修により、エンジニアとしての基礎を固めつつ、国際社会の問題解決に必要なシステム工学の理論と手法を修得していること。
3. 学部専門科目の学修により、数理科学の専門的知識と体験を深める。また、英語による専門科目の学修および海外留学経験に基づき、グローバルな視点と技法により設定した総合研究のテーマを解明し総合的解決策を導き出す能力を修得していること。
4. 国際社会に貢献するエンジニアとしての技術倫理観を修得していること。

### カリキュラム・ポリシー

純粋数学の柱である代数学・幾何学・解析学を専門科目に設け、数学全般に関する知識と人類が長年にわたって培ってきた数学的手法の修得を必須とします。

科学技術や自然現象・社会現象に由来する諸問題への数理科学的アプローチの道具立てとして、数値解析、多変量解析、数理計画法、モデリングとシミュレーション、データ構造とアルゴリズム、計算機代数を中心とする応用数学科目を設置しています。具体的な諸問題への取り組みとして、保険数学、金融工学、制御理論もカリキュラムに取り入れています。また、基礎数理セミナー、数理科学セミナーにおいては少人数での教育を行い、数理科学を自主的に考える能力、他人に伝える能力を養います。さらに英語の専門科目、グローバルな研修や実習科目、海外留学により取得する専門科目が設けられ、総合研究では英語による取り組みや論文執筆・研究発表を行います。

数理科学科 学修・教育目標を達成するための授業科目の流れ（カリキュラムマップ）

学修・教育目標		1年		2年		3年		4年		
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
A	地球的視点から多面的に物事を考えるシステム思考とその素養（広い視野）	A-1	社会および地球環境について理解し、解決しなければならない問題を発見できる。	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	
		A-2	人間、文化、価値観等についての多様性を理解し、さまざまな立場から物事を考え、行動できる。	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	• 総合科目	
B	技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、ならびに技術者および科学者が社会に対して負っている責任を理解し、社会に貢献する職業人として倫理観に基づき行動できる。（職業倫理）			• 倫理学 • 生命倫理概論		• 倫理学 • 生命倫理概論		• 金融・保険数理 • 倫理学 • 技術者と倫理 • 生命倫理概論	• 倫理学 • 生命倫理概論	
C	数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力（専門基礎）	C-1	数学、自然科学に関する基礎を理解し、論理的思考ができる。	• 基礎科目 • 数学基礎	• 基礎科目 • 解析基礎	• 基礎科目 • 幾何学Ⅰ • 確率統計 • 代数学Ⅰ • 現象の数理		• シミュレーション		
		C-2	情報技術に関する基礎を理解し、利用することができる。	• 情報処理Ⅰ • 情報処理演習Ⅰ	• 情報処理Ⅱ • 情報処理演習Ⅱ	• データ構造とアルゴリズム • 数値解析Ⅰ • 計算理論	• 数値解析Ⅱ • プログラミング演習		• 計算機代数	
D	現代社会の問題を創造性を発揮して探求し、目的達成に向けて関連する科学技術や知識を統合し、総合的解決策を導き出す能力（システムズ・エンジニアリング能力）	D-1	学問体系を横断し関連づけるシステム工学のプロセスを理解し、総合的な解決策を導出・評価できる。（システム思考）			• システム工学A • システム工学演習A • 数理計画法		• 制御理論基礎	• Advanced Control Theory	
		D-2	社会的かつ分野横断の問題をモデル化し、システム工学の技術・ツールを適用し、制約条件下で問題を解決できる。（システム手法）			• 数理計画法	• システム工学B • システム工学演習B	• 制御理論基礎	• Advanced Control Theory	
		D-3	各種制約下でニーズに合致するシステム、サービス、プロセスをデザインできる。					• システム工学演習C		
E	問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる。（システムマネジメント）				• システム工学A	• システム工学B	• システム工学C • システム工学演習C			
F	学際的チームで活動できる。（チーム活動能力）		• 創る		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C			
G	理工学の専門知識とそれらを問題解決に応用できる能力（専門知識とそれを生かした問題解決）	G-1	数理科学分野の専門知識・技術を修得し、それを問題解決に応用できる。	• 基礎数理セミナー		• 現象の数理 • 数理計画法 • 数値解析Ⅰ	• 代数学Ⅰ • 幾何学Ⅱ • 多変量解析 • 関数方程式論 • 応用解析 • 数値解析Ⅱ	• 代数学Ⅲ • 幾何学Ⅲ • 関数解析 • 制御理論基礎 • 金融・保険数理	• 解析学Ⅲ • シミュレーション • Advanced Control Theory • Introduction to Advanced Mathematics • 確率統計学特論	
		G-2	数理科学分野以外から1分野以上の専門概要知識を理解し、その社会、技術への影響を判断できる。	• 機械システム概論 • 環境システム概論 • 生命科学概論		• 社会と数理 • 関係の数理 • SDGs・環境マネジメント論	• 社会と数理 • SDGs・環境マネジメント実習 • 社会統計解析	• 社会システム科学概論	• 信頼性工学 • 人間工学	
		G-3	自ら問題設定、研究計画を立てられ、さらに成果を客観的、論理的に評価できる						• 数理科学セミナー	• 総合研究Ⅰ • 総合研究Ⅱ
		G-4	（国際プログラム対象の学修・教育目標）理工学の専門知識を外国語で理解し、その問題解決を外国語で行うことができる。	• Practical English in Mathematical Sciences	• Practical English in Mathematical Sciences	• Calculus with Differential Equations • Theory of Computation	• Topics in Pure and Applied Mathematics • Linear Space and Vector Calculus		• Introduction to Applied Algebra • Introduction to Advanced Mathematics • Advanced Control Theory • Topics in Numerical Analysis	
H	論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力（コミュニケーション能力）	H-1	技術的文書の作成、口頭発表、討論等のコミュニケーションができる。	• 文章論	• 文章論	• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C	• 数理科学セミナー • 総合研究Ⅰ • 総合研究Ⅱ	
		H-2	英語の技術文書を理解し、作成し、海外の技術者とコミュニケーションができる。	• 外国語科目 • 国際数理科学実習Ⅰ,Ⅱ	• 外国語科目 • 国際数理科学実習Ⅰ,Ⅱ	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	• 外国語科目	
		H-3	定義と論証されるべきことを明確に区別でき、かつ、それを他者に明瞭に伝えられる。	• 基礎数理セミナー					• 数理科学セミナー	• 総合研究Ⅰ • 総合研究Ⅱ
		H-3	（国際プログラム対象の学修・教育目標）専門分野の論文を外国語で作成し、外国語で口頭発表できる。							• Undergraduate Thesis Research 1 • Undergraduate Thesis Research 2
I	自主的、継続的に学修できる。（生涯学修能力）		• 創る • 基礎数理セミナー		• システム工学演習A	• システム工学演習B	• システム工学演習C	• 数理科学セミナー • 総合研究Ⅰ • 総合研究Ⅱ		

科目配当表 共通科目 数理科学科（一般プログラム） 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後	前	後	前	後						
基礎科目	V1310000	微分積分学Ⅰ	2	◎								1	講義		数学		
	V1320900	微分積分学Ⅱ	2		◎							1	講義		数学		
	V1410800	線形代数Ⅰ	2	◎								1	講義		数学		
	V1420700	線形代数Ⅱ	2		◎							1	講義		数学		
	V1450400	微分方程式	2		◎							1	講義		数学		
	V1460300	確率統計	2			△						1	講義		数学		
	V1430600	解析学Ⅰ	2			◎						1	講義		数学		
	V1435500	解析学Ⅱ	2				△					1	講義		数学		
	V1610300	一般力学Ⅰ	2	◎								1	講義				
	V1620200	一般力学Ⅱ	2		△							1	講義				
	V1510500	物理学Ⅰ	2		△							1	講義				
	V1520400	物理学Ⅱ	2			△						1	講義				
	V1530300	生物学Ⅰ	2	△								1	講義				
	V1540200	生物学Ⅱ	2		△							1	講義				
	V1550100	化学Ⅰ	2	△								1	講義				
	V1560000	化学Ⅱ	2		△							1	講義				
	V1710500	現代物理学概論	2				△					1	講義				
	V1810100	Introduction to Electromagnetism	2				△					1	講義	英語			
システム情報科目	V2810800	情報処理Ⅰ	2	◎								1	講義		数学		
	V2830600	情報処理演習Ⅰ	1	◎								1	演習		数学		
	V2820700	情報処理Ⅱ	2		◎							1	講義		情報		
	V2840500	情報処理演習Ⅱ	1		◎							1	演習		情報		
	V2610200	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義				
	V2660700	システム工学演習A	1			◎						1	演習				
	V2605300	システム工学B (数理計画法)	2				◎					1	講義				
	V2650800	システム工学演習B	1				◎					1	演習				
	V2620100	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△				1	講義				
	V2665000	システム工学演習C	2					△				2	演習				
	V2600400	創る	2	△								2	演習				
	V2040200	電子・情報システム概論	2	△								1	講義				※
	V2046000	機械システム概論	2	△								1	講義				※
	V2046100	環境システム概論	2	△								1	講義				※
	V2050300	生命科学概論	2	△								1	講義				※
	V2290300	社会と数理	2	△	△							1	講義				
	V2300200	SDGs・環境マネジメント論	2			△						1	講義				
	V2310100	SDGs・環境マネジメント実習	2				△					2	演習				
	V2048200	SDGsとライフシステム	2		△							1	講義				
	V2260600	信頼性工学	2						△			1	講義				
	V2270500	人間工学	2							△		1	講義				
	V2850100	関係の数理	2			△						1	講義				
	V2860100	社会統計解析	2				△					1	講義				
V2048300	社会システム科学概論	2					△				1	講義					
V1620300	社会と自然のモデル分析	2				△					1	講義					
30240700	システムとは	2		△							1	講義					

・「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。

・「教職」欄について（教職課程のページを参照）  
教職欄：数学＝教科に関する科目（数学）、情報＝教科に関する科目（情報）

※「電子・情報システム概論」「機械システム概論」「環境システム概論」「生命科学概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

科目配当表 共通科目 数理科学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前	後	前	後	前	後	前	後						
基礎科目	V1310000	微分積分学Ⅰ	2	◎								1	講義		数学		
	V1320900	微分積分学Ⅱ	2		◎							1	講義		数学		
	V1410800	線形代数Ⅰ	2	◎								1	講義		数学		
	V1420700	線形代数Ⅱ	2		◎							1	講義		数学		
	V1450400	微分方程式	2		◎							1	講義		数学		
	V1460300	確率統計	2			△						1	講義		数学		
	V1430600	解析学Ⅰ	2			◎						1	講義		数学		
	V1435500	解析学Ⅱ	2				△					1	講義		数学		
	V1610300	一般力学Ⅰ	2	◎								1	講義				
	V1620200	一般力学Ⅱ	2		△							1	講義				
	V1510500	物理学Ⅰ	2		△							1	講義				
	V1520400	物理学Ⅱ	2			△						1	講義				
	V1530300	生物学Ⅰ	2	△								1	講義				
	V1540200	生物学Ⅱ	2		△							1	講義				
	V1550100	化学Ⅰ	2	△								1	講義				
	V1560000	化学Ⅱ	2		△							1	講義				
	V1710500	現代物理学概論	2				△					1	講義				
	V1810100	Introduction to Electromagnetism	2				△					1	講義	英語◆			
システム情報科目	V2810800	情報処理Ⅰ	2	◎								1	講義		数学		
	V2830600	情報処理演習Ⅰ	1	◎								1	演習		数学		
	V2820700	情報処理Ⅱ	2		◎							1	講義		情報		
	V2840500	情報処理演習Ⅱ	1		◎							1	演習		情報		
	V2610200	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義				
	V2660700	システム工学演習A	1			◎						1	演習				
	V2605300	システム工学B (数理計画法)	2				◎					1	講義				
	V2650800	システム工学演習B	1				◎					1	演習				
	V2620100	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2					△				1	講義				
	V2665000	システム工学演習C	2					△				2	演習				
	V2600400	創る	2	△								2	演習				
	V2040200	電子・情報システム概論	2	△								1	講義			※	
	V2046000	機械システム概論	2	△								1	講義			※	
	V2046100	環境システム概論	2	△								1	講義			※	
	V2050300	生命科学概論	2	△								1	講義			※	
	V2290300	社会と数理	2	△	△							1	講義				
	V2300200	SDGs・環境マネジメント論	2			△						1	講義				
	V2310100	SDGs・環境マネジメント実習	2				△					2	演習				
	V2048200	SDGsとライフシステム	2		△							1	講義				
	V2260600	信頼性工学	2						△			1	講義				
	V2270500	人間工学	2							△		1	講義				
	V2850100	関係の数理	2			△						1	講義				
V2860100	社会統計解析	2				△					1	講義					
V2048300	社会システム科学概論	2					△				1	講義					
V1620300	社会と自然のモデル分析	2				△					1	講義					
30240700	システムとは	2		△							1	講義					

・「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。 英語◆=国際プログラムにおける英語認定科目

・「教職」欄について (教職課程のページを参照)  
教職欄：数学=教科に関する科目 (数学)、情報=教科に関する科目 (情報)

※「電子・情報システム概論」「機械システム概論」「環境システム概論」「生命科学概論」はいずれか1科目のみ卒業要件に算入。

科目配当表 専門科目 数理科学科 (一般プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前後	前後	前後	前後						
共通	V0010700	基礎数理セミナー	2	◎				1	講義				
	V0640300	数学基礎	2	◎				1	講義		数学		
	V0010800	Practical English in Mathematical Sciences	2	△	△			1	講義	英語		夏季集中	
	V0180002	国際数理科学実習 I	1	△	△			1	実習	英語			
	V0180003	国際数理科学実習 II	1	△	△			1	実習	英語			
	V0410800	Topics in Pure and Applied Mathematics	2			△		1	講義	英語			
	V0190001	数理科学特論A	1				△	0.5	講義			夏季集中	
	V0190002	数理科学特論B	1				△	0.5	講義			夏季集中	
	V0190003	数理科学特論C	1					△	0.5	講義		春季集中	
	V0190004	数理科学特論D	1					△	0.5	講義		春季集中	
	V0050800	数理科学セミナー	2				◎	1	講義				
	V0911100	総合研究 I	4					◎ ◎	/	卒研			
	V0911200	総合研究 II	4					◎ ◎	/	卒研			
	専門科目	代数	V0130500	代数学 I	2		◎		1	講義		数学	
			V0135400	代数学 II	2			△	1	講義		数学	
V0140300			代数学 III	2			△	1	講義		数学		
V0140400			Introduction to Applied Algebra	2				△	1	講義	英語		
幾何		V0220100	幾何学 I	2		◎		1	講義		数学		
		V0225000	幾何学 II	2			△	1	講義		数学		
		V0226000	幾何学 III	2			△	1	講義		数学		
		V0180001	Introduction to Advanced Mathematics	2				△	1	講義	英語		
解析		V0310700	解析基礎	2		△		1	講義		数学		
		V0410400	Calculus with Differential Equations	2			△	1	講義	英語			
		V0410600	Linear Space and Vector Calculus	2			△	1	講義	英語			
		V0326000	関数方程式論	2			△	1	講義		数学		
		V0340300	関数解析	2				△	1	講義		数学	
		V0330400	解析学Ⅲ	2				△	1	講義		数学	
応用数理		V0460500	数理計画法	2		△		1	講義		数学		
	V0440700	現象の数理	2		△		1	講義		数学			
	V0410100	応用解析	2			△	1	講義		数学			
	V0420000	数値解析 I	2			△	1	講義		情報			
	V0425900	数値解析 II	2			△	1	講義		情報			
	V0640500	制御理論基礎	2				△	1	講義		情報		
	V0410700	Advanced Control Theory	2				△	1	講義	英語	情報		
	V0450600	シミュレーション	2				△	1	講義		数学		
	V0410300	Topics in Numerical Analysis	2				△	1	講義	英語			
	V0470400	数理科学特別講義	2				△	1	講義			(旧数理生物学)	
情報数理	V0510300	データ構造とアルゴリズム	2		△		1	講義			情報		
	V0520100	計算理論	2		△			1	講義		英語	情報	
		Theory of Computation											
	V0515200	プログラミング演習	2			△		2	演習			情報	
	V0545900	記号処理	2			△		1	講義			情報	
V0550700	計算機代数	2				△	1	講義		数学			
金融・保険数理	V0620500	多変量解析	2			△		1	講義		数学		
	V0640200	金融・保険数理	2				△	1	講義		数学		
	V0610600	確率統計学特論	2				△	1	講義		数学		

●「英語による開講科目」欄について: 英語で授業が行われる科目を指す。

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)

教職欄: 数学=教科に関する科目(数学)、情報=教科に関する科目(情報)

科目配当表 専門科目 数理科学科 (国際プログラム) 2020年度入学生

◎ 必修科目 ★ プログラム別必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次	2年次	3年次	4年次	コマ数	授業形態	英語による開講科目	教職	備考	
				前後	前後	前後	前後						
共通	V0010700	基礎数理セミナー	2	◎				1	講義				
	V0640300	数学基礎	2	◎				1	講義		数学		
	V0010801	Practical English in Mathematical Sciences	2	★	★			1	講義	英語◆		夏季集中	
	V0180002	Global Internship in Mathematical Sciences 1	1	△	△			1	実習	英語◆			
	V0180003	Global Internship in Mathematical Sciences 2	1	△	△			1	実習	英語◆			
	V0410800	Topics in Pure and Applied Mathematics	2			△		1	講義	英語◆			
	V0190001	数理科学特論A	1				△	1	講義			夏季集中	
	V0190002	数理科学特論B	1				△	1	講義			夏季集中	
	V0190003	数理科学特論C	1				△	1	講義			春季集中	
	V0190004	数理科学特論D	1				△	1	講義			春季集中	
	V0050800	数理科学セミナー	2				◎	1	講義				
	V0911100	Undergraduate Thesis Research 1	4					◎ ◎	/	卒研	英語◆		
	V0911200	Undergraduate Thesis Research 2	4					◎ ◎	/	卒研	英語◆		
	専門科目	代数	V0130500	代数学 I	2			◎	1	講義		数学	
V0135400			代数学 II	2			△	1	講義		数学		
V0140300			代数学 III	2			△	1	講義		数学		
V0140400			Introduction to Applied Algebra	2				△	1	講義	英語◆		
幾何		V0220100	幾何学 I	2			◎	1	講義		数学		
		V0225000	幾何学 II	2			△	1	講義		数学		
		V0226000	幾何学 III	2			△	1	講義		数学		
		V0180001	Introduction to Advanced Mathematics	2				△	1	講義	英語◆		
解析		V0310700	解析基礎	2		△			1	講義		数学	
		V0410400	Calculus with Differential Equations	2			△		1	講義	英語◆		
		V0410600	Linear Space and Vector Calculus	2			△		1	講義	英語◆		
		V0326000	関数方程式論	2			△		1	講義		数学	
		V0340300	関数解析	2				△	1	講義		数学	
		V0330400	解析学 III	2				△	1	講義		数学	
応用数理	V0460500	数理計画法	2			△		1	講義		数学		
	V0440700	現象の数理	2			△		1	講義		数学		
	V0410100	応用解析	2			△		1	講義		数学		
	V0420000	数値解析 I	2			△		1	講義		情報		
	V0425900	数値解析 II	2			△		1	講義		情報		
	V0640500	制御理論基礎	2				△	1	講義		情報		
	V0410700	Advanced Control Theory	2				△	1	講義	英語◆	情報		
	V0450600	シミュレーション	2				△	1	講義		数学		
	V0410300	Topics in Numerical Analysis	2				△	1	講義	英語◆			
	V0470400	数理科学特別講義	2				△	1	講義				
情報数理	V0510300	データ構造とアルゴリズム	2			△		1	講義		情報		
	V0520100	計算理論 Theory of Computation	2			△		1	講義	英語◆	情報		
	V0515200	プログラミング演習	2			△		2	演習		情報		
	V0545900	記号処理	2			△		1	講義		情報		
	V0550700	計算機代数	2				△	1	講義		数学		
保険数理	V0620500	多変量解析	2			△		1	講義		数学		
	V0640200	金融・保険数理	2			△		1	講義		数学		
	V0610600	確率統計学特論	2				△	1	講義		数学		

●「英語による開講科目」欄について：英語で授業が行われる科目を指す。 英語◆＝国際プログラムにおける英語認定科目

●「教職」欄について(教職課程のページを参照)  
教職欄：数学＝教科に関する科目(数学)、情報＝教科に関する科目(情報)

# Ⅵ 教職課程

## 教職課程について

教職課程は「教育職員免許法」に基づき教育職員免許状（以下「教員免許状」という）取得のために設置されています。教職課程の主務官庁は文部科学省であり、教員免許状授与権者は都道府県教育委員会です。教員免許状取得希望者は、本学学則上の卒業要件を満たすことを前提に教職課程の単位を取得しなければなりません。

システム理工学部の各学科で取得できる教員免許状の種類および教科は〔表－１〕のとおりとなります。

教員免許状の取得は、3年次以降では極めて難しく、入学年次から計画的に履修することが必要です。卒業後でも教員免許状取得のために教職課程を受講することができますが、この場合、**科目等履修生**としての履修料等を負担しなければなりません。

### 1 システム理工学部各学科で取得できる免許状の種類と教科

〔表－１〕

学部	学科名	免許状の種類	免許状教科
システム理工学部	電子情報システム学科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 情報 工業
	機械制御システム学科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業
	環境システム学科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業
	生命科学科	中学校教諭 一種免許状	数学 理科
		高等学校教諭 一種免許状	数学 理科 工業
	数理科学科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 情報

## 2 教職課程の履修

- 教職課程の科目は、大別して「教育の基礎的理解に関する科目」と「教科及び教科の指導法に関する科目」があります。
- 4年次に教育実習を行うためには、教育実習ならびに教職実践演習以外の「教職課程の必修科目及び選択必修科目」を3年次までに履修して、単位取得しなければなりません。
- 履修登録手続きは、学部共通科目・専門科目と同様にWebシステム「S\*gsot」で行いますが、事前に教職課程受講料（10,000円）を納めていなければなりません。

## 3 教員免許状取得のための必要単位数

- 教員免許状取得のための単位数として、下記〔表-2〕以外に総合科目と学部共通の科目から指定されている科目P89〔表-5、計8単位〕が必要となります。

〔表-2〕

免許状の種類 所要資格		一種免許状	
		中学校教諭	高等学校教諭
		数学 理科	数学 理科 情報 工業
基礎資格		学士の学位を有すること	
教科別必要単位数	教育の基礎的理解に関する科目（必修科目）	28単位	24単位
	教科及び教科の指導法に関する科目（必修科目・選択必修科目）	28単位以上	24単位以上
	大学が独自に設定する科目（上記の選択科目を含む）	3単位	11単位
	教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目	※8単位	
	合計単位	67単位以上	

※P89の〔表-5〕参照

- 教育の基礎的理解に関する科目、教科及び教科の指導法に関する科目のそれぞれは、〔表-3〕、〔表-4〕の所定単位数を取得しなければなりません。
- 〈注〉「工業」の教員免許状は、臨時措置（教育職員免許法施行規則第5条備考6）により取得することもできます。  
〔表-4〕に続く説明を確認してください。

## 4 教員免許状取得のための必要科目と単位数（システム理工学部）

### 1 「教育の基礎的理解に関する科目」と「大学が独自に設定する科目」

- 教員免許状の取得を希望する者は、免許状教科の種類を問わず、以下の図表〔表－3〕が示す各学校所定の必修科目全ての単位を取得しなければなりません。
- なお、「教育原論」「教育の近現代史」「教育社会学」「教育心理学」を除く教育の基礎的理解に関する科目の単位数と成績評価点（GP）は卒業要件には含まれません。
- 中学校では必修かつ高等学校では選択である科目の単位は、中学校では必修科目（28単位）の単位数に、高等学校では選択科目（11単位以上）の単位数に計上されます。

〔表－3〕「教育の基礎的理解に関する科目」と「大学が独自に設定する科目」

免許法施行規則に定める科目区分等	開講科目名称	中学校	高等学校
<b>■ 教育の基礎的理解に関する科目</b>			
教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想	教育原論	◎2	◎2
	教育の近現代史	△2	△2
教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む）	教職論	◎2	◎2
教育に関する社会的、制度的又は経営的事項（学校と地域との連携及び学校安全への対応を含む）	教育社会学	◎2	◎2
幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程	教育心理学	◎2	◎2
特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解	特別支援教育論	◎1	◎1
教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む）	教育課程論	◎2	◎2
<b>■ 道徳、総合的な学習の時間の指導法及び生徒指導、教育相談などに関する科目</b>			
道徳の理論及び指導法	道徳の理論及び指導法	◎2	△2
総合的な学習の時間の指導法	総合的な学習の時間の指導法	◎1	◎1
特別活動の指導法	特別活動の指導法	◎1	◎1
教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む）	教育方法・技術論	◎2	◎2
生徒指導の理論及び方法	生徒・進路指導論	◎2	◎2
進路指導及びキャリア教育の理論及び方法			
教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む）の理論及び方法	教育相談論	◎2	◎2
<b>■ 教育実践に関する科目</b>			
教育実習	事前・事後指導	◎1	◎1
	教育実習1	◎2	◎2
	教育実習2	◎2	△2
教職実践演習	教職実践演習（中・高）	◎2	◎2
<b>■ 大学が独自に設定する科目</b>			
大学が独自に設定する科目	人間関係論	△2	△2
◎必修科目の合計単位数		◎28	◎24

②「教科及び教科の指導法に関する科目」

〔表－４〕

教科	教科及び教科の指導法に関する科目 施行規則の科目名等	(一種免許状) 必要単位数	
		中学校教諭	高等学校教諭
数 学	代 数 学 幾 何 学 解 析 学 「確率論、統計学」 コ ン ピ ュ ー タ 数 学 科 指 導 法 1 数 学 科 指 導 法 2 数 学 科 指 導 法 3 数 学 科 指 導 法 4	計20単位    計8単位	計20単位   計4単位
	計	28単位以上	24単位以上
理 科	物 理 学 化 学 生 物 学 地 球 学 物 理 学 実 験 (コンピュータ活用を含む) 化 学 実 験 (コンピュータ活用を含む) 生 物 学 実 験 (コンピュータ活用を含む) 地 球 学 実 験 (コンピュータ活用を含む) 理 科 指 導 法 1 理 科 指 導 法 2 理 科 指 導 法 3 理 科 指 導 法 4	計20単位    計8単位	計20単位   計4単位
	計	28単位以上	24単位以上
工 業	職 業 指 導 工 業 の 関 係 科 目 工 業 科 指 導 法 1 工 業 科 指 導 法 2		2 単位 18単位 計4単位
	計		24単位以上
情 報	情報社会・情報倫理 コンピュータ・情報処理 (実習を含む) 情報システム (実習を含む) 情報通信ネットワーク (実習を含む) マルチメディア表現・マルチメディア技術 (実習を含む) 情 報 と 職 業 情 報 科 指 導 法 1 情 報 科 指 導 法 2		計20単位   計4単位
	計		24単位以上

※「工業」の教員免許状を取得する場合は、〔表－４〕の「教科及び教科の指導法に関する科目」24単位ならびに〔表－３〕の「教育の基礎的理解に関する科目」24単位および「大学が独自に設定する科目」等の選択科目11単位の合計59単位の取得が必要になります。

しかし、臨時措置（教育職員免許法施行規則第5条備考6）により取得することもできます。

その臨時措置によれば、「教育の基礎的理解に関する科目」（24単位）と「工業科指導法1・2」（4単位）は、「工業科指導法1・2」以外の「教科及び教科の指導法に関する科目」の単位で代替可能となります。つまり、「教育の基礎的理解に関する科目」と「教科及び教科の指導法に関する科目」と「大学が独自に設定する科目」から合計59単位取得すればよいこととなります。ただし、この59単位の中には「職業指導」（2単位）と「工学基礎概論」（2単位）が含まれていなければなりません。

臨時措置による「工業」の教員免許状のみを取得希望の場合でも、できる限り「教育の基礎的理解に関する科目」の履修が望ましく、さらに「工業科指導法1・2」を履修することを薦めます。

**3 「大学が独自に設定する科目」の単位数**

- 〔表－2〕が定める「大学が独自に設定する科目」の単位数は、〔表－3〕〔表－4〕が定める単位数を超えて取得した単位数の合算となります。

**4 「教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目」**

- 次の〔表－5〕の4科目（計8単位）は全ての教員免許状取得（「工業」臨時措置の場合を含む）に必要となります。システム理工学部では総合科目、学部共通科目でこれらの科目を開講しているため、免許状取得希望者は必ず履修して単位取得してください。

〔表－5〕 全ての教員免許状取得に必要な科目の単位数

施行規則に定める科目	システム理工学部開講科目	必要単位数
日本国憲法	総合科目「日本国憲法」を取得すること	2
体育	総合科目の指定された体育実技科目（教職欄：体育）の中から任意に2単位を取得すること	2
外国語コミュニケーション	総合科目の中の指定された科目（教職欄：外国語）の中から1科目（2単位）を取得すること	2
情報機器の操作	共通科目「情報処理演習Ⅰ」「情報処理演習Ⅱ」を取得すること ※1	2
合計単位		8

※1 学科と教科により「教科及び教科の指導法に関する科目」にも算入します。

〔表－6〕 教員免許状取得までの流れ

1年次	2年次		3年次			4年次				
4月	4月	12月	4月	6月/11月	←→	4月	7月/12月	10月	11月	3月
新入生教職課程ガイダンス	2年生教職課程ガイダンス	教育実習・介護等の体験ガイダンス	3年生教職課程ガイダンス	介護等の体験直前ガイダンス	介護等の体験実施	教育実習※2～4週間				
						4年生教職課程ガイダンス 教育実習事前指導	教育実習事後指導	教員免許状一括申請ガイダンス	教員免許状一括申請申込	教員免許状交付
								教職実践演習		

**5 教職課程ガイダンス**

- 教職課程の受講を希望する者は、年度始めに開かれる「教職課程ガイダンス」において、科目の選択の仕方、取得すべき単位数、受講手続き等について説明されるので、必ず出席してください。

## 6 介護等の体験 [3年次対象]

- 中学校教諭免許状取得を希望する者は、**特別支援学校で2日間と社会福祉施設で5日間**「介護等の体験」が必要です。介護等の体験を行うための手続きなどについては、ガイダンスで説明します。なお介護等の体験は、教職課程の単位となる科目ではありません。

## 7 教育実習 [4年次対象]

- 「教育実習」は、3年次後期終了後に行われる「事前指導」（学内実習）と4年次前期に協力校で実施される「学外実習」、さらに「学外実習」終了後に行う「事後指導」からなります。4年次前期に、「事前・事後指導」「教育実習1」（中学校免許希望者は「教育実習2」も併せて）を履修登録をしてください。
- 教育実習は、原則として各自の出身校（中学校ないし高等学校）で行うものとしますが、取得を希望する免許状・教科によっては出身校以外で行う必要があります。
- 教育実習を受講する場合は、2年次後期に行われるガイダンスに出席し、その指示にしたがって各自が出身校等に出向いて実習の内諾を得なければなりません。
- 教育実習の受講資格は、〔表-2〕、〔表-3〕、〔表-4〕、〔表-5〕の科目のうち、未修得科目が教育実習と教職実践演習を除いた2科目以下であり、さらに、受講年度に卒業見込みのある者に限られます（「工業」臨時措置の場合を含む）。

## 8 教員免許状一括申請ガイダンス [4年次対象]

- 教員免許状取得に必要な全ての科目が取得見込みで、かつ卒業見込みの4年次生に対して、毎年10月上旬（予定）に教員免許状一括申請の手続き要領についてのガイダンスが行われます。
- **一括申請**は、通常は教員免許状希望者が都道府県教育委員会へ直接行う申請手続きを、在籍大学を通じて行うものです。申請希望者は提示された期限を必ず厳守してください。
- なお、書類不備や期限外のものについては受け付けられないので、一括申請できなかった方は卒業後に各都道府県の教育委員会（原則、各人が居住する都道府県）に**個人申請**をしてください。

## 9 教職課程受講等に関する費用

- ア. 在學生は、通常の授業に対する学費のほかに、教職課程の受講料として10,000円を、初めて教職課程を受講する学期の履修登録手続きの際に納入しなければなりません（1度納入すれば次学期以降は納入不要）。
- イ. 本学の卒業生（大学院に在籍する者含む）で卒業までに所定単位を取得できなかった者が、卒業後に不足単位を取得しようとする場合は、新たに科目等履修生に申し履修料等を納入してください。なお、科目等履修生になるための詳細については、学生課へ問い合わせてください。
- ウ. 介護等の体験には、体験費用として、8,000円が必要となります。
- エ. 教育実習の受講時には、ア. の受講料の他に実習費用等として15,000円（年度によって変更あり）が必要となることがあります。
- オ. 教員免許状の授与に係る手数料は、免許状1件（1枚）につき3,300円（東京都・埼玉県の場合、2019年度）です。免許状の申請時に必要となります。なお、手数料は改定されることがあります。

科目配当表 教職課程科目 2020年度入学生

◎ 必修科目 ▲ 限定必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	免許科目	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後				
教育の基礎的理解に関する科目・大学が独自に設定する科目	30710900	教育原論	2			◎	◎					1	講義		※1
	30750600	教育の近現代史	2	△	△							1	講義		※1
	Z3041700	教職論	2	◎	◎							1	講義		
	30730700	教育社会学	2					◎	◎			1	講義		※1
	30720800	教育心理学	2	◎	◎							1	講義		※1
	Z3060900	特別支援教育論	1					◎	◎			1	講義		
	Z3260300	教育課程論	2					◎	◎			1	講義		
	Z3060700	道徳の理論及び指導法	2			▲	▲					1	講義		
	Z3060800	総合的な学習の時間の指導法	1			◎	◎					1	講義		
	Z3045800	特別活動の指導法	1			◎	◎					1	講義		
	Z3012800	教育方法・技術論	2			◎	◎					1	講義		
	Z3025000	生徒・進路指導論	2					◎	◎			1	講義		
	Z3026800	教育相談論	2					◎	◎			1	講義		
	Z3182900	事前・事後指導	1								◎	1	講義		
	Z3183700	教育実習1	2								◎	1	実習		
	Z3184600	教育実習2	2								▲	1	実習		
	Z3780000	教職実践演習(中・高)	2								◎	1	演習		
Z3027000	人間関係論	2	△	△							1	講義			
教科及び教科の指導法に関する科目	Z3080500	数学科指導法1	2			◎	◎						講義	数学	
	Z3082100	数学科指導法2	2			◎	◎						講義	数学	
	Z3085400	数学科指導法3	2					▲	▲				講義	数学	
	Z3086200	数学科指導法4	2					▲	▲				講義	数学	
	Z3081300	理科指導法1	2			◎	◎						講義	理科	
	Z3083900	理科指導法2	2			◎	◎						講義	理科	
	Z3087000	理科指導法3	2					▲	▲				講義	理科	
	Z3088800	理科指導法4	2					▲	▲				講義	理科	
	Z3740000	物理学実験	1				不定						実験	理科	
	Z2375000	化学実験	1				不定						実験	理科	
	Z3760000	生物学実験	1				不定						実験	理科	
	Z3770000	地学実験	1				不定						実験	理科	
	Z3070600	工業科指導法1	2			◎	◎						講義	工業	
	Z3071400	工業科指導法2	2			◎	◎						講義	工業	
	Z3051700	職業指導	2					◎	◎				講義	工業	
	Z3052700	工学基礎概論	2	◎									講義	工業	
	Z3072000	情報科指導法1	2			◎	◎						講義	情報	
Z3073900	情報科指導法2	2			◎	◎						講義	情報		
Z3074600	コンピュータ基礎	2	◎									講義	情報		

▲ 限定必修科目…中学免許状取得においては必修科目、高校免許状取得においては選択科目として扱います。

※1 「教育原論」「教育の近現代史」「教育心理学」「教育社会学」は、総合科目です。これ以外の本表記載科目は全て、自由科目（卒業要件外）とします。

○ 数理科学科以外の学生が数学（中学・高校）免許状を取得するには、上記科目以外の他、数理科学科の専門科目のうち指定された科目を履修し、単位取得してください。（教職課程の頁参照）。また、当該科目の単位は自由科目（卒業要件外）とします。

○ 数理科学科の学生が情報（高校）免許状を取得するには、上記科目の他、電子情報システム学科の専門科目のうち指定された科目を履修し、単位取得してください。（教職課程の頁参照）。また、当該科目の単位は自由科目（卒業要件外）とします。

〔表-7〕 電子情報システム学科の免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」  
(2020年度入学者)

科目名 … 卒業要件外の科目 注：免許状要件は卒業要件とは異なる。

教科名『数学』

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
代数学	線形代数Ⅱ	2	必修
	V 代数学Ⅰ	2	必修
	線形代数Ⅰ	2	選択
	離散数学	2	選択
	システム制御	2	選択
幾何学	V 数学基礎	2	必修
	V 幾何学Ⅰ	2	必修
	グラフ理論とネットワーク	2	選択
解析学	微分方程式	2	必修
	微分積分学Ⅱ	2	必修
	解析学Ⅰ	2	必修
	微分積分学Ⅰ	2	選択
	信号解析	2	選択
	回路理論	2	選択
	ディジタル信号処理	2	選択
	確率統計	2	必修
「確率論・統計学」	宇宙観測技術	2	選択
	社会と数理	2	選択
コンピュータ	情報処理Ⅰ	2	必修
	情報処理演習Ⅰ	1	選択
各教科の指導法	数学科指導法Ⅰ	2	必修
	数学科指導法Ⅱ	2	必修
	数学科指導法Ⅲ	2	中学校は必修、高等学校は選択
	数学科指導法Ⅳ	2	中学校は必修、高等学校は選択

V…数理科学科専門科目

教科名『情報』

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
情報社会・情報倫理	情報社会と法	2	必修
	情報処理Ⅱ	2	必修
	情報処理演習Ⅱ	1	必修
	計算機アーキテクチャ	2	必修
	データ構造とアルゴリズムⅠ	2	必修
	プログラミング演習Ⅰ	1	必修
	論理回路	2	必修
	データ構造とアルゴリズムⅡ	2	選択
	オブジェクト指向プログラミングⅠ	2	選択
	オブジェクト指向プログラミングⅡ	2	選択
	プログラミング演習Ⅱ	1	選択
	マイクロプロセッサ	2	選択
	言語処理系	2	選択
	人工知能基礎	2	選択
	自然言語処理	2	選択
情報システム	データベース	2	選択必修
	ソフトウェア設計論	2	選択必修
	オペレーティングシステム	2	選択必修
情報通信ネットワーク	情報理論	2	必修
	情報通信基礎	2	必修
	ネットワークアプリケーション	2	選択
	通信網工学	2	選択
	情報セキュリティ	2	選択
	ワイヤレス通信工学	2	選択
	情報ネットワーク	2	選択
	符号理論	2	選択
マルチメディア表現・マルチメディア技術	CG・画像処理基礎	2	必修
	画像情報処理	2	選択
	パターン認識	2	選択
情報と職業	技術者と倫理	2	必修
各教科の指導法	情報科指導法Ⅰ	2	必修
	情報科指導法Ⅱ	2	必修
選択必修科目…2単位以上			

教科名『工業』

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
職業指導	職業指導	2	必修
	工学基礎概論	2	必修
	システム工学A (システム計画方法論)	2	必修
	システム工学演習A	1	必修
	システム工学B (数理計画法)	2	必修
	システム工学演習B	1	必修
	一般力学Ⅰ	2	必修
	電子情報システム総論	2	必修
	電気回路Ⅰ	2	必修
	物理学Ⅰ	2	選択必修
	物理学Ⅱ	2	選択必修
	電気回路Ⅱ	2	選択必修
	電気磁気学Ⅰ	2	選択必修
	電気磁気学Ⅱ	2	選択必修
	電子回路Ⅰ	2	選択必修
	電子回路Ⅱ	2	選択必修
	半導体工学	2	選択必修
	電子情報基礎実験	2	選択必修
	計測工学	2	選択必修
	情報実験Ⅰ	2	選択必修
	情報実験Ⅱ	2	選択必修
	電子情報実験Ⅰ	2	選択必修
	電子情報実験Ⅱ	2	選択必修
	一般力学Ⅱ	2	選択必修
	LSI設計基礎	2	選択必修
	システム工学C (プロジェクトマネジメント)	2	選択
	システム工学演習C	2	選択
	コミュニケーションシステム	2	選択
	電子計測	2	選択
	電子デバイス	2	選択
LSI設計	2	選択	
各教科の指導法	工業科指導法Ⅰ	2	必修
	工業科指導法Ⅱ	2	必修
選択必修科目…4単位以上			

※各教科毎に20単位を超えて取得した単位は、各教科の「大学が独自に設定する科目」に算入されます。

〔表－8〕 機械制御システム学科の免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」  
(2020年度入学者)

科目名 ……卒業要件外の科目 注：免許状要件は卒業要件とは異なる。

教科名『数学』

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
代数学 V	線形代数Ⅱ	2	必修
	代数学Ⅰ	2	必修
	線形代数Ⅰ	2	選択
幾何学 V	数学基礎	2	必修
	幾何学Ⅰ	2	必修
解析学	微分方程式	2	必修
	微分積分学Ⅱ	2	必修
	解析学Ⅰ	2	必修
	微分積分学Ⅰ	2	選択
	振動工学	2	選択
	機械システム基礎数学	2	選択
	制御工学	2	選択
	線形システム制御	2	選択
「確率論・統計学」	確率統計	2	必修
	社会統計解析	2	選択
	社会と自然のモデル分析	2	選択
コンピュータ	情報処理Ⅱ	2	必修
	情報処理演習Ⅱ	1	選択
	数値熱流体力学概論	2	選択
	メカトロニクス	2	選択
各教科の指導法	数学科指導法 1	2	必修
	数学科指導法 2	2	必修
	数学科指導法 3	2	中学校は必修、高等学校は選択
	数学科指導法 4	2	中学校は必修、高等学校は選択

V…数理科学科専門科目

教科名『工業』

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
職業指導	職業指導	2	必修
その他	工学基礎概論	2	必修
	システム工学A (システム計画方法論)	2	必修
	システム工学演習A	1	必修
	システム工学B (数理計画法)	2	必修
	システム工学演習B	1	必修
	一般力学Ⅰ	2	必修
	物理学Ⅰ	2	必修
	機械力学	2	必修
	機構学	2	必修
	機械製図法	2	必修
	基礎製図	2	必修
	設計製図	2	必修
	機械工学実習	2	必修
	流れ学	2	必修
	熱力学	2	必修
	材料力学	2	必修
	機械工学実験Ⅰ	2	選択
	機械工学実験Ⅱ	2	選択
	加工工学	2	選択
	計測工学	2	選択
	応用材料力学	2	選択
	基礎エレクトロニクス	2	選択
	ものづくり工学	2	選択
	応用設計	2	選択
	応用設計演習	1	選択
	伝熱工学	2	選択
	信頼性工学	2	選択
	ロボティクス	2	選択
	創生設計	2	選択
	創生設計演習	1	選択
自動車工学	2	選択	
一般力学Ⅱ	2	選択	
物理学Ⅱ	2	選択	
機械材料	2	選択	
デザインエルゴノミクス	2	選択	
工業デザイン演習	2	選択	
各教科の指導法	工業科指導法 1	2	必修
	工業科指導法 2	2	必修

※各教科毎に20単位を超えて取得した単位は、各教科の「大学が独自に設定する科目」に算入されます。

〔表－9〕 環境システム学科の免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」  
(2020年度入学者)

科目名 … 卒業要件外の科目 注：免許状要件は卒業要件とは異なる。

教科名『数学』

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
代数学 V	線形代数Ⅱ	2	必修
	代数学Ⅰ	2	必修
	線形代数Ⅰ	2	選択
幾何学 V	数学基礎	2	必修
	幾何学Ⅰ	2	必修
	基礎実技	1	選択
解析学	微分方程式	2	必修
	微分積分Ⅱ	2	必修
	解析学Ⅰ	2	必修
	微分積分Ⅰ	2	選択
「確率論・統計学」	確率統計	2	必修
	社会ニーズ分析	2	選択
	社会システム科学概論	2	選択
	環境システム解析演習	1	選択
コンピュータ	情報処理Ⅰ（データサイエンス）	2	必修
	情報処理演習Ⅰ（データサイエンス）	1	選択
	情報処理Ⅱ	2	選択
	情報処理演習Ⅱ	1	選択
	建築設計情報演習	2	選択
	建築デジタルデザイン	2	選択
各教科の指導法	数学科指導法 1	2	必修
	数学科指導法 2	2	必修
	数学科指導法 3	2	中学校は必修、高等学校は選択
	数学科指導法 4	2	中学校は必修、高等学校は選択

V…数理科学科専門科目

教科名『工業』

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
職業指導	職業指導	2	必修
	工学基礎概論	2	必修
その他	システム工学A (システム計画方法論)	2	必修
	システム工学演習A	1	必修
	システム工学B (数理計画法)	2	必修
	システム工学演習B	1	必修
	環境システム入門	2	必修
	建築計画基礎	2	必修
	都市計画基礎	2	必修
	建築構造基礎	2	必修
	建築環境工学	2	必修
	環境システム総論	2	必修
	都市環境デザイン	2	必修
	都市環境基盤計画	2	必修
	資源・エネルギーシステム論	2	選択
	景観・環境デザイン	2	選択
	SDGs・環境マネジメント論	2	選択
	SDGs・環境マネジメント実習	2	選択
	SDGsとライフスタイル	2	選択
	一般力学Ⅰ	2	選択
	物理学Ⅰ	2	選択
	建築環境工学演習	1	選択
	居住環境デザイン演習	2	選択
	建築構造設計	2	選択
	建築構造システム演習	1	選択
	都市環境デザイン演習	2	選択
	建築史	2	選択
	居住環境デザイン	2	選択
	都市及び都市計画史	2	選択
	土地利用計画演習	2	選択
	都市・地域システム計画	2	選択
	交通システム計画	2	選択
環境教育・市民活動論	2	選択	
都市環境管理	2	選択	
環境フィールド実習	1	選択	
開発計画論	2	選択	
近・現代建築論	2	選択	
環境システム応用演習A	3	選択	
環境システム応用演習B	3	選択	
環境フィールド体験	1	選択	
一般力学Ⅱ	2	選択	
物理学Ⅱ	2	選択	
各教科の指導法	工業科指導法 1	2	必修
	工業科指導法 2	2	必修

※各教科毎に20単位を超えて取得した単位は、各教科の「大学が独自に設定する科目」に算入されます。

〔表-10〕 生命科学科の免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」  
(2020年度入学者)

科目名 …卒業要件外の科目 注：免許状要件は卒業要件とは異なる。

教科名「数学」

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
代数学 V	線形代数Ⅱ	2	必修
	代数学Ⅰ	2	必修
	線形代数Ⅰ	2	選択
幾何学 V	数学基礎	2	必修
	幾何学Ⅰ	2	必修
解析学	微分方程式	2	必修
	微分積分学Ⅱ	2	必修
	解析学Ⅰ	2	必修
	微分積分学Ⅰ	2	選択
	制御工学	2	選択
「確率論・統計学」	確率統計	2	必修
	生命統計学	2	選択
コンピュータ	情報処理Ⅰ	2	必修
	情報処理演習Ⅰ	1	選択
	メカトロニクス	2	選択
	シミュレーション工学演習	2	選択
	CAD/CAM演習	2	選択
	医用画像工学	2	選択
各教科の指導法	数学科指導法1	2	必修
	数学科指導法2	2	必修
	数学科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択
	数学科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択

V…数理科学科専門科目

教科名「理科」

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
物理学	一般力学Ⅱ	2	必修
	物理学Ⅱ	2	必修
	現代物理学概論	2	選択必修B
	物理化学	2	選択必修B
	機械力学	2	選択必修B
	電気回路	2	選択必修B
物理学実験	生命医工学実験Ⅰ	3	選択必修A
	物理学実験	1	選択必修A
化学	化学Ⅱ	2	必修
	無機化学	2	選択必修C
	分析化学	2	選択必修C
	有機化学Ⅰ	2	選択必修C
	有機化学Ⅱ	2	選択必修C
	生化学	2	選択必修C
	生体高分子工学	2	選択
	食品栄養学	2	選択
	医薬化学概論	2	選択
	化学実験	1	選択必修A
生物学	生物学Ⅱ	2	必修
	生物学Ⅰ	2	選択必修D
	生理学Ⅰ	2	選択必修D
	分子生物学	2	選択必修D
	微生物学	2	選択必修D
	生理学Ⅱ	2	選択必修D
	医学概論	2	選択
	解剖学	2	選択
	発生遺伝学	2	選択
	環境生物学	2	選択
	細胞生理学	2	選択
	生命科学概論	2	選択
	公衆衛生学	2	選択
	生命倫理	2	選択
生物学実験	生命科学実験C	3	選択必修
	生命医工学実験Ⅱ	3	選択必修
地学	環境化学	2	必修
地学実験	地学実験	1	必修
各教科の指導法	理科指導法1	2	必修
	理科指導法2	2	必修
	理科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択
	理科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択

高校(理科)  
必修科目…………… 6科目11単位  
選択必修Aから2単位以上  
選択必修Bから2単位以上  
選択必修Cから2単位以上  
選択必修Dから4単位以上

中学(理科)  
必修科目…………… 6科目11単位  
選択必修A…「施行規則の科目名」である物理学実験・化学実験・生物学実験から、それぞれ1単位以上で合計3単位以上  
選択必修Bから2単位以上  
選択必修Cから2単位以上  
選択必修Dから2単位以上

※各教科毎に20単位を超えて取得した単位は、各教科の「大学が独自に設定する科目」に算入されます。

教科名「工業」

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
職業指導	職業指導	2	必修
	キャリアデザイン	2	選択
その他	工学基礎概論	2	必修
	システム工学A(システム計画方法論)	2	必修
	システム工学演習A	1	必修
	システム工学B(数理計画法)	2	必修
	システム工学演習B	1	必修
	情報処理Ⅱ	2	必修
	情報処理演習Ⅱ	1	必修
	材料力学	2	選択必修
	流れ学	2	選択必修
	生体計測学	2	選択必修
	一般力学Ⅰ	2	選択必修
	物理学Ⅰ	2	選択必修
	化学Ⅰ	2	選択必修
	応用生物学	2	選択必修
	電子回路	2	選択必修
	機械設計製作演習	3	選択必修
	医療福祉機器設計演習	3	選択必修
	生命医工学セミナー	1	選択必修
	生命科学実験A	3	選択必修
	応用生命科学実験	2	選択必修
人間工学	2	選択	
生体力学	2	選択	
生体材料学	2	選択	
福祉リハビリテーション工学	2	選択	
各教科の指導法	工業科指導法1	2	必修
	工業科指導法2	2	必修

選択必修科目…7単位以上

〔表-11〕 数理学科の免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」  
(2020年度入学者)

科目名 ……卒業要件外の科目 注：免許状要件は卒業要件とは異なる。

教科名「数学」

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件	
代数学	代数学Ⅰ	2	必修	
	線形代数Ⅱ	2	必修	
	代数学Ⅱ	2	選択	
	代数学Ⅲ	2	選択	
	線形代数Ⅰ	2	選択	
	計算機代数	2	選択	
幾何学	幾何学Ⅰ	2	必修	
	数学基礎	2	必修	
	幾何学Ⅱ	2	選択	
	幾何学Ⅲ	2	選択	
解析学	解析基礎	2	必修	
	解析学Ⅱ	2	必修	
	関数方程式論	2	選択	
	関数解析	2	選択	
	微分積分学Ⅰ	2	選択	
	微分積分学Ⅱ	2	選択	
	解析学Ⅰ	2	選択	
	微分方程式	2	選択	
	応用解析	2	選択	
	数値計画法	2	選択	
	解析学Ⅲ	2	選択	
	現象の数理	2	選択	
	「確率論・統計学」	確率統計	2	必修
		多変量解析	2	選択
確率統計学特論		2	選択	
金融・保険数理		2	選択	
コンピュータ	情報処理Ⅰ	2	必修	
	情報処理演習Ⅰ	1	選択	
	シミュレーション	2	選択	
各教科の指導法	数学科指導法Ⅰ	2	必修	
	数学科指導法Ⅱ	2	必修	
	数学科指導法Ⅲ	2	中学校は必修、高等学校は選択	
	数学科指導法Ⅳ	2	中学校は必修、高等学校は選択	

教科名「情報」

施行規則の科目名	本学における科目名	単位数	免許状要件
情報社会・情報倫理	情報社会と法	2	必修
コンピュータ・情報処理	情報処理Ⅱ	2	必修
	情報処理演習Ⅱ	1	必修
	コンピュータ基礎	2	必修
	データ構造とアルゴリズム	2	必修
	プログラミング演習	2	必修
	数値解析Ⅰ	2	選択
	数値解析Ⅱ	2	選択
	計算理論	2	選択
	Advanced Control Theory	2	選択
	制御理論基礎	2	選択
記号処理	2	選択	
情報システム	P データベース	2	選択必修
	P ソフトウェア設計論	2	選択必修
	P オペレーティングシステム	2	選択必修
情報通信ネットワーク	P 情報理論	2	必修
	P 情報通信基礎	2	必修
マルチメディア表現・マルチメディア技術	P CG・画像処理基礎	2	必修
情報と職業	技術者と倫理	2	必修
各教科の指導法	情報科指導法Ⅰ	2	必修
	情報科指導法Ⅱ	2	必修
選択必修科目…2単位以上			

P…電子情報システム学科専門科目

※各教科毎に20単位を超えて取得した単位は、各教科の「大学が独自に設定する科目」に算入されます。

# VIII 特色ある科目

## SDGs（持続可能な開発目標）関連科目

### 持続可能な開発目標（SDGs）について

- SDGs（エスディージーズ）とは、Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）の略称であり、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。17のゴールと169のターゲットから構成され、「地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っています。SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）なものであり、日本としても積極的に取り組んでいます。



- 目標1：（貧困）あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。
- 目標2：（飢餓）飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する。
- 目標3：（保健）あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。
- 目標4：（教育）すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。
- 目標5：（ジェンダー）ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う。
- 目標6：（水・衛生）すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。
- 目標7：（エネルギー）すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。
- 目標8：（経済成長と雇用）包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する。
- 目標9：（インフラ、産業化、イノベーション）強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。
- 目標10：（不平等）各国内及び各国間の不平等を是正する。
- 目標11：（持続可能な都市）包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する。

- 目標12：（持続可能な生産と消費）持続可能な生産消費形態を確保する。
- 目標13：（気候変動）気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。
- 目標14：（海洋資源）持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する。
- 目標15：（陸上資源）陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。
- 目標16：（平和）持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する。
- 目標17：（実施手段）持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する。

- シラバスには、その科目が上記SDGsの17のゴールのどれに関連しているかが示されています。皆さん一人一人がSDGsの目標を理解し、学び、そして実践することが持続可能な開発目標（SDGs）の達成につながります。

**【参考資料】**

外務省：<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html>

国際連合広報センター：

[https://www.unic.or.jp/activities/economic\\_social\\_development/sustainable\\_development/2030agenda/](https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/)

## 地域志向科目

### 文部科学省

### 地（知）の拠点整備事業と地域志向科目について

- 本学は、2013年度（平成25年度）文部科学省「地（知）の拠点整備事業」『「まちづくり」「ものづくり」を通じた人材育成推進事業』について、採択されました（申請数319件中採択数52件（私立大学では、180件中15件））。同事業は2017年度を以て事業が終了しましたが、2018年度以降もその活動を継続していきます。
- 国が設定する本事業の背景には、急激な少子高齢化、地域コミュニティの衰退、グローバル化によるボーダーレス化、新興国の台頭による国際競争の激化など、我が国が置かれている困難な状況に対し、全国のおさまな地域発の特色ある取組を進化・発展させ、地域発の社会イノベーションや産業イノベーションを創出していくことが急務とされている、ということがあります。その中で、大学は、社会の変革を担う人材の育成などを重大な責務としており、目指すべき大学像として、学生がしっかり学び自らの人生と社会の未来を主体的に切り開く能力を培う大学、地域再生の核となる大学、社会の知的基盤としての役割を果たす大学などが挙げられています。
- 本学においては、建学の精神として「社会に学び社会に貢献する技術者の育成」を掲げ、全学を挙げて教育・研究・社会貢献活動に邁進しているところであります。本事業の目的とするところは、本学の建学の精神と大きく符合し、「地域とともに生き、地域とともに学生を育む実践教育の場」として本事業をとらえ、応募・採択となりました。
- 具体的には、教育カリキュラムにおいて、地域の課題を取り上げ、課題解決をする科目を「地域志向科目」として設定し、多くの学生が地域の事例を通して実践的技術者たる実力を培う場を設けていくことといたします。「地域志向科目」の定義は以下のとおりです。

#### ■ 「地域志向科目」の定義

1. 地域志向授業科目	主として、教室等の座学の授業で、地域の事例・課題等を取り上げたものをいいます。
2. 地域連携PBL	主として、フィールドワーク等の演習活動において、履修生のプロジェクトグループを複数作って、地域の事例・課題等についてプロジェクト検討させたものをいいます。
3. 地域志向卒論・修論・博論	テーマにおいて、地域の事例・課題を取り上げた研究論文をいいます。

## 社会的・職業的自立力育成科目

### 本学におけるキャリア教育と 社会的・職業的自立力を育成する科目について

- 皆さんは大学卒業後、あるいは大学院修了後、いずれは社会に出て、さまざまな役割を担いながら生きていくことになります。したがって、大学での学修は社会で活躍するための準備だといえることができます。社会に出た後の人生にも多くの分岐点があり、そのたびに大きな選択を迫られることになります。そのときに、賢い選択をするためには、生涯学び続けることが必要です。生涯学び続ける姿勢とその方法を身につけるのも、大学での学修の大切な目的のひとつです。
- 社会で活躍できる力、そして生涯学び続ける力、これらを養うために、専門科目では、それぞれの専門分野の視点から系統的なカリキュラムが組まれています。また共通教養科目では、世界や社会の枠組みという別の視点から幅広く学ぶカリキュラムが組まれています。しかし、皆一人ひとり、やりたいことや夢見ている将来の姿が違っているので、それを実現するための道筋も一人ひとり違うはずで、したがって、折々に、自分の将来を見据えて学修過程を振り返り、学修計画を立て直すことも大切です。これが**キャリアの視点**での学修の進め方です。
- このようなキャリアの視点での学修を助けるために、各授業科目のシラバスには、社会で活躍するために必要な力の育成について、担当教員がどのように意識しているかが表示されています。キャリアの視点で捉えた社会で活躍するために必要な力は、**社会的・職業的自立力**と名付けられており、〔表-1〕のように4つの力で構成されています。この4つの力は、皆さんが定期的に、あるいは必要に応じて受検するPROG

〔表-1〕社会的・職業的自立力を構成する4つの力

社会的・職業的自立力	定義	PROGで測る力	定義	
知識 活用力	知識を活用して課題を解決する力	リテラシー	情報収集力	課題発見・解決に向けて、幅広い観点から適切な情報源を見定め、適切な手段を用いて情報を収集・調査し、それらを適切に整理・保存する力
			情報分析力	事実・情報を思い込みや憶測でなく客観的かつ多角的に整理・分析しそれらを統合して隠れた構造をとらえて本質を見極める力
			課題発見力	さまざまな角度、広い視野から現象や事実をとらえ、その背後に隠れているメカニズムや原因について考察し、解決すべき課題を発見する力
			構想力	さまざまな条件・制約を考慮しながら問題解決までのプロセスを構想し、その過程で想定されるリスクや対処法を構想する力
対人 基礎力	他人からの信頼を築き、チームを動かす力	コミュニケーション	親和力	多様な考えを受け入れ、相手の立場に立って考えることで信頼を引き出し、人間関係を構築していく力。また、自分から積極的に人間関係を築いていく力
			協働力	周囲と情報を共有し、周りのやる気を引き出して協力して課題に取り組み、また、リーダー的立場からメンバーを指導し、チームや後輩の意欲を高めていく力
			統率力	異なる意見にも耳を傾ける一方で、自分の意見も主張しながら、交渉や討議を建設的に進めていく力
対自己 基礎力	自分の感情をコントロールし、主体的に行動する力	コミュニケーション	感情抑制力	ストレスのかかる場面でも自分の気持ちや感情を把握した上で状況を前向きに捉え、困難に挑戦していく力
			自信創出力	自分の強みや弱みといった自身の特徴を理解し、自分に自信を持っていると同時に、機会を捉えて自分を向上させようとする力
			行動持続力	自分なりのルールや決まりを作りながら、最後まで粘り強く責任を持って物事に取り組む力。自分にとって必要だと思う事柄に継続して取り組んでいく力
対課題 基礎力	課題解決に向けて、計画し行動する力	コミュニケーション	課題発見力	さまざまな角度から適切な情報源と手段で情報を収集し、広い視野から現象や事実をとらえ、そのメカニズムや原因について考察して、解決すべき課題を発見する力
			計画立案力	さまざまな条件・制約を考慮しながら問題解決までのプロセスを構想し、その過程で想定されるリスクや対処法を構想する力
			実践力	目標達成に向けて自ら行動し、予測した先行きに合わせて全体の動きを調整しながら、早めに行動を修正し、実行する力

テストで測る基礎力にも対応しています。シラバスでは、この4つの力のそれぞれについて、育成を意識しているかどうかを示されています。キャリアの視点での学修の振り返りや学修計画の作成に際して、この社会的・職業的自立力育成に関する情報を参考にしてください。

- 昨今の変化の激しい世の中を生き抜くためには、専門分野の知識や技能だけでなく、「前に踏み出す力（主体的に学ぶ力、実行力、など）」、「考え抜く力（課題発見・解決力、など）」、「多様な人々と協働して働く力（チームワーク力、コミュニケーション力、プレゼンテーション力、など）」などの「社会人基礎力・汎用的能力」を鍛える必要があります。これらの能力は、近年では企業が人材を採用するにあたり重視する傾向にあります。
- 本学のプログラムにある『アクティブ・ラーニング科目』およびキャリア教育の『社会的・職業的自立力育成科目』を履修していくことで、社会を生き抜き、社会に貢献する人材となるのに必要な、社会人基礎力や基礎的・汎用的能力を身につけることができます。
- 例えば、下図は、これらの科目を履修することで、社会人基礎力・汎用的能力が向上することを示しています。学生の皆さんは、学科のカリキュラムマップを参考にして、知識や技能だけでなく社会人基礎力も鍛えるように、履修計画を立ててください。

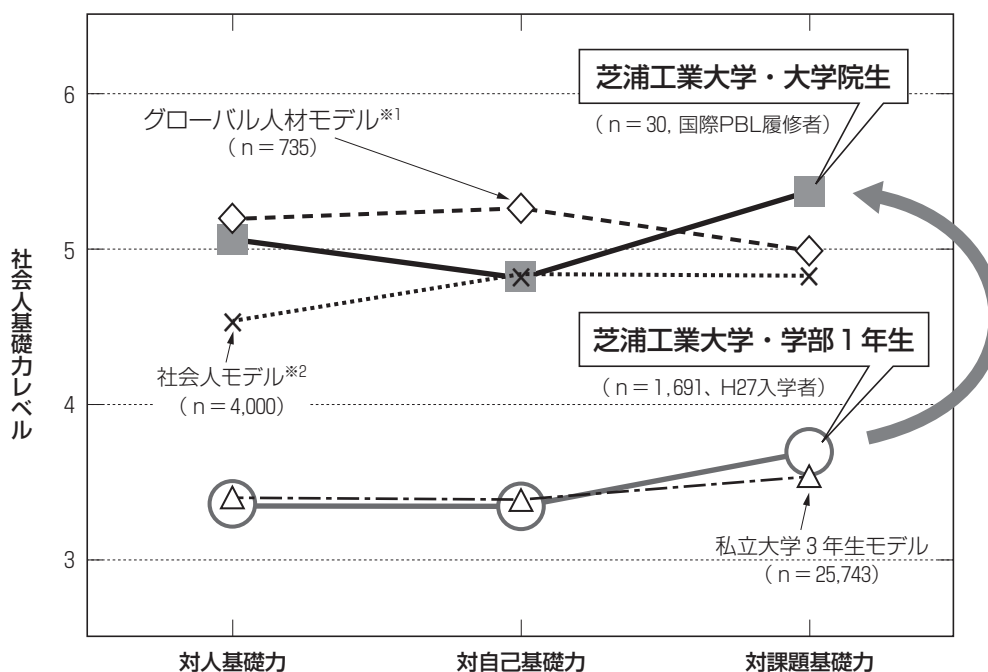


図 『アクティブ・ラーニング科目』およびキャリア教育の『社会的・職業的自立力育成科目』を履修した学生の社会人基礎力の向上例

※1 グローバル人材モデル：25歳～49歳の日本人ビジネスパーソン、アジアにおいて、外国人のマネジメント経験が2年以上あり、そのマネジメントに満足している者

※2 社会人モデル：20代後半から30代前半にかけて課長、もしくはチームをマネジメントしている若手ビジネスパーソン

## 芝浦学生応援ツールS\*gsot Portfolioの利用

- S\*gsot Portfolioで、将来の就職先として考えている業種のモデル（就職内定時の先輩たちのPROGスコア平均）と自身のPROGスコアを比較することで、社会的・職業的自立力のどの能力が満足しているのか、伸ばしていかなければならないのかが分かります。
- 可能性は無限大です。たくさん利用して、将来を見据えたキャリア形成を積極的に進めてください。

## アクティブ・ラーニング科目

### アクティブ・ラーニング科目A, B, Cについて

- 今日、大学での教育は「何を教えたか」から「何を学んだか」へと、大学教育の主体や成果に関する指標が大きく変化してきています。これは、従来の知識修得型授業だけではなく、その修得した知識を活用する能力の育成も大学教育に求められていることを意味します。
- 以下は、平成25年5月に教育再生実行会議から出された提言の一部です。社会において求められる人材が高度化・多様化する中、大学は、教育内容を充実し、学生が徹底して学ぶことのできる環境を整備する必要があります。(中略) 大学は、課題発見・探求能力、実行力といった「社会人基礎力」や「基礎的・汎用的能力」などの社会人として必要な能力を有する人材を育成するため、学生の能動的な活動を取り入れた授業や学修法（アクティブ・ラーニング）、双方向の授業展開など教育方法の質的転換を図る。また、授業の事前準備や事後展開を含めた学生の学修時間の確保・増加、学修成果の可視化、教育課程の体系化、組織的教育の確立など全学的教学マネジメントの改善を図るとともに、厳格な成績評価を行う。国は、こうした取組を行う大学を重点的に支援し、積極的な情報公開を促す。企業、国は、学生の多彩な学修や経験も評価する。
- 芝浦工業大学は、平成26年度に文部科学省「大学教育再生加速プログラム（AP）」に採択されました。今回採択されたプログラムでは、建学の精神「社会に学び社会に貢献する技術者の育成」の下に、「総合的問題解決能力を備えた世界（社会）に貢献できる技術者」の育成を教育目標として定め、学生の主体的な学びを促し、学修成果の可視化に取り組んでいます。
- 本学では実験、実習、演習、PBL（Project/Problem-Based Learning | 課題解決型学修）を通して学生が意欲的に学修に取り組める環境整備を進めており、このようなアクティブ・ラーニングを、全学部で4年間の体系的かつ組織的な教育プログラムとして構築します。また、講義科目へのアクティブ・ラーニングの導入により学生の意欲を高めるため、学修マネジメントシステム（LMS）と連携した、双方向システムの導入整備を進めます。

そこで、アクティブ・ラーニングの更なる導入・進展を図るために、2015年度から「アクティブ・ラーニング科目A,B,C」を設定し、シラバスにその標記を付すことにしました。これらの科目の定義は以下のとおりです。

#### ■ 科目の定義

アクティブ・ラーニング科目A	学修者の能動的な学修への参加による授業が大部分の科目
アクティブ・ラーニング科目B	学修者の能動的な学修への参加による授業が概ね半数を超える科目
アクティブ・ラーニング科目C	各科目の中で1コマ分以上、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた授業を行う科目

# IX 資格について

◎…一定の課程修了により取得できる資格（または試験科目の一部免除や、受験資格を得られる資格） ○…取得を目指すことのできる資格

資格	摘要	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科		数理科	資格認定機関	参考HP	備考	
					生命科学コース	生命医学コース					
プロフェッショナルエンジニア (PE)	米国の技術者資格であり、国際的資格として認められている。本学では、PEライセンスの取得を希望する学生に、一次試験 (FE試験) 受験料の年一度10月期実施分ついて補助や申込の一括手続きなどの支援を行っている。5月上旬に説明会を実施する	○	○	○		○		米国各州	<a href="https://www.jspe.org/">https://www.jspe.org/</a>		
CAPM (Certified Associate in Project Management)	プロジェクトマネジメントの国際資格。プロジェクト・チームメンバー、新人のプロジェクトマネジャー、大学生、大学院を対象とした試験。プロジェクトマネジメントの関連科目 (システム工学C等) の受講時間合計が23時間以上であれば、在学中に受験できる	◎	◎	◎		◎	◎	PMI (Project Management Institute)	<a href="https://www.pmi-japan.org/">https://www.pmi-japan.org/</a>		
PMP (Project Management Professional)	プロジェクトマネジメントの国際資格。受験の条件は、大学卒業後、プロジェクト業務を指揮・監督する立場で、4,500時間の実務経験、および36ヶ月のプロジェクトマネジメント経験があること。プロジェクトマネジメントの関連科目 (システム工学C等) の受講時間合計が35時間以上あること	○	○	○		○	○				
技術士・技術士補	科学技術の高度な専門応用能力を必要とする事項について、計画・研究・設計・分析・試験・評価、またはこれらに関する指導業務を行うもの。「技術士」は、「技術士法」に基づいて行われる国家試験 (「技術士第二次試験」) に合格し、登録した人だけに与えられる称号。技術士補は、技術士となるのに必要な技能を修習するため、技術士を補助する資格	○	○	○		○		文部科学省 (日本技術士会)	<a href="http://www.engineer.or.jp/index.html">http://www.engineer.or.jp/index.html</a>	所管：文部科学省科学技術・学術政策局基盤政策課	
教員免許状 (教職課程)	各学科において所定の単位を取得し、卒業時に各都道府県教育委員会に申請すれば高等学校教諭・中学校教諭の1種免許状が取得できる。詳細は、学生課に照会すること	注1◎	注1◎	注1◎		注1◎	注1◎	都道府県教育委員会			
情報処理技術者試験 基本情報処理技術者	高度IT人材となるために必要な基本的知識・技能をもち、実践的な活用能力を身に付けた者	○	○	○		○	○	経済産業省 (IPA)	<a href="http://www.jitec.jp/">http://www.jitec.jp/</a>		
情報処理技術者試験 応用情報処理技術者	高度IT人材となるために必要な応用的知識・技能をもち、高度IT人材としての方向性を確立した者	○	○	○		○	○				
情報処理技術者試験 システムアーキテクト	高度IT人材として確立した専門分野をもち、ITストラテジストによる提案を受けて、情報システム又は組込みシステムの開発に必要な要件を定義し、それを実現するためのアーキテクチャを設計し、情報システムについては開発を主導する者	○									

注1：教職課程の履修ならびに各学科で取得可能な免許状科目については、別頁 (P85~96) を参照してください

○…一定の課程修了により取得できる資格（または試験科目の一部免除や、受験資格を得られる資格） ○…取得を目指すことのできる資格

資格	摘要	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科		数理科	資格認定機関	参考HP	備考
					生命科学コース	生命医工学コース				
情報処理技術者試験プロジェクトマネージャ	高度IT人材として確立した専門分野をもち、システム開発プロジェクトの責任者として、プロジェクト計画を立案し、必要となる要員や資源を確保し、計画した予算、納期、品質の達成について責任をもってプロジェクトを管理・運営する者	○						経済産業省 (IPA)	<a href="http://www.jitec.jp/">http://www.jitec.jp/</a>	
情報処理技術者試験ネットワークスペシャリスト	高度IT人材として確立した専門分野をもち、ネットワークに係る固有技術を活用し、最適な情報システム基盤の企画・要件定義・開発・運用・保守において中心的な役割を果たすとともに、固有技術の専門家として、情報システムの企画・要件定義・開発・運用・保守への技術支援を行う者	○	○							
情報処理技術者試験データベーススペシャリスト	高度IT人材として確立した専門分野をもち、データベースに係る固有技術を活用し、最適な情報システム基盤の企画・要件定義・開発・運用・保守において中心的な役割を果たすとともに、固有技術の専門家として、情報システムの企画・要件定義・開発・運用・保守への技術支援を行う者	○	○	○	○	○	○			
情報処理技術者試験エンベデッドシステムスペシャリスト	高度IT人材として確立した専門分野をもち、組込みシステム開発に係る広い知識や技能を活用し、最適な組込みシステム開発基盤の構築や組込みシステムの設計・構築・製造を主導的に行う者	○	○	○	○	○	○			
情報処理技術者試験システム監査技術者	高度IT人材として確立した専門分野をもち、被監査対象から独立した立場で、情報システムや組込みシステムに関するリスクおよびコントロールを総合的に点検、評価し、監査結果をトップマネジメントなどに報告し、改善を勧告する者	○	○	○	○	○	○			
電気通信主任技術者	電気通信ネットワークの工事、維持および運用の監督責任者の資格	○								総務省 (電気通信国家資格センター)
工事担任者	電気通信事業者のネットワークにユーザーのネットワークや端末を接続する際の、工事および監督者の資格	○								
画像処理エンジニア検定	画像処理エンジニア（画像入力、画像計測、映像表示、映像合成、映像圧縮伝送、画像認識などに関する技術者）に必要な能力を評価する	○	○				○	CG-ARTS協会		
CGエンジニア検定	CGエンジニア（CGプログラマー、ゲームプログラマー、モデリングエンジニア、ゲームデザインエンジニア、CADエンジニアなど）に必要な能力を評価する	○	○				○			
計算力学技術者	FEMソフトの結果を正確に判定して設計ミスによる製品事故を防ぎ、安全な製品を開発する能力を持つ技術者		○				○	(一社)日本機械学会	<a href="http://www.jsme.or.jp/cee/cminte.html">http://www.jsme.or.jp/cee/cminte.html</a>	

◎…一定の課程修了により取得できる資格（または試験科目の一部免除や、受験資格を得られる資格）

○…取得を目指すことのできる資格

資格	摘要	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科		数理科	資格認定機関	参考HP	備考
					生命科学コース	生命工学科				
建築士 (一級・二級・木造)	一級建築士：国土交通大臣の免許を受け、一級建築士の名称を用いて、設計、工事監理等の業務を行う者。 ※「建築士法の一部を改正する法律」(2018年12月14日公布、2020年3月1日施行)を参照 構造設計一級建築士・設備設計一級建築士：一級建築士として5年以上構造設計(設備設計)の業務に従事した後、国土交通大臣の登録を受けた登録講習機関が行う講習の課程を修了すること			注2 ◎				国土交通省 (都道府県) (公財)建築 技術教育普及 センター	http://www.jaeic.or.jp/	所管： 一級：国土交通省/ 二級・木造： 都道府県 建築士受験指定 科目の修得単位数 によって、受験 資格が異なる。 (別添：建築士 資格の受験資格 要件[学歴要件： 指定科目]参照) ※「建築士法の一 部を改正する法 律」(2018年 12月14日公布) を参照
	二級建築士：都道府県知事の免許を受け、二級建築士の名称を用いて、設計、工事監理等の業務を行う者。 ※「建築士法の一部を改正する法律」(2018年12月14日公布)を参照			注2 ◎						
	木造建築士：都道府県知事の免許を受け、木造建築士の名称を用いて、木造の建築物に関し、設計、工事監理等の業務を行う者。※「建築士法の一部を改正する法律」(2018年12月14日公布)を参照			注2 ◎						
建築設備士	建築設備全般に関する知識および技能を有し、建築士に対して、高度化・複雑化した建築設備の設計・工事監理に関する適切なアドバイスを与える資格者			○				国土交通省 (公財)建築 技術教育普及 センター	http://www.jaeic.or.jp/	所管： 国土交通省
インテリアプランナー	インテリアプランニングにおける企画・設計・工事監理を行うインテリアに関する知識と技術に習熟した専門家のことであり、公益財団法人建築技術教育普及センターが行う試験に合格し、登録を受けた資格者			○				国土交通省 (公財)建築 技術教育普及 センター	http://www.jaeic.or.jp/	所管： 国土交通省
建築施工管理技士 (1・2級)	建設業法で定められた建築工事にかかる専任技術者(建設業許可)主任技術者・監理技術者(現場常駐)としての資格			○				国土交通省 (建設管理 センター)  (一財)全国 建設研修 センター	http://www.ecc-jp.com/  http://www.jctc.jp/	所管： 国土交通省
土木施工管理技士 (1・2級)	建設業法で定められた土木工事にかかる専任技術者(建設業許可)主任技術者・監理技術者(現場常駐)としての資格			○			所管： 国土交通省			
電気工事施工管理技士 (1・2級)	建設業法で定められた電気工事にかかる専任技術者(建設業許可)主任技術者・監理技術者(現場常駐)としての資格			○			所管： 国土交通省			
管工事施工管理技士 (1・2級)	建設業法で定められた管工事にかかる専任技術者(建設業許可)主任技術者・監理技術者(現場常駐)としての資格		○	○			所管： 国土交通省			
造園施工管理技士 (1・2級)	建設業法で定められた造園工事にかかる専任技術者(建設業許可)主任技術者・監理技術者(現場常駐)としての資格			○			所管： 国土交通省			
建設機械施工技士 (1・2級)	建設業法で定められた建設工事の機械化施工に従事する専任技術者(建設業許可)主任技術者・監理技術者(現場常駐)としての資格			○			所管： 国土交通省			

注2：建築士資格(一級・二級・木造)の受験資格要件(学歴要件：指定科目)に関しては別頁(P109)を参照してください

◎…一定の課程修了により取得できる資格（または試験科目の一部免除や、受験資格を得られる資格）

○…取得を目指すことのできる資格

資格	摘要	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科		数理科	資格認定機関	参考HP	備考
					生命科学コース	生命工学科コース				
土地区画整理士	土地区画整理法に基づいて、土地区画整理事業の円滑な施行が進められるように、公平な立場で、土地提供者間の利害を調整する専門家			○				国土交通省（一財）全国建設研修センター	<a href="http://www.jctc.jp/">http://www.jctc.jp/</a>	所管：国土交通省
宅地建物取引士	宅地建物取引業者（一般にいう不動産会社）の相手方に対して、宅地又は建物の売買、交換又は賃借の契約が成立するまでの間に、重要事項の説明等を行う国家資格者			○				国土交通省（一財）不動産適正取引推進機構	<a href="http://www.retio.or.jp/">http://www.retio.or.jp/</a>	所管：国土交通省
公害防止管理者	大気汚染、水質汚濁、騒音、振動等の公害を防止するため、必要な技術的事項を管理する技術者 環境保全の観点から、工場などの企業活動を監督する仕事。国家試験に合格することが必要		○	○	○	○		経済産業省（一社）産業環境管理協会	<a href="http://www.jemai.or.jp/">http://www.jemai.or.jp/</a>	所管：経済産業省
環境計量士	環境に関する計量の専門知識・技術を有する者に対して資格を与え、一定分野の職務を分担させることにより、計量器の自主的管理を推進し、適正な計量の実施を確保することを目的とした資格		○	○	○	○		経済産業省（一社）日本環境測定分析協会	<a href="http://www.jemca.or.jp/">http://www.jemca.or.jp/</a>	所管：経済産業省
JSCA建築構造士	豊富な専門知識と経験を基に優れた技術力を用いて、構造計画の立案から構造の設計図書までを統括し、構造に関する工事監理も行うなど、構造設計一級建築士の中でも特に建築構造の全般について、的確な判断を下すことの出来る技術者			○				（一社）日本建築構造技術者協会（JSCA）	<a href="http://www.jsca.or.jp/">http://www.jsca.or.jp/</a>	民間団体の任意・独自資格
インテリアコーディネーター	インテリアに関する幅広い商品知識を持ち、インテリア計画の作成や商品選択のアドバイスなどを行う専門家			○				（公社）インテリア産業協会	<a href="http://www.interior.or.jp/">http://www.interior.or.jp/</a>	民間団体の任意・独自資格
福祉住環境コーディネーター（1・2・3級）	高齢者や障がい者に対し、できるだけ自立しいきいきと生活できる住環境を提案するアドバイザー。医療・福祉・建築について体系的に幅広い知識を身に付け、各種の専門家と連携をとりながらクライアントに適切な住宅改修プランを提示する			○		○		東京商工会議所	<a href="http://www.kentei.org/fukushi/">http://www.kentei.org/fukushi/</a>	民間団体の任意・独自資格
再開発プランナー	都市再開発事業に必要な企画・事業計画の作成および権利調整などに関する知識や技術を有する者			○				（一社）再開発コーディネーター協会	<a href="http://www.urca.or.jp/">http://www.urca.or.jp/</a>	民間団体の任意・独自資格
ビオトープ管理士（1・2級）	地域の自然生態系に関する地域計画（都市計画、農村計画など）のプランナー「計画管理士」と、設計・施工にあたる事業現場担当の技術者「施工管理士」がある。環境省や地方公共団体などの入札参加資格審査申請における有資格者として指定されることがある			○		○		（公財）日本生態系協会	<a href="http://www.biotop-kanrishi.org/">http://www.biotop-kanrishi.org/</a>	民間団体の任意・独自資格
環境再生医（初級）	対象となる“環境”に対し、あたかも町医者のように、環境の現状を診察（調査・診断）し、処方（対策の計画）をたて、治療（施術・施工）をほどこし、さらにその後のケア（維持管理）を継続的に行う環境分野の専門家として認定された者			○				認定NPO法人自然環境復元協会	<a href="http://www.narec.or.jp/">http://www.narec.or.jp/</a>	民間団体の任意・独自資格
環境マネジメントシステム審査員	企業等が環境マネジメントシステム（ISO14001）の認証登録の際に審査を行う専門技術者	○	○	○	○	○		（一社）産業環境管理協会	<a href="http://www.jemai.or.jp/">http://www.jemai.or.jp/</a>	民間団体の任意・独自資格

◎…一定の課程修了により取得できる資格（または試験科目の一部免除や、受験資格を得られる資格） ○…取得を目指すことのできる資格

資格	摘要	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科		数理科	資格認定機関	参考HP	備考
					生命科学コース	生命工学コース				
環境測定分析士 (1・2・3級)	環境測定・分析技術の専門家、資格認定は法に基づくものではなく、環境測定分析業界の要望に基づく任意の自主認定資格として認定・登録を行うもの			○				(一社)日本環境測定分析協会	<a href="http://www.jemca.or.jp/">http://www.jemca.or.jp/</a>	民間団体の任意・独自資格
臨床工学技士	医師の指示のもとに、生命維持管理装置の操作および、保守点検を行う				○	○		厚生労働省	<a href="http://www.mhlw.go.jp/general/sikaku/">http://www.mhlw.go.jp/general/sikaku/</a>	卒業後、厚労省に認可を受けた専門学校・大学で不足する知識および技能を修得する必要ありただし、厚生労働大臣の指定する科目のうち指定された科目以上修得している場合、履修年限が短縮されたコースを持つ専門学校がある
第一種放射線取扱主任者	生命科学の研究に必要な放射性同位元素の利用に関する監督指導者になるための資格				○	○		文部科学省(公財)原子力安全技術センター	<a href="http://www.nustec.or.jp/">http://www.nustec.or.jp/</a>	
毒物劇物取扱責任者	毒物および劇物取締法に基づき、毒物および劇物の輸入、製造や販売を行い、管理・監督するのに必要である				◎			各地方自治体保健所		厚労省令で定める学校で、応用化学に関する学課を修了した者は毒物劇物取扱責任者となる資格を有する
食品衛生責任者	食中毒を防ぐため、食品関連の事務所で食品の安全を確保するために必要な知識を持つと認定する資格。各都道府県の衛生局等あるいは保健所が主催している				○				<a href="http://www.toshoku.or.jp/">http://www.toshoku.or.jp/</a>	資格取得のための履修科目および単位数を確認する必要あり
第一種・第二種衛生管理者	企業における労働者の健康や衛生について管理する仕事。国家試験に合格することが必要		○			○		(公財)安全衛生技術試験協会	<a href="http://www.exam.or.jp/exmn/H_shikaku502.htm">http://www.exam.or.jp/exmn/H_shikaku502.htm</a>	受験資格：1年以上労働衛生の実務に従事した者。第一種衛生管理者免許を有する者は、すべての業種の事業場において衛生管理者となることができる。第二種衛生管理者免許を有する者は、有害業務と関連のうすい情報通信業、金融・保険業、卸売・小売業など一定の業種の事業場においてのみ、衛生管理者となることができる
危険物取扱者 [乙種・甲種]	危険物を取り扱い、またはその取扱いに立ち会うために必要となる日本の国家資格である					○		(一財)消防試験研究センター	<a href="http://www.shoubo-shiken.or.jp/">http://www.shoubo-shiken.or.jp/</a>	甲種危険物取扱者試験の受験には化学系の学科卒業等の資格が必要

資格	摘要	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科		数理科	資格認定機関	参考HP	備考
					生命科学コース	生命工学コース				
臭気判定士	においの測定方法には分析機器による測定法と人の嗅覚を用いる嗅覚測定法の2通りある。臭気判定士とは嗅覚測定法を行うための資格であり、パネルの選定、試料の採取、試験の実施、結果の求め方まで全てを統括する。悪臭防止法に基づき創設された国家資格			○	○			(公社)におい・かおり環境協会	<a href="http://orea.or.jp/">http://orea.or.jp/</a>	18歳以上(学歴、実務経験を問わず)で臭気判定士試験(筆記)と嗅覚検査に合格した者
作業環境測定士 (第一種・第二種)	厚生労働大臣の指定登録機関での登録を受け、事業場における作業環境の維持管理を図り、労働者の健康保持に貢献するのが職務			○	○			(公財)安全衛生技術試験協会	<a href="http://www.examin.or.jp/">http://www.examin.or.jp/</a>	大学において学士の学位を授与されたもの(理科系統の正規の課程を修めた者)で、その後1年以上労働衛生の実務に従事した経験を有する者
第一種・第二種 ME技術実力認定	第1種ME技術実力検定試験はME機器・システムおよび関連機器の保守・安全管理を中心に総合的に管理する専門知識・技術を有し、かつ他の医療従事者に対し、ME機器・システムおよび関連機器に関する教育・指導ができる資質を検定する					○		(一社)日本生体医学会	<a href="http://megijutu.jp/index.htm">http://megijutu.jp/index.htm</a>	第一種受験資格：第二種ME技術実力検定試験合格者もしくは臨床工学技士免許所有者
上級・中級 バイオ技術者認定	日本バイオ技術教育学会が行うバイオテクノロジーに関する技術の認定試験				○			日本バイオ技術教育学会	<a href="http://homepage2.nifty.com/biogakkai/">http://homepage2.nifty.com/biogakkai/</a>	上級の受験資格： 1. 中級バイオ技術者認定試験に合格し認定証を取得した者 2. 大学のバイオ技術に関する課程の3年次修了見込みの者、卒業生または卒業見込みの者 3. 3年制専門学校の卒業生または卒業見込みの者
アクチュアリー	保険や年金、金融などの多彩なフィールドで活躍する“数理業務のプロフェッショナル”						○	日本アクチュアリー会	<a href="http://www.actuaries.jp">http://www.actuaries.jp</a>	
SDGsアクター	SDGsの基礎知識を有し、国際社会や地域課題の同時解決のための活動を、市民・企業・行政などと連携して実践できるものに与えられる資格	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(特非)環境自治体会議環境政策研究所サステナビリティ人材開発センター		第1グレードから第4グレードまであり、第2グレード以上の認定を受けるためには、学外でのSDGsに関する貢献活動の実践が必要

## 環境システム学科 建築士試験指定科目一覧表

指定科目の分類 (単位数)				指定科目としての開講科目				総単位数と建築実務の 経験年数 (所定の年数)				
二級・木造建築士		一級建築士		科目名	履修 学年	必修・選択	単位数 時間数					
① 建築設計製図 実務0～2年 (5単位数以上)		① 建築設計製図 (7単位数以上)		基礎実技	1年	必修	1	一級建築士 (大学等) 60単位数以上： 実務経験年数2年以上 50単位数以上： 実務経験年数3年以上 40単位数以上： 実務経験年数4年以上				
				建築設計情報演習	2年	選択	2					
				建築デジタルデザイン	2年	選択	2					
				居住環境デザイン演習	3年	選択	2					
				都市環境デザイン演習	3年	選択	2					
				建築・環境デザイン演習	3年	選択	2					
				環境システム応用演習A	3年	選択	3					
単位数小計		14										
② 建築計画 ③ 建築環境工学 ④ 建築設備 実務0～2年 (7単位数以上)		② 建築計画 (7単位数以上)		建築史	1年	選択	2					
				建築計画基礎	2年	必修	2					
				都市住宅論	2年	選択	2					
				居住環境デザイン	3年	選択	2					
				近・現代建築論	3年	選択	2					
				Architectural Planning and Design	3年	選択	2					
				単位数小計		12						
③ 建築環境工学 (2単位数以上)		③ 建築環境工学 (2単位数以上)		建築環境工学演習	2年	選択	1					
				建築環境工学	2年	必修	2					
				単位数小計		3						
④ 建築設備 (2単位数以上)		④ 建築設備 (2単位数以上)		建築設備学	3年	選択	2					
				単位数小計		2						
				単位数小計		2						
単位数小計		17										
⑤ 構造力学 ⑥ 建築一般構造 ⑦ 建築材料 実務0～2年 (6単位数以上)		⑤ 構造力学 (4単位数以上)		建築構造力学Ⅰ	2年	選択	2	二級・木造建築士 (大学等) 40単位数以上： 実務経験年数0年以上 30単位数以上： 実務経験年数1年以上 20単位数以上： 実務経験年数2年以上 ※上記及び左記の「実 務経験」は、建築士 試験の受験要件から 建築士の免許登録時 の要件に改められ る。「建築士法の一 部を改正する法律」 (2018年12月14日 公 布、2020年3月1日 施行)を参照				
				建築構造力学Ⅱ	2年	選択	2					
				単位数小計		4						
				⑥ 建築一般構造 (3単位数以上)		⑥ 建築一般構造 (3単位数以上)			建築構造基礎	1年	必修	2
									建築構造設計	3年	選択	2
単位数小計		5		建築構造システム演習	3年	選択	1					
⑦ 建築材料 (2単位数以上)		⑦ 建築材料 (2単位数以上)		建築材料	3年	選択	2					
				単位数小計		2						
単位数小計		11										
⑧ 建築生産 (1単位数以上)		⑧ 建築生産 (2単位数以上)		建築生産・施工	3年	選択	2					
				建設プロジェクトマネジメント	3年	選択	2					
単位数小計		4										
⑨ 建築法規 (1単位数以上)		⑨ 建築法規 (1単位数以上)		建築・都市法規	3年	選択	2					
				単位数小計		2						
単位数小計		2										
⑩ その他 (適宜)		⑩ その他 (適宜)		都市及び都市計画史	1年	選択	2					
				開発計画論	2年	選択	2					
				土地利用計画演習	2年	選択	2					
				都市計画演習	2年	選択	1					
				Architecture and Environmental Design	2年	選択	2					
				都市計画基礎	2年	必修	2					
				都市・地域システム計画	3年	選択	2					
				景観・環境デザイン	3年	選択	2					
				資源・エネルギーシステム論	3年	選択	2					
				都市環境デザイン	3年	必修	2					
				環境システム総論	3年	必修	2					
				環境システム応用演習B	3年	選択	3					
単位数小計		24										
48		48										
72		72										
				①～⑨の単位数合計								
				総単位数(①～⑩の単位数合計)								

\* 「卒業要件について (P15 環境システム学科注記)」を参照

---

2020年度

# 学 修 の 手 引

## システム理工学部

---

2020年4月1日発行

**編集発行** 芝浦工業大学 大宮学事部学生課

〒337-8570 埼玉県さいたま市見沼区深作307

TEL. 048-687-5105

---