

13	理 工 学 部
----	---------

### 〔教育研究上の目的〕

基盤となる専門分野の知識を習得するとともに、多様化した現代社会が抱える諸問題の解決に資するため、文理融合教育によって異分野を客観的に見ることのできる幅広い教養、すなわち「複合知」を身につけること

### 〔人材養成の目的〕

専門分野とともに「複合知」を習得し、多様化した現代社会が抱える諸問題を解決するために、幅広い視野から「科学・技術の発展」に貢献できる人材を養成すること

### 〔ディプロマ・ポリシー〕

本学部は、キリスト教ヒューマニズム精神を理解した上で、多様化する現代社会の抱える科学・技術の諸問題を幅広いおよび国際的視野から解決する能力を備えるとともに、高い想像性ならびに創造性に根差した独創的な研究を推進し、科学・技術のさらなる発展へ貢献できる人材の養成を目的として、学生が卒業時に身につけているべき能力や知識を各学科で定めています。卒業要件を満たせば、これらを身につけたものと認め、学位を授与します。

### 〔カリキュラム・ポリシー〕

本学部では、ディプロマ・ポリシーに沿って、次のようにカリキュラムを編成しています。

1. 学生が共通に履修すべき講義中心の理工学部共通科目Ⅰ群、Ⅱ群により、科学・技術の諸問題を幅広いおよび国際的視野から解決する基礎的な能力を修得させる。
2. その上で、演習や実験科目を多く取り入れた学科コア科目により専門的な能力を身につけさせ、さらに専門性の高い講義科目から編成されている専門科目により独創的な研究を推進できる能力を修得させる。

---

# 理工学部の学生諸君へ（20年次生以降）

---

## 1. 理工学部の構成

本学理工学部は、「理学」と「工学」の融合による「複合知」を習得し、「人間・環境支援」をモットーとして、自然環境と調和した人間社会の実現に向けて積極的に取り組み、また知識基盤社会に適応できる学生を育成するため、下記の3学科で構成されている。

- 物質生命理工学科
- 機能創造理工学科
- 情報理工学科

物質生命理工学科は「自然と融和した新しい物質観と生命観の教授」、機能創造理工学科は、「地球環境や人間環境への貢献に資する“もの”を実現（創造）する叡智の教授」、情報理工学科は、「“情報”を通して人間と社会に対する深い理解力の教授」を特色とした教育を行う。

本学では全学共通科目と学科科目に分けて授業科目が開設され、学生諸君はそのおのおのについて規定を満たすように履修しなければならない。しかしながら本来大学は自ら学んで学問を身につける場であるので、履修の内容については各自が主体的に計画を立てて、責任をもって勉学することが大切である。

## 2. 全学共通科目について

### （22年次生）

2022年度より全学共通科目のカリキュラムは大幅改編された。そのため、履修要覧の全学共通科目に関する章(p.9以降)を参照すること。

### （20～21年次生）

全学共通科目は、学部学科の専門分野にのみとられることなく、広い視野に立って現在と将来を洞察することのできる人間の形成を目的として設けられている。そのために建学の理念、思索の基盤、人間と文化、共生と世界の4分野の科目を修めることができるように配慮されている。とくに自然科学、工業技術が人類の生活に及ぼす影響が広汎かつ重要になっている現代において、理工学部に学ぼうとする者は、その専門的立場での社会的責任を果たすために、人間と社会およびそれらを取りまく環境に対する健全な価値観と判断力を必要とする。それ故全学共通科目を偏りなく学習することに、積極的な意義を見いだしてもらいたい。

#### ① 外国語について

大学での科学・技術の勉学が進むにつれて、外国の教科書・文献を読む必要にせまられる。また外国語によって研究成果を発表しなければならない機会もある。さらに卒業後はどの方向に進み、どの分野で働くにしても外国語は一層必要となるであろう。それは科学・技術の国際性に由来するものであり、その傾向は今後ますます強くなるであろう。しかしながら外国語の重要なことはこのような実用的な理由だけでなく、知性と感受性の豊かさという科学・技術者にとって欠くことのできない性格の形成にも役立つからである。

本学は国際間のかけ橋たるべき抱負をもち、強力な教授団により独自の外国語教育のカリキュラムを制定している。諸君はこの有利な条件を積極的に利用して、記憶力の旺盛な大学生時代に外国語を身につけ、将来に悔いを残さぬようにしてほしい。必修科目に加えて、より上級の英語や英語以外の外国語を積極的に学習するため、語学科目の選択科目を履修することが望ましい。また第2外国語としては西欧諸国の言語だけでなく、中国語、韓国語、フィリピン語、インドネシア語などのアジア諸国語を学ぶことも意義あることである。

#### ② 身体文化系科目について

健康の維持と向上が重要なことはいままでもないが、とくに理工学部では実験・実習、長時間の演習があり、また卒業後も工場、実験室での作業や、長時間の計算など、強じんな体力・気力が要求されることが多い。それ故、「ウェルネスと身体」および身体文化系選択必修科目の授業に出席するだけでなく、学業に支障のない範囲で課外のスポーツ活動に進んで参加し、体力・気力を充実させ、健康で明朗な生活を送るように希望する。

### 3. 学科科目について

学科科目は、理工学部の学生が共通に履修すべき科目群の理工共通科目Ⅰ群、Ⅱ群、各学科での学習の中心となる科目群の学科コア科目、各学科の専門科目としての学科専門科目の4種に分類される。これらの中には必修科目、選択必修科目、選択科目と自由科目がある。自由科目は単位を修得しても卒業単位には算入されない。

#### ① 理工共通科目Ⅰ群

理工共通科目Ⅰ群には、学生諸君が理工学部の学生として見聞を広めるための理工学概説の他、理工学部で学ぶ上での基礎科目を配置した。この群には、「科学技術英語」も配置されている。

#### ② 理工共通科目Ⅱ群

理工共通科目Ⅱ群には、各学科の学生諸君が学科コア科目・学科専門科目を学ぶ上で必要な科目群が配置されている。

#### ③ 学科コア科目

学科コア科目には、実験実習、卒業研究等、各学科のコアとなる科目群が配置されている。

#### ④ 学科専門科目

学科専門科目は、いくつかの群から構成されている。これらの科目を学生諸君が自分の専門を見つける鍵となる各群の「キーテーマ」に沿って履修することにより、学生諸君のキャリアプランを実現可能にしてある。

### 4. 科学技術英語

理工共通科目Ⅰ群の中に、一連の系統的な科学技術英語科目を配置している。この目的は、英語を実社会で有効に使用して仕事ができる能力を身に付けることにある。外国の文献を読み、国際的な場に論文を発表し、さらに国際会議や各種の契約・交渉等を英語で不自由なく進めるためには、誤解のない明快、簡潔な英語を心がけ、また科学や技術における固有の用語にも習熟しなければならない。

理工学部では、以下の表の一連の科目の中から10単位以上修得し、かつ卒業論文等を英語で作成し卒業する学生に「系統的な科学技術英語教育」修了認定証を授与している。科学技術英語のうち、6分野から1科目2単位または海外短期研修から1科目2単位を、選択必修科目として修得する必要があるが、その他の一連の科目も積極的に履修し、英語を使いこなせる技術者・研究者になってもらいたい。なお、「系統的な科学技術英語教育」修了認定証授与の詳細および手続き等については、卒業予定の年の1月頃の掲示板で確認すること。

「系統的な科学技術英語教育」修了認定の対象科目の履修年次と内容（詳細な内容はシラバスを参照のこと）

#### 【20年次生以降】

履修度		履修科目	年次	備考
理工学部共通科目	理工共通Ⅰ群 選択必修	科学技術英語 (数学, 応用数学, 物理, 化学, 生物, 情報)	2	Loyola での機械抽選によりクラス分けを行う。ただし重複履修はできないように履修制限がかけられている。また人数により履修クラスを調整する場合がある。
		言語教育研究センター開講の指定した英語選択科目 海外短期研修 (ノースカロライナ大学) 海外短期研修 (カリフォルニア大学デービス校)	1~4	
	自由科目	科学技術英語 (自由科目) の科目	2~4	レベルテストにより履修を制限することがある。
理工学部英語コース科目	理工共通Ⅱ群 選択	英語コース科目 (必修および実験科目を除く)	2~4	履修条件あり 履修については、p. 679を確認すること。 理工共通Ⅱ群選択科目に <u>6単位</u> まで算入可
	自由科目	OUTLINE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, ENGLISH FOR SCIENCE & ENGINEERING (ENVIRONMENT)	2~4	履修条件なし
語学科目	全学共通 選択※	英語選択科目 (A. ACADEMIC ENGLISH, B. PROFESSIONAL ENGLISH, C. PRACTICAL ENGLISH)	2~4	履修については、p. 111~を参照すること。 ※必修科目以外に語学科目を履修した場合、全学共通科目の選択科目に <u>8単位</u> まで算入可

## 5. 大学院について

本学には博士前期・後期課程の大学院が設置されている。博士前期課程2年間を修了すると修士の学位が与えられる。理工学は多岐深遠なので、大学院では学部での基礎的かつ一般的な学習にもとづき、高度の専門教育が行われる。科学技術の高度化とともに、修士あるいは博士の社会需要は伸びつつある。また履修年限の短縮なども検討されている。学部在学中に大学院への進学のことも考え、自分の進路を定めてほしい。

なお、本学大学院へ進学を希望している学生は、「大学院入学前科目履修制度」により大学4年次に理工学研究科があらかじめ指定した科目を履修することができ、大学院進学後、定められた上限単位数の範囲内で入学前単位として認定される。

大学院入学前科目履修制度で履修した科目は、卒業に必要な単位としては認められない。

入学前科目履修の詳細については、掲示板で確認すること

## 6. 資格について

所定の科目を修得して本学部各学科を卒業することにより、幾つかの資格の取得や受験の条件（の一部）を満たすものがある。主な幾つかのものについては本要覧中で説明する。

### ① 教職課程について

中学校および高等学校の教員になるためには、教育職員免許状を有していなければならない。本学を卒業し、教育職員免許法に定められている科目を履修し、単位を修得した者は、本人の申請に基づき「中学校教諭1種」および「高等学校教諭1種」免許状が教育委員会により与えられる。

教職課程とは、教育職員免許法により授与される免許状を取得するために履修するコースであり、理工学部では各学科で次表の各教科に関する課程が用意されている。教員免許を取得しようとする学生は、各科目の履修登録とともに、所定の期間に教職課程の履修登録をしなければならない。詳しくは『履修要覧〔課程編〕』を参照のこと。教職課程に関わる科目の履修には様々な注意があるので、履修登録の際には各自で十分に確認されたい。

学科	中学校教諭1種	高等学校教諭1種
物質生命理工学科	理科	理科
機能創造理工学科	理科・数学	理科・数学・工業
情報理工学科	数学	数学・情報

### ② 電気主任技術者資格について

電気事業法および関連法令の規定により、経済産業省認定大学において所定の科目単位を修得した上で所定の実務経験を積むと、電気主任技術者の資格を取得することができる。本学では機能創造理工学科のみが対象である。詳しくは機能創造理工学科の節の「電気主任技術者資格とその取得について」を参照のこと

### ③ 無線従事者資格について

電波法および関連法令の規定により、無線通信に関する所定の科目を修得すると、申請により「無線従事者（第一級陸上特殊無線技士）」資格と「無線従事者（第三級海上特殊無線技士）」の資格を取得できる。情報理工学科の専門科目を含むが、他学科生でも履修が可能である。

また、平成28年4月以降に入学し、情報理工学科に在学中に、総務省の認定に係る教育課程の単位を修得して卒業した者は、当該卒業の日から3年以内実施される「無線従事者（第一級陸上無線技術士）」あるいは「無線従事者（第一級総合無線通信士）」の国家試験を受ける場合は、申請により、国家試験のうち「無線工学の基礎」の試験科目の試験が免除される。

詳しくは情報理工学科の節の「無線従事者」資格についてを参照のこと

### ④ 電気通信主任技術者資格について

電気通信事業法および関連法令の規定により、平成28年4月以降に入学し、情報理工学科に在学中に、総務省の認定に係る教育課程の単位を修得した者は、在学中でも申請により、「電気通信主任技術者」の国家試験のうち「電気通信システム」の試験科目の試験が免除される。

詳しくは情報理工学科の節の「電気通信主任技術者」資格についてを参照のこと。

## 7. 理工学部早期卒業制度について

【2020年次生以降】

本学大学院博士前期課程への進学を第1希望とし、さらに本学大学院博士後期課程への進学を目指している者を対象として、早期卒業制度を設けている。早期卒業とは、在学期間（休学期間を除く）が3年以上あり、所定の手続きを経て、3年次終了時または4年次春終了時をもって卒業すること（以下、それぞれ3年次3月卒業または4年次9月卒業という）を言う。

### ① 早期卒業希望登録の資格と手続き

①-1. 2年次終了時に下記の条件を全て満たしている学生は、早期卒業希望登録が出来る。

- (1) 1年次の必修科目全てを含み、全学共通科目を卒業算入24単位以上、語学科目を卒業算入4単位以上修得していること
- (2) 学科科目を、2年次までの必修科目全てを含み卒業算入60単位以上修得していること
- (3) 全科目および学科科目のGPAが共に3.65以上（成績表の数値）であること

①-2. 早期卒業希望登録の手続きは下記の通り。

- (1) 2年次終了時に早期卒業申請について学科長より指導を受ける。
- (2) 3年次開始時に指導を希望する教員の承諾が得られた場合に限り、「卒業研究Ⅰ」を履修登録すると共に、「早期卒業希望登録申請書」を提出する。
- (3) 「早期卒業希望登録申請書」には「卒業研究Ⅰ」の指導教員の承認印を受ける。

①-3. 早期卒業希望登録後は、指導教員から履修指導を受けるとともに、学業の進捗状況を指導教員に随時報告し、適切な指導を受けなければならない。

### ② 早期卒業の判定

下記の条件を全て満たしている学生は、早期卒業判定希望が出来る。

- (1) 本人が早期卒業を希望し、早期卒業希望登録を行なっていること
- (2) 早期卒業時、卒業に必要な所定の授業科目の単位をすべて修得していること
- (3) 早期卒業時、全科目および学科科目のGPAが共に3.65以上（成績表の数値）であること

### ③ 早期卒業希望取消・卒業時期の変更など

早期卒業希望登録後の希望卒業時期の変更および早期卒業希望登録そのものを取り消す場合は、次の手続きを行う必要がある。

- (1) 卒業希望時期の変更は、「早期卒業希望時期変更届出書」に指導教員の承認印を受けて、[手続]の提出期限までに学科長まで届け出ること
- (2) 早期卒業希望登録の取消は、「早期卒業希望登録取消届出書」に指導教員の承認印を受けて、[手続]の期限までに学科長まで届け出ること

[手続] \*書類の配付および詳細は掲示板で確認すること

提出書類	提出時期	
早期卒業希望登録申請書	3年次の4月1日～4月末日（大学休業日を除く）まで	
早期卒業希望時期変更届出書	3年次の秋学期・第4クォーター科目履修登録期間まで	
早期卒業希望登録取消届出書	3年次3月卒業取消の場合	3年次の秋学期・第4クォーター科目履修中止期間まで
	4年次9月卒業取消の場合	4年次の春学期・第2クォーター科目履修中止期間まで

## 8. 英語コース科目の履修について

理工学部では、2012年秋に英語コース（物質生命理工学科グリーンサイエンスコース、機能創造理工学科グリーンエンジニアリングコース）を開設した。

英語コース以外の学生が英語コース科目の履修を希望する場合について説明する。

### ① 履修可能な科目

理工共通科目及び学科科目の必修科目を除く全ての科目を履修することができる。ただし、実験科目は履修を認めない。英語コース科目で取得した単位は、**6単位まで理工共通科目Ⅱ群選択科目として卒業単位に算入することができる。**

詳細はLoyola学事センター（教務）掲示板で確認すること

## ② 履修の条件と手続き

②-1. 履修にあたっては、下記の条件のいずれか一つを満たしていること

- (1) TOEFL iBT 79点 / PBT 550点 以上
- (2) TOEFL ITP 550点 以上
- (3) TOEIC 730点 以上
- (4) TEAP 2技能 164点 (2016年次生以前を対象とする) / 4技能 334点 / CBT 600点 以上
- (5) IELTS 6.0 以上
- (6) 実用英語技能検定 1級 または 準1級
- (7) 上智大学協定校に交換留学した者

②-2. 履修を希望する学生は、履修登録期間に、履修登録期間前にLoyola掲示板(大学掲示板:履修・カリキュラム変更など)に詳細および履修願フォームが掲出されるのでよく確認すること

## ③ その他

科学技術英語の自由科目として、英語コース科目の以下の科目の重複履修を認める。この科目については、履修条件をつけない。

- (1) OUTLINE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
- (2) ENGLISH FOR SCIENCE & ENGINEERING (ENVIRONMENT)

## 9. 科目のナンバリングについて

理工学部における各開講科目担当表に記載されたナンバリングは下記の分野等を示すものである。ナンバリングについては、履修要覧〔ガイド・資料編〕p.22を参照すること。

分野名 (アルファベット)	分野名 (英語)	分野名 (日本語)
BIO	BIOLOGY	生物科学
CHM	CHEMISTRY	化学
EAS	ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES	機能創造理工
EEE	ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING	電気電子工学
ICS	INFORMATION AND COMMUNICATION SCIENCES	情報理工
INF	INFORMATICS	情報学
MEC	MECHANICAL ENGINEERING	機械工学
MLS	MATERIALS AND LIFE SCIENCES	物質生命理工
MTH	MATHEMATICS	数学
PHY	PHYSICS	物理学
SAC	STUDY ABROAD COURSES	留学
SCT	SCIENCE AND TECHNOLOGY	理工学
TCP	TEACHER-TRAINING COURSE PROGRAM	教職科目



理工学部共通

開講科目一覧表

20 年次生以降

理工共通科目 I 群

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担 当 者	年 次	外 国 語	備 考	開 講 所 属
必修科目	理工共通科目 I 群	SCT11301	SCT101-76j00	理工学概説 (物質生命理工)	2	春	安増・他	1	輪講, 物質生命理工学科クラス	物生
		SCT11302	SCT102-77j00	理工学概説 (機能創造理工)	2	春	高尾・他	1	輪講, 機能創造理工学科クラス	機能
		SCT11303	SCT103-78j00	理工学概説 (情報理工)	2	春	川端・他	1	輪講, 情報理工学科クラス	情報
		SCT11600	MTH101-76j00	数学 A I (線型代数)	2	春	都築 正男	1	物質生命理工学科クラス	物生
		SCT11600	MTH101-76j00	数学 A I (線型代数)	2	春	曹 文静	1	機能創造理工学科クラス	機能
		SCT11600	MTH101-76j00	数学 A I (線型代数)	2	春	五味 靖	1	情報理工学科クラス	情報
		SCT11700	MTH102-76j00	数学 B I (微分積分)	2	春	平田 均	1	物質生命理工学科クラス	物生
		SCT11700	MTH102-76j00	数学 B I (微分積分)	2	春	申 鉄龍	1	機能創造理工学科クラス	機能
		SCT11700	MTH102-76j00	数学 B I (微分積分)	2	春	中筋 麻貴	1	情報理工学科クラス	情報
		SCT11800	MTH103-75j00	数学演習 I	1	春	都築 正男 平田 均	1	輪講, 物質生命理工学科クラス	共通
		SCT11800	MTH103-75j00	数学演習 I	1	春	申 鉄龍 曹 文静	1	機能創造理工学科クラス	共通
		SCT11800	MTH103-75j00	数学演習 I	1	春	五味 靖 中筋 麻貴	1	輪講, 情報理工学科クラス	情報
		SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	2	春	小田切 丈	1	物質生命理工学科クラス, 注1	物生
		SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	2	春	桑原 英樹	1	機能創造理工学科1クラス, 注1	機能
		SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	2	春	大槻 東巳	1	機能創造理工学科2クラス, 注1	機能
		SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	2	春	炭 親良	1	情報理工学科クラス	情報
		SCT10800	CHM101-78j00	基礎化学	2	春	竹岡 裕子	1	物質生命理工学科1クラス, 注1	物生
		SCT10800	CHM101-78j00	基礎化学	2	春	長尾 宏隆	1	物質生命理工学科2クラス, 注1	物生
		SCT10800	CHM101-78j00	基礎化学	2	春	藤田 正博	1	機能創造理工学科クラス, 注1	機能
		SCT10800	CHM101-78j00	基礎化学	2	春	内田 寛	1	情報理工学科クラス, 注1	情報
		SCT10900	BIO101-76j00	基礎生物学	2	春	川口 眞理	1	物質生命理工学科1クラス, 注1	物生
		SCT10900	BIO101-76j00	基礎生物学	2	春	近藤 次郎	1	物質生命理工学科2クラス, 注1	物生
		SCT10900	BIO101-76j00	基礎生物学	2	春	新倉 貴子 林 謙介	1	輪講, 機能創造理工学科クラス	機能
		SCT10900	BIO101-76j00	基礎生物学	2	春	笹川 展幸	1	情報理工学科クラス	情報
		SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	2	秋	林 等	1	物質生命理工学科クラス, 注1	物生
		SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	2	秋	川端 亮	1	機能創造理工学科クラス, 注1	機能
		SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	2	秋	亀田 裕介	1	情報理工学科1クラス, 注1	情報
		SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	2	秋	山中 高夫	1	情報理工学科2クラス, 注1	情報
		SCT11900	SCT104-76j00	理工基礎実験・演習	1	春	樺田 英之・他	1	物質生命理工学科クラス	物生
		SCT11900	SCT104-76j00	理工基礎実験・演習	1	春	樺田 英之・他	1	機能創造理工学科クラス	機能
		SCT11900	SCT104-76j00	理工基礎実験・演習	1	春	樺田 英之・他	1	情報理工学科クラス	情報

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考	開講 所属	
選択必修科目	理工共通科目Ⅰ群	SCT51300	SCT203-75j00	科学技術英語（数学）	2	春	TRIHAN Fabian	2	[60名]	共通	
		SCT51400	SCT204-75j00	科学技術英語（応用数学）	2	春	DZIEMINSKA Edyta	2	[60名]	共通	
		SCT51500	SCT205-75j00	科学技術英語（物理）	2	春	足立・他	2	輪講，[60名]	共通	
		SCT51500	SCT205-75j00	科学技術英語（物理）	2	春	大槻 東巳	2	[60名]	共通	
		SCT51600	SCT206-75j00	科学技術英語（化学）	2	春	内田 寛	2	[60名]	共通	
		SCT51600	SCT206-75j00	科学技術英語（化学）	2	春	南部 伸孝	2	[60名]	共通	
		SCT51700	SCT207-75j00	科学技術英語（生物）	2	春	齊藤 玉緒	2	[60名]	共通	
		SCT51800	SCT208-75j00	科学技術英語（情報）	2	休講		2	[60名]	共通	
		SCT51800	SCT208-75j00	科学技術英語（情報）	2	春	高岡 詠子	2	[60名]	共通	
		854819	ENG166-01e00	ENVIRONMENTAL ISSUES IN ENGLISH A	2	春				(他)言語教育研究センター ※2017年次生以降対象 注2	
		854821	ENG167-01e00	ENVIRONMENTAL ISSUES IN ENGLISH B	2	秋				(他)言語教育研究センター ※2017年次生以降対象 注2	
		N99208	SAC211-75e00	海外短期研修 (ノースカロライナ大学)	2	秋	理工学部教員	1~4	○	注3, 注4, 注5, 注6	共通
		N99211	SAC212-75e00	海外短期研修 (カリフォルニア大学デービス校) 理工系英語コース	2	春	理工学部教員	1~4	○	注3, 注4, 注5, 注6	共通
自由科目		SCT82800	SCT211-75j00	科学技術英語 (PRESENTATION I)	2	春	荒井 隆行	2~4	○	隔年開講 [49名]	共通
		SCT83000	SCT212-75j00	科学技術英語 (COMMUNICATION SKILLS I)	2	春	ゴンサルベス タッド	2~4		隔年開講 [19名]	共通
		SCT82100	EEE303-75j00	電気法規と施設管理	2	休講		3・4		「電力工学設計および製 図」と隔年開講	共通
		SCT82300	EEE305-75j00	電力工学設計および製図	2	秋	阿曾 俊幸	3・4		「電気法規と施設管理」と隔 年開講, 135分授業	共通
		SCT82500	EEE306-75j00	電気電子工学実験Ⅳ	1	2Q	高尾・中村	3・4		夏期集中 「電気電子工学実験Ⅴ」 と隔年開講	共通
		SCT82600	EEE307-75j00	電気電子工学実験Ⅴ	1	休講		3・4		夏期集中 「電気電子工学実験Ⅳ」 と隔年開講	共通
		SCT82700	SCT105-76j00	生物学実験	1	2Q	近藤・他	2~4		夏期集中, 隔年開講 教職課程履修者のみ	物生

(注1) 配当年次以降の学生も、クラス指定に従うこと。2022年度1クラス開講の学科については所属学科のクラスを受講すること

(注2) 言語教育研究センター開講科目。履修にあたっては、p.111～言語教育研究センターに関するページをよく確認すること

(注3) 研修に参加して所定の成果を修めたものは、上記科目の単位が付与される。なお、上記科目は、履修登録の必要はない。

(注4) 卒業を予定している最終学期開講のプログラムにも参加可能だが、単位は付与されない。

(注5) 短期研修に係る参加資格、申し込み期間等詳細については、グローバル教育センター発行の「留学ハンドブック」および掲示板等を参照すること

(注6) 評価はP(合格)・X(不合格)を使用する。

## 理工共通科目Ⅱ群

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考	開講 所属	
選択科目(備考を必ず参照のこと)	理工共通科目Ⅱ群	SCT66800	BIO102-75j00	分子生物学	2	秋	齊藤 玉緒 川口 眞理	1		輪講, ○物生	共通
		SCT60500	CHM102-76j00	無機化学(分析化学)	2	秋	早下 隆士	1		○物生	物生
		SCT60600	CHM103-76j00	有機化学(有機分子)	2	秋	陸川 政弘	1		○物生	物生
		SCT67200	PHY204-77j00	基礎物理学Ⅱ	2	秋	足立 匡	1		○物生, △機能	機能
		SCT67000	MTH105-78j00	数学AⅡ(線型空間論)	2	秋	中島 俊樹	1		□情報	情報
		SCT67100	MTH106-78j00	数学演習Ⅱ	1	秋	都築 正男	1			情報



履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単位	開 講 期	担 当 者	年次	外 国 語	備 考	開 講 所 属
選択科目(備考を必ず参照のこと)	SCT67300	INF207-75j00	プログラミング演習	1	秋	高岡 詠子	1・2		[36名], 情報理工学科生は履修不可	共通
	SCT67900	MTH107-78j00	数学B II (多変数微積)	2	秋	田中 秀岳	1・2		物質生命理工学科・機能創造理工学科クラス	機能
	SCT67900	MTH107-78j00	数学B II (多変数微積)	2	秋	大城 佳奈子	1・2		情報理工学科クラス, □情報	情報
	SCT60200	MTH104-77j00	微分方程式の基礎	2	秋	平田 均	1・2		物質生命理工学科クラス	物生
	SCT60200	MTH104-77j00	微分方程式の基礎	2	秋	YILMAZ Emir	1・2		機能創造理工学科クラス	機能
	SCT60200	MTH104-77j00	微分方程式の基礎	2	秋	中筋 麻貴	1・2		情報理工学科クラス, □情報	情報
	SCT60300	PHY102-76j00	現代物理の基礎	2	秋	小田切 丈	1・2		○物生	物生
	SCT68100	EEE101-77j00	電気回路 I	2	秋	中村 一也	1・2		機能創造理工学科クラス, △機能	機能
	SCT68100	EEE101-77j00	電気回路 I	2	秋	高橋 浩	1・2		物質生命理工学科・情報理工学科クラス, □情報	情報
	SCT67800	PHY206-75j00	自然科学のための数学	2	春	久世 信彦	2			共通
	SCT65200	CHM203-76j00	物理化学 (平衡・速度論)	2	春	高橋 和夫	2			物生
	SCT62200	BIO202-76j00	分子遺伝学	2	春	安増 茂樹	2			物生
	SCT64800	PHY201-76j00	原子・分子科学	2	春	岡田 邦宏	2			物生
	SCT65000	CHM201-76j00	無機化学 (無機元素化学)	2	春	長尾 宏隆	2			物生
	SCT65100	CHM202-76j00	有機化学 (有機反応)	2	春	臼杵 豊展	2			物生
	SCT65700	BIO205-76j00	生物化学	2	春	神澤 信行	2			物生
	SCT66700	PHY203-77j00	解析力学	2	春	後藤 貴行	2		△機能	機能
	SCT67700	PHY205-77j00	身近な物理学	2	春	江馬 一弘	2		[120名] △機能	機能
	SCT66500	MTH204-77j00	数学C I (統計データ解析)	2	春	後藤 聡史	2		情報理工学科クラス □情報 [140名]	情報
	SCT66500	MTH204-77j00	数学C I (統計データ解析)	2	春	* 瀧澤 誠	2		機能創造理工学科・物質生命理工学科クラス	機能
	SCT66600	MTH205-78j00	数学C II (確率統計)	2	秋	後藤 聡史	2			情報
	SCT62300	BIO203-76j00	細胞生物学	2	秋	林 謙介	2			物生
	SCT67600	MEC210-75j00	物理標準と精密計測	2	秋	田中 秀岳	2			共通
	SCT66900	EEE206-75j00	電磁気学 II A	2	秋	谷貝 剛	2		△機能	共通
	SCT64900	PHY202-76j00	量子物理化学	2	秋	星野 正光	2			物生
	SCT69300	CHM205-75j00	物理化学 (分子科学)	2	秋	南部 伸孝	2			共通
	SCT65300	BIO204-76j00	動物生理学	2	秋	千葉 篤彦	2			物生
	SCT65510	CHM204-76j00	有機化学 (有機合成)	2	秋	鈴木 教之	2			物生
	SCT69400	CHM206-76j00	地球科学	2	秋	木川田 喜一	2			物生
	SCT67500	INF208-78j00	情報通信工学の基礎	2	秋	高橋 浩・他	1・2		輪講, [130名], 情報理工学科優先 (情報理工学科だけで定員越えの場合1年生優先), □情報	情報
	SCT68300	PHY207-77j00	熱力学	2	春	足立 匡	2・3		△機能	機能
	SCT61500	MEC201-77j00	力学 (質点と剛体の力学)	2	春	曄道 佳明	2・3			機能
	SCT64300	MTH202-78j00	代数学基礎	2	春	五味 靖	2・3		[120名] 教職課程履修申込者 (2年次生) 優先	情報
	SCT64500	MTH203-78j00	幾何学基礎	2	春	大城 佳奈子	2・3			情報
	SCT68400	MEC211-77j00	機械システム設計の基礎	2	春	鈴木 隆 久森 紀之 YILMAZ Emir	2・3		[50名], 機能創造理工学科優先, △機能	機能
	SCT61700	MEC203-75j00	マテリアルサイエンス	2	春	高井 健一	2・3		[180名], 機能創造理工学科優先, △機能	共通
SCT68500	EAS201-77j00	電磁気学 I	2	春	坂本 織江	2・3		△機能	機能	

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担 当 者	年次	外 国 語	備 考	開 講 所 属
選択科目(備考を必ず参照のこと)	理工共通科目Ⅱ群									
	SCT68600	EEE207-77j00	電気回路Ⅱ	2	春	高尾 智明	2・3		[86名], 機能創造理工学科優先, △機能	機能
	SCT62600	MEC206-77j00	工業熱力学	2	春	鈴木 隆	2・3		[180名], 機能創造理工学科優先, △機能	機能
	SCT62900	MEC209-77j00	流体力学	2	春	渡邊 摩理子	2・3		△機能	機能
	SCT68900	PHY209-77j00	量子力学入門	2	春	坂間 弘	2・3		△機能	機能
	SCT60800	MTH201-77j00	複素関数論	2	春	都築 正男	2・3		情報理工学科クラス, □情報	情報
	SCT60800	MTH201-77j00	複素関数論	2	春	辻 元	2・3		物質生命理工学科・機能創造理工学科クラス	機能
	SCT61100	BIO201-78j00	情報生物学の基礎	2	春	笹川 展幸 新倉 貴子	2・3		輪講, □情報	情報
	SCT62100	MEC205-77e00	数値計算法	2	春	DZIEMINSKA Edyta	2・3		□情報	機能
	SCT64200	EEE205-78j00	デジタル回路	2	春	澁谷 智治	2・3		[180名], 情報理工学科優先, □情報	情報
	SCT64700	INF206-78j00	オペレーションズリサーチ	2	春	伊呂原 隆	2・3		□情報	情報
	SCT61400	EEE201-78j00	電子回路	2	春	林 等	2・3		□情報 [180名] 情報理工学科優先	情報
	SCT67410	EEE301-75j00	アナログ電子回路	2	春	菊池 昭彦	2・3		△機能	共通
	SCT61600	MEC202-77j00	テンソル解析の基礎	2	秋	長嶋 利夫	2・3			機能
	SCT63500	INF201-78j00	コンピュータネットワーク	2	春	小川 将克	2・3		[120名], 情報理工学科優先 (情報理工学科だけで定員越えの場合2年生優先), □情報	情報
	SCT64000	EEE203-78j00	電磁気測定	2	秋	炭 親良	2・3		□情報	情報
	SCT64100	EEE204-78j00	集積回路の基礎	2	秋	高橋 浩 中岡 俊裕	2・3		□情報	情報
	SCT69100	MTH207-78j00	代数学Ⅰ (群論)	2	秋	五味 靖	2・3			情報
	SCT69200	MTH208-78j00	幾何学Ⅰ (微分幾何)	2	秋	辻 元	2・3			情報
	SCT68810	EEE208-75j00	電気電子工学の数値解析	2	秋	宮武 昌史	2・3		[40名] 「電子物性工学」と隔年開講	共通
	SCT62000	MEC204-77j00	制御基礎	2	春	申 鉄龍	2・3		△機能	機能
	SCT68700	PHY208-77j00	電磁気学ⅡB	2	秋	黒江 晴彦	2・3		△機能	機能
	SCT62700	MEC207-77j00	材料力学の基礎	2	秋	張 月琳	2・3		△機能	機能
	SCT62800	MEC208-77j00	機械力学	2	春	竹原 昭一郎	2・3		△機能	機能
	SCT63100	EEE202-77j00	電子物性工学	2	休講		2・3		△機能 「電気電子工学の数値解析」と隔年開講	機能
	SCT69000	PHY210-77j00	統計力学	2	秋	後藤 貴行	2・3		△機能	機能
	SCT68200	MTH206-77j00	フーリエ・ラプラス解析	2	秋	中筋 麻貴	2・3		情報理工学科クラス, □情報	情報
	SCT68200	MTH206-77j00	フーリエ・ラプラス解析	2	秋	都築 正男	2・3		機能創造理工学科・物質生命理工学科クラス	機能
	SCT63600	INF202-78j00	データ構造とアルゴリズム	2	秋	宮本 裕一郎	2・3		□情報	情報
	SCT63700	INF203-78j00	データベース	2	秋	高岡 詠子	2・3		[70名], □情報	情報
	SCT63800	INF204-78j00	プログラミング言語論	2	秋	川端 亮	2・3		[150名], □情報	情報
	SCT63900	INF205-78j00	デジタル信号処理	2	秋	荒井 隆行	2・3		[120名], □情報	情報
SCT68000	EEE302-75j00	半導体物理の基礎	2	春	野村 一郎	3		△機能	共通	
SCT69500	SCT210-75j00	知的財産権	2	春	* 川北 喜十郎	2~4		[110名]	共通	
SCT69600	CHM207-76j00	機器分析化学	2	1Q	橋本 剛	2			物生	
SCT82200	EEE304-75j00	電気通信法規	2	秋	* 阪田 徹	3・4			共通	

※備考欄の○物生△機能□情報はそれぞれの学科の選択必修科目を表す。

# 理工学部の学生諸君へ（19年次生以前）

学部共通
物質生命
機能創造
情報

## 1. 理工学部の構成

本学理工学部は、「理学」と「工学」の融合による「複合知」を習得し、「人間・環境支援」をモットーとして、自然環境と調和した人間社会の実現に向けて積極的に取り組み、また知識基盤社会に適応できる学生を育成するため、下記の3学科で構成されている。

- 物質生命理工学科
- 機能創造理工学科
- 情報理工学科

物質生命理工学科は「自然と融和した新しい物質観と生命観の教授」、機能創造理工学科は、「地球環境や人間環境への貢献に資する“もの”を実現（創造）する叡智の教授」、情報理工学科は、「“情報”を通して人間と社会に対する深い理解力の教授」を特色とした教育を行う。

本学では全学共通科目と学科科目に分けて授業科目が開設され、学生諸君はそのおのおのについて規定を満たすように履修しなければならない。しかしながら本来大学は自ら学んで学問を身につける場であるので、履修の内容については各自が主体的に計画を立てて、責任をもって勉学することが大切である。

## 2. 全学共通科目について

全学共通科目は、学部学科の専門分野にのみとられることなく、広い視野に立って現在と将来を洞察することのできる人間の形成を目的として設けられている。そのために建学の理念、思索の基盤、人間と文化、共生と世界の4分野の科目を修めることができるように配慮されている。とくに自然科学、工業技術が人類の生活に及ぼす影響が広汎かつ重要になっている現代において、理工学部に学ぼうとする者は、その専門的立場での社会的責任を果たすために、人間と社会およびそれらを取りまく環境に対する健全な価値観と判断力を必要とする。それ故全学共通科目を偏りなく学習することに、積極的な意義を見いだしてもらいたい。

### ① 外国語について

大学での科学・技術の勉学が進むにつれて、外国の教科書・文献を読む必要にせまられる。また外国語によって研究成果を発表しなければならない機会もある。さらに卒業後はどの方向に進み、どの分野で働くにしても外国語は一層必要となるであろう。それは科学・技術の国際性に由来するものであり、その傾向は今後ますます強くなるであろう。しかしながら外国語の重要なことはこのような実用的な理由だけでなく、知性と感受性の豊かさという科学・技術者にとって欠くことのできない性格の形成にも役立つからである。

本学は国際間のかけ橋たるべき抱負をもち、強力な教授団により独自の外国語教育のカリキュラムを制定している。諸君はこの有利な条件を積極的に利用して、記憶力の旺盛な大学生時代に外国語を身につけ、将来に悔いを残さぬようにしてほしい。必修科目に加えて、より上級の英語や英語以外の外国語を積極的に学習するため、語学科目の選択科目を履修することが望ましい。また第2外国語としては西欧諸国の言語だけでなく、中国語、コリア語、フィリピン語、インドネシア語などのアジア諸国語を学ぶことも意義あることである。

### ② 身体文化系科目について

健康の維持と向上ことが重要なことはいままでもないが、とくに理工学部では実験・実習、長時間の演習があり、また卒業後も工場、実験室での作業や、長時間の計算など、強じんな体力・気力が要求されることが多い。それ故、「ウェルネスと身体」および身体文化系選択必修科目の授業に出席するだけでなく、学業に支障のない範囲で課外のスポーツ活動に進んで参加し、体力・気力を充実させ、健康で明朗な生活を送るように希望する。

## 3. 学科科目について

学科科目は、理工学部の学生が共通に履修すべき科目群の理工共通科目Ⅰ群、Ⅱ群、各学科での学習の中心となる科目群の学科コア科目、各学科の専門科目としての学科専門科目の4種に分類される。これらの中には必修科目、選択必修科目、選択科目と自由科目がある。自由科目は単位を修得しても卒業単位には算入されない。

① 理工共通科目Ⅰ群

理工共通科目Ⅰ群には、学生諸君が理工学部の学生として見聞を広めるための理工学概説の他、理工学部で学ぶ上での基礎科目を配置した。この群には、「科学技術英語」も配置されている。

② 理工共通科目Ⅱ群

理工共通科目Ⅱ群には、各学科の学生諸君が学科コア科目・学科専門科目を学ぶ上で必要な科目群が配置されている。

③ 学科コア科目

学科コア科目には、実験実習、卒業研究等、各学科のコアとなる科目群が配置されている。

④ 学科専門科目

学科専門科目は、いくつかの群から構成されている。これらの科目を学生諸君が自分の専門を見つける鍵となる各群の「キーテーマ」に沿って履修することにより、学生諸君のキャリアプランを実現可能にしてある。

4. 科学技術英語

理工共通科目Ⅰ群の中に、一連の系統的な科学技術英語科目を配置している。この目的は、英語を実社会で有効に使用して仕事ができる能力を身に付けることにある。外国の文献を読み、国際的な場に論文を発表し、さらに国際会議や各種の契約・交渉等を英語で不自由なく進めるためには、誤解のない明快、簡潔な英語を心がけ、また科学や技術における固有の用語にも習熟しなければならない。

理工学部では、以下の表の一連の科目の中から10単位以上修得し、かつ卒業論文等を英語で作成し卒業する学生に「系統的な科学技術英語教育」修了認定証を授与している。**科学技術英語のうち、6分野から1科目2単位を、選択必修科目として修得する必要がある**が、その他の一連の科目も積極的に履修し、英語を使いこなせる技術者・研究者になってもらいたい。なお、「系統的な科学技術英語教育」修了認定証授与の詳細および手続き等については、卒業予定の年の1月頃の掲示板で確認すること。

「系統的な科学技術英語教育」修了認定の対象科目の履修年次と内容（詳細な内容はシラバスを参照のこと）

【14年次生～19年次生】

履修度		履修科目	年次	備考
理工学部 共通科目	理工共通Ⅰ群 選択必修	科学技術英語 (数学, 応用数学, 物理, 化学, 生物, 情報)  言語教育研究センター開講の指定した英語選択科目	2	Loyola での機械抽選によりクラス分けを行う。ただし重複履修はできないように履修制限がかけられている。また人数により履修クラスを調整する場合がある。 [17年次生以降] 言語教育研究センター開講の指定した英語選択科目を履修することができる。
	自由科目	科学技術英語(自由科目)の科目	2~4	レベルテストにより履修を制限することがある。
		海外短期研修(ノースカロライナ大学) 海外短期研修(カリフォルニア大学デービス校)	1~4	
理工学部 英語コース科目	理工共通Ⅱ群 選択	英語コース科目 (必修および実験科目を除く)	2~4	履修条件あり 履修については、p. 690を確認すること。 理工共通Ⅱ群選択科目に <u>6単位まで</u> 算入可
	自由科目	OVERVIEW OF SCIENCE & TECHNOLOGY(~2017), INTRO. TO SCIENCE & TECHNOLOGY(~2017), OUTLINE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, ENGLISH FOR SCIENCE & ENGINEERING (ENVIRONMENT)	2~4	履修条件なし
語学科目	全学共通 選択※	英語選択科目 (A. ACADEMIC ENGLISH, B. PROFESSIONAL ENGLISH, C. PRACTICAL ENGLISH)	2~4	履修については、p. 111~を参照すること。 ※必修科目以外に語学科目を履修した場合、全学共通科目の選択科目に <u>8単位まで</u> 算入可
	卒業要件外	英語選択科目 (EXAM PREPARATION COURSES)		EXAM PREPARATION COURSES は 18年次生以降は、卒業要件に算入できる。17年次生以前が履修しても、卒業要件には算入されない。

【2013年次生】

履修度		履修科目	年次	備考
理工学部共通科目	理工共通Ⅰ群	選択必修 科学技術英語 (数学, 応用数学, 物理, 化学, 生物, 情報)	2	Loyola での機械抽選によりクラス分けを行う。ただし重複履修はできないように履修制限がかけられている。また人数により履修クラスを調整する場合がある。
		自由科目 科学技術英語(自由科目)の科目	2~4	レベルテストにより履修を制限することがある。
	自由科目	海外短期研修(ノースカロライナ大学)	1~4	
		海外短期研修(カリフォルニア大学デービス校)		
理工学部英語コース科目	理工共通Ⅱ群	選択 英語コース科目 (必修および実験科目を除く)	2~4	履修条件あり 履修については, p. 690 を確認すること。 ※理工共通Ⅱ群選択科目に <u>6単位</u> まで算入可
	自由科目	OVERVIEW OF SCIENCE & TECHNOLOGY (~2017), INTRO. TO SCIENCE & TECHNOLOGY (~2017), OUTLINE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, ENGLISH FOR SCIENCE & ENGINEERING (ENVIRONMENT)	2~4	履修条件なし
語学科目	卒業要件外	英語選択科目 (A. ACADEMIC ENGLISH, B. PROFESSIONAL ENGLISH, C. PRACTICAL ENGLISH) 英語選択科目(EXAM PREPARATION COURSES)	2~4	履修については, p. 111~を参照すること。

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

## 5. 大学院について

本学には博士前期・後期課程の大学院が設置されている。博士前期課程2年間を修了すると修士の学位が与えられる。理工学は多岐深遠なので、大学院では学部での基礎的かつ一般的な学習にもとづき、高度の専門教育が行われる。科学技術の高度化とともに、修士あるいは博士の社会需要は伸びつつある。また履修年限の短縮なども検討されている。学部在学中に大学院への進学のこととも考え、自分の進路を定めてほしい。

なお、本学大学院へ進学を希望している学生は、「大学院入学前科目履修制度」により大学4年次に理工学研究科があらかじめ指定した科目を履修することができ、大学院進学後、定められた上限単位数の範囲内で入学前単位として認定される。

大学院入学前科目履修制度で履修した科目は、**卒業に必要な単位としては認められない。**

入学前科目履修の詳細については、掲示板で確認すること。

## 6. 資格について

所定の科目を修得して本学部各学科を卒業することにより、幾つかの資格の取得や受験の条件(の一部)を満たすものがある。主な幾つかのものについては本要覧中で説明する。

### ① 教職課程について

中学校および高等学校の教員になるためには、教育職員免許状を有していなければならない。本学を卒業し、教育職員免許法に定められている科目を履修し、単位を修得した者は、本人の申請に基づき「中学校教諭1種」および「高等学校教諭1種」免許状が教育委員会により与えられる。

教職課程とは、教育職員免許法により授与される免許状を取得するために履修するコースであり、理工学部では各学科で次表の各教科に関する課程が用意されている。教員免許を取得しようとする学生は、各科目の履修登録とともに、所定の期間に教職課程の履修登録をしなければならない。詳しくは『履修要覧〔課程編〕』を参照のこと。教職課程に関わる科目の履修には様々な注意点があるので、履修登録の際には各自で十分に確認されたい。

学科	中学校教諭1種	高等学校教諭1種
物質生命理工学科	理科	理科
機能創造理工学科	理科・数学	理科・数学・工業
情報理工学科	数学	数学・情報



## ② 電気主任技術者資格について

電気事業法および関連法令の規定により、経済産業省認定大学において所定の科目単位を修得した上で所定の実務経験を積むと、電気主任技術者の資格を取得することができる。本学では機能創造理工学科のみが対象である。詳しくは機能創造理工学科の節の「電気主任技術者資格とその取得について」を参照のこと。

## ③ 無線従事者資格について

電波法および関連法令の規定により、無線通信に関する所定の科目を修得すると、申請により「無線従事者（第一級陸上特殊無線技士）」資格と「無線従事者（第三級海上特殊無線技士）」の資格を取得できる。情報理工学科の専門科目を含むが、他学科生でも履修が可能である。

また、平成28年4月以降に入学し、情報理工学科に在学中に、総務省の認定に係る教育課程の単位を修得して卒業した者は、当該卒業の日から3年以内に実施される「無線従事者（第一級陸上無線技術士）」あるいは「無線従事者（第一級総合無線通信士）」の国家試験を受ける場合は、申請により、国家試験のうち「無線工学の基礎」の試験科目の試験が免除される。

詳しくは情報理工学科の節の「無線従事者」資格について」を参照のこと。

## ④ 電気通信主任技術者資格について

電気通信事業法および関連法令の規定により、平成28年4月以降に入学し、情報理工学科に在学中に、総務省の認定に係る教育課程の単位を修得した者は、在学中でも申請により、「電気通信主任技術者」の国家試験のうち「電気通信システム」の試験科目の試験が免除される。

詳しくは情報理工学科の節の「電気通信主任技術者」資格について」を参照のこと。

## 7. 理工学部早期卒業制度について

【2017～2019年次生】

本学大学院博士前期課程への進学を第1希望とし、さらに本学大学院博士後期課程への進学を目指している者を対象として、早期卒業制度を設けている。早期卒業とは、在学期間（休学期間を除く）が3年以上あり、所定の手続きを経て、3年次終了時または4年次春終了時をもって卒業すること（以下、それぞれ3年次3月卒業または4年次9月卒業という）を言う。

### ① 早期卒業希望登録の資格と手続き

①-1. 2年次終了時に下記の条件を全て満たしている学生は、早期卒業希望登録が出来る。

- (1) 1年次の必修科目全てを含み、全学共通科目を卒業算入24単位以上、語学科目を卒業算入4単位以上修得していること
- (2) 学科科目を、2年次までの必修科目全てを含み卒業算入60単位以上修得していること
- (3) 全科目および学科科目のGPAが共に3.65以上（成績表の数値）であること

①-2. 早期卒業希望登録の手続きは下記の通り。

- (1) 2年次終了時に早期卒業申請について学科長より指導を受ける。
- (2) 3年次開始時に指導を希望する教員の承諾が得られた場合に限り、「卒業研究Ⅰ」を履修登録すると共に、「早期卒業希望登録申請書」を提出する。
- (3) 「早期卒業希望登録申請書」には「卒業研究Ⅰ」の指導教員の承認印を受ける。

①-3. 早期卒業希望登録後は、指導教員から履修指導を受けるとともに、学業の進捗状況を指導教員に随時報告し、適切な指導を受けなければならない。

### ② 早期卒業の判定

下記の条件を全て満たしている学生は、早期卒業判定希望が出来る。

- (1) 本人が早期卒業を希望し、早期卒業希望登録を行なっていること
- (2) 早期卒業時、卒業に必要な所定の授業科目の単位をすべて修得していること
- (3) 早期卒業時、全科目および学科科目のGPAが共に3.65以上（成績表の数値）であること



③ 早期卒業希望取消・卒業時期の変更など

早期卒業希望登録後の希望卒業時期の変更および早期卒業希望登録そのものを取り消す場合は、次の手続きを行う必要がある。

- (1) 卒業希望時期の変更は、「早期卒業希望時期変更届出書」に指導教員の承認印を受けて、[手続]の提出期限までに学科長まで届け出ること
- (2) 早期卒業希望登録の取消は、「早期卒業希望登録取消届出書」に指導教員の承認印を受けて、[手続]の期限までに学科長まで届け出ること

[手続] \*書類の配付および詳細は掲示板で確認すること

提出書類	提出時期	
早期卒業希望登録申請書	3年次の4月1日～4月末日（大学休業日を除く）まで	
早期卒業希望時期変更届出書	3年次の秋学期・第4クォーター科目履修登録期間まで	
早期卒業希望登録取消届出書	3年次3月卒業取消の場合	3年次の秋学期・第4クォーター科目履修中止期間まで
	4年次9月卒業取消の場合	4年次の春学期・第2クォーター科目履修中止期間まで

【2016年次生以前】

本学大学院博士後期課程への進学を目指している者を対象として、早期卒業制度を設けている。早期卒業とは、在学期間（休学期間を除く）が3年以上あり、所定の手続きを経て、3年次終了時または4年次春終了時をもって卒業すること（以下、それぞれ3年次3月卒業または4年次9月卒業という）を言う。

① 早期卒業希望登録の資格と手続き

①-1. 2年次終了時に下記の条件を全て満たしている学生は、早期卒業希望登録が出来る。

- (1) 〈14年次生以降〉  
1年次の必修科目全てを含み、全学共通科目を卒業算入24単位以上、語学科目を卒業算入4単位以上修得していること
- 〈13年次生以前〉  
全学共通科目を、1年次の必修科目全てを含み卒業算入30単位以上修得していること
- (2) 学科科目を、2年次までの必修科目全てを含み卒業算入60単位以上修得していること
- (3) 全科目および学科科目のGPAが共に3.65以上（成績表の数値）であること

①-2. 早期卒業希望登録の手続きは下記の通り。

- (1) 3年次開始時に指導を希望する教員の承諾を受けて「卒業研究Ⅰ」を履修登録すると共に、「早期卒業希望登録申請書」を提出する。
- (2) 「早期卒業希望登録申請書」には「卒業研究Ⅰ」の指導教員の承認印を受ける。

①-3. 早期卒業希望登録後は、指導教員から履修指導を受けるとともに、学業の進捗状況を指導教員に随時報告し、適切な指導を受けなければならない。

② 早期卒業の判定

下記の条件を全て満たしている学生は、早期卒業判定希望が出来る。

- (1) 本人が早期卒業を希望し、早期卒業希望登録を行なっていること
- (2) 早期卒業時、卒業に必要な所定の授業科目の単位をすべて修得していること
- (3) 早期卒業時、全科目および学科科目のGPAが共に3.65以上（成績表の数値）であること

③ 早期卒業希望取消・卒業時期の変更など

早期卒業希望登録後の希望卒業時期の変更および早期卒業希望登録そのものを取り消す場合は、次の手続きを行う必要がある。

- (1) 卒業希望時期の変更は、「早期卒業希望時期変更届出書」に指導教員の承認印を受けて、[手続]の提出期限までに学科長まで届け出ること
- (2) 早期卒業希望登録の取消は、「早期卒業希望登録取消届出書」に指導教員の承認印を受けて、[手続]の期限までに学科長まで届け出ること

[手続] \*書類の配付および詳細は掲示板で確認すること

提出書類	提出時期	
早期卒業希望登録申請書	3年次の4月1日～4月末日（大学休業日を除く）まで	
早期卒業希望時期変更届出書	3年次の秋履修登録期間まで	
早期卒業希望登録取消届出書	3年次3月卒業取消の場合	3年次の秋履修中止期間まで
	4年次9月卒業取消の場合	4年次の春履修中止期間まで

## 8. 英語コース科目の履修について

理工学部では、2012年秋に英語コース（物質生命理工学科グリーンサイエンスコース、機能創造理工学科グリーンエンジニアリングコース）を開設した。

英語コース以外の学生が英語コース科目の履修を希望する場合について説明する。

### ① 履修可能な科目

理工共通科目及び学科科目の必修科目を除く全ての科目を履修することができる。ただし、実験科目は履修を認めない。英語コース科目で取得した単位は、6単位まで理工共通科目Ⅱ群選択科目として卒業単位に算入することができる。

詳細はLoyola掲示板（大学掲示板：履修・カリキュラム変更など）で確認すること。

### ② 履修の条件と手続き

②-1. 履修にあたっては、下記の条件のいずれか一つを満たしていること。

- (1) TOEFL iBT 79点 / PBT 550点 以上
- (2) TOEFL ITP 550点 以上
- (3) TOEIC 730点 以上
- (4) TEAP 2技能 164点（2016年次生以前を対象とする） / 4技能 334点 / CBT 600点 以上
- (5) IELTS 6.0 以上
- (6) 実用英語技能検定 1級 または 準1級
- (7) 上智大学協定校に交換留学した者

②-2. 履修を希望する学生は、履修登録期間に、履修登録期間前にLoyola学事センター（教務）掲示板に詳細および履修願フォームが掲出されるのでよく確認すること。

### ③ その他

科学技術英語の自由科目として、英語コース科目の以下の科目の重複履修を認める。この科目については、履修条件をつけない。

- (1) OVERVIEW OF SCIENCE & TECHNOLOGY（理工学総論）（～2017）
- (2) INTRO. TO SCIENCE & TECHNOLOGY（理工学概論）（～2017）
- (3) ENGLISH FOR SCIENCE & ENGINEERING（ENVIRONMENT）
- (4) OUTLINE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

## 9. 科目のナンバリングについて

理工学部における各開講科目担当表に記載されたナンバリングは下記の分野等を示すものである。ナンバリングについては、履修要覧〔ガイド・資料編〕p.22を参照すること。

分野名 (アルファベット)	分野名 (英語)	分野名 (日本語)
BIO	BIOLOGY	生物科学
CHM	CHEMISTRY	化学
EAS	ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES	機能創造理工
EEE	ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING	電気電子工学
ICS	INFORMATION AND COMMUNICATION SCIENCES	情報理工
INF	INFORMATICS	情報学
MEC	MECHANICAL ENGINEERING	機械工学
MLS	MATERIALS AND LIFE SCIENCES	物質生命理工
MTH	MATHEMATICS	数学
PHY	PHYSICS	物理学
SAC	STUDY ABROAD COURSES	留学
SCT	SCIENCE AND TECHNOLOGY	理工学
TCP	TEACHER-TRAINING COURSE PROGRAM	教職科目

学部共通

物質生命

機能創造

情報

## 10. カリキュラム変更に伴う新旧科目の対応と読み替え措置について

以下の表に対応する科目は同一科目と見なす。

よって変更前年度以前に開講された科目を修得済みのものは、変更後の年度以降に開講する科目を重複して履修することはできないので注意すること。

変更前			変更後		
科目コード	科目名	年度	科目コード	科目名	年度
SCT11401	理工学総論 (物質生命理工)	~2017	SCT11303	理工学概説 (情報理工)	2018~
SCT11402	理工学総論 (機能創造理工)		SCT11301	理工学概説 (物質生命理工)	
SCT11403	理工学総論 (情報理工)		SCT11301	理工学概説 (物質生命理工)	
SCT11501	理工学概論 (物質生命理工)		SCT11301	理工学概説 (物質生命理工)	
SCT11502	理工学概論 (機能創造理工)		SCT11302	理工学概説 (機能創造理工)	
SCT11503	理工学概論 (情報理工)		SCT11303	理工学概説 (情報理工)	
SML61400	機器分析	~2018	SCT69600	機器分析化学	2019~

理工学部共通

開講科目一覧表

13～19年次生

理工共通科目 I 群

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担 当 者	年次	外 国 語	備 考	開 講 所 属	
必修科目	理工共通科目 I 群	SCT11301	SCT101-76j00	理工学概説 (物質生命理工)	2	春	安増・他	1		輪講, 物質生命理工学科クラス	物生
		SCT11302	SCT102-77j00	理工学概説 (機能創造理工)	2	春	高尾・他	1		輪講, 機能創造理工学科クラス	機能
		SCT11303	SCT103-78j00	理工学概説 (情報理工)	2	春	川端・他	1		輪講, 情報理工学科クラス	情報
		SCT11600	MTH101-76j00	数学 A I (線型代数)	2	春	都築 正男	1		物質生命理工学科クラス	物生
		SCT11600	MTH101-76j00	数学 A I (線型代数)	2	春	曹 文静	1		機能創造理工学科クラス	機能
		SCT11600	MTH101-76j00	数学 A I (線型代数)	2	春	五味 靖	1		情報理工学科クラス	情報
		SCT11700	MTH102-76j00	数学 B I (微分積分)	2	春	平田 均	1		物質生命理工学科クラス	物生
		SCT11700	MTH102-76j00	数学 B I (微分積分)	2	春	申 鉄龍	1		機能創造理工学科クラス	機能
		SCT11700	MTH102-76j00	数学 B I (微分積分)	2	春	中筋 麻貴	1		情報理工学科クラス	情報
		SCT11800	MTH103-75j00	数学演習 I	1	春	都築 正男 平田 均	1		輪講, 物質生命理工学科クラス	共通
		SCT11800	MTH103-75j00	数学演習 I	1	春	申 鉄龍 曹 文静	1		機能創造理工学科クラス	共通
		SCT11800	MTH103-75j00	数学演習 I	1	春	五味 靖 中筋 麻貴	1		輪講, 情報理工学科クラス	情報
		SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	2	春	小田切 丈	1		物質生命理工学科クラス, 注1	物生
		SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	2	春	桑原 英樹	1		機能創造理工学科1クラス, 注1	機能
		SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	2	春	大槻 東巳	1		機能創造理工学科2クラス, 注1	機能
		SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	2	春	炭 親良	1		情報理工学科クラス	情報
		SCT10800	CHM101-78j00	基礎化学	2	春	竹岡 裕子	1		物質生命理工学科1クラス, 注1	物生
		SCT10800	CHM101-78j00	基礎化学	2	春	長尾 宏隆	1		物質生命理工学科2クラス, 注1	物生
		SCT10800	CHM101-78j00	基礎化学	2	春	藤田 正博	1		機能創造理工学科クラス, 注1	機能
		SCT10800	CHM101-78j00	基礎化学	2	春	内田 寛	1		情報理工学科クラス, 注1	情報
		SCT10900	BIO101-76j00	基礎生物学	2	春	川口 眞理	1		物質生命理工学科1クラス, 注1	物生
		SCT10900	BIO101-76j00	基礎生物学	2	春	近藤 次郎	1		物質生命理工学科2クラス, 注1	物生
		SCT10900	BIO101-76j00	基礎生物学	2	春	新倉 貴子 林 謙介	1		輪講, 機能創造理工学科クラス	機能
		SCT10900	BIO101-76j00	基礎生物学	2	春	笹川 展幸	1		情報理工学科クラス	情報
		SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	2	秋	林 等	1		物質生命理工学科クラス, 注1	物生
		SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	2	秋	川端 亮	1		機能創造理工学科クラス, 注1	機能
		SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	2	秋	亀田 裕介	1		情報理工学科1クラス, 注1	情報
		SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	2	秋	山中 高夫	1		情報理工学科2クラス, 注1	情報
		SCT11900	SCT104-76j00	理工基礎実験・演習	1	春	樺田 英之・他	1		物質生命理工学科クラス	物生
		SCT11900	SCT104-76j00	理工基礎実験・演習	1	春	樺田 英之・他	1		機能創造理工学科クラス	機能
		SCT11900	SCT104-76j00	理工基礎実験・演習	1	春	樺田 英之・他	1		情報理工学科クラス	情報

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考	開講 所属
選択必修科目 理工共通科目I群	SCT51300	SCT203-75j00	科学技術英語（数学）	2	春	TRIHAN Fabian	2		[60名]	共通
	SCT51400	SCT204-75j00	科学技術英語（応用数学）	2	春	DZIEMINSKA Edyta	2		[60名]	共通
	SCT51500	SCT205-75j00	科学技術英語（物理）	2	春	足立・他	2		[60名]	共通
	SCT51500	SCT205-75j00	科学技術英語（物理）	2	春	大槻 東巳	2		[60名]	共通
	SCT51600	SCT206-75j00	科学技術英語（化学）	2	春	内田 寛	2		[60名]	共通
	SCT51600	SCT206-75j00	科学技術英語（化学）	2	春	南部 伸孝	2		[60名]	共通
	SCT51700	SCT207-75j00	科学技術英語（生物）	2	春	齊藤 玉緒	2		[60名]	共通
	SCT51800	SCT208-75j00	科学技術英語（情報）	2	休講		2		[60名]	共通
	SCT51800	SCT208-75j00	科学技術英語（情報）	2	春	高岡 詠子	2		[60名]	共通
	854819	ENG166-01e00	ENVIRONMENTAL ISSUES IN ENGLISH A	2	春				(他) 言語教育研究センター※2017年次生以降対象 注2	
854821	ENG167-01e00	ENVIRONMENTAL ISSUES IN ENGLISH B	2	秋				(他) 言語教育研究センター※2017年次生以降対象 注2		
自由科目	SCT82800	SCT211-75j00	科学技術英語 (PRESENTATION I)	2	春	荒井 隆行	2~4	○	隔年開講 [49名]	共通
	SCT83000	SCT212-75j00	科学技術英語 (COMMUNICATION SKILLS I)	2	春	ゴンサルベス タッド	2~4		隔年開講 [19名]	共通
	SCT82100	EEE303-75j00	電気法規と施設管理	2	休講		3・4		「電力工学設計および製図」と隔年開講	共通
	SCT82200	EEE304-75j00	電気通信法規	2	秋	* 阪田 徹	3・4			共通
	SCT82300	EEE305-75j00	電力工学設計および製図	2	秋	* 阿曾 俊幸	3・4		「電気法規と施設管理」と隔年開講, 135分授業	共通
	SCT82500	EEE306-75j00	電気電子工学実験IV	1	2Q	高尾・中村	3・4		夏期集中 「電気電子工学実験V」と隔年開講	共通
	SCT82600	EEE307-75j00	電気電子工学実験V	1	休講		3・4		夏期集中 「電気電子工学実験IV」と隔年開講	共通
	SCT82700	SCT105-76j00	生物学実験	1	2Q	近藤・他	2~4		夏期集中, 隔年開講 教職課程履修者のみ	物生

(注1) 配当年次以降の学生も、クラス指定に従うこと。2022年度1クラス開講の学科については所属学科のクラスを受講すること  
(注2) 言語教育研究センター開講科目。履修にあたっては、p.111～言語教育研究センターに関するページをよく確認すること。なお、これらの科目は2017年次生以降を対象とする。

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考	開講 所属
自由科目 理工共通科目I群	N99208	SAC211-75e00	海外短期研修 (ノースカロライナ大学)	2	秋	理工学部教員	1~4	○	注1, 注2, 注3, 注4, 注5	共通
	N99211	SAC212-75e00	海外短期研修 (カリフォルニア大学デービス校) 理工系英語コース	2	春	理工学部教員	1~4	○	注1, 注2, 注3, 注4, 注5	共通

(注1) 研修に参加して所定の成果を修めたものは、上記科目の単位が付与される。なお、上記科目は、履修登録の必要はなく、学期・年間の最高履修限度にも算入されない。卒業に要する単位には算入されない。  
(注2) 卒業を予定している最終学期開講のプログラムにも参加可能だが、単位は付与されない。  
(注3) 短期研修に係る参加資格、申し込み期間等詳細については、グローバル教育センター発行の「留学ハンドブック」および掲示板等を参照すること  
(注4) 「系統的科学技術英語教育」修了認定証授与条件の自由科目として、単位は算入できる。  
(注5) 評価はP(合格)・X(不合格)を使用する。

理工共通科目Ⅱ群

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担 当 者	年次	外 国 語	備 考	開 講 所 属	
選択科目（備考を必ず参照のこと）	理工共通科目Ⅱ群	SCT66800	BIO102-75j00	分子生物学	2	秋	齊藤 玉緒 川口 眞理	1		輪講, ○物生	共通
		SCT60500	CHM102-76j00	無機化学 (分析化学)	2	秋	早下 隆士	1		○物生	物生
		SCT60600	CHM103-76j00	有機化学 (有機分子)	2	秋	陸川 政弘	1		○物生	物生
		SCT67200	PHY204-77j00	基礎物理学Ⅱ	2	秋	足立 匡	1		○物生, △機能	機能
		SCT67000	MTH105-78j00	数学 A Ⅱ (線型空間論)	2	秋	中島 俊樹	1		注 2,	情報
		SCT67100	MTH106-78j00	数学演習Ⅱ	1	秋	都築 正男	1			情報
		SCT67300	INF207-75j00	プログラミング演習	1	秋	高岡 詠子	1・2		[36名], 情報理工学科生は履修不可	共通
		SCT67900	MTH107-78j00	数学 B Ⅱ (多変数微積)	2	秋	田中 秀岳	1・2		物質生命理工学科・機能創造理工学科クラス	機能
		SCT67900	MTH107-78j00	数学 B Ⅱ (多変数微積)	2	秋	大城 佳奈子	1・2		情報理工学科クラス, □情報	情報
		SCT60200	MTH104-77j00	微分方程式の基礎	2	秋	平田 均	1・2		物質生命理工学科クラス	物生
		SCT60200	MTH104-77j00	微分方程式の基礎	2	秋	YILMAZ Emir	1・2		機能創造理工学科クラス	機能
		SCT60200	MTH104-77j00	微分方程式の基礎	2	秋	中筋 麻貴	1・2		情報理工学科クラス, □情報	情報
		SCT60300	PHY102-76j00	現代物理の基礎	2	秋	小田切 丈	1・2		○物生	物生
		SCT68100	EEE101-77j00	電気回路Ⅰ	2	秋	中村 一也	1・2		機能創造理工学科クラス, △機能	機能
		SCT68100	EEE101-77j00	電気回路Ⅰ	2	秋	高橋 浩	1・2		物質生命理工学科・情報理工学科クラス, □情報	情報
		SCT67800	PHY206-75j00	自然科学のための数学	2	春	久世 信彦	2			共通
		SCT65200	CHM203-76j00	物理化学 (平衡・速度論)	2	春	高橋 和夫	2			物生
		SCT62200	BIO202-76j00	分子遺伝学	2	春	安増 茂樹	2			物生
		SCT64800	PHY201-76j00	原子・分子科学	2	春	岡田 邦宏	2			物生
		SCT65000	CHM201-76j00	無機化学 (無機元素化学)	2	春	長尾 宏隆	2			物生
		SCT65100	CHM202-76j00	有機化学 (有機反応)	2	春	白杵 豊展	2			物生
		SCT65700	BIO205-76j00	生物化学	2	春	神澤 信行	2			物生
		SCT66700	PHY203-77j00	解析力学	2	春	後藤 貴行	2		△機能	機能
		SCT67700	PHY205-77j00	身近な物理学	2	春	江馬 一弘	2		[120名] △機能	機能
		SCT66500	MTH204-77j00	数学 C Ⅰ (統計データ解析)	2	春	後藤 聡史	2		情報理工学科クラス, □情報 [140名]	情報
		SCT66500	MTH204-77j00	数学 C Ⅰ (統計データ解析)	2	春	* 瀧澤 誠	2		機能創造理工学科・物質生命理工学科クラス	機能
		SCT66600	MTH205-78j00	数学 C Ⅱ (確率統計)	2	秋	後藤 聡史	2			情報
		SCT62300	BIO203-76j00	細胞生物学	2	秋	林 謙介	2			物生
		SCT67600	MEC210-75j00	物理標準と精密計測	2	秋	田中 秀岳	2			共通
		SCT66900	EEE206-75j00	電磁気学Ⅱ A	2	秋	谷貝 剛	2		△機能	共通
		SCT64900	PHY202-76j00	量子物理化学	2	秋	星野 正光	2			物生
		SCT69300	CHM205-75j00	物理化学 (分子科学)	2	秋	南部 伸孝	2			共通
		SCT65300	BIO204-76j00	動物生理学	2	秋	千葉 篤彦	2			物生
		SCT65510	CHM204-76j00	有機化学 (有機合成)	2	秋	鈴木 教之	2			物生
		SCT69400	CHM206-76j00	地球科学	2	秋	木川田 喜一	2			物生
		SCT67500	INF208-78j00	情報通信工学の基礎	2	秋	高橋 浩・他	1・2		輪講, [130名], 情報理工学科優先 (情報理工学科だけで定員越えの場合1年生優先), □情報	情報
		SCT68300	PHY207-77j00	熱力学	2	春	足立 匡	2・3		△機能	機能
		SCT61500	MEC201-77j00	力学 (質点と剛体の力学)	2	春	曄道 佳明	2・3			機能
		SCT64300	MTH202-78j00	代数学基礎	2	春	五味 靖	2・3		[120名] 教職課程履修申込者(2年次生)優先	情報
		SCT64500	MTH203-78j00	幾何学基礎	2	春	大城 佳奈子	2・3			情報
		SCT68400	MEC211-77j00	機械システム設計の基礎	2	春	鈴木 隆 久森 紀之 YILMAZ Emir	2・3		[50名], 機能創造理工学科優先, △機能	機能



履修年度	科目コード	ナンバリング	授業科目	単位	開講期	担当者	年次	外国語	備考	開講所属
選択科目(備考を必ず参照のこと)	理工共通科目Ⅱ群	SCT61700	MEC203-75j00	マテリアルサイエンス	2	春	高井 健一	2・3	[180名], 機能創造理工学科優先, △機能	共通
		SCT68500	EAS201-77j00	電磁気学Ⅰ	2	春	坂本 織江	2・3	△機能	機能
		SCT68600	EEE207-77j00	電気回路Ⅱ	2	春	高尾 智明	2・3	[86名], 機能創造理工学科優先, △機能	機能
		SCT62600	MEC206-77j00	工業熱力学	2	春	鈴木 隆	2・3	[180名], 機能創造理工学科優先, △機能	機能
		SCT62900	MEC209-77j00	流体力学	2	春	渡邊 摩理子	2・3	△機能	機能
		SCT68900	PHY209-77j00	量子力学入門	2	春	坂間 弘	2・3	△機能	機能
		SCT60800	MTH201-77j00	複素関数論	2	春	都築 正男	2・3	情報理工学科クラス, □情報	情報
		SCT60800	MTH201-77j00	複素関数論	2	春	辻 元	2・3	物質生命理工学科・機能創造理工学科クラス	機能
		SCT61100	BIO201-78j00	情報生物学の基礎	2	春	笹川 展幸 新倉 貴子	2・3	輪講, □情報	情報
		SCT62100	MEC205-77e00	数値計算法	2	春	DZEMINSKA Edyta	2・3	□情報	機能
		SCT64200	EEE205-78j00	デジタル回路	2	春	澁谷 智治	2・3	[180名], 情報理工学科優先, □情報	情報
		SCT64700	INF206-78j00	オペレーションズリサーチ	2	春	伊呂原 隆	2・3	□情報	情報
		SCT61400	EEE201-78j00	電子回路	2	春	林 等	2・3	[180名] 情報理工学科優先 注1, 2	情報
		SCT67410	EEE301-75j00	アナログ電子回路	2	春	菊池 昭彦	2・3	△機能	共通
		SCT61600	MEC202-77j00	テンソル解析の基礎	2	秋	長嶋 利夫	2・3		機能
		SCT63500	INF201-78j00	コンピュータネットワーク	2	春	小川 将克	2・3	注3 [120名], 情報理工学科優先 (情報理工学科だけで定員越えの場合2年生優先)	情報
		SCT64000	EEE203-78j00	電磁気測定	2	秋	炭 親良	2・3	注2	情報
		SCT64100	EEE204-78j00	集積回路の基礎	2	秋	高橋 浩 中岡 俊裕	2・3	注3	情報
		SCT69100	MTH207-78j00	代数学Ⅰ (群論)	2	秋	五味 靖	2・3		情報
		SCT69200	MTH208-78j00	幾何学Ⅰ (微分幾何)	2	秋	辻 元	2・3		情報
		SCT68810	EEE208-75j00	電気電子工学の数値解析	2	秋	宮武 昌史	2・3	[40名] 「電子物性工学」と隔年開講	共通
		SCT62000	MEC204-77j00	制御基礎	2	春	申 鉄龍	2・3	△機能	機能
		SCT68700	PHY208-77j00	電磁気学ⅡB	2	秋	黒江 晴彦	2・3	△機能	機能
		SCT62700	MEC207-77j00	材料力学の基礎	2	秋	張 月琳	2・3	△機能	機能
		SCT62800	MEC208-77j00	機械力学	2	春	竹原 昭一郎	2・3	△機能	機能
		SCT63100	EEE202-77j00	電子物性工学	2	休講		2・3	△機能 「電気電子工学の数値解析」と隔年開講	機能
		SCT69000	PHY210-77j00	統計力学	2	秋	後藤 貴行	2・3	△機能	機能
		SCT68200	MTH206-77j00	フーリエ・ラプラス解析	2	秋	中筋 麻貴	2・3	情報理工学科クラス, □情報	情報
		SCT68200	MTH206-77j00	フーリエ・ラプラス解析	2	秋	都築 正男	2・3	機能創造理工学科・物質生命理工学科クラス	機能
		SCT63600	INF202-78j00	データ構造とアルゴリズム	2	秋	宮本 裕一郎	2・3	□情報	情報
		SCT63700	INF203-78j00	データベース	2	秋	高岡 詠子	2・3	[70名], □情報	情報
		SCT63800	INF204-78j00	プログラミング言語論	2	秋	川端 亮	2・3	[150名], □情報	情報
		SCT63900	INF205-78j00	デジタル信号処理	2	秋	荒井 隆行	2・3	[120名], □情報	情報
		SCT68000	EEE302-75j00	半導体物理の基礎	2	春	野村 一郎	3	△機能	共通
	SCT69500	SCT210-75j00	知的財産権	2	春	* 川北 喜十郎	2~4	[110名]	共通	
	SCT69600	CHM207-76j00	機器分析化学	2	1Q	橋本 剛	2	旧「機器分析」との重複履修不可	物生	

※備考欄の○物生△機能□情報はそれぞれの学科の選択必修科目を表す。

(注1) 14年次生のみ機能創造理工学科の選択必修科目

(注2) 18年次生以降は情報理工学科の選択必修科目

(注3) 19年次生以降は情報理工学科の選択必修科目

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

---

# 物質生命理工学科

---

## 〔教育研究上の目的〕

物理学、化学、生物学、環境学、材料科学などの学問分野を融合的に学び、原子・分子から高分子、生命現象にわたる物質の基礎を理解し、応用・展開する能力を養うこと

## 〔人材養成の目的〕

新しい概念の物質や技術の創成に貢献するために、新しい物質観と生命観を備え、かつ、地球環境と科学技術の永続的な融和を担える人材を養成すること

## 〔ディプロマ・ポリシー〕

本学科では、自然と融合した物質観と生命観および広い視野に基づく複合知を身につけた人材の養成を目的として、学生が卒業時に身につけているべき能力や知識を次のように定めています。卒業要件を満たせば、これらを身につけたものと認め、学位を授与します。

1. 自然科学分野の基礎を理解し、科学技術に対する安全・倫理観
2. 物理学、化学、生物学の基礎を土台として、物理、化学、生命現象を理解する能力
3. 物質・生命の基礎を体系的にとらえ、原子・分子から高分子、生体分子にわたる物質の創成と技術開発に貢献する能力
4. 学修した内容を理論・技術的に応用展開する能力を修得し、物質とナノテクノロジー、環境と生命の調和、高機能材料の創製に結びつく理工学における課題解決に貢献する能力

## 〔カリキュラム・ポリシー〕

本学科では、ディプロマ・ポリシーに沿って、次のようにカリキュラムを編成しています。

1. 理工共通科目Ⅰ群科目を通して、自然科学分野の基礎を理解し、科学技術に対する安全・倫理観を修得させる。
2. 理工共通科目Ⅱ群科目を通して、物理学、化学、生物学、情報学、数学など自然科学全般の基礎を学修させる。同時に、科学技術英語を通して、英語で理解・表現する能力を修得させる。
3. 物質・生命に関する学科コア科目（物理学・化学・生物学分野の講義と実験科目）を通して、原子・分子から高分子、生体分子にわたる物質の創成と技術開発に貢献できる能力を修得させる。
4. 物質とナノテクノロジー、環境と生命の調和、高機能材料の創製に関する高度な学問的内容（学科専門科目）を学修させ、応用・展開する分野、学際的な分野、および実社会に繋がる課題解決方法を修得させる。
5. 少人数教育体制のもと、卒業研究およびゼミナールを通して先端分野を理解するとともに、成果発表を行い、研究者としての素養を修得し、学修した内容を理論・技術的に応用展開する能力を修得させる。

# 1. 卒業に要する科目，単位数の最低基準

## 22年次生

全学共通科目	26単位	}	必修	8単位	[キリスト教人間学, 身体知, 思考と表現, データサイエンス, 課題認識]
			選択必修	6単位	[キリスト教人間学2単位, 高学年向け科目4単位]
			選択	12単位	
語学科目					
必修	4単位				
学科科目	94単位				(必修29単位, 選択必修11単位, 選択54単位)
合計	124単位				

## 18～21年次生

全学共通科目					
必修	2単位				[ウエルネスと身体2単位]
選択必修	4単位				[キリスト教人間学]
選択	20単位				(高学年向け教養科目2単位含む)
語学科目					
必修	4単位				
学科科目	94単位				(必修29単位, 選択必修11単位, 選択54単位)
合計	124単位				

## 14～17年次生

全学共通科目					
必修	2単位				[ウエルネスと身体2単位]
選択必修	4単位				[キリスト教人間学]
選択	20単位				(高学年向け教養科目2単位含む)
語学科目					
必修	4単位				
学科科目	94単位				(必修31単位, 選択必修11単位, 選択52単位)
合計	124単位				

## 13年次生

全学共通科目					
必修	10単位				[ウエルネスと身体2単位, 外国語科目8単位]
選択必修	4単位				[キリスト教人間学]
選択	16単位				
学科科目	94単位				(必修31単位, 選択必修11単位, 選択52単位)
合計	124単位				

## 2. 標準配当表

### 22年次生

#### ○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (26単位)	(8単位) 必修	キリスト教人間学「他者のために、他者とともに」	1					
		身体のリベラルアーツ	1					
		思考と表現	2					
データサイエンス概論		2						
課題・視座・立場性を考える		2						
(6単位) 選択必修			キリスト教人間学	2				
(12単位) 選択					高学年向け科目		4	
※ 1年次は各学期4単位まで履修できる ※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる(注1) ※ 選択必修区分で6単位を超過して修得した単位は選択区分に算入される								

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111～を参照。

#### ○ 語学科目(4単位)

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
語学科目 (4単位)	(4単位) 必修	ACADEMIC COMMUNICATION1	2					
		ACADEMIC COMMUNICATION2	2					

#### ○ 学科学目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
学科学目 (94単位)	(16単位) 必修	理工学概説	2					
		数学A I (線型代数)	2					
		数学B I (微分積分)	2					
		基礎物理学	2					
		基礎化学	2					
基礎生物学		2						
基礎情報学		2						
数学演習 I		1						
理工基礎実験・演習		1						
(2単位) 選択必修								
(6単位) 選択必修			現代物理の基礎	2				
			基礎物理学 II	2				
			無機化学(分析化学)	2				
			有機化学(有機分子)	2				
			分子生物学	2				
(22単位) 選択	理工共通科目 II 群選択科目のうちから22単位以上修得すること (理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから6単位を超えて修得した分も算入される)					22		
(13単位) 必修	物質生命理工学(物理)	2	物質生命理工学実験B	1			卒業研究 I	1
	物質生命理工学(化学)	2	物質生命理工学実験C	1			卒業研究 II	1
	物質生命理工学(生物)	2					ゼミナール I	1
	物質生命理工学実験A	1					ゼミナール II	1
(3単位) 選択必修			選択必修科目 α 群 (化学実験 I または生物科学実験 I)	1	選択必修科目 β 群 のうちから1単位	1		
					選択必修科目 γ 群 のうちから1単位	1		
(32単位) 選択	学科専門科目のうち、32単位以上を修得すること。 他学科(機能創造理工, 情報理工)の「学科専門科目」から6単位までを算入することができる					32		

※1 「海外短期研修」の科目を算入できる。

※2 理工共通科目 I 群/選択必修の余剰単位は、卒業に必要な単位へ充当できない。

## 18～21年次生

### ○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (26単位)	必修 (2単位)	ウエルネスと身体	2					
	選択必修 (4単位)	キリスト教人間学	4					
	選択 (20単位)	※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる (注1)						高学年向け教養科目

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111 参照。

### ○ 語学科目 (4単位)

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
語学科目 (4単位)	必修 (4単位)	ACADEMIC COMMUNICATION1 ACADEMIC COMMUNICATION2	2 2					

### ○ 学科科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
学科科目 (94単位)	理工共通科目 I 群 必修 (16単位)	理工学概説	2					
		数学A I (線型代数)	2					
	数学B I (微分積分)	2						
	基礎物理学	2						
	基礎化学	2						
	基礎生物学	2						
基礎情報学	2							
数学演習 I	1							
理工基礎実験・演習	1							
選択必修 (2単位)			科学技術英語※1	2				
選択必修 (6単位)				※2				
選択必修 (6単位)			現代物理の基礎	2				
			基礎物理学 II	2				
			無機化学 (分析化学)	2				
			有機化学 (有機分子)	2				
			分子生物学	2				
選択 (22単位)			理工共通科目 II 群選択科目のうちから22単位以上修得すること (理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから6単位を超えて修得した分も算入される)			22		
学科コア科目 必修 (13単位)	物質生命理工学 (物理)	2	物質生命理工学実験B	1			卒業研究 I	1
	物質生命理工学 (化学)	2	物質生命理工学実験C	1			卒業研究 II	1
	物質生命理工学 (生物)	2					ゼミナール I	1
	物質生命理工学実験A	1					ゼミナール II	1
選択必修 (3単位)			選択必修科目 α 群 (化学実験 I または生物 科学実験 I)	1	選択必修科目 β 群 のうちから1単位	1		
					選択必修科目 γ 群 のうちから1単位	1		
選択 (32単位)			学科専門科目のうち、32単位以上を修得すること。 他学科 (機能創造理工, 情報理工) の「学科専門科目」 から6単位までを算入することができる				32	

※1 2020年次生より「海外短期研修」の科目を算入できる。

※2 理工共通科目 I 群/選択必修の余剰単位は、卒業に必要な単位へ充当できない。

学部共通

物質生命

機能創造

情報

## 14～17年次生

### ○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (26単位)	必修 (2単位)	ウエルネスと身体	2					
	選択必修 (4単位)	キリスト教人間学	4					
	選択 (20単位)	※ 学科科目で全学共通科目として認められる科目(学全科目)は4単位まで卒業単位に充当できる ※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる(注1)						高学年向け教養科目

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111 参照。

### ○ 語学科目(4単位)

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
語学科目 (4単位)	必修 (4単位)	ACADEMIC COMMUNICATION1 ACADEMIC COMMUNICATION2	2 2					

### ○ 学科科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
学科科目 (94単位)	理工共通科目 I 群	必修 (18単位)	理工学総論※	2				
			理工学概論※	2				
			数学A I (線型代数)	2				
			数学B I (微分積分)	2				
			基礎物理学	2				
			基礎化学	2				
			基礎生物学	2				
基礎情報学			2					
数学演習 I	1							
理工基礎実験・演習	1							
理工共通科目 II 群	選択必修 (2単位)		科学技術英語	2				
	選択必修 (6単位)		現代物理の基礎	2				
理工共通科目 II 群	選択必修 (6単位)		基礎物理学 II	2				
	選択 (20単位)		無機化学(分析化学)	2				
理工共通科目 II 群	選択 (20単位)		有機化学(有機分子)	2				
	選択 (20単位)		分子生物学	2				
学科コア科目	必修 (13単位)		理工共通科目 II 群選択科目のうちから20単位以上修得すること (理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから6単位を超えて修得した分も算入される)	20				
	必修 (13単位)	物質生命理工学(物理) 物質生命理工学(化学) 物質生命理工学(生物) 物質生命理工学実験A	2 2 2 1	物質生命理工学実験B 物質生命理工学実験C	1 1		卒業研究 I 卒業研究 II ゼミナール I ゼミナール II	1 1 1 1
学科コア科目	選択必修 (3単位)		選択必修科目 α 群 (化学実験 I または生物 科学実験 I)	1	選択必修科目 β 群 のうちから1単位 選択必修科目 γ 群 のうちから1単位	1 1		
	選択 (32単位)					学科専門科目のうち、32単位以上を修得すること。 他学科(機能創造理工、情報理工)の「学科専門科目」 から6単位までを算入することができる	32	

※2018年度に「理工学総論」及び「理工学概論」のカリキュラム変更を行ったため、未履修の者は、p.691 確認し、読み替え科目を履修すること。



## 13年次生

### ○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (30単位)	必修 (2単位)	ウエルネスと身体	2					
	選択必修 (4単位)	キリスト教人間学	4					
	選択 (16単位)							
	外国語科目必修 (8単位)	英語	4	英語	4			

 学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

### ○ 学科科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
学科科目 (94単位)	理工共通科目 I 群	必修 (18単位)	理工学総論※	2				
			理工学概論※	2				
	数学A I (線型代数)	2						
	数学B I (微分積分)	2						
	基礎物理学	2						
基礎化学	2							
基礎生物学	2							
基礎情報学	2							
数学演習 I	1							
理工基礎実験・演習	1							
	選択必修 (2単位)		科学技術英語	2				
	選択必修 (6単位)		現代物理の基礎	2				
			基礎物理学 II	2				
			無機化学 (分析化学)	2				
			有機化学 (有機分子)	2				
			分子生物学	2				
	選択 (20単位)		理工共通科目 II 群選択科目のうちから20単位以上修得すること (理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから6単位を超えて修得した分も算入される)			20		
	学科コア科目	必修 (13単位)	物質生命理工学 (物理)	2	物質生命理工学実験B	1	卒業研究 I	1
物質生命理工学 (化学)			2	物質生命理工学実験C	1	卒業研究 II	1	
			物質生命理工学 (生物)	2			ゼミナール I	1
			物質生命理工学実験A	1			ゼミナール II	1
	選択必修 (3単位)		選択必修科目 α 群 (化学実験 I または生物 科学実験 I)	1	選択必修科目 β 群 のうちから1単位	1		
					選択必修科目 γ 群 のうちから1単位	1		
	選択 (32単位)		学科専門科目のうち、32単位以上を修得すること。 他学科 (機能創造理工, 情報理工) の「学科専門科目」 から6単位までを算入することができる				32	

※2018年度に「理工学総論」及び「理工学概論」のカリキュラム変更を行ったため、未履修の者は、p.691 確認し、読み替え科目を履修すること。

### 3. 履修上の注意

#### 22年次生

##### ① 学科科目

###### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目16単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科色の強い科目群を各学科で指定し選択必修としている。学科指定の選択必修科目から6単位以上を修得すること。1～2年次に修得することが望ましい。6単位を越えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として22単位以上を修得すること。

学科コア科目：各学科での学習の中心となる科目であり、実験・演習・ゼミナール・卒業研究を含む。一部の実験・演習科目は選択必修科目、その他は必修科目で、併せて13単位である。3年次生を対象とした自由科目「リサーチトライアル」（春学期と秋学期にそれぞれ1単位）もある。この科目は、早い時期から学科内の研究室において実際の研究活動を経験することで、研究への取り組み方、及び学科専門科目の内容を深く理解することを目的とする。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには32単位が必要である。

###### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修29単位・選択必修11単位・選択54単位である。

###### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位を選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、卒業に要する単位には算入されないが、積極的な受講を望む。

###### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から6単位以上を修得すること。6単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として22単位以上を修得すること。

###### (5)-1 学科コア科目の実験・演習科目

ア。「物質生命理工学実験A」・「物質生命理工学実験B」・「物質生命理工学実験C」は必修である。

イ。「化学実験Ⅰ」・「生物科学実験Ⅰ」は選択必修であり、2科目のうち1科目を修得すること。

ウ。「化学実験Ⅱ」・「生物科学実験Ⅱ」・「物理学実験演習Ⅱ」は選択必修であり、3科目のうち1科目を修得すること。

エ。「物理化学実験」・「生物科学実験Ⅲ」・「物理学実験演習Ⅲ」は選択必修であり、3科目のうち1科目を修得すること。

オ. イ～エのそれぞれの実験・演習科目には収容定員があり（p.711～開講科目担当表参照）、希望者が上限を超えた場合は、GPAを参考にクラス分けを行う。なお、機能創造理工学科主体で開講されている実験・演習科目の履修を希望する場合、物質生命理工学科の教員に相談すること。

カ。「物質生命理工学実験C」・「化学実験Ⅰ/生物科学実験Ⅰ」・「化学実験Ⅱ/生物科学実験Ⅱ」・「物理化学実験/生物科学実験Ⅲ」のクォーター科目については、春学期科目と秋学期科目（ Semester制）の履修登録期間に履修登録すること。また、クォーター科目の追加履修登録期間における各実験科目の追加・修正は認められない。

###### (5)-2 学科コア科目における自由科目

ア。「リサーチトライアル」を履修するためには、必修の実験科目である「理工基礎実験・演習」、「物質生命理工学実験A」・「物質生命理工学実験B」を修得済みであり、かつ「物質生命理工学実験C」を履修済みであること。

イ. 担当する教員の受け入れ人数には上限がある。希望者が上限を超えた場合は、成績を参考に研究室の振り分けを行う。

ウ. 本科目は自由科目であることから、卒業に必要な単位に算入されないが、積極的な受講を望む。

エ. 詳細については学科からの指示に従うこと。

(6) 学科専門科目

- ア. 選択科目であり、32単位以上を修得すること。物質生命理工学科開講科目（物質生命理工学科開講科目担当表記載の科目）以外の機能創造理工学科、情報理工学科の「学科専門科目」から6単位まで算入できる。科目の選択に当たっては、群・系表を参考にし、目的意識を持った履修計画を立てること。
- イ. 他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし、他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また、備考欄に（他）の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

② 卒業研究の履修条件

- (1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ、ゼミナールⅠ・Ⅱ」の4単位を含んで14単位以下でなければならない。
- (2) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、必修の実験科目（理工基礎実験、物質生命理工学実験A、物質生命理工学実験B、物質生命理工学実験C）を全て修得していなければならない。
- (3) 「卒業研究Ⅰ」は原則、4年次春学期から履修をすることとするが、春学期終了時に、上記履修条件を満たす者、秋学期から履修を希望する者は、学科に申し出ること。
- (4) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには、「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。
- (5) 「ゼミナールⅠ」は、「卒業研究Ⅰ」の履修が認められた段階で履修することができる。また、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」と「ゼミナールⅠ・Ⅱ」については、原則として同一の担当教員でなければならない。なお、「ゼミナールⅡ」を履修するためには、「ゼミナールⅠ」を修得していなければならない。

③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は、各年次・学期において次のとおり制限されているので、これを超えて履修することは出来ない。

- (注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても、両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。
- (注2) 教職課程登録者については、課程登録をした次の学期から、2年次以上の各半期に6単位まで（年間10単位まで）超過して履修することが認められる。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
27	27	49	27	27	49	27	27	49	27	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目

## 18～21年次生

### ① 学科科目

#### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目16単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科色の強い科目群を各学科で指定し選択必修としている。学科指定の選択必修科目から6単位以上を修得すること。1～2年次に修得することが望ましい。6単位を越えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として22単位以上を修得すること。

学科コア科目：各学科での学習の中心となる科目であり、実験・演習・ゼミナール・卒業研究を含む。一部の実験・演習科目は選択必修科目、その他は必修科目で、併せて13単位である。2021年度より、3年次生を対象とした自由科目「リサーチトライアル」（春学期と秋学期にそれぞれ1単位）を開講した。この科目は、早い時期から学科内の研究室において実際の研究活動を経験することで、研究への取り組み方、及び学科専門科目の内容を深く理解することを目的とする。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには32単位が必要である。

#### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修29単位・選択必修11単位・選択54単位である。

#### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位を選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、卒業に要する単位には算入されないが、積極的な受講を望む。

#### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から6単位以上を修得すること。6単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として22単位以上を修得すること。

#### (5)-1 学科コア科目の実験・演習科目

ア。「物質生命理工学実験A」・「物質生命理工学実験B」・「物質生命理工学実験C」は必修である。

イ。「化学実験Ⅰ」・「生物科学実験Ⅰ」は選択必修であり、2科目のうち1科目を修得すること。

ウ。「化学実験Ⅱ」・「生物科学実験Ⅱ」・「物理学実験演習Ⅱ」は選択必修であり、3科目のうち1科目を修得すること。

エ。「物理化学実験」・「生物科学実験Ⅲ」・「物理学実験演習Ⅲ」は選択必修であり、3科目のうち1科目を修得すること。

オ. イ～エのそれぞれの実験・演習科目には収容定員があり（p.711～開講科目担当表参照）、希望者が上限を超えた場合は、GPAを参考にクラス分けを行う。なお、機能創造理工学科主体で開講されている実験・演習科目の履修を希望する場合、物質生命理工学科の教員に相談すること。

カ。「物質生命理工学実験C」・「化学実験Ⅰ/生物科学実験Ⅰ」・「化学実験Ⅱ/生物科学実験Ⅱ」・「物理化学実験/生物科学実験Ⅲ」のクォーター科目については、春学期科目と秋学期科目（ Semester制）の履修登録期間に履修登録すること。また、クォーター科目の追加履修登録期間における各実験科目の追加・修正は認められない。

#### (5)-2 学科コア科目における自由科目

ア。「リサーチトライアル」を履修するためには、必修の実験科目である「理工基礎実験・演習」、「物質生命理工学実験A」・「物質生命理工学実験B」を修得済みであり、かつ「物質生命理工学実験C」を履修済みであること。

イ. 担当する教員の受け入れ人数には上限がある。希望者が上限を超えた場合は、成績を参考に研究室の振り分けを行う。

ウ. 本科目は自由科目であることから、卒業に必要な単位に算入されないが、積極的な受講を望む。

エ. 詳細については学科からの指示に従うこと。

(6) 学科専門科目

- ア. 選択科目であり、32単位以上を修得すること。物質生命理工学科開講科目（物質生命理工学科開講科目担当表記載の科目）以外の機能創造理工学科、情報理工学科の「学科専門科目」から6単位まで算入できる。科目の選択に当たっては、群・系表を参考にし、目的意識を持った履修計画を立てること。
- イ. 他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし、他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また、備考欄に（他）の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

② 卒業研究の履修条件

- (1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ、ゼミナールⅠ・Ⅱ」の4単位を含んで14単位以下でなければならない。
- (2) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、必修の実験科目（理工基礎実験、物質生命理工学実験A、物質生命理工学実験B、物質生命理工学実験C）を全て修得していなければならない。
- (3) 「卒業研究Ⅰ」は原則、4年次春学期から履修をすることとするが、春学期終了時に、上記履修条件を満たす者、秋学期から履修を希望する者は、学科に申し出ること。
- (4) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには、「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。
- (5) 「ゼミナールⅠ」は、「卒業研究Ⅰ」の履修が認められた段階で履修することができる。また、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」と「ゼミナールⅠ・Ⅱ」については、原則として同一の担当教員でなければならない。なお、「ゼミナールⅡ」を履修するためには、「ゼミナールⅠ」を修得していなければならない。

③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は、各年次・学期において次のとおり制限されているので、これを超えて履修することは出来ない。

- (注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても、両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。
- (注2) 教職課程登録者については、課程登録をした次の学期から、2年次以上の各半期に6単位まで（年間10単位まで）超過して履修することが認められる。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
26	27	49	27	26	49	25	27	49	26	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目

## 14～17年次生

### ① 学科科目

#### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目18単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科色の強い科目群を各学科で指定し選択必修としている。学科指定の選択必修科目から6単位以上を修得すること。1～2年次に修得することが望ましい。6単位を越えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として20単位以上を修得すること。

学科コア科目：各学科での学習の中心となる科目であり、実験・演習・ゼミナール・卒業研究を含む。一部の実験・演習科目は選択必修科目、その他は必修科目で、併せて13単位である。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには32単位が必要である。

#### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修31単位・選択必修11単位・選択52単位である。

#### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位を選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、卒業に要する単位には算入されないが、積極的な受講を望む。

#### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から6単位以上を修得すること。6単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として20単位以上を修得すること。

#### (5) 学科コア科目の実験・演習科目

ア。「物質生命理工学実験A」・「物質生命理工学実験B」・「物質生命理工学実験C」は必修である。

イ。「化学実験Ⅰ」・「生物科学実験Ⅰ」は選択必修であり、2科目のうち1科目を修得すること。

ウ。「化学実験Ⅱ」・「生物科学実験Ⅱ」・「物理学実験Ⅱ※」は選択必修であり、3科目のうち1科目を修得すること。

エ。「物理化学実験」・「生物科学実験Ⅲ」・「物理学実験Ⅲ※」は選択必修であり、3科目のうち1科目を修得すること。

オ. イ～エのそれぞれの実験・演習科目には収容定員があり（p.711～開講科目担当表参照）、希望者が上限を超えた場合は、GPAを参考にクラス分けを行う。なお、機能創造理工学科主体で開講されている実験・演習科目の履修を希望する場合、物質生命理工学科の教員に相談すること。

※「物理学実験Ⅱ」、「物理学実験Ⅲ」は、2018年度のカリキュラム改定により、科目名を変更している。読み替え科目については、p.725を参照すること。

カ。「物質生命理工学実験C」・「化学実験Ⅰ／生物科学実験Ⅰ」・「化学実験Ⅱ／生物科学実験Ⅱ」・「物理化学実験／生物科学実験Ⅲ」のクォーター科目については、春学期科目と秋学期科目（ Semester制）の履修登録期間に履修登録すること。また、クォーター科目の追加履修登録期間における各実験科目の追加・修正は認められない。

#### (6) 学科専門科目

ア. 選択科目であり、32単位以上を修得すること。物質生命理工学科開講科目（物質生命理工学科開講科目担当表記載の科目）以外の機能創造理工学科、情報理工学科の「学科専門科目」から6単位まで算入できる。科目の選択に当たっては、群・系表を参考にし、目的意識を持った履修計画を立てること。

イ. 他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし、他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また、備考欄に（他）の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

### ② 卒業研究の履修条件

(1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ、ゼミナールⅠ・Ⅱ」の4単位を含んで14単位以下でなければならない。

(2) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、必修の実験科目（理工基礎実験、物質生命理工学実験A、物質生命理工学実験B、物質生命理工学実験C）を全て修得していなければならない。



- (3) 「卒業研究Ⅰ」は原則、4年次春学期から履修をすることとするが、春学期終了時に、上記履修条件を満たす者、秋学期から履修を希望する者は、学科に申し出ること。
- (4) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには、「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。
- (5) 「ゼミナールⅠ」は、「卒業研究Ⅰ」の履修が認められた段階で履修することができる。また、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」と「ゼミナールⅠ・Ⅱ」については、原則として同一の担当教員でなければならない。なお、「ゼミナールⅡ」を履修するためには、「ゼミナールⅠ」を修得していなければならない。

③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は、各年次・学期において次のとおり制限されているので、これを超えて履修することは出来ない。

(注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても、両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。

(注2) 教職課程登録者については、課程登録をした次の学期から、2年次以上の各半期に6単位まで（年間10単位まで）超過して履修することが認められる。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
26	27	49	27	26	49	25	27	49	26	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目

## 13年次生

### ① 学科科目

#### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目18単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科色の強い科目群を各学科で指定し選択必修としている。学科指定の選択必修科目から6単位以上を修得すること。1～2年次に修得することが望ましい。6単位を越えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として20単位以上を修得すること。

学科コア科目：各学科での学習の中心となる科目であり、実験・演習・ゼミナール・卒業研究を含む。一部の実験・演習科目は選択必修科目、その他は必修科目で、併せて13単位である。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには32単位が必要である。

#### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修31単位・選択必修11単位・選択52単位である。

#### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位を選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、卒業に要する単位には算入されないが、積極的な受講を望む。

#### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から6単位以上を修得すること。6単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として20単位以上を修得すること。

#### (5) 学科コア科目の実験・演習科目

ア。「物質生命理工学実験A」・「物質生命理工学実験B」・「物質生命理工学実験C」は必修である。

イ。「化学実験Ⅰ」・「生物科学実験Ⅰ」は選択必修であり、2科目のうち1科目を修得すること。

ウ。「化学実験Ⅱ」・「生物科学実験Ⅱ」・「物理学実験Ⅱ※」は選択必修であり、3科目のうち1科目を修得すること。

エ。「物理化学実験」・「生物科学実験Ⅲ」・「物理学実験Ⅲ※」は選択必修であり、3科目のうち1科目を修得すること。

オ. イ～エのそれぞれの実験・演習科目には収容定員があり（p.711～開講科目担当表参照）、希望者が上限を超えた場合は、GPAを参考にクラス分けを行う。なお、機能創造理工学科主体で開講されている実験・演習科目の履修を希望する場合、物質生命理工学科の教員に相談すること。

※「物理学実験Ⅱ」、「物理学実験Ⅲ」は、2018年度のカリキュラム改定により、科目名を変更している。読み替え科目については、p.725を参照すること。

カ。「物質生命理工学実験C」・「化学実験Ⅰ／生物科学実験Ⅰ」・「化学実験Ⅱ／生物科学実験Ⅱ」・「物理化学実験／生物科学実験Ⅲ」のクォーター科目については、春学期科目と秋学期科目（ Semester制）の履修登録期間に履修登録すること。また、クォーター科目の追加履修登録期間における各実験科目の追加・修正は認められない。

#### (6) 学科専門科目

ア. 選択科目であり、32単位以上を修得すること。物質生命理工学科開講科目（物質生命理工学科開講科目担当表記載の科目）以外の機能創造理工学科、情報理工学科の「学科専門科目」から6単位まで算入できる。科目の選択に当たっては、群・系表を参考にし、目的意識を持った履修計画を立てること。

イ. 他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし、他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また、備考欄に（他）の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

### ② 卒業研究の履修条件

(1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ、ゼミナールⅠ・Ⅱ」の4単位を含んで14単位以下でなければならない。

(2) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、必修の実験科目（理工基礎実験、物質生命理工学実験A、物質生命理工学実験B、物質生命理工学実験C）を全て修得していなければならない。

- (3) 「卒業研究Ⅰ」は原則、4年次春学期から履修をすることとするが、春学期終了時に、上記履修条件を満たす者、秋学期から履修を希望する者は、学科に申し出ること。
- (4) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには、「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。
- (5) 「ゼミナールⅠ」は、「卒業研究Ⅰ」の履修が認められた段階で履修することができる。また、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」と「ゼミナールⅠ・Ⅱ」については、原則として同一の担当教員でなければならない。なお、「ゼミナールⅡ」を履修するためには、「ゼミナールⅠ」を修得していなければならない。

③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は、各年次・学期において次のとおり制限されているので、これを超えて履修することは出来ない。

(注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても、両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。

(注2) 教職課程登録者については、課程登録をした次の学期から、2年次以上の各半期に6単位まで（年間10単位まで）超過して履修することが認められる。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
26	27	49	27	26	49	25	27	49	26	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目

#### 4. カリキュラム変更に伴う新旧科目の対応と読み替え措置について

以下の表に対応する科目は同一科目と見なす。よって、重複履修不可の科目を修得済のものは、新たに開講する科目を履修することはできないので注意すること。

変更前			変更後			備考
科目コード	科目名	開講年度	科目コード	科目名	開講年度	
SML62400	環境工業化学	～2017	SML65600	大気化学	2018～	重複履修不可
SML61400	機器分析	～2018	SCT69600	機器分析化学	2019～	重複履修不可
SML62700	無機機能材料	～2020	SML67400	無機材料化学	2021～	重複履修不可
SML60200	ヘテロ原子の有機化学	～2020	SML67500	医薬品化学(生体分子と薬の有機化学)	2021～	重複履修不可
SML80100	リサーチトライアル I	2021	SML80300	リサーチトライアル春	2022～	重複履修不可
SML80200	リサーチトライアル II	2021	SML80400	リサーチトライアル秋	2022～	重複履修不可

※ これらの科目を未修得の者は、右記の読み替え科目を履修すること。

## 5. 開講科目担当表

※理工共通科目Ⅰ群・Ⅱ群の科目は p. 681 ~ (20 年次生以降), p. 692 ~ (13 ~ 19 年次生) を参照のこと

### 学科コア科目

履修度	科目コード	ナンバリング	授業科目	単位	開講期	担当者	年次	外国語	備考
必修科目 学科コア科目	SML10200	PHY101-76j00	物質生命工学 (物理)	2	秋	岡田 邦宏	1		
	SML10300	CHM101-76j00	物質生命工学 (化学)	2	秋	田中 邦翁	1		
	SML10400	BIO101-76j00	物質生命工学 (生物)	2	秋	藤原 誠 千葉 篤彦	1		輪講
	SML10500	MLS101-76j00	物質生命工学実験 A	1	秋	橋本 剛 木川 喜一 安増 茂樹 早下 隆士 笹川 展幸 藤原 誠 鈴木 伸洋 千葉 篤彦	1		
	SML20400	MLS201-76j00	物質生命工学実験 B	1	春	堀越 智彦 久世 正光 星野 幸恵 横田 幸恵	2		
	SML20500	MLS202-76j00	物質生命工学実験 C	1	3Q	田中 邦翁 鈴木 由美子 陸川 政弘	2		注 1
選択必修科目α群	SML50100	CHM201-76j00	化学実験 I	1	4Q	長尾 宏隆 内田 寛 三澤 智世	2		収容定員 100 名, 注 1
	SML50200	BIO201-76j00	生物科学実験 I	1	4Q	近藤 次郎 藤原 誠 安増 茂樹	2		輪講, 収容定員 40 名, 注 1
選択必修科目β群	SML50300	CHM301-76j00	化学実験 II	1	1Q	鈴木 教之 白杵 豊 竹岡 裕子	3		収容定員 100 名, 注 1
	SEA50610	PHY391-77j00	物理学実験演習 II	1	春				(他) 機能創造理工学科 注 1, 注 2, 注 3
	SML50400	BIO301-76j00	生物科学実験 II	1	1Q	川口 眞理 神澤 信行 齊藤 玉緒 鈴木 伸洋	3		輪講, 収容定員 40 名, 注 1
選択必修科目γ群	SML51300	MLS303-76j00	物理化学実験	1	2Q	南部 伸孝 岡田 邦宏 久世 信彦	3		収容定員 100 名, 注 1
	SML50900	BIO302-76j00	生物科学実験 III	1	2Q	林 謙介 千葉 篤彦 笹川 展幸 新倉 貴子	3		輪講, 収容定員 40 名, 注 1
	SEA51110	PHY365-77j00	物理学実験演習 III	1	秋				(他) 機能創造理工学科 注 1, 注 2, 注 3
	SML30100	MLS301-76j00	ゼミナール I	1	春	物質生命理工学科教員	4		
必修科目	SML30200	MLS302-76j00	ゼミナール II	1	秋	物質生命理工学科教員	4		
	SML40100	MLS401-76j00	卒業研究 I	1	春	物質生命理工学科教員	4		
	SML40100	MLS401-76j00	卒業研究 I	1	秋	物質生命理工学科教員	4		
	SML40200	MLS402-76j00	卒業研究 II	1	秋	物質生命理工学科教員	4		
	SML40200	MLS402-76j00	卒業研究 II	1	春	物質生命理工学科教員	4		
	SML80300	MLS304-76j00	リサーチトライアル春	1	春	物質生命理工学科教員	3		注 4
自由科目	SML80400	MLS305-76j00	リサーチトライアル秋	1	秋	物質生命理工学科教員	3		注 4

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

学科専門科目

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担 当 者	年 次	外 国 語	備 考
選 択 科 目	<b>【A群】物質とナノテクノロジー</b>								
	<b>&lt;系1&gt;化学・応用化学系</b>								
	SML60100	CHM302-76j00	分子構造化学	2	秋	久世 信彦	3・4		
	SML67500	CHM303-76j00	医薬品化学(生体分子と薬の有機化学)	2	春	鈴木 由美子	3・4		旧「ヘテロ原子の有機化学」
	SML60300	CHM304-76j00	錯体化学	2	春	三澤 智世	3・4		
	SML60400	CHM305-76j00	分離分析化学	2	休講		3・4		隔年開講
	<b>&lt;系2&gt;環境・生命系</b>								
	SIC60900	BIO301-78j00	神経情報薬理学	2	秋				(他)情報理工学科,注2
	SML60800	BIO303-76j00	神経行動学	2	春	千葉 篤彦	3・4		
	SIC61000	BIO302-78j00	細胞神経科学	2	秋				(他)情報理工学科,注2
	SML65500	BIO312-76j00	植物バイオテクノロジー	2	春	藤原 誠	3・4		
	<b>&lt;系3&gt;材料・分子科学系</b>								
	SEA66600	PHY333-77j00	物質科学入門	2	春				(他)機能創造理工学科,注2
	SML64900	PHY304-76j00	レーザー科学	2	春	岡田 邦宏	3・4		注2
	SML65700	CHM321-76j00	電気分析化学	2	2Q	橋本 剛	3・4		
	SML65100	PHY305-76j00	原子衝突物理学	2	秋	星野 正光	3・4		注2
	SEA51600	PHY201-77j00	量子力学1	2	秋				(他)機能創造理工学科,注2
	SEA51700	PHY301-77j00	量子力学2	2	春				(他)機能創造理工学科,注2
	<b>【B群】環境と生命の調和</b>								
	<b>&lt;系1&gt;化学・応用化学系</b>								
	SML61500	CHM307-76j00	天然有機化学	2	春	白杵 豊展	3・4		
	SML61600	CHM308-76j00	環境分析化学	2	春	木川田 喜一	3・4		
	SML61700	CHM309-76j00	グリーンケミストリー	2	春	堀越 智	3・4		
	SML61900	CHM310-76j00	生物無機化学	2	秋	長尾 宏隆	3・4		
	<b>&lt;系2&gt;環境・生命系</b>								
	SML62000	BIO304-76j00	発生生物学	2	秋	安増 茂樹	3・4		
	SML62100	BIO305-76j00	生物形態学	2	春	林 謙介	3・4		
	SML62300	BIO307-76j00	進化系統学	2	秋	川口 眞理	3・4		
	<b>&lt;系3&gt;材料・分子科学系</b>								
	SML65600	CHM320-76j00	大気化学	2	秋	DANIELACHE Sebastian	3・4		
	SML62500	PHY301-76j00	放射線科学	2	春	小田切 丈	3・4		注2
	SML62600	CHM311-76j00	燃焼科学と環境	2	秋	高橋 和夫	3・4		注2
	SML64200	CHM302-76j00	理論分子設計	2	春	南部 伸孝	3・4		
	SML64300	BIO309-76j00	生物物理学	2	秋	近藤 次郎	3・4		
	<b>【C群】高機能材料の創成</b>								
	<b>&lt;系1&gt;化学・応用化学系</b>								
	SML67400	CHM312-76j00	無機材料化学	2	秋	内田 寛	3・4		旧「無機機能材料」
	SML62800	CHM313-76j00	高分子化学	2	3Q	竹岡 裕子	3・4		
	SML62900	CHM314-76j00	ソフトマテリアル	2	4Q	藤田 正博	3・4		
	SML65300	CHM319-76j00	触媒反応化学	2	秋	鈴木 教之	3・4		



履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考
選択科目 学科専門科目	<b>&lt;系2&gt;環境・生命系</b>								
	SML65200	BI0311-76j00	植物生理学	2	秋	鈴木 伸洋	3・4		
	SML63200	BI0308-76j00	生体物質とエネルギー	2	春	神澤 信行	3・4		
	SML64500	BI0310-76j00	細胞機能工学	2	秋	齊藤 玉緒	3・4		
	SIC61100	EEE303-78j00	生体医工学	2	春				(他) 情報理工学科, 隔年開講, 注2
	<b>&lt;系3&gt;材料・分子科学系</b>								
	SML63500	CHM316-76j00	機能性高分子	2	春	陸川 政弘	3・4		注2
	SEAG1800	MEC352-77j00	エネルギーと材料	2	秋				(他) 機能創造理工学科, 注2
	SML65000	CHM318-76j00	固体表面科学	2	春	田中 邦翁	3・4		
	SML65800	CHM324-76j00	金属・電子材料	2	秋	横田 幸恵	3・4		

(注1) 「3. 履修上の注意」①, (5)を参照のこと (18年次生以降は(5)-1)。

(注2) 「3. 履修上の注意」①, (6), イ. を参照のこと。

(注3) 履修希望の場合, 物質生命理工学科の教員に相談すること。

(注4) 「3. 履修上の注意」①, (5)-2を参照のこと (18年次生以降)。

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

---

# 機能創造理工学科

---

物理学、数学への深い理解を基礎に、材料、デバイス、エネルギー、機械、システムに関する知識を習得することによって、まったく新しい価値や機能を生み出す能力を養うこと

## 〔人材養成の目的〕

科学技術上の諸問題の解決に貢献するために、幅広い教養とゆるぎない専門知識を背景に、柔軟な発想でそれらを応用・発展させることのできる人材を養成すること

## 〔ディプロマ・ポリシー〕

本学科では、科学・技術に関する確固たる基礎知識を持ち、新たな物理的価値観の獲得や機能の創造に繋がる独創的技術の開発に貢献できる人材の養成を目的として、学生が卒業時に身につけているべき能力や知識を次のように定めています。卒業要件を満たせば、これらを身につけたものと認め、学位を授与します。

1. 自然科学分野などの理工学の基礎を学ぶことにより、科学・技術の諸問題に対応する幅広い能力
2. 物理学、機械工学、電気・電子工学を体系的に学ぶことにより、新たな物理的価値観の獲得や機能の創造に貢献する能力
3. 「エネルギーの創出と利用」、「物質の理解と材料・デバイスの創成」、「ものづくりとシステムの創造」の切り口で物理学、機械工学、電気・電子工学を学ぶことにより、独創的技術の開発に貢献する能力
4. 学修した内容を理論・技術的に応用展開することにより、科学・技術の諸問題を解決する力を身につけ、独創的な研究を推進し、科学・技術のさらなる発展へ貢献する能力

## 〔カリキュラム・ポリシー〕

本学科では、物理学や数学への深い理解を基礎に、「機械工学」、「電気・電子工学」、「物理学」の学問体系と「エネルギーの創出と利用」、「物質の理解と材料・デバイスの創成」、「ものづくりとシステムの創造」というキーテーマを融合した知識（複合知）を身につけ、社会に貢献する能力の養成を目指しています。これにもとづいたディプロマ・ポリシーに沿って、次のようにカリキュラムを編成しています。

1. 全学共通科目と語学科目を通して、幅広い教養やグローバルな視野を広げる科目、英語科目、キリスト教ヒューマニズムを理解する科目を学修し、国際化の進展に対応できる素養を修得させる。
2. 理工共通科目 I 群を通して、科学・技術の諸問題に対応する幅広い能力を養成するため、物理学、化学、生物学など自然科学全般、および数学、情報学など理工学の基礎を修得させる。
3. 物理学、機械工学、電気・電子工学などに関する理工学の基礎を幅広く学び、さらに学科コア科目および学科専門科目などの講義および実験・演習科目を通して、物理学、機械工学、電気・電子工学分野の中から希望の分野を選択し、それぞれの分野をより体系的に修得することで、新たな物理的価値観の獲得や機能の創造に貢献できる能力を養成する。同時に、英語で理工学の基礎を理解するために、科学技術英語を修得させる。
4. 学科コア科目および学科専門科目などの講義・実験・演習科目を通して、「エネルギーの創出と利用」、「物質の理解と材料・デバイスの創成」、「ものづくりとシステムの創造」の切り口で講義と実験・演習科目を選択することも可能とし、実社会において物理学、機械工学、電気・電子工学を駆使して応用・展開する学際的な力を修得させる。
5. 卒業研究を通して、先端分野を理解するとともに、成果発表を行い、研究者としての素養を修得し、学修した内容を理論・技術的に応用展開する能力を修得させる。

# 1. 卒業に要する科目，単位数の最低基準

## 22年次生

全学共通科目	26単位	}	必修	8単位	[キリスト教人間学, 身体知, 思考と表現, データサイエンス, 課題認識]
			選択必修	6単位	[キリスト教人間学2単位, 高学年向け科目4単位]
			選択	12単位	
語学科目			必修	4単位	
学科科目	94単位				(必修26単位, 選択必修25単位, 選択43単位)
合計	124単位				

## 18～21年次生

全学共通科目			必修	2単位	[ウエルネスと身体2単位]
			選択必修	4単位	[キリスト教人間学]
			選択	20単位	(高学年向け教養科目2単位含む)
語学科目			必修	4単位	
学科科目	94単位				(必修26単位, 選択必修25単位, 選択43単位)
合計	124単位				

## 16～17年次生

全学共通科目			必修	2単位	[ウエルネスと身体2単位]
			選択必修	4単位	[キリスト教人間学]
			選択	20単位	[高学年向け教養科目2単位含む]
語学科目			必修	4単位	
学科科目	94単位				(必修28単位, 選択必修23単位, 選択43単位)
合計	124単位				

学部共通
物質生命
機能創造
情報

## 2. 標準配当表

### 22年次生

#### ○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次		
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	
全学共通科目 (26単位)	必修 (8単位)	キリスト教人間学「他者のために、他者とともに」	1						
		身体のリベラルアーツ	1						
		思考と表現	2						
データサイエンス概論		2							
課題・視座・立場性を考える		2							
選択必修 (6単位)			キリスト教人間学	2					
選択 (12単位)			高学年向け科目				4		
※ 1年次は各学期4単位まで履修できる ※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる(注1) ※ 選択必修区分で6単位を超過して修得した単位は選択区分に算入される									

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111～を参照。

#### ○ 語学科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次		
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	
語学科目 (4単位)	必修 (4単位)	ACADEMIC COMMUNICATION1	2						
		ACADEMIC COMMUNICATION2	2						

#### ○ 学科科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次			
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位		
学科科目 (94単位)	理工共通科目I群	必修 (16単位)	理工学概説	2						
			数学A I (線型代数)	2						
	数学B I (微分積分)		2							
	基礎物理学		2							
	基礎化学		2							
基礎生物学	2									
基礎情報学	2									
数学演習 I	1									
理工基礎実験・演習	1									
選択必修 (2単位)			科学技術英語※1	2	※2					
理工共通科目II群	選択必修 (16単位)	理工共通科目II群選択必修科目のうちから16単位				16				
選択 (11単位)			理工共通科目II群選択科目のうちから11単位以上修得すること (理工共通科目II群選択必修科目のうちから16単位を超えて修得した分も算入される)				11			
学科コア科目	必修 (10単位)	機能創造理工学1	2	機能創造理工学3	2	卒業研究 I			1	
		機能創造理工学2	2	機能創造理工学実験・演習2	1					卒業研究 II
選択必修 (7単位)			選択必修科目1群のうちから2科目※3			4				
			選択必修科目2群のうちから3科目			3				
学科専門科目	選択 (32単位)					学科専門科目のA群・B群・C群・系1・系2・系3の中から1つ主たる群・系を選択し、そこから22単位以上(残りの単位は、自学科あるいは物質生命理工学科・情報理工学科の学科専門科目のいずれを選択しても良い)				32

※1: 2020年次生より「海外短期研修」の科目を参入できる。

※2: 理工共通科目I群/選択必修の余剰単位は、卒業に必要な単位へ充当できない。

※3: 2科目を超えて履修した余剰単位は、学科専門科目選択の、主たる群・系以外の単位として算入できる。

18～21年次生

○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (26単位)	必修 (2単位)	ウエルネスと身体	2					
	選択必修 (4単位)	キリスト教人間学	4					
	選択 (20単位)	※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる (注1)						高学年向け教養科目

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111～を参照。

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

○ 語学科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
語学科目 (4単位)	必修 (4単位)	ACADEMIC COMMUNICATION1 ACADEMIC COMMUNICATION2	2 2					

○ 学科科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
学科科目 (94単位)	理工共通科目 I 群 必修 (16単位)	理工学概説※1	2					
		数学A I (線型代数)	2					
		数学B I (微分積分)	2					
		基礎物理学	2					
		基礎化学	2					
		基礎生物学	2					
	基礎情報学	2						
	数学演習 I	1						
	理工基礎実験・演習	1						
	選択必修 (2単位)		科学技術英語※2	2				※3
	選択必修 (16単位)		理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから16単位			16		
	選択 (11単位)	理工共通科目 II 群選択科目のうちから11単位以上修得すること (理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから16単位を超えて修得した分も算入される)				11		
	学科コア科目 必修 (10単位)	機能創造理工学1	2	機能創造理工学3	2		卒業研究 I	1
		機能創造理工学2	2	機能創造理工学実験・演習2	1		卒業研究 II	1
		機能創造理工学実験・演習1	1					
	選択必修 (7単位)	選択必修科目1群のうちから2科目※4			4			
		選択必修科目2群のうちから3科目			3			
	選択 (32単位)				学科専門科目のA群・B群・C群・系1・系2・系3の中から1つ主たる群・系を選択し、そこから22単位以上(残りの単位は、自学科あるいは物質生命理工学科・情報理工学科の学科専門科目のいずれを選択しても良い)			32

※1：2018年度に「理工学総論」及び「理工学概論」のカリキュラム変更を行ったため、未履修の者は、p.691を確認し、読み替え科目を履修すること。

※2：2020年次生より「海外短期研修」の科目を参入できる。

※3：理工共通科目 I 群/選択必修の余剰単位は、卒業に必要な単位へ充当できない。

※4：2科目を超えて履修した余剰単位は、学科専門科目選択の、主たる群・系以外の単位として算入できる。

## 16～17年次生

### ○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (26単位)	必修 (2単位)	ウエルネスと身体	2					
	選択必修 (4単位)	キリスト教人間学	4					
	選択 (20単位)	※ 学科科目で全学共通科目として認められる科目(学全科目)は4単位まで卒業単位に充当できる ※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる(注1)						高学年向け教養科目

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111～を参照。

### ○ 語学科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
語学科目 (4単位)	必修 (4単位)	ACADEMIC COMMUNICATION1 ACADEMIC COMMUNICATION2	2 2					

### ○ 学科科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
学科科目 (94単位)	理工共通科目Ⅰ群 必修 (18単位)	理工学総論※1	2					
		理工学概論※1	2					
	数学AⅠ(線型代数)	2						
	数学BⅠ(微分積分)	2						
	基礎物理学	2						
基礎化学	2							
基礎生物学	2							
基礎情報学	2							
数学演習Ⅰ	1							
理工基礎実験・演習	1							
選択必修 (2単位)			科学技術英語	2				
選択必修 (14単位)			理工共通科目Ⅱ群選択必修科目のうちから14単位		14			
選択 (11単位)	理工共通科目Ⅱ群選択科目のうちから11単位以上修得すること (理工共通科目Ⅱ群選択必修科目のうちから14単位を超えて修得した分も算入される)					11		
学科コア科目 必修 (10単位)	機能創造理工学1	2	機能創造理工学3	2			卒業研究Ⅰ	1
	機能創造理工学2	2	機能創造理工学実験・演習2	1			卒業研究Ⅱ	1
選択必修 (7単位)	機能創造理工学実験・演習1	1						
選択 (32単位)					選択必修科目1群のうちから2科目※2 選択必修科目2群のうちから3科目		4 3	
学科専門科目 選択 (32単位)					学科専門科目のA群・B群・C群・系1・系2・系3の中から1つ主たる群・系を選択し、そこから22単位以上(残りの単位は、自学科あるいは物質生命理工学科・情報理工学科の学科専門科目のいずれを選択しても良い)		32	

※1: 2018年度に「理工学総論」及び「理工学概論」のカリキュラム変更を行ったため、未履修の者は、p.691を確認し、読み替え科目を履修すること。

※2: 16・17年次生のみ、2科目を超えて履修した余剰単位は、学科専門科目選択の、主たる群・系以外の単位として算入できる。



### 3. 履修上の注意

#### 22年次生

#### ① 学科科目

##### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目16単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科色の強い科目群を各学科で指定し選択必修としている。卒業のためには選択必修科目16単位を含み27単位が必要である。

学科コア科目：各学科での学修の中心となる科目であり、実験・演習・卒業研究を含む。科目は必修科目、選択必修科目で17単位である。さらに、2021年度より3年次生を対象とした自由科目「リサーチトライアル春・秋」（それぞれ1単位）を開講した。この科目は、早い時期から学科内の研究室において実際の研究活動を経験することで、研究への取り組み方、及び学科専門科目の内容を深く理解することを目的とする。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには32単位が必要である。

##### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修26単位・選択必修25単位・選択43単位である。

##### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位ずつを、選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、**卒業に要する単位には算入されない**が、積極的な受講を望む。

##### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から16単位以上を修得すること。16単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として11単位以上を修得すること。

##### (5) 履修コースの選択

2年秋学期開始時に、次の6つのコースから1つを選択し、それに従って以降の履修を行う。最終的には、修得した科目が卒業に要する単位に算入できるかどうかに影響するので、コース選びやその後の履修計画は慎重に検討する必要がある。2年秋学期開始前に履修コースの希望調査を行い、人数の調整が必要な場合は成績により調整を行う予定である。詳細は2年次の在校生ガイダンスにて説明を行う。

履修コースを変更する場合は、卒業研究Ⅱの履修登録時に、クラス担任に事前に相談した上で、学科に申し出て許可を得ること。ただし正当な理由がない場合は変更を認めない。変更によって各コースの卒業に必要な単位を取得できない場合があるので、変更は慎重に行うこと。

- ・機械工学コース（系1）
- ・電気電子工学コース（系2）
- ・物理学コース（系3）
- ・エネルギーの創出と利用コース（A群）
- ・物質の理解と材料・デバイスの創成コース（B群）
- ・ものづくりとシステムの創造コース（C群）

##### (6) 学科コア科目の実験・演習科目

ア。「機能創造理工学実験・演習1」「機能創造理工学実験・演習2」は必修である。

イ。「基礎工業力学」、「機械工学輪講」、「光電子デバイス」、「発電・送電工学」、「量子力学1」、「量子力学2」は**選択必修**であり、**6科目のうち2科目を修得すること**。なお、2科目を超えて履修した余剰単位は、学科専門科目選択の、主たる群・系以外の単位として算入できる。

ウ。「物理学実験演習Ⅰ」、「物理学実験演習Ⅱ」、「物理学実験演習Ⅲ」、「電気電子工学実験Ⅰ」、「電気電子工学実験Ⅱ」、「電気電子工学実験Ⅲ」、「機械システム設計演習Ⅰ」、「機械創造工学実験」、「機械システム設計演習Ⅱ」は**選択必修**であり、9科目のうち3科目を修得すること。

エ. 学科専門科目の系1・系2・系3・A群・B群・C群の6つの中から自分のコースに対応した1つを主たる群あるいは系とし、原則、それぞれ以下の実験・演習科目を履修すること。

系1：「機械システム設計演習Ⅰ」、「機械創造工学実験」、「機械システム設計演習Ⅱ」

学部共通
物質生命
機能創造
情報

系2：「電気電子工学実験Ⅰ」，「電気電子工学実験Ⅱ」，「電気電子工学実験Ⅲ」

系3：「物理学実験演習Ⅰ」，「物理学実験演習Ⅱ-A」，「物理学実験演習Ⅱ-B」，「物理学実験演習Ⅲ」

A群：「物理学実験演習Ⅰ」，「機械創造工学実験」，「電気電子工学実験Ⅲ」

B群：「電気電子工学実験Ⅰ」，「機械創造工学実験」，「物理学実験演習Ⅲ」

C群：「機械システム設計演習Ⅰ」，「電気電子工学実験Ⅱ」，「物理学実験演習Ⅲ」

(7) 学科コア科目における自由科目

ア．「リサーチトライアル春・秋」を履修するためには，必修の実験課目である「理工基礎実験・演習」，「機能創造理工学実験・演習1」，「機能創造理工学実験・演習2」を修得しているとともに，「物理学実験・演習Ⅰ」，「電気電子工学実験Ⅰ」，「機械システム統計演習Ⅰ」のうちいずれか1科目を履修済みでなければならない。

イ．担当する教員の受け入れ人数には上限がある。希望者が上限を超えた場合は，成績を参考に研究室の振り分けを行う。

ウ．本科目は自由科目であることから，卒業に必要な単位には算入されないが，積極的な受講を望む。

エ．詳細については学科からの指示に従うこと。

(8) 学科専門科目

選択科目であり，32単位以上を修得すること。ただし，

ア．学科専門科目の系1・系2・系3・A群・B群・C群の6つの中から自分のコースに対応した1つを主たる系あるいは群とし，その登録している系あるいは群から22単位以上を修得すること。

イ．「物理における固有値問題」「偏微分方程式」「電磁気学Ⅲ」および「光学システムと応用」は全ての系・群に共通する科目であり，いずれも主たる系または群の単位に算入できる。

ウ．上記の主たる系あるいは群から履修する22単位を超える分については，系・群を問わずに機能創造理工学科・物質生命理工学科・情報理工学科の「学科専門科目」の中から履修すること。

エ．他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし，他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また，備考欄に(他)の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

② 卒業研究の履修条件

(1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには，卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が，「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」の2単位を含んで20単位以下でなければならない。

(2) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。

(3) 「卒業研究Ⅰ」は原則，4年次春学期から履修をすることとするが，春学期終了時に，上記履修条件を満たす者，秋学期から履修を希望する者は，学科に申し出ること。

③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は，各年次・学期において次のとおり制限されているので，これを超えて履修することは出来ない。

(注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても，両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。

(注2) 教職課程登録者については，課程登録をした次の学期から，2年次以上の各半期に6単位まで(年間10単位まで)超過して履修することが認められる。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
27	27	49	27	27	49	27	27	49	27	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目

## 18～21年次生

### ① 学科科目

#### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目16単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科色の強い科目群を各学科で指定し選択必修としている。卒業のためには選択必修科目16単位を含み27単位が必要である。

学科コア科目：各学科での学修の中心となる科目であり、実験・演習・卒業研究を含む。科目は必修科目、選択必修科目で17単位である。さらに、2021年度より3年次生を対象とした自由科目「リサーチトライアルⅠ・Ⅱ（22年度からはリサーチトライアル春・秋に名称変更）」（それぞれ1単位）を開講した。この科目は、早い時期から学科内の研究室において実際の研究活動を体験することで、研究への取り組み方、及び学科専門科目の内容を深く理解することを目的とする。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには32単位が必要である。

#### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修26単位・選択必修25単位・選択43単位である。

#### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位ずつを、選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、**卒業に要する単位には算入されない**が、積極的な受講を望む。

#### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から16単位以上を修得すること。16単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として11単位以上を修得すること。

#### (5) 履修コースの選択

2年秋学期開始時に、次の6つのコースから1つを選択し、それに従って以降の履修を行う。最終的には、修得した科目が卒業に要する単位に算入できるかどうかに影響するので、コース選びやその後の履修計画は慎重に検討する必要がある。2年秋学期開始前に履修コースの希望調査を行い、人数の調整が必要な場合は成績により調整を行う予定である。詳細は2年次の在校生ガイダンスにて説明を行う。

履修コースを変更する場合は、卒業研究Ⅱの履修登録時に、クラス担任に事前に相談した上で、学科に申し出て許可を得ること。ただし正当な理由がない場合は変更を認めない。変更によって各コースの卒業に必要な単位を取得できない場合があるので、変更は慎重に行うこと。

- ・機械工学コース（系1）
- ・電気電子工学コース（系2）
- ・物理学コース（系3）
- ・エネルギーの創出と利用コース（A群）
- ・物質の理解と材料・デバイスの創成コース（B群）
- ・ものづくりとシステムの創造コース（C群）

#### (6) 学科コア科目の実験・演習科目

ア。「機能創造理工学実験・演習1」「機能創造理工学実験・演習2」は必修である。

イ。「基礎工業力学」、「機械工学輪講」、「光電子デバイス」、「発電・送電工学」、「量子力学1」、「量子力学2」は**選択必修**であり、**6科目のうち2科目を修得すること**。なお、2科目を超えて履修した余剰単位は、学科専門科目選択の、主たる群・系以外の単位として算入できる。

ウ。「物理学実験演習Ⅰ」、「物理学実験演習Ⅱ」、「物理学実験演習Ⅲ」、「電気電子工学実験Ⅰ」、「電気電子工学実験Ⅱ」、「電気電子工学実験Ⅲ」、「機械システム設計演習Ⅰ」、「機械創造工学実験」、「機械システム設計演習Ⅱ」は**選択必修**であり、9科目のうち3科目を修得すること。

エ. 学科専門科目の系1・系2・系3・A群・B群・C群の6つの中から自分のコースに対応した1つを主たる群あるいは系とし、原則、それぞれ以下の実験・演習科目を履修すること。

系1：「機械システム設計演習Ⅰ」、「機械創造工学実験」、「機械システム設計演習Ⅱ」

系2：「電気電子工学実験Ⅰ」，「電気電子工学実験Ⅱ」，「電気電子工学実験Ⅲ」

系3：「物理学実験演習Ⅰ」，「物理学実験演習Ⅱ-A」，「物理学実験演習Ⅱ-B」，「物理学実験演習Ⅲ」

A群：「物理学実験演習Ⅰ」，「機械創造工学実験」，「電気電子工学実験Ⅲ」

B群：「電気電子工学実験Ⅰ」，「機械創造工学実験」，「物理学実験演習Ⅲ」

C群：「機械システム設計演習Ⅰ」，「電気電子工学実験Ⅱ」，「物理学実験演習Ⅲ」

(7) 学科コア科目における自由科目

ア．「リサーチトライアル春・秋」を履修するためには、必修の実験課目である「理工基礎実験・演習」，「機能創造理工学実験・演習1」，「機能創造理工学実験・演習2」を修得しているとともに、「物理学実験・演習Ⅰ」，「電気電子工学実験Ⅰ」，「機械システム統計演習Ⅰ」のうちいずれか1科目を履修済みでなければならない。

イ．担当する教員の受け入れ人数には上限がある。希望者が上限を超えた場合は、成績を参考に研究室の振り分けを行う。

ウ．本科目は自由科目であることから、卒業に必要な単位には算入されないが、積極的な受講を望む。

エ．詳細については学科からの指示に従うこと。

(8) 学科専門科目

選択科目であり、32単位以上を修得すること。ただし、

ア．学科専門科目の系1・系2・系3・A群・B群・C群の6つの中から自分のコースに対応した1つを主たる系あるいは群とし、その登録している系あるいは群から22単位以上を修得すること。

イ．「物理における固有値問題」 「偏微分方程式」 「電磁気学Ⅲ」 および「光学システムと応用」は全ての系・群に共通する科目であり、いずれも主たる系または群の単位に算入できる。

ウ．上記の主たる系あるいは群から履修する22単位を超える分については、系・群を問わずに機能創造理工学科・物質生命理工学科・情報理工学科の「学科専門科目」の中から履修すること。

エ．他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし、他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また、備考欄に(他)の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

② 卒業研究の履修条件

(1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」の2単位を含んで20単位以下でなければならない。

(2) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。

(3) 「卒業研究Ⅰ」は原則、4年次春学期から履修をすることとするが、春学期終了時に、上記履修条件を満たす者、秋学期から履修を希望する者は、学科に申し出ること。

③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は、各年次・学期において次のとおり制限されているので、これを超えて履修することは出来ない。

(注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても、両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。

(注2) 教職課程登録者については、課程登録をした次の学期から、2年次以上の各半期に6単位まで(年間10単位まで)超過して履修することが認められる。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
26	27	49	27	26	49	25	27	49	26	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q 科目，秋：秋学期・3Q・4Q 科目

## 16～17年次生

### ① 学科科目

#### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目18単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科色の強い科目群を各学科で指定し選択必修としている。卒業のためには選択必修科目14単位を含み25単位が必要である。

学科コア科目：各学科での学習の中心となる科目であり、実験・演習・卒業研究を含む。一部の科目は選択必修科目、その他は必修科目で、併せて17単位である。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには32単位が必要である。

#### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修28単位・選択必修23単位・選択43単位である。

#### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位を、選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、**卒業に要する単位には算入されない**が、積極的な受講を望む。

#### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から14単位以上を修得すること。14単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として11単位以上を修得すること。

#### (5) 履修コースの選択

2年秋学期開始時に、次の6つのコースから1つを選択し、それに従って以降の履修を行う。最終的には、修得した科目が卒業に要する単位に算入できるかどうかに影響するので、コース選びやその後の履修計画は慎重に検討する必要がある。2年秋学期開始前に履修コースの希望調査を行い、人数の調整が必要な場合は成績により調整を行う予定である。詳細は2年次の在校生ガイダンスにて説明を行う。

履修コースを変更する場合は、卒業研究Ⅱの履修登録時に、クラス担任に事前に相談した上で、学科に申し出て許可を得ること。ただし正当な理由がない場合は変更を認めない。変更によって各コースの卒業に必要な単位を取得できない場合があるので、変更は慎重に行うこと。

- ・機械工学コース（系1）
- ・電気電子工学コース（系2）
- ・物理学コース（系3）
- ・エネルギーの創出と利用コース（A群）
- ・物質の理解と材料・デバイスの創成コース（B群）
- ・ものづくりとシステムの創造コース（C群）

#### (6) 学科コア科目の実験・演習科目

ア。「機能創造理工学実験・演習1」「機能創造理工学実験・演習2」は必修である。

イ。「基礎工業力学」、「機械工学輪講」、「光電子デバイス」、「発電・送電工学」、「量子力学1」、「量子力学2」は選択必修であり、6科目のうち2科目を修得すること。

なお、2科目を超えて履修した余剰単位は、学科専門科目選択の、主たる群・系以外の単位として算入できるが、14年次生及び15年次生は、2科目を超えて履修しても、学科専門科目選択の単位としては認められない。

ウ。「物理学実験Ⅰ※」、「物理学実験Ⅱ※」、「物理学実験Ⅲ※」、「電気電子工学実験Ⅰ」、「電気電子工学実験Ⅱ」、「電気電子工学実験Ⅲ」、「機械システム設計演習Ⅰ」、「機械創造工学実験」、「機械システム設計演習Ⅱ」は選択必修であり、9科目のうち3科目を修得すること。

エ. 学科専門科目の系1・系2・系3・A群・B群・C群の6つの中から自分のコースに対応した1つを主たる群あるいは系とし、原則、それぞれ以下の実験・演習科目を履修すること。

系1：「機械システム設計演習Ⅰ」、「機械創造工学実験」、「機械システム設計演習Ⅱ」

系2：「電気電子工学実験Ⅰ」、「電気電子工学実験Ⅱ」、「電気電子工学実験Ⅲ」

系3：「物理学実験Ⅰ※」、「物理学実験Ⅱ※」、「物理学実験Ⅲ※」

A群：「物理学実験Ⅰ※」、「機械創造工学実験」、「電気電子工学実験Ⅲ」

B群：「電気電子工学実験Ⅰ」、「機械創造工学実験」、「物理学実験Ⅲ※」

学部  
共通

物質  
生命

機能  
創造

情

報



C群：「機械システム設計演習Ⅰ」，「電気電子工学実験Ⅱ」，「物理学実験Ⅲ※」

※「物理学実験Ⅰ」，「物理学実験Ⅱ」，「物理学実験Ⅲ」は，2018年度のカリキュラム改定により，科目名を変更している。読み替え科目については，p.711を参照すること。

(7) 学科専門科目

選択科目であり，32単位以上を修得すること。ただし，

- ア. 学科専門科目の系1・系2・系3・A群・B群・C群の6つの中から自分のコースに対応した1つを主たる系あるいは群とし，その登録している系あるいは群から22単位以上を修得すること。
- イ. 「物理における固有値問題」「偏微分方程式」「電磁気学Ⅲ」および「光学システムと応用」は全ての系・群に共通する科目であり，いずれも主たる系または群の単位に算入できる。
- ウ. 上記の主たる系あるいは群から履修する22単位を超える分については，系・群を問わずに機能創造理工学科・物質生命理工学科・情報理工学科の「学科専門科目」の中から履修すること。
- エ. 他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし，他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また，備考欄に(他)の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

② 卒業研究の履修条件

- (1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには，卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が，「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」の2単位を含んで20単位以下でなければならない。
- (2) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。
- (3) 「卒業研究Ⅰ」は原則，4年次春学期から履修をすることとするが，春学期終了時に，上記履修条件を満たす者，秋学期から履修を希望する者は，学科に申し出ること。

③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は，各年次・学期において次のとおり制限されているので，これを超えて履修することは出来ない。

(注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても，両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。

(注2) 教職課程登録者については，課程登録をした次の学期から，2年次以上の各半期に6単位まで(年間10単位まで)超過して履修することが認められる。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
26	27	49	27	26	49	25	27	49	26	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目



#### 4. カリキュラム変更に伴う新旧科目の対応と読み替え措置について

以下の表に対応する科目は同一科目と見なす。よって変更前年度以前に開講された科目を修得済みのものは、変更後の年度以降に開講する科目を重複して履修することはできないので注意すること。

また、変更前の科目を未修得の者は、変更後の読み替え科目を履修すること。

変更前		年度	変更後		年度	備考
SEA62100	光エレクトロニクス	～2020	SEA68100	光エレクトロニクスⅠ	2021～	重複履修不可
			SEA68200	光エレクトロニクスⅡ		
SIC61700	通信ネットワークシステム	～2020	SIC61710	通信ネットワークシステム	2021～	科目コードの付け替え。重複履修不可
SEA65310	数値伝熱工学	～2019	SEA67900	数値伝熱工学Ⅰ	2020～	重複履修不可
			SEA68000	数値伝熱工学Ⅱ		
SEA65900	電気機器制御	～2018	SEA67600	モータドライブシステムⅠ	2019～	重複履修不可
			SEA67700	モータドライブシステムⅡ		重複履修不可
SEA50100	物理学実験Ⅰ	～2017	SEA50110	物理学実験演習Ⅰ	2018～	読み替え科目
SEA50600	物理学実験Ⅱ		SEA50610	物理学実験演習Ⅱ		読み替え科目
SEA51100	物理学実験Ⅲ		SEA51110	物理学実験演習Ⅲ		読み替え科目
SEA63500	工作機械工学		SEA67400	精密機械設計法		重複履修不可
SEA80100	リサーチトライアルⅠ	2021	SEA80300	リサーチトライアル春	2022～	重複履修不可
SEA80200 SEA80201	リサーチトライアルⅡ	2021	SEA80400	リサーチトライアル秋	2022～	重複履修不可

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

## 5. 開講科目担当表

### 16 年次生以降

※理工共通科目 I 群・II 群の科目は p. 681 ~ (20 年次生以降), p. 692 ~ (13 ~ 19 年次生) を参照のこと

#### 学科コア科目

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担 当 者	年次	外国 語	備考
必修科目 学科コア科目	SEA10200	MEC181-77j00	機能創造理工学 1	2	秋	張 月琳	1		
	SEA10300	PHY102-77j00	機能創造理工学 2	2	秋	大槻 東巳	1		
	SEA20400	EEE202-77j00	機能創造理工学 3	2	春	中岡 俊裕	2		
	SEA10400	EAS191-77j00	機能創造理工学実験・演習 1	1	秋	鈴木 隆 高柳 和雄 富樫 理恵 久森 紀之 張 月琳 菊池 昭彦 中村 一也	1		同時担当
SEA20500	EAS292-77j00	機能創造理工学実験・演習 2	1	春	菊池 昭彦 竹原 昭一郎 高井 健一 後藤 貴行 桑原 英樹 坂間 弘 下村 和彦 中村 一也 YILMAZ Emir 申 鉄龍 富樫 理恵 渡邊 摩理子 李 寧	2		同時担当	
選択必修科目 1 群	SEA51500	MEC212-77j00	機械工学輪講	2	秋	鈴木 隆・他	2		
	SEA51450	MEC314-77j00	基礎工業力学	2	秋	竹原 昭一郎	2・3		
	SEA51600	PHY201-77j00	量子力学 1	2	秋	高柳 和雄	2		
	SEA51700	PHY301-77j00	量子力学 2	2	春	平野 哲文	3		
	SEA62000	EEE343-77j00	光電子デバイス	2	春	富樫 理恵	3		
	SEA51800	EEE321-77j00	発電・送電工学	2	春	高尾 智明	3		
選択必修科目 2 群	SEA50110	PHY295-77j00	物理学実験演習 I	1	秋	足立 匡 黒江 晴彦 樺田 英之	2		同時担当, 旧「物理学実験 I」注 1
	SEA50200	EEE295-77j00	電気電子工学実験 I	1	秋	野村 一郎 高尾 智明 宮武 昌史 坂本 織江 富樫 理恵 李 寧	2		同時担当
	SEA50300	MEC293-77j00	機械システム設計演習 I	1	秋	長嶋 利夫 竹原 昭一郎 張 月琳	2		同時担当
	SEA50610	PHY391-77j00	物理学実験演習 II	1	春	大槻 東巳 平野 哲文	3		旧「物理学実験 II」注 1
	SEA50700	EEE391-77j00	電気電子工学実験 II	1	春	高尾 智明 野村 一郎 谷貝 剛 中岡 俊裕 坂本 織江	3		同時担当
	SEA50800	MEC394-77j00	機械創造工学実験	1	春	一柳 満久 田中 秀岳 久森 紀之 長嶋 利夫 竹原 昭一郎 曹 文静	3		同時担当

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考
選択必修科目2群	SEA51110	PHY365-77.j00	物理学実験演習Ⅲ	1	秋	後藤 貴行 江馬 一弘 坂間 弘 桑原 英樹	3		同時担当, 旧「物理学実験Ⅲ」注1
	SEA51200	EEE395-77.j00	電気電子工学実験Ⅲ	1	秋	谷貝 剛 宮武 昌史 下村 和彦 中岡 俊裕	3		同時担当
	SEA51300	MEC382-77.j00	機械システム設計演習Ⅱ	1	秋	一柳 満久 田中 秀岳 渡邊 摩理子	3		同時担当
必修科目	SEA40100	EAS404-77.j00	卒業研究Ⅰ	1	春	機能創造理工学 科教員	4		
	SEA40200	EAS402-77.j00	卒業研究Ⅱ	1	秋	機能創造理工学 科教員	4		
自由科目	SEA80300	EAS304-77.j00	リサーチトライアル春	1	春	機能創造理工学 科教員	3		旧「リサーチトライアルⅠ」
	SEA80400	EAS305-77.j00	リサーチトライアル秋	1	秋	機能創造理工学 科教員	3		旧「リサーチトライアルⅡ」

(注1) p. 725 「カリキュラム変更に伴う新旧科目の対応と読み替え措置について」を参照のこと。

### 学科専門科目

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考
選択必修科目	<b>学科専門科目</b>								
	<b>共通科目</b>								
	SEA60200	EAS321-77.j00	偏微分方程式	2	秋	平田 均	3・4		「物理における固有値問題」と隔年交互開講
	SEA67110	EAS325-77.j00	物理における固有値問題	2	休講		3・4		旧「物理数学と固有関数展開」「偏微分方程式」と隔年交互開講
	SEA67200	EAS311-77.j00	電磁気学Ⅲ	2	春	江馬 一弘	3・4		
SEA64200	EAS315-77.j00	光学システムと応用	2	秋	樺田 英之	3・4			
<b>系1：機械工学</b>									
<b>A群：エネルギーの創出と利用</b>									
SEA60500	MEC321-77.j00	流体エネルギー変換	2	春	渡邊 摩理子	3・4			
SEA60400	MEC331-77.j00	熱エネルギー変換	2	秋	鈴木 隆	3・4			
SEA65200	MEC332-77.j00	伝熱工学概論	2	春	一柳 満久	3・4			
SEA67900	MEC334-77.j00	数値伝熱工学Ⅰ	1	3Q	一柳・鈴木(隆)	3・4		[30名]	
SEA68000	MEC335-77.j00	数値伝熱工学Ⅱ	1	4Q	一柳・鈴木(隆)	3・4		[30名]	
<b>B群：物質の理解と材料・デバイスの創成</b>									
SEA60300	MEC341-77.j00	連続体力学	2	春	長嶋 利夫	3・4			
SEA61600	MEC342-77.j00	応用材料力学	2	春	張 月琳	3・4			
SEA63700	MEC311-77.j00	振動工学	2	秋	* 大石 久己	3・4			
SEA61700	MEC351-77.j00	フラクチャメカニクス	2	秋	久森 紀之	3・4			
SEA61800	MEC352-77.j00	エネルギーと材料	2	秋	高井 健一	3・4		注1	
<b>C群：ものづくりとシステムの創成</b>									
SEA63100	MEC371-77.j00	システム解析の基礎	2	秋	曹 文静	3・4			
SEA63600	MEC361-77.j00	設計工学	2	休講		3・4		「システムモデリングと制御」と隔年開講	
SEA63800	MEC313-77.j00	応用機構学	2	秋	曄道 佳明	3・4			
SEA65500	MEC372-77.j00	システムモデリングと制御	2	休講		3・4		「設計工学」と隔年開講	
SEA63300	MEC343-77.j00	有限要素法の基礎	2	秋	長嶋 利夫	3・4			

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担 当 者	年次	外 国 語	備 考
選択科目	学科専門科目	SEA6400	MEC373-77j00	ロボット工学	2	秋	曹 文静	3・4	
		SEA6490	MEC353-77j00	福祉・人間工学	2	秋	久森 紀之	3・4	
		SEA6780	MEC362-77j00	精密加工と工作機械	2	春	田中 秀岳	3・4	
<b>系 2 : 電気電子工学</b>									
<b>A 群 : エネルギーの創出と利用</b>									
	SEA6570	EEE322-77j00	電気機器学	2	春	谷貝 剛	3・4		
	SEA6760	EEE323-77j00	モータドライブシステム I	1	1Q	宮武 昌史	3・4		旧「電気機器制御」
	SEA6770	EEE324-77j00	モータドライブシステム II	1	2Q	宮武 昌史	3・4		旧「電気機器制御」
	SEA6560	EEE326-77j00	電力系統工学	2	秋	坂本 織江	3・4		
	SEA6580	EEE325-77j00	パワーエレクトロニクス	2	秋	中村 一也	3・4		
<b>B 群 : 物質の理解と材料・デバイスの創成</b>									
	SEA6601	EEE344-77j00	電磁波伝搬の基礎	2	春	下村 和彦	3・4		注 1
	SIC6150	EEE304-78j00	電子デバイス	2	春				(他) 情報理工学科, 注 1
	SEA6600	EEE345-77j00	光電磁波伝送工学	2	秋	下村 和彦	3・4		
	SEA6810	EEE346-77j00	光エレクトロニクス I	1	3Q	菊池 昭彦	3・4		旧「光エレクトロニクス」
	SEA6820	EEE346-77j00	光エレクトロニクス II	1	4Q	菊池 昭彦	3・4		旧「光エレクトロニクス」
	SEA6610	EEE347-77j00	電子量子力学	2	秋	野村 一郎	3・4		
	SEA6620	EEE348-77j00	量子情報エレクトロニクス	2	秋	中岡 俊裕	3・4		
<b>C 群 : ものづくりとシステムの創造</b>									
	SIC6450	EEE305-78j00	計測と制御	2	春				(他) 情報理工学科, 注 1
	SIC6160	INF311-78j00	信号基礎論	2	春				(他) 情報理工学科, 注 1
	SIC6140	INF310-78j00	情報通信工学	2	秋				(他) 情報理工学科, 注 1
	SIC6171	INF312-78j00	通信ネットワークシステム	2	春				(他) 情報理工学科, 注 1
<b>系 3 : 物理学</b>									
<b>A 群 : エネルギーの創出と利用</b>									
	SML6260	CHM311-76j00	燃焼科学と環境	2	秋				(他) 物質生命理工学科, 注 1
	SML6350	CHM316-76j00	機能的な高分子	2	春				(他) 物質生命理工学科, 注 1
	SML6490	PHY304-76j00	レーザー科学	2	春				(他) 物質生命理工学科, 注 1
	SML6510	PHY305-76j00	原子衝突物理学	2	秋				(他) 物質生命理工学科, 注 1
<b>B 群 : 物質の理解と材料・デバイスの創成</b>									
	SEA6130	PHY303-77j00	数理物理	2	春	高柳 和雄	3・4		
	SEA6150	PHY304-77j00	量子統計力学	2	春	大槻 東巳	3・4		
	SEA6660	PHY333-77j00	物質科学入門	2	春	桑原 英樹	3・4		注 1
	SEA6630	PHY307-77j00	量子光学	2	秋	江馬 一弘	3・4		
	SEA6640	PHY308-77j00	低温電子物性	2	秋	後藤 貴行	3・4		
	SEA6670	PHY300-77j00	量子力学 3	2	秋	平野 哲文	3・4		
	SEA6680	PHY310-77j00	量子物理及び演習	2	秋	高柳・平野	3・4		輪講
<b>C 群 : ものづくりとシステムの創造</b>									
	SEA6730	PHY317-77j00	低温・超伝導物性学	2	秋	足立 匡	3・4		
	SEA6705	PHY313-77j00	ライフサイクルアセスメント	2	春	坂間 弘	3・4		「電磁材料科学」と隔年交互開講, 注 1
	SML6250	PHY301-76j00	放射線科学	2	春				(他) 物質生命理工学科, 注 1
	SEA6690	PHY311-77j00	電磁材料科学	2	休講		3・4		「ライフサイクルアセスメント」と隔年交互開講

(注 1) 18 年次生以降は「3. 履修上の注意」①, (8)エ., 17 年次生以前は「3. 履修上の注意」①, (7)エ. を参照のこと。

## 教職科目

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考
自由科目 教職科目	SEA80000	TCP100-77j00	地学概説 A	2	1Q	* 本田 豊也	1～3		注 1
	SEA80010	TCP101-77j00	地学概説 B	2	2Q	* 本田 豊也	1～3		注 1
	SEA80020	TCP102-77j00	地学実験	1	春	* 本田 豊也	2～4		夏期集中，隔年開講 教職課程履修者のみ，注 1

(注 1) 次の科目は同一科目につき重複履修不可

2014年度以前開講の科目		2015年度以降開講の科目	
科目 コード	開講科目名	科目 コード	開講科目名
622309	地学概説A	SEA80000	地学概説A
622310	地学概説B	SEA80010	地学概説B
622351	地学実験	SEA80020	地学実験

学部共通

物質生命

機能創造

情

報

### 電気主任技術者資格とその取得について

電気事業法の規定によれば、受変電設備を持つすべての事業所はその設備の規模に応じた電気主任技術者を事業所に置かなければならない。従って、電気主任技術者の資格は、これら受変電設備の管理に必須となる電気工作物の取扱を行える業務独占資格の一つであることを意味し、業務上有用かつ重要な資格であると言える。以下において、主任技術者免状を取得するための事項について説明する。

主任技術者の資格を取得するためには二つの方法がある。すなわち、＜学歴＋実務経験＞あるいは＜国家試験＋実務経験＞である。学歴というのは経済産業省認定大学において所定の科目単位を修得することを指す。本学科において、下記に示す所定の科目単位の修得により、学歴を認定できる。下記の該当科目は、変更される可能性がある。

本資格に関する問い合わせ窓口は、機能創造理工学科事務室とし、適宜担当教員が対応する。

経済産業省指定の科目区分別授業内容及び単位数			上智大学機能創造理工学科における該当科目（単位数は履修要覧参照）
科目区分	授業科目	必要単位	
1. 電気工学又は電子工学等の基礎に関するもの	◎電磁気学 ◎電気回路理論 ◎電気計測又は電子計測	17	電磁気学Ⅰ 電磁気学ⅡA 電磁波伝搬の基礎（旧 電磁波工学） 電気回路Ⅰ 電気回路Ⅱ 電磁気測定
	○電子回路理論 ○電子工学 ○システム基礎論 ○電気電子物性		
2. 発電、変電、送電、配電及び電気材料並びに電気法規に関するもの	◎発電工学又は発電用原動機に関するもの ◎変電工学 ◎送電工学 ◎配電工学 ◎電気材料 ◎電気法規 ◎電気施設管理	8	熱エネルギー変換 発電・送電工学 電磁材料科学 電気法規と施設管理 流体エネルギー変換 電力系統工学
	○高電圧工学 ○システム工学 ○エネルギー変換工学		
3. 電気及び電子機器、自動制御、電気エネルギー利用並びに情報伝送及び処理に関するもの	◎電気機器学 ◎パワーエレクトロニクス ◎自動制御又は制御工学	10	電気機器学（旧メカトロニクス） パワーエレクトロニクス 制御基礎 電気分析化学（物質生命理工学科開講科目） モータドライブシステムⅠ モータドライブシステムⅡ 光電子デバイス 光エレクトロニクスⅠ（旧光エレクトロニクス） 光エレクトロニクスⅡ（旧光エレクトロニクス） 光電磁波伝送工学 コンピュータネットワーク デジタル信号処理
	○メカトロニクス ○照明 ○電気化学変換 ○電動機応用 ○電気光変換 ○電子計算機 ○情報伝送及び処理 ○電熱 ○電気加工（放電応用を含む）		
4. 電気電子工学実験又は実習に関するもの	◎電気基礎実験◎電気応用実験	6	理工基礎実験・演習 機能創造理工学実験・演習1, 2 電気電子工学実験Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ 注意:上記の実験科目はすべて履修しなければならない。
	○電子実験 ○電子実習 ○電気実習		
5. 電気電子設計製図又は電気電子機器製図に関するもの	○電気機器設計 ○電気製図 ○自動設計製図（CAD） ○電子回路設計 ○電子製図	2	電力工学設計および製図 機械システム設計の基礎 設計工学
計		49	



付帯説明：

- 1) ◎印の授業科目は必ず修得していること。したがって、単位数にはこだわらないが、本学の該当科目からそれに対応した科目を履修していなければならない。内容が明確でないものの対応を以下に記す。  
◎発電工学＝熱エネルギー変換，発電・送電工学，◎変電，送電，配電工学＝発電・送電工学，◎電気材料＝電磁材料科学。
- 2) 必要単位数の一部を大学院在学中において修得してもよい。
- 3) 科目区分2および3の学科科目に関して，単位不足で卒業したものについては，国家試験の一次試験の該当科目の合格を以て修得したと見なすことがある。ただし，付帯条件があるので，該当者は必ず科目適用の可否について経済産業省に問い合わせして下さい。  
なお，資格申請のための実務経験は以下の通りである。

種類	資格申請のために必要な実務経験
第1種電気主任技術者	5万ボルト以上の電気工作物の工事，維持又は運用業務 5年以上
第2種電気主任技術者	1万ボルト以上の電気工作物の工事，維持又は運用業務 3年以上
第3種電気主任技術者	500ボルト以上の電気工作物の工事，維持又は運用業務 1年以上

---

# 情報理工学科

---

## 〔教育研究上の目的〕

情報科学、電子情報学、数学、生物学を基礎とし、人間・通信・社会・数理の情報分野を学び、文理の学際的視点も併せもち、情報を総合的かつ専門的に分析・統合・展開する能力を養うこと

## 〔人材養成の目的〕

人間や社会に役立つ情報の体系やシステム、新しい情報技術の創成に貢献するために、人間、社会が築いてきた情報、知識、概念を理解・蓄積し、これらを情報技術の活用でより発展させることのできる人材を養成すること

## 〔ディプロマ・ポリシー〕

本学科では、「情報」を基盤として人間と社会を複合的により深く理解する人材、人間や社会が有する知識・知恵・経験を蓄積し、目に見える情報として整理することができる人材、さらに人間情報・情報通信・社会情報・数理情報の少なくとも1つのテーマについて専門的な知識を有し、それらを有機的に組み合わせ、人間や社会に還元する能力を有する人材の養成を目的として、学生が卒業時に身につけているべき能力や知識を次のように定めています。卒業要件を満たせば、これらを身につけたものと認め、学位を授与します。

1. 現代社会の広い意味での「情報」に関して、その意味づけや原理・理論さらには社会のさまざまな分野での日常的な応用を理解し、幅広い一般教養と倫理観、国際化の進展に対応できる素養
2. 脳や神経、身体、感覚・認知・言語など、人間そのものに関わる情報処理、および、人間支援・教育支援など、人間の活動に関わる情報処理を理解し、人間に関わるあらゆる側面に対応できる能力
3. 情報通信に関する基礎技術を理解し、情報通信技術の発展にかかわる諸課題を主体的に解決できる能力
4. IoT、人工知能、データベース、ソフトウェア工学等の情報の生成・活用・蓄積・流通に関わる基礎技術を理解し、最先端情報技術を活用・創出できる能力
5. 情報科学を含むすべての現代科学の理解に不可欠な数学の知識を学び、現代社会の情報技術におけるさまざまな問題を主体的に解決できる能力

## 〔カリキュラム・ポリシー〕

本学科では、情報科学・通信工学・数学・生物学を基礎とし、人間・通信・社会・数理の情報分野を複合的に学習し、また文理融合的視点もあわせもち、情報を総合的かつ専門的に分析・統合・展開する能力を養成することを目指しています。これにもとづいたディプロマ・ポリシーに沿って、次の趣旨を盛り込んだ科目によってカリキュラムを編成しています。

1. 全学共通科目、語学科目、キリスト教的ヒューマニズム等を理解する科目を履修させ、国際化の進展に対応できる基礎的能力を修得させる。また、現代科学を理解するために共通に必要な基礎学力を講義、演習、実験を中心とした共通科目を通じて、主に1、2年次の間に修得させる。
2. 人間における脳や神経活動、感覚情報など、人間を理解するための科目から、人間の体や活動の計測、福祉や教育への応用も視野に入れた科目を通じて、科学的側面と工学的側面の両方を学び、学際・融合的な知識を修得させる。
3. 情報通信技術に関するソフトウェアおよびハードウェアについて、システムの構成要素からそれらの統合に至る幅広い技術分野を網羅する複数の基礎的科目を通じて、通信システム全体を把握した上で専門的な技術を学び、情報通信技術者に必要な基礎を修得させる。
4. 社会に存在する情報をコンテンツとして生成・活用・蓄積・流通させることに関連する諸技術を体系的に理解するため、工学的基礎的科目から社会学的視点も取り入れた応用科目を通じて、最先端情報技術の利活用と創出を担う人材育成に必要な能力を修得させる。
5. 全ての情報分野における基礎的理論を理解するため、数学の基礎科目を通じて、最低限の知識を学生全員に身に付けさせる。また大学院において数学を研究することをめざす学生が専門的な現代数学科目を通じてその知識を修得させる。

## 1. 卒業に要する科目，単位数の最低基準

### 22年次生

全学共通科目	26単位	}	必修	8単位	[キリスト教人間学，身体知，思考と表現，データサイエンス，課題認識]
			選択必修	6単位	[キリスト教人間学2単位，高学年向け科目4単位]
			選択	12単位	
語学科目					
必修	4単位				
学科科目	94単位				(必修34単位，選択必修24単位，選択36単位)
合計	124単位				

### 18～21年次生

全学共通科目					
必修	2単位				[ウエルネスと身体2単位]
選択必修	4単位				[キリスト教人間学]
選択	20単位				(高学年向け教養科目2単位含む)
語学科目					
必修	4単位				
学科科目	94単位				(必修34単位，選択必修24単位，選択36単位)
合計	124単位				

### 14～17年次生

全学共通科目					
必修	2単位				[ウエルネスと身体2単位]
選択必修	4単位				[キリスト教人間学]
選択	20単位				(高学年向け教養科目2単位含む)
語学科目					
必修	4単位				
学科科目	94単位				(必修36単位，選択必修22単位，選択36単位)
合計	124単位				

学部共通

物質生命

機能創造

情報

報

## 2. 標準配当表

### 22年次生

○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (26単位)	必修 (8単位)	キリスト教人間学「他者のために、他者とともに」	1					
		身体のリベラルアーツ	1					
		思考と表現	2					
データサイエンス概論		2						
課題・視座・立場性を考える		2						
選択必修 (6単位)			キリスト教人間学	2	高学年向け科目			4
選択 (12単位)	※ 1年次は各学期4単位まで履修できる ※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる(注1) ※ 選択必修区分で6単位を超過して修得した単位は選択区分に算入される							

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111~を参照。

○ 語学科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
語学科目 (4単位)	必修 (4単位)	ACADEMIC COMMUNICATION1	2					
		ACADEMIC COMMUNICATION2	2					

○ 学科学目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次		
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	
理工共通科目 I 群	必修 (16単位)	理工学概説	2						
		数学A I (線型代数)	2						
数学B I (微分積分)		2							
基礎物理学		2							
基礎化学		2							
基礎生物学		2							
基礎情報学		2							
数学演習 I		1							
理工基礎実験・演習		1							
選択必修 (2単位)									科学技術英語※1
理工共通科目 II 群	選択必修 (22単位)	理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから22単位				22			
	選択 (12単位)	理工共通科目 II 群選択科目のうちから12単位以上修得すること(理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから22単位を超えて修得した分も算入される)				12			
学科コア科目	必修 (18単位)	情報理工学 I (コンピュータアーキテクチャ)	2	情報理工学 II (コンピュータソフトウェア)	2	ゼミナール I	1	卒業研究 I	1
		基礎プログラミング	1	情報理工学 III (計算と情報の理論)	2	ゼミナール II	1	卒業研究 II	1
				情報学演習 I	1	情報学演習 III	1		
				情報学演習 II	1	情報理工学実験 II	1		
				情報数理演習 I	1				
				情報数理演習 II	1				
				情報理工学実験 I	1				
学科専門科目	選択 (24単位)						・学科専門科目のA群・B群・C群・D群のうち1群から10単位以上 ・上記で10単位を修得した群以外の群、および物質生命理工学科・機能創造理工学科の「学科専門科目」から6単位以上		24

※1 2020年次生より「海外短期研修」の科目を参入できる。

※2 理工共通科目 I 群/選択必修の余剰単位は、卒業に必要な単位へ充当できない。

18～21年次生

○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (26単位)	必修 (2単位)	ウエルネスと身体	2					
	選択必修 (4単位)	キリスト教人間学	4					
	選択 (20単位)	※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる (注1)						高学年向け教養科目

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111～を参照。

○ 語学科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
語学科目 (4単位)	必修 (4単位)	ACADEMIC COMMUNICATION1 ACADEMIC COMMUNICATION2	2 2					

○ 学科科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次		
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	
学科科目 (94単位)	理工共通科目 I 群 必修 (16単位)	理工学概説	2						
		数学A I (線型代数)	2						
	選択必修 (2単位)	数学B I (微分積分)	2						
		基礎物理学	2						
理工共通科目 II 群 選択 (12単位)	基礎化学	2							
	基礎生物学	2							
理工共通科目 II 群 選択 (12単位)	基礎情報学	2							
	理工基礎実験・演習	1							
理工共通科目 II 群 選択 (12単位)	理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから22単位					22			
	理工共通科目 II 群選択科目のうちから12単位以上修得すること(理工共通科目 II 群選択必修科目のうちから22単位を超えて修得した分も算入される)					12			
学科コア科目 必修 (18単位)	情報理工学 I (コンピュータアーキテクチャ)	基礎プログラミング	1	情報理工学 II (コンピュータソフトウェア)	2	ゼミナール I	1	卒業研究 I	1
				情報理工学 III (計算と情報の理論)	2	ゼミナール II	1	卒業研究 II	1
			情報学演習 I	1	情報学演習 III	1			
			情報数理演習 I	1	情報理工学実験 II	1			
			情報学演習 II	1					
			情報数理演習 II	1					
			情報理工学実験 I	1					
学科専門科目 選択 (24単位)							・学科専門科目のA群・B群・C群・D群のうち1群から10単位以上 ・上記で10単位を修得した群以外の群、および物質生命理工学科・機能創造理工学科の「学科専門科目」から6単位以上	24	

※1 2020年次生より「海外短期研修」の科目を参入できる。

※2 理工共通科目 I 群/選択必修の余剰単位は、卒業に必要な単位へ充当できない。

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

## 14～17年次生

### ○ 全学共通科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
全学共通科目 (26単位)	必修 (2単位)	ウエルネスと身体	2					
	選択必修 (4単位)	キリスト教人間学	4					
	選択 (20単位)	※ 学科学科で全学共通科目として認められる科目(学全科目)は4単位まで卒業単位に充当できる ※ 語学科目は8単位まで卒業単位に充当できる(注1)						
					高学年向け教養科目			2

(注1) 学科毎の指定言語および語学科目の履修方法については、p.111～を参照。

### ○ 語学科目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位
語学科目 (4単位)	必修 (4単位)	ACADEMIC COMMUNICATION1 ACADEMIC COMMUNICATION2	2 2					

### ○ 学科学目

区分	1年次		2年次		3年次		4年次		
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	
学科学目 (94単位)	理工共通科目I群 (18単位)	必修	理工学総論※ 理工学概論※ 数学A I (線型代数) 数学B I (微分積分) 基礎物理学 基礎化学 基礎生物学 基礎情報学 数学演習 I 理工基礎実験・演習	2 2 2 2 2 2 2 1 1					
		選択必修 (2単位)		科学技術英語	2				
	理工共通科目II群 (20単位)	選択必修	理工共通科目II群選択必修科目のうちから20単位				20		
	理工共通科目II群 (12単位)	選択	理工共通科目II群選択科目のうちから12単位以上修得すること(理工共通科目II群選択必修科目のうちから20単位を超えて修得した分も算入される)				12		
学科学目 (18単位)	必修	情報理工学 I (コンピュータアーキテクチャ) 基礎プログラミング	2 1	情報理工学 II (コンピュータソフトウェア) 情報理工学 III (計算と情報の理論) 情報学演習 I 情報数理演習 I 情報学演習 II 情報数理演習 II 情報理工学実験 I	2 2 1 1 1 1 1	ゼミナール I ゼミナール II 情報学演習 III 情報理工学実験 II	1 1 1 1	卒業研究 I 卒業研究 II	1 1
学科専門科目 (24単位)	選択					・学科専門科目のA群・B群・C群・D群のうち1群から12単位 ・上記で12単位を修得した群以外の群、および物質生命理工学科・機能創造理工学科の「学科専門科目」から12単位		24	

※2018年度に「理工学総論」及び「理工学概論」のカリキュラム変更を行ったため、未履修の者は、p.691を確認し、読み替え科目を履修すること。



### 3. 履修上の注意

#### 18年次生以降

##### ① 学科科目

###### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目16単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科の学修の基盤となる科目群を各学科で指定し選択必修としている。卒業のためには選択必修科目22単位を含み34単位が必要である。

学科コア科目：各学科での学習の中心となる科目であり、実験・演習・ゼミナール・卒業研究を含む。必修科目で18単位である。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには24単位が必要である。

###### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修34単位・選択必修24単位・選択36単位である。

###### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位を選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、卒業に要する単位には算入されないが、積極的な受講を望む。

###### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から22単位以上を修得すること。22単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として12単位以上を修得すること。

###### (5) 学科コア科目

全て必修科目である。

###### (6) 学科専門科目

選択科目であり、24単位以上を修得すること。ただし、

ア. 学科専門科目のA群・B群・C群・D群のいずれか1群を主たる群とし、10単位以上を修得すること

イ. 上記ア.で修得した群以外の群および物質生命理工学科・機能創造理工学科の「学科専門科目」から6単位以上を修得すること

ウ. 他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし、他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また、備考欄に（他）の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

例えば、学科専門科目を24単位修得する場合、アから10～18単位、イから6～14単位を修得する。

##### ② 卒業研究の履修条件

(1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」の2単位を含んで20単位以下でなければならない。

(2) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。

(3) 「卒業研究Ⅰ」は原則、4年次春学期から履修をすることとするが、春学期終了時に、上記履修条件を満たす者、秋学期から履修を希望する者は、学科に申し出ること。

### ③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は、各年次・学期において次のとおり制限されているので、これを超えて履修することは出来ない。

(注1) 春学期・秋学期が履修登録単位数上限以内であっても、両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。

(注2) 教職課程登録者については、課程登録をした次の学期から、2年次以上の各半期に6単位まで（年間10単位まで）超過して履修することが認められる。

(18～21年次生)

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
26	27	49	26	27	49	26	27	49	26	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目

(22年次生)

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
27	27	49	27	27	49	27	27	49	27	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目

## 14～17年次生

### ① 学科科目

#### (1) 学科科目の分類

理工共通科目Ⅰ群：理工学部共通に設置している基礎的な科目である。必修科目18単位・選択必修科目（科学技術英語）2単位・自由科目から成る。

理工共通科目Ⅱ群：理工共通科目Ⅰ群に引き続き、専門科目の学習の基礎となる共通性の高い科目である。理工学部共通科目であるが、中でも各学科の学修の基盤となる科目群を各学科で指定し選択必修としている。卒業のためには選択必修科目20単位を含み32単位が必要である。

学科コア科目：各学科での学習の中心となる科目であり、実験・演習・ゼミナール・卒業研究を含む。必修科目で18単位である。

学科専門科目：本学科の専門科目である。選択科目で、卒業のためには24単位が必要である。

#### (2) 卒業必要単位

学科科目の必要単位数は94単位であり、そのうち、必修36単位・選択必修22単位・選択36単位である。

#### (3) 科学技術英語科目

理工共通科目Ⅰ群の科学技術英語科目のうち、1科目2単位を選択必修科目として修得すること。自由科目群における「科学技術英語（各種）」は自由科目であり、卒業に要する単位には算入されないが、積極的な受講を望む。

#### (4) 理工共通科目Ⅱ群

学科指定の選択必修科目から20単位以上を修得すること。20単位を超えた分は理工共通科目Ⅱ群の選択科目の修得単位として算入できる。選択必修科目の超過単位を併せて、選択科目として12単位以上を修得すること。

#### (5) 学科コア科目

全て必修科目である。

#### (6) 学科専門科目

選択科目であり、24単位以上を修得すること。ただし、

ア. 学科専門科目のA群・B群・C群・D群のいずれか1群を主たる群とし、12単位以上を修得すること

イ. 上記で12単位を修得した群以外の群および物質生命理工学科・機能創造理工学科の「学科専門科目」から12単位以上を修得すること

ウ. 他学科の開講科目担当表に記載されている本学科の科目は自学科科目として履修することとし、他学科科目として算入することは出来ないので注意すること。また、備考欄に（他）の表記がある科目は他学科で開講されている科目だが自学科科目として算入される。

② 卒業研究の履修条件

- (1) 「卒業研究Ⅰ」を履修するためには、卒業に要する科目の単位の最低基準のうち未修得単位の合計が、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」の2単位を含んで20単位以下でなければならない。
- (2) 「卒業研究Ⅱ」を履修するためには「卒業研究Ⅰ」を修得していなければならない。
- (3) 「卒業研究Ⅰ」は原則、4年次春学期から履修をすることとするが、春学期終了時に、上記履修条件を満たす者、秋学期から履修を希望する者は、学科に申し出ること。

③ 年間最高履修限度

履修登録単位数は、各年次・学期において次のとおり制限されているので、これを超えて履修することは出来ない。

(注1) 春学期・秋学期が履修登録単位上限以内であっても、両学期の履修登録単位数の合計が年間上限を上回ることは出来ない。

(注2) 教職課程登録者については、課程登録をした次の学期から、2年次以上の各半期に6単位まで（年間10単位まで）超過して履修することが認められる。

(単位)

1年次			2年次			3年次			4年次			合計
春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	春	秋	年間	
26	27	49	26	27	49	26	27	49	26	27	49	196

※春：春学期・1Q・2Q科目，秋：秋学期・3Q・4Q科目

#### 4. 開講科目担当表

##### 14 年次生以降

理工共通科目 I 群・II 群の科目は p. 681 ~ (20 年次生以降), p. 692 ~ (13 ~ 19 年次生) を参照のこと

##### 学科コア科目

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担 当 者	年次	外 国 語	備 考
必修科目	学科コア科目	SIC10100	ICS101-78j00	情報理工学 I (コンピュータアーキテクチャ)	2	秋	萬代 雅希	1	1・2 クラス合同
	SIC10200	ICS102-78j00	基礎プログラミング	1	秋	川端 亮 山下 遥	1		
	SIC20100	ICS201-78j00	情報理工学 II (コンピュータソフトウェア)	2	春	川端 亮	2	1・2 クラス合同	
	SIC20500	ICS203-78j00	情報理工学 III (計算と情報の理論)	2	秋	澁谷 智治 宮本 裕一郎	2	輪講	
	SIC20600	ICS204-78j00	情報学演習 I	1	春	ゴンサルベス タッド 川端 亮 高岡 詠子	2	輪講, 1 クラス	
	SIC20600	ICS204-78j00	情報学演習 I	1	春	ゴンサルベス タッド 川端 亮 高岡 詠子	2	輪講, 2 クラス	
	SIC20700	ICS205-78j00	情報数理演習 I	1	春	角皆 宏 辻 元	2	輪講, 1 クラス	
	SIC20700	ICS205-78j00	情報数理演習 I	1	春	角皆 宏 辻 元	2	輪講, 2 クラス	
	SIC20300	ICS202-78j00	情報理工学実験 I	1	秋	炭 親良・他	2	輪講	
	SIC20800	ICS206-78j00	情報学演習 II	1	秋	ゴンサルベス タッド 宮本 裕一郎 亀田 裕介	2	輪講, 1 クラス	
	SIC20800	ICS206-78j00	情報学演習 II	1	秋	ゴンサルベス タッド 宮本 裕一郎 亀田 裕介	2	輪講, 2 クラス	
	SIC20900	ICS207-78j00	情報数理演習 II	1	秋	五味 靖 中島 俊樹	2	輪講, 1 クラス	
	SIC20900	ICS207-78j00	情報数理演習 II	1	秋	五味 靖 中島 俊樹	2	輪講, 2 クラス	
	SIC30100	ICS301-78j00	情報理工学実験 II	1	春	林 等・他	3	輪講	
	SIC30500	ICS304-78j00	情報学演習 III	1	春	中島 俊樹 高橋 浩 宮本 裕一郎 後藤 聡史 亀田 裕介	3	輪講, 1・2 クラス合同	
	SIC30300	ICS302-78m00	ゼミナール I	1	春	情報理工学科教員	3		
	SIC30400	ICS303-78m00	ゼミナール II	1	秋	情報理工学科教員	3		
	SIC40100	ICS401-78m00	卒業研究 I	1	春	情報理工学科教員	4		
	SIC40200	ICS402-78m00	卒業研究 II	1	秋	情報理工学科教員	4		

学科専門科目

履修度	科目コード	ナンバリング	授業科目	単位	開講期	担当者	年次	外国語	備考
選択科目 学科専門科目	<b>【A群】人間情報</b>								
	SIC60100	INF301-78j00	感覚情報処理	2	休講		3・4		隔年開講
	SIC60200	INF302-78j00	音声・音響工学	2	春	荒井 隆行	3・4		
	SIC60300	INF303-78j00	画像処理工学	2	秋	亀田 裕介	3・4		
	SIC60400	INF304-78j00	学習・記憶・認知	2	春	田中 昌司	3・4		
	SIC60500	INF305-78j00	ニューラルネットワーク	2	春	山中 高夫	3・4		
	SIC60600	INF306-78j00	教育情報工学	2	休講		3・4		[80名]
	SIC60700	INF307-78j00	福祉情報学	2	秋	コーディネータ 荒井 隆行	3・4		[145名]、輪講、文理融合科目、隔年開講
	SIC65100	INF330-78j00	脳科学	2	秋	田中 昌司	3・4		
	SIC60900	BIO301-78j00	神経情報薬理学	2	秋	笹川 展幸	3・4		注1
	SIC61000	BIO302-78j00	細胞神経科学	2	秋	新倉 貴子	3・4		注1
	SIC61100	EEE303-78j00	生体医工学	2	休講		3・4		隔年開講、注1
	SIC61200	INF308-78j00	言語情報学入門	2	春	コーディネータ 荒井 隆行	3・4		隔年開講、輪講、文理融合科目
	SIC61300	INF309-78j00	実験心理学	2	秋	* 駒井 章治	3・4		[60名]、文理融合科目
	SIC61800	INF313-78j00	ヒューマンコミュニケーション	2	休講		3・4		[145名]、輪講、文理融合科目、隔年開講、2022年度からA群に移動（ただし、2022年度は休講）
	<b>【B群】情報通信</b>								
	SIC61400	INF310-78j00	情報通信工学	2	秋	小川 将克	3・4		注1
	SEAG6010	EEE344-77j00	電磁波伝搬の基礎	2					(他) 機能創造理工学科、注1
	SEAG6000	EEE345-77j00	光電磁波伝送工学	2					(他) 機能創造理工学科、2019年次生以降、注1、注2
	SIC61500	EEE304-78j00	電子デバイス	2	春	下村 和彦	3・4		注1
	SIC61600	INF311-78j00	信号基礎論	2	春	小川 将克	3・4		注1
	SIC61710	INF312-78j00	通信ネットワークシステム	2	春	林 等	3・4		注1、2021年度から科目コードを変更したが、再度の履修は不可（旧 SIC61700）
	SIC65300	INF331-78j00	光通信工学	2	春	高橋 浩	3・4		2020年度以前の通信ネットワークシステム単位修得者は履修不可
	SIC61910	INF314-78j00	リモートセンシング信号処理	2	春	炭 親良	3・4		隔年開講
	SIC64400	INF328-78j00	コンピューティングアーキテクチャ	2	春	萬代 雅希	3・4		
	SIC64500	EEE305-78j00	計測と制御	2	春	林 等	3・4		[110名]、注1
	<b>【C群】社会情報</b>								
	SIC62100	INF315-78j00	情報システム工学	2	春	川端 亮	3・4		[150名]
	SIC62200	INF317-78j00	シミュレーション工学	2	休講		3・4		隔年開講
	SIC62310	INF318-78j00	人工知能入門	2	春	ゴンサルベス タッド	3・4		隔年開講
	SIC62110	INF316-78j00	ビジネスデータ分析	2	4Q	山下 遥	3・4		
	SIC62500	INF319-78j00	生産工学	2	秋	伊呂原 隆	3・4		
	SIC64300	INF327-78j00	メディア工学	2	3Q	矢入 郁子	3・4		
	SIC62600	INF320-78j00	ロジスティクス工学	2	秋	宮本 裕一郎	3・4		
	SIC62700	INF321-78j00	メディア情報論	2	春	矢入 郁子・他	3・4		[80名]、日本マイクロソフト株式会社連携講座
	SIC62800	INF322-78j00	経営情報学	2	秋	伊呂原 隆	3・4		文理融合科目

学部共通  
物質生命  
機能創造  
情報

履修度	科目 コード	ナンバリング	授業科目	単 位	開 講 期	担当者	年次	外国 語	備考	
選択科目 学科専門科目	SIC64600	INF329-78j00	社会情報学	2	秋	コーディネータ 伊呂原 隆	3・4		輪講，文理融合科目	
	SIC65200	INF331-78j00	物流産業論	2	春	コーディネータ 伊呂原 隆	3・4		輪講，日本マテリアル・ハンドリ ング協会連携（寄付）講座	
	<b>【D群】数理情報</b>									
	SIC63000	INF323-78j00	計算機数学	2	春	角皆 宏	3・4			
	SIC63100	INF324-78j00	離散数学	2	秋	澁谷 智治	3・4			
	SIC63200	INF325-78j00	暗号・符号理論と情報セキュリティ	2	春	澁谷 智治	3・4			
	SIC63300	INF326-78j00	多変量解析	2	春	山中 高夫	3・4			
	SIC63400	MTH301-78j00	数理ファイナンス基礎	2	休講		3・4		文理融合科目	
	SIC64700	MTH304-78j00	代数学Ⅱ（環と加群）	2	春	中島 俊樹	3・4			
	SIC64800	MTH305-78j00	代数学Ⅲ（ガロア理論）	2	3Q	角皆 宏	3・4		隔年開講	
	SIC64900	MTH306-78j00	幾何学Ⅱ（多様体論）	2	秋	辻 元	3・4		隔年開講	
	SIC65000	MTH307-78j00	幾何学Ⅲ（位相不変量）	2	休講		3・4		隔年開講	
	SIC63900	MTH302-78j00	測度論	2	休講		3・4		隔年開講	
	SIC64000	MTH303-78j00	常微分方程式	2	春	平田 均	3・4			

(注1) 「3. 履修上の注意」①，(6)ウ．を参照のこと。

(注2) 「光電磁波伝送工学」は2019年次生から借入れ科目（自学科専門科目として算入）となったが，2018年次生以前に対しては他学科科目となるので，注意すること。



## 「無線従事者（第一級陸上特殊無線技士）」資格と「無線従事者（第三級海上特殊無線技士）」資格について

大学を卒業後、業務で無線設備を運用することが必要となることがある。具体的には移動通信、固定通信、衛星通信、レーダでの業務や、沿岸海域で操業する小型漁船やプレジャーボートでの無線設備運用などである。また、研究開発の現場では、無線設備を用いた現場試験を行う場合である。これらの業務では、法令に定められた規程に基づいて運用をすることが必要となるため、特定の資格が必要となる。

### 1. 履修すべき科目

情報通信工学（情報理工学科/機能創造理工学科・学科専門科目）、電磁波伝搬の基礎（情報理工学科/機能創造理工学科・学科専門科目）、電磁気測定（理工共通科目Ⅱ群）、電気通信法規（理工共通Ⅱ群（20年次生以降）、理工共通科目Ⅰ群（19年次生以前））の全4科目。これらは1科目でもかけるとその要件は満たされないので注意すること。

### 2. 免許の申請について

卒業後に資格が必要となったときいつでも申請をすることができる。

総務省関東総合通信局 無線通信関連の学校卒業者の免許証申請方法（履修内容証明書の提出は必要です）

<https://www.soumu.go.jp/soutsu/kanto/ru/jyujisha/tetsuduki/tetsuduki02.html>

### 3. 操作することができる主な無線設備

第一級陸上特殊無線技士では

- ・ 多重無線設備を使用した固定局等の無線設備

具体的な例としては携帯・自動車電話基地局、PHS基地局、無線呼び出し基地局、固定マイクロ無線局、およびこれらに対応する実験基地局等

- ・ 陸上を移動する形態の無線局、VSAT（ハブ）局の無線設備
- ・ タクシー無線、トラック無線の基地局などの無線設備

第三級海上特殊無線技士では

- ・ 沿岸海域で操業する小型漁船やプレジャーボートの船舶局の無線電話などの無線設備

詳しくは「無線従事者の操作の範囲等を定める政令」に規定してあります。

## 「無線従事者（第一級陸上無線技術士）」資格について

電波法では、無線設備の操作は、原則として一定の資格を有する「無線従事者」でなければ行ってはならないことを定めています。

無線設備の操作は、「通信操作」と「技術操作」に分けられます。「通信操作」は、マイクロホンを用いて通話する作業など、実際に通信を行うための無線設備の操作です。一方、「技術操作」は、通信が能率的かつ確実に行われるように、「通信操作」に対応して、無線設備の調整及びこれに付随する操作です。

「無線従事者（第一級陸上無線技術士）」資格は、無線設備（アマチュア無線局の操作を除く。）の「技術操作」を行うことができる国家資格です。

平成28年4月以降に入学し、情報理工学科に在学中に、表1の認定に係る教育課程の単位を修得して卒業した者は、当該卒業の日から3年以内実施される「無線従事者（第一級陸上無線技術士）」の国家試験を受ける場合は、申請により、「無線従事者（第一級陸上無線技術士）」の国家試験のうち「無線工学の基礎」の試験科目の試験が免除されます。これらは表1の科目のうち1科目でも欠けるとその要件は満たされないので注意してください。

この資格の詳細は以下の総務省のホームページを参照して下さい。また、受験希望者は担当教員である林等教授に相談して下さい。

無線従事者関係の認定学校等一覧

<http://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/operator/oai/index.htm>

## 「無線従事者（第一級総合無線通信士）」資格について

「無線従事者（第一級総合無線通信士）」資格は、無線設備の「通信操作」を行うことができる国家資格です。

平成28年4月以降に入学し、情報理工学科に在学中に、表1の認定に係る教育課程の単位を修得して卒業した者は、当該卒業の日から3年以内実施される「無線従事者（第一級総合無線通信士）」の国家試験を受ける場合は、申請により、「無線従事者（第一級総合無線通信士）」の国家試験のうち「無線工学の基礎」の試験科目の試験が免除されます。これらは表1の科目のうち1科目でも欠けるとその要件は満たされないので注意してください。

この資格の詳細は以下の総務省のホームページを参照して下さい。また、受験希望者は担当教員である林等教授に相談して下さい。

無線従事者関係の認定学校等一覧

<http://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/operator/oai/index.htm>

### 「電気通信主任技術者」資格について

インターネットや情報インフラなどのネットワークサービスを提供する電気通信事業者の設備の工事、維持及び運用を監督する国家資格です。

中規模以上の電気通信事業者は全て電気通信主任技術者の選任を義務づけられているため、多くの企業で必要とされる社会的ニーズの高い資格です。

平成28年4月以降に入学し、情報理工学科に在学中に、表1の認定に係る教育課程の単位を修得した者は、在学中でも申請により、「電気通信主任技術者」の国家試験のうち「電気通信システム」の試験科目の試験が免除されます。これらは表1の科目のうち1科目でも欠けるとその要件は満たされないので注意してください。

この資格の詳細は以下の総務省のホームページを参照して下さい。また、受験希望者は担当教員である林等教授に相談して下さい。

電気通信関係資格手続きの案内

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/denkishikaku.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/denkishikaku.html)

表1 情報理工学科の学生が履修すべき科目

学科科目の分類	科目コード	ナンバリング	授業科目	第一級陸上無線技術士(28科目)	第一級総合無線通信士(27科目)	電気通信主任技術者(18科目)
理工共通科目Ⅰ群	SCT11000	INF101-76j00	基礎情報学	○	○	
理工共通科目Ⅰ群	SCT11600	MTH101-76j00	数学AⅠ(線型代数)	○	○	○
理工共通科目Ⅰ群	SCT11700	MTH102-76j00	数学BⅠ(微積分)	○	○	○
理工共通科目Ⅰ群	SCT11800	MTH103-75j00	数学演習Ⅰ	○	○	
理工共通科目Ⅰ群	SCT10700	PHY101-76j00	基礎物理学	○	○	○
理工共通科目Ⅰ群	SCT11900	SCT104-76j00	理工基礎実験・演習	○	○	○
学科コア科目	SIC10100	ICS101-78j00	情報理工学Ⅰ	○	○	○
学科コア科目	SIC20500	ICS203-78j00	情報理工学Ⅲ	○	○	○
学科コア科目	SIC20700	ICS205-78j00	情報数理解習Ⅰ	○	○	
学科コア科目	SIC20900	ICS207-78j00	情報数理解習Ⅱ	○	○	
学科コア科目	SIC20300	ICS202-78j00	情報理工学実験Ⅰ	○	○	○
学科コア科目	SIC30100	ICS301-78j00	情報理工学実験Ⅱ	○	○	○
理工共通科目Ⅱ群	SCT67500	INF208-78j00	情報通信工学の基礎	○		
理工共通科目Ⅱ群	SCT68500	EAS201-77j00	電磁気学Ⅰ	○	○	○
理工共通科目Ⅱ群	SCT66900	EEE206-75j00	電磁気学ⅡA	○	○	○
理工共通科目Ⅱ群	SCT61400	EEE201-78j00	電子回路	○	○	○
理工共通科目Ⅱ群	SCT64100	EEE204-78j00	集積回路の基礎	○	○	○
理工共通科目Ⅱ群	SCT68100	EEE101-77j00	電気回路Ⅰ	○	○	○
理工共通科目Ⅱ群	SCT64200	EEE205-78j00	デジタル回路	○	○	○
理工共通科目Ⅱ群	SCT63900	INF205-78j00	デジタル信号処理	○	○	
理工共通科目Ⅱ群	SCT64000	EEE203-78j00	電磁気測定	○	○	○
学科専門科目	SIC61400	INF310-78j00	情報通信工学	○	○	○
学科専門科目	SEA66010	EEE344-77j00	電磁波伝搬の基礎	○	○	○
学科専門科目	SEA66000	EEE345-77j00	光電磁波伝送工学	○	○	
学科専門科目	SIC61500	EEE304-78j00	電子デバイス	○	○	
学科専門科目	SIC61600	INF311-78j00	信号基礎論	○	○	
学科専門科目	SIC64500	EEE305-78j00	計測と制御	○	○	
学科専門科目	SIC61700, SIC61710	INF312-78j00	通信ネットワークシステム	○	○	○