

第3章 学修案内

新入生へ

学生生活

学修案内

共通

R U

R B

R D

R M

R E

R G

H P

履修案内

資格・免許

教職課程

事務取扱い

学籍・学費

生活案内

各種施設

就職・進学

学則・規程

沿

革

校歌・学生歌

キャンパス案内

東京電機大学

建学の精神「実学尊重」

1907年（明治40年）の「電機学校設立趣意書」において、「工業は学術の応用が非常に重要だが、本学は学問としての技術の奥義を研究するのではなく、技術を通して社会貢献できる人材の育成を目指すために実物説明や実地演習、今日の実験や実習を重視し、独創的な実演室や教育用の実験装置を自作する等の充実に努めること」に基づき、「実学尊重」を建学の精神として掲げました。

教育・研究理念「技術は人なり」

1949年（昭和24年）の東京電機大学設立時において、初代学長の丹羽保次郎（にわ やすじろう）先生は、「よい機械を作るにはよい技術者でなければならない」すなわち、「立派な技術者になるには、人として立派でなければならない」という考え方に基づいた「技術は人なり」を教育・研究理念として掲げました。

学位授与の方針（ディプロマポリシー・DP）

本学に所定の期間（※）在学して、各学部で定められた卒業に必要な単位を修得し、次の学修成果を上げた者に対して学士の学位を授与します。

- (1) 専門分野の科学技術の知識と技術をもつこと。
- (2) 課題に挑戦し、解決する実践力をもつこと。
- (3) 理工系の幅広い基礎知識をもつこと。
- (4) 科学技術と人間・社会との関わりを理解すること。
- (5) グローバルな視野をもつこと。

（※）標準修業年限は4年。

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

教育課程を、学位授与の方針（1）～（3）を実現する専門教育と（3）～（5）を実現する大学教育に分け、以下のように教育課程を編成・実施します。

- (1) 専門教育として、各学部・学科・学系ごとに、その教育目標を達成させるために講義、演習、実験・実習を体系的に配置します。
- (2) 課題解決型学習を取り入れ、課題解決能力を涵養します。
- (3) 理工系の基礎知識を涵養する科目を配置します。
- (4) 豊かな人間性、科学技術者としての倫理性を培うことを目的とした科目を配置します。
- (5) グローバルな環境で意思疎通できる能力を涵養します。

入学者受入れの方針（アドミッションポリシー・AP）

東京電機大学は、工学・理学・情報分野における科学技術に興味を持ち、志望する各学部・学科（学系）の教育方針やカリキュラム、研究の内容、求める学生像を十分理解し、卒業後、

自立した科学技術者として社会への貢献を目指す学生を求めます。

なお、本学では、各学部・学科（学系）のアドミッション・ポリシーを踏まえて、高等学校等の課程や実社会で学んだ以下の学力の3要素を総合的・多面的に評価するため、多種多様な入学試験を実施し入学者を選抜します。

- ① 知識・技能
- ② 思考力・判断力・表現力等の能力
- ③ 主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度

入試種別	評価方法	評価対象
一般入試	学力試験（本学独自記述試験）	①、②
大学入試センター利用入試	学力試験（大学入試センター試験成績のみ利用）	①、②
AO入試	提出書類（調査書等、課題）、基礎学力調査（記述）、プレゼンテーション・面接	①、②、③
指定校推薦入試	提出書類（調査書、推薦書等）、小論文試験、面接	①、②、③
公募制推薦入試	提出書類（調査書、推薦書等）、学力試験（記述）、面接	①、③
一般編入学試験	提出書類（成績証明書等）、学力試験（記述）、面接	①、③
社会人特別選抜入試	提出書類（在職証明書等）、小論文試験、面接	①、②、③
社会人編入学試験	提出書類（在職証明書等）、学力試験、面接	①、③
はたらく学生入試	提出書類（調査書、志望理由書等）、小論文等試験、面接	①、②、③
外国人特別選抜入試	提出書類（成績証明書等）、日本留学試験成績（日本語記述試験含む）、面接	①、②、③

※評価方法（評価対象）は学部学科により一部異なるものがあります。

※実施学部・試験科目等の詳細は各入学試験要項にて確認してください。

アセスメント・ポリシー

東京電機大学は、大学全体のディプロマ・ポリシー 【(1) 専門分野の科学技術の知識と技術をもつこと。(2) 課題に挑戦し、解決する実践力をもつこと。(3) 理工系の幅広い基礎知識をもつこと。(4) 科学技術と人間・社会との関わりを理解すること。(5) グローバルな視野をもつこと。】に沿って、学生の入学時から卒業時までの成長を視野に入れ、機関・プログラム・授業科目の各レベルおよび課外活動において、アセスメントを実施し、教育改善に活用していきます。

なお、機関（大学全体）レベルにおいては、【入学時】入学試験等、【在学時】外部アセスメント（TOEIC等）、各種内部指標（留年・休学・退学・除籍率等）等、【卒業時】各種内部指標（卒業率、就職率等）等を活用します。

また、間接指標として、各種内部指標（卒業時アンケート、学生生活アンケート、企業による卒業生アンケート等）等を活用します。

以上を以って、不断の教育改善に努めます。

理工学部

人材養成に関する目的ならびに教育研究上の目的

(人材の養成に関する目的)

高度に発展を続ける将来の科学技術分野では、科学技術者自身が社会的ニーズを的確に捉え自立した発想のもとに企画・開発していくことが望まれます。そのような科学技術者を「未来型科学技術者」として、その養成を目的とします。また、未来型科学技術者は同時に社会に立脚し、リーダーとしての魅力が望まれます。人間性および教養の豊かな研究者・技術者および学校教員の育成をも目的とします。

(教育研究上の目的)

基礎分野としての理学と応用分野としての工学・情報学を基盤として学系およびコースを構成し、それらよりなる複合分野の教育研究を推進することを目的とします。

教育目標

理工学部の「人材養成に関する目的その他教育研究上の目的」に基づき、以下の教育目標を掲げます。

幅広い教養教育及び課題解決型学習の実施により、科学技術に関する高度な倫理性およびコミュニケーション能力を備えた人間性豊かな社会人を育成します。

理学・工学・情報学分野それぞれの基幹、及びそれらを相乗的に融合させるための教育システムと科目を設置することで創造的かつ自由な発想と自立性を有する研究者および技術者を育成します。

英語教育にも力を入れることでこれからの時代を見据えたグローバルな視野をもつ研究者および技術者を育成します。

教職課程の設置により中等教育に対する深い理解あふれる人材を育成します。

学位授与の方針（ディプロマポリシー・DP）

理工学部にて所定の期間在学し（※）、卒業に必要な単位を修得して、次の学修成果を上げた者に対して、学士の学位を授与します。

※標準修業年限は 4 年

- (1) 理学、生命科学、情報学、機械工学、電子工学、建築・都市環境学の理工学 6 分野のうち、主となる専門分野（主コース）と副となる専門分野（副コース）の科学技術の知識・技術をもつこと。
- (2) 自立した発想のもとに解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力をもつこと。
- (3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の幅広い基礎知識をもつこと。
- (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。
- (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

理工学部は、「未来型科学技術者」を養成するために、1年次に専門基礎科目および学系共通科目を履修させたのち、2年次になるときに主コースおよび副コースを各々1つずつ選択させます。自主的な学びのために副コースは他学系からも選択できるようにします。

また、理工学部の「学位授与の方針」を実現するために、以下のように教育課程を編成し、実施します。

- (1) 理工学部の6つの専門分野（学系）それぞれに複数のコースを設置し、学系における広い範囲をカバーする専門科目とコース特有の専門科目とを用意します。これらの専門科目を講義、演習、実験・実習によって構成し、体系的に配置します。また、各種の資格取得を目指す学生には、資格関連科目（教職科目を含む）を配置します。
- (2) 自立した発想のもとに解くべき課題を見つけ出す能力、課題解決能力、コミュニケーション能力を涵養するために、課題解決型学習を取り入れた演習、実験・実習科目およびアクティブラーニングの手法を取り入れた科目を配置します。
- (3) 理工系の基礎知識を涵養するために、数学系科目、物理学や化学などの実験・実習を含む自然科学系科目、情報処理系科目等を主に1年次に配置します。基礎学力を固めるために、履修科目指導や習熟度別クラスを導入します。
- (4) 科学技術者としての倫理性を養う科目を配置します。豊かな人間性や社会性を育むために人文系科目を配置します。キャリア意識を培うためにインターンシップを含む科目を配置します。
- (5) 国際的なコミュニケーション力を身につけるために、必修の英語科目に加え、他言語科目や国際社会について学ぶ人文系科目を配置します。

入学者受入れの方針（アドミッションポリシー・AP）

理工学部は、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに従い、高度な専門性と豊かな人間性を兼ね備えた「未来型科学技術者」を養成します。この理念に共感し、次に掲げる知識・技術や能力、目的意識・意欲を持った学生を求めます。

(1) 求める学生像

- ◆ 理工学分野に強く興味を持ち、理工学部で修得した知識と技術を活かして未来の社会で活躍することを望む学生
- ◆ 各種のプロジェクト科目や学部共通教育科目を通して、思考力・判断力・表現力・倫理観を修得し、幅広い教養を備えた未来型科学技術者を目指す学生
- ◆ 理工学部における主コース・副コースの選択を通して、主体性を持って自らの学びを追求し、さらに多様な人々と協働して問題を解決しようとする意欲のある学生

(2) 入学前に学習しておくことが望ましい内容

- ◆ 高等学校等の課程全般の基礎的な知識・技術を学習しておくこと。
特に数学および英語は、理工学部の全学系で求められる知識であるため、十分な基礎学力を身に付けておくこと。
加えて、理工学部の各学系が求める教科に関する基礎学力を身に付けておくこと。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿
革
校歌・卒業
キャンパス案内

アセスメント・ポリシー

理工学部は、学部のディプロマ・ポリシー【(1) 理学、生命科学、情報学、機械工学、電子工学、建築・都市環境学の理工学 6 分野のうち、主となる専門分野（主コース）と副となる専門分野（副コース）の科学技術の知識・技術をもつこと。(2) 自立した発想のもとに解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力をもつこと。(3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の幅広い基礎知識をもつこと。(4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。】に沿って、学生の入学時から卒業時までの成長を視野に入れ、機関・プログラム・授業科目の各レベルおよび課外活動において、アセスメントを実施し、教育改善に活用していきます。

なお、学部レベルにおいては、【入学時】入学試験、各種アセスメント等、【在学時】各種内部指標（留年・休学・退学・除籍率等）等、【卒業時】各種内部指標（卒業率、就職率等）等を活用します。

また、間接指標として、各種内部指標（授業アンケート等）等を活用します。

以上を以って、不断の教育改善に努めます。

共通教育科目・各学系の カリキュラム

新入生へ

学生生活

学修案内

共通

RU

RB

RD

RM

RE

RG

HP

履修案内

資格・免許

教職課程

事務取扱い

学籍・学費

生活案内

各種施設

就職・進学

学則・規程

沿

革

校歌・学生歌

キャンパス案内

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
R U
R B
R D
R M
R E
R G
H P
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿
革
校歌・学生歌
キャンパス案内

共通教育科目

【人間基礎力科目群】

【人間形成科目群】

【英語科目群】

教育目標

カリキュラムマップ

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

履修モデル

留学生のための共通教育科目

授業科目配当表

専門教育科目

【専門基礎科目群】

教育目標

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

カリキュラムマップ

【共通教育群・基礎教育センター】

教育目標

理工学部の共通教育群・基礎教育センターは、心身ともに豊かな人間を形成するための教養と確かな基礎学力を有し、自己肯定感と批判的な思考力、そしてコミュニケーション能力を兼ね備え、同時に科学・技術にかかわる倫理上の問題への理解を深め、人類の幸福と希望に満ちた将来に貢献できる学生の育成を目指します。

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

理工学部の共通教育群・基礎教育センターは、豊かな人間を形成するための教養と確かな基礎学力を有し、国際社会に対応できる人材の養成を目指し、以下の方針に基づいて教育課程を編成し、実施します。

- ・（DP1 に対応）教職課程科目を配置し、教師として子どもを教育する上で必要な教育実践を行い、かつ教師としての力量の基礎を培います。
- ・（DP3 に対応）具体的に、かつ計算を重視して思考する基礎力を身につけるために、数学の魅力を知る数学科目を配置します。自然現象を物理的に見る目を涵養するとともに、専門科目の基礎となる実験的手法と論理的思考を身につけるために、物理科目を配置します。物質を理解し創製するという科学技術の基礎能力を養うために、化学科目を配置します。
- ・（DP4 に対応）科学技術者としての倫理性を養う科目を配置します。豊かな人間性や社会性を育むために人文系科目を配置します。
- ・（DP5 に対応）国際的なコミュニケーション力を身につけるために、必修の英語科目に加え、他言語科目や国際社会について学ぶ人文系科目を配置します。

理工学部 理工学科 共通教育群
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年					
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
学部 DPI	教職課程	教職入門	2		教職入門	2		教職入門	2		教職入門	2		教職入門	2				
		教育課程論	2	教育課程論	2	教育課程論	2	教育課程論	2	教育課程論	2	教育課程論	2	教育課程論	2	教育課程論	2		
						教育心理学	2	教育相談	2										
												教育の方法と技術	2	教育実習セミナー	2	教職実践演習 (中・高)	2		
														教育実習 I (通年)	2				
															教育実習 II (通年)	2			
				生徒・進路指導論	2		生徒・進路指導論	2		生徒・進路指導論	2		生徒・進路指導論	2		生徒・進路指導論	2		
				道徳理論と指導法	2		道徳理論と指導法	2		道徳理論と指導法	2		道徳理論と指導法	2		道徳理論と指導法	2		
				教育学概論	2		教育学概論	2		教育学概論	2		教育学概論	2		教育学概論	2		
					教育社会学	2		教育社会学	2		教育社会学	2		教育社会学	2		教育社会学	2	
				介護福祉論	2	介護福祉論	2	介護福祉論	2	介護福祉論	2	介護福祉論	2	介護福祉論	2	介護福祉論	2	介護福祉論	2
					特別活動論	1	特別支援教育	1	特別活動論	1		特別活動論	1		特別活動論	1		特別活動論	1
							工業科教育法(通年科目)				4	総合的な学習の 時間の指導法	1						
							情報科教育法(通年科目)				4								
					理科教育法(通年科目)				4	理科指導法(通年科目)			4						
					数学科教育法(通年科目)				4	数学科指導法(通年科目)			4						
学部 DP3	実験・ レポート	基礎物理学実験	2	基礎物理学実験	2														
		基礎化学実験	2	基礎化学実験	2														
		基礎理工学実習	2																
	数学	数学基礎 (前前期)	1																
		数学基礎 (前後期)	1																
		基礎微積分A (前期)	2	基礎微積分A	2														
		基礎微積分A (前後期)	2	基礎微積分B	2														
		基礎線形代数学A	2	基礎線形代数学B	2														
	物理学・ 化学・ 生物・ 自然科学	物理学入門	2																
		物理学入門演習	1																
		物理学A	2	物理学A	2														
				物理学B	2														
		化学基礎	1																
		化学基礎演習	1																
		化学A	2	化学A	2														
		化学B	2	化学B	2														
			生命科学	2															
		環境科学	2	環境科学	2														
	情報	情報リテラン (前前期)	1																
		情報リテラン (後前期)	1																
			表計算(後前期)	1															
表計算(前後期)		1	表計算(後後期)	1															
C言語プログラ ミング		2	C言語プログラ ミング	2															
実用プログラミ ング(前前期)		1	実用プログラミ ング(後前期)	1															
	実用プログラミ ング(前後期)	1	実用プログラミ ング(後後期)	1															

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格免許
 教職課程
 事務取扱い
 学費
 生活案内
 各種施設
 就職
 進学
 学則
 規程
 沿革
 校歌
 主歌
 キャンパス案内

理工学部 理工学科 基礎教育センター
 2019 (平成 31) 年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分	1年				2年				3年				4年				
	DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
理工学部 DP4	技術者倫理	科学技術者の心得	2	科学技術者の心得	2												
		東京電機大学で学ぶフレッシュマンゼミA	1														
		フレッシュマンゼミB	1														
		日本語リテラシー	1	日本語リテラシー	1	日本語リテラシー	1	日本語リテラシー	1	日本語リテラシー	1	日本語リテラシー	1	日本語リテラシー	1		
	人間基礎力	哲学A	2	哲学B	2	哲学A	2	哲学B	2	哲学A	2	哲学B	2	哲学A	2		
		経済学A	2	経済学B	2	経済学A	2	経済学B	2	経済学A	2	経済学B	2	経済学A	2		
		社会学A	2	社会学B	2	社会学A	2	社会学B	2	社会学A	2	社会学B	2	社会学A	2		
		法学A	2	法学B	2	法学A	2	法学B	2	法学A	2	法学B	2	法学A	2		
		倫理学A	2	倫理学B	2	倫理学A	2	倫理学B	2	倫理学A	2	倫理学B	2	倫理学A	2		
		政治学A	2	政治学B	2	政治学A	2	政治学B	2	政治学A	2	政治学B	2	政治学A	2		
		心理学A	2	心理学B	2	心理学A	2	心理学B	2	心理学A	2	心理学B	2	心理学A	2		
		文学A	2	文学B	2	文学A	2	文学B	2	文学A	2	文学B	2	文学A	2		
				日本国憲法	2			日本国憲法	2			日本国憲法	2			日本国憲法	2
		歴史学A	2	歴史学B	2	歴史学A	2	歴史学B	2	歴史学A	2	歴史学B	2	歴史学A	2		
		科学技術史	2		科学技術史	2			科学技術史	2			科学技術史	2			
				科学技術と社会	2			科学技術と社会	2			科学技術と社会	2			科学技術と社会	2
		世界経済の現在	2		世界経済の現在	2			世界経済の現在	2			世界経済の現在	2			
				日本経済の現在	2			日本経済の現在	2			日本経済の現在	2			日本経済の現在	2
				日本の文化と倫理	2			日本の文化と倫理	2			日本の文化と倫理	2			日本の文化と倫理	2
		現代青年の心理と論理	2		現代青年の心理と論理	2			現代青年の心理と論理	2			現代青年の心理と論理	2			
		国際社会と法	2		国際社会と法	2			国際社会と法	2			国際社会と法	2			
				社会の成り立ち	2			社会の成り立ち	2			社会の成り立ち	2			社会の成り立ち	2
				社会福祉論	2			社会福祉論	2			社会福祉論	2			社会福祉論	2
		人文社会学ゼミA	2	人文社会学ゼミB	2	人文社会学ゼミA	2	人文社会学ゼミB	2	人文社会学ゼミA	2	人文社会学ゼミB	2	人文社会学ゼミA	2		
	教養ワークショップA	2	教養ワークショップB	2	教養ワークショップA	2	教養ワークショップB	2	教養ワークショップA	2	教養ワークショップB	2	教養ワークショップA	2			
	スポーツ実習1～VI	1	スポーツ実習1～VI	1	スポーツ実習1～VI	1	スポーツ実習1～VI	1	スポーツ実習1～VI	1	スポーツ実習1～VI	1	スポーツ実習1～VI	1			
	アウトドア実習A,B	1	アウトドア実習A,B	1	アウトドア実習A,B	1	アウトドア実習A,B	1	アウトドア実習A,B	1	アウトドア実習A,B	1	アウトドア実習A,B	1			
	人間形成	英語IA	1	英語IB	1	英語III A	1	英語III B	1	英語VA	1	英語VB	1				
英語II A		1	英語II B	1	英語IV A	1	英語IV B	1									
海外英語研修A～C		2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2			
海外英語研修D		1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1			
欧米文化研究		2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2			
アジア文化研究		2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2			
ドイツ語入門I		1	ドイツ語入門II	1	ドイツ語入門I	1	ドイツ語入門II	1	ドイツ語入門I	1	ドイツ語入門II	1	ドイツ語入門I	1			
基礎ドイツ語I		1	基礎ドイツ語II	1	基礎ドイツ語I	1	基礎ドイツ語II	1	基礎ドイツ語I	1	基礎ドイツ語II	1	基礎ドイツ語I	1			
初級ドイツ語I		1	初級ドイツ語II	1	初級ドイツ語I	1	初級ドイツ語II	1	初級ドイツ語I	1	初級ドイツ語II	1	初級ドイツ語I	1			
フランス語入門I		1	フランス語入門II	1	フランス語入門I	1	フランス語入門II	1	フランス語入門I	1	フランス語入門II	1	フランス語入門I	1			
中国語入門I		1	中国語入門II	1	中国語入門I	1	中国語入門II	1	中国語入門I	1	中国語入門II	1	中国語入門I	1			
基礎中国語I		1	基礎中国語II	1	基礎中国語I	1	基礎中国語II	1	基礎中国語I	1	基礎中国語II	1	基礎中国語I	1			
初級中国語I		1	初級中国語II	1	初級中国語I	1	初級中国語II	1	初級中国語I	1	初級中国語II	1	初級中国語I	1			
留学生のための日本語中級A I		1	留学生のための日本語中級A II	1	留学生のための日本語中級A I	1	留学生のための日本語中級A II	1	留学生のための日本語中級A I	1	留学生のための日本語中級A II	1	留学生のための日本語中級A I	1			
留学生のための日本語中級B I		1	留学生のための日本語中級B II	1	留学生のための日本語中級B I	1	留学生のための日本語中級B II	1	留学生のための日本語中級B I	1	留学生のための日本語中級B II	1	留学生のための日本語中級B I	1			
留学生のための日本語中級C I		1	留学生のための日本語中級C II	1	留学生のための日本語中級C I	1	留学生のための日本語中級C II	1	留学生のための日本語中級C I	1	留学生のための日本語中級C II	1	留学生のための日本語中級C I	1			
留学生のための日本語上級 I		1	留学生のための日本語上級 II	1	留学生のための日本語上級 I	1	留学生のための日本語上級 II	1	留学生のための日本語上級 I	1	留学生のための日本語上級 II	1	留学生のための日本語上級 I	1			
留学生のための日本事情 I		2	留学生のための日本事情 II	2	留学生のための日本事情 I	2	留学生のための日本事情 II	2	留学生のための日本事情 I	2	留学生のための日本事情 II	2	留学生のための日本事情 I	2			
海外事情		2	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2			
国際化教育		英語IA	1	英語IB	1	英語III A	1	英語III B	1	英語VA	1	英語VB	1				
	英語II A	1	英語II B	1	英語IV A	1	英語IV B	1									
	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2	海外英語研修A～C	2			
	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1	海外英語研修D	1			
	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2	欧米文化研究	2			
	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2	アジア文化研究	2			
	ドイツ語入門I	1	ドイツ語入門II	1	ドイツ語入門I	1	ドイツ語入門II	1	ドイツ語入門I	1	ドイツ語入門II	1	ドイツ語入門I	1			
	基礎ドイツ語I	1	基礎ドイツ語II	1	基礎ドイツ語I	1	基礎ドイツ語II	1	基礎ドイツ語I	1	基礎ドイツ語II	1	基礎ドイツ語I	1			
	初級ドイツ語I	1	初級ドイツ語II	1	初級ドイツ語I	1	初級ドイツ語II	1	初級ドイツ語I	1	初級ドイツ語II	1	初級ドイツ語I	1			
	フランス語入門I	1	フランス語入門II	1	フランス語入門I	1	フランス語入門II	1	フランス語入門I	1	フランス語入門II	1	フランス語入門I	1			
	中国語入門I	1	中国語入門II	1	中国語入門I	1	中国語入門II	1	中国語入門I	1	中国語入門II	1	中国語入門I	1			
	基礎中国語I	1	基礎中国語II	1	基礎中国語I	1	基礎中国語II	1	基礎中国語I	1	基礎中国語II	1	基礎中国語I	1			
	初級中国語I	1	初級中国語II	1	初級中国語I	1	初級中国語II	1	初級中国語I	1	初級中国語II	1	初級中国語I	1			
	留学生のための日本語中級A I	1	留学生のための日本語中級A II	1	留学生のための日本語中級A I	1	留学生のための日本語中級A II	1	留学生のための日本語中級A I	1	留学生のための日本語中級A II	1	留学生のための日本語中級A I	1			
	留学生のための日本語中級B I	1	留学生のための日本語中級B II	1	留学生のための日本語中級B I	1	留学生のための日本語中級B II	1	留学生のための日本語中級B I	1	留学生のための日本語中級B II	1	留学生のための日本語中級B I	1			
	留学生のための日本語中級C I	1	留学生のための日本語中級C II	1	留学生のための日本語中級C I	1	留学生のための日本語中級C II	1	留学生のための日本語中級C I	1	留学生のための日本語中級C II	1	留学生のための日本語中級C I	1			
	留学生のための日本語上級 I	1	留学生のための日本語上級 II	1	留学生のための日本語上級 I	1	留学生のための日本語上級 II	1	留学生のための日本語上級 I	1	留学生のための日本語上級 II	1	留学生のための日本語上級 I	1			
	留学生のための日本事情 I	2	留学生のための日本事情 II	2	留学生のための日本事情 I	2	留学生のための日本事情 II	2	留学生のための日本事情 I	2	留学生のための日本事情 II	2	留学生のための日本事情 I	2			
	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2	海外事情	2			

共通教育科目履修モデル

1. 共通教育科目とは

大学に進学したみなさんには、「幅広く深い教養と総合的な判断を身につけ、豊かな人間性を育む」ことが期待されています（文部科学省大学設置基準 19 条 2 項）。それぞれの専門知識を身につけるというだけでなく、教養を身につけた人として社会に出ていくことが求められているのです。東京電機大学初代学長である丹羽保次郎博士の格言「技術は人なり」は、このような教養ある技術者の養成を目指した言葉であるといえます。共通教育科目は、本学の建学の精神でもある丹羽博士のこの言葉を体現する人物となってみなさんが社会へ巣立っていくための基本的なカリキュラムを提供しようとするものです。

科学技術の発展は目まぐるしく、たとえば AI やブロックチェーン技術の最近の発展は、単純で煩雑なルーティン作業をロボットやコンピュータが代替することによって人間活動を支援するというレベルを超えて、頭脳労働をも含めた非常に幅広い人間活動それ自体を丸ごと代替し労働力としての人間それ自体をどんどん不要化していく、という「生活革命にとどまらない社会革命」の到来を内蔵しています。このような時代にみなさんが活躍していくためには、人間にしかできない創造的な関係性を構築し展開できる力が必須の要件となります。「技術は人なり」を実証する力の獲得が文字通り要請されています。共通教育科目を履修することによって手に入れるであろう教養は、この力を形成するための土台となる諸々を用意するとともに、であるがゆえに、みなさんが人生に躓いたときにも、再び立ち上がるための手がかりとなるであろう諸々をもまた豊富に提供してくれるでしょう。

2. 各科目群の案内

(1) 人間基礎力科目群（卒業要件単位数 2 単位）

なぜ、みなさんは大学で学ぶのでしょうか。卒業して社会人として活躍するにはもちろん専門性を高めることも必要です。ただ、昨今の社会は日々変化しており、専門能力以外に、広い視野をもってものごとを判断できる、柔軟で豊かな人間性を身につけることが重要です。

そこで、これからの大学における教育を受けるにあたって、はじめに受講して大学での学習を理解し、「大学生」としての基礎をつくる授業を用意しています。

(2) 人間形成科目群（卒業要件単位数 14 単位）

概論科目

概論科目は、今日まで確立されてきた人文学・社会科学の学問分野（哲学、歴史学、経済学、法学、社会学など）について、その概要を見渡せるような講義を行います。

主題科目

主題科目は、教員が自らの専門分野の中でも特に注目すべき話題（トピック）について集中的に論じ、学生の問題関心や現在の時代状況が抱える問題に対して進んで応えようとする内容を講義しながら、学問の奥行きを実感できるように工夫した講義を行います。

教養ゼミ

教養ゼミは、参加者が自ら「問い」を設定し、その答えを追求し、自身の考えを発信し、仲間との議論の中で鍛えていく、実践的な科目です。

授業の特徴によって、次の2つの科目に分けられています。

「人文社会学ゼミ」は、芽生え始めた文化や、社会問題を発見・分析したり、自分自身の奥深くを探求したりして、人間や社会に対する理解を深めます。

「教養ワークショップ」は、参加者が共通のテーマに共に取り組むことにより、社会性を磨き、人間関係を良好に保つ術や、組織運営を円滑に行う力を育むことを目指します。

健康スポーツ

心身の健康を保ち、充実した人生を過ごすには、継続的にスポーツに親しむ習慣、「生涯スポーツ」の習慣を身につけることが必要です。身体を動かすことに喜びを感じることができるということも、努力して獲得すべき大切な教養のひとつです。

第二外国語

中国語・ドイツ語・フランス語のクラスが用意されています。中国語とドイツ語のクラスは「入門Ⅰ・Ⅱ」、「基礎Ⅰ・Ⅱ」、「初級Ⅰ・Ⅱ」のクラスがあり、フランス語は「入門Ⅰ・Ⅱ」が用意されています。それぞれのクラスのシラバスを参考にして履修し、様々な言語の学習を入り口として様々な文化＝人間たちの創り出す香りの違い（異同）を味わってみてください。

実践英語

必修の英語8科目（8単位）を修得した後、3年次以降英語の力をより高度にしておくために、「英語ⅤA・B」（選択科目）が設けられています。担当教員の専門性を活かしながら、年度により、各種英語資格試験を目指すクラスや、英語によるプレゼンテーションを学ぶクラス、英語の論文や文章を読解するクラスなどの開設が予定されています。

また、「海外英語研修」（2単位）として認定される英語短期研修プログラム（コロラド大学・シドニー大学・ケンブリッジ大学）も準備されています。

(3) 英語科目群（卒業要件単位数 8単位）

社会の急速なグローバル化の進展の中で、特に理工系の分野では、より高度な英語の運用能力を身につけることが国内外で活躍するために必須の条件となっています。

また、異文化理解や異文化コミュニケーションはますます重要になり、国際共通語である英語力の向上はみなさんの将来にとって不可欠です。

英語科目群では、「読む」「書く」「話す」「聴く」という英語の4つの技能を、基礎的なことからより実践的なことまで錬成できるよう、日本人教員と英語を母国語とするネイティブスピーカーの教員が協力して授業を展開しています。

なお、みなさんの能力をより効率よく進展させるため、能力別クラス制を導入しています。

受講クラスは、入学直後に新入生全員を対象に行われる「プレースメントテスト」や、各学期の終わりに英語履修者を対象として行われる「英語実力テスト（統一テスト）」により決定します。

留学生のための共通教育科目

本学で学ぶ留学生のみなさんのために、「留学生のための共通教育科目」を開設しています。なお、「留学生のための共通教育科目」により取得した単位は、人間形成科目群の卒業要件単位数として扱われます。

日本語科目： 日本語で聞き、話し、読み、書けるようになることは、留学生のみなさんにとって、必須です。みなさんの日本語能力向上のために、日本語科目を8科目用意しています。そのうち、6科目が日本語中級、2科目が日本語上級です。単位は、英語と同様、各科目1単位です。

中級は終わったと考えるみなさんでも、単位取得のためだけでなく、日本語中級科目に挑戦することをすすめます。また、日本語上級科目も2つ用意しました。これらの科目を取って、日本語能力を向上させることは、みなさんの留学生活にとって、欠かせません。

日本語中級 A I、B I、C I 日本語上級 I
日本語中級 A II、B II、C II 日本語上級 II

日本事情科目： 留学生生活をする上で、専門の学修とは別に、日本の社会、地理、文化、歴史などを理解することは必要です。みなさんに日本について学んでいただくために、2つの科目（各科目2単位）を用意しました。

日本事情 I、日本事情 II

☆留学生のための共通教育科目を履修できるのは、留学生に限られます。

2019(平成31)年度カリキュラム 人間基礎力・人間形成・英語 授業科目配当表

科目区分	科目群	分野	科目名	必選	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード		
					講義	演習	実験・実習			前前期	前後期	後前期	後後期				
共通教育科目	人間基礎力科目	人間基礎力	東京電機大学で学ぶ	選択	○			1	1	1	1						
			フレッシュマンゼミA	選択	○			1	1	1							
			フレッシュマンゼミB	選択	○			1	1		1						
			日本語リテラシー	選択		○		1	全		1/4期1コマ						
	人間形成科目	概論	哲学A	選択	○			2	全	1	1						
			哲学B	選択	○			2	全			1	1				
			経済学A	選択	○			2	全	1	1						
			経済学B	選択	○			2	全			1	1				
			社会学A	選択	○			2	全	1	1						
			社会学B	選択	○			2	全			1	1				
			法学A	選択	○			2	全	1	1						
			法学B	選択	○			2	全			1	1				
			倫理学A	選択	○			2	全	1	1						
			倫理学B	選択	○			2	全			1	1				
			政治学A	選択	○			2	全	1	1						
			政治学B	選択	○			2	全			1	1				
			心理学A	選択	○			2	全	1	1						
			心理学B	選択	○			2	全			1	1				
			文学A	選択	○			2	全	1	1						
			文学B	選択	○			2	全			1	1				
			日本国憲法	選択	○			2	全			1	1			00100	
			歴史学A	選択	○			2	全	1	1						
			歴史学B	選択	○			2	全			1	1				
			科学技術史	選択	○			2	全	1	1						
			科学技術と社会	選択	○			2	全			1	1				
			教職入門	選択	○			2	全	1	1					10202	
			教育心理学	選択	○			2	2	1	1					10202	
			教育学概論	選択	○			2	全	1	1					10202	
			教育社会学	選択	○			2	全			1	1			10202	
			主題	世界経済の現在	選択	○		2	全	1	1						
				日本経済の現在	選択	○		2	全			1	1				
				日本の文化と倫理	選択	○		2	全			1	1				
				現代青年の心理と論理	選択	○		2	全	1	1						
				社会の成り立ち	選択	○		2	全			1	1				
				社会福祉論	選択	○		2	全			1	1				
				国際社会と法	選択	○		2	全	1	1						
	欧米文化研究	選択		○		2	全			半期1コマ ※1							
	アジア文化研究	選択		○		2	全			半期1コマ ※1							
	教養ゼミ	海外事情	選択			○	2	全		半期2コマ							
		人文社会学ゼミA	選択		○		2	全	1	1							
		人文社会学ゼミB	選択		○		2	全			1	1					
		教養ワークショップA	選択		○		2	全	1	1							
	健康スポーツ	教養ワークショップB	選択		○		2	全			1	1					
		スポーツ実習Ⅰ	選択			○	1	全		半期1コマ				00200			
		スポーツ実習Ⅱ	選択			○	1	全		半期1コマ				00200			
		スポーツ実習Ⅲ	選択			○	1	全		半期1コマ				00200			
		スポーツ実習Ⅳ	選択			○	1	全		半期1コマ				00200			
		スポーツ実習Ⅴ	選択			○	1	全		半期1コマ				00200			
		スポーツ実習Ⅵ	選択			○	1	全		半期1コマ				00200			
		アウトドア実習A	選択			○	1	全		半期1コマ		集中講義					
アウトドア実習B	選択			○	1	全		半期1コマ		集中講義							

2019(平成31)年度カリキュラム 人間基礎力・人間形成・英語 授業科目配当表

科目区分	科目群	分野	科目名	必選	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード
					講義	演習	実験・実習			前前期	前后期	後前期	後後期		
共通教育科目	人間形成科目	留学生科目	留学生のための日本語中級A I	選択	○		1	全	1	1			(文法・語彙) ※2		
			留学生のための日本語中級A II	選択	○		1	全			1	1	(文法・語彙) ※2		
			留学生のための日本語中級B I	選択	○		1	全	1	1			(聴解・口頭表現) ※2		
			留学生のための日本語中級B II	選択	○		1	全			1	1	(聴解・口頭表現) ※2		
			留学生のための日本語中級C I	選択	○		1	全	1	1			(読解) ※2		
			留学生のための日本語中級C II	選択	○		1	全			1	1	(読解) ※2		
			留学生のための日本語上級 I	選択	○		1	全	1	1			(文章表現) ※2		
			留学生のための日本語上級 II	選択	○		1	全			1	1	(文章表現) ※2		
			留学生のための日本事情 I	選択	○		2	全	1	1				※2	
		留学生のための日本事情 II	選択	○		2	全			1	1		※2		
		第二外国語	ドイツ語入門 I	選択	○		1	全	1	1					00300
			ドイツ語入門 II	選択	○		1	全			1	1			00300
			基礎ドイツ語 I	選択	○		1	全	1	1					00300
			基礎ドイツ語 II	選択	○		1	全			1	1			00300
			初級ドイツ語 I	選択	○		1	全	1	1					00300
			初級ドイツ語 II	選択	○		1	全			1	1			00300
			フランス語入門 I	選択	○		1	全	1	1					00300
			フランス語入門 II	選択	○		1	全			1	1			00300
	中国語入門 I		選択	○		1	全	1	1					00300	
	中国語入門 II		選択	○		1	全			1	1			00300	
	基礎中国語 I		選択	○		1	全	1	1					00300	
	基礎中国語 II		選択	○		1	全			1	1			00300	
	初級中国語 I	選択	○		1	全	1	1					00300		
	初級中国語 II	選択	○		1	全			1	1			00300		
	実践英語	英語VA	選択	○		1	3	1	1					00300	
		英語VB	選択	○		1	3			1	1			00300	
		海外英語研修A	選択	○		2	全	半期2コマ		集中講義					
		海外英語研修B	選択	○		2	全	半期2コマ		集中講義					
		海外英語研修C	選択	○		2	全	半期2コマ		集中講義					
	海外英語研修D	選択	○		1	全	半期1コマ		集中講義						
	英語科目	英語	英語IA	必修	○		①	1	1	1					00300
			英語IB	必修	○		①	1			1	1			00300
			英語IIA	必修	○		①	1	1	1					00300
			英語IIB	必修	○		①	1			1	1			00300
			英語IIIA	必修	○		①	2	1	1					00300
			英語IIIB	必修	○		①	2			1	1			00300
英語IIIA			必修	○		①	2	1	1					00300	
英語IIB	必修	○		①	2			1	1			00300			

※1 ただし、前期・後期開講 ※2 留学生のみ履修が可能 ※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。
※ 教職コードは「教職課程」参照。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格免許
教職課程
事務取扱い
学籍学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
革
校歌学生歌
キャンパス案内

専門基礎科目群履修モデル

近年の科学技術の進歩・発展はめざましく、大学で現在最先端といわれる科学技術を学んで卒業しても、その中の多くは皆さんが卒業後、実社会で活躍する頃すぐに一時代前のものになってしまいます。未来に対して創造性・発展性のある科学技術は、確固たる学問体系に裏付けられたものしか成り立ち得ません。理工学部では、どの学系・専門コースで専門を体系的に学ぶ際にも必要となる基礎知識・学力を身につけるため、専門基礎科目を充実させています。その土台の上に各学系、コースの専門科目が築かれて行きます。従ってこれらの科目を1、2年次のうちに習得しておくことが重要です。

専門基礎科目の構成と履修の順序

専門基礎科目群の科目構成は、「理工学総論」、「実験・レポート」、「数学」、「物理学・化学・生物・自然科学」、「情報」、「リメディアル教育」の6分野から成ります。

上級年次の専門教育の基幹分野としての「数学」分野および「物理学・化学・生物・自然科学」分野には、共通科目や他の専門科目を学ぶために必要な数学・物理学・化学の専門基礎科目が用意されています。これら2つの分野と「実験・レポート」分野および「情報」分野においては、所属する学系により推奨科目や進級条件に指定されているため、それらの指定条件に合わせて履修しましょう。

「リメディアル教育」分野の3科目は、高校でその分野を履修していない学生、あるいは履修したとしても自信が持てない学生、もう一度基礎から固めたい学生を対象とした大学の授業を理解するための基礎学力の支援を目的とした科目です。卒業所要単位数には含まれません。履修上限単位数にも含まれませんので、基礎に不安のある学生は履修してください。

具体的にどの科目をどの順序で履修するかは、履修モデルと各科目系統別説明を参考に、学系・コースの進級条件・卒業要件を考慮して学生自らの判断で決めなくてはなりません。専門基礎科目は、卒業するまでに、「理工学総論」2単位、「実験・レポート」4単位、「数学」6単位、「物理学・化学・生物・自然科学」7単位、「情報」3単位の全部で22単位取得しなくてはなりません。そのうち「科学技術者の心得」、「基礎微積分学A」、「基礎線形代数学A」、「情報リテラシ」の4科目は必修科目ですから、全て履修するようにしましょう。

科目分野別の履修について：

① 「理工学総論」分野

「科学技術者の心得」

理学・工学の様々な分野を開拓していくための素養を身につけることが理工系大学での学びの基本の一つです。しかし過去を振り返っても、原子爆弾のように、元来は科学に著しい進展をもたらすはずの理論が人類の大きな問題になったり、論文の捏造・剽窃のように開発

者自身の倫理が問われた場面も多く見られます。したがって大学で諸分野を学ぶと同時に科学者・技術者が心得ておくべきこと、すなわち倫理性を養っておくことが重要です。この授業はその育成を目指します。

「科学技術者の心得」は必修科目ですから、必ず履修してください。

② 「実験・レポート」分野

「実験・レポート」分野には、基本的な実験技術及び表現力の修練のために「基礎物理学実験」、「基礎化学実験」、「基礎理工学実習」の3科目が配置されています。卒業までにこれらの科目の中から2科目以上(4単位以上)を単位取得しなければなりません。高学年の専門科目を確実に習得する上で要となる自立的に学び続ける態度を、早いうちに身につけるために、初年次の段階で履修するとよいでしょう。学系やコースにより、履修が推奨される科目が異なりますので、各学系、コースの指導に従って履修してください。

「基礎物理学実験」

教室で授業を受ける座学と並行して「基礎物理学実験」があります。理論で予想されたものが実験結果と一致するかを実験してください。実験室に常設されている計10種類の実験テーマから1人当たり9テーマの実験とワークショップ2回を行います。ワークショップは簡単な電気回路の工作を行います。こうした実験を通じてこれまで憶えてきた物理学的知識を再確認するとともに、物理学が現実世界を描写する学問であることを学びます。さらに、実験結果をレポートにまとめることで論理的な思考能力と構成力を養います。また、実験結果を核にして調査検討を行うことでより深く知識を伸ばし、またさらに新しい知識を増やして行きます。「基礎物理学実験」は、座学で学ぶ理論と現実を結ぶ貴重な体験の場です。

「基礎化学実験」

化学は現象の発見や実験を通して発展してきた学問です。化学現象の本当の姿を理解し化学の面白さを体験するためには是非「基礎化学実験」を履修することを勧めます。基本的な実験器具の扱い方から本格的な化学分析まで自ら行い実験技術を習得します。また、「基礎化学実験」では学問としての化学ばかりではなく、実験の準備から後かたづけと報告書の作成に至るまで、科学技術者に必要な全ての要素を練習し身につけることも学習目標となっています。

「基礎理工学実習」

理工学全般にわたる基礎となる内容のうち、従来各々の実験科目のはじめの部分で取り扱っていた事項を学びます。計測、データの収集、処理、検討、設計、製作に至る流れの中で理工学に必要なセンスを身につけ、社会においてどのように実際に活用されているかを習得します。

③「数学」分野

「基礎微積分学A」

「基礎微積分学B」

「基礎線形代数学A」

「基礎線形代数学B」

数学は数の基本法則を追求する学問です。自然現象や科学技術を客観的に表現する際にも数式で表現されるので、理工学全分野に必須の学問です。数学関連科目の「基礎線形代数学A・B」、「基礎微積分学A・B」の4科目は理工学部でこれから学んで行くいろいろな分野の基礎として、最も基本的な知識を習得するためのものです。そのためにも、これらの科目はできるだけ1年次のうちに全科目を履修しておいて、その後の各学系・コースでの、より専門的な科目を学習するときに支障とならないようにしましょう。

特に「基礎線形代数学A」、「基礎微積分学A」は必修科目ですから、必ず履修してください。また「基礎線形代数学B」、「基礎微積分学B」は選択科目ですが少なくともどちらか1科目は卒業までに単位を取得しなければなりません。これら2科目「基礎線形代数学B」、「基礎微積分学B」の履修推奨程度の詳細は学系によって異なるため、学系での説明に従うか、数学担当教員に相談してください。

なお「基礎微積分学A・B」を履修するためには4月に行われるプレースメントテストの「数学」の結果が基準点以上であるか、または「数学基礎」の単位を取得していなければならぬため注意しましょう。

④物理学・化学・生物・自然科学分野

物理学、化学、生物学などの自然科学の修得には、先人達が自然現象を注意深く観測した結果から洞察した原理・理論を学ぶという面と、その原理・理論から予測される現象を実験的に確かめる技術を学ぶという面との両面が必要です。先の「実験・レポート」分野は後者の修得に対応し、この「物理学・化学・生物・自然科学」分野が前者の修得に対応します。卒業までにここに配当されている科目の中から7単位以上を取得しなければなりませんので、できるだけ初年次の段階で履修するとよいでしょう。また、学系やコースにより、履修が推奨される科目が異なりますので、各学系、コースの指導に従って履修してください。

「物理学入門」

「物理学入門演習」

「物理学A」

「物理学B」

物理学は読んで字のごとく、物事（自然現象）の理（ことわり）を探求する学問です。「自然現象が何故どのように起きているのか、それをどう理解していくのか」という、理工系の学問全体に共通する考え方の基礎を学びます。また専門分野への直接的なあるいは間接的な基礎ともなっています。

4月最初に実施されるプレースメントテストの結果に基づき、各人が「物理学A」または「物理学入門」のどちらを受講すればよいのかが指定されます。ある程度、物理の基礎が身につけている学生は「物理学A」を履修します。主に力学を中心として講義を行います。微分積分を用いた力学の再定式化を行い、運動方程式の“物理的”意味などを理解します。

「物理学入門」では物理学の基本原則である力学の初歩をゼロから学びます。これまでに物理学に触れたことのない者、触れては来たが考え方が不十分な者に対し、より徹底して理解を促しながら大学生としての物理学の基礎を習得することを目的とします。よって「物理学入門演習」を同時に履修してください。「物理学A」と「物理学入門」どちらの科目においても、物理学の考え方や現象をどう理解し、どう説明するのかを、物体の運動の解析を通じて学んでいきます。

後期の「物理学B」では、物理学のもう一つの柱である電磁気学を学び、自然の理解をさらに進めます。例題や演習問題を通して、電磁気の現象を具体的に理解し、その数理的な扱いにも慣れ親しみます。習熟度別に2種類のクラスに分けて講義を行います。詳しくはオンラインシラバスで内容を確認してください。

【化学A】

【化学B】

化学では物質とは何か、物質はどのように変化し物質集合体にはどのような性質があるかを学びます。現在の科学技術は物質抜きでは成り立ちません。従って、直接化学物質を扱わない専門コースの学生にとっても、理工系である以上化学は重要な基礎科目です。

基礎がある程度、身についた学生は「化学A」または「化学B」を履修します。いずれも「化学基礎」で基礎を補いながら履修することができます。「化学A」と「化学B」はどちらを先に履修しても良く、同時に履修してもかまいません。卒業するまでには、いずれかの単位を取得してください。「化学A」では量子化学によって解き明かされた原子と分子の成り立ちと化学結合を理解します。「化学B」では物質の状態を物質エネルギーの学問体系である化学熱力学の観点から理解し、反応速度や有機高分子・金属・セラミックなどの化学材料についても概観します。

【生命科学】

「生命科学」は、生命活動に関わる反応や現象を分子レベルで解明する科学であり、現在も急速な進歩・発展をし続けている分野の一つです。この科目では、生命を理解する上で不可欠な生体分子（核酸、アミノ酸・タンパク質、脂質、糖質）について、それらの構造や機能・性質を理解します。

【環境科学】

「環境科学」も専門分野で関係する諸君には必要となる科目ですが、自然科学の素養を付けたい人にも見逃せません。現代の技術は環境を配慮しないと生き残ることはできません。この科目では、現在の地球環境問題の科学技術的側面を見渡し、技術者として身につけるべ

き環境保全・修復の基礎を勉強します。また、地球上での人類の位置づけについて、グローバルな視点と地球史的な視点から考えていきます。

⑤情報

情報技術は昨今の社会を担う人材に不可欠な素養で、特に理工系学生にとっては分野を問わず高いレベルで理解し実践する能力が当然のこととして要求されます。また、情報技術を修得しコンピュータを使いこなすことで、一見無関係な様々な分野の諸問題が同時に解決可能となる場合があります。

情報分野では、情報技術について基礎的な能力を涵養するために、各学系、コースの必要に応じて4科目「情報リテラシ」、「表計算」、「C言語プログラミング」、「実用プログラミング」を設置しています。卒業までにこれらの科目の中から3単位以上を取得しなければなりません。専門課程において必要となる場合が多いので、なるべく1年次に修得しておく必要があります。分野によって必要とされる情報技術の素養が異なるため、履修する情報科目については各学系、コースの指導に従ってください。学系ごとに履修が推奨される情報分野の科目は次の通りです。

「情報リテラシ」

アプリケーションプログラムを用いた情報の扱い方と、ネットワークの利用の技術を修得し、これらを通じて情報技術の社会的な必要性とモラルについて学習します。この科目の単位は全ての学生が卒業するまでに取得する必要があります。

「表計算」

コンピュータの利点を生かした様々な情報処理の技術を、表計算ソフトウェアを利用することで学習します。プログラムで処理できることを視覚的に処理でき簡便に行うことができるので、実用面で強力な情報処理ツールとして機能します。また、表計算の基礎はプログラミング技術であることを理解します。

「C言語プログラミング」

プログラミングに関する基礎的知識を、コンピュータの構造を簡潔に理解しつつ、上級年次の専門課程において役立てられるよう、諸分野での応用や、より高度な情報学の修得に繋がります。様々なプログラミング言語が存在しますが、これらの基礎となるC言語を修得しておくことで、他の言語への応用が可能となります。理工系の学生にとっては情報技術の涵養に必須となります。

「実用プログラミング」

様々なプログラミング言語のうち、よりソフトウェア開発に有益なプログラミング言語を扱います。ここでは昨今注目されている、人工知能の研究開発に有益である言語について学習します。

⑥リメディアル教育分野 ※ 卒業単位には含まれない

【数学基礎】

この科目はプレースメントテストの「数学」の結果が基準点未満の人が対象の科目です。

「数学基礎」は高校では十分に数学を学んでこなかった人、例えば、「数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」はやったけれども、「数学A・B」の中にはやっていないものがあるという人のために、大学での学習の橋渡しを行う科目です。「数学基礎」は前前期（前期の前半）に週2回の授業があります。前前期の成績が不合格となった場合は前後期（前期の後半）に再履修しなくてはなりません。

またプレースメントテストの「数学」が基準点未満の人は「数学基礎」を履修して合格しないと、必修科目である「基礎微積分学A」と選択科目の「基礎微積分学B」を履修することができないため注意が必要です。

【化学基礎】

【化学基礎演習】

これらの科目では、これまで化学にほとんど触れたことがない学生や、高校の化学が十分に身につけていない学生に対して、大学の化学科目に進むための土台となる基礎的な化学の知識を学びます。「化学A」「化学B」を含めた化学座学科目について、一年次前期にどの科目を履修するかは、プレースメントテストの結果によって指示されます。

基準点以上 : いずれの科目も履修する必要はありません。「化学A」「化学B」のどちらか、または両方を履修してください。

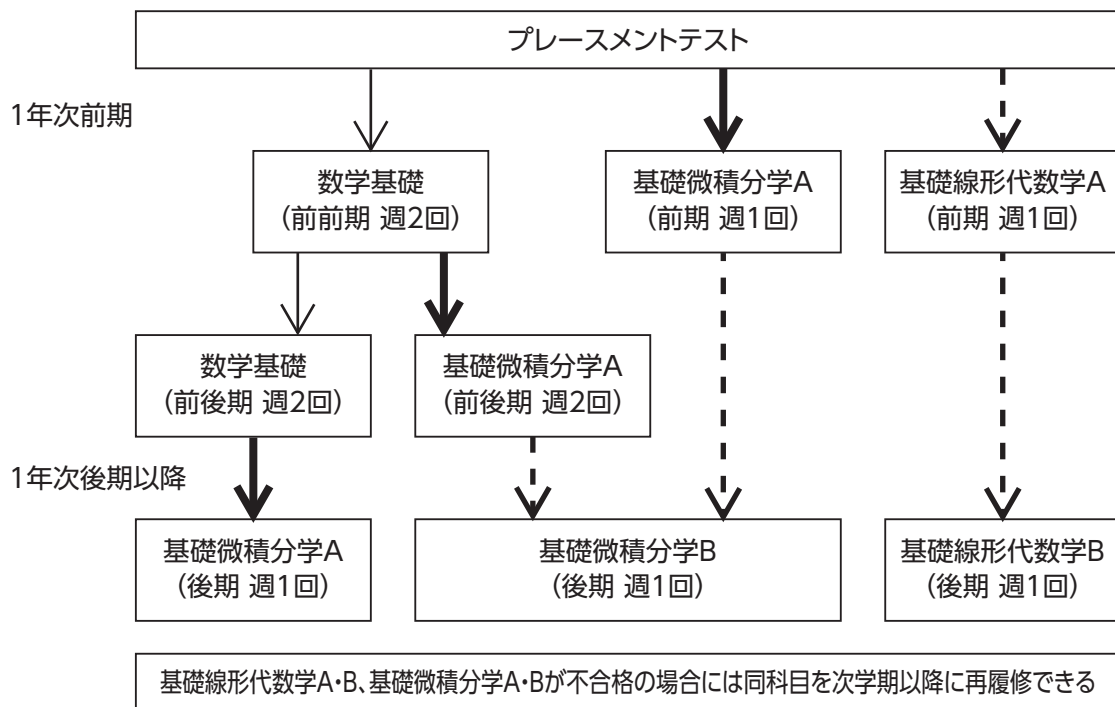
最低限の学力あり : 「化学基礎」と同時に「化学A」または「化学B」を履修してください。*

学力不足 : 「化学基礎」と「化学基礎演習」を同時に履修してください。*

* 「化学基礎」「化学基礎演習」はリメディアル科目であるため、これらの科目で取得した単位は卒業単位には含まれません。そのため、プレースメントテストの結果が基準点未満となった学生も、「化学基礎」「化学基礎演習」を履修せずに「化学A」「化学B」を履修登録することは可能です。ただし、「化学A」「化学B」および「基礎化学実験」では、「化学基礎」「化学基礎演習」で学ぶ知識は既に身につけているものとして授業を進めるので、指示通りに履修することを強く薦めます。

専門基礎科目群の科目配置図〔履修の順序に注意が必要な科目〕

数学の履修モデル図

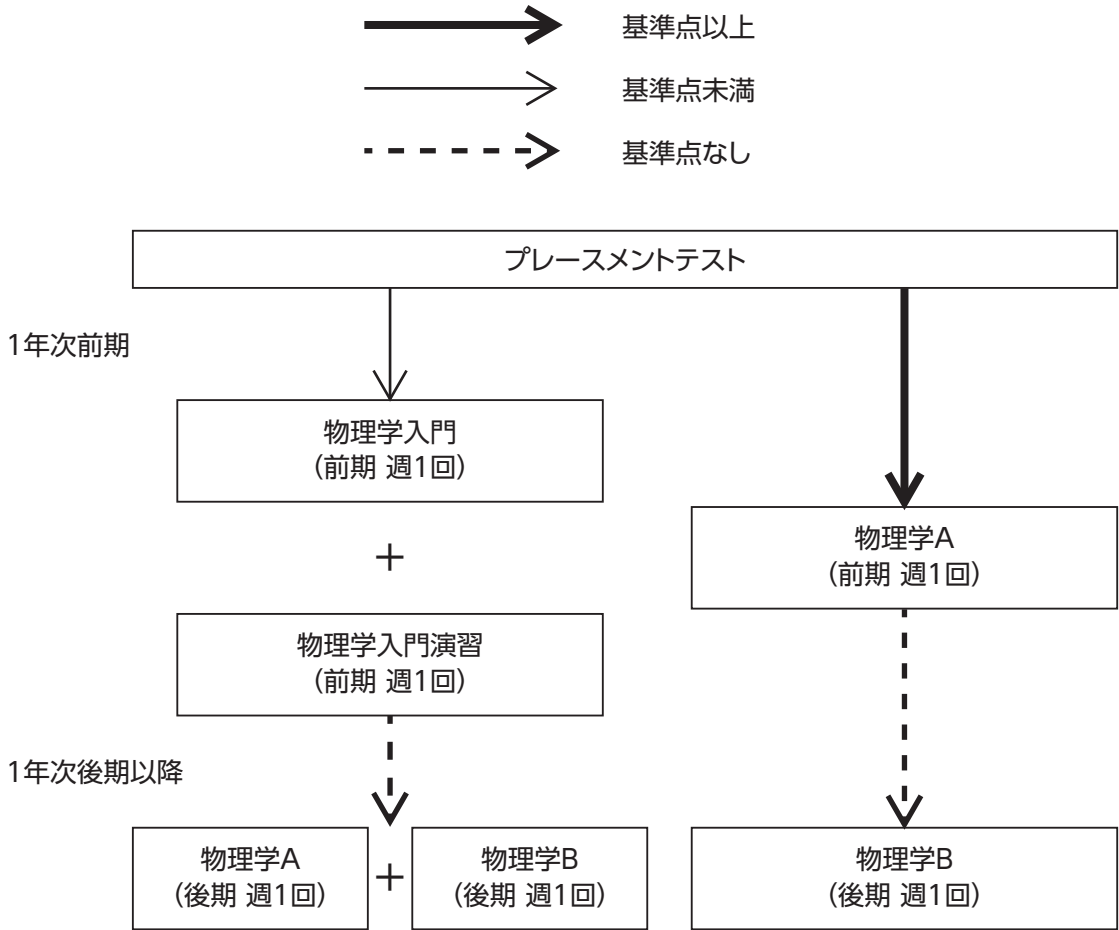


【数学】1年次配当表

プレースメント テスト	1年次前期		1年次後期
	前前期	前後期	
基準点 未滿	数学基礎 (前前期 週2回)	基礎微積分学A ※1 (前後期 週2回)	基礎微積分学B (後期 週1回)
基準点 未滿	数学基礎 (前前期 週2回)	数学基礎 (再履修) ※2 (前後期 週2回)	基礎微積分学A ※3 (後期 週1回)
基準点 以上	基礎微積分学A (前期 週1回)		基礎微積分学B (後期 週1回)
基準点 なし	基礎線形代数学A (前期 週1回)		基礎線形代数学B (後期 週1回)

- ※1 対象：前前期配当科目「数学基礎」合格者
- ※2 対象：前前期配当科目「数学基礎」不合格者
- ※3 対象：前後期配当科目「数学基礎」合格者

専門基礎科目群の科目配置図〔履修の順序に注意が必要な科目〕
 物理学の履修モデル図



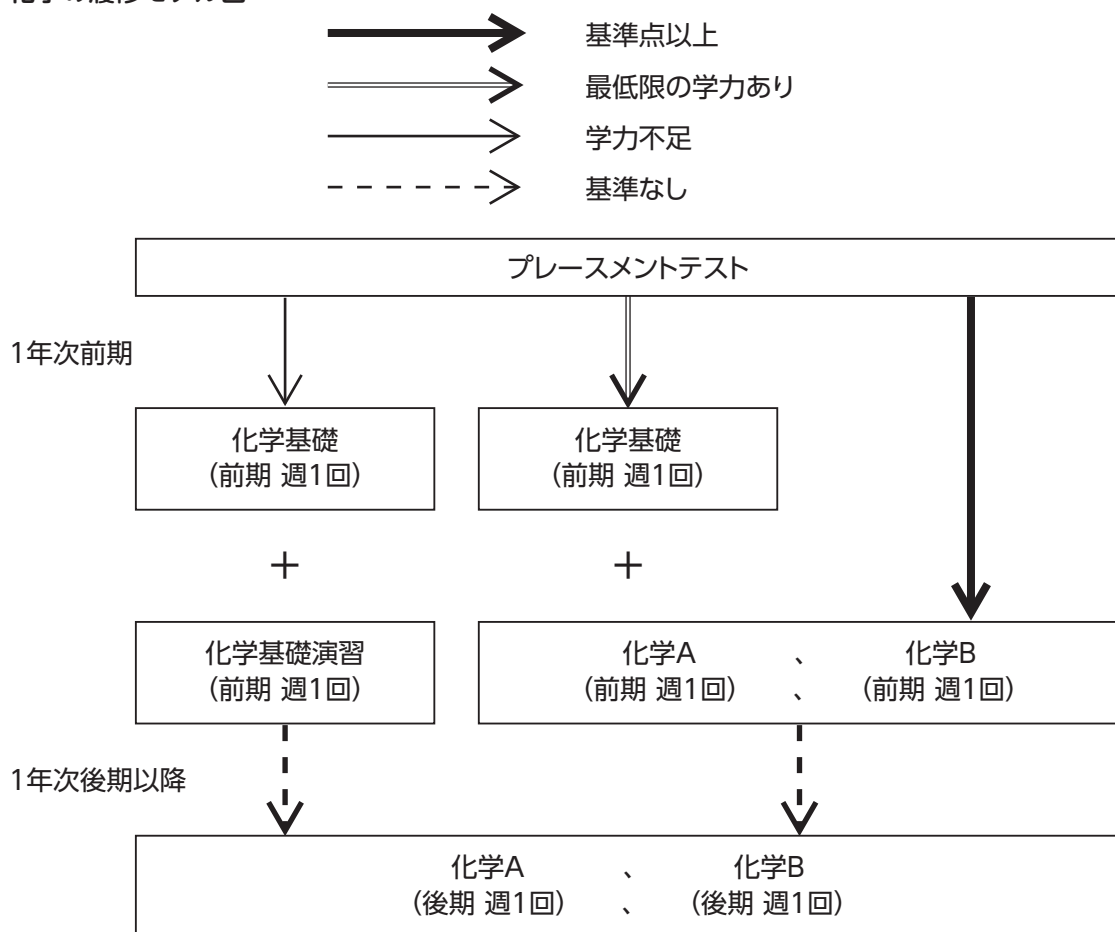
【物理学】1年次配当表

プレースメントテスト	1年次前期	1年次後期
基準点未満	物理学入門 ※1 (前期 週1回)	物理学A (後期 週1回)
	物理学入門演習 ※1 (前期 週1回)	物理学B (後期 週1回)
基準点以上	物理学A (前期 週1回)	物理学B (後期 週1回)

※1 「物理学入門」と「物理学入門演習」を同時履修すること

専門基礎科目群の科目配置図〔履修の順序に注意が必要な科目〕

化学の履修モデル図



【化学】1年次配当表

プレースメントテスト	1年次前期	1年次後期
学力不足	化学基礎 ※1 (前期 週1回)	化学A (後期 週1回)
	化学基礎演習 ※1 (前期 週1回)	化学B (後期 週1回)
最低限の学力あり	化学基礎 ※2 (前期 週1回)	化学A (後期 週1回)
	化学A ※2 (前期 週1回)	
	化学B ※2 (前期 週1回)	化学B (後期 週1回)
基準点以上	化学A (前期 週1回)	化学A (後期 週1回)
	化学B (前期 週1回)	化学B (後期 週1回)

※1 「化学基礎」と「化学基礎演習」を同時に履修すること

※2 「化学基礎」と同時に「化学A」または「化学B」を履修すること

科目区分	科目群	分野	科目名	必修	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード	
					講義	演習	実験・実習			前前期	前後期	後前期	後後期			
専門教育科目	専門基礎	理工学総論	科学技術者の心得	必修	○			②	1	1	1	1	1	半期1コマ	60100	
			実験・レポート	基礎物理学実験	選択			○	2	1	2	2	2	2	半期2コマ	30200
				基礎化学実験	選択			○	2	1	2	2	2	2	半期2コマ	30400
				基礎理工学実習	選択			○	2	1	2	2				
		数学	基礎微積分学A	必修	○				②	1	#1					20300
			基礎微積分学B	選択	○				2	1			1	1		20300
			基礎線形代数学A	必修	○				②	1	1	1				20100
			基礎線形代数学B	選択	○				2	1			1	1		20100
		物理学・化学・生物・自然科学	物理学入門	選択	○				2	1	1	1			★	
			物理学入門演習	選択		○			1	1	1	1			★	
			物理学A	選択	○				2	1	1	1	1	1	★ 半期1コマ	30100
			物理学B	選択	○				2	1			1	1		30100
			化学A	選択	○				2	1	1	1	1	1	☆ 半期1コマ	30300
			化学B	選択	○				2	1	1	1	1	1	☆ 半期1コマ	30300
			生命科学	選択	○				2	1			1	1		30500
		環境科学	選択	○				2	1	1	1	1	1	半期1コマ	30700	
		情報	情報リテラシ	必修		○			①	1	1	1			四半期1コマ	00400
			表計算	選択		○			1	1		1	1	1	四半期1コマ	00400
			C言語プログラミング	選択		○			2	1	1	1	1	1	半期1コマ	70100
			実用プログラミング	選択		○			1	1	1	1	1	1	四半期1コマ	70100
		リメディアル教育	数学基礎	自由	○				1	1	2	2			四半期2コマ	
			化学基礎	自由	○				1	1	1	1				
			化学基礎演習	自由		○			1	1	1	1				

#1 四半期2コマまたは半期1コマ

★ 「物理学入門」「物理学入門演習」「物理学A」から2単位以上取得すること

☆ 「化学A」「化学B」から2単位以上取得すること

※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。

※ 教職コードは「教職課程」参照。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
R U
R B
R D
R M
R E
R G
H P
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿
革
校歌・学生歌
キャンパス案内

専門教育科目

理学系

(Division of Science)

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

教育目標

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

カリキュラムマップ

理学系履修モデル

授業科目配当表

【理学系】

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

(人材の養成に関する目的)

理学系は、数理学及び自然科学における基本理論及び基本法則を身につけた、問題を本質的に捉えて解決できる応用力の高い理学分野の専門家を養成します。また、理学分野としての学校教員の育成をも目的とします。

(教育研究上の目的)

理学系は、数学及び自然科学を共通の基礎とし、演習や実験を行いながら理学の専門分野として、数学、物理学、化学及び数理情報学の四つの専門分野の教育を行います。また、自然の仕組みを解析し、理論的モデルを用いて表現、体系化することによって発展してきた近代の自然科学の諸分野を研究します。

教育目標

理学系の「人材養成に関する目的その他教育研究上の目的」に基づき、以下の教育目標を掲げます。

数学・物理学・化学・数理情報学の4つのコースにおいて、理学的側面を強調しつつ、基礎科学から応用科学に至る幅広い専門知識を習得させると共に、人間性・社会性・国際性を涵養することを目標とします。

学位授与の方針（ディプロマポリシー・DP）

理工学部の理学系は、本学部の学位授与方針をもとに、本学系に所定の期間在学し（※）、以下の能力を身につけた者に対して、学士（理学）の学位を授与します。

※標準修業年限は 4 年

- (1) 理学分野における専門的知識や技術を身につけていること。(DP1)
- (2) 自立した発想のもとに理学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力を有し、解決に向けた取り組みの内容と結果を口頭及び論文により表現できること。(DP2)
- (3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の基礎知識を幅広くもつこと。(DP3)
- (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4)
- (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

理工学部の理学系は、4つの専門コースを設け、数学、物理学、化学、数理情報学などの専門知識と理工学の基礎を身につけることおよび人間性・社会性・国際性を育むことを目的として、以下の方針に基づいて教育課程を編成し、実施します。教育課程の実施に際して、主コー

スを理学系から1つ、副コースを理学系または他学系から1つ、それぞれ選択させて履修指導を行います。

- (1) (DP1 に対応) 理学系における広い範囲をカバーする専門科目とコース特有の専門科目とを用意し、体系的に配置します。また、各種の資格取得を目指す学生には、資格関連科目（教職科目を含む）を配置します。
- (2) (DP2 に対応) 課題・問題解決能力の育成を目的とした演習、実験、輪講科目を学年進行に従い体系的に配置し、卒業研究論文の執筆と口頭発表に至るまでの一貫した指導を行います。
- (3) (DP3 に対応) 理工系の基礎知識を涵養するために、数学系科目、物理学や化学などの実験・実習を含む自然科学系科目、情報処理系科目等を主に1年次に配置します。基礎学力を固めるために、履修科目指導や習熟度別クラスを導入します。
- (4) (DP4 に対応) 科学技術者としての倫理性を養う科目を配置します。豊かな人間性や社会性を育むために人文系科目を配置します。キャリア意識を培うためにインターンシップを含む科目を配置します。
- (5) (DP5 に対応) 国際的なコミュニケーション力を身につけるために、必修の英語科目に加え、他言語科目や国際社会について学ぶ人文系科目を配置します。

<数学コース U1 >

理学系における教育課程編成の方針を踏まえ、数学コースは、以下に特に配慮して教育課程を編成し、実施します。

- ① (DP1 に対応) 代数学、解析学、幾何学に関する科目を体系的に配置します。歴史や社会と数理科学のかかわりを学べる科目を配置します。
- ② (DP2 に対応) 問題解決能力を涵養し、より具体的な計算力を身につけるための科目や少人数制の科目を配置します。

<物理学コース U2 >

理学系における教育課程編成の方針を踏まえ、物理学コースは以下に特に配慮して、教育課程を編成し、実施します。

- ① (DP1 に対応) 力学、電磁気学、量子力学、熱・統計力学、物性物理学を主とし、それぞれの分野の科目を体系的に配置します。さらに、実験、演習及びプログラミングに関する科目を配置します。
- ② (DP2 に対応) 物理学に関する課題探求・解決能力を涵養する科目を、各学年に配置します。

<化学コース U3 >

理学系における教育課程編成の方針を踏まえ、化学コースは以下に特に配慮して、教育課程を編成し、実施します。

- ① (DP1 に対応) 化学を原理から理解するために、分析化学、有機化学、無機化学、物理化学に関する分野の科目を体系的に配置します。
- ② (DP2 に対応) 問題解決能力を涵養し、より高度な専門知識を獲得できるよう、課題探求、

セミナー、輪講科目を配置します。さらに、講義で学習したことを深く理解し、実験技術を確かなものとするため、実験科目を体系的に配置します。

＜数理情報学コース U4＞

理学系における教育課程編成の方針を踏まえ、数理情報学コースは以下に特に配慮して、教育課程を編成し、実施します。

- ① (DP1 に対応) 数理学と情報科学の分野の専門科目群を中心としながら、それに関する数学や情報系科目を含めて、各専門科目を体系的に配置します。
- ② (DP2 に対応) 問題解決能力を涵養し、より実践的な知識を獲得できるよう、コンピュータ演習科目や少人数制の輪講科目を配置します。

入学受け入れの方針 (アドミッションポリシー・AP)

理学系は、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに従い、問題を本質的にとらえて解決できる創造性と専門性を備えた、21 世紀の社会に求められる人材を育成します。この理念に共感し、次に掲げる知識・技術や能力、目的意識・意欲を持った学生を求めます。

(1) 求める学生像

- ◆ 理学分野 (数学、物理、化学、数理情報学) に強く興味を持ち、専門的知識や技術を身につける能力を持った学生
- ◆ 専門および人文社会系の分野の科目の学習を通して、思考力・判断力・表現力・倫理観を修得し、理学分野において未来社会に貢献しようとする学生
- ◆ 演習、実験、輪講科目を通して、主体性を持って多様な人々と協働して学び、自ら課題を発見し、解決する意欲のある学生

(2) 入学前に学習しておくことが望ましい内容

- ◆ 理工学部のアドミッション・ポリシーに加え、高等学校課程の数学 I・II・A・B の範囲を十分理解し、さらに数学Ⅲの範囲も学習しておくことが望ましい。
また、理科 (物理・化学のいずれか) に関して十分な基礎学力を身につけておくこと。

アセスメント・ポリシー

理学系は、学系のディプロマ・ポリシー 【(1) 理学分野における専門的知識や技術を身につけること。(DP1) (2) 自立した発想のもとに理学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力を有し、解決に向けた取り組みの内容と結果を口頭及び論文により表現できること。(DP2) (3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の基礎知識を幅広くもつこと。(DP3) (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4) (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)】 に沿って、学生の入学時から卒業時までの成長を視野に入れ、機関・プログラム・授業科目の各レベルおよび課外活動において、アセスメントを実施し、教育改善に活用していきます。

なお、学系レベルにおいては、【在学時】各種内部指標（GPA、修得単位数等）、各種アセスメント（学内専門力調査等）、アドバイザーによる学修指導等、【卒業時】各種内部指標（卒業率、就職率、大学院進学率等）等を活用します。

また、間接指標として、各種内部指標（授業アンケート等）等を活用します。

以上を以って、不断の教育改善に努めます。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
革新
校歌・学生歌
キャンパス案内

理工学部 理工学科 理学系 (U1 数学コース)

2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年				
DP	分野区分	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	
DP1	解析学			解析学 I	2	解析学 II	2	解析学 III	2	解析学 IV	2							
	幾何学			幾何学 I	2			幾何学 II	2	幾何学 III	2							
	代数学			線形代数学	2													
	代数学 I			代数学 II	2	代数学 III	2	代数学 IV	2									
	数理科学			数理のふしぎ	2	数学セミナー I	2	数学セミナー II	2	統計学	2	数学特論	2					
物理数学 I			物理数学 II	2	量子力学 I	2												
力学			離散数学	2	確率論	2												
教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																	
DP2	輪講									理学輪講 A	2	理学輪講 B	2					
	卒業研究											理学特別卒業研究	3	理学卒業研究 I	3	理学卒業研究 II	3	
DP3	専門基礎	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
	学系専門基礎	数学演習 I	2	数学演習 II	2													
DP4	キャリアデザイン	情報と職業入門	1			理学インターンシップ A	2	理学インターンシップ B	2	理学インターンシップ C	2	理学インターンシップ D	2	理学インターンシップ E	2	理学インターンシップ F	2	
	教職 (教科に関する科目)			情報と職業	2			情報倫理	2									
	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

理工学部 理工学科 理学系（U2 物理学コース）

2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位
DP1	力学			力学	2	振動と波動	2	連続体の物理	2								
				物理数学 I	2	物理数学 II	2										
	電磁気学					電磁気学 I	2	電磁気学 II	2	計測と分析	2						
	量子力学							量子力学 I	2	量子力学 II	2	量子力学 III	2				
										量子力学演習	2						
	熱統計力学, 物性物理									統計力学 I	2	統計力学 II	2				
										統計力学演習	2	物性論	2				
	化学素養					化学熱力学 I	2	無機化学 I	2								
					有機化学 I	2	化学熱力学 II	2	量子化学	2							
数学素養						解析学 I	2	解析学 II	2	統計学	2						
					代数学 I	2	確率論	2									
					線形代数学	2	複素解析学	2									
					常微分方程式	2	フーリエ解析入門	2									
地学									地学実験(通年科目)		2						
教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																
DP2	実験					物理学実験	2										
	課題探求							物理学課題探求 I	2			物理学課題探求 II	2				
	輪講											理学輪講 B	2	理学輪講 C	2		
	卒業研究											理学特別卒業研究	3	理学卒業研究 I	3	理学卒業研究 II	3
専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照																
DP3	学系専門基礎	数学演習 I	2	数学演習 II	2												
				数理プログラミング I	2	数理プログラミング II	2										
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															
	キャリアデザイン	情報と職業入門	1			理学インターンシップ A	2	理学インターンシップ B	2	理学インターンシップ C	2	理学インターンシップ D	2	理学インターンシップ E	2	理学インターンシップ F	2
	教職(教科に関する科目)			情報と職業	2			情報倫理	2								
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

理工学部 理工学科 理学系 (U3 化学コース)

2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年				
DP	分野区分	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	
DP1	物理化学					計算化学	2	量子力学 I	2	量子化学	2	物性論	2					
						化学熱力学 I	2	化学熱力学 II	2	量子力学 II	2							
								界面化学	2									
								化学反応速度論	2	統計力学 I	2	統計力学 II	2					
								連続体の物理	2									
		有機化学			基礎有機化学	2	有機化学 I	2	有機化学 II	2	有機・高分子化学	2						
		無機・分析化学							無機化学 I	2	無機化学 II	2						
		分析化学					分析化学	2	機器分析	2								
		材料化学									基礎高分子科学	1						
	工業化学							化学工学	2			工業化学要論	1					
	地学									地学実験(通年科目)		2						
	数学			物理数学 I	2	解析学 I	2											
						常微分方程式	2											
	生命科学					生命物理化学	2	分子生物学	2									
								生物情報科学 I	2									
	教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																
DP2	実験					物理学実験	2	化学実験 A	2	化学実験 B	2							
										化学実験 C	2							
	輪講											理学輪講 B	2					
	卒業研究											理学探求	2	理学輪講 C	2			
												理学特別卒業研究	3	理学卒業研究 I	3	理学卒業研究 II	3	
DP3	専門基礎	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
	学系専門基礎	数学演習 I	2	数学演習 II	2													
				数理プログラミング I	2	数理プログラミング II	2											
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
	キャリアデザイン	情報と職業入門	1			理学インターンシップ A	2	理学インターンシップ B	2	理学インターンシップ C	2	理学インターンシップ D	2	理学インターンシップ E	2	理学インターンシップ F	2	
	教職(教科に関する科目)			情報と職業	2			情報倫理	2									
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

理工学部 理工学科 理学系 (U4 数理情報学コース)

2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
DP1	数理科学			常微分方程式 数理科学演習	2 1	最適化法 フーリエ解析入門 確率論	2 1 2	システム理論 統計学	2 2	制御理論	2						
	情報科学			離散数学	2	情報論	2	人工知能 画像処理 学習理論	2 2 2	データ科学 ロボット科学	2 2						
	数理情報学 共通 教職課程	数理情報学入門 1	数理のふしぎ 2	解析学Ⅰ 線形代数学 代数学Ⅰ 幾何学Ⅰ	2 2 2 2	解析学Ⅱ 複素解析学	2 2										
※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																	
DP2	演習					数理情報学基礎演習	2	数理情報学応用演習	2								
	輪講							理学輪講A	2	理学輪講B	2						
	卒業研究									理学特別卒業研究	3	理学卒業研究Ⅰ	3	理学卒業研究Ⅱ	3		
※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照																	
DP3	専門基礎																
	学系専門基礎	数学演習Ⅰ	2	数学演習Ⅱ 数理プログラミングⅠ	2 2	数理プログラミングⅡ	2										
※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																	
DP4	人間形成																
	キャリアデザイン 教職 (教科に関する科目)	情報と職業入門	1	情報と職業	2	理学インターンシップA	2	理学インターンシップB	2	理学インターンシップC	2	理学インターンシップD	2	理学インターンシップE	2	理学インターンシップF	2
DP5	国際化教育																
※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																	

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

理学系履修モデル

学系の学習・教育目標

「理学は自然現象や数理の法則を探究し、それを体系的に記述し、理解する学問です。」理学は工学や農学など様々な分野において基礎であると同時に、それ自身が多くの研究対象をもつ分野です。近代の自然科学は自然を観察し、その仕組みを解析し、理論的モデルを用いて表現し、そして体系化することによって発展してきました。数学・物理学・化学は理学の代表的な学問分野です。また、数理情報学は代数学や解析学などの数学をベースとする数理的なアプローチによって情報の本質を理解し考える理学系の学問です。

理工学では、さまざまな未知の問題に興味を持ち挑戦していく姿勢が求められます。そのために、基本的な理論を習得し、それが問題解決のためにどのように使えるかを学びます。問題を本質的に捉えて解決できるような創造性豊かで高度な専門性をもった人材を世に送り出すことを学習・教育の目標としています。

学系のカリキュラムの概要

理学系では他の学系とも連携を進め、基礎を大切にしながらも幅広い応用力も身につけられる教育システムを構築しています。いくつかの専門コースに共通に必要な基礎科目は学系共通科目として配置しています。学系共通科目は、数学、物理学、化学、その他の自然科学および数理情報学の基礎科目から成り、それぞれ科目はその分野と関連する専門コースの専門科目の学習につながる内容となるよう配慮されています。特に数学分野の学系共通科目は各コースの専門科目の前提科目となっている場合が多いため、履修計画を立てる際に注意が必要です。

コースの専門科目は2年次から3年次にかけて、基礎から段階的に応用、発展的内容になるよう配置されています。また、演習、実験が多いのも理学系の特徴です。専門の応用力を確実にするため演習、実験科目はできるだけ配当年次に履修する必要があります。配当年次に単位修得できなかった場合、上級年次での再履修が困難になる場合があるので注意が必要です。一部の専門科目は理学系内および他学系にある複数のコースに同一科目名で配置されていますが、同じ科目であるため一度しか履修することはできません。

<各コースの概要>

数学コース：

数学コースでは代数学、幾何学、解析学等の基礎から現代数学までの分野を学んで習得すること、ならびにそれを通じて自由な発想を持った柔軟な論理的思考力を身につけた人材を養成することを目標としております。この目標に沿って、学部共通科目・理学系共通科目・数学コース専門科目を連携して、基礎数学から現代数学に至るまでの数学を体系的に学ぶことができるようにカリキュラムが用意されています。

・数学の学習には講義だけでなく自分で問題を解く演習が大切なため、本コースのカリキュラムでは将来どの方向に進むとしても共通に必要な1、2年次の科目で演習科目が用意されています（「数学演習Ⅰ・Ⅱ」「数学セミナーⅠ・Ⅱ」）。

・各自の興味を持ったテーマを選択してその理解をさらに深めることができるように、本コースでは少人数で行われる理学輪講 A、理学輪講 B があり、さらに理学卒業研究 I、理学卒業研究 II が用意されています。

物理学コース：

物理学は、力学・電磁気学・量子力学・統計力学を基盤として、様々な分野が互に関連した学問です。特に近年は分野の細分化と統合が同時に起き、ある分野で発達した方法などが他分野に応用されることも珍しくありません。その意味で、物理学コースでは、数学はもとより化学・情報など、普通の物理学科では学びにくい幅広い分野の科目を履修することができるようになっています。物理だけにとどまらず多くの他のコースや他学系の分野も学び、多彩な能力と興味を身につける必要があります。それぞれの科目を履修するためには予め履修しておく方が望ましい科目があります。科目履修に当たってはそれぞれの科目の履修要件をシラバス等で確認しておく必要があります。

本コースでは、物理学実験、物理学課題探求、理学輪講などの小人数教育を通して、物性物理学を中心に新しい課題に取り組み、解決する能力を涵養します。

化学コース：

科学技術の急速な進歩によって、多くの分野で物質に関する認識・知識が重要となってきています。とくに、環境分野、エネルギー分野、バイオテクノロジー分野、ナノテクノロジー分野、電子工学分野など、現代の重要技術分野のほとんどにおいて、化学が重要基盤の一つになっています。化学コースでは、このような多くの分野に対応するため、化学の基礎中の基礎をみっちり勉強します。そのため、2 年生、3 年生、4 年生と学年が上がるにしたがって、内容は連続性を持って高度化します。

化学には、無機化学、有機化学、生物化学、高分子化学および物理化学があります。化学コースでは、物質の構造・性質・反応を系統的に扱う物理化学を中心に勉強し、それ以外の分野の化学と連係することによって、最終的には化学の大系を学んでいきます。講義のあいまには、「化学実験 A」（2 年後期）、「化学実験 B・C」（3 年前期）を行って感覚的に物質に親しみます。また、「化学探求」で問題解決力を身につけます。4 年生では、先生の指導のもとに興味を持った研究テーマで自発的に研究を行い、それまでに学んだ化学の知識を応用します。

数理情報学コース：

数理情報学コースは、数学とコンピュータを基礎に情報について学び研究するコースです。カリキュラムでは、演習科目を系統的に配置し、情報の基礎から応用まで段階的に学習できるよう構成しています。まず 1 年次と 2 年次では、専門基礎科目や理学系共通科目によって数学やコンピュータ、情報の基礎をしっかりと学ぶことが重要と考えています。特に学系共通科目の数理情報学入門と、数理プログラミング I・II はぜひ履修することを期待します。コースに配属された 2 年次からは、徐々に数理情報学の専門に進み、3 年次での専門科目（人工知能、ロボット科学、学習理論、システム理論など）を経て 4 年次で卒業研究を行います。この間、少人数制での理学輪講 A・B や、情報分野の課題を題材とするコンピュータ演習科目である数

理情報学基礎演習、数理情報学応用演習もあり実践的な学習が継続できます。なお、3年次から4年次への進級の際には本コース固有の進級条件があり注意が必要です。また中学高校の「数学」や高校の「情報」の教員免許を取得することもできます。

1年次の履修計画の立て方・学習の進め方

1年次はできるだけ学部共通の数学、物理学、化学、情報の専門基礎科目、英語科目および教養科目を中心に履修し、専門科目を学ぶ上での基礎を確かなものにします。また、理学系では他学系以上に自然科学の基礎が重要となるので、学系共通科目としても数学、物理学、化学分野の科目が配置されています。1年次配当の理学系共通科目の数学分野の科目のうち、「数学演習Ⅰ・Ⅱ」は2年次以降の理学系の科目を学ぶ際に基礎として必要な数学的概念や論理的言い回しを学ぶ科目です。

さらに、2年次から学ぶ専門分野により基礎として重視される科目が異なりますので、希望する主専攻コースに応じて下記を考慮する必要があります。

数学コース：

数学コースを希望する学生には、大学数学の基礎練習科目である**数学演習Ⅰ**、**数学演習Ⅱ**の履修を勧めます。

さらに**数理のふしぎ**も数学の面白さを実感させてくれる科目として履修を勧めます。

(これらの3科目は本コースの3年次から4年次の進級条件で必ず単位を修得する必要のある科目となっています。)

物理学コース：

物理学は特に基礎から理論と実験を積み上げていく学問です。例えば力学を理解しないで量子力学を理解することは困難です。そこで物理学コースを志望する学生は、**物理学A・B**、**力学**および**物理数学Ⅰ**を履修する必要があります。理論だけでなく**基礎物理学実験**も大切です。物理学は多くの面で数学を利用するので、基礎数学（**基礎微積分学A・B**、**基礎線形代数学A・B**と**数学演習Ⅰ・Ⅱ**）も身につける必要があります。

また、この時期に英語はもちろんのこと、**表計算**、**化学A・B**、**生物学**を履修しておくことが必要です。**C言語プログラミング**は「物理学課題探求Ⅰ」で使用します。人文・社会系の科目である人間形成科目群もこの時期に修得しましょう。

化学コース：

化学コースを選択しようと考えている学生は、プレースメントテストの合否にかかわらず、**化学基礎**を履修し、高校までに学んだ基礎をきっちり身につけておくことをすすめます。2年次以降で行う専門的な実験に先立ち、実験の基礎を身につけるために、専門基礎科目の**基礎化学実験**と**基礎物理学実験**は必ず履修してください。また、大学における化学と物理の基礎を身につけるために、専門基礎科目の**化学A**、**化学B**および**環境科学**は必ず履修し、さらに**物理学A・B**、**生命科学**および学系共通科目の**基礎有機化学**を履修することを特にすすめます。

数理情報学コース：

1 年次では数学や情報、コンピュータの基礎の学習に努めてください。数学では専門基礎科目の基礎微積分学 A・B、基礎線形代数学 A・B の 4 科目すべてを履修してください。また並行して開講されている演習科目（理学系共通科目の数学演習 I・II など）も履修することを勧めます。情報やコンピュータ関係では、まずは数理情報学入門（1 年前後期）は必ず履修し、また前期に C 言語プログラミング、後期に数理プログラミング I も必ず履修してください。プログラミングを含む演習科目は 2 年次以降にも継続して開講されます。

主専攻コースの選択と履修について（2～4 年次）

1 年次に理学系の共通科目を学ぶことで、各専門分野がどのような性格・内容の学問分野であるかが入学段階と比べて良く理解されたでしょう。専門コースの選択は卒業後の歩み方に大きな影響を与えますので、入学段階でのコース希望にとらわれず各コースの内容を理解した上で、自分にあったコースを主専攻コースとして選ぶ必要があります。2 年次以上では主専攻コースとして選んだコースに応じて、履修計画の立て方・学習の進め方に以下の注意が必要です。

数学コース：

- ・ 理学系共通科目に分類されている 2 年次の数学分野の科目も、将来数学のどの分野に進むにも基本となる内容ですからそれらを履修してください。2 年次は本コースで基本となる科目を学習する大切な学年です。
- ・ 3 年次には、興味や将来の進路などを考えて履修科目を選択していくことになります。本コースの理学輪講 A・B の単位修得は進級のために必要です。
- ・ 本コースを主コースとした場合、3 年次から 4 年次への進級には理工学部で共通の進級条件の他に本コース独自の進級条件もみたす必要があります。詳しくは進級条件表（理学系）の数学コースの欄を見てください。

物理学コース：

力学、電磁気学 I・II、量子力学 I・II・III、物理数学 I・II、振動と波動、連続体の物理、計測と分析、統計力学 I・II および物理学実験がどの物理分野を学ぶ上でも必須項目となります。また、それぞれに付随した演習科目および物理学課題探求 I・II は学んだことを身につけるための授業なので、これも必須科目です。

物理学を理解するためには学習の順序があります。物理学の基礎としてはじめに力学と電磁気学 I、物理で使う数学の基礎として、物理数学 I を学びます。また、基礎物理学実験・物理学実験、物理数学 II および振動と波動も早めに履修すると良いでしょう。次に化学熱力学 I・II、連続体の物理と量子力学 I・II を履修します。以上の基礎が理解できたら計測と分析、統計力学 I・II、量子力学 III および物性論に進みます。

物理学の講義科目を学びながら演習科目を履修し、さらに、物理学課題探求 I・II や理学輪講 B・C で物理学の知識を確かなものとしします。物理コースの卒業研究を受けるには、物理学実験及び物理学課題探求 I・II の単位取得が必要です。

また、**数理プログラミングⅠ・Ⅱ、解析学Ⅰ・Ⅱ**とその演習、**線形代数学、代数学Ⅰ、確率論、複素解析学、幾何学Ⅰ、常微分方程式、フーリエ解析入門、統計学**の履修も推奨されます。これらの科目は必ずしも履修年次にこだわらなくともよいでしょう。

化学コース：

化学コースを主コースとする学生は、2年次において「学系共通科目」と「コース専門科目」の両方から、学問分野を考慮しバランスよく科目を履修してください。例えば、**分析化学、有機化学Ⅰ、無機化学Ⅰ、化学熱力学Ⅰ**など化学の大きな部門をなす分野名のついた科目は低学年次において学習しておく必要があります。また、**計算化学、統計力学Ⅰ、量子力学Ⅰ、化学反応速度論**など化学のための数学と物理分野を履修し学習しておくことは高学年次にそれらを基盤とする化学の科目を履修する際に大きなアドバンテージとなります。3年次においては高度に専門化された科目が多くなり、それらの多くは「コース専門科目」として準備されています。**基礎高分子科学**や**工業化学要論**など初めて学習する分野もありますが、**化学熱力学Ⅱ、量子化学**や**無機化学Ⅱ**など、2年次に配当される科目の内容をふまえて講義を進めるような科目が多くあります。更に、2年次、3年次では講義で学習した内容などを実際に実験で確かめてみる意味で**化学実験A・B・C**を履修します。実験で確認することによって理論がより鮮明に理解できるでしょう。**理学輪講B、化学探求**ではいくつかの各論を学び、化学の知識と課題解決力を確かなものとします。4年次においては**理学卒業研究Ⅰ・Ⅱ**を履修し、各人が個別のテーマで研究を行います。また、**理学輪講C**では卒業研究の内容をまとめて報告する方法を学んだり、研究テーマに関連する文献の輪講などを行ったりします。これらは化学コースで学習したことの総仕上げの意味がありますので、非常に重要な科目です。

数理情報学コース：

2年次からは、徐々に数理情報学の専門的な科目に移っていきます。本コースに所属して順調に進級し卒業できるよう、以下の点に注意しながら今後の履修計画を立てて勉学に取り組んでください。

- ①進級・卒業条件：主コース、副コースの条件も含め、学部共通の条件をよく確認してください。なお、数理情報学コースでは3年次から4年次への進級条件として、コース専門科目の数理情報学基礎演習と数理情報学応用演習の2科目、および理学輪講A・Bの2科目が単位修得できていることが必要です。注意してください。
- ②取得単位数の目安：4年次では理学卒業研究Ⅰ・Ⅱ（計6単位）や進学、就職の活動が中心となります。卒業に必要な単位数は124単位ですから、3年次までは各年次40単位強を目安に単位修得するとよいでしょう。
- ③科目履修ガイド：進級・卒業に必要な単位を修得していくことはもちろんですが、人間形成科目や英語科目、主コース、副コースの科目もバランスよく履修するように計画することを勧めます。理学系共通科目の中でも離散数学、フーリエ解析入門を始めとする数理情報学分野の科目はすべて履修してください。数理情報学コース専門科目では、数理情報学基礎演習と数理情報学応用演習の2科目、またその他の科目もできる限り多く履修し修得するよう心がけてください。

④教員免許：中学高校の「数学」、高校の「情報」の教員免許が取得できます。教員免許の項を参照してください。

副専攻コースの選択と履修について（2～4年次）

どの副専攻コースを選択するかは、主専攻コースとして選んだ専門分野と合わせてどのようなスペシャリストを目指すのか、またはどの分野の進学やどのような業種の就職を目指すのかを考えて決定する必要があります。主コースと副コースとの組み合わせと進学、就職分野がわからない場合は各コースの教員に相談すると良いでしょう。副専攻コースとして理学系の各コースを選んだ場合、履修計画の立て方・学習の進め方に以下の注意が必要です。

数学コース：

他のコースを主コースとしたが数学も学んでみたいという場合や、主コースのために数学による基礎付けをしておきたいなど、数学コースを副コースとして希望する目的にはいろいろな場合が考えられます。いずれにしろ本コースを副コースとする場合、数学全体を学ぶだけの科目数を履修する余裕がもてないことも考えられますので、各自の趣味、将来の希望、主コースとの関連、科目間のつながり等を考慮して有効に履修科目を選択する必要があります。

数学コースの専門科目の中には準備が想定されている科目もあります。本コースを副コースとする学生も、学系共通科目から対象となる科目を履修しておくことが望ましいです。詳しくは各科目のシラバスをご覧ください。また、数学コースのホームページに「数学を副コースとする学生のための履習科目ガイド」がありますので、それを参考にしてください。

物理学コース：

力学、電磁気学Ⅰ、物理数学Ⅰ・Ⅱ、化学熱力学Ⅰ、量子力学Ⅰ、統計力学Ⅰが何を学ぶにしても必須項目です。それぞれの科目の前提となる科目については、主コースの欄と同じですので参照してください。専門科目は、**振動と波動、連続体の物理、化学熱力学Ⅱ**等の履修を勧めます。**物理学課題探求Ⅰ・Ⅱ**は、主に**物理学コースを主コースとする学生が対象の科目**です。

化学コース：

化学コースを副コースとして選んだ学生は、興味の対象が何であるかで履修すべき科目が異なります。例えば、「材料」に興味があるのか、それとも「化学反応」に興味があるのかは大きな違いです。前者の場合は**工業化学要論**を、後者の場合は**化学反応速度論**を履修するのが良いでしょう。また、材料であっても、それが「無機」材料であるのか「有機」材料であるのか、はたまた「高分子」に分類される材料であるのかで、**有機化学Ⅰ、無機化学Ⅰ・Ⅱ**や**基礎高分子科学**の履修が適している場合もあります。何に興味があるのか、勉強したいのは何なのかをよく考慮した上で履修科目を選択してください。また、コース専門科目に準備されている科目で**化学熱力学Ⅱ**や**無機化学Ⅱ**などのように「Ⅱ」がつく科目は理学系の学系共通科目にそれらに対応する「Ⅰ」の科目がありますので、まずそちらを履修してください。**化学探求**は化学コースの学生を対象とする科目です。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
R
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
キャンパス案内

数理情報学コース：

数理情報学コースは、数学とコンピュータを基礎に情報について学び研究するコースです。カリキュラムでは、低学年次で数学やコンピュータ、情報の基礎を学び、その後、情報の基礎から応用まで段階的に学習できるよう構成しています。従って、数理情報学コースを副コースとして選び、コース専門科目を履修する際には、できるだけその前提となる基礎科目を履修しておいてください。また、科目の一部には履修制限する場合がありますので注意してください。

理学系における3年以上在学での卒業について（3年卒業、3.5年卒業）

理学系での3年以上在学での卒業には、理工学部で定められた3年以上在学での卒業の条件に加えて、下記の卒業研究に関する条件をみたます必要があります。

- ・3年在学での卒業の場合は3年後期の理学特別卒業研究の単位修得が必要です。
- ・3.5年在学での卒業の場合は4年前期の理学卒業研究Ⅰは早期卒業の計画に沿った卒業研究としての単位修得が必要です。

なお、3年以上在学での卒業を希望する学生は事前に学系長に申しでて、上記の卒業研究履修の承諾を得ることが必要です。

その他注意事項

理学系の教職科目に指定されている科目履修で数学、理科または情報の教員免許を取得することができます。学系共通科目、コース専門科目には教職科目に指定されている科目が多数あるため、教員免許取得を目指す学生は教職課程の章を良く読んで目指す免許状に応じて履修計画を立てる必要があります。例えば、数学の教員免許の「教科に関する科目」としてコンピュータに区分された科目があり、理学系の学生に対しては「数理プログラミングⅠ」が必修となっています。

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格免許
 教職課程
 事務取扱い
 学籍学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則・規程
 沿革
 校歌
 学生歌
 キャンパス案内

理学系の科目配置図

	数学コース	物理学コース	化学コース	数理情報学コース	
4年	理学卒業研究Ⅰ・Ⅱ 理学輪講C (必要に応じて) 理学インターンシップE・F				
3年	〔数学コース専門科目〕 代数学Ⅲ 代数学Ⅳ 幾何学Ⅱ 幾何学Ⅲ 数学特論 解析学Ⅲ 解析学Ⅳ	〔物理学コース専門科目〕 統計力学Ⅱ 量子力学Ⅲ 物性論 物理学課題探求Ⅱ 量子力学演習 統計力学演習	〔化学コース専門科目〕 無機化学Ⅱ 基礎高分子科学 有機・高分子化学 工業化学要論 化学実験B・C 化学探求	〔数理情報学コース専門科目〕 人工知能 データ科学 ロボット科学 統計学 学習理論 システム理論 制御理論 数理情報学応用演習	共通教育科目 人間形成科目 英語科目
	〔学系共通科目〕 (数学・物理学・化学・数理情報学・地学分野) 計測と分析・量子力学Ⅱ・統計学Ⅰ 量子化学・画像処理・地学実験				
	〔コース専門科目〕 理学輪講A・B (必要に応じて) 理学特別卒業研究、理学インターンシップC・D				
2年	〔数学コース専門科目〕 代数学Ⅱ・解析学Ⅱ 数学セミナーⅠ 数学セミナーⅡ 学系共通科目の地学分野科目を履修すること	〔物理学コース専門科目〕 電磁気学Ⅱ 振動と波動 化学熱力学Ⅱ 物理学課題探求Ⅰ 連続体の物理	〔化学コース専門科目〕 化学熱力学Ⅱ 界面化学 計算化学 化学反応速度論	〔数理情報学コース専門科目〕 最適化法 数理情報学基礎演習	
	〔学系共通科目〕				
	〔数学分野〕 解析学Ⅰ 線形代数学 代数学Ⅰ 複素解析学 幾何学Ⅰ	〔物理学・化学分野〕 化学熱力学Ⅰ・量子力学Ⅰ 化学工学・化学実験A 物理学実験・電磁気学Ⅰ 物理数学Ⅱ・機器分析 有機化学Ⅰ・無機化学Ⅰ 分析化学	〔数理情報学分野〕 離散数学 常微分方程式 数理科学演習 情報論 フーリエ解析入門 確率論 数理プログラミングⅡ		
	〔コース専門科目〕 理学インターンシップA、B				
1年	〔学系共通科目〕				
	〔数学分野〕 数学演習Ⅰ、Ⅱ 数理のふしぎ	〔物理学・化学分野〕 物理数学Ⅰ・力学・基礎有機化学 〔数理情報学分野〕 数理プログラミングⅠ・数理情報学入門			
	〔専門基礎科目〕 (基礎)：数学基礎・物理学入門・化学基礎・物理学入門演習・化学基礎演習 (数学)：基礎微積分学A・B、基礎線形代数学A・B (物理学)：物理学A・B・基礎物理学実験 (化学)：化学A・B・基礎化学実験 (情報学)：情報リテラシ・表計算・C言語プログラミング・実用プログラミング (その他)：環境科学・生命科学・工学基礎・科学技術者の心得・基礎理工学実習 東京電機大学で学ぶ				

理学系 進級条件表 (2019年度カリキュラム)

RU

* 進級条件の単位数には、自由科目の単位は含まれません。

1年次→2年次

1年次配当科目から30単位以上を修得のこと。

2年次→3年次

進級条件を設けない。

3年次→4年次

1～3年次配当科目から104単位以上修得のこと。ただし以下の各条件を満たすこと。

1. 下記の単位を修得のこと。

区分		単位数	卒業要件	
人間基礎力		1	2	
人間形成		11	14	
英語		6	8	
理工学総論		2	2	
実験・レポート		2	4	
数学		4	6	
物理学・化学・生物学・自然科学		4	7	
情報		2	3	
副コースが自学系の場合	学系共通科目	自学系	23	34
	コース専門科目	主コース	18	26
		副コース	5	8
副コースが他学系の場合	学系共通科目	自学系	19	28
	コース専門科目	主コース	18	26
	指定科目群※	副コース	9	14

※指定科目群については、P175を参照すること。

2. 理学系の各コースを主コースで選んだ場合、下記科目を履修し単位を全て修得していること。

数学コース	物理学コース	化学コース	数理情報学コース
数学演習 I	物理学実験	化学実験A	数理情報学基礎演習
数学演習 II	物理学課題探求 I	化学実験B	数理情報学応用演習
数理のふしぎ	物理学課題探求 II	化学実験C	理学輪講A
理学輪講A	理学輪講B	理学輪講B	理学輪講B
理学輪講B		化学探求	

科目区分	科目群	分野	科目名	必修	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード	
						講義	演習	実験・実習			前前期	前后期	後前期	後後期			
専門教育科目	学系共通科目	数学	数学演習Ⅰ	選択		○		2	1	1	1						
			数学演習Ⅱ	選択		○		2	1				1	1			
			数理のふしぎ	選択		○		2	1					1	1		
			解析学Ⅰ	選択		○		2	2	1	1						20300
			線形代数学	選択		○		2	2	1	1						20100
			代数学Ⅰ	選択		○		2	2	1	1						20100
			複素解析学	選択		○		2	2					1	1		20300
		幾何学Ⅰ	選択		○		2	2	1	1						20200	
		物理学	力学	選択		○		2	1					1	1		
			電磁気学Ⅰ	選択		○		2	2	1	1						30100
			物理学実験	選択			○	2	2	2	2						30200
			計測と分析	選択		○		2	3	1	1						30100
			統計学Ⅰ	選択		○		2	3	1	1						30100
			量子力学Ⅰ	選択		○		2	2					1	1		30100
			量子力学Ⅱ	選択		○		2	3	1	1						30100
			物理数学Ⅰ	選択		○		2	1					1	1		30100
			物理数学Ⅱ	選択		○		2	2	1	1						30100
			基礎有機化学	選択		○		2	1					1	1		30300
		化学	有機化学Ⅰ	選択		○		2	2	1	1						30300
			機器分析	選択		○		2	2					1	1		
			分析化学	選択		○		2	2	1	1						
			無機化学Ⅰ	選択		○		2	2					1	1		30300
			化学工学	選択		○		2	2					1	1		
			化学実験A	選択			○	2	2					2	2		30400
			量子化学	選択		○		2	3	1	1						30300
			化学熱力学Ⅰ	選択		○		2	2	1	1						30300
		地学	地学実験	選択			○	2	3	1	1	1	1	1	1	集中講義 通年科目	30800
		数理情報学	数理プログラミングⅠ	選択			○	2	1					1	1		20500
			数理プログラミングⅡ	選択			○	2	2	1	1						60200
			数理情報学入門	選択		○		1	1				1				60100
			数理科学演習	選択			○	1	2	1	1						
			常微分方程式	選択		○		2	2	1	1						20300
			離散数学	選択		○		2	2	1	1						20500
確率論	選択			○		2	2					1	1		20400		
情報論	選択			○		2	2					1	1		60400		
フーリエ解析入門	選択			○		2	2					1	1		20300		
画像処理	選択			○		2	3	1	1						60500		

※コースコードは、U1:数学コース・U2:物理学コース・U3:化学コース・U4:数理情報学コース
 ※教職コードは「教職課程」参照。

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格免許
 教職課程
 事務取扱い
 学籍・学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則・規程
 沿革
 校歌
 学生歌
 キャンパス案内

2019(平成31)年度カリキュラム 理学系 授業科目配当表

RU

科目区分	科目群	分野	科目名	必修	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード	
						講義	演習	実験・実習			前前期	前后期	後前期	後後期			
専門教育科目	U1 数学コース専門科目	数学	解析学Ⅱ	選択	U1	○			2	2			1	1		20300	
			解析学Ⅲ	選択	U1	○			2	3	1	1				20300	
			解析学Ⅳ	選択	U1	○			2	3			1	1		20300	
			代数学Ⅱ	選択	U1	○			2	2			1	1		20100	
			代数学Ⅲ	選択	U1	○			2	3	1	1				20100	
			代数学Ⅳ	選択	U1	○			2	3			1	1		20100	
			幾何学Ⅱ	選択	U1	○			2	3	1	1				20200	
			幾何学Ⅲ	選択	U1	○			2	3			1	1		20200	
			数学セミナーⅠ	選択	U1		○		2	2	1	1					
			数学セミナーⅡ	選択	U1		○		2	2			1	1			
	数学特論	選択	U1	○			2	3			1	1					
	U2 物理学コース専門科目	物理学	連続体の物理	選択	U2	○			2	2			1	1		30100	
			振動と波動	選択	U2	○			2	2	1	1				30100	
			物理学課題探求Ⅰ	選択	U2	○			2	2			2	2		30200	
			物理学課題探求Ⅱ	選択	U2	○			2	3			2	2		30200	
			化学熱力学Ⅱ	選択	U2・U3	○			2	2			1	1	※1	30300	
			統計力学Ⅱ	選択	U2	○			2	3			1	1		30100	
			量子力学Ⅲ	選択	U2	○			2	3			1	1		30100	
			物性論	選択	U2	○			2	3			1	1		30100	
			電磁気学Ⅱ	選択	U2	○			2	2			1	1		30100	
			量子力学演習	選択	U2		○		2	3	1	1					
	統計力学演習	選択	U2		○		2	3	1	1							
	U3 化学コース専門科目	化学	化学探求	選択	U3	○			2	3			1	1			
			化学熱力学Ⅱ	選択	U2・U3	○			2	2			1	1	※1	30300	
			計算化学	選択	U3	○			2	2	1	1					
			界面化学	選択	U3	○			2	2			1	1		30300	
			無機化学Ⅱ	選択	U3	○			2	3	1	1				30300	
			化学反応速度論	選択	U3	○			2	2			1	1		30300	
基礎高分子科学			選択	U3	○			1	3			1			30300		
工業化学要論			選択	U3	○			1	3				1				
有機・高分子化学			選択	U3	○			2	3	1	1				30300		
化学実験B			選択	U3			○	2	3	4					30400		
化学実験C	選択	U3			○	2	3			4			30400				
U4 数理情報学コース専門科目	数理情報学	人工知能	選択	U4	○			2	3	1	1				60500		
		データ科学	選択	U4	○			2	3			1	1		60300		
		最適化法	選択	U4	○			2	2			1	1				
		ロボット科学	選択	U4	○			2	3			1	1				
		統計学	選択	U4	○			2	3	1	1				20400		
		学習理論	選択	U4	○			2	3	1	1				20500		
		システム理論	選択	U4	○			2	3	1	1						
		制御理論	選択	U4	○			2	3			1	1				
		数理情報学基礎演習	選択	U4		○		2	2			1	1		60300		
		数理情報学応用演習	選択	U4		○		2	3	1	1				60500		
専門教育科目	卒業等	理学輪講A	選択	U1・U4	○			2	3	1	1						
		理学輪講B	選択		○			2	3			1	1				
		理学輪講C	選択	U2・U3	○			2	4	1	1						
		理学特別卒業研究	選択			○	3	3			3	3		3年以上の在学での卒業対象者のみ適用			
		理学卒業研究Ⅰ	必修		○	③	4	3	3								
		理学卒業研究Ⅱ	必修		○	③	4				3	3					
	キャリアデザイン	理学インターンシップA	選択			○	2	2	2	2				随時			
		理学インターンシップB	選択			○	2	2			2	2		随時			
		理学インターンシップC	選択			○	2	3	2	2				随時			
		理学インターンシップD	選択			○	2	3			2	2		随時			
		理学インターンシップE	選択			○	2	4	2	2				随時			
		理学インターンシップF	選択			○	2	4			2	2		随時			
		情報と職業入門	選択		○		1	全	1								
		情報と職業	選択		○		2	全				1	1		60600		
情報倫理	自由		○		2	2				1	1		60100				

※1の科目を履修した場合は、同一科目名他コース科目を履修することはできません。

※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。

※コースコードは、U1:数学コース・U2:物理学コース・U3:化学コース・U4:数理情報学コース
 ※教職コードは「教職課程」参照。

専門教育科目

生命科学系

(Division of Life Science)

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

教育目標

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

カリキュラムマップ

生命科学系履修モデル

授業科目配当表

【生命科学系】

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

(人材の養成に関する目的)

生命科学系では、生物がもつ高度な機能の本質を解明し理解すると同時に、それら機能の制御や活用を目指した教育と研究を通して、生命科学に関連する様々な課題に取り組む能力を備えた人材を養成します。

(教育研究上の目的)

専門知識や技術を体系的に習得するとともに、学際領域を視野に入れた応用力や正しい倫理観を養うことにより、今後直面する生命科学分野の諸問題の解決に貢献できる人材の育成を目的とした教育研究を行います。

教育目標

理工学部生命科学系の「人材養成に関する目的その他教育研究上の目的」に基づき、以下の教育目標を掲げます。

- (1) 理工学分野広範にわたる基礎教育と教養教育により、広い視野を備えた人間性豊かな人材を育成します。
- (2) 論理的な思考力を身につける教育を行うことで、主体的に考え行動できる人材を育成します。
- (3) 生命科学分野における専門的な知識と技能を有する人材を育成します。
- (4) 英語教育や多様性ある考えを身につける教育を行うことで、グローバル化した社会で活躍できる人材を育成します。

学位授与の方針（ディプロマポリシー・DP）

理工学部の生命科学系は、本学部の学位授与の方針をもとに、本学系に所定の期間在学し（※）、以下の能力を身につけた者に対して、学士（工学）の学位を授与します。

※標準修業年限は 4 年

- (1) 生命科学分野で必要とされる知識や技術を身につけること。（DP1）
- (2) 自立した発想のもとに生命科学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力をもつこと。課題解決の過程や結果を適切に表現し、議論する能力を身につけること。（DP2）
- (3) 理工学全般に共通する基礎知識や考え方を身につけること。（DP3）
- (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。（DP4）
- (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。（DP5）

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

理工学部の生命科学系は、2つの専門コースを設け、健康・医療分野あるいは食品・環境工学分野の専門知識や応用技術の基礎を身につけるとともに、その知識や技術を活用できる人材

を育成することを目的として、以下の方針に基づいて教育課程を編成し、実施します。教育課程の実施に際して、主コースを生命科学系から1つ、副コースを生命科学系または他学系から1つ、それぞれ選択させて履修指導を行います。

- (1) (DP1 に対応) 生命科学全般の核となる生物学、化学、情報・統計学に関する科目や、2つの専門コースに特化した知識や技術を学ぶ科目を配置します。また、各種の資格取得を目指す学生には、資格関連科目（教職科目を含む）を配置します。
- (2) (DP2 に対応) 他者と協力して課題・問題解決する能力や、主体的に取り組む姿勢の養成を目的とし、ゼミ、実習、実験科目を学年進行に従い体系的に配置します。
- (3) (DP3 に対応) 理工系の基礎知識を涵養するために、数学系科目、物理学や化学などの実験・実習を含む自然科学系科目、情報処理系科目等を主に1年次に配置します。基礎学力を固めるために、履修科目指導や習熟度別クラスを導入します。
- (4) (DP4 に対応) 科学技術者としての倫理性を養う科目を配置します。豊かな人間性や社会性を育むために人文系科目を配置します。キャリア意識を培うためにインターンシップを含む科目を配置します。
- (5) (DP5 に対応) 国際的なコミュニケーション力を身につけるために、必修の英語科目に加え、他言語科目や国際社会について学ぶ人文系科目を配置します。

<分子生命科学コース B1 >

生命科学系における教育課程編成・実施の方針を踏まえ、分子生命科学コースは健康・医療分野で活躍できる人材の育成に重点をおき、以下の特色ある教育課程を編成します。

- ① (DP1 に対応) 生命現象を分子レベルで解き明かし、人々の健康維持や医療に活用する能力を養うため、それらに関係する専門科目を体系的に配置します。
- ② (DP2 に対応) 生体分子の生理機能や相互作用を解明するための研究手法や考察力を養うため、小グループによる実験・演習を進級条件科目として配置します。

<環境生命工学コース B2 >

生命科学系における教育課程編成・実施の方針を踏まえ、環境生命工学コースは食品工学や環境工学分野で活躍できる人材の育成に重点をおき、以下の特色ある教育課程を編成します。

- ① (DP1 に対応) 環境保全および食料や生物資源の生産・活用に必要な知識や思考力を育むため、それらに関係する専門科目を体系的に配置します。
- ② (DP2 に対応) 環境保全や食品製造に必要な技術や実践力を養うため、小グループによる実験・演習を進級条件科目として配置します。

入学者受け入れの方針（アドミッションポリシー・AP）

生命科学系は、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに従い、生物がもつ高度な機能の本質を理解し、生命科学分野（「健康・医療」、「食品製造・物質生産」、「環境保全」の各分野）において、生命に関わる諸問題の解決に取り組む力を備えた人材を育成します。この理念に共感し、次に掲げる知識・技術や能力、目的意識・意欲を持った学生を求めます。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
R U
R B
R D
R M
R E
R G
H P
履修案内
資格免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
キャンパス案内

(1) 求める学生像

- ◆ 生命科学分野に強く興味を持ち、化学・物理学や生物学を基礎として生命現象の解明や生物機能の活用に取り組む意欲のある学生
- ◆ 生命科学系における実験・実習・ゼミ科目を通して、専門性を活かした思考力・判断力・表現力を修得し、実践力と倫理観を兼ね備えた科学技術者を目指す学生
- ◆ 生命科学系における学系共通科目と主コース専門科目の学びを通して、生命科学に関連した様々な分野で自らの役割を認識し、他者と協働して課題・問題を解決する意欲のある学生

(2) 入学前に学習しておくことが望ましい内容

- ◆ 理工学部のアドミッション・ポリシーに加え、高等学校課程の数学Ⅰ・Ⅱ・A・Bを十分理解しており、さらに数学Ⅲの範囲も学習しておくことが望ましい。
 加えて、理科（物理・化学・生物のいずれか1つ以上）は十分な基礎学力を身につけておくこと。

アセスメント・ポリシー

生命科学系は、学系のディプロマ・ポリシー【(1) 生命科学分野で必要とされる知識や技術を身につけること。(DP1) (2) 自立した発想のもとに生命科学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力をもつこと。課題解決の過程や結果を適切に表現し、議論する能力を身につけること。(DP2) (3) 理工学全般に共通する基礎知識や考え方を身につけること。(DP3) (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4) (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)】に沿って、学生の入学時から卒業時までの成長を視野に入れ、機関・プログラム・授業科目の各レベルおよび課外活動において、アセスメントを実施し、教育改善に活用していきます。

なお、学系レベルにおいては、【在学时】各種内部指標（GPA、修得単位数等）、各種アセスメント（学内専門力調査等）、アドバイザーによる学修指導等、【卒業時】各種内部指標（卒業率、就職率、大学院進学率等）等を活用します。

また、間接指標として、各種内部指標（授業アンケート等）等を活用します。

以上を以って、不断の教育改善に努めます。

理工学部 理工学科 生命科学系（B1 分子生命科学コース）
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分			1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	学系共通	生物		細胞の科学	2	生化学	2	分子生物学	2	遺伝子工学	2							
						微生物学	2											
						生物学	2											
		化学		基礎有機化学	2	有機化学Ⅰ	2	有機化学Ⅱ	2	生体高分子科学Ⅰ	2							
						生命物理化学	2	機器分析	2									
	情報・その他				生物統計学	2	生物情報科学Ⅰ	2										
	地学								生態地球科学	2								
									地学実験(通年)		2							
	生命科学				生体組織学	2	免疫学	2	細胞生物学	2	薬理学	2						
	物質科学								生物情報科学Ⅱ	2	再生医科学	2						
								生体材料学	2	生体高分子科学Ⅱ	2							
教職課程		※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																
DP2	実験				生命科学基礎実験Ⅰ	2	生命科学基礎実験Ⅱ	2	分子生命科学実験Ⅰ	2	分子生命科学実験Ⅱ	2						
	ゼミ				生命科学演習Ⅰ	2	生命科学演習Ⅱ	2	分子生命科学ゼミⅠ	2	分子生命科学ゼミⅡ	2						
	卒業研究										生命科学特別卒業研究	3	生命科学卒業研究Ⅰ	3	生命科学卒業研究Ⅱ	3		
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照																
	学系専門基礎	生命科学概論	2															
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
	キャリアデザイン										生命科学キャリア開発ゼミ	2						
		情報と職業入門	1			生命科学インターンシップA	2	生命科学インターンシップB	2	生命科学インターンシップC	2	生命科学インターンシップD	2	生命科学インターンシップE	2	生命科学インターンシップF	2	
教職(教科に関する科目)		情報と職業	2															
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RUB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格・免許
 教職課程
 事務取扱い
 学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則・規程
 沿革
 校歌・学生歌
 キャンパス案内

理工学部 理工学科 生命科学系 (B2 環境生命工学コース)
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年				
DP	分野区分	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	
DP1	生物			細胞の科学	2	生化学	2	分子生物学	2	遺伝子工学	2							
						微生物学	2											
	学系共通 化学			基礎有機化学	2	有機化学 I	2	有機化学 II	2	生体高分子科学 I	2							
						生物物理化学	2	機器分析	2									
	情報・ その他					生物統計学	2	生物情報科学I	2									
										生態地球科学	2							
	地学									地学実験(通年)		2						
	生物環境工学					環境生物学	2	植物生理学	2	植物育種工学	2	生物プロセス工学	2					
										環境計測学	2	生命環境工学	2					
食品工学							食品製造学 I	2	食品化学	2	食品製造学 II	2						
教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																	
DP2	実験					生命科学基礎実験 I	2	生命科学基礎実験 II	2	環境生命工学実験 I	2	環境生命工学実験 II	2					
	ゼミ					生命科学演習 I	2	生命科学演習 II	2	環境生命工学ゼミ I	2	環境生命工学ゼミ II	2					
	卒業研究											生命科学特別卒業研究	3	生命科学卒業研究 I	3	生命科学卒業研究 II	3	
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照																
	学系専門基礎	生命科学概論	2															
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
	キャリアデザイン											生命科学キャリア開発ゼミ	2					
		情報と職業入門	1				生命科学インターンシップA	2	生命科学インターンシップB	2	生命科学インターンシップC	2	生命科学インターンシップD	2	生命科学インターンシップE	2	生命科学インターンシップF	2
教職 (教科に関する科目)			情報と職業	2														
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

生命科学系履修モデル

1. カリキュラムの概要

生命科学系は、生物や化学などに基礎を置いたいくつかの分野から構成されています。カリキュラムは、大学院進学も視野に入れ、基礎から応用まで無理なく知識や技術を身につけることができる編成を組んでいます。

本学系では、学生の自主性を重んじ自らが履修計画を立て、卒業に向けしっかりと学習していく姿勢が求められます。講義で学んだことを実験や演習を通じて確実に自分のものにするように努力するとともに、わからなかった部分をそのままにしないで予習・復習もしっかりと行ってください。

カリキュラムは生命科学全般の核となる生物学、化学、情報・統計学に関する科目を基盤として、2つの専門コースに特化した専門科目を配置、編成しておりますので、自分の希望する進路にあった履修計画を立てるようにしてください。

1.1. コースの概要

生命科学系の教育分野は次の2つの専門コースにわけて編成しています。各コースの概要は後述します。

(1) 「分子生命科学コース」

生命現象を分子レベルで解き明かし、人々の健康維持や医療に活用するために、生体分子の生理機能や相互作用を解明したり、生命と調和した物質を創生したりするための知識や技術を学びます。

(2) 「環境生命工学コース」

さまざまな環境変化や刺激に対する生物の応答機能を解明するとともに、環境保全及び食料や生物資源の生産・活用につなげるための知識や技術を学びます。

1.2. 授業科目

生命科学系の授業科目は大きく分けて次のように分類されます。

- 1) 専門科目・・・学系共通科目群、コース専門科目群
- 2) 人間基礎力科目群、人間形成科目群、英語科目群
- 3) 専門基礎科目群

生命科学系の各学年における進級条件や卒業要件などの詳細は生命科学系の進級条件表を参照してください。

2. 各コースの概要

2.1. 分子生命科学コース

分子生命科学コースでは、さまざまな生命現象を分子のレベルで説明できることを目標としています。DNAやタンパク質の構造・機能を理解し、これらの相互作用にもとづく高次の生命現象について学びます。このため本コースは、生化学や分子生物学、有機化学などの基盤的

な科目からはじまり、遺伝子工学、細胞生物学、再生医科学や創薬化学などの専門性の高い科目にいたる幅広いカリキュラムから構成されています。このカリキュラムのもと、バイオテクノロジー、バイオインフォマティクス、医薬品、化粧品、再生医療に関連する領域での最先端の教育・研究を行います。

カリキュラム：1年生では生命科学概論、細胞の科学、基礎有機化学など、生命科学の基盤となる科目の履修を勧めます。2年生では有機化学などの化学科目の他に分子生物学や生体組織学、免疫学などの細胞や生体レベルで生命現象を解説する科目や生物統計学、生物情報科学など生命現象の情報処理機構について、また3年生では遺伝子工学、薬理学、再生医科学、創薬化学などの応用科目を中心に履修することを勧めます。

2.2. 環境生命工学コース

環境生命工学コースでは、環境や食料など人類の生存と発展に関わる分野を扱います。環境からのさまざまな刺激に対する生物の応答機能を解明するとともに、環境要因を明らかにすることで、植物・微生物を利用した環境保全及び食料や生物資源の生産・活用方法について学びます。このため本コースは、生化学や分子生物学、有機化学などの基盤的な科目からはじまり、環境生物学や植物生理学、食品製造学、生物プロセス工学などの専門性の高い科目にいたる幅広いカリキュラムから構成されています。このカリキュラムのもと、バイオテクノロジー、食品、環境計測に関連する領域での最先端の教育・研究を行います。

カリキュラム：1年生では生命科学概論、細胞の科学、基礎有機化学など、生命科学の基盤となる科目の履修を勧めます。2年生では有機化学などの化学科目の他に植物生理学や微生物学、食品製造学などの植物や微生物のしくみやその応用利用について、また3年生では環境計測学、食品化学、生物プロセス工学、生命環境工学などの応用科目を中心に履修することを勧めます。

3. 1年次における学習の進め方

大学入試を終え、新しい生活に向けて期待に胸ふくらませていることと思います。大学に入って最初の年は大学生活の中でも重要な年になります。1年生の時は焦らずに基礎の勉強をしっかりと行っておくことが求められます。1年生の基礎科目がしっかりと身に付いていないと2年生以降の専門科目の学習が理解できずに習得できなくなってしまう、結局高学年でその影響が大きく生じてきます。このため1年生時における勉学への取り組みには十分注意をしてください。スタートが肝心です。

また、1年生から2年生へは進級条件をクリアしなくてはなりません。生命科学系では1年次における単位数が30単位に達していないと2年生の進級を許可していません。

1年次には人間基礎力科目、人間形成科目、英語科目、専門基礎科目を主に履修をしていきます。これらの科目群は3年生から4年生の進級条件や卒業条件に深く関わっています。表の進級条件を見て計画を立て1年次にとるべき単位数を各自決めてください。

英語はこれからの国際社会において必要不可欠な科目です。積極的に取り組んでください。また、大学を卒業した学生には高い専門的な学力ばかりでなく、社会で通用する一般教養の知識も求められます。哲学や経済学、心理学など理工学系の学生でも身につけておくべき科目が

人間形成科目群です。これからの大学における勉強について理解し、「大学生」としての基礎をつくる人間基礎力科目群も大事な科目です。シラバスや4月当初のガイダンスを参考にし、自分の興味のある分野を積極的に履修してください。

専門科目には専門基礎科目と学系共通科目があります。まず、専門基礎科目で数学、物理、化学の基礎を学んでいきます。高校で学んだことの復習と同時に大学で学ぶことの根幹をなす科目です。一方、2年次にコースを選択する際に必要となる学系共通科目があります。学系共通科目は生命科学系で学んでいくための基盤となる科目になります。生命科学概論は学系共通科目の導入科目ですので、どのコースを選ぶかにかかわらず履修するようにしてください。上記以外の学系共通科目も幅広く履修しておくことを勧めます。1年生の学系共通科目履修は、2年次に進むコース選択の際の参考になると思います。1年生の間は希望のコースに進むために各自努力を怠らないようにしてください。

4. 2年生～4年生（主コース学生と副コース学生の履修計画と学習の進め方）

（主コース・副コース共に生命科学系の学生）

2年生以上になるとコース専門科目がいよいよ始まります。2年生、3年生では主に学系共通科目とコース専門科目を履修していくことになります。学系共通科目は、生命科学系に所属するのであればどのコースに所属するにしても必要となる科目群です。特に実験は重要な科目ですので必ず履修するようにしてください。学系共通科目、コース専門科目ともに3年生から4年生への進級条件があります。表で確認して不足の無いように計画を立てて履修してください。

また、英語科目や人間基礎力科目、人間形成科目の履修も進級条件を考え、不足のないようにすることが重要です。進級条件は、進級に必要な最低条件です。ぎりぎりの単位数で進級や卒業しようとするはずうまくいきません。条件に書かれている数字は最低条件と理解して、条件は余裕を持ってクリアできるだけの単位数を履修するようにしてください。

4年生になりますと、いよいよ学部時代の仕上げになります。4年生に進級するときには進級条件である104単位でなく卒業単位の124単位もクリアできるようにすることを勧めます。4年生では卒業研究で忙しくなるからです。この卒業研究では1年間かけて各自が独自の研究テーマに取り組みます。4年生までに授業や実験で身につけた知識と技術を総動員して取り組んでください。卒業研究では、高い技術力と研究能力、プレゼンテーション能力を養います。また、大学院へ進学する際の準備段階にもなります。社会人あるいは大学院生なるために必要な知識と技術などを研究を行いながらしっかり身につけるようにしてください。

（主コースのみを生命科学系とした学生）

人間基礎力科目、人間形成科目、英語科目、専門基礎科目に関しては、進級条件を考慮し不足のないよう余裕を持って履修してください。3年生から4年生への進級条件では学系共通科目およびコース専門科目に進級条件があり、実験も履修することになっています。条件をよく確認し履修を行ってください。また副コースに関しても他学系の副コースの履修条件をよく確認し不足のないようにしてください。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
キャンパス案内

(副コースのみを生命科学系とした学生)

進級条件は、主コースを選択している学系によりますので主コースのある学系の進級条件を確認して不足のないように履修を行ってください。副コースでとらなくてはいけない科目群から、卒業までに必要な学系共通科目および副コースの科目の単位を修得するようにしてください。

5. 大学院進学を考えている学生

大学院に進学するということは、研究開発ができるということだけでなく、将来企業や社会のリーダーとなって活躍できる道に進むということを意味します。このために、研究開発ができる能力だけでなく、人格的にも優れたものを持つ必要があります。大学院では学部生時代に学んだ事をさらに深く追求すると同時にそれをきっかけとして幅広い知識を吸収するように心がけてください。このために、国内や国際的な学会へも参加し広く社会を知ることなどが要求されます。

知識を吸収し工学者としても人間としても成長するためには自分の意志をしっかりと持ち、勇気を持って新しい道を切り開かなくてはなりません。1年次にすでに大学院進学を目指している学生もいることと思いますが、4年生になって進学を決める学生もいると思います。進学希望を持った時点からしっかりと自分の将来を見つめ計画を立ててください。大学院に進学する際にこの科目は履修しておかなくてはならないというものはありません。すでに述べたように、幅広い知識が必要になりますので自分のペースに合わせバランスよく科目を履修するようにしてください。

また修士課程の上には博士課程も準備されています。さらに研究能力を深めて行こうという意志のある学生は博士課程への進学も視野に入れ、真に社会のリーダーとなれるように努力してください。

生命科学系 進級条件表 (2019年度カリキュラム)

RB

* 進級条件の単位数には、自由科目の単位は含まれません。

1年次→2年次

1年次配当科目から30単位以上を修得のこと。

2年次→3年次

進級条件を設けない。

3年次→4年次

1～3年次配当科目から104単位以上修得のこと。ただし以下の各条件を満たすこと。

1. 下記の単位を修得のこと。

区分			単位数	卒業要件
人間基礎力			1	2
人間形成			11	14
英語			6	8
理工学総論			2	2
実験・レポート			2	4
数学			4	6
物理学・化学・生物学・自然科学			4	7
情報			2	3
副コースが自学系の場合	学系共通科目	自学系	23	34
	コース専門科目	主コース	18	26
		副コース	5	8
副コースが他学系の場合	学系共通科目	自学系	19	28
	コース専門科目	主コース	18	26
	指定科目群*	副コース	9	14

※指定科目群については、P175を参照すること。

2. 上の条件に加えて、以下に定める科目を修得のこと。

- ①「生命科学基礎実験I・II」および所属する主コースの実験科目を全て修得すること。
- ②「生命科学演習I・II」および所属する主コースの「ゼミI・II」を全て修得すること。

科目区分	科目群	分野	科目名	必選	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード		
						講義	演習	実験・実習			前前期	前後期	後前期	後後期				
専門教育科目	学系共通科目	生物	生命科学概論	選択		○			2	1	1	1						
			細胞の科学	選択		○			2	1			1	1			30500	
			生物学	選択		○			2	2	1	1					30500	
			生化学	選択		○			2	2	1	1					30500	
			分子生物学	選択		○			2	2				1	1		30500	
			微生物学	選択		○			2	2	1	1					30500	
		遺伝子工学	選択		○			2	3	1	1					30500		
		化学	基礎有機化学	選択		○			2	1				1	1		30300	
			有機化学Ⅰ	選択		○			2	2	1	1					30300	
			生物物理化学	選択		○			2	2	1	1					30300	
			有機化学Ⅱ	選択		○			2	2				1	1		30300	
			機器分析	選択		○			2	2				1	1		30300	
			生体高分子科学Ⅰ	選択		○			2	3	1	1					30300	
			情報・その他	生物統計学	選択		○			2	2	1	1					
		地学	生物情報科学Ⅰ	選択		○			2	2				1	1			
			生態地球科学	選択		○			2	3	1	1					30700	
		職業	地学実験	選択				○	2	3	1	1	1	1	1	集中講義 通年科目	30800	
			生命科学キャリア開発ゼミ	選択				○	2	3				1	1			
		ゼミ	生命科学演習Ⅰ	選択				○	2	2	1	1						
			生命科学演習Ⅱ	選択				○	2	2				1	1			
		実験	生命科学基礎実験Ⅰ	選択				○	2	2	2	2					30600	
			生命科学基礎実験Ⅱ	選択				○	2	2				2	2		30600	
		B1 分子生命科学コース専門科目	生命科学	生体組織学	選択	B1	○			2	2	1	1					30500
				免疫学	選択	B1	○			2	2				1	1		30500
				細胞生物学	選択	B1	○			2	3	1	1					
				生物情報科学Ⅱ	選択	B1	○			2	3	1	1					
				薬理学	選択	B1	○			2	3				1	1		30500
			再生医科学	選択	B1	○			2	3				1	1			
			物質科学	生体材料学	選択	B1	○			2	3	1	1					
				生体高分子科学Ⅱ	選択	B1	○			2	3				1	1		
				創薬化学	選択	B1	○			2	3				1	1		
			ゼミ	分子生命科学ゼミⅠ	選択	B1			○	2	3	1	1					
				分子生命科学ゼミⅡ	選択	B1			○	2	3				1	1		
			実験	分子生命科学実験Ⅰ	選択	B1			○	2	3	2	2					30600
		分子生命科学実験Ⅱ		選択	B1			○	2	3				2	2		30600	
		B2 環境生命工学コース専門科目	環境生命	環境生物学	選択	B2	○			2	2	1	1					30500
				植物生理学	選択	B2	○			2	2				1	1		30500
				植物育種工学	選択	B2	○			2	3	1	1					
				環境計測学	選択	B2	○			2	3	1	1					
				生物プロセス工学	選択	B2	○			2	3				1	1		30500
生命環境工学	選択		B2	○			2	3				1	1		30500			
食品工学	食品製造学Ⅰ		選択	B2	○			2	2				1	1				
	食品化学		選択	B2	○			2	3	1	1							
	食品製造学Ⅱ		選択	B2	○			2	3				1	1				
ゼミ	環境生命工学ゼミⅠ		選択	B2			○	2	3	1	1							
	環境生命工学ゼミⅡ		選択	B2			○	2	3				1	1				
実験	環境生命工学実験Ⅰ		選択	B2			○	2	3	2	2					30600		
	環境生命工学実験Ⅱ		選択	B2			○	2	3				2	2		30600		

※ コースコードは、B1:分子生命科学コース・B2:環境生命工学コース。
 ※ 教職コードは「教職課程」参照。

科目区分	科目群	分野	科目名	必選	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード	
						講義	演習	実験・実習			前前期	前后期	後前期	後後期			
専門教育科目	コース専門科目	卒研等	生命科学特別卒業研究	選択				○	3	3			3	3	3年以上の在学での卒業対象者のみ適用		
			生命科学卒業研究Ⅰ	必修				○	③	4	3	3					
			生命科学卒業研究Ⅱ	必修				○	③	4				3	3		
	キャリアデザイン	生命科学インターンシップA	選択				○	2	2	2	2				随時		
		生命科学インターンシップB	選択				○	2	2				2	2	随時		
		生命科学インターンシップC	選択				○	2	3	2	2				随時		
		生命科学インターンシップD	選択				○	2	3				2	2	随時		
		生命科学インターンシップE	選択				○	2	4	2	2				随時		
		生命科学インターンシップF	選択				○	2	4				2	2	随時		
		情報と職業入門	選択		○			1	全	1							
		情報と職業	選択		○			2	全				1	1		60600	

※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格免許
 教職課程
 事務取扱い
 学籍・学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則・規程
 沿革
 校歌・学生歌
 キャンパス案内

※ コースコードは、B1:分子生命科学コース・B2:環境生命工学コース。
 ※ 教職コードは「教職課程」参照。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
R U
R B
R D
R M
R E
R G
H P
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿
革
校歌・学生歌
キャンパス案内

専門教育科目

情報システムデザイン学系

(Division of Information Systems and Design)

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

教育目標

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

カリキュラムマップ

情報システムデザイン学系履修モデル

授業科目配当表

【情報システムデザイン学系】

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

(人材の養成に関する目的)

情報システムデザイン学系では、複雑化・高度化する社会環境において、高度な情報システム技術を駆使できると同時に、幅広い視野から自律的に分析・判断・企画・行動できる実践力とコミュニケーション能力を備えた次世代型スペシャリストを養成します。

(教育研究上の目的)

情報システムデザイン学系では、情報、ネットワーク、コンピュータに関わる知識・技術を基盤として人間、社会システムから、文化、芸術、アミューズメントにいたるまで文理複合的視点から幅広い分野の教育研究を行います。

教育目標

情報システムデザイン学系の「人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的」に基づき、以下の教育目標を掲げます。

情報技術の基盤科目として日本語、芸術、文化、社会に至る科目群を学系共通科目として設置し、実践的な教育を行います。さらに各コースには、より高度な専門科目を配置し「未来の情報学」を担う人材を育成します。

学位授与の方針（ディプロマポリシー・DP）

理工学部の情報システムデザイン学系は、学部の学位授与方針をもとに、本学系に所定の期間在学し（※）、以下の能力を身につけた者に対して、学士（情報学）の学位を授与します。

※標準修業年限は 4年

- (1) 情報学の分野における専門的知識や技術を身につけること。(DP1)
- (2) 自立した発想のもとに情報学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力を有し、解決に向けた取り組みの内容と結果を口頭及び論文により表現できること。(DP2)
- (3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の幅広い基礎知識をもつこと。(DP3)
- (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4)
- (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

理工学部の情報システムデザイン学系は、4つの専門コースを設け、情報科学、情報システム、知能情報、プログラミング、情報社会、情報メディアなどの専門知識と理工学の基礎を身につけることおよび人間性・社会性・国際性を育むことを目的として、以下の方針に基づいて教育課程を編成し、実施します。教育課程の実施に際して、主コースを情報システムデザイン

学系から1つ、副コースを情報システムデザイン学系または他学系から1つ、それぞれ選択させて履修指導を行います。

- (1) (DP1 に対応) 情報システムデザイン学系における広い範囲をカバーする専門科目とコース特有の専門科目とを用意し、体系的に配置します。また、各種の資格取得を目指す学生には、資格関連科目(教職科目を含む)を配置します。
- (2) (DP2 に対応) 課題・問題解決能力の育成を目的とした演習、実験・実習科目を学年進行に従い体系的に配置し、卒業研究論文の執筆と口頭発表に至るまでの一貫した指導を行います。
- (3) (DP3 に対応) 理工系の基礎知識を涵養するために、数学系科目、物理学や化学などの実験・実習を含む自然科学系科目、情報処理系科目等を主に1年次に配置します。さらに、情報科学、情報工学、プログラミング、芸術などの実習科目等を1年次に配置します。基礎学力を固めるために、履修科目指導や習熟度別クラスを導入します。
- (4) (DP4 に対応) 科学技術者としての倫理性を養う科目を配置します。豊かな人間性や社会性を育むために人文系科目を配置します。キャリア意識を培うためにインターンシップを含む科目を配置します。
- (5) (DP5 に対応) 国際的なコミュニケーション力を身につけるために、必修の英語科目に加え、他言語科目や国際社会について学ぶ人文系科目を配置します。

<コンピュータソフトウェアコース D1 >

情報システムデザイン学系における教育課程編成の方針を踏まえ、コンピュータソフトウェアコースは、以下に特に配慮して教育課程を編成し、実施します。

- ① (DP1 に対応) ソフトウェアの理論的基礎となるコンピュータ科学の科目とともに、幅広い用途のソフトウェアの開発と利活用に必要な技術を修得するための科目を配置します。
- ② (DP2 に対応) ソフトウェアシステムの設計・構築に関する理論と応用を体系的かつ実践的に学べるよう、基礎、専門、応用に至る科目を段階的かつ体系的に配置します。
- ③ (DP3 に対応) 現代工学の基本であるハードウェアとソフトウェアを、横断的に学べる科目を配置します。

<情報システムコース D2 >

情報システムデザイン学系における教育課程編成の方針を踏まえ、情報システムコースは、以下に特に配慮して教育課程を編成し、実施します。

- ① (DP1 に対応) 情報システムの構造と構成要素に関する技術を理解するための科目と、それらを組み合わせて設計・運用に活かす科目を、体系的に配置します。
- ② (DP2 に対応) ソフトウェア技術の枠を超えて、コンピュータ科学の理論と基礎から、様々な現象の情報化と活用技術まで学べるよう、基礎、専門、応用に至る科目を段階的かつ体系的に配置します。
- ③ (DP3 に対応) 現代工学の基本であるハードウェアとソフトウェアを、横断的に学べる科目を配置します。

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格免許
教職課程
事務取扱い
学籍学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
革
校歌
学生歌
キャンパス案内

＜知能情報デザインコース D3＞

情報システムデザイン学系における教育課程編成の方針を踏まえ、知能情報デザインコースは、以下に特に配慮して教育課程を編成し、実施します。

- ① (DP1 に対応) 人間の脳と心に関する知識を理解するための科目と、それらを組み合わせて人間中心のシステム設計・運用に係わる科目を、体系的に配置します。
- ② (DP2 に対応) 統計学・データ分析に関する科目と、人工知能に関するコンピュータソフトウェアの設計・開発について総合的に学べる科目を、体系的に配置します。
- ③ (DP3 に対応) 倫理的側面から人工知能、ネットワークシステムと人間・社会の関連を横断的に理解できるよう、文科系・理科系の統合的なコミュニケーション能力を育成する科目を配置します。

＜アミューズメントデザインコース D4＞

情報システムデザイン学系における教育課程編成の方針を踏まえ、アミューズメントデザインコースは、以下に特に配慮して教育課程を編成し、実施します。

- ① (DP1 に対応) 技術・芸術・社会の相互性を意識化し、情報を編集・デザインし表現するための先端的技術と、国際化や IT に対応するコミュニケーション能力を身につけることを目標に、文理複合型のカリキュラム構成とします。
- ② (DP2 に対応) 実習を含むアート&デザイン、情報社会、情報メディア科目を、1 年次から体系的に配置します。
- ③ (DP3 に対応) 理工学と芸術との関連を見出すための科目を 1 年次に配置し、段階的に新規分野への学習を深められるような指導を行います。

入学者受け入れの方針 (アドミッションポリシー・AP)

情報システムデザイン学系は、ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーに従い、情報に関して統合的に研究する「情報学」の専門家を育成します。この理念に共感し、次に掲げる知識・技術や能力、目的意識・意欲を持った学生を求めます。

(1) 求める学生像

- ◆ コンピュータシステムと人間・社会の関連に強く興味を持ち、自分の考えを論理的に構築し、効果的に表現する能力を持った学生
- ◆ 実験・実習科目などの実践を通して、主体性を持って多様な人々と協働して学び、自ら課題を発見し、解決する意欲のある学生
- ◆ 情報技術と人間・社会・文化に関する幅広い知識の理解を通して、思考力・判断力・表現力・倫理観を修得し、情報学の専門家を目指す学生

(2) 入学前に学習しておくことが望ましい内容

- ◆ 理工学部のアドミッションポリシーに加え、高等学校課程の数学 I・II・A・B を十分理解しておくこと。

加えて、理科・国語（物理・化学・現代文のいずれか1つ以上）についても十分な基礎学力を身に付けておくこと。また芸術、社会についても学習しておくことが望ましい。

アセスメント・ポリシー

情報システムデザイン学系は、学系のディプロマ・ポリシー【(1) 情報学の分野における専門的知識や技術を身につけること。(DP1) (2) 自立した発想のもとに情報学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力を有し、解決に向けた取り組みの内容と結果を口頭及び論文により表現できること。(DP2) (3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の幅広い基礎知識をもつこと。(DP3) (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4) (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)】に沿って、学生の入学時から卒業時までの成長を視野に入れ、機関・プログラム・授業科目の各レベルおよび課外活動において、アセスメントを実施し、教育改善に活用していきます。

なお、学系レベルにおいては、【在学时】各種内部指標（GPA、修得単位数等）、各種アセスメント（学内専門力調査等）、アドバイザーによる学修指導等、【卒業時】各種内部指標（卒業率、就職率、大学院進学率等）等を活用します。

また、間接指標として、各種内部指標（授業アンケート等）等を活用します。

以上を以って、不断の教育改善に努めます。

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格・免許
 教職課程
 事務取扱い
 学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則規程
 沿革
 校歌・学生歌
 キャンパス案内

理工学部 理工学科 情報システムデザイン学系 (D1 コンピュータソフトウェアコース)
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	プログラミング			オブジェクト指向プログラミング	2			CGプログラミング	2								
				ゲームプログラミングI	2	ゲームプログラミングII	2	人工知能プログラミングII	2								
						応用Javaプログラミング	2										
						人工知能プログラミングI	2										
	情報システム								画像工学	2	ソフトウェア工学	2					
											空間情報処理	2					
	情報メディア			コンピュータグラフィックス	2			教理とデザイン	2								
	情報科学				統計学I	2	アルゴリズムとデータ構造II	2			数理最適化入門	2					
							統計学II	2									
	情報システム	コンピュータ基礎I	2	コンピュータ基礎II	2			オペレーティングシステム	2	センサ工学	2						
							コンピュータ設計学	2									
情報科学			基礎確率論	2	アルゴリズムとデータ構造I	2	情報・符号理論	2									
			情報数学I	2	情報数学II	2											
						数値解析学	2										
	教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照															
DP2	総合情報									情報システムデザイン特別卒業研究	3	情報システムデザイン卒業研究I	3	情報システムデザイン卒業研究II	3		
										情報学ゼミ	2						
	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照															
DP3	キャリアデザイン	情報システムデザイン概論	2														
	プログラミング	コンピュータプログラミングI・同演習	3	コンピュータプログラミングII・同演習	3												
	情報システム			電気基礎	2	論理回路	2	データベース	2								
	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															
DP4	総合情報		情報学基礎実習	2	情報システム演習I	2	情報システム演習II	2	情報システム総合演習	2							
	キャリアデザイン			キャリア開発論	1			情報産業論	2								
				基本情報処理技術	2			地域貢献論	2								
		情報と職業入門	1		情報システムデザインインターンシップA	2	情報システムデザインインターンシップB	2	情報システムデザインインターンシップC	2	情報システムデザインインターンシップD	2	情報システムデザインインターンシップE	2	情報システムデザインインターンシップF	2	
	教職 (教科に関する科目)		情報と職業	2													
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

理工学部 理工学科 情報システムデザイン学系 (D2 情報システムコース)
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	プログラミング					応用Javaプログラミング	2	UNIXプログラミング	2								
	情報システム	コンピュータ基礎 I	2	コンピュータ基礎 II	2	組み込みシステム	2	画像工学	2	センサ工学	2						
								オペレーティングシステム	2								
									コンピュータ設計学	2							
	情報科学			情報数学I	2	動的システム	2	統計学II	2	計算量と暗号	2						
				基礎確率論	2	統計学I	2	情報・符号理論	2	多変量解析	2						
						数値解析学	2			情報セキュリティ概論	2						
						アルゴリズムとデータ構造 I	2										
					情報数学II	2											
	教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照															
DP2	総合情報											情報学ゼミ	2	情報システムデザイン卒業研究 I	3	情報システムデザイン卒業研究 II	3
												情報システムデザイン特別卒業研究	3				
専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照																
DP3	キャリアデザイン	情報システムデザイン概論	2														
	プログラミング	コンピュータプログラミング I・同演習	3	コンピュータプログラミング II・同演習	3												
	情報システム			電気基礎	2	論理回路	2	データベース	2								
人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
DP4	総合情報		情報学基礎実習	2	情報システム演習I	2	情報システム演習II	2	情報システム総合演習	2							
	キャリアデザイン				キャリア開発論	1			情報産業論	2							
					基本情報処理技術	2			地域貢献論	2							
		情報と職業入門	1		情報システムデザインインターンシップA	2	情報システムデザインインターンシップB	2	情報システムデザインインターンシップC	2	情報システムデザインインターンシップD	2	情報システムデザインインターンシップE	2	情報システムデザインインターンシップF	2	
教職 (教科に関する科目)		情報と職業	2														
DP5 国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

理工学部 理工学科 情報システムデザイン学系（D3 知能情報デザインコース）
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DP	分野区分	1年				2年				3年				4年			
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	アート&デザイン					五感とデザイン	2			インタラクティブデザイン論	2						
	コミュニケーション・心理					社会心理学	2			人間計測法	2	非言語コミュニケーション論	2				
	プログラミング					データ表現とプログラミング	2	人工知能プログラミングI	2	人工知能プログラミングII	2						
	情報メディア					コンピュータグラフィックス	2			CGプログラミング	2						
	情報科学			情報数学I	2	統計学I	2	統計学II	2	多変量解析	2						
				基礎確率論	2	数値解析学	2	情報・符号理論	2								
						アルゴリズムとデータ構造I	2										
	情報社会					情報数学II	2						社会調査論	2			
教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																
DP2	総合情報											情報学ゼミ	2	情報システムデザイン卒業研究I	3	情報システムデザイン卒業研究II	3
												情報システムデザイン特別卒業研究	3				
専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照																
DP3	アート&デザイン	造形デザイン入門	2	デザイン学	2	音楽とデザイン	2	美術・芸術学	2			イメージ創造学	2				
	キャリアデザイン	情報システムデザイン概論	2			空間演出デザイン論	2	色彩論	2								
	コミュニケーション・心理					コミュニケーション科学	2			言語と表現	2						
	プログラミング	コンピュータプログラミングI・同演習	3	コンピュータプログラミングII・同演習	3												
	情報メディア					情報ネットワーク概論	2										
	情報社会					現代マスコミ論	2			業務システム設計論	2						
人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
DP4	総合情報		情報学基礎実習	2	情報デザイン演習I	2	情報デザイン演習II	2	情報デザイン総合演習	2							
	キャリアデザイン				キャリア開発論	1			情報産業論	2							
					基本情報処理技術	2			地域貢献論	2							
	教職 (教科に関する科目)		情報と職業入門	1	情報システムデザインインターンシップA	2	情報システムデザインインターンシップB	2	情報システムデザインインターンシップC	2	情報システムデザインインターンシップD	2	情報システムデザインインターンシップE	2	情報システムデザインインターンシップF	2	
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

理工学部 理工学科 情報システムデザイン学系 (D4 アミューズメントデザインコース)
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	アート&デザイン			五感とデザイン	2	音楽構造論	2	数理とデザイン	2								
	情報科学							多変量解析	2	感性工学	2						
	プログラミング			ゲームプログラミングI	2	ゲームプログラミングII	2	CGプログラミング	2								
	情報メディア			コンピュータグラフィックス	2	出版メディア論	2	インタラクティブデザイン論	2	教育システムデザイン論	2						
	情報社会					メディア×カルチャー	2										
	教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照															
DP2	総合情報									情報学ゼミ	2	情報システムデザイン卒業研究I	3	情報システムデザイン卒業研究II	3		
										情報システムデザイン特別卒業研究	3						
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照															
	アート&デザイン	造形デザイン入門	2	デザイン学	2	音楽とデザイン	2	美術・芸術学	2			イメージ創造学	2				
	キャリアデザイン	情報システムデザイン概論	2														
	コミュニケーション・心理					コミュニケーション科学	2			言語と表現	2						
	プログラミング	コンピュータプログラミングI・同演習	3	コンピュータプログラミングII・同演習	3												
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															
	キャリアデザイン			キャリア開発論	1			情報産業論	2								
		情報と職業入門	1		基本情報処理技術	2			地域貢献論	2							
	教職(教科に関する科目)		情報と職業	2													
	総合情報		情報学基礎実習	2	情報デザイン演習I	2	情報デザイン演習II	2	情報デザイン総合演習	2							
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

情報システムデザイン学系履修モデル

1. 学系の学習・教育目標

朝起きてから寝るまで、そして寝ている間さえ、私たちの暮らしを支える情報技術による社会環境は休むことなく動き続けています。しかし情報技術は便利で快適な生活を与えてくれる反面、新たな格差や社会問題、犯罪を引き起こす要因ともなってきました。科学技術だけでは解決できない複雑な問題を抱えた社会、それが私たちの暮らしている情報社会なのです。

そこで東京電機大学では創立 100 周年となる 2007 年に、情報科学科、情報システム工学科、電子情報工学科、情報社会学科の 4 学科から情報に関わる領域を選択・融合し、「情報学」を昨今の世情に合わせて多面的、総合的に学べる複合型教育組織として数度の改組を行い、現在では「コンピュータソフトウェアコース」「情報システムコース」「アミューズメントデザインコース」「知能情報デザインコース」の 4 つのコースから成る「情報システムデザイン学系」として教育に取り組んでいます。近年注目されている、IoT、人工知能、VR をはじめとする最先端の情報技術に対応した新しい 4 コース体制で教育・研究を行なっています。

「情報学」とは、情報に関する広範な研究領域を総合的に扱う学問です。情報学は対象とする領域が広く、情報、ネットワーク、コンピュータ、現代社会、表現創造などさまざまな異なった分野から構成されています。本学系では主・副コース選択制カリキュラムとマルチメディア教育環境を有効に活用し、学生達が本当に学びたいことを見つけ出し、それに必要な専門知識と実践力を身に付け情報学の専門家として活躍できるようになることを目標に、理学系、工学系、情報系、人文社会系、芸術系の専門家を擁するバラエティ豊かな教授陣が一致協力し教育を進めていきます。

2. 学系のカリキュラムの概要

本学系では、「情報科学」「情報システム」「情報メディア」「情報社会」「コミュニケーション・心理」「アート & デザイン」の各分野についてそれぞれの専門のコース科目として学んでいきます。これら専門科目の内容に加え、問題解決力、実践力を養う科目として、「プログラミング」と「総合情報」を設け、ゼミ、実習など、さまざまな授業形態で立体的、総合的に学んでいきます。

また社会で活躍する能力を養うため「キャリアデザイン」科目も配置されています。

3. 各コースの概要

●コンピュータソフトウェアコース (D1)

数理、プログラミング、グラフィックス、人工知能の各分野から専門技術を修得し、コンピュータソフトウェアの設計・開発に関する総合的な実習を通じて、コンピュータソフトウェアの高度化・知能化に挑戦します。本コースでは、ビジネスからアミューズメント産業まで、あらゆる分野に現れるソフトウェアの開発に必要な技術を習得することができます。1 年次から 3 年次までに、C 言語や Java、ゲームプログラミング、人工知能プログラミング、コンピュータグラフィックスなど、プログラミングに関する幅広い講義、

演習が用意されており、プログラミングの様々な技法を実践的に学ぶことができます。

●情報システムコース (D 2)

我々の身近な生活なども含め、あらゆる現象をコンピュータで扱い生活へ還元するためには、現象を情報化して適切な処理を施し、現象の操作を行う必要があります。昨今では、データ処理の最適化、機器の小型化、コンピュータネットワークなどの技術的な進歩が著しく、IoTなどの用語にあるように、社会現象としての影響を無視できなくなってきました。

情報システムコースでは、情報化と現象の操作を中心とし、周辺領域の様々な分野について統合的に学習を行う科目が配置されています。情報の処理に必要な他コースと合わせて学習することにより、高い次元で学習内容を社会へ還元できる情報技術者・研究開発者の育成を目指します。

●知能情報デザインコース (D 3)

急速に進む情報技術や生命科学などの発展により 2045 年頃には人工知能が人間の能力を超越する技術的な特異点（シンギュラリティ）が生じ、社会システムに大変革が起こるとの予測も現実味を帯びてきました。高度な人工知能を実現するにはどうすればよいか、また高度な人工知能を社会の中でどのように活かしていけばよいのかを考えることは私たちにとって重要な課題となっていくでしょう。知能情報デザインコースでは、人間の脳と心の働きとその特性について理解し、統計学・データ分析に基づく問題発見・解決のための情報分析能力と、人間の知能を代替しうる能力を持ったシステムの設計、評価を行うための知識と能力を養うことを通じ、現在の社会でも、大変革が起こった後の社会でも活躍できる新世代の情報技術者・研究開発者の育成を目指します。

●アミューズメントデザインコース (D 4)

新しい情報社会の潮流のなかで、「遊び」や「人を楽しませること」に関わるテクノロジー、芸術、文化について学び、感動力・発想力をあわせ持つ表現創造型情報技術者の養成を目指します。現在から未来、さらにその先に向けた情報デザインには、「どうやって」作るのかという技術習得を超え「何を、何のために」作るのかという、作るモノの存在と、その価値観をも、ゼロから創り出す提案力が求められます。美術、映像、CG、電子出版、音楽制作等の分野を、それぞれ「技術」「文化」「表現」「コミュニケーション」等の視点から多角的に捉えることを重視、人間の感性と情報技術の高度なコミュニケーションメディアであるアミューズメントを総合的に科学することで、番組制作者やCG・ウェブデザイナー、ゲームクリエイター等、コンテンツの中身そのものをトータルデザインし、社会に向けて情報発信することを目標とします。

4. 1年次の履修計画の立て方・学習の進め方

1年生から2年生に進級するのに必要な単位数は30ですが卒業に必要な単位数は124となっていますので、最低でも40単位、できれば、45単位を目標に履修してください。「情

報学」で取り扱う学問領域には、理学、工学はもちろん、人文科学や社会科学、芸術なども含まれます。従って学系の専門科目はもちろんですが、共通教育科目もできる限り履習する必要があります。英語や自然科学（数学、物理、化学）の基礎科目、人間形成科目についてはできるだけ1年次に履習するようにしましょう。1年終了時には、主コース、副コースの選択を行います。1年次に履習できる学系専門科目はまだ少ししかありませんが、自分が第一希望とするコースに関係する科目はもちろん、他コースに関連のある科目についても積極的に履習し、情報学の全体像を捉えるとともに、基礎学力を充実させることを目指してください。

5. 情報システムデザイン学系で学ぶカリキュラムの構成

情報システムデザイン学系では、情報学に関する広範な領域を体系的に学んでいけるように、各コースにつながる基礎的分野を、「システム系基礎科目」「デザイン系基礎科目」「情報系基礎科目」に分け学習していきます。さらに学年進行とともにコース共通専門科目、コース専門科目を学び、各自の専門性を高めていけるようなカリキュラム構成となっています。

6. 情報システムデザイン学系のカリキュラム構成概念図

系統別基礎科目

システム系基礎科目、デザイン系基礎科目、情報系基礎科目で構成されています。主として、1～2年次に配当される科目です。基礎科目の総合的な演習を行う科目が情報学基礎実習です。これらは希望するコースに関係なく全員が身につけなければならない基礎的な内容を含む科目となっており、コース選択に役立つ内容となっています。情報系基礎科目には、情報数学Ⅰ、コンピュータ基礎Ⅰ・Ⅱ、基礎確率論、コンピュータプログラミングⅠ・同演習などが含まれます。システム系基礎科目は、主としてコンピュータソフトウェアコース、情報システムコースの学生はすべて履修してもらい、アミューズメントデザインコース、知能情報デザインコースの学生は科目の一部を履修してもらいます。

システム系基礎科目には、電気基礎、論理回路、情報ネットワーク概論、アルゴリズムとデータ構造、情報符号理論、コンピュータプログラミングⅡ・同演習などが含まれます。システム系基礎科目の総合的な演習を行う科目が情報システム演習Ⅰ・Ⅱです。

デザイン系基礎科目は、主としてアミューズメントデザインコース、知能情報デザインコースの学生すべてに履修してもらい、コンピュータソフトウェアコース、情報システムコースの学生は科目の一部を履修してもらいます。デザイン系基礎科目には、造形デザイン入門、言語と表現、美術・芸術学、現代マスコミ論、色彩論、社会心理学などが含まれます。デザイン系基礎科目の総合的な演習を行う科目が情報社会学実習Ⅰ・Ⅱです。

2、3年次からは、複数のコースが共同で設置している複合コース専門科目、各自が主コース、副コースとして選んだコースのコース専門科目を学びます。コース専門科目の総合的な演習を行う科目として各コースの名称がついた実習（または実験）科目があります。

キャリア科目

キャリア科目は、共通教育や専門分野とは別に将来社会人として活躍していくために必要

な知識や心構えを身につけることを目的とする科目です。進級条件としては、情報システムデザイン概論だけが指定されていますが、他のキャリア科目についてもできるだけ履修し、自分を高める努力を積み重ねてください。

7. (2～4年次生向け) 主コースとしての履修計画の立て方・学習の進め方

●コンピュータソフトウェアコース (D 1)

本コースでは、以下の6つの分野に取り組みます。

【数理】グラフィックス処理、プログラミング、人工知能のための数理を学ぶ。

【プログラミング】C言語、C++言語、Java言語を習得し、オブジェクト指向プログラミングとゲームプログラミングに取り組む。

【マルチメディア】図形、グラフィックス、サウンドなどのコンピュータ処理技術を実践的に学ぶ。

【人工知能】人間と同じ感覚でつきあえるような究極のソフトウェアづくりを目指す。

【ソフトウェア開発】ソフトウェア、ハードウェア、ネットワーク、情報と経営の各方面を幅広く学び、視野の広いITエンジニアを目指す。

【総合】人工知能、CG、ゲーム、画像処理、図形処理を題材に、大規模なソフトウェアの開発を行う。

これらの分野を総合的に学習することにより、ソフトウェア開発者としての実践的な技術と幅広い教養を身に付けることができます。

●情報システムコース (D 2)

情報システムコースでは、コンピュータと現実の現象とをつなぐ様々な技術について学習します。これらを学習するために、数学や物理学の深い知識を必要とするものも含まれていますので、1年次の基礎的な科目からしっかりと学習して積み上げを行なってください。根本的な原理原則を学ぶための「情報科学」と、情報を処理するための技術である「プログラミング」、これらを体系的に扱い、現実世界へと実装するための「情報システム」の分野を中心に据え、自分の将来設計に合わせて履修する科目を選択してください。

●知能情報デザインコース (D 3)

知能情報デザインコースでは、人間の脳と心の働きとその特性について理解し、統計学・データ分析に基づく問題発見・解決のための情報分析能力と、人間の知能を代替しうる能力を持ったシステムの設計、評価を行うための知識と能力を養います。人間の脳と心の働きとその特性を理解するには、「コミュニケーション・心理」分野の科目を学びます。統計学・データ分析に基づく問題発見・解決のための情報分析能力については「情報科学」分野の統計や多変量解析に関する科目を学びます。人工知能システムの設計、評価を行うためには、「情報システム」「情報メディア」分野のコンピュータシステムの原理とシステム構築に関する科目、人工知能プログラミングⅠ・Ⅱを中心とした「プログラミング」分野の科目を学んでいきます。

●アミューズメントデザインコース (D 4)

私たちの生活を取り巻く多くの「モノ」は例外なく人によって「デザイン」されたものです。人の役に立ち、人を楽しませる「モノ」をデザインするという事は、仕組みを支える技術と、その技術を形にするアート感覚とをバランス良く身に付けることで初めて可能となります。1年次から2年次にかけては学部共通科目と学系共通科目を学ぶことで、「モノ」の仕組みの基本的な知識と表現の技法を習得します。2年次以降、コース専門科目では「仕組み」に関する知識と技術に加え、様々な文化的な側面についても学びます。

本コースでは、感性工学、メディア学、芸術表現学、映像情報美学、現代音楽の専門家がそれぞれの専門分野の核となる科目を開講していますので、感性工学、出版メディア論、遊戯文化論、映像制作論、空間音響デザイン論の中から少なくとも2科目、可能であればすべての科目を履修することで幅広い視野を身に付けることが望めます。また、工学から表現学に至る幅広い分野に関する実習を通して多眼的、実践的な問題解決力を身に付けることを望みます。

8. (2～4年次生向け) 副コースとしての履修計画の立て方・学習の進め方

●コンピュータソフトウェアコース (D 1)

本コースでは、数理、プログラミング、マルチメディア、人工知能、ソフトウェア開発、総合の6つの分野に分類して履修を推奨する科目を提示していますので、科目選択の際の目安としてください。本コースを副コースとして選択する場合、どの科目を履修しても進級条件を満たすことは可能です。

●情報システムコース (D 2)

情報システムコースでは、コンピュータと現実の現象とをつなぐ様々な技術について学習します。これらを学習するために、数学や物理学の深い知識を必要とするものも含まれていますので、1年次の基礎的な科目からしっかりと学習して積み上げを行なってください。どの科目を履修しても進級条件を満たすことは可能ですが、主コースで選んだ分野と関連のある科目を履修した上で、知見を広げるために興味のある科目を選択してください。

●知能情報デザインコース (D 3)

知能情報デザインコースを副コースとする学生には、人間の脳と心の働きとその特性についてと、統計学・データ分析に基づく問題発見・解決のための情報分析能力、人工知能システムの概念を与える科目を学ぶことを推奨します。学系共通科目では、基礎的な数学(情報数学、確率)、統計学、多変量解析などについて学んでもらいます。コース専門科目としては、人工知能システム概念を与える科目として知能情報デザイン概論を学んだ上で、コミュニケーション、心理に関する科目を学んでください。

●アミューズメントデザインコース (D 4)

本コースでは、感性工学、メディア学、芸術表現学、映像情報美学、現代音楽の専門家がそれぞれの専門分野の核となる科目を開講しています。どの科目を履修しても進級条件を満たすことは可能ですが、出来るだけ感性工学、出版メディア論、遊戯文化論、映像制作論、空間音響デザイン論を含め、各自の主コースとの関連のある科目を中心に履修することを推奨します。

情報システムデザイン学系 進級条件表 (2019年度カリキュラム)

RD

* 進級条件の単位数には、自由科目の単位は含まれません。

1年次→2年次

1年次配当科目から30単位以上を修得のこと。

2年次→3年次

進級条件を設けない。

3年次→4年次

1～3年次配当科目から104単位以上修得のこと。ただし以下の各条件を満たすこと。

1. 下記の単位を修得のこと。

区分		単位数	卒業要件	
人間基礎力		1	2	
人間形成		11	14	
英語		6	8	
理工学総論		2	2	
実験・レポート		2	4	
数学		4	6	
物理学・化学・生物学・自然科学		4	7	
情報		2	3	
副コースが自学系の場合	学系共通科目	自学系	23	34
	コース専門科目	主コース	18	26
		副コース	5	8
副コースが他学系の場合	学系共通科目	自学系	19	28
	コース専門科目	主コース	18	26
	指定科目群*	副コース	9	14

※指定科目群については、P175を参照すること。

2. 上記に加え、所属する主コースの下記科目を全て履修し、それらの単位を全て修得すること。

(※下記の記載のコース専門科目は、主コース科目として単位修得すること。)

コンピュータソフトウェアコース	情報システムコース	知能情報デザインコース	アミューズメントデザインコース
情報システムデザイン概論	情報システムデザイン概論	情報システムデザイン概論	情報システムデザイン概論
情報学基礎実習	情報学基礎実習	情報学基礎実習	情報学基礎実習
コンピュータプログラミングⅠ・同演習	コンピュータプログラミングⅠ・同演習	コンピュータプログラミングⅠ・同演習	コンピュータプログラミングⅠ・同演習
情報学ゼミ	情報学ゼミ	情報学ゼミ	情報学ゼミ
情報システム演習Ⅰ	情報システム演習Ⅰ	情報デザイン演習Ⅰ	情報デザイン演習Ⅰ
情報システム演習Ⅱ	情報システム演習Ⅱ	情報デザイン演習Ⅱ	情報デザイン演習Ⅱ
情報システム総合演習	情報システム総合演習	情報デザイン総合演習	情報デザイン総合演習

科目区分	科目群	分野	科目名	必選	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード	
						講義	演習	実験・実習			前前期	前後期	後前期	後後期			
専門教育科目	学系共通科目	アート&デザイン	造形デザイン入門	選択		○		2	1	1	1					60500	
			デザイン学	選択		○		2	1			1	1				
			音楽とデザイン	選択		○		2	2	1	1						
			美術・芸術学	選択		○		2	2			1	1				
			色彩論	選択		○		2	2			1	1				
			空間演出デザイン論	選択		○		2	2	1	1						
		イメージ創造学	選択		○		2	3			1	1					
		キャリアデザイン	情報システムデザイン概論	必修		○		②	1	1	1						60100
			情報産業論	選択		○		2	3	1	1						
			キャリア開発論	選択		○		1	2	1							
			基本情報処理技術	選択		○		2	2	1	1						60200
		コミュニケーション・心理	地域貢献論	選択		○		2	3	1	1						
			コミュニケーション科学	選択		○		2	2	1	1						
		情報科学	言語と表現	選択		○		2	3	1	1						
			情報数学 I	選択		○		2	1				1	1			20500
			基礎確率論	選択		○		2	1				1	1			20400
			数値解析学	選択		○		2	2	1	1						60200
			アルゴリズムとデータ構造 I	選択		○		2	2	1	1						20500
			情報・符号理論	選択		○		2	2				1	1			20100
		情報システム	情報数学 II	選択		○		2	2	1	1						
			コンピュータ基礎 I	選択		○		2	1	1	1						20500
			コンピュータ基礎 II	選択		○		2	1				1	1			20500
			電気基礎	選択		○		2	2	1	1						
			論理回路	選択		○		2	2				1	1			
			オペレーティングシステム	選択		○		2	3	1	1						60300
			コンピュータ設計学	選択		○		2	3	1	1						60200
			データベース	選択		○		2	3	1	1						60300
		センサ工学	選択		○		2	3				1	1				
		情報社会	現代マスコミ論	選択		○		2	2	1	1						
			業務システム設計論	選択		○		2	3	1	1						
		情報メディア	情報ネットワーク概論	選択		○		2	2				1	1			60400
		総合情報	情報学基礎実習	必修			○	②	1				2	2			
		プログラミング	コンピュータプログラミング I・同演習	必修		○	○	③	1	2	2						60200
コンピュータプログラミング II・同演習	選択			○	○	3	1				2	2			60300		
D1 コンピュータソフトウェアコース専門科目	情報科学	アルゴリズムとデータ構造 II	選択	D1/D2,D3	○		2	2			1	1			60300		
		数理最適化入門	選択	D1/D2,D3	○		2	3			1	1			60300		
		計量と暗号	選択	D2,D1	○		2	3	1	1							
		統計学 I	選択	D1,D2,D3	○		2	2	1	1						20400	
	情報システム	統計学 II	選択	D1,D2,D3	○		2	2				1	1			20400	
		画像工学	選択	D1,D2	○		2	3	1	1						60500	
	情報メディア	空間情報処理	選択	D1	○		2	3				1	1				
		ソフトウェア工学	選択	D1/D2,D3	○		2	3				1	1				
	総合情報	コンピュータグラフィックス	選択	D1,D3,D4	○		2	2	1	1						20500	
		数理とデザイン	選択	D1,D4/D3	○		2	3	1	1						20200	
	プログラミング	情報システム演習 I	選択	D1,D2	○		2	2	1	1							
		情報システム演習 II	選択	D1,D2	○		2	2				1	1				
情報システム総合演習		選択	D1,D2	○		2	3	1	1								
データ表現とプログラミング		選択	D3,D1	○		2	2	1	1								
ゲームプログラミング I		選択	D1,D4	○		2	2	1	1								
ゲームプログラミング II		選択	D1,D4	○		2	2				1	1					
オブジェクト指向プログラミング		選択	D1,D2,D3	○		2	2	1	1						60300		
応用Javaプログラミング		選択	D1,D2,D3	○		2	2				1	1			60400		
人工知能プログラミング I	選択	D1,D3/D2	○		2	2				1	1						
CGプログラミング	選択	D1,D3,D4	○		2	3	1	1						60500			
	人工知能プログラミング II	選択	D1,D3/D2	○		2	3	1	1								

※ コースコードは、D1:コンピュータソフトウェアコース・D2:情報システムコース・D3:知能情報デザインコース・D4:アミューズメントデザインコース。
 ※ 教職コードは「教職課程」参照。

科目区分	科目群	分野	科目名	必選	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード	
						講義	演習	実験・実習			前前期	前后期	後前期	後後期			
専門教育科目	D2 情報システムコース専門科目	情報科学	動的システム	選択	D2	○			2	2	1	1				20300	
			計算量と暗号	選択	D2.D1	○			2	3	1	1					
			多変量解析	選択	D2.D3.D4	○				2	3	1	1				20500
			情報セキュリティ概論	選択	D2/D1	○				2	3	1	1				
			統計学Ⅰ	選択	D2.D1.D3	○				2	2	1	1				20400
		情報システム	統計学Ⅱ	選択	D2.D1.D3	○				2	2			1	1		20400
			組み込みシステム	選択	D2	○				2	2			1	1		60500
			画像工学	選択	D2.D1	○				2	3	1	1				60500
		ソフトウェア工学	ソフトウェア工学	選択	D1/D2.D3	○				2	3			1	1		
			情報システム演習Ⅰ	選択	D2.D1			○		2	2	1	1				
		総合情報	情報システム演習Ⅱ	選択	D2.D1			○		2	2			1	1		
			情報システム総合演習	選択	D2.D1			○		2	3	1	1				
		プログラミング	オブジェクト指向プログラミング	選択	D1.D2.D3			○		2	2	1	1				60300
	応用Javaプログラミング		選択	D2.D1.D3			○		2	2			1	1		60400	
	UNIXプログラミング		選択	D2			○		2	3	1	1					
	D3 知能情報デザインコース専門科目	アート&デザイン	五感とデザイン	選択	D3.D4	○			2	2	1	1					
			インタラクティブデザイン論	選択	D3.D4	○			2	3	1	1				60500	
		コミュニケーション・心理	社会心理学	選択	D3	○				2	2	1	1				
			非言語コミュニケーション論	選択	D3	○				2	3			1	1		
			人間計測法	選択	D3.D4	○				2	3	1	1				
		情報科学	性格心理学	選択	D3	○				2	3	1	1				
			統計学Ⅰ	選択	D3.D1.D2	○				2	2	1	1				20400
		統計学Ⅱ	選択	D3.D1.D2	○				2	2			1	1		20400	
		多変量解析	選択	D3.D2.D4	○				2	3	1	1				20500	
		情報社会	社会調査論	選択	D3	○				2	3			1	1		
		情報メディア	コンピュータグラフィックス	選択	D3.D1.D4	○				2	2	1	1				20500
総合情報		ソフトウェア工学	選択	D1/D2.D3	○				2	3			1	1			
		情報デザイン演習Ⅰ	選択	D3.D4			○		2	2	1	1					
	情報デザイン演習Ⅱ	選択	D3.D4			○		2	2			1	1				
プログラミング	知能情報デザイン概論	選択	D3			○		2	2	1	1						
	情報デザイン総合演習	選択	D3.D4			○		2	3	1	1						
	データ表現とプログラミング	選択	D3.D1			○		2	2	1	1						
	オブジェクト指向プログラミング	選択	D1.D2.D3			○		2	2	1	1				60300		
	応用Javaプログラミング	選択	D2.D1.D3			○		2	2			1	1		60400		
	人工知能プログラミングⅠ	選択	D3.D1/D2			○		2	2			1	1				
人工知能プログラミングⅡ	選択	D3.D1/D2			○		2	3	1	1							
CGプログラミング	選択	D3.D1.D4			○		2	3	1	1				60500			
D4 アミューズメントデザインコース専門科目	アート&デザイン	五感とデザイン	選択	D4.D3	○			2	2	1	1						
		音楽構造論	選択	D4	○				2	2			1	1			
		映像制作論	選択	D4	○				2	2			1	1			
	コミュニケーション・心理	数値とデザイン	選択	D4.D1/D3	○				2	3	1	1				20200	
		人間計測法	選択	D3.D4	○				2	3	1	1					
		多変量解析	選択	D3.D2.D4	○				2	3	1	1					
	情報科学	感性工学	選択	D4	○				2	2			1	1			
		アミューズメント産業論	選択	D4	○				2	3			1	1			
	情報社会	遊戯文化論	選択	D4	○				2	3	1	1					
		コンピュータグラフィックス	選択	D4.D1.D3	○				2	2	1	1				20500	
		出版メディア論	選択	D4	○				2	2			1	1			
	情報メディア	メディア×カルチャー	選択	D4	○				2	2			1	1			
		インタラクティブデザイン論	選択	D4.D3	○				2	3	1	1				60500	
教育システムデザイン論		選択	D4	○				2	3			1	1				
総合情報	情報デザイン演習Ⅰ	選択	D4.D3			○		2	2	1	1						
	情報デザイン演習Ⅱ	選択	D4.D3			○		2	2			1	1				
	情報デザイン総合演習	選択	D4.D3			○		2	3	1	1						
プログラミング	ゲームプログラミングⅠ	選択	D4.D1			○		2	2	1	1						
	ゲームプログラミングⅡ	選択	D4.D1			○		2	2			1	1				
	CGプログラミング	選択	D4.D1.D3			○		2	3	1	1				60500		

※ コースコードは、D1:コンピュータソフトウェアコース・D2:情報システムコース・D3:知能情報デザインコース・D4:アミューズメントデザインコース。
 ※ 教職コードは「教職課程」参照。

科目区分	科目群	分野	科目名	必修	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード		
						講義	演習	実験・実習			前前期	前后期	後前期	後後期				
専門教育科目	コース専門科目	卒研等	情報学ゼミ	必修		○		②	3			1	1					
			情報システムデザイン特別卒業研究	選択			○	3	3			3	3					
			情報システムデザイン卒業研究Ⅰ	必修			○	③	4	③	③							
			情報システムデザイン卒業研究Ⅱ	必修			○	③	4			③	③					
		キャリアデザイン	情報システムデザインインターンシップA	選択			○	2	2	2	2							
			情報システムデザインインターンシップB	選択			○	2	2			2	2					
			情報システムデザインインターンシップC	選択			○	2	3	2	2							
			情報システムデザインインターンシップD	選択			○	2	3			2	2					
			情報システムデザインインターンシップE	選択			○	2	4	2	2							
			情報システムデザインインターンシップF	選択			○	2	4			2	2					
			情報と職業入門	選択			○		1	全	1							
			情報と職業	選択			○		2	全				1	1			60600

※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。

※ コースコードが"/"で区切られている科目は、コースへの関連の強さ度合を表す。

例：D1.D4/D2 → D1とD4コースの方がD2コースに比べて関連が強い。

※ コースコードは、D1:コンピュータソフトウェアコース・D2:情報システムコース・D3:知能情報デザインコース・D4:アミューズメントデザインコース。

※ 教職コードは「教職課程」参照。

専門教育科目

機械工学系

(Division of Mechanical Engineering)

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

教育目標

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

カリキュラムマップ

機械工学系履修モデル

授業科目配当表

【機械工学系】

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

(人材の養成に関する目的)

機械工学系では、機械工学の基礎となる（四つの）力学を身につけることに重点を置き、さらに、新しいものづくり技術に興味を抱き、環境にも配慮できる教養を備え、基幹産業を支える気概のある技術者の育成を目指します。

(その他の教育研究上の目的)

我が国の産業の発展は、自動車、鉄道、航空機、造船など機械工学の発展とともにあったと言っても過言ではありません。産業分野の拡大と多様化に伴って、教育、研究分野も変化を遂げつつありますが、機械工学が直面する難題にも粘り強く取り組むことのできる技術者の育成を目指します。

教育目標

機械工学系では、二次次までは機械工学の基礎科目を徹底的に学び、機械工学分野の基礎を構成している各種力学の十分な定着を第1の目的とします。さらに、二つの専門コースを設け、機械工学を掘り下げると同時に、関連分野の基礎知識や技術の修得を目指します。

実学尊重の校是を具現化する、設計製図、実験実習では、定着させた知識を技術者（機械屋）として活用できるよう、個々あるいは少人数グループに個別の課題を与える教育を実践します。学士課程のまとめとなる卒業研究では、計画を立案すること、実行することにより問題解決能力を積極的に養います。

学位授与の方針（ディプロマポリシー・DP）

理工学部の機械工学系は、本学部の学位授与方針をもとに、本学系に所定の期間在学し（※）、以下の能力を身につけた者に対して、学士（工学）の学位を授与します。

※標準修業年限は 4 年

- (1) 機械工学分野の技術者に必要とされる専門的な知識や技術を身につけること。(DP1)
- (2) 自立した発想のもとに機械工学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的な知識と技術を習得した上で、その課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力をもつこと。(DP2)
- (3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の幅広い基礎知識をもつこと。(DP3)
- (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4)
- (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

理工学部の機械工学系は、理工学の基礎知識に加えて、2つの専門コースを設け、設計・解

析ならびに加工・制御の専門知識を身につけることを目的として、以下の方針に基づいて教育課程を編成し、実施します。

教育課程の実施に際して、主コースを機械工学系から1つ、副コースを機械工学系または他学系から1つ、それぞれ選択させて履修指導を行います。

- (1) (DP1 に対応) 機械工学系における広い範囲をカバーする専門科目とコース特有の専門科目とを用意し、体系的に配置します。また、各種の資格取得を目指す学生には、資格関連科目(教職科目を含む)を配置します。
- (2) (DP2 に対応) 課題発見能力を養うとともに、その課題を論理的に説明する力、解決する力を育成するために、実験、実習、演習、ゼミを体系的に配置します。
- (3) (DP3 に対応) 理工系の基礎知識を涵養するために、数学系科目、物理学や化学などの実験・実習を含む自然科学系科目、情報処理系科目等を主に1年次に配置します。基礎学力を固めるために、履修科目指導や習熟度別クラスを導入します。
- (4) (DP4 に対応) 科学技術者としての倫理性を養う科目を配置します。豊かな人間性や社会性を育むために人文系科目を配置します。キャリア意識を培うためにインターンシップを含む科目を配置します。
- (5) (DP5 に対応) 国際的なコミュニケーション力を身につけるために、必修の英語科目に加え、他言語科目や国際社会について学ぶ人文系科目を配置します。

<設計・解析コース M1 >

(DP1 に対応) 機械工学系における教育課程編成・実施の方針を踏まえ、設計・解析コースでは、機械設計、機械の製作に必要な力学的な解析などの機械工学分野で活躍できる技術者を育成するために、専門に特化した科目を配置し、実施します。

<加工・制御コース M2 >

(DP1 に対応) 機械工学系における教育課程編成・実施の方針を踏まえ、加工・制御コースでは、機械加工、機械を精密に運動させるための制御などの機械工学分野で活躍できる技術者を育成するために、専門に特化した科目を配置し、実施します。

入学者受け入れの方針 (アドミッションポリシー・AP)

機械工学系は、ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーに従い、基礎学力を身につけ、新しいものづくり技術に興味を抱き、粘り強く問題の解決に取り組むことのできる「機械工学のフロントランナー」を育成します。この理念に共感し、次に掲げる知識・技術や能力、目的意識・意欲を持った学生を求めます。

(1) 求める学生像

- ◆ 機械工学分野に強く興味を持ち、機械工学系で修得した知識と技術を活かして社会の発展に貢献し、活躍することを望む学生
- ◆ 機械工学系における学びのハイライトとなる実験・実習、設計製図、卒業研究を通じて、多様な人々と協働して学び、自ら課題を発見し、困難に直面しても粘り強く問題を解

決しようとする強い意欲を持つ学生

- ◆ コース専門科目及び学部・学系共通科目を通して、思考力・判断力・表現力・倫理観を修得し、幅広い教養に基づいた深い洞察力と広い視野を備えた技術者をを目指す学生

(2) 入学前に学習しておくことが望ましい内容

- ◆ 理工学部のアドミッションポリシーに加え、高等学校課程の数学Ⅰ・Ⅱ・A・Bを十分理解しており、さらに数学Ⅲの範囲も学習しておくこと。理科については、物理基礎および物理の範囲を学習しておくこと。

アセスメント・ポリシー

機械工学系は、学系のディプロマ・ポリシー【(1) 機械工学分野の技術者に必要とされる専門的な知識や技術を身につけること。(DP1) (2) 自立した発想のもとに機械工学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的な知識と技術を習得した上で、その課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力をもつこと。(DP2) (3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の幅広い基礎知識をもつこと。(DP3) (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4) (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)】に沿って、学生の入学時から卒業時までの成長を視野に入れ、機関・プログラム・授業科目の各レベルおよび課外活動において、アセスメントを実施し、教育改善に活用していきます。

なお、学系レベルにおいては、【在学時】各種内部指標（GPA、修得単位数等）、各種アセスメント（学内専門力調査等）、アドバイザーによる学修指導等、【卒業時】各種内部指標（卒業率、就職率、大学院進学率等）等を活用します。

また、間接指標として、各種内部指標（授業アンケート等）等を活用します。

以上を以って、不断の教育改善に努めます。

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格免許
 教職課程
 事務取扱
 学籍・学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則・規程
 沿革
 革新
 校歌・学生歌
 キャンパス案内

理工学部 理工学科 機械工学系 (M1 設計・解析コース)
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年				
DP	分野区分	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	
DP1	基礎力学			工業力学Ⅰ・演習	3	工業力学Ⅱ・演習	3	機械力学Ⅰ・演習	3									
						材料力学Ⅰ・演習	3											
						流体力学Ⅰ・演習	3											
								伝熱工学・演習	3			機械基礎演習	2					
	設計・加工					機械要素Ⅰ・演習	3											
						機械加工学Ⅰ・演習	3											
	熱・流体							流体力学Ⅱ・演習	3	工業熱力学・演習	3	熱流体機械	2					
	要素・材料								機械要素Ⅱ	2			CAD/CAE	2				
								機械材料	2			塑性力学	2					
電気・情報						数値解析A	2	数値解析B	2	基礎電気工学	2	基礎電子工学	2					
教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																	
DP2	実験・実習					機械設計製図Ⅰ	1	機械設計製図Ⅱ	1	機械設計製図Ⅲ	1	機械設計製図Ⅳ	1					
	ゼミ					機械工学実験・実習Ⅰ	1	機械工学実験・実習Ⅱ	1	機械工学実験・実習Ⅲ	1	機械工学実験・実習Ⅳ	1					
						機械総合演習Ⅰ	2	機械総合演習Ⅱ	2	機械総合演習Ⅲ	2	機械総合演習Ⅳ	2					
	卒研												機械システムゼミⅠ	2	機械システムゼミⅡ	2		
												機械工学特別卒業研究	3	機械工学卒業研究Ⅰ	3	機械工学卒業研究Ⅱ	3	
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照																
	導入・概論	機械工学入門	2	基礎製図	2													
		機械工学概論Ⅰ	2					機械工学概論Ⅱ	2				特別講義	2				
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
	キャリアデザイン	情報と職業入門	1			機械工学インターナショナルシップA	2	機械工学インターナショナルシップB	2	機械工学インターナショナルシップC	2	機械工学インターナショナルシップD	2	機械工学インターナショナルシップE	2	機械工学インターナショナルシップF	2	
	教職(教科に関する科目)			情報と職業	2								職業指導(通年)		4			
												工業技術概論	2					
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

理工学部 理工学科 機械工学系 (M2 加工・制御コース)
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年				
DP	分野区分	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	前期	単位	後期	単位	
DP1	基礎力学			工業力学Ⅰ・演習	3	工業力学Ⅱ・演習	3	機械力学Ⅰ・演習	3									
						材料力学Ⅰ・演習	3											
						流体力学Ⅰ・演習	3											
								伝熱工学・演習	3			機械基礎演習	2					
	設計・加工					機械要素Ⅰ・演習	3											
						機械加工Ⅰ・演習	3											
	材力・機力							材料力学Ⅱ・演習	3	機械力学Ⅱ・演習	3	機械応用力学	2					
	加工・制御										機械加工Ⅱ	2	ロボット工学	2				
									計測工学	2	制御工学	2						
	電気・情報						数値解析A	2	数値解析B	2	基礎電気工学	2	基礎電子工学	2				
教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																	
DP2	実験・実習					機械設計製図Ⅰ	1	機械設計製図Ⅱ	1	機械設計製図Ⅲ	1	機械設計製図Ⅳ	1					
	ゼミ					機械工学実験・実習Ⅰ	1	機械工学実験・実習Ⅱ	1	機械工学実験・実習Ⅲ	1	機械工学実験・実習Ⅳ	1					
						機械総合演習Ⅰ	2	機械総合演習Ⅱ	2	機械総合演習Ⅲ	2	機械総合演習Ⅳ	2					
	卒研											機械システムゼミⅠ	2	機械システムゼミⅡ	2			
											機械工学特別卒業研究	3	機械工学卒業研究Ⅰ	3	機械工学卒業研究Ⅱ	3		
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照																
	導入・概論	機械工学入門	2	基礎製図	2													
		機械工学概論Ⅰ	2				機械工学概論Ⅱ	2			特別講義	2						
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																
	キャリアデザイン	情報と職業入門	1			機械工学インターンシップA	2	機械工学インターンシップB	2	機械工学インターンシップC	2	機械工学インターンシップD	2	機械工学インターンシップE	2	機械工学インターンシップF	2	
	教職(教科に関する科目)			情報と職業	2					職業指導(通年)			4					
											工業技術概論	2						
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照																

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

機械工学系履修モデル

1. 機械工学の必要性

目覚ましい工学技術の発展に伴い、産業分野は拡大し多岐にわたっていますが、依然として機械工学を基礎とした自動車、鉄道、航空機、船舶などの分野は我が国の産業の根幹をなしています。一方で、工学が利益や利便性だけを追求して使われ始めると、環境汚染をはじめとして自然や人間に有害となることは歴史の教えるところであります。従って、自然や社会、人間にとってやさしいものづくりには、技術の追求はもとより、自然や社会に与える影響を広く深く考えることが必要となります。昨今は個性の尊重が重視されていますが、複雑な機械は一人では製造できませんし運転することもできないのです。機械システムを構築する工学技術者には、手を動かし試行錯誤を繰り返した経験に加え、広く知識を習得し、関係する方々とコミュニケーションを取りながら問題を解決する能力が求められます。社会で活躍する技術者にとって求められる「必要な資質」とは何かということを常に思索しながら、学生生活を送ってください。

2. 学系の学習・教育目標

私たちの身の回りには多くの機械システムが溢れていますが、これらのひとつひとつは、要素部品から構成されています。機械設計技術者は、要素部品の性質を把握し、各部品を物理法則や経験則に基づいて構成することにより必要な機構や機能を作り上げてきました。しかしいま、機械設計は危機に瀕しています。小型化、高機能化を目指した結果、機械部品がユニット化され、ブラックボックスになってしまったのです。例えば自動車の変速は、以前はギヤで行っていましたが、現在はCVT（無段変速機）と呼ばれるボックスになってしまいました。かつての技術者は機構を理解しているからよいのです。しかしみなさんは知らないのです。そこで「機械工学系」では、まず機械工学の基礎となる四力（材料力学、熱力学、流体力学、機械力学）をしっかりと学ぶとともに、これらを機械システムへ応用（解析、改良）できるよう進めて行きます。一方で、技術の追求だけに偏ることのない豊かな人間性を有する技術者の育成も目標としています。新しい技術を理解することは厳しい道のりですが「ローマは一日にして成らず」ということを学習の糧としてください。

3. 学系カリキュラムの概要

本学系は、根幹となる機械工学の基礎専門科目に加えて、数値解析、制御工学、基礎電気工学、ロボット工学などの専門応用科目といった、ものづくりに直結した分野で構成されています。カリキュラムはコース毎に基礎分野の習得を行えるよう編成しており、さらに「技術者・研究者」に求められる応用力を養えるよう、大学院進学を視野に入れ、自動車産業をはじめとする機械産業全般について、幅広い分野の工学技術を学べるよう工夫しています。

授業科目は専門科目（専門基礎科目群、学系共通科目群、コース専門科目群）、人間基礎力科目群、人間形成科目群、英語科目群の4つに大別されます。学生は、1年次に配当されている機械工学概論、機械工学入門、基礎製図、工業力学Ⅰ・演習の専門科目を履修することに

より、コースを選択する前に各コースで学ぶ専門的な内容を把握することができます。進級・卒業条件は選択した主・副コースによって異なりますので、詳細は表を参照してください。

機械工学系では学生自らが履修計画を立て、予習・復習も含めて積極的に授業に参加し、卒業に向けしっかりと学習していく姿勢が求められます。講義で学んだ事を実験や演習を通じて確実に自分のものとするように努力するとともに、分からなかった部分をそのままにしないでオフィスアワーを活用して教員へ質問し、科目の教育補助を担当している大学院生への質問・相談、基礎学力への不安は学習サポートセンターを活用し勉学に励んでください。

なお、本学埼玉鳩山キャンパスには、大学院理工学研究科が設置されており、毎年多くの先輩が大学院に進学しています。大学院では、学部と異なり、社会で即戦力として活躍できる研究、開発、設計が行える総合的な能力のある高度技術者を育成しています。ぜひ大学院への進学も視野に入れて勉学に努めてください。

4. 各コースの概要

(1) 設計・解析コース

設計・解析コースは、「機械設計、機械の製作に必要な力学的な解析」を学ぶコースです。様々な力学的解析技術を用いて、機械を設計することができる力を養い、設計や解析のフロントランナーとして活躍できるよう、機械工学分野における想像力や応用力を身に付けます。

(2) 加工・制御コース

加工・制御コースは、「機械加工、機械を精密に運動させるための制御」を学ぶコースです。最先端の加工技術や機械を精密に動かす制御技術によって、ものづくり現場に対応できるエキスパートとして活躍できるよう、機械工学分野における実践力や応用力を身に付けます。

5. 1年次の履修計画の立て方・学習の進め方

学習の進め方は高校時代と違い、まず、「将来は何になりたいのか」、「どのような技術の専門家になりたいのか」を考え、目標をもって大学生活を送ることが必要です。2年次へ進級するための最低条件は「1年次に配当されている科目から30単位以上取得すること」となっています。4年次で卒業研究に専念するには、3年次終了までに120単位以上の取得を目指すのが望ましく、各年次で年間40単位を目安として取得するように努めてください。

1年次に配当されている「機械工学概論Ⅰ」は必ず1年次に履修するようにしてください。各コースがどのような特徴を持っているかを分かりやすく説明します。卒業後、どのような職につき、大学の講義が社会でどのように役立つかを知ることができ、今後、自ら学んでいく専門科目の位置づけや重要性を学ぶことができます。この科目は、主コース・副コースを選択する際に重要な科目になります。

「機械工学入門」、「基礎製図」、「工業力学Ⅰ・演習」は、いずれも各専門分野の基礎を扱う科目です。科目配置図やオンラインシラバスを良く見てしっかりと4年間の履修計画を立て、必要な科目は積極的に履修するようにしてください。

6. 主コースとしての履修計画の立て方・学習の進め方

(1) 学系共通科目の履修（2コース共通）

本学系の目標である「基礎となる力学を身に付け、新しいものづくりに興味を抱く」技術者の育成は2年次から本格的にスタートし、多くの専門科目が配当されています。学系内における各専門科目と2つのコースとの関連は、科目配置図を参照してください。専門科目の中で、どちらのコースの学生にとっても、機械工学を志すのに学ぶべき科目は学系共通科目として位置づけられています。コース専門科目とのつながりと進級・卒業に必要な単位数を良く考えて、履修科目を決めてください。

(2) 設計・解析コースを主コースとした学生の履修計画

(a) 2～3年次

2年次になると、主コース・副コースを決定します。学系で開講される科目は全て、学系共通科目かコース専門科目に分類されています。授業科目配当表にある科目群の項目を参照してください。さらに、コース専門科目には、それぞれどこのコースに属する科目であるかを示すコースコードがふられています。これらの情報と進級条件表とを見比べながら、履修計画を立ててください。3年次から4年次への進級条件として、1年次から3年次に配当されている科目から最低104単位、4年次の就職、研究活動を十分に行うには120単位以上を取得していることが求められます。

また、最低条件である104単位の中には、少なくとも、人間基礎力科目（1単位）、人間形成科目（11単位）、英語科目（6単位）、理工学総論（2単位）、実験・レポート（2単位）、数学（4単位）、物理学・化学・生物学・自然科学（4単位）、情報（2単位）、学系共通科目（23単位）、コース専門科目の中からコースコードM1（M1：設計・解析コース）のついた科目（18単位）と副コース（自学系）として選んだコースコードをもつ科目（5単位）が含まれていなければ4年次への進級はできません。副コースを他学系から選ぶ場合は、進級条件が異なりますので、自学系の進級条件表をよく確認してください。

コース専門科目の中でも、「流体力学Ⅱ・演習」、「工業熱力学・演習」、「機械要素Ⅱ」は、これらの入門にあたる「流体力学Ⅰ・演習」、「伝熱工学・演習」、「機械要素Ⅰ」などを理解せずして単位取得はままならないため、履修の際にはこれらの条件に十分気をつけて、余裕のある計画を立てるようにしてください。これらの単位数は進級のための最低ラインであり、バランス良く科目を履修し、2年次終了時には80単位以上を取得するように心がけてください。

設計・解析コースでは、2年次で「機械工学実験・実習Ⅰ」「機械工学実験・実習Ⅱ」「機械設計製図Ⅰ」「機械設計製図Ⅱ」「機械総合演習Ⅰ」「機械総合演習Ⅱ」、3年次で「機械工学実験・実習Ⅲ」「機械工学実験・実習Ⅳ」「機械設計製図Ⅲ」「機械設計製図Ⅳ」「機械総合演習Ⅲ」「機械総合演習Ⅳ」「機械基礎演習」の単位は必ず取得してください。コース専門科目に関しては、授業科目配当表にある設計・解析コース専門科目を中心に履修することを薦めます。特に、2年次の「機械工学概論Ⅱ」、3年次の「特別講義」は、卒業研究、ならびに就職に関係した科目であるため履修することを強く薦めます。

(b)4 年次

4年次は、それまでに学んだ知識を活かし卒業研究に取り組みます。研究室に所属し、それぞれの教員が行っている研究テーマに従って研究を推進し、卒業研究論文を完成させます。卒業研究では、学んだ知識を活かすだけでなく、未解決の問題への取り組み（調査や解決方法の考案）といった技術者としての姿勢・素養を身に付けます。また、進級条件表のなかの（卒業条件）の項目に注意し、卒業に必要な単位を十二分に余裕を持って取得するようにしてください。4年次には「機械システムゼミⅡ」を履修しなければなりません。

(3) 加工・制御コースを主コースとした学生の履修計画

(a)2～3年次

2年次になると、主コース・副コースを決定します。学系で開講される科目は全て、学系共通科目かコース専門科目に分類されています。授業科目配当表にある科目群の項目を参照してください。さらに、コース専門科目には、それぞれどこのコースに属する科目であるかを示すコースコードがふられています。これらの情報と進級条件表とを見比べながら、履修計画を立ててください。3年次から4年次への進級条件として、1年次から3年次に配当されている科目から最低 104 単位、4年次の就職、研究活動を十分に行うには 120 単位以上を取得していることが求められます。

また、最低条件である 104 単位の中には、少なくとも、人間基礎力科目（1 単位）、人間形成科目（11 単位）、英語科目（6 単位）、理工学総論（2 単位）、実験・レポート（2 単位）、数学（4 単位）、物理学・化学・生物学・自然科学（4 単位）、情報（2 単位）、学系共通科目（23 単位）、コース専門科目の中からコースコード M2（M2:加工・制御コース）のついた科目（18 単位）と副コース（自学系）として選んだコースコードをもつ科目（5 単位）が含まれていなければ4年次への進級はできません。副コースを他学系から選ぶ場合は、進級条件が異なりますので、自学系の進級条件表をよく確認してください。

コース専門科目の中でも、「材料力学Ⅱ・演習」、「機械力学Ⅱ・演習」、「機械加工学Ⅱ」は、これらの入門にあたる「材料力学Ⅰ・演習」、「機械力学・演習」、「機械加工学Ⅰ」などを理解せずして単位取得はままならないため、履修の際にはこれらの条件に十分気をつけて、余裕のある計画を立てるようにしてください。これらの単位数は進級のための最低ラインであり、バランス良く科目を履修し、2年次終了時には80単位以上を取得するように心がけてください。

加工・制御コースでは、2年次で「機械工学実験・実習Ⅰ」「機械工学実験・実習Ⅱ」「機械設計製図Ⅰ」「機械設計製図Ⅱ」「機械総合演習Ⅰ」「機械総合演習Ⅱ」、3年次で「機械工学実験・実習Ⅲ」「機械工学実験・実習Ⅳ」「機械設計製図Ⅲ」「機械設計製図Ⅳ」「機械総合演習Ⅲ」「機械総合演習Ⅳ」「機械基礎演習」の単位は必ず取得してください。コース専門科目に関しては、授業科目配当表にある加工・制御コース専門科目を中心に履修することを薦めます。特に、2年次の「機械工学概論Ⅱ」、3年次の「特別講義」は、卒業研究、ならびに就職に関係した科目であるため履修することを強く薦めます。

(b)4 年次

4年次は、それまでに学んだ知識を活かし卒業研究に取り組みます。研究室に所属し、それぞれの教員が行っている研究テーマに従って研究を推進し、卒業研究論文を完成させます。卒業研究では、学んだ知識を活かすだけでなく、未解決の問題への取り組み（調査や解決方法の考案）といった技術者としての姿勢・素養を身に付けます。また、進級条件表のなかの（卒業条件）の項目に注意し、卒業に必要な単位を十二分に余裕を持って取得するようにしてください。4年次には「機械システムゼミⅡ」を履修しなければなりません。

7. 副コースとしての履修計画の立て方・学習の進め方（2 コース共通）

進級条件は、主コースとした学系により異なります。主コースの学系の進級条件をよく確認して不足のないように余裕をもって単位を取得してください。

8. その他の注意事項

(1) 大学院進学について

学部では学べなかったより専門性の高い知識や技術を修得するために毎年多くの学生が大学院に進学しています。大学院に進学するには、大学院入学試験を受けて合格することが必要ですが、成績の優秀な学生には、推薦入学の受験資格を認めています。進学希望する学生は、早い段階から、受講する科目に十分時間をかけて学ぶように心がけてください。なお大学院を修了して社会に出ると、企業から即戦力として活躍することが期待され、学部卒業者よりもより専門性の高い新技術の研究、開発に関する職種、部門に就職することができます。また、大学院在籍中に、海外の大学院へ留学し異文化を学び、その中で活躍する能力を身に付けることもできます。

機械工学分野の大学院は、開発を中心とした高級技術者や研究者、高等専門学校や大学等の教育に従事する教育研究者を目指す登竜門でもあります。大学院在籍中に奨学金を得て、海外の研究機関に留学し、研究と文化の違いを学ぶ大学院生もいます。

(2) 就職について

これまで卒業した東京電機大学の先輩方の努力により、毎年多くの求人をいただいています。最近では自由応募で就職する学生も増えてきていますが、先輩のいる企業に学校推薦で就職することにより環境や仕事の情報など貴重なアドバイスを受けられるメリットがあります。いずれの場合も、大学名のみで採用に至ることはありません。近年の就職活動をみると、基礎学力はあって当たり前として、最も重視されることは、コミュニケーション能力や主体性、協調性です。これらは、実験や実習などのグループ学習での積極的な活動を通じて培われ、日常生活における習慣や取り組みによって蓄積されるものです。また、英語検定や各種資格を受験し、取得することも重要視されています。是非、高いモチベーションを持って学生生活を送ってください。

なお、技術開発に携わる職種の就職においては、本人の技術に対する取り組み方、卒業研究の進め方とその内容、大学での学業に対する取り組み方などの積極性、責任感、

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿
革
校歌・学生歌
キャンパス案内

論理性を重視する場合がありますので、将来何をやりたいか目標を持って広く、深く勉学に励んでください。

機械工学系 進級条件表 (2019年度カリキュラム)

RM

* 進級条件の単位数には、自由科目の単位は含まれません。

1年次→2年次

1年次配当科目から30単位以上を修得のこと。

2年次→3年次

進級条件を設けない。

3年次→4年次

1～3年次配当科目から104単位以上修得のこと。ただし以下の各条件を満たすこと。

1. 下記の単位を修得のこと。

区分		単位数	卒業要件	
人間基礎力		1	2	
人間形成		11	14	
英語		6	8	
理工学総論		2	2	
実験・レポート		2	4	
数学		4	6	
物理学・化学・生物学・自然科学		4	7	
情報		2	3	
副コースが自学系の場合	学系共通科目	自学系	23	34
	コース専門科目	主コース	18	26
		副コース	5	8
副コースが他学系の場合	学系共通科目	自学系	19	28
	コース専門科目	主コース	18	26
	指定科目群*	副コース	9	14

※指定科目群については、P175を参照すること。

2. 次の13科目を全て修得のこと。

- 機械工学実験・実習Ⅰ
- 機械工学実験・実習Ⅱ
- 機械工学実験・実習Ⅲ
- 機械工学実験・実習Ⅳ
- 機械設計製図Ⅰ
- 機械設計製図Ⅱ
- 機械設計製図Ⅲ
- 機械設計製図Ⅳ
- 機械総合演習Ⅰ
- 機械総合演習Ⅱ
- 機械総合演習Ⅲ
- 機械総合演習Ⅳ
- 機械基礎演習

科目区分	科目群	分野	科目名	必選	コースコード	授業形態		単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード			
						講義	演習			実験・実習	前前期	前后期	後前期			後後期		
専門教育科目	学系共通科目	基礎力学	工業力学Ⅰ・演習	選択		○	○		3	1			1.5	1.5		70100		
			工業力学Ⅱ・演習	選択		○	○		3	2	1.5	1.5				70100		
			材料力学Ⅰ・演習	選択		○	○		3	2	1.5	1.5				70100		
			流体力学Ⅰ・演習	選択		○	○		3	2	1.5	1.5				70100		
			機械力学Ⅰ・演習	選択		○	○		3	2			1.5	1.5				
			伝熱工学・演習	選択		○	○		3	2				1.5	1.5			
			機械基礎演習	必修		○	○		②	3				2				
		設計・加工	機械要素Ⅰ・演習	選択		○	○		3	2	1.5	1.5						
			機械加工学Ⅰ・演習	選択		○	○		3	2	1.5	1.5					70100	
		導入・概論	機械工学入門	選択		○			2	1		2						
			基礎製図	選択		○	○		4	1				2	2		70100	
			機械工学概論Ⅰ	選択		○			2	1	2						70100	
			機械工学概論Ⅱ	選択		○			2	2				1	1		70100	
		電気・情報	特別講義	選択		○			2	3				1	1			
			数値解析A	選択		○			2	2	1	1						
			数値解析B	選択		○			2	2				1	1			
		ゼミ	基礎電気工学	選択		○			2	3	1	1						
			基礎電子工学	選択		○			2	3				1	1			
			機械総合演習Ⅰ	必修		○	○		②	2	1	1						
			機械総合演習Ⅱ	必修		○	○		②	2				1	1			
		専門教育科目	M1 設計・解析 専門科目	熱・流体	機械総合演習Ⅲ	必修			○	○	②	3	1	1				
機械総合演習Ⅳ	必修						○	○	②	3			1	1				
流体力学Ⅱ・演習	選択				M1・M2	○	○		3	2			1.5	1.5		70100		
要素・材料	工業熱力学・演習			選択	M1・M2	○	○		3	3	1.5	1.5					70100	
	熱流体機械			選択	M1	○			2	3				1	1			
	機械材料			選択	M1	○			2	2	1	1						
	機械要素Ⅱ			選択	M1・M2	○			2	2				1	1			
M2 加工・制御 専門科目	材力・機力			塑性力学	選択	M1	○		2	3				1	1			
				CAD/CAE	選択	M1	○		2	3				1	1			
	加工・制御			材料力学Ⅱ・演習	選択	M1・M2	○	○		3	2			1.5	1.5			70100
			機械力学Ⅱ・演習	選択	M1・M2	○	○		3	3	1.5	1.5						
			機械応用力学	選択	M2	○			2	3				1	1			
			計測工学	選択	M2	○			2	2				1	1		70100	
			機械加工学Ⅱ	選択	M1・M2	○			2	2				1	1			
専門教育科目	コース専門科目		実験・実習	制御工学	選択	M2	○		2	3	1	1						
				ロボット工学	選択	M2	○		2	3				1	1			
				機械工学実験・実習Ⅰ	必修	M1・M2			○	①	2	1	1					70100
				機械工学実験・実習Ⅱ	必修	M1・M2			○	①	2				1	1		70100
				機械工学実験・実習Ⅲ	必修	M1・M2			○	①	3	1	1					70100
				機械工学実験・実習Ⅳ	必修	M1・M2			○	①	3				1	1		70100
				機械設計製図Ⅰ	必修	M1・M2			○	①	2	1	1					70100
		機械設計製図Ⅱ	必修	M1・M2			○	①	2				1	1		70100		
		機械設計製図Ⅲ	必修	M1・M2			○	①	3	1	1					70100		
		機械設計製図Ⅳ	必修	M1・M2			○	①	3				1	1		70100		
ゼミ	機械システムゼミⅠ	選択	M1・M2	○			2	3					2					
	機械システムゼミⅡ	必修	M1・M2	○			②	4	1	1								
	卒研	機械工学特別卒業研究	選択					○	3	3			3	3	3年以上の在学中の卒業対象者のみ適用			
機械工学卒業研究Ⅰ		必修					○	③	4	3	3							
機械工学卒業研究Ⅱ		必修					○	③	4			3	3					
キャリア	機械工学インターンシップA	選択					○	2	2	2	2			随時				
	機械工学インターンシップB	選択					○	2				2	2	随時				
	機械工学インターンシップC	選択					○	2	3	2	2			随時				
	機械工学インターンシップD	選択					○	2	3			2	2	随時				
	機械工学インターンシップE	選択					○	2	4	2	2			随時				
	機械工学インターンシップF	選択					○	2	4			2	2	随時				
	情報と職業入門	選択			○			1	全	1								
情報と職業	選択			○			2	全			1	1		60600				
工業技術概論	自由			○			2	3			1	1		70100				
職業指導	自由			○			4	3	1	1	1	1		70200				

※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。

※コースコードは、M1:設計・解析コース、M2:加工・制御コース。
 ※教職コードは「教職課程」参照。

専門教育科目

電子工学系

(Division of Electronic Engineering)

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

教育目標

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

カリキュラムマップ

電子工学系履修モデル

授業科目配当表

【電子工学系】

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

(人材養成に関する目的)

電子工学系では、技術者として豊かな人間性と電気電子工学の知識と技術を有し、電子機器、医療機器、福祉機器、材料・デバイスなどの電子システムのものづくりを通して、未来の人間社会に貢献できる技術者を養成します。

(教育研究上の目的)

電子工学系では、電気電子工学を基礎として、社会のニーズに応じた新しいものづくりや、起こりうる社会問題に対して、人間や環境に配慮した解決方法を見いだす能力を、教育研究を通じて養います。

教育目標

電子工学系では、電気電子工学を学ぶとともに、人間の特性についても学ばせます。人間の特性を理解し、人間と共存することのできる電気電子システムの研究、開発、設計を通して人間社会に貢献できる豊かな人間性と、電子回路、電子制御、電子情報通信、電子材料、電子デバイスなどの、電気電子工学分野の素養と知識と技術を有する技術者の育成を目的にしています。

学位授与の方針（ディプロマポリシー・DP）

理工学部の電子工学系は、本学部の学位授与方針をもとに、本学系に所定の期間在学し（※）、以下の能力を身につけた者に対して、学士（工学）の学位を授与します。

※標準修業年限は 4年

- (1) 電気電子工学分野の技術者に必要とされる専門的な知識や技術を身につけること。(DP1)
- (2) 自立した発想のもとに電気電子工学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力をもつこと。課題解決の過程や結果を適切に表現する能力を身につけること。(DP2)
- (3) 科学技術社会の持続的発展に寄与することができる理工学の幅広い基礎知識をもつこと。(DP3)
- (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4)
- (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

理工学部の電子工学系は、2つの専門コースを設け、電気・電子工学、人間医工学などの専門知識や技術の基礎を身につけることを目的に、以下の方針に基づいて教育課程を編成し、実施します。教育課程の実施に際して、主コースを電子工学系から1つ、副コースを電子工学系または他学系から1つ、それぞれ選択させて履修指導を行います。

- (1) (DP1 に対応) 電子工学系における広い範囲をカバーする専門科目とコース特有の専門科目とを用意し、体系的に配置します。また、各種の資格取得を目指す学生には、資格関連科目（教職科目を含む）を配置します。
- (2) (DP2 に対応) 課題・問題解決能力の育成を目的とした実験科目およびゼミ科目を、学年進行に従い体系的に配置します。
- (3) (DP3 に対応) 理工系の基礎知識を涵養するために、数学系科目、物理学や化学などの実験・実習を含む自然科学系科目、情報処理系科目等を主に1年次に配置します。基礎学力を固めるために、履修科目指導や習熟度別クラスを導入します。
- (4) (DP4 に対応) 科学技術者としての倫理性を養う科目を配置します。豊かな人間性や社会性を育むために人文系科目を配置します。キャリア意識を培うためにインターンシップを含む科目を配置します。
- (5) (DP5 に対応) 国際的なコミュニケーション力を身につけるために、必修の英語科目に加え、他言語科目や国際社会について学ぶ人文系科目を配置します。

<電子情報コース E1 >

電子工学系における教育課程編成・実施の方針を踏まえ、電子情報コースは、ハードウェアとソフトウェアの両分野で活躍できる人材の育成に重点をおき、以下の特色ある教育課程を編成します。

- ① (DP1 に対応) 電気電子工学分野におけるハードウェアとソフトウェアの技術を養うため、それらに関係する専門科目を体系的に配置します。
- ② (DP1 に対応) ハードウェアとソフトウェア技術のそれぞれの特性の理解に必要な知識や思考力を育むため、それらに関係する専門科目を体系的に配置します。
- ③ (DP2 に対応) 電子情報工学に関する諸問題の解決に向けての研究手法や考察力を養うため、小グループによる実験およびゼミ科目を進級条件科目として配置します。

<電子システムコース E2 >

電子工学系における教育課程編成・実施の方針を踏まえ、電子システムコースは、電子工学分野、システム工学の両分野で活躍できる人材の育成に重点をおき、以下の特色ある教育課程を編成します。

- ① (DP1 に対応) 電子システム工学分野における電子工学とシステム工学の技術を養うため、それらに関係する専門科目を体系的に配置します。
- ② (DP1 に対応) 電子工学とシステム工学の理解に必要な知識や思考力を育むため、それらに関係する専門科目を体系的に配置します。
- ③ (DP2 に対応) 電子システム工学に関する諸問題の解決に向けての研究手法や考察力を養うため、小グループによる実験を進級条件科目として配置します。

入学者受け入れの方針（アドミッションポリシー・AP）

電子工学系は、ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーに従い、高度な専門性と豊かな人間性を兼ね備えた「電気電子工学分野、ならびに生体医工学分野の高度専門技術者」を養

成します。この理念に共感し、次に掲げる知識・技術や能力、目的意識・意欲を持った学生を求めます。

(1) 求める学生像

- ◆ 電気電子工学分野、ならびに生体医工学分野に強く興味を持ち、数学、物理、英語に対して高い能力、関心をもった学生
- ◆ ものづくりを学ぶことを通して主体性を持って多様な人々と協働し、自ら課題を発見、解決しようとする意欲のある学生
- ◆ 講義、演習、実験・実習、課題・問題解決型の各科目を通し、思考力・判断力・表現力・倫理観を修得し、通信・情報、エネルギー・制御、材料・エレクトロニクスなどの電気電子工学分野、ならびに医療機器、人工臓器、再生医療、福祉機器などの生体医工学分野のより高度な専門知識を身につけることを目指す学生

(2) 入学前に学習しておくことが望ましい内容

- ◆ 理工学部のアドミッションポリシーに加え、高等学校課程の数学Ⅰ・Ⅱ・A・Bを十分に理解しており、さらに数学Ⅲの範囲も学習しておくことが望ましい。
 加えて、物理基礎、物理は十分な基礎学力を身につけておくこと。電気電子工学分野の専門科目を学ぶために必要となる情報の科目や工業科等における電気・電子分野の科目に関する知識を身につけておくこと。

アセスメント・ポリシー

電子工学系は、学系のディプロマ・ポリシー【(1) 電気電子工学分野の技術者に必要とされる専門的な知識や技術を身につけること。(DP1) (2) 自立した発想のもとに電気電子工学分野の解くべき課題を見つけ出す能力をもつとともに、専門的知識と技術を活用してその課題を解決するための実践力、コミュニケーション能力をもつこと。課題解決の過程や結果を適切に表現する能力を身につけること。(DP2) (3) 科学技術社会の永続的発展に寄与することができる理工学の幅広い基礎知識をもつこと。(DP3) (4) 倫理観のある科学技術者および人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけること。(DP4) (5) グローバルな環境でコミュニケーションをとることができる基本的な語学力と広い教養を身につけること。(DP5)】に沿って、学生の入学時から卒業時までの成長を視野に入れ、機関・プログラム・授業科目の各レベルおよび課外活動において、アセスメントを実施し、教育改善に活用していきます。

なお、学系レベルにおいては、【在学时】各種内部指標（GPA、修得単位数等）、各種アセスメント（学内専門力調査等）、アドバイザーによる学修指導等、【卒業時】各種内部指標（卒業率、就職率、大学院進学率等）等を活用します。

また、間接指標として、各種内部指標（授業アンケート等）等を活用します。

以上を以って、不断の教育改善に努めます。

理工学部 理工学科 電子工学系（E1 電子情報コース）
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	電子情報・電子システム工学共通	電気回路Ⅰ・演習 3	電気回路Ⅱ・演習 3	電子情報回路Ⅰ・演習 3	電子情報回路Ⅱ・演習 3	制御工学Ⅰ・演習 3	制御工学Ⅱ・演習 3										
		電子工学概論 2	電磁気学Ⅰ・演習 3	電磁気学Ⅱ・演習 3	過渡現象 2	信号処理工学A 2	信号処理工学B 2										
					電気電子計測工学 2	電子デバイス工学 2	人工臓器学 2										
					電子物理学 2		メカトロニクス 2										
	電子情報					デジタル回路 2	通信工学 2	生体情報工学 2									
	電子システム・生体医工学					応用プログラミング 2	応用数値解析 2										
	教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照															
DP2	ゼミ				電子工学ゼミ 2	電子情報ゼミⅠ 2	電子情報ゼミⅡ 2										
	実験			基礎電子情報工学実験Ⅰ 2	基礎電子情報工学実験Ⅱ 2	電子情報工学実験Ⅰ 2	電子情報工学実験Ⅱ 2										
	卒業研究						電子工学特別卒業研究 3	電子工学卒業研究Ⅰ 3	電子工学卒業研究Ⅱ 3								
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照															
	学系専門基礎		生理学 2	工業数学Ⅰ・演習 3	工業数学Ⅱ・演習 3												
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															
	キャリアデザイン	情報と職業入門 1		電子工学インターンシップA 2	電子工学インターンシップB 2	電子工学インターンシップC 2	電子工学インターンシップD 2	電子工学インターンシップE 2	電子工学インターンシップF 2								
	教職(教科に関する科目)		情報と職業 2		情報倫理 2	職業指導(通年) 4											
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格・免許
 教職課程
 事務取扱い
 学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則
 沿
 革
 校歌・学生歌
 キャンパス案内

理工学部 理工学科 電子工学系（E2 電子システムコース）
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	電子情報・電子システム工学共通	電気回路Ⅰ・演習	3	電気回路Ⅱ・演習	3	電子情報回路Ⅰ・演習	3	電子情報回路Ⅱ・演習	3	制御工学Ⅰ・演習	3	制御工学Ⅱ・演習	3				
		電子工学概論	2	電磁気学Ⅰ・演習	3	電磁気学Ⅱ・演習	3	過渡現象	2	信号処理工学A	2	信号処理工学B	2				
							電気電子計測工学	2	電子デバイス工学	2	人工臓器学	2					
							電子物理学	2			メカトロニクス	2					
電子システム・生体医学工学								パワーエレクトロニクス	2	エネルギー変換工学	2	人間工学	2				
								医用電子工学	2	先端エレクトロニクス概論	2						
										材料学	2						
	教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照															
DP2	ゼミ					電子工学ゼミ	2	電子システムゼミⅠ	2	電子システムゼミⅡ	2						
	実験					基礎電子システム工学実験Ⅰ	2	基礎電子システム工学実験Ⅱ	2	電子システム工学実験Ⅰ	2	電子システム工学実験Ⅱ	2				
	卒業研究											電子工学特別卒業研究	3	電子工学卒業研究Ⅰ	3	電子工学卒業研究Ⅱ	3
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照															
	学系専門基礎		生理学	2	工業数学Ⅰ・演習	3	工業数学Ⅱ・演習	3									
					コンピュータ工学Ⅰ	2	コンピュータ工学Ⅱ	2									
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															
	キャリアデザイン	情報と職業入門	1			電子工学インターンシップA	2	電子工学インターンシップB	2	電子工学インターンシップC	2	電子工学インターンシップD	2	電子工学インターンシップE	2	電子工学インターンシップF	2
												電子工学特別講義	2				
	教職 (教科に関する科目)			情報と職業	2			情報倫理	2	職業指導(通年)		4					
											工業技術概論	2					
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

電子工学系履修モデル

1. 電子工学の必要性

これまでの目覚ましい工学技術の発展は、人々の生活様式からコミュニケーション方法までを大きく変えてきました。反面、工学技術は、使用環境や使う人間のことを忘れてつくられ使われると、環境汚染をはじめとする自然や人間に有害となることも分かってきました。このため、自然、社会、人間にとってやさしいものづくりには、技術の追求に加え、人間や自然現象をより広く深く知ってこそ、よりよく役に立つ技術ができると考えられます。そもそも専門家が使う電子機器システムでさえ、設計者の想通りに動かすには多くの工夫が必要です。今は、多くの電子機器システムは家庭内で使われるようになり、社会からはより多くの場面で安定して活用でき、さらに使用者の意の通りに、賢くふるまうことを求められています。このような電子機器システムをつくれる工学技術者には、手を動かし試行錯誤を繰り返した経験に加え、広く知識を取得し、活用できる問題解決能力が求められます。自ら社会で活躍する工学技術者にとって求められる「必要な資質」とは何かということを常に念頭におきながら、学生生活を送ってください。

2. 学系の学習・教育目標

私たちの周りには多くの電子機器システムが溢れていますが、これらひとつひとつは、要素部品からできています。電子機器システムの技術者は、それぞれの要素部品と部品間の関係、各部品のふるまいを物理法則や情報に関する理論に基づき扱えることで必要な機能を作り上げていきます。また、多くのシステムは人間が扱うことから、生体としての人間、人間と機械の相互関係を理解したものづくりの能力が必要です。人間の特性を理解し、その特性に合わせたシステムを構築することで、システムが人間の技能や習熟度に適応することが望めます。このような、電子機器主導型のシステムから、人間主導型のシステムへの転換は、我々の社会生活の全てに関わる大きな技術革新として位置づけられるでしょう。そこで「電子工学系」では、電気電子工学の基礎をしっかり学ぶとともに、人間の特性を理解するための学問についても学びます。人間の特性を理解し、人間とうまく共存することのできる、交通機械、産業機械、家庭用電子機器、医療機器、生活支援機器、先端材料などのものづくり、動かす技術の研究、開発、設計を通して人間社会に貢献できる、豊かな人間性と電気電子工学の知識および技術を有する技術者の育成を目的としています。

3. 学系カリキュラムの概要

本学系は、根幹となる電気電子工学や数学情報技術の基礎専門科目、そして電子情報通信、電子システム、電子デバイス、生体医工学、電子制御などの専門応用科目といった、ものづくりに直結した分野で構成されています。カリキュラムはコース毎にこれら基礎分野の習得を行えるよう編成しており、さらには「技術者」に求められる応用力を養えるよう、大学院進学を視野に入れ、医療機器産業をはじめとする産業応用全般において、電気電子系の業界の幅広い分野の工学技術を学べるよう工夫しています。

授業科目は専門科目、理工学総論、実験・レポート、数学、物理学・化学・生物学・自然科学、情報、人間基礎力、人間形成、英語に区別されます。学生は、1年次に配当されている電子工学概論、電気回路、電磁気学、生理学等の専門科目を履修することにより、コースを選択する前に各コースで学ぶ専門的な内容を把握することができます。進級・卒業条件は選択した主・副コースによって異なりますので、詳細は電子工学系進級条件表を参照してください。

電子工学系では学生自らが履修計画を立て、予習・復習も含め積極的に授業に参加し、卒業に向けしっかりと学習していく姿勢が求められます。講義で学んだ事を実験や演習を通じて確実に自分のものとするように努力するとともに、分からなかった部分をそのままにしないでオフィスアワーを活用して教員へ質問する他に、科目の教育補助を担当している大学院生への質問・相談、基礎学力への不安は学習支援センターを活用し勉学に励んでください。

なお、本学埼玉鳩山キャンパスには、大学院理工学研究科が設置されており、毎年多くの先輩が大学院に進学しています。大学院では、学部と異なり、社会で即戦力として活躍できる研究、開発、設計が行える総合的な能力のある高度技術者を育成しています。ぜひ大学院への進学も視野に入れて勉学に努めてください。

4. 各コースの概要

(1) 電子情報コース

電子情報コースでは、電気電子工学のハードウェアとソフトウェアの技術に関し特色ある電子工学と情報工学について、「信号処理工学」、「通信工学」、「デジタル回路」、「応用プログラミング」などの専門科目を体系的に学ぶことで、ものづくりに応用展開できる技術を学びます。人間の生活を支える情報通信機器や、生体の特性を理解するための生体信号計測や情報処理技術などは、電気電子工学や情報工学をベースとした様々な先端工学技術が集まったシステムです。本コースでは、ベースとなる電気電子工学とともに、対象となる人間の生理学、医学的知識について学ぶことで、人間の特性を理解し、それに適応した電子情報機器や、生活支援機器などのシステムを作り上げることのできる能力の獲得を目標としています。

(2) 電子システムコース

電子システムコースでは、電気電子機器を総合的に動かす技術であるシステム工学と制御工学について、「電子デバイス工学」、「電子電気計測」、「パワーエレクトロニクス」、「材料学」、「エネルギー変換工学」などの専門科目を体系的に学ぶことで、ものづくりに応用展開できる技術を学びます。生体の機能を代替する人工臓器、手術ロボットをはじめとする様々な医療機器、再生医療を支える細胞工学などは、電気電子工学をベースとした様々な先端工学技術が集まったシステムです。本コースでは、ベースとなる電気電子工学とともに、対象となる人間の生理学、医学的知識について学ぶことで、人間の特性を理解し、それに適応した診断支援機器などのシステムを作り上げることのできる能力の獲得を目標としています。

5. 1年次の履修計画の立て方・学習の進め方

学習の進め方は高校時代と違い、まず、「将来何になりたいのか」、「どのようなエンジニアになりたいか」、「何の技術の専門家になるのか」を考え目標をもつことが大学生活を有意義に送る上で必要です。なお、2年次へ進級する上での最低条件は、「1年次に配当されている科目から**30単位以上**取得すること」です。4年次では卒業研究に専念するためには、3年次終了までに120単位以上の取得を目指すのが望ましく、各年次で年間40単位を目安として取得するよう努めてください。

1年次に配当されている「電子工学概論」は必ず1年次に履修してください。各コースがどのような特徴を持っているかを分かりやすく説明します。卒業後、どのような職につき、大学の講義が社会でどのように役立つかを知ることができ、今後、自ら学んでいく専門科目の位置づけや重要性を学ぶことができます。この科目は、主コース・副コースを選択する際に重要な科目になります。

「電気回路Ⅰ・演習」、「電気回路Ⅱ・演習」、「電磁気学Ⅰ・演習」、「生理学」は、いずれも各専門分野の基礎を扱う科目です。科目配置図やオンラインシラバスを良く見てしっかりと4年間の履修計画を立て、必要な科目は積極的に履修するようにしてください。

6. 主コースとしての履修計画の立て方・学習の進め方

(1) 学系共通科目の履修 (2コース共通)

本学系の目標である「人間にやさしいものづくり」に携わる技術者育成は2年次から本格的に開始し、多くの専門科目が配当されています。学系内における各専門科目と2つのコースとの関連は、科目配置図を参照してください。専門科目の中で、どちらのコースの学生にとっても、電気電子工学を志すのに学ぶべき科目は学系共通科目として位置づけられています。コース専門科目とのつながりと進級・卒業に必要な単位数を良く考えて、履修科目を決めてください。

(2) 電子情報コースを主コースとした学生の履修計画

(a) 2～3年

2年次になると、主コース・副コースを決定します。学系で開講される科目は全て、**学系共通科目**か**コース専門科目**に分類されています。授業科目配当表にある科目群の項目を参照してください。さらに、コース専門科目には、それぞれどこのコースに属する科目であるかを示す**コースコード**がふられています。これらの情報と進級条件表とを見比べながら、履修計画を立ててください。3年次前期終了時の単位数によって4年次の卒業研究のための研究室仮配属の可否を判断します。さらに3年次から4年次への進級条件として、1年次から3年次に配当されている科目から最低**104単位**、4年次に研究や就職活動を十分に行うには120単位以上を取得していることが求められます。

また、最低条件である104単位の中には、少なくとも、人間基礎力科目(1単位)、人間形成科目(11単位)、英語科目(6単位)、理工学総論(2単位)、実験・レポート(2単位)、数学(4単位)、物理学・化学・生物学・自然科学(4単位)、情報(2単位)、学系共通科目(**23単位**)、コース専門科目の中からコースコード**E1**(E1:電子情報コース)

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
キャンパス案内

のついた科目（**18単位**）と副コース（自学系）として選んだコースコード **E2** をもつ科目（**5単位**）が含まれていなければ、4年次への進級はできません。副コースを他学系から選ぶ場合は、進級条件が異なりますので、自学系の進級条件表をよく確認してください。履修の際にはこれらの条件に十分気をつけて、1科目でも多く学び、十分専門領域の知識をもった信頼できる工学技術者として活躍できるよう履修計画を立ててください。これらの単位数は進級のための最低ラインであり、バランス良く科目を履修し、2年次終了時には80単位以上を取得するように心がけてください。

電子情報コースでは、2年次で「**基礎電子情報実験Ⅰ**」「**基礎電子情報実験Ⅱ**」「**電子工学ゼミ**」、3年次で「**電子情報工学実験Ⅰ**」「**電子情報工学実験Ⅱ**」、「**電子情報ゼミⅠ**」「**電子情報ゼミⅡ**」の単位は必ず取得してください。コース専門科目に関しては、授業科目配当表にある電気電子工学の分野を中心に、数学情報技術、電子情報通信、電子システム、電子デバイス、生体医工学、電子制御などの分野の科目を履修することを薦めます。特に、**3年次の「電子工学特別講義」**は、進路に関連した科目であるため履修することを強く薦めます。

(b)4年次

4年次生は、4年次に開講されている応用科目の履修を行うとともに、それまでに学んだ知識を活かし卒業研究に取り組みます。研究室に配属し、それぞれの教員が行っている研究テーマに従って研究を推進し、卒業研究論文を完成させます。卒業研究では、学んだ知識を活かすだけでなく、未解決の問題への取り組み（調査や解決方法の考案）といった技術者としての姿勢・素養を身につけます。また、進級条件表のなかの（卒業条件）の項目に注意し、**卒業に必要な単位を十二分に余裕を持って**取得するようにしてください。

(3) 電子システムコースを主コースとした学生の履修計画

(a)2～3年次

2年次になると、主コース・副コースを決定します。学系で開講される科目は全て、**学系共通科目**か**コース専門科目**に分類されています。授業科目配当表にある科目群の項目を参照してください。さらに、コース専門科目には、それぞれこのコースに属する科目であることを示す**コースコード**がふられています。これらの情報と進級条件表とを見比べながら、履修計画を立ててください。3年次前期終了時の単位数によって4年次の卒業研究のための研究室仮配属の可否を判断します。さらに3年次から4年次への進級条件として、1年次から3年次に配当されている科目から最低 **104単位**、4年次に研究や就職活動を十分に行うには120単位以上を取得していることが求められます。

また、最低条件である104単位の中には、少なくとも、人間基礎力科目（1単位）、人間形成科目（11単位）、英語科目（6単位）、理工学総論（2単位）、実験・レポート（2単位）、数学（4単位）、物理学・化学・生物学・自然科学（4単位）、情報（2単位）、学系共通科目（**23単位**）、コース専門科目の中からコースコード **E2**（E2:電子システムコース）のついた科目（**18単位**）と副コース（自学系）として選んだコースコード **E1** をも

つ科目（5単位）が含まれていなければ、4年次への進級はできません。副コースを他学系から選ぶ場合は、進級条件が異なりますので、自学系の進級条件表をよく確認してください。履修の際にはこれらの条件に十分気をつけて、1科目でも多く学び、十分専門領域の知識をもった信頼できる工学技術者として活躍できるよう履修計画を立ててください。これらの単位数は進級のための最低ラインであり、バランス良く科目を履修し、2年次終了時には80単位以上を取得するように心がけてください。

電子システムコースでは、2年次で「基礎電子システム工学実験Ⅰ」「基礎電子システム工学実験Ⅱ」「電子工学ゼミ」、3年次で「電子システム工学実験Ⅰ」「電子システム工学実験Ⅱ」「電子システムゼミⅠ」「電子システムゼミⅡ」の単位は必ず取得してください。コース専門科目に関しては、授業科目配当表にある電気電子工学の分野を中心に、数学情報技術、電子情報通信、電子システム、電子デバイス、生体医工学、電子制御などの分野の科目を履修することを薦めます。特に、3年次の「電子工学特別講義」は、進路に関連した科目であるため履修することを強く薦めます。

(b)4年次

4年次生は、4年次に開講されている応用科目の履修を行うとともに、それまでに学んだ知識を活かし卒業研究に取り組みます。研究室に配属し、それぞれの教員が行っている研究テーマに従って研究を推進し、卒業研究論文を完成させます。卒業研究では、学んだ知識を活かすだけでなく、未解決の問題への取り組み（調査や解決方法の考案）といった技術者としての姿勢・素養を身につけます。また、進級条件表のなかの（卒業条件）の項目に注意し、卒業に必要な単位を十二分に余裕を持って取得するようにしてください。

7. 副コースとしての履修計画の立て方・学習の進め方（2コース共通）

進級条件は、主コースとした学系により異なります。進級条件をよく確認して不足のないように余裕をもって単位を取得してください。

8. その他の注意事項

(1) 大学院進学について

学部では学べなかったより専門性の高い知識や技術を修得するために毎年多くの学生が大学院に進学しています。大学院に進学するには、大学院入学試験を受けて合格することが必要ですが、成績の優秀な学生には、推薦入学の受験資格を認めています。進学を希望する学生は、早い段階から、受講する科目に十分時間をかけて学ぶように心がけてください。なお大学院を修了して社会に出ると、企業から即戦力として活躍することが期待され、学部卒業者よりもより専門性の高い新技術の研究、開発に関する職種、部門に就職することができます。また、大学院在籍中に、海外の大学院へ留学し異文化を学び、その中で活躍する能力を身につけることもできます。

電気電子工学分野の大学院は、開発を中心とした高級技術者や研究者、専門知識として電気・電子・情報システム技術を教える高校教諭、高等専門学校や大学等の教育に従

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
キャンパス案内

事する教育研究者を目指す登竜門でもあります。大学院在籍中に奨学金を得て、フランスの精密機械大学院大学（ENSMM）等の海外の研究機関に留学し、研究と文化の違いを学ぶ大学院生もいます。

(2) 就職について

これまで卒業した東京電機大学の先輩の努力により、毎年多数の求人の案内が届きます。最近では自由応募で就職する学生もいますが、卒業生のいる企業への学校推薦での就職も環境や仕事の情報などのアドバイスも受けられることからメリットがあります。いずれの場合も、大学名のみで採用に至ることはありません。近年の就職活動をみると、基礎学力はあって当たり前として、最も重視されていることは、コミュニケーション能力や主体性、協調性です。これらは、実験や実習の中で積極的な活動を通じて培われ、日常生活における習慣や取り組みによって蓄積されるものです。是非、高いモチベーションを持って学生生活を送ってください。

なお、電気・電子・情報システムなどの技術開発に携わる職種の就職においては、本人の技術に対する取り組み方、卒業研究の進め方とその内容、大学での学業に対する取り組み方などの積極性、責任感、論理性を重視する場合がありますので、将来何をやりたいか目標を持って広く、深く勉学に励んでください。

電子工学系の履修配置図

【 電子情報コース 】		【 電子システムコース 】		
4年	[電子情報コース専門科目]	[電子システムコース専門科目]		
	【前期】 生体情報工学 電子工学卒業研究Ⅰ ----- 【後期】 電子工学卒業研究Ⅱ	【前期】 人間工学 電子工学卒業研究Ⅰ ----- 【後期】 電子工学卒業研究Ⅱ		
3年	[電子情報コース専門科目]	[電子システムコース専門科目]		
	【前期】 信号処理 A、電子デバイス工学、医用電子工学 応用数値解析、応用プログラミング デジタル回路 電子情報工学実験Ⅰ 電子情報ゼミⅠ ----- 【後期】 信号処理 B、人工臓器学、メカトロニクス 通信工学 電子情報工学実験Ⅱ 電子情報ゼミⅡ	【前期】 信号処理 A、電子デバイス工学 医用電子工学、パワーエレクトロニクス 電子システム工学実験Ⅰ 電子システムゼミⅠ ----- 【後期】 信号処理 B、人工臓器学、メカトロニクス 先端エレクトロニクス概論、材料学 エネルギー変換工学 電子システム工学実験Ⅱ 電子システムゼミⅡ		
	[学系共通科目]			
	【前期】 制御工学Ⅰ・演習 ----- 【後期】 制御工学Ⅱ・演習、電子工学特別講義			共通教育科目 専門基礎科目
2年	[電子情報コース専門科目]	[電子システムコース専門科目]		
	【前期】 電気電子計測工学 基礎電子情報工学実験Ⅰ ----- 【後期】 電子物理学 基礎電子情報工学実験Ⅱ	【前期】 電気電子計測工学 基礎電子システム工学実験Ⅰ ----- 【後期】 電子物理学 基礎電子システム工学実験Ⅱ		教職科目
	[学系共通科目]			
	【前期】 工業数学Ⅰ・演習、コンピュータ工学Ⅰ、電磁気学Ⅱ・演習、電子情報回路Ⅰ・演習 ----- 【後期】 工業数学Ⅱ・演習、コンピュータ工学Ⅱ、電子情報回路Ⅱ・演習、過渡現象、電子工学ゼミ			
1年	[学系共通科目]			
	【前期】 電子工学概論、電気回路Ⅰ・演習 ----- 【後期】 電気回路Ⅱ・演習、電磁気学Ⅰ・演習、生理学			
	[共通教育科目・専門基礎科目]			
人間基礎力、人間形成、英語、理工学総論、実験・レポート 数学、物理学・化学・生物学・自然科学、情報				

その他：電子工学特別卒業研究（3年時）、電子工学インターンシップ A～F（2年～4年次）、職業指導（3年次）

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格免許
 教職課程
 事務取扱い
 学籍・学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則・規程
 沿革
 革新
 校歌
 学生歌
 キャンパス案内

電子工学系 進級条件表 (2019年度カリキュラム)

RE

* 進級条件の単位数には、自由科目の単位は含まれません。

1年次→2年次

1年次配当科目から30単位以上を修得のこと。

2年次→3年次

進級条件を設けない。

3年次→4年次

1～3年次配当科目から104単位以上修得のこと。ただし以下の各条件を満たすこと。

1. 下記の単位を修得のこと。

区分			単位数	卒業要件
人間基礎力			1	2
人間形成			11	14
英語			6	8
理工学総論			2	2
実験・レポート			2	4
数学			4	6
物理学・化学・生物学・自然科学			4	7
情報			2	3
副コースが自学系の場合	学系共通科目	自学系	23	34
	コース専門科目	主コース	18	26
		副コース	5	8
副コースが他学系の場合	学系共通科目	自学系	19	28
	コース専門科目	主コース	18	26
	指定科目群*	副コース	9	14

※指定科目群については、P175を参照すること。

2. 上記に加え、所属する主コースの実験科目およびゼミ科目を全て履修し、それらの単位を全て修得すること。

科目区分	科目群	分野	科目名	必修	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード	
						講義	演習	実験・実習			前前期	前后期	後前期	後後期			
専 門 教 育 科 目	学 系 共 通 科 目	電 気 電 子 工 学	電子工学概論	選択		○			2	1	1	1				70100	
			電気回路Ⅰ・演習	選択		○	○		3	1	1.5	1.5				70100	
			電気回路Ⅱ・演習	選択		○	○		3	1			1.5	1.5		70100	
			電磁気学Ⅰ・演習	選択		○	○		3	1			1.5	1.5		70100	
			電磁気学Ⅱ・演習	選択		○	○		3	2	1.5	1.5				70100	
			電子情報回路Ⅰ・演習	選択		○	○		3	2	1.5	1.5				60300	
			電子情報回路Ⅱ・演習	選択		○	○		3	2			1.5	1.5		60300	
			過渡現象	選択		○			2	2			1	1		70100	
			電子工学ゼミ	選択		○		○	2	2			2	2			
		数 学 情 報 技 術	工業数学Ⅰ・演習	選択		○	○		3	2	1.5	1.5				70100	
			工業数学Ⅱ・演習	選択		○	○		3	2			1.5	1.5		70100	
			コンピュータ工学Ⅰ	選択		○	○		2	2	1	1				60200	
			コンピュータ工学Ⅱ	選択		○	○		2	2			1	1		60500	
	生 体 医 工 学	生理学	選択		○			2	1				1	1			
		制御工学Ⅰ・演習	選択		○	○		3	3	1.5	1.5				70100		
		制御工学Ⅱ・演習	選択		○	○		3	3			1.5	1.5		70100		
	電 子 制 御	電子工学特別講義	選択		○			2	3				1	1			
		キャリア	電子工学特別講義	選択		○		2	3				1	1			
	E1 電 子 情 報 コー ス 専 門 科 目	電 子 情 報 通 信	電気電子計測工学	選択	E1-E2	○			2	2	1	1				70100	
			信号処理工学A	選択	E1-E2	○			2	3	1	1				60200	
			信号処理工学B	選択	E1-E2	○			2	3				1	1		60200
			応用数値解析	選択	E1	○			2	3	1	1				60200	
			応用プログラミング	選択	E1	○	○		2	3	1	1					
			通信工学	選択	E1	○			2	3				1	1		60400
		電 子 デ バ イ ス	電子物理学	選択	E1-E2	○			2	2				1	1		70100
			電子デバイス工学	選択	E1-E2	○			2	3	1	1					
			ディジタル回路	選択	E1	○			2	3	1	1					70100
		生 体 医 工 学	医用電子工学	選択	E1-E2	○			2	3	1	1					
			人工臓器学	選択	E1-E2	○			2	3				1	1		
		電 子 制 御	生体情報工学	選択	E1	○			2	4	1	1					
			メカトロニクス	選択	E1-E2	○			2	3				1	1		70100
		実 験	基礎電子情報工学実験Ⅰ	選択	E1			○		2	2	2	2				70100
			基礎電子情報工学実験Ⅱ	選択	E1			○		2	2			2	2		70100
			電子情報工学実験Ⅰ	選択	E1			○		2	3	2	2				60400
			電子情報工学実験Ⅱ	選択	E1			○		2	3			2	2		60500
	電子情報ゼミⅠ		選択	E1			○		2	3	1	1					
	電子情報ゼミⅡ	選択	E1			○		2	3				1	1			
	E2 電 子 シ ス テ ム コー ス 専 門 科 目	電 子 シ ス テ ム	電気電子計測工学	選択	E1-E2	○			2	2	1	1				70100	
			信号処理工学A	選択	E1-E2	○			2	3	1	1				60200	
			信号処理工学B	選択	E1-E2	○			2	3				1	1		60200
			先端エレクトロニクス概論	選択	E2	○			2	3				1	1		70100
		電 子 デ バ イ ス	人間工学	選択	E2	○			2	4	1	1					70100
			電子物理学	選択	E1-E2	○			2	2				1	1		70100
		電子デバイス工学	選択	E1-E2	○			2	3	1	1						
		材料学	選択	E2	○			2	3				1	1			
		生 体 医 工 学	医用電子工学	選択	E1-E2	○			2	3	1	1					
			人工臓器学	選択	E1-E2	○			2	3				1	1		
電 子 制 御	パワーエレクトロニクス	選択	E2	○			2	3	1	1					70100		
	エネルギー変換工学	選択	E2	○			2	3				1	1		70100		
	メカトロニクス	選択	E1-E2	○			2	3				1	1		70100		
実 験	基礎電子システム工学実験Ⅰ	選択	E2			○		2	2	2	2						
	基礎電子システム工学実験Ⅱ	選択	E2			○		2	2			2	2				
	電子システム工学実験Ⅰ	選択	E2			○		2	3	2	2				70100		
	電子システム工学実験Ⅱ	選択	E2			○		2	3			2	2		70100		
ゼ ミ	電子システムゼミⅠ	選択	E2			○		2	3	1	1						
	電子システムゼミⅡ	選択	E2			○		2	3				1	1			
コ ー ス 専 門 科 目	卒 研 等	電子工学特別卒業研究	選択			○		3	3				3	3	3年以上の在学中の卒業対象者のみ適用		
		電子工学卒業研究Ⅰ	必修			○	③	4	3	3							
	電子工学卒業研究Ⅱ	必修			○	③	4	4				3	3				
	キ ャ リ ア デ ザ イ ン	電子工学インターンシップA	選択			○		2	2	2	2					随時	
		電子工学インターンシップB	選択			○		2	2				2	2		随時	
		電子工学インターンシップC	選択			○		2	3	2	2					随時	
		電子工学インターンシップD	選択			○		2	3				2	2		随時	
		電子工学インターンシップE	選択			○		2	4	2	2					随時	
		電子工学インターンシップF	選択			○		2	4				2	2		随時	
		情報と職業入門	選択		○			1	全	1							
教 職 コー ド	情報と職業	選択		○			2	全				1	1		60600		
	情報倫理	自由		○			2	2				1	1		60100		
	工業技術概論	自由		○			2	3				1	1		70100		
	職業指導	自由		○			4	3	1	1	1	1	1		70200		

※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。

※ コースコードは、E1:電子情報コース、E2:電子システムコース。
 ※ 教職コードは「教職課程」参照。

新 入 生 へ
 学 生 生 活
 学 修 案 内
 共 通
 R U
 R B
 R D
 R M
R E
 R G
 H P
 履 修 案 内
 資 格 免 許
 教 職 課 程
 事 務 取 扱 い
 学 籍 学 費
 生 活 案 内
 各 種 施 設
 就 職 ・ 進 学
 学 則 ・ 規 程
 沿
 革
 校 歌 学 生 歌
 キ ャ ン パ ス 案 内

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
R U
R B
R D
R M
R E
R G
H P
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿
革
校歌・学生歌
キャンパス案内

専門教育科目

建築・都市環境学系

(Division of Architectural, Civil and Environmental Engineering)

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

教育目標

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

カリキュラムマップ

建築・都市環境学系履修モデル

授業科目配当表

【建築・都市環境学系】

人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的

(人材の養成に関する目的)

人間と自然が調和する環境を多角的に考察し、社会基盤の創造と保全に寄与でき、持続可能な社会の構築に貢献できる技術者の養成を目的とします。

(教育研究上の目的)

建築・都市環境学系の教育研究を通じて、社会が直面する諸問題を多面的に考察・評価し、解決方法を論理的に導き出す能力を培います。

教育目標

建築・都市環境学系の「人材養成に関する目的その他教育研究上の目的」に基づき、以下の教育目標を掲げます。

建築学、土木工学、都市工学、環境学などの専門知識や技術を教授すると共に、人間性・社会性・国際性を育み、社会が直面する諸問題を多面的・多角的に考察し、持続可能な社会の構築に貢献できる技術者の育成を目標とします。

学位授与の方針（ディプロマポリシー・DP）

建築・都市環境学系は、本学部の学位授与方針をもとに、本学系に所定の期間在学し（※）、以下の能力を身につけた者に対して、学士（工学）の学位を授与します。

※標準修業年限は 4 年

- (1) 建築・都市環境学の分野において必要な専門的知識や技術、ならびに計画的に仕事を進め遂行することができる建設技術者としての能力を身につけること。(DP1)
- (2) 豊かな創造力や柔軟な思考力を有し、社会が直面している諸問題を認識して、その問題を解決することができる建設技術者としての実践力、コミュニケーション能力を身につけること。(DP2)
- (3) 人間と自然とが共生できる持続可能な社会の構築に寄与することができる理工学全般に共通する基礎知識や考え方を身につけること。(DP3)
- (4) 良識ある人間性、倫理性、福祉への眼差し等の資質・感性を有し、生涯に渡り研鑽を積むことのできる心身健全な建設技術者としての素養を身につけること。(DP4)
- (5) 異文化理解の資質・感性を有し、意見や情報を当事者間で適切に授受することができ、国際的に活躍できる建設技術者としての能力を身につけること。(DP5)

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー・CP）

建築・都市環境学系は、2つの専門コースを設け、建築学、土木工学、都市工学、環境学などの専門知識や技術の基礎を身につけることを目的として、以下の方針に基づいて教育課程を編成し、実施します。教育課程の実施に際して、主コースを建築・都市環境学系から1つ、副コースを建築・都市環境学系または他学系から1つ、それぞれ選択させて履修指導を行います。

- (1) (DP1 に対応) 建築・都市環境学系における広い範囲をカバーする専門科目とコース特有の

専門科目とを用意し、体系的に配置します。また、各種の資格取得を目指す学生には、資格関連科目（教職科目を含む）を配置します。

- (2) (DP2 に対応) 実験、実習、デザイン演習、プロジェクト科目、卒業研究を、学年進行に従い体系的に配置します。
- (3) (DP3 に対応) 数学系科目、物理学や化学などの実験・実習を含む自然科学系科目、情報処理系科目等を主に1年次に配置します。基礎学力を固めるために、履修科目指導や習熟度別クラスを導入します。
- (4) (DP4 に対応) 科学技術者としての倫理性を養う科目を配置します。豊かな人間性や社会性を育むために人文系科目を配置します。キャリア意識を培うためにインターンシップを含む科目を配置します。
- (5) (DP5 に対応) 必修の英語科目に加え、他言語科目や国際社会について学ぶ人文系科目を配置します。

<建築コース G1 >

(DP1 に対応) 「建築計画・意匠、建築法規、建築構造、建築環境・設備など」建築学を主コースとして、「都市計画、景観計画、防災工学、環境衛生工学、リモートセンシングなど」都市・環境学を副コースとして履修できるように配置します。

<都市環境コース G2 >

(DP1 に対応) 「都市計画、景観計画、防災工学、環境衛生工学、リモートセンシングなど」都市・環境学を主コースとして、「建築計画・意匠、建築法規、建築構造、建築環境・設備など」建築学を副コースとして履修できるように配置します。

入学者受け入れの方針（アドミッションポリシー・AP）

建築・都市環境学系は、ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーに従い、高度な専門性と豊かな人間性を備えた「地球環境に優しい未来型の建築・都市環境の技術者・専門家」を育成します。この理念に共感し、次に掲げる知識・技術や能力、目的意識・意欲を持った学生を求めます。

(1) 求める学生像

- ◆ 地球に優しく、人間と自然が調和した建築・都市環境を構築することに大いに興味を持ち、専門分野や一般分野を幅広く学習し、その実現のための知識を吸収する能力を持った学生
- ◆ 実験・実習科目、デザイン演習科目、卒業研究等において、主体性を持って多様な人々と協働して学び、自ら課題を発見・設定し、それらを解決しようと努める意欲のある学生
- ◆ 各種のプロジェクト科目や学部共通教育を通して、思考力・判断力・表現力・倫理観を習得し建築・都市環境の技術者や専門家をを目指す学生

(2) 入学前に学習しておくことが望ましい内容

- ◆ 理工学部のアドミッションポリシーに加え、高等学校課程の数学Ⅰ・Ⅱ・A・Bを十分理解しており、さらに数学Ⅲの範囲を学習しておくことが望ましい。
 また、高等学校課程の物理基礎及び物理の範囲を学習しておくことが望ましい。

アセスメント・ポリシー

建築・都市環境学系は、学系のディプロマ・ポリシー【(1) 建築・都市環境学の分野において必要な専門的知識や技術、ならびに計画的に仕事を進め遂行することができる建設技術者としての能力を身につけること。(DP1) (2) 豊かな創造力や柔軟な思考力を有し、社会が直面している諸問題を認識して、その問題を解決することができる建設技術者としての実践力、コミュニケーション能力を身につけること。(DP2) (3) 人間と自然とが共生できる持続可能な社会の構築に寄与することができる理工学全般に共通する基礎知識や考え方を身につけること。(DP3) (4) 良識ある人間性、倫理性、福祉への眼差し等の資質・感性を有し、生涯に渡り研鑽を積むことのできる心身健全な建設技術者としての素養を身につけること。(DP4) (5) 異文化理解の資質・感性を有し、意見や情報を当事者間で適切に授受することができ、国際的に活躍できる建設技術者としての能力を身につけること。(DP5)】に沿って、学生の入学時から卒業時までの成長を視野に入れ、機関・プログラム・授業科目の各レベルおよび課外活動において、アセスメントを実施し、教育改善に活用していきます。

なお、学系レベルにおいては、【在学时】各種内部指標（GPA、修得単位数等）、各種アセスメント（学内専門力調査等）、アドバイザーによる学修指導等、【卒業時】各種内部指標（卒業率、就職率、大学院進学率等）等を活用します。

また、間接指標として、各種内部指標（授業アンケート等）等を活用します。
 以上を以って、不断の教育改善に努めます。

理工学部 理工学科 建築・都市環境学系（G1 建築コース）
2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	数理・情報		基礎統計学	2	計画数理	2											
	構造		静力学	2	応用力学A・演習	3	応用力学B	2	鋼構造学	2							
									鉄筋コンクリート工学	2							
	地盤					地盤工学A・演習	3	地盤工学B	2								
	水理				水理学A・演習	3	水理学B	2									
	測量				測量学・演習	3											
	材料				建設材料学	2											
	施工									建設施工	2						
	建築コース専門						住居論	2	建築デザイン論	2	建築法規	1					
							建築計画学	2	建築環境工学	2	耐震設計法	2					
						建築史	2			建築構法	2						
										建築設備	2						
教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																
DP2	デザイン		建築都市デザイン演習I	3	建築都市デザイン演習II A	2	建築都市デザイン演習II B	2	建築都市デザイン演習III A	2	建築都市デザイン演習III B	2					
	実験・実習				材料実験	1	土質実験	1	構造実験	1	水理実験	1					
					測量実習	2											
	卒業研究									建築・都市環境特別卒業研究	3	建築・都市環境卒業研究I	3	建築・都市環境卒業研究II	3		
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照															
	学系専門基礎(導入)	建築・都市環境学へのアプローチ	1	建築・都市デザイン概論	2												
		立体図学	1														
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															
	キャリアデザイン	情報と職業入門	1		建築・都市環境インターンシップA	2	建築・都市環境インターンシップB	2	建築・都市環境インターンシップC	2	建築・都市環境インターンシップD	2	建築・都市環境インターンシップE	2	建築・都市環境インターンシップF	2	
	教職(教科に関する科目)		情報と職業	2					職業指導(通年)			4					
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															
		工業技術概論															

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
RU
RB
RD
RM
RE
RG
HP
履修案内
資格免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
革新
校歌・学生歌
キャンパス案内

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格・免許
 教職課程
 事務取扱い
 学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則規程
 沿革
 校歌・学生歌
 キャンパス案内

理工学部 理工学科 建築・都市環境学系（G2 都市環境コース）
 2019(平成31)年度 カリキュラムマップ

DPに基づく区分		1年				2年				3年				4年			
DP	分野区分	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
DP1	数理・情報		基礎統計学 2		計画数理 2												
	構造		静力学 2		応用力学A・演習 3		応用力学B 2		鋼構造学 2								
	地盤						地盤工学A・演習 3		地盤工学B 2								
	水理				水理学A・演習 3		水理学B 2										
	測量				測量学・演習 3												
	材料				建設材料学 2												
	施工										建設施工 2						
	都市・環境 コース専門									景観デザイン 2	防災工学 2						
										都市計画 2	河川・海岸計画 2						
										交通計画 2	都市プロジェクトの評価 2						
									リモートセンシング 2	空間情報工学 2							
							水圏の環境 2	都市衛生工学 2		環境アセスメント 2							
							気圏・地圏の環境 2		水文学 2								
教職課程	※詳細は教職課程のカリキュラムマップを参照																
DP2	デザイン		建築都市デザイン演習Ⅰ 3		建築都市デザイン演習ⅡA 2		建築都市デザイン演習ⅡB 2		建築都市デザイン演習ⅢA 2		建築都市デザイン演習ⅢB 2						
	実験・実習				材料実験 1		土質実験 1		構造実験 1		水理実験 1						
	卒業研究										建築・都市環境特別卒業研究 3		建築・都市環境卒業研究Ⅰ 3		建築・都市環境卒業研究Ⅱ 3		
DP3	専門基礎	※詳細は基礎教育センターのカリキュラムマップを参照															
	学系専門基礎(導入)	建築・都市環境学へのアプローチ 1	建築・都市デザイン概論 2														
		立体図学 1															
DP4	人間形成	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															
	キャリアデザイン	情報と職業入門 1		建築・都市環境インターンシップA 2	建築・都市環境インターンシップB 2	建築・都市環境インターンシップC 2	建築・都市環境インターンシップD 2	建築・都市環境インターンシップE 2	建築・都市環境インターンシップF 2	建築・都市環境インターンシップG 2							
	教職(教科に関する科目)		情報と職業 2					職業指導(通年) 4									
								工業技術概論 2									
DP5	国際化教育	※詳細は共通教育のカリキュラムマップを参照															

※副コースのカリキュラムおよび他コース専門科目については、該当するコースのカリキュラムマップを参照

建築・都市環境学系履修モデル

1. 建築・都市環境学系の学習・教育到達目標

建築・都市環境学系では、21世紀の循環型社会の構築に向けて人間と自然が調和する環境を多角的に考察し、ゆとりと潤いある生活環境を目指して社会基盤の創造と保全に寄与できる建設技術者の育成を目的としています。この目的を達成するため、本学系では以下の(A)～(E)の学習・教育到達目標を掲げています。

(A) 「技術は人なり」を継承する人間形成

良識ある人間性、倫理性、福祉への眼差し、異文化理解等の資質・感性を有し、生涯に渡り研鑽を積むことのできる心身健全な建設技術者としての素養を身につけます。具体的な内容を以下に示します。

- 1) 持続可能な社会構築を担う人間形成
- 2) 技術者の社会的な責任を理解する
- 3) 異文化を理解する資質・感性を身につける
- 4) 自主的に継続学習できる能力を身につける
- 5) 自主的に生涯学習できる能力を身につける

(B) 相互理解を深めるコミュニケーション能力の開発

意見や情報を当事者間で適切に授受することができ、国際的に活躍できる建設技術者としての能力を身につけます。具体的な内容を以下に示します。

- 1) 論理的な口頭表現の能力を身につける
- 2) 受け取った意見・情報を正確に理解する能力を身につける
- 3) 論理的な記述表現の能力を身につける
- 4) 英語を用いて意見や情報を授受するための能力を身につける

(C) 実学教育にもとづく実践力の開発

人間と自然が共生できる持続可能な社会を構築するために必要な、工学基礎・情報技術・建設工学を応用する建設技術者としての能力を身につけます。具体的な内容を以下に示します。

- 1) 数学・物理などの工学基礎の習得
- 2) 建設工学の専門知識の習得
- 3) 情報技術を活用する能力を身につける

(D) 創造力および問題発見・解決能力の開発

豊かな創造力や柔軟な思考力を有し、社会が直面している諸問題を認識して、その問題を解決する建設技術者としての能力を身につけます。具体的な内容を以下に示します。

- 1) 現実社会の中で直面している諸問題を認識し、その問題解決について考える能力を身につける
- 2) 情報を収集・評価・利用する能力を身につける
- 3) 豊かな創造力や柔軟な思考力を身につける

- 4) 高度な社会的要請に対応できる能力を身につける
- (E) プロジェクト遂行能力の開発
- 与えられた制約のもとで目標を設定し、計画的に仕事を進め、遂行することができる建設技術者としての能力を身につけます。具体的な内容を以下に示します。
- 1) 協働して行う作業のリーダー、あるいは一員として計画的に仕事を進めるマネジメント能力を身につける
 - 2) プロジェクト遂行能力を身につける

2. 学系カリキュラムの概要

建築・都市環境学系のカリキュラムは、建築学、建設工学、土木工学、都市工学、環境学といった私たちの生活環境づくりに直結した学問分野で構成されています。そして、それぞれの分野に関して基礎から応用へと段階的に学習できるようにカリキュラムが編成されています。この段階的な学習を確実なものとするために、特に3年次から4年次への進級に際して、学系独自の進級条件を設定しています。この進級条件は所属する主コース・副コースの組み合わせによって異なるため、些細な勘違いなどで留年しないよう細心の注意を払って履修計画を立ててください。履修方法に関する疑問等は、学年担任をはじめとする学系教員に気軽に質問してください。

3. 各コースの概要

(1) 建築コース

建築コースは建築の専門知識や技術を学び、デザインするための感性を磨くコースです。本コースの特徴は単体の建物だけでなく、都市・環境・景観に配慮した総合的な視野を備えた建築家や建設技術者を育成する点にあります。講義では建築のデザイン、歴史、計画、構造、構法、設備等の専門知識はもちろんのこと、都市環境コースとの連携により都市・環境・土木分野の知識について幅広く学ぶことができます。また、CADの使い方、建築図面の描き方、建築設計の方法を学ぶ建築都市デザイン演習や、構造実験・材料実験といった実験科目を通して、実践的な技術力・判断力・プレゼンテーション能力を身につけることができます。

(2) 都市環境コース

都市環境コースは、ひとにやさしく、安全で快適なまちづくりの方法を学ぶコースです。まちづくりの中心には市民がおり、市民が満足しなければまちづくりとは言えません。市民が満足するためには、機能性、経済性、意匠性を同時に兼ね備えていなければなりません。都市環境コースが対象とする施設は、われわれの日常生活を支える上で必要不可欠なものばかりです。たとえば、鉄道、駅、道路、空港などの交通施設、電気、水道などのライフライン施設、公園広場、ビオトープ、屋上緑化施設などの都市環境施設などがあります。

また本コースでは、社会基盤施設の計画から設計に至る能力を学習します。さらに地球環境問題が深刻さを増しつつある今日、建設に携わる技術者も環境を視野に入れて行

動することが求められています。したがって、建設と環境との関連性に関する知識を習得して、環境に配慮した都市や地域づくりを实践できる 21 世紀型グローバル・エンジニアや都市環境デザイナーを育成します。

4. 1 年次の履修計画の立て方・学習の進め方

1 年次に配当されている科目の中から 30 単位以上修得することで、2 年次に進級することができます。学部共通科目群の必修科目以外にも「基礎物理学実験」「基礎化学実験」を履修することを推奨します。

つぎに専門科目としては、1 年前期に、導入科目である「建築・都市環境学へのアプローチ」が開講されます。この講義では、各コースがどのような特徴を持っているかを分かり易く説明し、卒業後、どのような職に就き、大学の講義が社会でどのように役立つかを知ることができます。卒業するための学系必修科目となっているので、1 年次に履修してください。

1 年後期では、まず「建築都市デザイン演習 I」の 1 科目 3 単位を必ず履修してください。つぎに「建築・都市デザイン概論」「基礎統計学」「静力学」の 3 科目 6 単位を履修してください。これらの講義では、建築や都市をデザインすることの面白さや大切さを学習し、あるいは 2 年次以降に学習する専門科目を理解するための基礎学力を培います。また、これらの 3 科目も卒業するための学系必修科目となっています。

5. 主コースとしての履修計画の立て方・学習の進め方

2 年次と 3 年次の 2 年間で、「3 年次から 4 年次への進級条件」を満たすように計画的に単位履修を行ってください。「3 年次から 4 年次への進級条件」は選択した副コースによって異なるので注意してください。詳細は進級条件表を参照してください。

(1) 「建築コース（主）＋都市環境コース（副）」もしくは「都市環境コース（主）＋建築コース（副）」とする学生の履修計画（主：主コース、副：副コースを示す。以下同じ）

（学系共通科目の履修）

- ①学系共通の必修科目 14 単位以上を含む 23 単位以上を履修してください。
- ② 2 年次・3 年次の「材料実験」「土質実験」「構造実験」「水理実験」の 4 科目 4 単位の中から必ず 3 単位以上履修してください。ただし、「都市環境コース（主）＋建築コース（副）」の場合は、「水理実験」を履修してください。

以上で 3 年次から 4 年次への進級条件が満たされます。

（コース専門科目の履修）

- ①卒業研究を除くコース専門の必修科目をすべて履修してください。
 - ②主コースから 18 単位以上、副コースから 5 単位以上を履修してください。
- 以上で 3 年次から 4 年次への進級条件が満たされます。

(2) 「建築コース（主）＋他学系のコース（副）」もしくは「都市環境コース（主）＋他学系のコース（副）」とする学生の履修計画

（学系共通科目の履修）

- ①学系共通の必修科目 14 単位以上を含む 19 単位以上を履修してください。

以上で3年次から4年次への進級条件が満たされます。なお、技術者として必要である実践的な技術力・判断力・レポート作成能力・プレゼンテーション能力を身につけるために、「材料実験」「土質実験」「構造実験」「水理実験」といった実験科目も履修することを強く推奨します。

(コース専門科目の履修)

①卒業研究を除くコース専門の必修科目をすべて履修してください。

②主コースから18単位以上、副コースの指定科目群から9単位以上を履修してください。

以上で3年次から4年次への進級条件が満たされます。

6. 副コースとしての履修計画の立て方・学習の進め方

2年次と3年次の2年間で、「3年次から4年次への進級条件」を満たすように計画的に単位履修を行ってください。「3年次から4年次への進級条件」は選択した主コースによって異なるので注意してください。詳細は進級条件表を参照してください。

7. その他の注意事項

(1) 大学院進学について

専門性の高い知識や技術を修得するために毎年多くの学生が大学院に進学しています。大学院に進学するには、大学院入学試験を受けて合格することが必要ですが、成績の優秀な学生には、推薦入学を認めています。進学を希望する学生は、早い段階からよい成績を取るよう心がけてください。なお大学院を修了して社会に出ると、企業から即戦力として活躍することが期待され、学部卒業生よりも専門性の高い職種、部門に就職することができます。大学院在籍中に、海外の大学院へ留学することもできます。近年は、建設系コンサルタント、設計コンサルタント、建築設計事務所やゼネコンの設計部などの専門性の高い職種の企業からは、大学院卒の学生に対する募集が多くなっています。

(2) 就職について

これまで卒業した東京電機大学の先輩の努力により、毎年多数の求人の案内が届きます。最近では自由応募で就職する学生が多く見られますが、大学に寄せられた求人情報を是非活用してください。いずれの場合も、大学名のみで採用に至ることはありません。近年の就職活動をみると、最も重視されていることは、コミュニケーション能力や、教養の広さ・深さです。これらは、日常生活における習慣やちょっとした取り組みによって蓄積されるものです。また、これらの力を付けるために、1年次に「フレッシュマンゼミ」、2年次に「キャリアワークショップ」、3年次に「TDUプロジェクト科目」を配置しています。是非、高いモチベーションを持って学生生活を送ってください。

(3) JABEE プログラムについて

本学系は JABEE (日本技術者教育認定機構) より、国際水準の技術者教育を行う教育組織としての認定を受けています。コース選択において、建築コースと都市環境コース

を主・副コース（主・副は任意）として選択した学生はこの JABEE プログラムの履修生となります。JABEE プログラムを修了し、本学を卒業すると登録により技術士補の資格を得ることができます（*）。学系では、学習・教育到達目標の達成度の評価方法、達成度の自己点検方法について解説した「JABEE プログラム学習の手引き」を配布しています。

また、JABEE プログラム（建築コース+都市環境コース）以外の学生が、本学の転学部、転学科、転学系、転コース制度を利用して新たに JABEE プログラム（建築コース+都市環境コース）に移籍する場合は、当該学生の既取得科目と単位数を勘案し、本学系の学習・教育目標の達成可能性を検討の上、個別に JABEE プログラム受け入れの可否を決定します。詳細は、学系ホームページを参照してください。

（*）JABEE プログラムは定期的な審査により認定されるものであり、本学系は学生教育にとって有意義であるとの判断から、継続的にその認定を受ける方針を定めています。しかしながら、予期せぬ事情によりこの認定を受けられない場合、技術士補の資格を得られなくなることもありますので、この点についてはあらかじめ了承ください。

(4) 建築士プログラムについて

コースとは独立した教育課程として、建築士資格取得を目指した「建築士プログラム」が用意されています。この「建築士プログラム」を修了すると、大学卒業と同時に二級建築士と木造建築士資格の受験ができます。また、卒業後 2 年間の実務経験のあとに一級建築士資格の受験ができます。これらの受験資格が得られるのは「建築士プログラム」を修了した場合だけです。コースの進級条件等とは別の基準が設けられているので、注意して履修計画を立ててください。詳細は、「資格」に関するページを参照してください。

(5) 建設系資格について

建築士プログラム同様、建設系の各種資格については、コースの進級条件とは別の基準が設けられているので、注意して履修計画を立ててください。詳細は、「資格」に関するページを参照してください。

建築・都市環境学系の履修モデル図

1年	2年	3年	4年
人間基礎力科目・人間形成科目・英語科目			
専門科目			
導入	建築・都市環境学へのアプローチ 立体図学 建築・都市デザイン概論		
数理・情報	計画数理		
構造	応用力学A・演習 応用力学B	細構造学 鉄筋コンクリート工学 構造実験	
地盤	地盤工学A・演習 土質実験	地盤工学B	
水理	水理学A・演習 水理学B	水理実験	
測量	測量学・演習 測量実習	リモートセンシング 空間情報工学 地球観測	建築・都市環境卒業研究Ⅰ 建築・都市環境卒業研究Ⅱ
材料	建設材料学 材料実験		
施工		建設施工	
デザイン	建築都市デザイン演習Ⅰ	建築都市デザイン演習ⅢA 建築都市デザイン演習ⅢB RGプロジェクト科目	
環境	水圏の環境 気圏・地圏の環境	都市衛生工学 環境アセスメント 水文学	
都市		景観デザイン 防災工学 都市計画 都市プロジェクトの評価	
建築	住居論 建築史	建築デザイン論 建築環境工学 建築構法	建築法規 建築設備 耐震設計法
職業	建築・都市環境インターンシップA 建築・都市環境インターンシップB	建築・都市環境インターンシップC 建築・都市環境インターンシップD	建築・都市環境インターンシップE 建築・都市環境インターンシップF
科学技術者の心得 数値積分学 基礎微積分学 基礎線形代数学 基礎線形代数学	得基礎A 学基礎B 積分学A 学積分学A 基礎線形代数学 基礎線形代数学		
物理学入門 物理学入門 物理学 物理学実験	物理学入門演習A 物理学入門演習B 物理学 物理学実験		
化学基礎 化学基礎演習 化学(原子と分子) 化学(物質の性質) 基礎化学実験	化学基礎 化学基礎演習 化学(原子と分子) 化学(物質の性質) 基礎化学実験		
情報リテラシー 表計算 C言語プログラミング 実用プログラミング	情報リテラシー 表計算 C言語プログラミング 実用プログラミング		
生命科学 環境工学 基礎工学 生物環境	生命科学 環境工学 基礎工学 生物環境		

建築・都市環境学系 進級条件表 (2019年度カリキュラム)

RG

* 進級条件の単位数には、自由科目の単位は含まれません。

1年次→2年次

1年次配当科目から30単位以上を修得のこと。

2年次→3年次

進級条件を設けない。

3年次→4年次

1～3年次配当科目から104単位以上修得のこと。ただし、以下の各条件を満たすこと。

1. 下記の単位を修得のこと。

区 分			単位数	卒業要件
人間基礎力			1	2
人間形成			11	14
英語			6	8
理工学総論			2	2
実験・レポート			2	4
数学			4	6
物理学・化学・生物・自然科学			4	7
情報			2	3
副コースが自学系の場合	学系共通科目	自学系	23	34
	コース専門科目	主コース	18	26
		副コース	5	8
副コースが他学系の場合	学系共通科目	自学系	19	28
	コース専門科目	主コース	18	26
	指定科目群※	副コース	9	14

※指定科目群については、P175を参照すること。

*1 対象副コースが建築・都市環境学系

- (1)学系共通の必修科目から14単位以上修得のこと。
- (2)学系共通科目の「材料実験」、「土質実験」、「構造実験」、「水理実験」から3単位以上を修得し、主コースが都市環境コースの場合は、「水理実験」を修得のこと。
- (3)コース専門の必修科目(卒研等を除く)はすべて修得のこと。

*2 対象副コースが他学系

- (1)主コース学系共通の必修科目から14単位以上修得すること。
- (2)主コース専門の必修科目(卒研等を除く)はすべて修得のこと。

科目区分	科目群	分野	科目名	必修	コースコード	授業形態			単位数	学年				前期	後期	前期	後期	後期	備考	教職コード
						講義	演習	実験・実習		前前期	前前期	後前期	後前期							
系共通科目	学系共通科目	導入	建築・都市環境学へのアプローチ	必修		○		①	1	1									70100	
			立体図学	選択		○				1	1	1								70100
			建築・都市デザイン概論	必修		○		②		2			1	1		1	1		その他	70100
		数理・情報	基礎統計学	必修		○		②		1					1	1				70100
			計画数理	選択		○			②	2	2	1	1							70100
		構造	静力学	必修		○		②		1					1	1				70100
			応用力学A・演習	必修		○	○	③		2	2	2								70100
			応用力学B	選択		○			③	2					1	1				70100
			鉄筋コンクリート工学	選択		○			③	2	3	1	1							70100
			鋼構造学	選択		○			③	2	3	1	1							70100
		地盤	構造実験	選択				○		1	3	1	1							70100
			地盤工学A・演習	必修		○	○	③		2				2	2					70100
			地盤工学B	選択		○			③	2	3	1	1							70100
		水理	土質実験	選択				○		1	2				1	1				70100
			水理学A・演習	必修		○	○	③		2	2	2								70100
			水理学B	選択		○		③		2	2				1	1				70100
		測量	水理実験	選択				○		1	3				1	1				70100
	測量学・演習		必修		○	○	③		2	2	2							その他	70100	
	測量実習		必修			○	②		2	2	2							その他	70100	
	材料	建設材料学	選択			○		②	2	2	1	1							70100	
		材料実験	選択				○		1	2	1	1							70100	
	施工	建設施工	選択		○			②	2	3				1	1				70100	
	G1 建築コース専門科目	建築	建築法規	選択	G1	○			1	3				1						70100
			住居論	選択	G1	○			2	2				1	1					70100
			建築計画学	選択	G1	○			2	2				1	1					70100
			建築史	選択	G1	○			2	2				1	1					70100
			建築設備	選択	G1	○			2	3				1	1					70100
			建築デザイン論	選択	G1	○			2	3	1	1								70100
			建築環境工学	選択	G1	○			2	3	1	1								70100
			耐震設計法	選択	G1	○			2	3				1	1					70100
			建築構法	選択	G1	○			2	3				1	1					70100
			都市計画	選択	G2	○			2	3	1	1								70100
			交通計画	選択	G2	○			2	3	1	1								70100
			景観デザイン	選択	G2	○			2	3	1	1								70100
	G2 都市環境コース専門科目	都市	河川・海岸計画	選択	G2	○			2	3				1	1					70100
			空間情報工学	選択	G2	○			2	3				1	1					70100
			防災工学	選択	G2	○			2	3				1	1					70100
			都市プロジェクトの評価	選択	G2	○			2	3				1	1					70100
			水圏の環境	選択	G2	○			2	2				1	1					70100
		環境	気圏・地圏の環境	選択	G2	○			2	2				1	1					70100
			リモートセンシング	選択	G2	○			2	3	1	1								70100
			都市衛生工学	選択	G2	○			2	3	1	1								70100
			水文学	選択	G2	○			2	3	1	1								70100
			環境アセスメント	選択	G2	○			2	3				1	1					70100
	地球観測	選択	G2	○			2	3				1	1					70100		
	コース専門科目	デザイン	建築都市デザイン演習Ⅰ	必修	G1・G2		○	③	1				3	3					70100	
			建築都市デザイン演習ⅡA	必修	G1・G2		○	②	2	2	2									70100
建築都市デザイン演習ⅡB			必修	G1・G2		○	②	2	2				2	2					70100	
建築都市デザイン演習ⅢA			選択	G1・G2		○	②	2	3	2	2								70100	
建築都市デザイン演習ⅢB			選択	G1・G2		○	②	2	3				2	2					70100	
RGプロジェクト科目			選択			○		2	3				1	1					70100	
卒研等		建築・都市環境特別卒業研究	選択				○	③	3	3				3	3					
		建築・都市環境卒業研究Ⅰ	必修				○	③	4	3	3									
キャリアデザイン		建築・都市環境卒業研究Ⅱ	必修				○	③	4					3	3					
		建築・都市環境インターンシップA	選択				○	②	2	2	2								随時	
		建築・都市環境インターンシップB	選択				○	②	2	2				2	2				随時	
		建築・都市環境インターンシップC	選択				○	②	2	3	2	2							随時	
		建築・都市環境インターンシップD	選択				○	②	2	3				2	2				随時	
		建築・都市環境インターンシップE	選択				○	②	2	4	2	2							随時	
		建築・都市環境インターンシップF	選択				○	②	2	4				2	2				随時	
情報と職業入門		選択			○		①	1	全	1										
情報と職業		選択			○		②	2	全				1	1					60600	
工業技術概論		自由				○		②	2	3				1	1				70100	
職業指導		自由			○			④	4	3	1	1	1	1	1				70200	

※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。

※ コースコードは、G1:建築コース・G2:都市環境コース

※ 教職コードは「教職課程」参照。

建設系資格に関する科目・進級条件一覧表

区分	分野	科目名	必選	コースコード	単位数	学年	建築士	測量士	ピオトープ管理士
学系共通科目	導入	建築・都市環境学へのアプローチ	必修		①	1			
		立体図学	選択		1	1			
		建築・都市デザイン概論	必修		②	1	その他		
	数理・情報	基礎統計学	必修		②	1			
		計画数理	選択		2	2		*	
	構造	静力学	必修		②	1	構造力学	*	
		応用力学A・演習	必修		③	2	構造力学	*	
		応用力学B	選択		2	2	構造力学	*	
		鉄筋コンクリート工学	選択		2	3	建築一般構造		
		鋼構造学	選択		2	3	建築一般構造		
	地盤	構造実験	選択		1	3	構造力学		
		地盤工学A・演習	必修		③	2	構造力学	*	
		地盤工学B	選択		2	3	構造力学	*	
	水理	土質実験	選択		1	2	構造力学	*	
		水理学A・演習	必修		③	2		*	
		水理学B	選択		2	2		*	
	測量	水理実験	選択		1	3		*	
		測量学・演習	必修		③	2	その他	*	
	材料	測量実験	必修		②	2	その他	*	
		建設材料学	選択		2	2	建築材料		
施工	材料実験	選択		1	2	建築材料			
	建設施工	選択		2	3	建築生産			
コース専門科目	建築	建築法規	選択	G1	1	3	建築法規		
		住居論	選択	G1	2	2	建築計画		
		建築計画学	選択	G1	2	2	建築計画		
		建築史	選択	G1	2	2	建築計画		
		建築設備	選択	G1	2	3	建築設備		
		建築デザイン論	選択	G1	2	3	建築計画		
		建築環境工学	選択	G1	2	3	建築環境工学		
		耐震設計法	選択	G1	2	3	構造力学	*	
		建築構法	選択	G1	2	3	建築一般構造		
	都市	都市計画	選択	G2	2	3	その他	*	*
		交通計画	選択	G2	2	3		*	
		景観デザイン	選択	G2	2	3	その他		*
		河川・海岸計画	選択	G2	2	3		*	*
		空間情報工学	選択	G2	2	3		*	
		防災工学	選択	G2	2	3	その他	*	
	環境	都市プロジェクトの評価	選択	G2	2	3	その他		
		水圏の環境	選択	G2	2	2			*
		気圏・地圏の環境	選択	G2	2	2		*	
		リモートセンシング	選択	G2	2	3		*	
		都市衛生工学	選択	G2	2	3		*	
水文学		選択	G2	2	3		*		
環境アセスメント		選択	G2	2	3			*	
デザイン	地球観測	選択	G2	2	3				
	建築都市デザイン演習Ⅰ	必修	G1・G2	③	1	建築設計製図			
	建築都市デザイン演習ⅡA	必修	G1・G2	②	2	建築設計製図			
	建築都市デザイン演習ⅡB	必修	G1・G2	②	2	建築設計製図			
	建築都市デザイン演習ⅢA	選択	G1・G2	2	3	建築設計製図			
	建築都市デザイン演習ⅢB	選択	G1・G2	2	3	建築設計製図			
RGプロジェクト科目	選択		2	3					

※ピオトープ管理士については、上記に加え、生命科学系の「環境生物学」を履修してください。

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
 HP
 履修案内
 資格免許
 教職課程
 事務取扱
 学籍・学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則・規程
 沿革
 校歌・学生歌
 キャンパス案内

新入生へ
学生生活
学修案内
共通
R U
R B
R D
R M
R E
R G
H P
履修案内
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿
革
校歌・学生歌
キャンパス案内

オナーズプログラム

(HONORS PROGRAM)

新入生へ

学生生活

学修案内

共通

R
U

R
B

R
D

R
M

R
E

R
G

**H
P**

履修案内

資格・免許

教職課程

事務取扱い

学籍・学費

生活案内

各種施設

就職・進学

学則・規程

沿

革

校歌・学生歌

キャンパス案内

オナーズプログラム

東京電機大学理工学部オナーズプログラム（HONORS PROGRAM 以下HP）は、大学院理工学研究科（修士課程）進学を前提とした、学部・大学院一体の「3 + 3」6年一貫教育を指向した特別プログラムです。将来的に発展が予想される学際領域における授業を行うため、通常の主・副コース科目の他に、HP独自の科目を設定します。HPの科目は、企業、研究機関、他大学と連携することで、学系間・産学官横断型の最先端の教育研究を行い、将来連携先の企業、研究機関にて活躍できるような研究者、技術者の養成を目指します。また、大学院科目の先取り履修を活用することで、一般的なカリキュラムよりもゆとりを持って研究・留学・インターンシップなど、様々な活動に取り組むことができます。以上の趣旨のもと、本HPは以下のような履修要件をとっています。

1. 対象学生：HPに参加したい学生であれば、どの学系の学生でも参加できます。ただ、後述のように理工学研究科にてHPに関連した研究活動を行いますので、HPに関係する専攻研究室に配属される必要があります。詳しくはHPガイダンスにて説明しますので、確認してください。
2. 募集時期：3年次4月に募集します。3年次の進級時にGPAが2.8以上あることを条件とします。
3. 募集人数：各HPとも20名程度を想定しています。
4. HP認定：各HPが指定する授業を学部・大学院修士課程の間に20単位以上修得してください。また、修士課程にて各HPに関連した修士論文の提出をもってHPの認定証が与えられます。

○宇宙工学オナーズプログラム

（コンセプト）宇宙工学分野で活躍する人材の育成

（内容）宇宙（技術）と言いますと、大型ロケットや人工衛星や深宇宙探査を思い浮かべ、特殊過ぎて縁遠い気がしますが、実際は、カーナビにはGPSが、天気予報には気象衛星が、目的地検索にはグーグルマップに代表されるような地球観測衛星データが、また、火山監視などの地盤変動計測や保険運用などにも地球観測衛星が使用されています。また、超小型人工衛星のように民生機器を用いて宇宙空間を安価に飛行するものも現れ、より身近な存在になってきました。データはいわゆるビッグデータであり、環境監視やAI（人工知能）と組み合わせると便利で安全な社会の構築のために使われています。このような宇宙技術の発展は、すでに国際競争時代にあり、日本でも、政府・企業・大学（いわゆる産官学）で、次世代宇宙技術者の育成や宇宙工学の裾野の展開が期待されています。

宇宙工学HPはこの流れに沿い、大学で学べる宇宙工学科目を厳選し、将来、日本の

宇宙産業で活躍する人材の発掘と育成の足がかりになる教育をお手伝いするコースです。学べる分野は、宇宙工学の基盤学問として、流体力学、熱力学、センサ工学、計算機関連言語（オペレーティングシステム）、リモートセンシングや地球観測を、大学院講義として宇宙工学概論・航空宇宙工学特論を用意しています。特に大学院授業は JAXA や宇宙関連企業からの講師を招聘する予定です。アクティブラーニングを2コマ用意し、新設された受信アンテナを用いた地球観測授業や宇宙工学を学べる講座を用意します。宇宙工学 HP 履修者は将来の業務先として、日本の宇宙関連企業を選択できるようになればと考えています。

○生体医工学オーナーズプログラム

(コンセプト) 人にやさしい生体医工学の追求

(内容) 生体医工学オーナーズプログラムでは、学部と修士課程を連結した“3 + 3 年教育”の6年一貫教育プログラムとして、「人間を対象とした工学に関する知識や技術」を体系的に学びます。工学的手法を用いて生体機能を理解し、生命に適合した工学技術を創成するための専門知識と技術を修得し、生体医工学分野で活躍できる基礎能力を身につけます。さらに、学内外での最新の医工学研究に接する機会を通じて、生体医工学分野における問題点を理解し、他者との協働により、実践的に問題解決に取り組むことができる基礎能力を身につけます。

現在の日本は世界に先駆けて超高齢化社会へと移行しつつあり、様々な問題に直面しています。これらに対し、生活を支援する福祉機器や、命を救うための医療機器や人工臓器、更には再生医療など、生体医工学は重要な役割を果たします。本プログラムでの学修や研究活動を通じて生体医工学オーナーズプログラムでは、豊かな人間性と生体医工学の知識および技術を兼ね備えた科学者および技術者の育成に取り組みます。

○環境工学オーナーズプログラム

(コンセプト) 生存圏の環境問題や環境保全に関連する様々な課題への取り組み

(内容) 昨今の異常気象（温暖化、砂漠化、集中豪雨など）は、近代社会において化石燃料をエネルギーとして利用した結果発生した地球温暖化ガスである二酸化炭素の大気中濃度の増加によることが原因の大きな一つです。また、生活の質の向上に伴い発生した様々な化学合成品、農薬類や廃棄物等が自然環境中に漏出し、それらが土壌・地下水・河川・海洋水を汚染し、環境問題を引き起こしています。更に、都市化・工業化・モータリゼーションの発達は、ヒートアイランド現象や大気汚染、公害問題などを引き起こしてきた。国内だけの問題ではなく、世界的にこれらの環境汚染に伴い、種の多様性、生態系多大な負荷をかけています。

環境工学オーナーズプログラムでは、現状の環境汚染実態を把握し、その汚染と汚染拡大の機構を理論化して、現在および今後予想される課題を明確にすると同時にその解決技術を開発するための人材の育成を目的とします。また、モニタリング、センシング技術、環境保全のための技術や物理的・化学的・生物学的な環境修復するための理論と技術を習得します。

新入生へ
 学生生活
 学修案内
 共通
 RU
 RB
 RD
 RM
 RE
 RG
HP
 履修案内
 資格・免許
 教職課程
 事務取扱い
 学籍・学費
 生活案内
 各種施設
 就職・進学
 学則・規程
 沿革
 校歌・主歌
 キャンパス案内

2019(平成31)年度カリキュラム オナーズプログラム 授業科目配当表

HP

科目区分	科目群	分野	科目名	必選	コースコード	授業形態			単位数	学年	前期		後期		備考	教職コード
						講義	演習	実験・実習			前前期	前後期	後前期	後後期		
専門教育科目	コース専門科目	オナーズプログラム	オナーズプログラムA	選択		○		2	3	1	1					
			オナーズプログラムB	選択		○		2	3			1	1			

※ 単位数が○で囲まれている科目は必修科目。