

2013年度  
(平成25年度)

# 工学部履修案内

《平成25年度入学生適用》

東京農工大学工学部



# 目 次

本学の目的 工学部の目的	1	(7) TAT I・II科目	50
ディプロマポリシー・カリキュラムポリシー	3	(化学・数学・物理学・化学・生物学・地学)	
I. 授業について	26	3. 全学共通教育科目課程表	52
1. 基本的事項	26	III. 各学科の教育内容について	53
(1) 学年と学期	26	1. 生命工学科	53
(2) 平成 25 年度学年暦	26	2. 応用分子化学科	61
(3) 授業時間割表	28	3. 有機材料化学科	69
(4) 授業時間	28	4. 化学システム工学科	77
(5) 学生証及び学籍番号	28	5. 機械システム工学科	84
(6) 身体に障害がある者の受講措置について	29	6. 物理システム工学科	92
(7) 学科とコースの記号、及びコース決定	29	7. 電気電子工学科	99
(8) 学生への通知について	30	8. 情報工学科	107
2. 授業科目区分と卒業要件	31	9. 工学部共通専門科目	114
(1) 単位数の算定基準	31	10. 開放科目 (整合教育)	115
(2) 授業科目の区分	31	IV. 単位互換制度について	117
(3) 卒業について	32	1. 多摩地区国立 5 大学・東京海洋大学・琉球大学・長岡技術科学大学	117
3. GPA 制度・CAP 制度	34	2. 放送大学	119
(1) GPA 制度	34	V. 資格・免許状について	121
(2) CAP 制度	34	1. 教職課程について	121
4. 履修手続について	36	2. 学芸員課程	133
(1) 履修とは	36	3. 電気主任技術者	134
(2) 履修登録の期間	36	VI. 履修関係 Q & A	135
(3) 履修登録手続	37	VII. SPICA 基本操作手順	139
(4) 再履修科目、他学部科目、他学科科目、他コース科目、年次外科目について	38	VIII. WEB 掲示板、電子メール	155
(5) 履修手続についての注意事項	38	1. WEB 掲示板	155
5. 試験	39	2. 電子メール (Web メール) について	156
(1) 試験期間と時間割	39	IX. 平成 25 年度学科長及び授業関係委員会委員一覧	157
(2) 受験心得	39	1. 学科長、教育委員会委員、教職課程小委員会委員	157
(3) 成績評価	40	2. クラス担任	158
II. 全学共通教育科目について	41	X. 体育施設等の使用について	159
1. 全学共通教育科目の理念・目標	41	XI. 建物等配置図 (小金井キャンパス)	163
2. 科目群について	41	講義室	
(1) 大学導入科目	41	キャンパスマップ	
(工学基礎実験・基礎ゼミ)			
(2) 持続可能なための科学技術	42		
(科学技術と社会・融合科目)			
(3) 共生人文社会科学	44		
(4) リテラシー科目	45		
(英語・第二外国語・国際コミュニケーション演習)			
(5) スポーツ健康科学科目	48		
(6) 日本語科目・日本事情科目	49		



# 本 学 の 目 的

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

使命指向型の科学技術大学として、

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

# 工 学 部 の 目 的

工学部においては、工学分野の科学技術に関する基礎及び専門的知識・技術を教授し、解決すべき諸問題の本質を見抜く能力の涵養とそれらを持続可能な社会の実現に生かすことの出来る幅広い教養と専門知識を有する人材を養成することを目的としています。



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

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

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

学科のディプロマ・ポリシーには、専門分野に即して、身につけて欲しい能力が観点別に説明されています。カリキュラム・マップ、カリキュラム・フローチャート(この2つをカリキュラム・ポリシーといいます)を確認することによって、それぞれの科目がディプロマ・ポリシーのどの観点に対応するのか理解できるようになっています。これらの表を、今後、時々、見直すことによって、どのような能力が身についたか、また、どのような能力が不足しているかを確認しながら、学習を進めるようにして下さい。4年後、皆さんがディプロマ・ポリシーの掲げる能力を身につけ、自信を持って卒業することができるよう、大学も応援しています。

## 工学部学士課程 ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

1. 学士課程の卒業にあたっては、以下の点を達成していることを基準とする。
  - A 工学系学部の新卒生に相応しい自然科学に関する基礎的学力を身につけること。
  - B 各学科で求められる研究領域の学識を身につけ、原理・原則に基づいた論理的思考と洞察する能力を備えること。
  - C 使命志向の立場から、持続的な問題解決・研究開発を行う姿勢を身につけること。
  - D 技術者、研究者として国内外で必要となるコミュニケーション能力と教養を身につけること。
2. 所定の年限在学し、カリキュラム・ポリシーに基づき所定の単位数を修得した者に学士（工学）の学位を与える。

	生命工学科	応用分子化学科	有機材料化学科	化学システム工学科
A	専門知識のベースとなる関連領域（数学・物理学・化学・生物学・情報）の基礎を修得する。	化学を本質的に理解するのに必要な数学、情報技術、自然科学などの基礎知識とそれらを活用できる能力を身につける。	有機材料化学の基礎となる数学・物理学・生物学・有機化学・物理化学・無機化学などの専門科目と科学系基礎科目と高分子化学などの専門科目との連携を重視した一貫性のあるカリキュラムを通じて、知的好奇心を持ち、体系的な基礎学力を備えて、サイエンスの本質を深く理解する。	分子レベルの認識から、マクロな流体等連続体の挙動・熱・物質移動、分離を伴う反応装置・触媒等の開発・設計、より大きな物質・エネルギー変換システムとしての「プロセス」の開発・設計・運転までを昇進して、ケミカルエンジニアとして各種技術・教育研究活動を推進していく能力を有する。
B	分子の挙動に基づいた工学的総合技術である「生命工学」の専門知識を修得するとともに、原理原則に基づいて論理的に先端領域に対応するための力を身につける。	物質を原子・分子レベルで理解、制御、応用するために必要な基礎化学の知識と能力を修得する。	有機・高分子化合物を中心とした材料に対するキーテクノロジーを将来に向けて継承することのできる基盤力と、得られた知識や考え方をともににネオマテリアルを創製できる展開力を有する。	原理・原則に基づいた論理的思考と経験的直観力をもとに現象を把握しモデル化して設計することができ、自らの考えを論理的に記述し、分かりやすく表現し、国際的な社会に対して伝達する能力を有する。
C	生命工学に要求される社会的ニーズを理解し、持続的な社会発展に向けた問題解決能力・研究開発姿勢を身につける。	①実践的な研究を実施するのに有用な先端化学分野の知識や先端機器の原理を理解し、それらを様々な問題解決に活用できる能力を身につける。②独創的かつ論理的思考をもとに最先端分野の情報や実験機器などを活用して創造的な研究を実施する能力を身につける。	有機材料を原子レベルから分子集合体レベルまで洞察する能力を有し、有機材料の合成、構造解析、物性、機能設計、および環境に配慮した応用までを可能にする専門的知識を有する。	使命志向の立場から知識・技術を身につけ、持続的な問題解決・研究開発能力を有する。
D	社会や倫理など科学・技術に留まらない多様な観点から「生命工学」の研究の意義を理解し、最新の技術情報とともに国内外に伝える能力を身につける。	幅広い視野を持つ技術者として国内外で必要となるコミュニケーション能力と教養を身につける。	国や専門分野の垣根を越えた多様な社会性や異文化の理解などに通じる教養を身につけるとともに、様々な人達と協働できるコミュニケーション能力を有する。	技術者として社会に対する責任を自覚し、経済性、安全性、社会及び環境への影響等を多面的に考慮しながら、対象の本質を理解し、解決すべき工学的課題を自覚し、創造的に解決できる能力を有する。

## 工学部学士課程 ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

1. 学士課程の卒業にあたっては、以下の点を達成していることを基準とする。
  - A 工学系学部卒業生に相応しい自然科学に関する基礎的学力を身につけること。
  - B 各学科で求められる研究領域の学識を身につけること。
  - C 使命志向の立場から、持続的な問題解決・研究開発を行う姿勢を身につけること。
  - D 技術者、研究者として国内外で必要となるコミュニケーション能力と教養を身につけること。
2. 所定の年限在学し、カリキュラム・ポリシーに基づく所定の単位数を修得した者に学士（工学）の学位を与える。

	機械システム工学科	物理システム工学科	電気電子工学科	情報工学科
A	<p>数学・物理学を中心に、工学系学部卒業生に相応しい自然科学に関する基礎的学力を身につける。</p>	<p>①物理学および数学を中心に自然科学関連の基礎知識を修得する。②多様かつ複雑な工学的な課題に対して、客観的なデータに基づき、論理的に推論を進めて結論を導くための能力（学習力、分析力）を身につける。</p>	<p>電気電子工学の基礎を理解するのに必要な数学・物理学・化学・地学・生物学などの自然科学の基礎的能力を修得する。</p>	<p>工学者としての基礎となる、数学を中心とした自然科学に関する基礎学力・知識を習得する。</p>
B	<p>機械工学全般に関する基礎的な知識を身につけた上で、さらに「航空宇宙エネルギーコース」、「車両制御ロボットコース」とより専門化された領域における学識を習得する。</p>	<p>①力学、電磁気学、熱統計力学、量子力学、物理数学など物理学の基礎を体系的に理解し、その基本原理を身につける。②物理システム工学を展開する際に必要となる技術、スキルを身につける。③多様かつ複雑な工学的な課題に対して、物理学的な視点・方法から問題を発見・分析するのに必要な専門知識を身につける。</p>	<p>①電気電子工学に関する基礎的な知識を体系的に修得する。②先端的なシステムエレクトロニクス構築や電子情報通信技術の創出に必要な専門知識とその活用力を身につける。③電気電子工学の本質的理解および発展に欠かせない実験・解析スキルを体系的に習得する。</p>	<p>①情報工学の専門家としての基礎をなす、コンピュータ科学・コンピュータ工学の基礎理論を身につける。②漸進的な情報技術やシステムを自律的に考察・設計・開発するために必要な専門知識を身につける。</p>
C	<p>与えられた研究テーマについて、自ら計画を立てて実験・解析を行い、考察・議論できるような能力（知的好奇心、洞察力、想像力）を身につける。その集大成として、機械工学の先端技術とその基礎となる理工学に関して新たな知見をもたらず研究内容を備えた卒業論文を作成する。</p>	<p>既成の枠にとどまらず、多分野を統合発展させ、新しい分野を開拓する能力（企画設計力、論理的発信力）を身につける。</p>	<p>電気電子工学に関する問題を創造的に解決できるような調査力および議論能力を身につける。</p>	<p>①理論に基づいて情報システムを設計し動作させ、その結果を分析して改善する実践的能力を身につける。②情報工学の発展に寄与する創造的な研究を行う能力を身につける。</p>
D	<p>国際社会においてさまざまな分野の人々と協働できるエンジニアとなるために、必要なコミュニケーション能力（語学力）と、社会や文化、倫理などに関する教養、センスと理解力を身につける。</p>	<p>分野を問わず広く社会で直面する課題を、実践的に解決するのに基礎となる教養を身につける。</p>	<p>①国際的に産業技術の発展に貢献できるだけのコミュニケーション能力とスキルを身につける。②自らの考え方を論理的に記述し国際社会に対して分かりやすく伝達する能力を身につける。③国際社会において、様々な人々と協働できるコミュニケーション能力と一般教養を身につける。</p>	<p>国内外で様々な人々と協働できる技術者となるために必要なコミュニケーション能力と教養を身につける。</p>

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

ディプロマ・ポリシー	
観点(A)	専門知識のベースとなる関連領域（数学・物理学・化学・生物学・情報）の基礎を修得する。
観点(B)	分子の挙動に基づいた工学的総合技術である「生命工学」の専門知識を修得するとともに、原理原則に基づいて論理的に先端領域に対応するための力を身につける。
観点(C)	生命工学に要求される社会的ニーズを理解し、持続的な社会発展に向けた問題解決能力・研究開発姿勢を身につける。
観点(D)	社会や倫理など科学・技術に留まらない多様な観点から「生命工学」の研究の意義を理解し、最新の技術情報とともに国内外に伝える能力を身につける。

区分	授業科目	観点				
		A	B	C	D	
全学共通教育科目	工学基礎実験	○				
	科学技術と社会				○	
	融合科目				○	
	共生人文社会科学A				○	
	共生人文社会科学B				○	
	リテラシー科目				○	
	スポーツ健康科学科目				○	
	日本語科目				○	
	日本事情科目				○	
	線形代数学I	○				
	微分積分学Iおよび演習	○				
	物理学基礎	○				
	化学基礎	○				
	生物学基礎	○				
	線形代数学II	○				
	微分積分学IIおよび演習	○				
	数理統計学	○				
	量子力学概論	○				
	熱力学	○				
	電磁気学	○				
	地学	○				
	地学実験	○				
	専門基礎科目	微分方程式I	○			
		関数論	○			
		バイオインフォマティクス基礎	○			
		光・波動	○			
		基礎生物化学	○			
基礎分子生物学		○				
基礎生態学		○				
基礎生物学実験		○				
生命物理化学I		○				
生命物理化学II		○				
生命有機化学I		○				
生命有機化学II		○				
生命分析化学		○	○			
生命無機化学		○				
機器分析学		○	○			
生命化学I		○				
生命化学II		○				
分子生物学I	○					
分子生物学II	○					
細胞生物学I	○					
細胞生物学II	○					

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
目基礎科目	ライフサイエンス基礎演習I	○			
	ライフサイエンス基礎演習II	○			
専門科目	生命工学の最先端I		○	○	
	生命工学の最先端I I		○	○	
	生命科学英語		○	○	
	蛋白質科学		○	○	
	免疫工学		○	○	
	植物工学		○	○	
	先端機器分析学		○	○	
	地球環境工学		○	○	
	生理学I		○	○	
	生理学II		○	○	
	細胞再生工学		○	○	
	脳神経科学		○	○	
	生命科学特別講義		○	○	
	生命工学の最先端III		○	○	
	生命工学の最先端IV		○	○	
	生命技術英語		○		○
	メディシナルケミストリー		○	○	
	バイオプロセスエンジニアリング		○	○	
	食品・医薬品開発工学		○	○	
	医療・組織工学		○	○	
	レギュラトリーサイエンス		○	○	
	生体電子工学		○	○	
	マリンバイオテクノロジー		○	○	
	応用ゲノミクス		○	○	
	身体運動科学概論				○
	生命技術特別講義		○	○	
	生命工学実験I		○	○	
	生命工学実験II		○	○	
	生命工学実験III		○	○	
	生命工学実験IV		○	○	
生命工学特別実験		○	○		
生体機能工学演習I		○	○		
生体機能工学演習II		○	○		
応用生物学演習I		○	○		
応用生物学演習II		○	○		
生体機能工学実験I		○	○		
生体機能工学実験II		○	○		
応用生物学実験I		○	○		
応用生物学実験II		○	○		
卒業論文		○	○	○	

観点	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	工学基礎実験 線形代数 I 微分積分学 I 及び演習 物理学基礎 化学基礎 基礎生物化学 基礎分子生物学 基礎生態学	線形代数 II 微分積分学 II および演習 熱力学 電磁気学 光・波動 基礎生物化学実験 生命有機化学 I 生命化学 I 分子生物学 I	量子力学概論 微分方程式 I バイオインフォマティクス基礎 生命物理化学 I 生命有機化学 II 機構分析学 分子生物学 II 細胞生物学 I 地学 地学実験	数理解論 関数論 生命物理化学 II 生命分析化学 生命無機化学 細胞生物学 II ライフサイエンス基礎演習 I	生命科学英語 蛋白質科学 生命分析化学 生命工学実験 II メディシナルケミストリー	生命科学の最先端 I 生命工学の最先端 II 細胞工学 先端機構分析学 地球環境工学 生理学 I 生命工学の最先端 III 生命工学の最先端 IV 生命技術英語 生体電子工学 マリンバイオテクノロジー 応用ゲノミクス バイオプロセスエンジニアリング 生命工学実験 III	免疫工学 生理学 II 細胞再生工学 脳神経科学 生命工学実験 IV 食品・医薬品開発工学 医療・組織工学 レピュラトリリーサイエンス	生体機能工学演習 II 応用生物学演習 II 生体機能工学実験 II 生体機能工学実験 II 応用生物学実験 II 生命工学特別実験 生命科学特別講義
B	生命技術特別講義 (基礎ゼミ)		生命工学実験 I 機構分析学	生命科学英語 蛋白質科学 生命分析化学 生命工学実験 II メディシナルケミストリー	生命科学の最先端 I 生命工学の最先端 II 細胞工学 先端機構分析学 地球環境工学 生理学 I 生命工学の最先端 III 生命工学の最先端 IV 生体電子工学 マリンバイオテクノロジー 応用ゲノミクス バイオプロセスエンジニアリング 生命工学実験 III	免疫工学 生理学 II 細胞再生工学 脳神経科学 生命工学実験 IV 食品・医薬品開発工学 医療・組織工学 レピュラトリリーサイエンス	生体機能工学演習 I 応用生物学演習 I 生体機能工学実験 I 生体機能工学実験 I 応用生物学実験 I 生命工学特別実験 生命科学特別講義	
C	生命技術特別講義 (基礎ゼミ)		生命工学実験 I 機構分析学	生命科学英語 蛋白質科学 生命分析化学 生命工学実験 II メディシナルケミストリー	生命科学の最先端 I 生命工学の最先端 II 細胞工学 先端機構分析学 地球環境工学 生理学 I 生命工学の最先端 III 生命工学の最先端 IV 生体電子工学 マリンバイオテクノロジー 応用ゲノミクス バイオプロセスエンジニアリング 生命工学実験 III	免疫工学 生理学 II 細胞再生工学 脳神経科学 生命工学実験 IV 食品・医薬品開発工学 医療・組織工学 レピュラトリリーサイエンス	生体機能工学演習 II 応用生物学演習 II 生体機能工学実験 II 生体機能工学実験 II 応用生物学実験 II 生命工学特別実験 生命科学特別講義	
D	共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	リテラシー科目 科学技術と社会	科学技術と社会 リテラシー科目	共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B 科学技術と社会 リテラシー科目 生命技術英語	科学技術と社会 リテラシー科目 身体運動科学概論 融合科目	科学技術と社会 生命工学特別実験	科学技術と社会 生命工学特別実験

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

ディプロマ・ポリシー	
観点(A)	化学を本質的に理解するのに必要な数学、情報技術、自然科学などの基礎知識とそれらを活用できる能力を身につける。
観点(B)	物質を原子・分子レベルで理解、制御、応用するために必要な基礎化学の知識と能力を修得する。
観点(C)	①実践的な研究を実施するのに有用な先端化学分野の知識や先端機器の原理を理解し、それらを様々な問題解決に活用できる能力を身につける。 ②独創的かつ論理的思考をもとに最先端分野の情報や実験機器などを活用して創造的な研究を実施し、情報発信する能力を身につける。
観点(D)	幅広い視野を持つ技術者として国内外で必要となるコミュニケーション能力と教養を身につける。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
全学共通教育科目	工学基礎実験	○	○		○
	科学技術と社会				○
	融合科目	○			○
	共生人文社会科学A				○
	共生人文社会科学B				○
	リテラシー科目				○
	スポーツ健康科学科目				○
	日本語科目				○
	日本事情科目				
	線形代数学 I	○			
	微分積分学 I および演習	○			
	物理学基礎演習	○			
	化学基礎		○		
	化学基礎演習		○		
	生物科学	○			
	線形代数学 II	○			
	微分積分学 II および演習	○			
	数理統計学	○			
	熱統計力学	○			
	電磁気学	○			
	力学	○			
	地学	○			
	地学実験	○			
専門基礎科目	微分方程式 I	○			
	微分方程式 II	○			
	関数論	○			
	コンピュータ基礎	○			
	力学 II	○			
	電磁気学 II	○			
	量子化学 I		○		
	無機化学 I		○		
	無機化学 II		○		
	有機化学 I		○		
	有機化学 II		○		
	有機化学 III		○		
	物理化学 I		○		
	物理化学 II		○		
	物理化学 III		○		

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門基礎科目	無機分析化学		○		
	生物化学 I		○		
	環境物質化学概論		○		
	応用分子化学基礎演習 I		○		
	応用分子化学基礎演習 II		○		
	科学基礎実験	○	○		
	コンピュータ化学			○	
	高分子化学			○	
専門科目	有機反応論			○	
	生体有機化学			○	
	反応速度論			○	
	半導体化学			○	
	応用物理化学			○	
	遷移金属化学			○	
	有機機器分析			○	
	無機機器分析			○	
	物性化学			○	
	量子化学 II			○	
	論文・文献講読			○	
	先端有機工業化学			○	
	エネルギー化学			○	
	生物化学 II		○	○	
	化学工学		○	○	
	応用分子化学特別講義				○
	先端応用化学特別講義				○
	応用分子化学実験 I		○	○	
	応用分子化学実験 II		○	○	
	応用分子化学実験 III		○	○	
応用分子化学実験 IV		○	○		
応用分子化学演習			○		
先端応用化学演習			○		
インターンシップ				○	
卒業論文			○	○	

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	工学基礎実験 線形代数 I 微分積分学 I および演習 物理化学基礎演習 コンピュータ基礎 生物科学	線形代数 II 微分積分学 II および演習 電磁気学 力学 科学基礎実験	数理統計学 微分方程式 I 力学 II 電磁気学 II 地学 地学実験	熱統計力学 微分方程式 II 関数論		融合科目		
	工学基礎実験 化学基礎 化学基礎演習 有機化学 I 無機分析化学	無機化学 I 有機化学 II 物理化学 I 科学基礎実験	量子化学 I 無機化学 II 有機化学 III 物理化学 II 応用分子化学基礎演習 I 応用分子化学実験 I	物理化学 III 環境物質化学概論 応用分子化学基礎演習 II 応用分子化学実験 II	生物化学 I 化学工学 応用分子化学実験 III	生物化学 II 応用分子化学実験 IV		
C			応用分子化学実験 I	生体有機化学 反応速度論 有機機器分析 応用分子化学実験 II	有機反応論 応用物理化学 物性化学 量子化学 II エネルギー化学 化学工学 応用分子化学実験 III	コンピュータ化学 高分子化学 半導体化学 遷移金属化学 無機機器分析 論文・文献講読 先端有機工業化学 生物化学 II 応用分子化学実験 IV	応用分子化学演習 卒業論文	先端応用化学演習 卒業論文
	工学基礎実験 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目 応用分子化学特別講義 先端応用化学特別講義	共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	科学技術と社会 リテラシー科目	科学技術と社会 リテラシー科目	科学技術と社会 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B インターンシップ	科学技術と社会 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B	融合科目 科学技術と社会 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B	科学技術と社会 卒業論文
D								

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

ディプロマ・ポリシー	
観点(A)	有機材料化学の基礎となる化学・物理学・物理化学・数学などの自然科学系基礎科目と高分子化学などの専門科目との連携を重視した一貫性のあるカリキュラムを通じて知的好奇心を喚起し、体系的な基礎学力の向上を目指すとともに、サイエンスの本質を深く理解する人材を育成する。
観点(B)	有機・高分子化合物を中心とした材料に対するキーテクノロジーを将来に向けて継承することができる基盤力と、得られた知識や考え方をもとにネオマテリアルを創製できる展開力を有する人材を育成する。
観点(C)	有機材料を原子レベルから分子集合体レベルまで洞察する能力を有し、有機材料の合成、構造解析、物性、機能設計、および環境に配慮した応用までを可能にする専門的知識を有する人材を育成する。
観点(D)	国や専門分野の垣根を越えた多様な社会性や異文化の理解などに通じる教養を身につけるとともに、様々な人達と協働できるコミュニケーション能力を有する人材を育成する。

区分	授業科目	観点				
		A	B	C	D	
全学 共通 教育 科目	工学基礎実験	○				
	科学技術と社会				○	
	融合科目				○	
	共生人文社会科学A				○	
	共生人文社会科学B				○	
	リテラシー科目				○	
	スポーツ健康科学科目				○	
	日本語科目					
	日本事情科目					
	線形代数学 I	○				
	微分積分学 I および演習	○				
	物理学基礎	○				
	生物科学	○				
	線形代数学 II	○				
	微分積分学 II および演習	○				
	地学	○				
	地学実験	○				
	専門 基礎 科目	微分方程式 I	○			
		微分方程式 II	○			
		プログラミング基礎	○			
力学概論		○				
振動・波動の物理		○				
材料電磁気学		○				
光学基礎		○				
生物機能化学		○				
熱力学 I		○				
熱力学 II		○				
反応速度論		○				
量子化学 I		○				
量子化学 II		○				
物理化学演習 I		○				
物理化学演習 II		○				
化学結合論		○				
有機化学 I		○				
有機化学 II		○				
有機化学 III		●	○			
有機化学 IV		●	○			

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門 基礎 科目	有機化学演習 I	○			
	有機化学演習 II	●	○		
	無機化学 I	○			
	無機化学 II	○			
	無機化学 III	○			
	分析化学	○			
	科学基礎実験		○	●	
	ベクトル解析	○			
	応用解析	○			
	構造化学	○	●		
	統計力学	○	●		
	物性化学		○		
専門 科目	電気化学		○		
	機器分析		○		
	高分子化学 I	○	●		
	高分子化学 II		○		
	高分子・繊維物理 I	○	●		
	高分子・繊維物理 II		○		
	有機化学 V	○	●		
	生体材料化学	○	●		
	有機工業化学		○		
	化学工学概論	○	●		
	有機材料化学演習 I		●	○	
	有機材料化学演習 II		●	○	
	応用材料科学			○	
	有機材料化学特別講義 I				○
	有機材料化学特別講義 II				○
	有機材料化学実験 I			○	
	有機材料化学実験 II			○	
	有機材料化学実験 III			○	
	有機材料化学実験 IV			○	
	卒業論文		●		○

●と○がある場合は、●は主たる関与であることを示す。

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	線形代数学 I 微分積分学 I および演習 生物科学 物理学基礎 化学概論 有機化学 I 有機化学演習 I 分析化学 工学基礎実験	線形代数学 II 微分積分学 II および演習 振動・波動の物理 熱力学 I 有機化学 II 無機化学 I	地学 地学実験 生物科学 微分方程式 I プログラムミング基礎 材料電磁気学 熱力学 II 量子化学 I 物理化学演習 I 有機化学 III 無機化学 II バクトル解析	微分方程式 II 光学基礎 生物機能化学 反応速度論 量子化学 II 物理化学演習 II 有機化学 IV 無機化学 III 応用解析 高分子化学 I	地学 地学実験 生物科学 構造化学 統計力学 高分子・繊維物理 I 有機化学 V 生体材料化学 化学工学概論	有機化学演習 II	地学 地学実験 生物科学	
B		科学基礎実験	有機化学 III	有機化学 IV 高分子化学 I	構造化学 統計力学 高分子化学 II 高分子・繊維物理 I 有機化学 V 生体材料化学 化学工学概論	有機化学演習 II 物性化学 電気化学 機器分析 高分子・繊維物理 II 有機工業化学 有機材料化学演習 I 有機材料化学演習 II 応用材料科学	卒業論文	卒業論文
C		科学基礎実験	有機材料化学実験 I	有機材料化学実験 II	有機材料化学実験 III	有機材料化学実験 IV 有機材料化学演習 I 有機材料化学演習 II		
D	共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	科学技術と社会 リテラシー科目	科学技術と社会 リテラシー科目	科学技術と社会 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B	科学技術と社会 融合科目 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B	卒業論文 科学技術と社会	卒業論文 科学技術と社会

有機材料化学特別講義 I  
有機材料化学特別講義 II

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

ディプロマ・ポリシー	
観点(A)	分子レベルの認識から、マクロな流体等連続体の挙動、熱・物質運動、分離を伴う反応装置・触媒等の開発・設計、より大きな物質・エネルギー変換システムとしての「プロセス」の開発・設計・運転までを見渡して、ケミカルエンジニアとしての各種技術・教育研究活動を推進していく能力を育成
観点(B)	原理・原則に基づいた論理的思考と経験的直観力をもとに現象を把握しモデル化して設計に至るまでの自らの考えを論理的に記述し、分かりやすく表現し、国際的な社会に対して伝達する能力を育成する。
観点(C)	使命志向の立場から知識・技術を身につけ、持続的な問題解決・研究開発能力を育成する。
観点(D)	技術者として社会に対する責任を自覚し、経済性、安全性、社会及び環境への影響等を多面的に考慮しながら、対象の本質を理解し、解決すべき工学的課題を自覚し、創造的に解決できる能力を育成する。

区分	授業科目	観点				
		A	B	C	D	
全学共通教育科目	工学基礎実験	○			●	
	科学技術と社会				○	
	融合科目				○	
	共生人文社会科学A				○	
	共生人文社会科学B				○	
	リテラシー科目				○	
	スポーツ健康科学科目				○	
	日本語科目				○	
	日本事情科目				○	
	線形代数学 I	○				
	微積分学 I および演習	○				
	物理学基礎演習	○				
	化学基礎演習	○				
	生物学基礎	○				
	線形代数学 II	○				
	微積分学 II および演習	○				
	量子力学概論	○				
	熱力学	○				
	熱統計力学	○				
	電磁気学	○				
	力学	○				
	生物化学	○				
	地学	○				
	地学実験	○				
	専門基礎科目	微分方程式 I	○			
		微分方程式 II	○			
		無機化学基礎	○			
有機化学基礎		○				
有機化学		○				
平衡論		○				
分析化学		○				
機器分析化学		○				
化学工学序論		○				
化学工学基礎		○				
化学プロセス数学		○	●			
情報科学基礎		○				

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門基礎科目	材料科学	○			
	システム工学概論	○			
	科学技術者倫理				○
	科学技術英語	●			○
	化学工学基礎演習 I	○			
	化学工学基礎演習 II	○			
	基礎プロジェクト演習	○		○	
	拡散分離工学および演習	●	○		
	粉粒体プロセス工学	○			
	反応工学および演習	●	○		
専門科目	プロセスシステム工学	○			
	プロセスデザイン工学	○	●	○	
	移動現象論および演習	●	○		
	化学工学熱力学および演習	●	○		
	論文・文献講読		●	○	
	環境工学	○			
	反応速度論	○			
	バイオプロセス工学	○			
	先端プロジェクト演習		○	○	
	エンジニアリング製図		○		
	化学システム工学特別講義				○
	化学システム工学演習		○		
	エンジニアリングプレゼンテーション		●	○	
	モデリング演習		○	○	
	化学システム工学実験 I	●	○		
	化学システム工学実験 II	●	○		
	化学システム工学実験 III	●	○		
化学システム工学実験 IV	○	●			
インターンシップ	○		○		
卒業論文	○	○	○	○	

●と○がある場合は、●は主たる関与であることを示す。

観点	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	工学基礎実験 線形代数 I および演習 微分積分学 I および演習 物理学基礎演習 力学 化学基礎演習 無機化学基礎 熱力学 化学工学序論	線形代数 II 微分積分学 II および演習 電磁気学 有機化学基礎 平衡論 化学工学基礎 情報科学基礎 基礎プロジェクト演習 生物学基礎	微分方程式 I 微分方程式 II 量子力学概論 有機化学 分析化学 システム工学概論 科学技術英語 化学工学基礎演習 I 移動現象論および演習 反応速度論 化学システム工学実験 I 地学 地学実験	統計学 材料科学 化学工学基礎演習 II 拡散分離工学および演習 粉体プロセス工学 プロセスシステム工学 バイオプロセス工学 化学システム工学実験 II 機器分析化学	化学プロセス数学 反応工学および演習 化学工学熱力学および演習 環境工学 化学システム工学実験 III インターンシップ 生物化学	プロセスマニファクチャリング工学 化学システム工学実験 IV	卒業論文	卒業論文
B		基礎プロジェクト演習			論文献読 先端プロジェクト演習 インターンシップ	プロセスマニファクチャリング工学 論文献読 モデリング演習	卒業論文	卒業論文
C			化学システム工学実験 I	化学システム工学実験 II	化学プロセス数学 論文・文献講読 先端プロジェクト演習 エンジニアリング製図 化学システム工学実験 III	プロセスマニファクチャリング工学 論文・文献講読 化学システム工学演習 モデリング演習 化学システム工学実験 IV	卒業論文	卒業論文
D	工学基礎実験 化学システム工学特別講義 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	化学システム工学特別講義 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	科学技術英語 科学技術と社会 リテラシー科目	科学技術者倫理 化学システム工学特別講義 科学技術と社会 リテラシー科目	科学技術と社会 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B	融合科目 科学技術と社会 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B	化学工学特別講義 科学技術と社会 卒業論文	卒業論文 科学技術と社会

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

ディプロマ・ポリシー	
観点(A)	数学・物理学を中心に、工学系学部卒業生に相応しい自然科学に関する基礎的学力を身につける。
観点(B)	機械工学全般に関する基礎的な知識を身につけた上で、さらに「航空宇宙エネルギーコース」、「車両制御ロボットコース」とより専門化された領域における学識を習得する。
観点(C)	与えられた研究テーマについて、自ら計画を立て、実験・解析を行い、考察・議論できるような能力（知的好奇心、洞察力、想像力）を身につける。その集大成として、機械工学の先端技術とその基盤となる理工学に関して新たな知見をもたらす研究内容を備えた卒業論文を作成する。
観点(D)	国際社会においてさまざまな分野の人々と協働できるエンジニアとなるために、必要なコミュニケーション能力（語学力）と、社会や文化、倫理などに関する教養、センスと理解力を身につける。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
全学共通教育科目	工学基礎実験	○			
	基礎ゼミ	○	○	○	
	科学技術と社会				○
	融合科目				○
	共生人文社会科学A				○
	共生人文社会科学B				○
	リテラシー科目				○
	スポーツ健康科学科目				○
	日本語科目				○
	日本事情科目				○
	線形代数学 I	○			
	微分積分学 I および演習	○			
	物理学基礎	○			
	物理学基礎演習	○			
	化学基礎	○			
	生物学基礎	○			
	線形代数学 II	○			
	微分積分学 II および演習	○			
	数理統計学	○			
	量子力学概論	○			
	電磁気学	○			
	地学	○			
	地学実験	○			

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門基礎科目	微分方程式 I	○	○		
	微分方程式 II	○	○		
	機械システムデザイン	○	○		
	静力学		○		
	動力学		○		
	機械材料学		○		
	熱工学 I		○		
	機械電子工学 I		○		
	材料力学 I		○		
	流体力学 I		○		
	機械力学 I		○		
	機械加工学 I		○		
	物理数学 I および演習	○	○		
	物理数学 II および演習	○	○		
	機械材料工学 I		○		
	伝熱学 I		○		

【航空宇宙エネルギーコース】

専門科目

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	熱工学Ⅱ		○		
	材料力学Ⅱ		○		
	機械材料工学Ⅱ		○		
	伝熱学Ⅱ		○		
	弾性力学		○		
	流体力学Ⅱ		○		
	トライボロジー		○		
	エネルギー変換工学		○		
	エネルギーシステム工学		○		
	塑性力学		○		
	航空宇宙流体力学		○		
	構造材料評価法		○		
	有限要素法および演習		○		
	ガスタービン		○		
	自動車環境工学		○		
	宇宙制御工学		○		
	宇宙推進工学		○		
	機械システム特別講義		○		○
	機械製図法			○	○
	CAD演習			○	○
	機械システム設計製図			○	○
	コンピュータプログラミングⅠ		○	○	○
	コンピュータプログラミングⅡ		○	○	○
	材力・機力演習		○	○	
	熱流体演習		○	○	
	機械システム工学実験Ⅰ		○	○	○
	機械システム工学実験Ⅱ		○	○	○
	機械システム工学実験Ⅲ		○	○	○
	インターンシップ			○	○
	機械システム特別研究Ⅰ			○	○
機械システム特別研究Ⅱ			○	○	
卒業論文			○		

【車両制御ロボットコース】

専門科目

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	機械力学Ⅱ		○		
	機械電子工学Ⅱ		○		
	機械設計Ⅱ		○		
	機械加工学Ⅱ		○		
	制御工学Ⅱ		○		
	メカトロニクス		○		
	ロボット工学		○		
	光工学		○		
	MEMS		○		
	管理工学		○		
	車両工学		○		
	計測・信号処理工学		○		
	人体運動学		○		
	振動制御および演習		○		
	宇宙制御工学		○		
	生産システム工学		○		
	自動車環境工学		○		
	機械システム特別講義		○		○
	機械製図法			○	○
	CAD演習			○	○
	機械システム設計製図			○	○
	コンピュータプログラミングⅠ		○	○	○
	コンピュータプログラミングⅡ		○	○	○
	材力・機力演習		○	○	
	熱流体演習		○	○	
	機械システム工学実験Ⅰ		○	○	○
	機械システム工学実験Ⅱ		○	○	○
	機械システム工学実験Ⅲ		○	○	○
	インターンシップ			○	○
	機械システム特別研究Ⅰ			○	○
機械システム特別研究Ⅱ			○	○	
卒業論文			○		

観点	1年次		2年次		3年次		4年次		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
A	工学基礎実験 基礎ゼミ 線形代数Ⅰ 微分積分Ⅰおよび演習 物理学基礎 機械システムデザイン	微分方程式Ⅰ 線形代数Ⅱ 微分積分Ⅱおよび演習 電磁気学	微分方程式Ⅱ 化学基礎 生物學基礎 地学 物理学Ⅰおよび演習 コンピュータプログラミングⅠ 機械システム工学実験Ⅰ	物理数学Ⅱおよび演習 材料・機力演習 熱流体演習 機械システム工学実験Ⅱ	数理統計学 量子力学概論 地学 地学実験 機械システム工学実験Ⅲ	関数論	地学 地学実験		
	基礎ゼミ 機械図法	微分方程式Ⅰ 動力学 機械材料科学 熱工学Ⅰ 機械加工Ⅰ 機械電子工学Ⅰ 機械システム特別研究Ⅰ	微分方程式Ⅱ 材料力学Ⅰ 流体力学Ⅰ 熱工学Ⅰ 機械加工Ⅰ 物理数学Ⅰおよび演習 CAD演習 コンピュータプログラミングⅠ 機械システム工学実験Ⅰ	物理数学Ⅱおよび演習 機械材料工学Ⅰ 伝熱学Ⅰ 流体力学Ⅱ 制御工学Ⅰ 機械設計Ⅰ 工学倫理 熱工学Ⅱ 材料力学Ⅱ 機械電子工学Ⅱ コンピュータプログラミングⅡ 材料・機力演習 熱流体演習 機械システム工学実験Ⅱ	機械材料工学Ⅱ 伝熱学Ⅱ 弾性力学 流体力学Ⅱ トライボロジー エネルギー変換工学 エレクトロニクスⅡ 機械設計Ⅱ 機械加工Ⅱ 制御工学Ⅱ メカトロニクス ロボット工学 光工学 MEMS 機械システム工学実験Ⅲ インターンシップ	塑性力学 航空宇宙流体力学 構造材料評価法 有限要素法および演習 カスタービン 自動車環境工学 宇宙推進工学 管理工学 車両工学 計測・信号処理工学 人体運動学 振動制御および演習 宇宙制御工学 生産システム工学 自動車環境工学 機械システム特別研究Ⅱ 機械システム設計図 機械システム特別研究Ⅱ	科学技術英語		
B	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	
	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	
C	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	
	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	基礎ゼミ 機械図法	
D	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 科学技術と社会 スポーツ健康科学科目 日本語科目・日本事情科目 リテラシー科目 機械システム特別講義	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B スポーツ健康科学科目 日本語科目・日本事情科目 リテラシー科目 機械システム特別講義	科学技術と社会 リテラシー科目 コンピュータプログラミングⅠ	科学技術と社会 工学倫理 リテラシー科目	科学技術と社会 工学倫理 リテラシー科目	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 科学技術と社会 インターンシップ	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 科学技術と社会 融合科目	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 科学技術と社会 科学技術英語	科学技術と社会
	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 科学技術と社会 スポーツ健康科学科目 日本語科目・日本事情科目 リテラシー科目 機械システム特別講義	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B スポーツ健康科学科目 日本語科目・日本事情科目 リテラシー科目 機械システム特別講義	科学技術と社会 工学倫理 リテラシー科目	科学技術と社会 工学倫理 リテラシー科目	科学技術と社会 工学倫理 リテラシー科目	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 科学技術と社会 インターンシップ	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 科学技術と社会 融合科目	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 科学技術と社会 科学技術英語	科学技術と社会



# 物理システム工学科

# カリキュラム・マップ

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

## ディプロマ・ポリシー

観点(A)	①物理学および数学を中心に自然科学関連の基礎知識を修得する。②多様かつ複雑な工学的な課題に対して、客観的なデータに基づき、論理的に推論を進めて結論を導くための能力（学習力、分析力）を身につける。
観点(B)	①力学、電磁気学、熱統計力学、量子力学、物理数学など物理学の基礎を体系的に理解し、その基本原理を身につける。②物理システム工学を展開する際に必要となる技術、スキルを身につける。③多様かつ複雑な工学的な課題に対して、物理学的な視点・方法から問題を発見・分析するのに必要な専門知識を身につける。
観点(C)	既成の枠にとどまらず、多分野を統合発展させ、新しい分野を開拓する能力（企画設計力、論理的発信力）を身につける。
観点(D)	分野を問わず広く社会で直面する課題を、実践的に解決するのに基礎となる教養を身につける。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
全学共通教育科目	工学基礎実験				○
	科学技術と社会				○
	融合科目				○
	共生人文社会科学A				○
	共生人文社会科学B				○
	英語				○
	第二外国語				○
	スポーツ健康科学				○
	日本語科目				
	日本事情				
	線形代数学Ⅰ	○			
	線形代数学Ⅱ	○			
	微分積分学Ⅰおよび演習	○			
	微分積分学Ⅱおよび演習	○			
	化学基礎	○			
	物理化学	○			
	生物学基礎	○			
地学	○				
地学実験	○				
専門基礎科目	微分方程式Ⅰ	○			
	関数論	○			
	幾何学	○			
	代数学Ⅰ	○			
	力学入門	○	○		
	電磁気学入門	○	○		
	物理システム工学基礎実験	○	○		
	力学Ⅰ		○		
	力学演習		○		
	物質科学入門		○		
	環境科学		○		
エネルギー科学		○			
専門科目	物理数学Ⅰ		○		
	物理数学演習		○		
	物理数学Ⅱ		○		
	力学Ⅱ		○		
	電磁気学Ⅰ		○		
	電磁気学演習		○		
	電磁気学Ⅱ		○		

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	振動・波動		○		
	熱物理学入門	○	○		
	熱統計力学		○		
	熱統計力学演習		○		
	量子力学入門	○	○		
	量子力学Ⅰ		○		
	量子力学演習		○		
	量子力学Ⅱ		○		
	コンピュータ基礎実験		○		
	コンピュータ解析および演習		○		
	物理実験学		○		
	電気回路		○		
	電子回路		○		
	計測・制御回路		○	○	
	物理プレゼンテーションⅠ			○	○
	物理プレゼンテーションⅡ			○	○
	物理システム工学実験Ⅰ		○	○	
	物理システム工学実験Ⅱ		○	○	
	物理システム工学実験Ⅲ		○	○	
	物理システム工学実験Ⅳ		○	○	
	波動物理		○		
	フォトニクス		○		
	量子エレクトロニクス		○		
	化学物理		○		
	固体物理Ⅰ		○		
	固体物理Ⅱ		○		
	量子力学特論		○		
原子分子物理		○			
連続体物理		○			
特別ゼミ		○	○		
物理システム工学特別講義Ⅰ		○			
物理システム工学特別講義Ⅱ		○			
自由課題実験Ⅰ		○		○	
自由課題実験Ⅱ		○		○	
自由課題実験Ⅲ		○		○	
自由課題実験Ⅳ		○		○	
卒業論文		○	○	○	

# カリキュラム・フローチャート

## 物理システム工学科

観点	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	線形代数学Ⅰ 微分積分学Ⅰおよび演習 化学基礎 力学入門 電磁気学入門	線形代数学Ⅱ 微分積分学Ⅱおよび演習 物理システム工学基礎実験 特別ゼミ	微分方程式Ⅰ 関数論 幾何学 地学 自由課題実験Ⅰ	代数学Ⅰ 物理化学 生物学基礎 地学実験 熱物理学入門 量子力学入門 自由課題実験Ⅱ	自由課題実験Ⅲ	自由課題実験Ⅳ	卒業論文	卒業論文
B	力学入門 電磁気学入門 コンピュータ基礎実験	物理システム工学基礎実験 力学Ⅰ 力学演習 物理数学Ⅰ 物理数学演習 物理実験学 特別ゼミ	力学Ⅱ 電磁気学Ⅰ 電磁気学演習 物理システム工学実験Ⅰ コンピュータ解析および演習 電気回路	物理数学Ⅱ 電磁気学Ⅱ 振動・波動 熱物理学入門 量子力学入門 物理システム工学実験Ⅱ 物質科学入門 電子回路	熱統計力学 熱統計力学演習 量子力学Ⅰ 量子力学演習 物理システム工学実験Ⅲ 計測・制御回路 波動物理 フォトリクス 連続体物理	量子力学Ⅱ 物理システム工学実験Ⅳ 環境科学 エネルギー科学 量子エレクトロニクス 化学物理 固体物理Ⅰ	固体物理Ⅱ 量子力学特論 原子分子物理 物理システム工学特別講義Ⅰ 物理システム工学特別講義Ⅱ 卒業論文	卒業論文
C		物理プレゼンテーションⅠ	物理システム工学実験Ⅰ 自由課題実験Ⅰ	物理システム工学実験Ⅱ 自由課題実験Ⅱ	計測・制御回路 物理システム工学実験Ⅲ 自由課題実験Ⅲ	物理システム工学実験Ⅳ 物理プレゼンテーションⅡ 自由課題実験Ⅳ	卒業論文	卒業論文
D	工学基礎実験 共生人文社会科学A 共生人文社会科学B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	共生人文社会科学A 共生人文社会科学B リテラシー科目 スポーツ健康科学科目 日本語科目・日本事情科目 物理プレゼンテーションⅠ	リテラシー科目 スポーツ健康科学科目 科学技術と社会	科学技術と社会	科学技術と社会 共生人文社会科学A 共生人文社会科学B	融合科目 共生人文社会科学A 共生人文社会科学B 物理プレゼンテーションⅡ 科学技術と社会	科学技術と社会	科学技術と社会

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

ディプロマ・ポリシー	
観点(A)	電気電子工学の基礎を理解するのに必要な数学・物理学・化学・地学・生物学などの自然科学の基礎的能力を修得する。
観点(B)	①電気電子工学に関する基礎的な知識を体系的に修得する。②先端的なシステムエレクトロニクスの構築や電子情報通信技術の創出に必要な専門知識とその活用力を身につける。③電気電子工学の本質的理解および発展に欠かせない実験・解析スキルを体系的に習得する。
観点(C)	電気電子工学に関する問題を創造的に解決できるような調査力および議論能力を身につける。
観点(D)	①国際的に産業技術の発展に貢献できるだけのコミュニケーション能力とスキルを身につける。②自らの考え方を論理的に記述し国際社会に対して分かりやすく伝達する能力を身につける。③国際社会において、様々な人々と協調できるコミュニケーション能力と一般教養を身につける。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
全学共通教育科目	工学基礎実験				○
	科学技術と社会				○
	融合科目				○
	共生人文社会科学A				○
	共生人文社会科学B				○
	リテラシー科目				○
	スポーツ健康科学科目				○
	日本語科目				○
	日本事情科目				○
	線形代数学 I	○			
	微分積分学 I および演習	○			
	物理学基礎	○			
	物理学基礎演習	○			
	化学基礎	○			
	生物学基礎	○			
	線形代数学 II	○			
	微分積分学 II および演習	○			
	数理統計学	○			
	量子力学概論	○			
	熱統計力学	○			
	物理化学	○			
	地学	○			
	地学実験	○			
	専門基礎科目	微分方程式 I	○		
コンピュータ基礎演習			○		
基礎電気回路 I および演習			○		
基礎電気回路 II および演習			○		
ベクトル解析および演習			○		
フーリエ解析および演習			○		
電気電子材料			○		
電磁気学 I および演習			○		
電磁気学 II および演習			○		
電子デバイス I および演習			○		
基礎電子回路および演習			○		
論理回路および演習			○		
プログラミングおよび演習			○		
微分方程式 II			○		
関数論			○		

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	回路網理論		○		
	デジタル電子回路		○		
	計測工学		○		
	制御工学		○		
	マイクロプロセッサ		○		
	電気電子機器		○		
	光工学		○		
	光エレクトロニクス		○		
	電子物性工学		○		
	電子デバイス II		○		
	パワーエレクトロニクス		○		
	エネルギーネットワーク工学		○		
	高電圧工学		○		
	電力工学		○		
	信号処理		○		
	画像情報工学		○		
	システム L S I 工学		○		
	通信工学		○		
	通信システム工学		○		
	電磁波工学		○		
	高周波伝送工学		○		
	オブジェクト指向プログラミング		○		
	計算工学基礎		○		
	電気法規および施設管理		○		
	論文・文献講読		○		○
	電気電子工学特別講義		○	○	○
	電気電子製図		○		
	電子情報工学製図		○		
	電気電子工学実験 I		○	○	○
	電気電子工学実験 II A		○	○	○
	電気電子工学実験 II B		○	○	○
	電気電子工学実験 III A		○	○	○
電気電子工学実験 III B		○	○	○	
卒業論文				○	

観点	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	線形代数Ⅰ 微分積分Ⅰおよび演習 物理学基礎 化学基礎 生物学基礎	線形代数Ⅱ 微分積分Ⅱおよび演習 ベクトル解析および演習	物理化学 地学 地学実験	電磁気学Ⅱおよび演習 電気電子材料 電磁気学Ⅰおよび演習 論理回路および演習 プロگرامミングおよび演習 微分方程式Ⅱ	電磁気学Ⅱおよび演習 電気デバイスⅠおよび演習 基礎電子回路および演習 プロگرامミングおよび演習 回路網理論 計測工学 マイクログラフセツサ 電気電子工学実験Ⅰ	数理解析学 量子力学概論 地学 地学実験	熱統計力学	地学 地学実験
B	微分方程式Ⅰ 基礎電気回路Ⅰおよび演習	コンピュータ基礎演習 基礎電気回路Ⅱおよび演習		フーリエ解析および演習 電気電子材料 電磁気学Ⅰおよび演習 論理回路および演習 プロگرامミングおよび演習 微分方程式Ⅱ	関数論 デジタル電子回路 制御工学 光工学 電子物性工学 エネルギーネットワーク工学 信号処理 通信工学 電磁波工学 オブジェクト指向プログラミング 電気電子工学実験ⅡA 電気電子工学実験ⅡB	電気電子機器 光エレクトロニクス 電子デバイスⅡ パワーエレクトロニクス 高電圧工学 電力工学 画像情報工学 システムLSI工学 通信システム工学 高周波伝送工学 計算工学基礎 電気電子製図 電気電子工学実験ⅢA 電気電子工学実験ⅢB	電気法規および施設管理 論文・文献講読 電子情報工学製図	
C				電気電子工学実験Ⅰ	電気電子工学実験ⅡA 電気電子工学実験ⅡB	電気電子工学実験ⅢA 電気電子工学実験ⅢB	卒業論文	卒業論文
D	工学基礎実験 共生人文社会科学 リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポート健康科学科目	共生人文社会科学 リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポート健康科学科目	科学技術と社会 リテラシー科目	電気電子工学実験Ⅰ 科学技術と社会 リテラシー科目	電気電子工学実験ⅡA 電気電子工学実験ⅡB 科学技術と社会 共生人文社会科学	電気電子工学実験ⅢA 電気電子工学実験ⅢB 電気電子工学実験ⅢA 電気電子工学実験ⅢB 科学技術と社会 融合科目 共生人文社会科学	卒業論文 論文・文献講読 卒業論文 科学技術と社会	卒業論文 科学技術と社会

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

ディプロマ・ポリシー	
観点(A)	工学者としての基礎となる、数学を中心とした自然科学に関する基礎学力・知識を習得する。
観点(B)	①情報工学の専門家としての基礎をなす、コンピュータ科学・コンピュータ工学の基礎理論を身につける。②新たな情報技術やシステムを自律的に考案・設計・開発するために必要な専門知識を身につける。
観点(C)	①理論に基づいて情報システムを設計し動作させ、その結果を分析して改善する実践的能力を身につける。②情報工学の発展に寄与する創造的な研究を行う能力を身につける。
観点(D)	国内外で様々な人々と協働できる技術者となるために必要なコミュニケーション能力と教養を身につける。

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
全学共通教育科目	工学基礎実験	○			
	科学技術と社会				○
	融合科目				○
	共生人文社会科学A				○
	共生人文社会科学B				○
	リテラシー科目				○
	スポーツ健康科学科目				○
	日本語				○
	日本事情科目				○
	線形代数学 I	○			
	微分積分学 I および演習	○			
	物理学基礎	○			
	物理学基礎演習	○			
	化学基礎	○			
	線形代数学 II	○			
	微分積分学 II および演習	○			
	数理統計学	○			
電磁気学	○				
地学	○				
地学実験	○				
専門基礎科目	微分方程式	○			
	関数論	○			
	幾何学	○			
	代数学 I	○			
	数学基礎	○			
	コンピュータ序論		○		
	プログラミング序論		○		
	コンピュータ序論演習			○	
	プログラミング序論演習			○	
	情報化社会と職業				○
	科学技術表現法				○
	言語情報文化論				○

区分	授業科目	観点			
		A	B	C	D
専門科目	プログラミング基礎		○		
	電気・電子回路		○		
	論理回路		○		
	アルゴリズム序論		○		
	情報数学		○		
	情報理論		○		
	プログラミング基礎演習			○	
	ハードウェア実験			○	
	アルゴリズム序論演習			○	
	計算機アーキテクチャ演習			○	
	情報理論演習			○	
	情報数学演習			○	
	情報工学実験A			○	
	情報工学実験B			○	
	論文・文献講読		○		
	卒業論文			○	
	オブジェクト指向プログラミング		○		
	ソフトウェア工学		○		
	情報工学特別講義		○		
	インターンシップ		○		
	集積回路		○		
	オペレーティングシステム		○		
	言語処理系		○		
	計算機ネットワーク		○		
	データベース		○		
	アルゴリズム論		○		
	関数プログラミング		○		
人工知能		○			
オペレーションズ・リサーチ		○			
コンピュータグラフィックス		○			
ヒューマンインタフェイス		○			
信号処理論		○			
計測・制御工学		○			
パターン認識		○			
画像工学		○			

観点	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
A	工学基礎実験 線形代数学 I 微分積分学 I および演習 物理学基礎演習 化学基礎 数学基礎	物理学基礎 線形代数学 II 微分積分学 II および演習	電磁気学 地学 地学実験 微分方程式 関数論 幾何学	数理統計学 代数学 I	地学 地学実験	地学 地学実験	地学 地学実験		
B	コンピュータ序論 プログラミング序論	プログラミング基礎 電気・電子回路 論理回路	アルゴリズム序論 計算機アーキテクチャ基礎 情報数学 情報理論	アルゴリズム論 信号処理論	オブジェクト指向プログラミング 情報工学特別講義 インターナシッブ 集積回路 オペレーティングシステム 言語処理系 関数プログラミング 人工知能	情報工学特別講義 計算機ネットワーク データベース オペレーションズ・リサーチ 計測・制御工学	ソフトウェア工学 論文・文献講読		
C	コンピュータ序論演習 プログラミング序論演習 先進情報工学演習 I	プログラミング基礎演習 ハードウェア実験 先進情報工学実験 I	アルゴリズム序論演習 計算機アーキテクチャ演習 情報理論演習 先進情報工学実験 II	情報数学演習 先進情報工学実験 III	情報工学実験 A 先進情報工学演習 II	情報工学実験 B 先進情報工学実験 IV	卒業論文	卒業論文	
D	科学技術と社会 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スपोर्ट健康科学科目 情報化社会と職業	共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B リテラシー科目 日本語科目・日本事情科目 スポーツ健康科学科目	科学技術と社会 リテラシー科目 リテラシー科目 科学技術表現法 言語情報文化論	科学技術と社会 リテラシー科目 科学技術表現法 言語情報文化論	科学技術と社会 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B	科学技術と社会 融合科目 共生人文社会科学 A 共生人文社会科学 B	科学技術と社会	科学技術と社会	科学技術と社会



# MEMO

# I. 授業について

## 1. 基本的事項

### (1) 学年と学期

学年は、4月1日に始まり翌年3月31日に終わります。学年を分けて前学期、後学期の2学期とします。

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

※学年暦に変更があった場合は、WEB 掲示板に変更点を掲示します。

なお、学年暦は毎年更新されます。平成26年度以降の学年暦は、WEB 掲示板および本学ホームページに掲載します。

### (2) 平成25年度学年暦

平成25年度 前学期								
	日	月	火	水	木	金	土	学部年間予定
4月		1	2	3	4	5	6	1日 学年開始
	7	8	9	10	11	12	13	1~4日 春季休業
	14	15	16	17	18	19	20	3~6日 定期健康診断
	21	22	23	24	25	26	27	5日 入学式
	28	29	30					8日 新入生オリエンテーション 9日 授業開始 20~21日 工学部新入生拡大オリエンテーション
5月				1	2	3	4	
	4	6	7	8	9	10	11	11日 月曜日振替
	11	13	14	15	16	17	18	
	18	20	21	22	23	24	25	
	25	27	28	29	30	31		31日 創立記念日(授業実施)
6月							1	1日 月曜日振替
	2	3	4	5	6	7	8	
	9	10	11	12	13	14	15	15日 金曜日振替
	16	17	18	19	20	21	22	
	23	24	25	26	27	28	29	
7月								
	7	8	9	10	11	12	13	
	14	15	16	17	18	19	20	15日 海の日は通常授業
	22	22	23	24	25	26	27	23~29日 前学期調整期間
	28	29	30	31				7月30日~ 夏季休業
8月								
	4	5	6	7	8	9	10	7月30日 夏季休業
	11	12	13	14	15	16	17	~9月30日
	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	31	
9月								
	1	2	3	4	5	6	7	7月30日 夏季休業
	8	9	10	11	12	13	14	~9月30日
	15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28	
29	30							

	土日・祝日		休業期間
	調整期間		振替授業

平成 25 年度 後 学 期											
10 月	日	月	火	水	木	金	土	学 部 年 間 予 定			
				1	2	3	4	5	1日	後学期開始・授業開始	
	6	7	8	9	10	11	12	2日	秋季入学式		
	13	14	15	16	17	18	19	14日	体育の日は通常授業		
	20	21	22	23	24	25	26	19日	金曜日振替		
	27	28	29	30	31						
11 月	日	月	火	水	木	金	土				
						1	2	4日	振替休日は通常授業		
		3	4	5	6	7	8	9	8~10日	学園祭	
		10	11	12	13	14	15	16	16日	金曜日振替	
		17	18	19	20	21	22	23			
	24	25	26	27	28	29	30				
12 月	日	月	火	水	木	金	土				
		1	2	3	4	5	6	7	7日	月曜日振替	
		8	9	10	11	12	13	14			
		15	16	17	18	19	20	21	12月21日	冬季休業	
		22	23	24	25	26	27	28	~1月5日		
	29	30	31								
1 月	日	月	火	水	木	金	土				
				1	2	3	4				
		5	6	7	8	9	10	11	6日	授業開始	
		12	13	14	15	16	17	18	17日	大学入試センター試験準備（休講）	
		19	20	21	22	23	24	25	18~19日	大学入試センター試験	
	26	27	28	29	30	31	28日~3日	調整期間			
2 月	日	月	火	水	木	金	土				
							1				
		2	3	4	5	6	7	8	~3日	調整期間	
		9	10	11	12	13	14	15			
		16	17	18	19	20	21	22	25日	個別学力試験（前期）	
	23	24	25	26	27	28					
3 月	日	月	火	水	木	金	土				
							1				
		2	3	4	5	6	7	8			
		9	10	11	12	13	14	15	12日	個別学力試験（後期）	
		16	17	18	19	20	21	22			
	23	24	25	26	27	28	29	25日	卒業・修了式		
	30	31						31日	学年終了、後学期終了		

### (3) 授業時間割表

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

### (4) 授業時間

授業時間は、年間を通じ次のとおりです。

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

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

## 交通機関の運休などによる休講

天災等により交通機関が運休し、または運休する予定である旨 JR 中央線（以下交通機関という。）が布告している場合、該当日の授業については次のように取り扱います。

- (1) 午前 6 時までに関該事由による交通機関の運休が解決した場合、平常通り授業を行います。
- (2) 午前 10 時までに関該事由による交通機関の運休が解決した場合、午後の授業から行います。
- (3) 午前 10 時を過ぎても当該事由による交通機関の運休が解決しない場合は、午後も休講とします。学長が登校停止を命じた場合は次の申し合わせによります。

授業等における欠席の取扱いに関する申し合わせ

平成 19 年 12 月 18 日 大学教育委員会承認

大学が責任を負うべき措置として、学長が登校停止を命じた場合は、大学は当該学生にとって不利益とならないよう配慮し、出席停止期間について次のとおり取り扱う。なお、処分による登校停止は、これには含めない。

#### 1. 授業の取扱い

授業については、欠席として扱わない。

#### 2. 定期試験の取扱い

状況に応じ代替の試験又はレポート、中間試験若しくは出席状況等による評価を行い、これをもって定期試験による評価に代える。

### (5) 学生証及び学籍番号

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

## (6) 身体に障害がある者の受講措置について

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

## (7) 学科とコースの記号、及びコース決定

1) 各学科には、次のような記号が略称としてつけられています。

生 命 工 学 科 : L  
応 用 分 子 化 学 科 : F  
有 機 材 料 化 学 科 : G  
化 学 シ ス テ ム 工 学 科 : K  
機 械 シ ス テ ム 工 学 科 : M  
物 理 シ ス テ ム 工 学 科 : P  
電 気 電 子 工 学 科 : E  
情 報 工 学 科 : S

2) 生命工学科、機械システム工学科、電気電子工学科では下記のいずれかのコースの所属になります。

各コースの受け入れは、学生数に対して、次の割合で行います。

生 命 工 学 科	生 体 機 能 工 学 コ ー ス ( L 1 )	約 50%
	応 用 生 物 工 学 コ ー ス ( L 2 )	約 50%
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	航 空 宇 宙 エ ネ ル ギ ー コ ー ス ( M 1 )	約 50%
	車 両 制 御 ロ ボ ッ ト コ ー ス ( M 2 )	約 50%
電 気 電 子 工 学 科	シ ス テ ム エ レ ク ト ロ ニ ク ス コ ー ス ( E A )	約 50%
	電 子 情 報 通 信 工 学 コ ー ス ( E B )	約 50%

学 科	ガイダンス及び 志望申告の時期	コース決定の時期
生 命 工 学 科	3 年 次 後 学 期	4 年 次 前 学 期 開 始 時
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	2 年 次 前 学 期	2 年 次 後 学 期 開 始 時
電 気 電 子 工 学 科	2 年 次 後 学 期	3 年 次 前 学 期 開 始 時

## (8) 学生への通知について

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

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

### 1) WEB 掲示板

本学ホームページの「学生生活」から見ることができます。

学外からもアクセス可能です。

本学ホームページURL <http://www.tuat.ac.jp/>

#### 〈アクセス方法〉

本学ホームページ → 学生生活

→ 左メニューより WEB 掲示板 → 小金井キャンパスのWEB 掲示板

### 2) 小金井キャンパス掲示板

WEB 掲示板に掲載することができないクラス分けや多量の周知内容については、**8号館 1F ロビー、中央棟 1F ロビー**に掲示をします。

なお、その場合は、WEB 掲示板に掲示を開始した旨のお知らせをします。

### 3) 電子メール

呼び出しなど個人宛のお知らせについては、下記メールアドレスへ送信します。

[500 《学籍番号》@st.tuat.ac.jp](mailto:500《学籍番号》@st.tuat.ac.jp)

WEB 掲示板のアクセス方法や電子メールの便利な機能については、155 ページを参照ください。

## 2. 授業科目区分と卒業要件

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

### (1) 単位数の算定基準

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

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

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

### (2) 授業科目の区分

#### 1) 教育課程上の授業科目区分

本学部の教育課程は授業科目は全学共通教育科目（自然科学系基礎科目を除く）、全学共通教育科目（自然科学系基礎科目）、専門基礎科目、専門科目及び開放科目からなっています。各科目区分の教育目的は次のとおりです。

##### ①全学共通教育科目（自然科学系基礎科目を除く）

本学の学生に共通する内容の科目からなり、大学生としての普遍的教養・市民的教養の育成を目的としたものです。「大学導入科目」、「持続可能な地球のための科学技術」、「共生人文社会科学」、「リテラシー科目（外国語科目）」、「スポーツ健康科学科目」からなります。

##### ②全学共通教育科目（自然科学系基礎科目）・専門基礎科目

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

##### ③専門科目

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

##### ④開放科目（整合教育）

成績が優秀で大学院への進学意欲がある学部 4 年次生に対して、大学院（学府）で開講されている授業科目です。履修に際しては、一定の条件があります。詳細は 115 ページを参照して下さい。

なお、この科目は、学部の卒業に必要な単位には算入されないので注意して下さい。

## 2) 開講上の形態による授業区分

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

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

## (3) 卒業について

### 1) 卒業要件

卒業の要件は、次のとおりです。

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

※修業年限については特例があります。詳しくは33ページを参照して下さい。

### 2) 卒業要件を満たすには

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

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

### 3) 卒業に必要な最低修得単位数

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

学科名(略号)	全学共通教育科目 (自然科学系基礎科目を除く)					小計 a	全学共通教育科目 (自然科学系基礎科目)・ 専門基礎科目・専門科目		小計 b	自由 選択 単位 c	合計 a+b+c
	大学導 入科目	持続可 能な地 球のた めの科 学技術	共生人 文社会 科学	リテラシー 科	スポーツ 健康科学 科		自然科学 系基礎科 目・専門 基礎科目	専門科目			
L	2	0	6	8	1	17	52	50	102	5 以上	124 以上
F	2	0	6	8	1	17	42	46	88	19 以上	124 以上
G	2	0	6	8	1	17	98		98	9 以上	124 以上
K	2	0	6	8	1	17	44	45	89	18 以上	124 以上
M	4	0	8	8	1	21	45	44	89	14 以上	124 以上
P	4	2	8	8	2	24	28	60	88	12 以上	124 以上
E	2	0	6	8	1	17	54	34	88	19 以上	124 以上
S	2	0	6	8	1	17	24	65	89	18 以上	124 以上

なお、自由選択単位に充当できる単位は下記のとおりとなります。

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

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

※卒業要件に入らない科目もありますので、35 ページを見て確認して下さい。

#### 4) 早期卒業

本学には、3年以上の在学期間で卒業できる「早期卒業制度」があります。

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

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

##### 条件1（全学科）

- 96 単位以上を修得していること。
- 2 年次後学期までの各学期すべてにおいてG P Aが 3.5 以上であること。
- 2 年次後学期までの必修科目はすべて修得済みであること。

##### 条件2（物理システム工学科、情報工学科）

- 2 年次までに配当された下記の全科目を修得済みであること。
- 80 単位以上を修得していること。（学期毎に 20 単位以上）
- 2 年次後学期までの全学期においてG P Aが 3.0 以上であること。
- 2 年次後学期までの必修科目はすべて修得済みであること。

##### （物理システム学科）

- ・ 特別ゼミ、自由課題実験Ⅰ、自由課題実験Ⅱ

##### （情報工学科）

- ・ 先進情報工学実験Ⅰ、先進情報工学実験Ⅱ、先進情報工学実験Ⅲ

早期卒業を希望する学生は、詳細について所属学科の教育委員に確認して下さい。

※G P Aについては、履修案内 34 ページを参照して下さい。

### 3. GPA制度・CAP制度

本学では、GPA制度およびCAP制度を採用しています。

これらの制度は、単位制度（単位数の算定基準，31 ページ参照）の厳格な運用により、履修した授業科目の内容を十分な予習・復習によって真に身につけさせることを目的としています。単位制度の基本とGPA・CAP制度のしくみを理解して、学習成果のあがる履修計画をたてるように心がけて下さい。

#### (1) GPA制度

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

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

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

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

下記の授業科目はGPAの対象科目になりません。

- ・ 入学前既修得認定科目
- ・ 他大学単位互換科目
- ・ 教職課程の教職に関する科目
- ・ 博物館学芸員課程科目
- ・ 開放科目

#### (2) CAP制度

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

なお、社会人特別選抜制度により入学した3年次編入生には適用されません。

例）「生命工学科の場合」

1学期あたり26単位まで、成績優秀ならば32単位まで履修登録可能

履修登録単位数の上限の対象となる授業科目は卒業要件の単位となる授業科目とします。ただし、次の各号に掲げる授業科目は除かれます。

- ① 集中講義科目
- ② 通年科目
- ③ 教職課程のうち「教職に関する科目」

- ④ 学芸員資格取得のための博物館に関する授業科目
- ⑤ 入学前既修得科目として単位を認定された授業科目
- ⑥ 卒業論文
- ⑦ 単位互換協定に基づき、他の大学で履修する授業科目
- ⑧ 外国語検定等により単位を認定された授業科目
- ⑨ 編入学により単位を認定された授業科目
- ⑩ 開放科目

(注1) : 成績優秀者

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

## 別 表

	上限①	上限②	成績優秀者要件1	成績優秀者要件2
	1学期に履修登録出来る単位数の上限	成績優秀者が1学期に履修登録出来る単位数の上限	学期中にGPA対象科目を下記の単位数以上修得すること	当該学期のGPAが下記の数値以上であること
生 命 工 学 科	26	32	16	3.0
応 用 分 子 化 学 科	26	32	18	
有 機 材 料 化 学 科	26	32	20	
化 学 シ ス テ ム 工 学 科	26	32	20	
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	26	32	20	
物 理 シ ス テ ム 工 学 科	26	32	20	
電 気 電 子 工 学 科	26	32	24	
情 報 工 学 科	26	34	24	

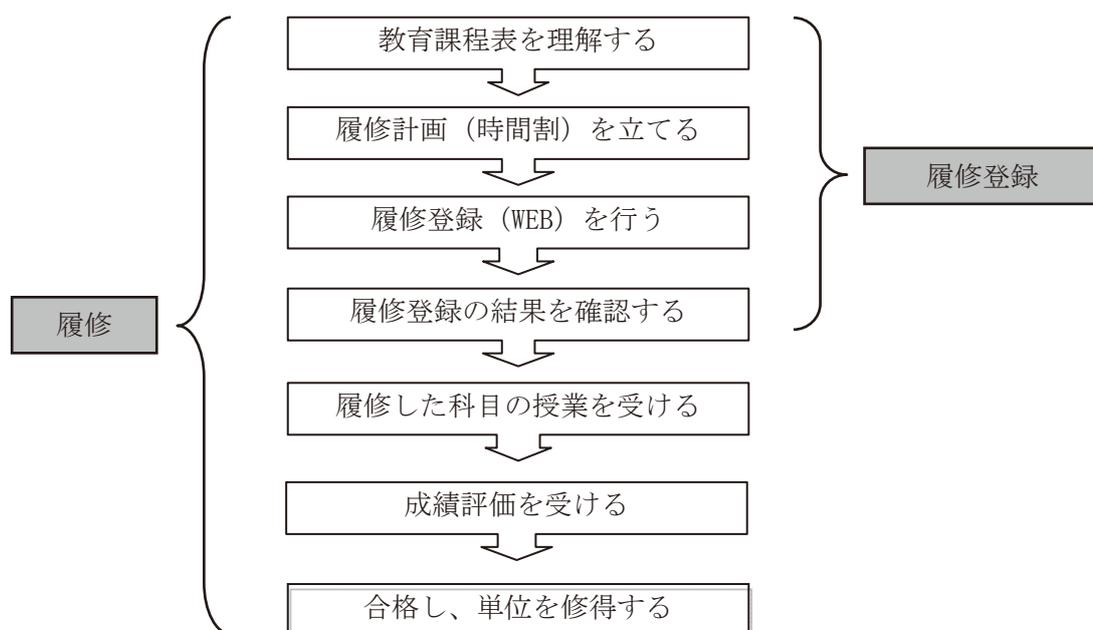
## 科目区分および卒業要件・GPA・CAP関連表

科 目 区 分	卒業要件	GPA	CAP	備 考	
通常の科目	○	○	○		
集中講義科目			×		GPAは終了学期に算入
通年科目または年度をまたがって開講される科目					GPAは終了学期に算入
卒業論文					GPAは終了学期に算入
外国語検定等による認定科目	×	×			
入学前既修得科目					
他大学単位互換科目					
教職課程中「教職に関する科目」					
学芸員博物館科目					
開放科目	×				

## 4. 履修手続について

### (1) 履修とは

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



### (2) 履修登録の期間

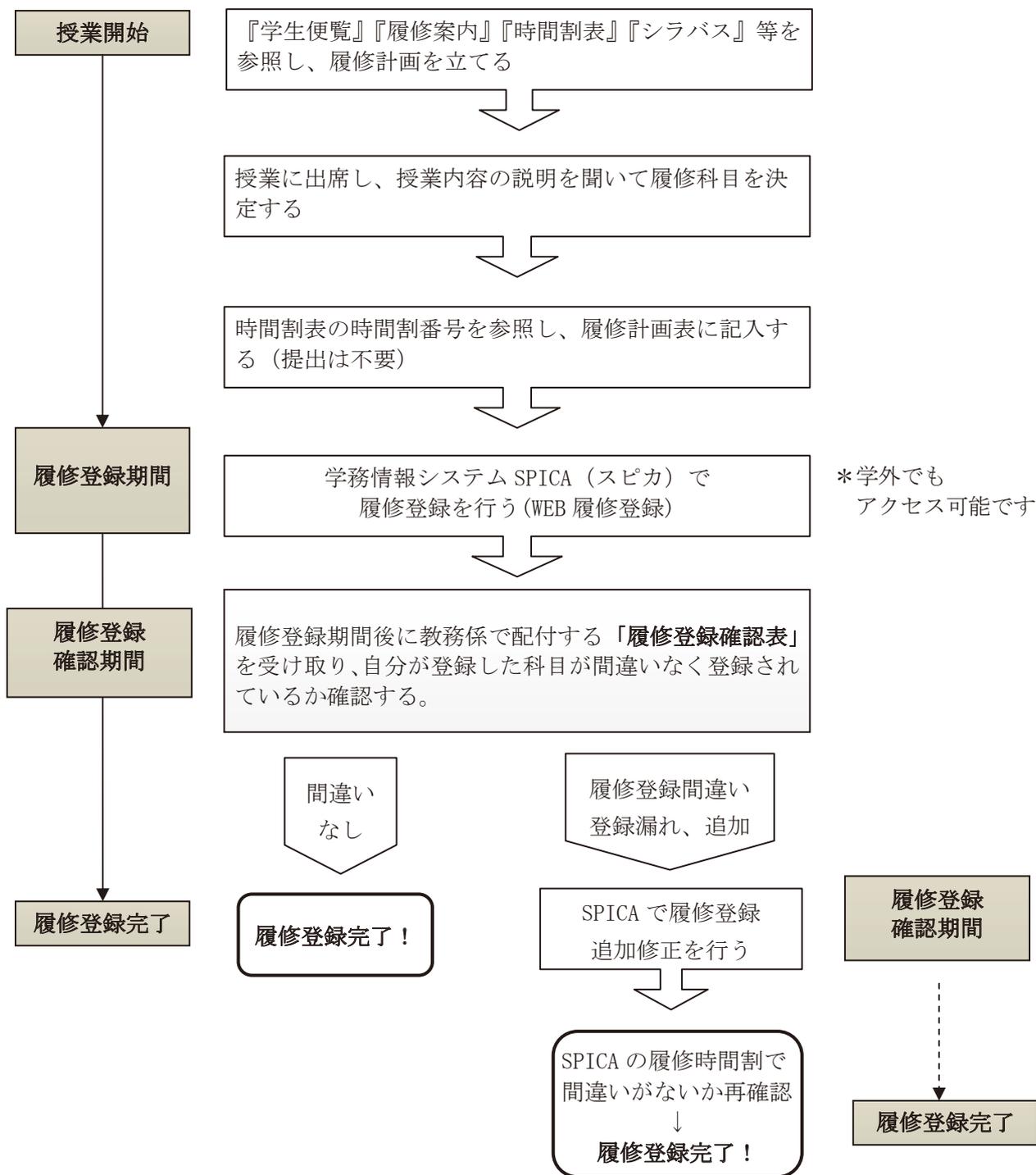
履修登録期間は下記の通りです。具体的な期間は WEB 掲示板でお知らせしますので、必ず確認して下さい。

登録学期	授業開講形態の区分	履修登録期間	履修登録確認期間
前学期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通常科目</li> <li>・ 通年科目</li> <li>・ 教職科目</li> <li>・ 卒業論文</li> </ul>	各学期の 授業開始日 から 2 週間	履修登録 期間の後 3 日間
後学期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通常科目</li> <li>・ 教職科目</li> </ul>		

※ 集中講義の履修登録については、随時 WEB 掲示板でお知らせします。

### (3) 履修登録手続

履修登録手続は、次の手順に従って行って下さい。



WEB 履修登録の方法については、139 ページの SPICA 基本操作手順（学生用）を参照して下さい。また、卒業年次の後期など、履修登録の必要がない場合も、WEB 履修手続が必要になります（147 ページ参照）

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

##### (再履修科目)

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

##### (他学科科目・他学部科目)

- ・他学科の専門科目等を履修する場合です。他学科科目で修得した単位数は、自由選択単位となります。ただし、事情により履修が認められない場合があります。
- ・他学部科目についても、扱いは他学科科目に同じです。
- ・他の学科又は農学部で開講する全学共通教育科目のうち、リテラシー科目、スポーツ健康科学科目は他学科科目、他学部科目にはなりません。
- ・再履修の場合に、他の学科又は農学部で開講する全学共通教育科目のうち、リテラシー科目、スポーツ健康科学科目、共生人文社会科学科目を履修したい希望があるときは、授業担当教員に相談して下さい。

##### (他コース科目) [2～4年次開講科目に適用]

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

##### (年次外科目)

自分の該当年次以外の科目を再履修科目としてではなく履修する場合です。

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

#### (5) 履修手続についての注意事項

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

## 5. 試 験

### (1) 調整期間と時間割

- ・試験は、前学期の終り及び後学期の終りにそれぞれ行われます。（当該年度の学年暦を参照して下さい。）
- ・科目によっては調整期間中に行われるものもあります。
- ・受験では、(2)の受験心得を厳守して下さい。
- ・試験時間の区分は、授業時間（28 ページ参照）と同じです。

### (2) 受験心得

受験にあたっては、厳正な態度で臨み、不正な行為は行わないこと。受験中不正行為などがあつたと認められたときは、その行為が発覚した時点から謹慎処分となり、その学期における当該学生の履修した授業科目すべての単位が無効となり、学則により相応の懲戒処分を受けることになります。

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

### (3) 成績評価

成績評価の通知は、学務情報システムの SPICA を通じて行われます。

前学期の成績開示は9月下旬、後学期の成績開示は次年度の4月初旬です。具体的な期日は、WEB 掲示板にて周知します。

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

#### 1)成績評価基準

成績は、S・A・B・C・Dで評価を区別します。S・A・B・Cは合格です。不合格及び途中放棄はDとなります。

成績評価の基準は次のとおりとなっています。

S	100点～90点	到達基準を超えた成果を上げている。
A	89点～80点	到達基準を十分達成している。
B	79点～70点	到達基準を達成している。
C	69点～60点	到達基準をおおむね達成している
D	59点～00点	到達基準に達していない

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

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

※G P Aは成績表には表示されますが、成績証明書には表示されません。

#### 2)成績確認期間

学期ごとに成績の確認期間が設けられます。自分の成績評価に対しての疑問などがある場合は、所定の申請書により、教務係まで申し出て下さい。

#### 3)その他

- ① 合格と認定された成績は、再履修や成績の訂正はできません。
- ② 工学部では1年に1回（5月頃）、原則として保護者に成績表を送付しています。

## Ⅱ. 全学共通教育科目について

### 1. 全学共通教育の理念・目標

東京農工大学は、その基本理念を、「20世紀の社会と科学技術が顕在化させた『持続発展可能な社会の実現』に向けた課題を正面から受け止め、農学、工学およびその融合領域における自由な発想に基づく教育研究を通して、世界の平和と社会や自然環境と調和した科学技術の進展に貢献するとともに、課題解決とその実現を担う人材の育成と知の創造に邁進する」(大学憲章)としています。本学は、実験・実習を通じて、研究マインドに裏打ちされた実践的な専門教育を行うことに特色があります。全学共通教育は、自然科学基礎教育のための「TAT I・II」と、「学問のすそ野を広げ、様々な角度から物事を見ることが出来る能力」や「自分の知識や人生を社会との関係で位置付ける」能力を身に付けることを目指す教養教育から成っています。

教養教育には、外国語教育である「リテラシー科目」「スポーツ健康科学」に加えて、「持続可能な地球のための科学技術」と「共生人文社会学」という本学独自の科目群が設定されています。これらの科目群においては、「科学技術と社会」「農学と工学の融合」「共生社会の諸問題」「人間と文化」「社会の構造」が取り上げられ、科学技術に対する幅広い理解・専門的知識に社会的・人間学的基盤を与えることを目標にしています。以下、科目群ごとの目標と内容を示します。

### 2. 科目群について

#### (1) 大学導入科目

工学部の大学導入科目は、全学科必修の「工学基礎実験」と、幾つかの学科で開講される「基礎ゼミ」により構成されています。いずれも、大学受験までに経験してきた受動的な知識蓄積型の学習方法から脱却して、自主的に勉学する方法論を学び取ることを目標としています。実験を通して、あるいは研究室活動の一端に触れて、「新鮮な驚き」を「あくなき探究心」につなげ、科学する心 (Understanding Science) を培うことを最終的な目標としています。

#### 1) 工学基礎実験

##### ① 教育の目標と内容

高校教育における物理・化学・生物・地学の科目履修数の統計平均値は1.75科目程度(たとえば物理I・IIの両方で1科目と数える)です。しかしながら、本来は「Scienceは一つ」であり、自然科学はグローバルな総合科目といっても過言ではありません。全学共通教育科目には「TAT I」に分類される基礎科学の共通科目が準備されており、また他学科履修や自由選択科目の制度を利用して、たとえば物理系学科であっても化学や生物を学びなおすことが出来るように設定されています。工学基礎実験では、一つ一つの実験項目が、物理・化学・生物・数理統計・環境安全などの複数の分野が融合された課題になっており、実験を通して「Scienceは一つ」を学ぶことを目標にしています。

##### ② 履修方法と単位の認定について

工学基礎実験は工学部共通の必修の2単位科目です。4月初頭に学科毎に行われる図書館・情報オリエンテーションに続く次の週で、工学基礎実験に関するオリエンテーション・

履修ガイダンス・安全講習を開催しますので必ず出席してください。また、複数学科合同で同一日に行うこともありますので、履修クラス分けなど掲示に注意してください。

### ③ 履修上の留意点

- (1) オリエンテーション・履修ガイダンス・安全講習会を正当な理由が無く欠席した場合は、以後の履修を認めません。
- (2) 疾病・怪我、交通機関の不通などによる欠席の場合は、所定の手続きを行えば補講実験を行います。(詳細はオリエンテーションでお知らせします。)
- (3) クラス分けは自動的に行われますが、これで履修登録された訳ではありません。  
自分で、SPICAにより履修登録を行わないと単位認定されません。
- (4) 実験室では安全指針(実験テキスト参照)にしたがって行動していただきます。重ねて注意されても安全指針を守らない人は、以後の履修を認めません。

## 2) 基礎ゼミ(機械システム工学科・物理システム工学科のみ)

### ① 教育の目標と内容

「基礎ゼミ」は1年次前学期に、大学というこれまでとは全く異なる新しい環境での生活に一日も早く慣れ、有意義な学生生活を送るための手助けをするために開講される必修科目です。この科目は、フレッシュマンの皆さんに少人数グループでの対話型授業を通じて、学科の教育研究の全体像をいち早く体感してもらい、4年間にわたる学科開講教育科目についての学習意欲を高めてもらうことを目標とします。基礎ゼミの主な内容は、学科全研究室の見学会、社会で活躍している先輩を講師として招いての「OB・OG講演会」、希望する担当教員の専門的研究に5人程度の少人数グループで取り組む「テーマ研究」です。高等学校までの学習からは想像もできないような工学の幅広さと深さが理解できるでしょう。

### ② 履修方法と単位の認定について

初回にガイダンスを実施し、日程と内容のあらましを示します。以降は、「研究室見学」、「OB・OG講演会」、「テーマ研究」、全体の「総括」が実施されます。単位の認定は、毎回の授業参加度の状況、研究室見学についての課題レポート作成、OB・OG講演会の内容についての課題レポート作成、各テーマ研究の担当教員から提示された課題への取り組みと達成度などを総合的に評価して決定されます。遅刻・欠席、レポートの未提出は減点対象となります。

### ③ 履修上の留意点

入学早々で大学・学部・学科に不慣れな段階から始まります。スケジュールは学生グループごとに設定され、実施の場所も回ごとに指定されます。自立的な行動が求められますので、ガイダンス時に配布される資料、また、学科掲示板、学科HP・電子メールを通じての告知に注意することが必要です。2単位の必修科目であることの重みを理解して取り組んで下さい。

## (2) 持続可能な地球のための科学技術

本科目群は、MORE SENSE の精神に則り、基礎科学を合目的的に発展させて Green-sustainable Science すなわち持続社会のための科学技術を学ぶために設定されています。環境保全・安全、省エネルギー、炭素資源循環など、21世紀に必要とされる科学技

術を理解し、法規制の下にある現実社会とのかかわりの中でそれらをどのように展開していくべきかの方法論が修得できるよう、8科目程度を開講します。

## 1) 科学技術と社会

### ① 教育の目標と内容

基礎科学で培った成果は、そのまま現実社会に適用できるのではなく、さらに「科学技術へと進化させてから」でなければなりません。環境保全・安全、省資源・エネルギー化においては、法規制をはじめとする社会との適合など、自然科学と社会科学を融合させた方法論が必須になります。本科目群は、これら融合領域を学ぶ目的で設定されています。

### ② 履修方法と単位の認定について

本科目群の各科目は、2単位の選択科目であり、自由選択単位に分類されます。科目によっては集中講義により開講する場合もあり、毎年ではなく隔年開講となっている場合があります。また履修人数を制限する科目もありますので、掲示などに注意して下さい。概ね、ある程度基礎学力が備わってからの履修を想定しているため、高学年次での受講を勧めます。他の科目と同様にSPICAで履修登録して下さい。

### ③ 履修上の留意点

シラバスをよく読んで、履修のために必要な基礎学力がどの程度必要なのか把握しておいて下さい。評価は概ね試験によりますが、授業参加度・レポートあるいは講義中のディベートなどを重視する科目もあります。

## 2) 融合科目

### ① 教育の目標と内容

融合科目では、自らの専門分野とは異なる学問分野の基礎と最先端の研究について、知り、理解し、考える機会を与え、学際的な研究や技術を担う人材の育成を目標とします。

### ② 単位の認定等

1つのテーマを履修することによって1単位が修得できます。テーマの選択と履修申請については、WEB 掲示板などで改めてお知らせします。評価方法についてはシラバスで示します。

### ③ 履修上の注意点

科目により希望者の偏りが著しく大きい場合には、調整する場合があります。その他の履修上の注意点は、WEB 掲示板などで改めてお知らせします。

### (3) 共生人文社会科学

#### ① 教育の目標と内容

本学は、21世紀の人類の課題を見据え、人間と自然および人間と人間が共生する「共生持続型社会」の実現に貢献する教養豊かな科学技術者の育成を目指しています。本科目群は、この目的に沿った人文科学・社会科学系の教養科目であり、次の三項目を学生の皆さんの学びの目標としています。

(1) 共生持続型社会の前提をなす「社会的共生」に関する現代の諸問題の理解

(2) その根幹をなす人間・文化・社会の基礎的理解

(3) 理系学生にとっては異分野の学問である人文科学、社会科学のエッセンスの習得

これらを通して21世紀の市民および科学技術者に不可欠の豊かな教養と幅広い多元的視野を形成し、卒業後も共生社会や人文社会科学に関わる教養を自ら発展させる基礎力を蓄えることを目標としています。

#### ② 教育の内容

上記の目的を達成するため、現代の人間と社会の基本的問題、人文科学・社会科学の諸分野の中から、本学学生が学ぶにふさわしい基本的内容を精選し、下記の14科目を設定しています。各科目はそれぞれ上記の学びの三目標を含みますが、重点の相違によって、共生人文社会科学Aと共生人文社会科学Bに区分されます。

- ・ 共生人文社会科学A：社会的共生に関わって現代の人間・文化・社会の諸問題を理解し、人文社会科学の視点を学びます。  
現代倫理論、現代宗教論、多文化共生論、ジェンダー論、共生社会政策論、国際平和論、
- ・ 共生人文社会科学B：人間と文化の根本、および社会の基礎構造を理解し、現代の諸問題を通じて人文科学、社会科学のエッセンスを学びます。  
《人間と文化》：哲学、文学・芸術学、心理学、教育学  
《社会の構造》：日本国憲法、経済学、社会学、歴史学

学生の皆さんの関心に従って、受講科目を選択できます。ただし、以下のように履修条件がありますので、注意して下さい。

- ・ 共生人文社会科学A、Bあわせて、所属する学科が指定する単位数以上を修得することが必要です。専門教育では、人文社会科学に接する機会は少ないので、共生人文社会科学AとB、《人間と文化》と《社会の構造》をバランスよく履修することを推奨します。単位の認定は、科目ごとの基準に従って行われます。

#### ③ 履修上の留意点

- (1) 本科目の履修に際しては、高校までの教育とちがって、学生の皆さんが自ら主体的に学ぶことが、特に強く求められます。
- (2) 特定科目に履修希望者が過度に集中した場合は、履修人数に制限を設けることがあります。

#### (4) リテラシー科目

リテラシー科目は、それぞれの言語を学習して、文化や思考法の多様性について理解を深め、正確な読解力や効果的な表現力を高めることによって、論文作成やプレゼンテーション能力の基礎を身に付けることを目標とします。

##### 1) 英語

###### ① 教育の目標と内容

リテラシー科目の英語では、「リーディング・スキル」、「ライティング・スキル」、「コミュニケーション・スキル」の三つの柱からなる科目を開講します。

リーディング・スキルに関しては、必修科目として1年次に「リーディング・ベイシックス」、2年次に「アドヴァンスト・リーディング」を開講し、英文テキストの内容を正確に、深く、また批判的に読み解く力を養うと共に、自発的・継続的なリーディング活動を身に付けます。

ライティング・スキルに関しては、必修科目として1年次に「ライティング・ベイシックス」、2年次に「アドヴァンスト・ライティング」を開講し、自分の考えを英語で的確に表現することのできる力、また一貫した論旨で英語の文章を組み立てる力を身に付けます。

コミュニケーション・スキルに関しては、必修科目として1年次に「イングリッシュ・コミュニケーション I」、2年次に「イングリッシュ・コミュニケーション II」を開講し、日常的な場面におけるスピーキング技能を伸ばし、自発的に英語でコミュニケーションを行う態度を養うと共に、プレゼンテーションの技能を身に付けます。

###### ② 履修方法と単位の認定について

英語科目は、原則として必修科目6科目6単位を履修します。ただし、工学部生命工学科は8科目8単位が必修科目です。必修科目の他に、選択科目として3科目3単位（「資格試験英語演習」、「アカデミック・リーディング」、「アカデミック・コミュニケーション」）を履修することができます。いずれの科目も、2/3以上出席しないと単位は認定されません。

また自らの英語力の習熟度を知り学習に役立てるため、授業の一環として、G-TELP（国際英検）を活用します。1年次では、前期「リーディング・ベイシックス」及び後期「ライティング・ベイシックス」の授業内で、履修者全員を対象にG-TELPを実施します。2年次では、後期「アドヴァンスト・リーディング」の授業内で、履修者全員を対象にG-TELPを実施します。

クラス編成に関しては、1年次の必修科目は学籍番号順のクラス編成となります。2年次の必修科目のうち、前期「イングリッシュ・コミュニケーションII」は学籍番号順のクラス編成ですが、前期「アドヴァンスト・ライティング」と後期「アドヴァンスト・リーディング」は、習熟度別クラス編成となります。習熟度クラス編成の科目では、1年次後期に実施するG-TELPのスコア及び希望に基づき、上級クラス及び標準クラス（重点項目別クラス）から履修科目を選択できます。（詳細は掲示で周知します）。

成績については、毎回の授業への参加度、授業の課題（発表・テスト・レポート）、を一定の割合で評価します。1年次後期「ライティング・ベイシックス」及び2年次後期「アドヴァンスト・リーディング」においてはG-TELPのスコアについても一定比率で算入して評価する予定です。詳細はシラバス及び講義でお知らせします。

なお、TOEIC、TOEFL及び実用英語技能検定の成績により、英語科目の一部について単位を認定する制度があります。詳細は「④外国語検定試験に基づく単位認定」を参照して下さい。

###### ③ 履修上の留意点

1年次は指定クラスでの履修、2年次は選択クラスでの履修となります。

#### ④ 外国語認定試験の成績に基づく単位認定

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

検定試験の成績による成績評価

英語検定試験	認定された場合の成績評価	
	S	A
TOEIC	860点以上	730－859点
TOEFL-PBT	600点以上	550－599点
TOEFL-iBT	100点以上	79－99点
実用英語技能検定	1級	準1級

認定科目：下記科目から2単位を限度として認定されます。

資格試験英語演習（1単位）

リーディング・ベイシックス（1単位）

ライティング・ベイシックス（1単位）

イングリッシュ・コミュニケーションⅠ（1単位）

1年次必修科目

アドヴァンスト・リーディング（1単位）

アドヴァンスト・ライティング（1単位）

イングリッシュ・コミュニケーションⅡ（1単位）

2年次必修科目

(注意)

1. 資格試験英語演習は1～4年次のいずれの学年でも認定可能です。
2. 必修科目は、開講年次・時期の早い科目から順次認定します。
3. 単位認定の申請の際、各機関の発行する「公式認定証」の添付がない場合は受理しません。  
TOEFL, TOEIC は取得後2年以内に申し出ることとします。またTOEIC については「公開テスト」によるもののみとします。
4. 申請時期は4月上旬と10月上旬の2回です。申請期間等は別途掲示します。

## 2) 第二外国語

### ① 教育の目標と内容

本学で開講される英語以外の外国語、ドイツ語、フランス語、中国語、スペイン語、韓国語を第二外国語と呼びます。

まず、初級文法を一年かけて学習し、それぞれの言語の簡単な文章を、辞書を使って読解できるようになることが、最初の目標です。次に、グローバル化する現代社会にふさわしく、英語以外の外国語を修得することで、異文化への理解や関心を促し、英語と日本語では得られない多様な情報の収集と発信能力を高めます。さらには、言語一般への理解を深めることを目標としています。

## ② 履修方法と単位の認定について

工学部生命工学科を除くすべての学科は、同一言語の「初級文法Ⅰ」「初級文法Ⅱ」「初級講読」の中から2単位が選択必修です。これを超えて修得した単位は、自由選択単位として卒業要件単位数に加算できます。工学部生命工学科は、全科目自由選択です。

初級文法は一年かけて完結しますので、各言語の「初級文法Ⅰ」と「初級文法Ⅱ」を修得することが、学習の観点からは、望ましいのですが、単位取得状況によっては、「初級講読」を含めて必修単位数を満たしてもかまいません。

平成 25 年度木曜日 1 限前学期・後学期に開講されるドイツ語初級文法Ⅰ・Ⅱは、3 年次編入生用に設置されたクラスのため、1 年生は受講することはできません。

ドイツ語、フランス語、中国語には、「中級Ⅰ」「中級Ⅱ」の2科目があります。「中級Ⅰ」と「中級Ⅱ」を履修するためには、「初級文法Ⅰ」と「初級文法Ⅱ」および「初級講読」を修得していなければなりません。「中級Ⅰ」と「中級Ⅱ」は、どちらか片方だけを履修してもかまいません。なお「中級Ⅰ」と「中級Ⅱ」は各学部で半期ごと開講となります（平成 25 年度は「中級Ⅰ」を前学期に工学部で、「中級Ⅱ」を後学期に農学部で開講します）

## ③ 履修上の留意点

1. 入学手続き時に提出した「第二外国語選択希望調査票」に基づいて、一年次の第一回目の授業までに、各外国語の「初級文法Ⅰ」のクラスが編成され、掲示されます。自分のクラスを必ず確認して下さい。これに従って、履修登録をして下さい。
2. 1 クラス 40 名程度で編成されますので、不本意ながら、第 1 希望が通らない学生が、どうしてもでてきてしまいます。その場合でも、残念ながら、他のクラスを選択することはできません。授業を受けても単位はつきません。それでも、指定された以外の外国語を履修したい場合、2 年次以上になれば、認められますので、2 年次以上で履修して下さい。
3. 辞書の案内を含め、ガイダンスは、第一回目の授業で行います。
4. 各科目とも出席をとります。5 回以上欠席すると、成績評価は D となりますので注意してください。
5. 外国人留学生は、第二外国語として母語を選択することはできません。第二外国語の代わりに日本語（2 単位まで）を選択することができます。
6. 外国籍の人が母語を第二外国語として履修することは、原則的にできません。特別な事情のある人は、教務係に相談してください。

## ④ 外国語認定試験の成績に基づく単位認定

下記の外国語検定試験で資格を取得した人には該当単位数を認定しますが、認定対象はそれまでに取得していない科目の単位に限られるため、認定可能な単位数が減ってしまう場合もあります。詳しくは第二外国語専任教員に問い合わせして下さい。認定された場合には、その科目の成績評価は、すべて 80 点（A）となります。

- ・ドイツ語技能検定：3 級以上—4 単位、 4 級—2 単位
- ・実用フランス語技能検定：準 2 級以上—4 単位、 3 級・4 級—2 単位
- ・中国語検定：3 級以上—4 単位、 4 級—2 単位
- ・スペイン語技能検定：3 級以上—3 単位、 4 級—2 単位
- ・韓国語能力試験：3 級以上—3 単位、 2 級—2 単位
- ・ハングル能力検定試験：3 級以上—3 単位、 4 級—2 単位

(認定例)

1年生の前学期に「ドイツ語初級文法Ⅰ」を履修してBの成績をもらい、後学期に単位認定の申請をした場合：

独検3級を取得→残りの3科目がA認定

独検4級を取得→「ドイツ語初級文法Ⅱ」1科目のみA認定

(注意)

1. 4単位認定の場合は各語「初級文法Ⅰ」「初級文法Ⅱ」「初級講読」「中級Ⅰ」が対象となります。
2. 3単位認定の場合は各語「初級文法Ⅰ」「初級文法Ⅱ」「初級講読」が対象となります。
3. 2単位認定の場合は各語「初級文法Ⅰ」「初級文法Ⅱ」が対象となります。
4. 韓国語能力試験だけは、級数が大きくなるほど上級です。
5. 申請時期は4月上旬と10月上旬の2回です。申請期間等は別途掲示します。

### 3) 国際コミュニケーション演習

#### ① 教育の目標と内容

リテラシー科目のうち、国際コミュニケーション演習である **Communication Skills for Scientists** 科目は英語を用いた一連の演習を通して、広範な国際感覚を養成する科目です。大学在学中に国際社会に対し幅広い関心を持ち、かつ自文化を深く掘り下げることによって多文化を理解する基礎的な能力を身につけることを目標とします。また、グローバルな分野におけるキャリア形成への意識を高め、将来の研究やビジネスにも役立つコミュニケーション技能を獲得することを目標にしています。

#### ② 履修方法と単位の認定について

第1回目の授業でオリエンテーションを行いますので、必ず出席して下さい。当日、担当教員およびその講義内容を記載したシラバスを配布します。原則として、クラスは30名定員で構成します。授業開始までの流れは、次の通りです。

- (1) オリエンテーション
- (2) 履 修 登 録
- (3) 授 業 開 始

**Communication Skills for Scientists** は1単位であり、学部1～4年次を対象に自由選択単位として卒業単位に加算できます。毎回の授業への参加度が重視され、1/3以上授業に欠席した場合は単位が認定されません。

#### ③ 履修上の留意点

オリエンテーションの後、SPICAでWEB履修登録を行って下さい。他の科目と同様に、履修登録を行わないと単位が認定されません。

### (5) スポーツ健康科学科目

#### ① 教育の目標と内容

スポーツ健康科学科目では、社会生活を送るうえで身に付けておくべき基本的知識及び技能の一環として、人間の身体や健康、スポーツに関する正しい知識を学び、自らの体力とその維持増進方法を実践的に理解するとともに、個々人の目的に応じた身体運動・スポ

ーツ活動を実践する能力の修得を目標とします。さらに、身体活動・スポーツの実践に伴う文化的側面の理解、ルールの遵守や他者との協調等の課題を通じて、集団の中での個人の正しい振る舞いを学び、将来の社会形成に貢献する能力を身に付けることも目標です。

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

## ② 履修方法と単位の認定について

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

各科目の第1週目はオリエンテーションとして、科目の説明、受講クラスや種目等の選択を行います。欠席すると希望のクラス、種目等を選択できない場合があります。実技科目では、4回以上欠席すると成績評価が不合格(D)となります。また、毎年4月に実施される学生定期健康診断を必ず受診して下さい。未受診の学生は、実技科目(体力学実技と生涯スポーツ実技)の履修を認められないことがあります。

## ③ 履修上の留意点

実技科目の履修に際しては、次のことに留意して下さい。

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

## (6) 日本語科目・日本事情科目

### ① 教育の目標と内容

日本語科目は、留学生が大学で日本語を使って自学自習できるようになることを目標とします。具体的には、学習に必要な教科書を読む、講義を聞く、レポートを書く、発表するといった活動を、日本語でできるようになることです。日本語科目では、読解、作文、口頭発表、ビデオ等の視聴を通して、高いレベルの日本語能力を育成します。

日本事情Iでは、留学生が日本の文化や社会に対する理解を深めることを目標とします。授業では、日本人のコミュニケーションの分析を通してその背景にある文化的象徴を理解し、日本人と円滑なコミュニケーションを図るためのストラテジーを学びます。また、日

本社会の諸問題を取り上げ、議論を通して多様な観点から考察します。日本事情Ⅱでは、日本における最近の科学技術に関する情報を日本語で理解できるようにすることを目標としています。具体的には、科学的な文章や、ビデオなどを利用して、理解を深め、その後、内容について討論する構成で進めます。

## ② 履修方法と単位の認定について

日本語・日本事情科目は留学生のための科目です。日本語科目の単位は2単位まで英語の必修単位を除く外国語の単位に振り替えることができます。それ以上履修した場合の単位は自由選択単位として卒業要件単位数に加算できます。日本事情科目の単位は4単位まで、人文社会科目の単位に振り替えることができます。

日本語科目は演習科目です。日本事情科目は講義科目です。いずれの科目も成績は、試験、レポート、授業への参加度等で評価されますが、欠席が1/3以上ある場合は単位は認定されません。

## ③ 履修上の留意点

高専からの編入生（留学生）が日本語・日本事情の履修を希望するときは、日本語Ⅱ、日本語Ⅲや日本事情Ⅱを履修することをすすめています。

## (7) TATⅠ・Ⅱ科目

科学技術系大学である本学で学ぶ上で、専門教育の基礎となる自然科学系基礎科目群を「TATⅠ」、専門ではなくても専門教育を受ける上で必要となる他の自然科学基礎科目を「TATⅡ」と定義します。TATⅠは、その学科の専門教育を受講する上で必須であり、TATⅡは専門教育の幅を広げるために設けられています。これらを履修することにより科学全般にわたる基礎学力と融合的視野を獲得することが目標です。

### 1) 数 学

#### ① 教育の目標と内容

工学系の諸分野において必要とされる数学の基礎学力を身に付けるために、微分積分学、線形代数学、数理統計学を学びます。具体的な内容は以下の通りです。

##### (1) TATⅠ科目

- ・微分積分学Ⅰおよび演習：いろいろな関数の微分、Taylor展開、不定形の極限值、有理関数の不定積分、広義積分。
- ・線形代数学Ⅰ：行列、行列の階数、連立1次方程式、行列式、逆行列。

##### (2) TATⅡ科目

- ・微分積分学Ⅱおよび演習：多変数関数、偏微分、2変数関数の極値、重積分、体積・曲面積、級数。
- ・線形代数学Ⅱ：ベクトル空間と線形写像、1次独立と1次従属、基底と次元、固有値と固有ベクトル、実対称行列の対角化。
- ・数理統計学：平均、分散、正規分布、標本、推定、検定。

### 2) 物理学

#### ① 教育の目標と内容

本科目では、力学の基礎を学習しながら「自然における対象の①観測、②法則性の抽出、③属性や挙動の予測と検証のループを繰り返してそこに内在する法則を明らかにし、体系

的な知識にまとめていく」という物理学に特徴的な考え方と新たな知識を獲得していく方法論を身に付けます。そして、未知の課題を物理学的に分析し、論理的推論により、解決方策を見いだす思考と方法論を獲得します。

### 3) 化学

#### ① 教育の目標と内容

私たちを取り巻く世界は様々な物質からできています。私たち自身を含む生命体も多くの物質から構成され、思考や運動はそれらの化学反応に基づいています。また、生命・環境・エネルギーなど現代社会の様々な問題の解決には化学の理解が不可欠です。TAT I 化学では、化学の基礎である原子・分子の構造、化学結合、化学反応、酸・塩基、酸化・還元などを学びます。物質の性質の探求を通じて、化学が全ての科学・技術の基盤であることを理解します。

### 4) 生物学

#### ① 教育の目標と内容

TAT I 生物学の目的は、生物学の基礎とバイオテクノロジーや医学への応用例について学ぶ事です。講義では、生物学の思考法及び応用を紹介することによって、生物学及び生命工学に対する理解を高めます。講義内容は、TAT II の科目群の基礎となるよう以下のテーマを中心に扱います。

1. 生物とは
2. 生物の分類、進化と多様性
3. 遺伝
4. 細胞
5. バイオテクノロジー
6. 医薬と生物学

### 5) 地学

#### ① 教育の目標と内容

地学に関する以下のテーマを中心に一般的包括的内容の講義と実験の授業を行います。

- 1 地学とは？
- 2 地球の誕生から現代まで
- 3 地球表層の環境：物質の循環
- 4 気候変動：過去の変動と原因
- 5 地層と化石に残る生物の歴史
- 6 宇宙の構造
- 7 太陽系・銀河系
- 8 活動的銀河中心核と巨大ブラックホール



### Ⅲ. 各学科の教育内容について

#### 1. 生命工学科

##### (1) 学科の教育内容

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

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

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

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

生命工学の世界では、最新の情報は英語で発信されています。そのため、英語を理解する力はもちろんのこと、英語で情報を発信する力も必要とされています。そのため、外国人教員による少人数の実践的な講義を含めて、卒業までに少なくとも8～10科目の英語科目を履修できるようにしています。

卒業研究は、4年生の1年間専念すべき科目として用意されており、3年生後期までに学習した内容をもとに、教員の緻密な指導を受けて先駆的な研究を進めます。

## (2) コース決定

- 1) 生命工学科では下記のいずれかのコースの所属になります。  
各コースの受け入れは、学生数に対して、次の割合で行います。

生体機能工学コース(L1) 約50%  
応用生物工学コース(L2) 約50%

- 2) コース決定は、学生の志望等を尊重して行われます。コース分けの方法は次のとおりです。

- ①まず、ガイダンスを行います。ガイダンスには必ず出席して下さい。  
②次に、志望調査(予備調査)を行いません。コース志望を保留することは認められません。  
ただし、志望申告の期間に休学中の学生は、対象にはなりません。  
③コースの受入定員を超過した場合には、学科会議で慎重に審議して、コースを決定します。

- 3) ガイダンス及びコース決定の時期はつぎのとおりです。ガイダンスの開催通知や決定コースの連絡はすべて掲示を通じて行いますので、コース分けに該当する年次の学生は十分注意して下さい。

ガイダンス及び志望申告の時期	コース決定の時期
3年次後期	4年次前期開始時

## (3) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、全学共通教育科目課程表(57ページ)及び学科課程表(58～59ページ)で確認して下さい。

生命工学科(L)

科目区分	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目を除く)										全学共通教育科目(自然科学系基礎科目)・専門基礎科目										専門科目			小計③	※自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)		
	大学導入科目		持続可能な地球のための科学技術		共生人文社会科学		リテラシー科目		スポーツ健康科学科目		数学 (TAT I, TAT II) 及び数学・情報 (専門基礎科目)	物理学 (TAT I, TAT II 及び専門基礎科目)	化学及び生物学 (TAT I, 専門基礎科目)	ライフサイエンス基礎	小計②	必修	選択必修	選択										
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択									必修	選択	必修	選択						
必要単位数	2	0	0	0	0	6	8	0	0	0	1	0	17	0	12	2	4	10	0	4	20	52	40	10	0	50	5以上	124以上

※自由選択単位の詳細については履修案内32ページを参照してください。

#### (4) 卒業論文の履修及び基準について

##### ①卒業論文の履修

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

##### 3) 履修基準

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

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

##### ②卒業論文履修についての基準

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

区 分	分 類	必要最低単位数
全学共通教育科目 (自然科学系基礎科目を除く)	工 学 基 礎 実 験	2
	共 生 人 文 社 会 科 学	6
	英 語	8
	ス ポ ー ツ 健 康 科 学 科 目	1
全学共通教育科目 (自然科学系基礎科目)・専門基礎科目	数 学 (TAT I、TAT II) 及 び 数 学 ・ 情 報 (専 門 基 礎 科 目)	12
	物 理 学 (TAT I、TAT II 及 び 専 門 基 礎 科 目)	6
	化 学 及 び 生 物 学 (TAT I 及 び 専 門 基 礎 科 目)	10
	ラ イ フ サ イ エ ン ス 基 礎	24
専 門 科 目	必 修	22
	選 択 必 修	10
自 由 選 択 科 目		5
合 計		106

※ただし、アカデミックリーディング、生命技術英語、アカデミックコミュニケーションのうち1単位が取得できていなくても、卒業論文の履修を例外的に認めることがある。

# 生命工学科 カリキュラムツリー

数学情報系科目  
 化学系科目  
 専門教養科目  
 多色・中間色は、複合的内容であることを示す。  
物理系科目  
生物系科目  
実験・演習科目

4 後期	年	前期	卒業論文	生体機能工学実験Ⅱ	応用生物学実験Ⅱ			
				生体機能工学演習Ⅱ	応用生物学演習Ⅱ			
3 後期	年	前期	融合科目	バイオエンジニアリング系科目	環境・計測系科目	生命機能系科目	健康・医療系科目	生命工学実験Ⅳ
			知的財産権	バイオプロセスエンジニアリング	レギュラトリーサイエンス	免疫工学	身体運動科学概論	生命工学実験Ⅲ
2 後期	年	前期	ベンチャービジネス論	地球環境工学	先端機器分析学	脳神経科学	食品・医薬品開発工学	生命工学実験Ⅱ
			安全工学	生体電子工学	生命工学の最先端Ⅱ	細胞再生工学	医療・組織工学	生命工学実験Ⅰ
1 後期	年	前期	特許法	生命工学の最先端Ⅰ	生命工学の最先端Ⅲ	植物工学	生理学Ⅱ	生命工学実験Ⅰ
			技術者倫理	蛋白質科学	生命工学の最先端Ⅳ	生命工学の最先端Ⅳ	生理学Ⅰ	生命工学特別講義(基礎ゼミ)
1 後期	年	前期	科学技術コミュニケーション論	応用ゲノミクス	メディシナルケミストリー	細胞生物学Ⅱ	ライフサイエンス基礎演習Ⅰ	
				細胞生物学Ⅰ				
1 後期	年	前期	数学統計学	生命無機化学	生命分析科学	細胞生物学Ⅰ	基礎生物学実験	
			関数論	生命物理化学Ⅱ	生命有機化学Ⅱ	細胞生物学Ⅱ		
1 後期	年	前期	微分方程式Ⅰ	生命物理化学Ⅰ	生命化学Ⅱ	分子生物学Ⅱ		
						分子生物学Ⅰ		
1 後期	年	前期	線形代数学Ⅱ	光・波動	生命化学Ⅰ	基礎生物学実験		
			微分積分学Ⅱ及び演習	電磁気学	生命有機化学Ⅰ	基礎生物学実験		
1 後期	年	前期	線形代数学Ⅰ	熱力学	基礎生物化学	基礎生態学	基礎分子生物学	
			微分積分学Ⅰ及び演習	物理学基礎	基礎生物化学	基礎生態学	基礎分子生物学	
1 後期	年	前期	スポーツ健康科学	化学基礎	生物学基礎	工学基礎実験		
1 後期	年	前期	全学共通教育科目	専門基礎科目				

生命工学科

全学共通教育科目課程表（自然科学系基礎科目を除く）

区分	授業科目	単位数	開講年次								備考						
			1年次		2年次		3年次		4年次								
			前	後	前	後	前	後	前	後							
全学共通教育科目	大学導入科目	工学基礎実験	2	*									◎	2単位必修			
	科学技術と社会	安全工学	2			*		*		*					自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
		特許法	2			*		*		*							
		ベンチャービジネス論	2				*		*		*						
		知的財産権	2				*		*		*						
		技術者倫理	2			*		*		*		*					
	融合科目	科学技術コミュニケーション論	2			*		*		*		*			2単位まで履修できる。それらを自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
		工学部共通特別講義( )	2						*								
	共生人文社会科学	共生人文社会科学A	融合科目( )	1						*					合計6単位以上を修得すること。		
			融合科目( )	1						*							
			現代倫理論	2	*	*											
			現代宗教論	2	*	*											
			多文化共生論	2		*											
		共生人文社会科学B	人間と文化社会の構造	ジェンダー論	2					*	*						
				共生社会政策論	2						*	*					
				国際平和論	2					*	*						
				哲学	2					*	*						
				文学・芸術学	2					*	*						
			社会の構造	心理学	2					*	*						
				教育学	2					*	*						
				日本国憲法	2	*	*										
				経済学	2	*	*										
				社会学	2	*	*										
	歴史学	2	*	*													
	英語	英語	リーディング・バイシックス	1	*									◎	8単位以上を修得すること。		
			ライティング・バイシックス	1		*								◎			
			イングリッシュ・コミュニケーションI	1		*								◎			
			アドヴァンスト・リーディング	1				*						◎			
			アドヴァンスト・ライティング	1			*							◎			
			イングリッシュ・コミュニケーションII	1		*								◎			
			資格試験英語演習	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		◎	
			アカデミック・リーディング	1				*			*			◎			
		アカデミック・コミュニケーション	1					*		*			◎				
		リテラシー科目	第2外国語	ドイツ語初級文法I	1	*										自由選択とする。 中級は当該言語の初級3単位を履修条件とする。	
				ドイツ語初級文法II	1		*										
				ドイツ語初級講読	1		*										
				ドイツ語中級I	1			*		*							
				ドイツ語中級II	1				*		*						
				フランス語初級文法I	1	*											
	フランス語初級文法II			1		*											
	フランス語初級講読			1		*											
	フランス語中級I			1			*		*								
	フランス語中級II			1				*		*							
	中国語初級文法I			1	*												
	中国語初級文法II			1		*											
	中国語初級講読			1		*											
	中国語中級I			1			*		*								
	中国語中級II			1				*		*							
	スペイン語初級文法I			1	*												
	スペイン語初級文法II			1		*											
	スペイン語初級講読	1		*													
	韓国語初級文法I	1	*														
	韓国語初級文法II	1		*													
	韓国語初級講読	1		*													
	国際コミュニケーション演習	Communication Skills for Scientists	1		*		*		*		*			※			
	スポーツ健康科学科目	スポーツ健康科学理論	2	*										◎	1単位以上修得すること。		
		体力学実技	1	*													
		生涯スポーツ実技	1		*												
	日本語科目	日本語I	2	*		*		*		*		*			※		
		日本語II	1		*		*		*		*				※		
		日本語III	1			*		*		*		*			※		
	日本事情科目	日本事情I	2	*					*		*				※		
		日本事情II	2		*		*		*		*				※		

備考 (1) ◎印の授業科目は必修とする。  
 (2) 日本語科目、日本事情科目は外国人留学生等を対象とする。  
 ※ 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

自然科学系基礎科目・専門基礎科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考			
				1年次		2年次		3年次		4年次					
				前	後	前	後	前	後	前	後				
全学共通教育科目 自然科学系基礎科目	T A T I 科目 数学	線形代数学Ⅰ	(與口 卓志)	2	2									※1	
		微分積分学Ⅰおよび演習	(森澤 貴之)	3	4										
		物理学	物理学基礎	中澤 靖元	◎2	2									※2
		化学	化学基礎	櫻井 香里	◎2	2									※3
	T A T II 科目	数学	線形代数学Ⅱ	(與口 卓志)	2		2								※1
			微分積分学Ⅱおよび演習	(森澤 貴之)	3		4								
			数理統計学	(未定)	2				2						
			物理学	量子力学概論	(尾上 順)	2			2						
		熱力学	中村 暢文	2		2									
		電磁気学	養王田正文	2		2									
		地学	地学	(椎野 勇太)	2	2		2		2		2			※4
			地学実験	(榊原 保志)	1			2		2		2			
専門基礎科目 ライフサイエンス基礎	数学・情報	微分方程式Ⅰ	(桧垣 優徳)	2			2							※1	
		関数論	前田 博信	2				2							
		バイオインフォマティクス基礎	黒田 裕	2			2								
	物理学	光・波動	太田 善浩	2		2								※2	
		生物学	基礎生物化学	池袋 一典	◎2	2									※3
			基礎分子生物学	早出広司・津川若子	◎2	2									
			基礎生態学	(非常勤講師)	1	1									
	基礎生物学実験		各教員	◎2		4									
	ライフサイエンス基礎	生命物理化学Ⅰ	中村 暢文	2			2							必修科目 4単位を含め、 24単位以上を修得すること。	
		生命物理化学Ⅱ	大野 弘幸	2				2							
		生命有機化学Ⅰ	尾高・櫻井	2		2									
		生命有機化学Ⅱ	長澤 和夫	2			2								
		生命分析化学	朝倉 哲郎	2				2							
		生命無機化学	尾高 雅文	2					2						
		機器分析学	山田 晃世	2				2							
		生命化学Ⅰ	養王田・尾高	2		2									
		生命化学Ⅱ	松岡 英明	2				2							
		分子生物学Ⅰ	新垣 篤史	2		2									
		分子生物学Ⅱ	吉野 知子	2				2							
		細胞生物学Ⅰ	太田 善浩	2				2							
細胞生物学Ⅱ		斉藤 美佳子	2					2							
ライフサイエンス基礎演習Ⅰ	各教員	◎2					2								
ライフサイエンス基礎演習Ⅱ	各教員	◎2						2							

備考(1) ◎印の授業科目は、必修とする。

※1 数学及び数学・情報から12単位以上を修得すること。

※2 物理学から必修科目2単位を含め、6単位以上を修得すること。

※3 必修科目10単位を含め、10単位以上を修得すること。

※4 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

生命工学科

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考	
				1年次		2年次		3年次		4年次			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
専 門 科 目	バイオサイエンス専門科目	生命工学の最先端Ⅰ	各教員	◎1					2				必修科目 3単位と ○印から 5単位以 上を修得 すること。
		生命工学の最先端Ⅱ	各教員	◎1					2				
		生命科学英語	フェリ	◎1				2					
		蛋白質科学	早出・池袋・黒田	○1				2					
		免疫工学	(藤井 郁雄)	○1						2			
		植物工学	山田 晃世	○1					2				
		先端機器分析学	松岡・黒田・尾高・野口	○1					2				
		地球環境工学	養王田 正文	○1					2				
		生理学Ⅰ	宮浦 千里	○1					2				
		生理学Ⅱ	宮浦・稲田	○1						2			
		細胞再生工学	斉藤 美佳子	○1						2			
		脳神経科学	(非常勤講師)	○1						2			
	生命科学特別講義( )		1										
	生命科学特別講義( )		1										
	バイオテクノロジー専門科目	生命工学の最先端Ⅲ	各教員	◎1					2				必修科目 3単位と ○印から 5単位以 上を修得 すること。
		生命工学の最先端Ⅳ	各教員	◎1					2				
		生命技術英語	(ミギヤン)	◎1					2				
		メディシナルケミストリー	長澤 和夫	○1				2					
		バイオプロセスエンジニアリング	養王田・尾高・野口	○1					2				
		食品・医薬品開発工学	小関・早出・宮浦	○1						2			
		医療・組織工学	朝倉・中村(史)	○1						2			
		レギュトリーサイエンス	松岡・小関	○1						2			
		生体電子工学	大野 弘幸	○1						2			
		マリンバイオテクノロジー	田中(剛)	○1							2		
		応用ゲノミクス	新垣・吉野	○1					2				
		身体運動科学概論	田中(幸)・田中(秀)	○1							2		
	生命技術特別講義(基礎ゼミ)	各教員	1	1									
	生命技術特別講義( )		1										
	実験・演習	生命工学実験Ⅰ	各教員	◎4			8						
		生命工学実験Ⅱ	各教員	◎4				8					
		生命工学実験Ⅲ	各教員	◎4					8				
		生命工学実験Ⅳ	各教員	◎4						8			
		生命工学特別実験		2									
※生体機能工学演習Ⅰ		各教員	◎1							2			
※生体機能工学演習Ⅱ		各教員	◎1								2		
※応用生物工学演習Ⅰ		各教員	◎1							2			
※応用生物工学演習Ⅱ		各教員	◎1								2		
※生体機能工学実験Ⅰ		各教員	◎4							8			
※生体機能工学実験Ⅱ		各教員	◎4								8		
※応用生物工学実験Ⅰ		各教員	◎4							8			
※応用生物工学実験Ⅱ	各教員	◎4								8			
卒業論文		◎8											

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

生命工学科

コース	教育分野	教 育 研 究	担 当 教 員 (専 任)	
生 体 機 能 工 学	生 体 機 能 工 学	動・植物細胞の生体機能の解析、遺伝子情報の解析、生体情報データベースの解析、ナノバイオ的分子設計、X線結晶解析やNMR法を用いる生体高分子構造・物性の分子・原子レベル解析、構造生物学を支援するバイオインフォマティクスなど、分子及び細胞レベルでの生体機能の解明に基づいた工学的応用を展開するための基礎研究を行います。	松岡 英明 斉藤 美佳子 朝倉 哲郎 黒田 裕 早出 広司 池袋 一典 津川 若子 宮浦 千里 稲田 全規 太田 善浩 小関 良宏 山田 晃世 平田 美智子 中澤 靖元	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■
応 用 生 物 工 学	応 用 生 物 工 学	バイオテクノロジー、マリンバイオテクノロジー、生物磁石等の生物機能の解析、有機化学的合成法及び遺伝子組み換え法、生物物理化学の方法論を駆使した生体高分子物性の高精度な解析、生体内で反応が進行する生体内反応の解析、生物材料の育成・調製をもとに生物機能の特性を分子レベルから解析し、これを応用するための基礎研究を行っています。	田中 剛 吉野 知子 新垣 篤史 大野 弘幸 中村 暢文 長澤 和夫 櫻井 香里 田中 幸夫 田中 秀幸 島山 雄二	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■
バ イ オ ソ サ エ テ ィ ー 工 学	バ イ オ ソ サ エ テ ィ ー 工 学	生体機能工学及び応用生物工学の教員と協力して行います。	養王田 正文 尾 高 雅 文	■■■■■ ■■■■■

## 2. 応用分子化学科

### (1) 学科の教育内容

わたしたちのまわりの物質や生命は、精密な構造を持つ化合物から成り立っており、それらがとりまく環境において相互にかつ密接に関連しています。現在わたしたちが直面している自然や生命、環境、エネルギーに関連した様々な問題を本質的に解決するために、「センター・オブ・サイエンス」としての化学技術がますますその重要性を増しています。本学科の卒業生には、物質を原子・分子レベルで理解し制御できる、世界に通用する研究者・技術者、すなわち「センター・オブ・サイエンス」の中心人物としての活躍が期待されています。このような理念に基づき、応用分子化学科ではバランスのとれた基礎学力の修得と最先端分野の学習により、適応力と独創性が養成される教育システムを準備しています。

特に1～2年次では、高校教育から大学教育へ無理なくステップアップができるように基礎学力の養成を重視し、化学の本質的な理解を可能とするものになっています。また物質と環境のかかわりを理解しながら化学の本質を分子レベルで理解する教育が受けられることも本学科の大きな特徴です。

主に3年次では、最先端分野や最新機器に関する学習も積極的に取り入れ、創造的な研究能力を養うカリキュラムになっています。

4年次では、最新研究設備が設置された先端応用化学講座の各研究室においてフロンティアに位置するテーマを卒業研究として履修します。

数 学 ・ 情 報	コ ン ピ ュ ー タ 化 学	卒 業 論 文	
物 理 学	高 分 子 化 学		
化 学 基 礎 演 習	有 機 反 応 論		
化 学 基 礎	生 体 有 機 化 学		
無 機 化 学 I ・ II	反 応 速 度 論		
有 機 化 学 I ・ II ・ III	半 導 体 化 学		
物 理 化 学 I ・ II ・ III	応 用 物 理 化 学		
無 機 分 析 化 学	遷 移 金 属 化 学		
生 物 化 学 I	有 機 機 器 分 析		
環 境 物 質 化 学 概 論	無 機 機 器 分 析		
応用分子化学基礎演習 I ・ II	物 性 化 学		
科 学 基 礎 実 験	量 子 化 学 II		
	先 端 有 機 工 業 化 学		
	エ ネ ル ギ ー 化 学		
	生 物 化 学 II		
	化 学 工 学		
分子変換化学 光電子材料化学 分子設計化学 無機固体化学 電子エネルギー化学 分子触媒化学 物質生物計測			
応用分子化学実験 I ・ II ・ III ・ IV、論文・文献講読、応用分子化学演習、先端応用化学演習			

## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、全学共通教育科目課程表(65 ページ)及び学科課程表(66～67 ページ)で確認して下さい。

応用分子化学科 (F)

科目区分	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目を除く)												全学共通教育科目(自然科学系基礎科目)・専門基礎科目						小計②	専門科目		小計③	※自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)	
	大学導入科目		持続可能な地球のための科学技術		共生人文社会科学		リテラシー科目		スポーツ健康科学科目		小計①	数学 (TAT I, TAT II) 及び数学・情報(専門基礎科目)		物理学 (TAT I, TAT II 及び専門基礎科目)		化学 (TAT I, 専門基礎科目)		必修		選択					
							英語	第2外国語				必修	選択	必修	選択	必修	選択								
必要単位数	2	0	0	0	0	6	6	0	0	2	1	0	17	0	12	1	7	4	18	42	22	24	46	19 以上	124 以上

※自由選択単位の詳細については履修案内32ページを参照してください。

## (3) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

1) 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、必修8単位になります。

2) 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。

- 卒業論文の履修は4年次の前学期履修登録期間内に、学務情報システム (SPICA) にて登録すること。
- 卒業論文は卒業年次の1月末日までに指導教員に提出し、その審査は各学科で行い、指導教員が成績を評価する。

3) 履修基準

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

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

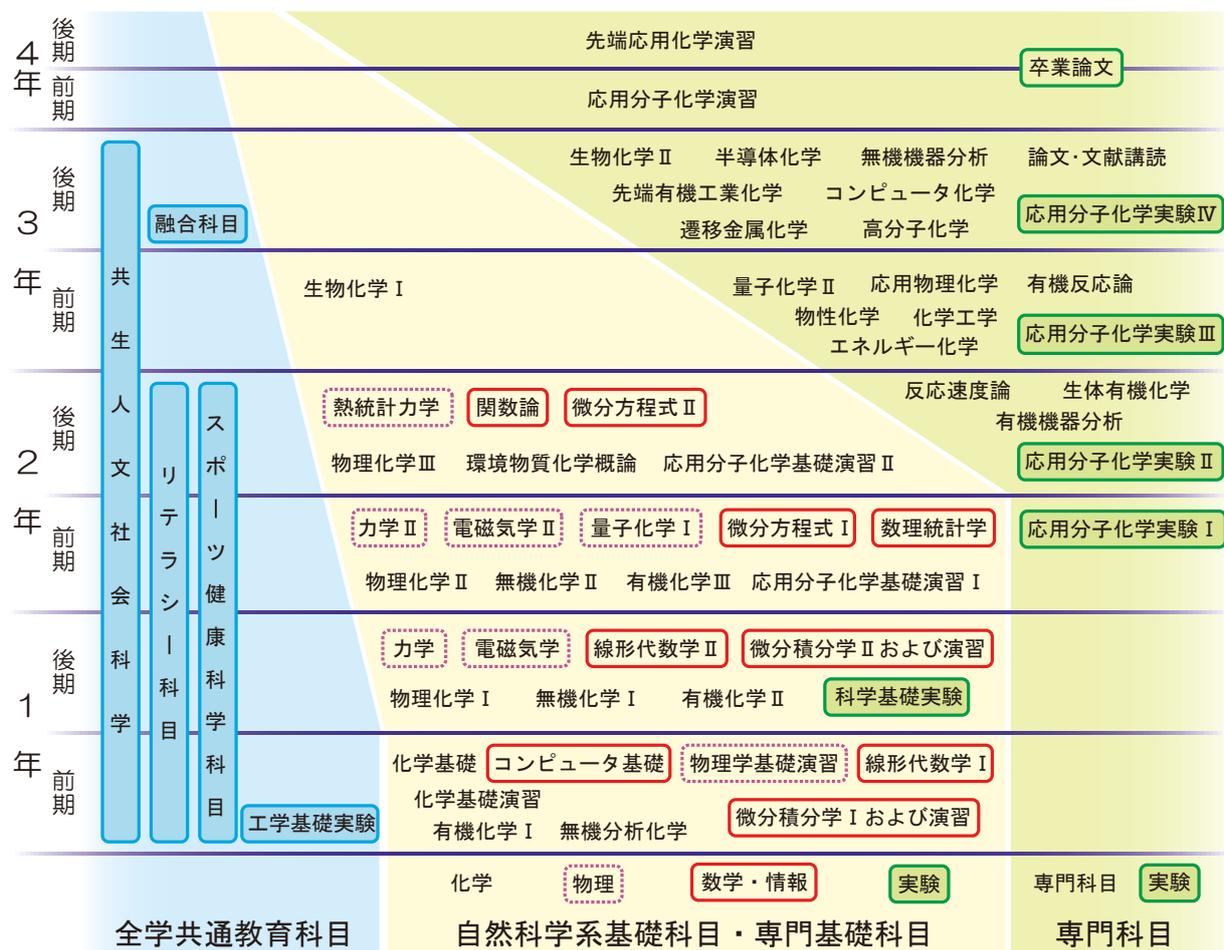
## ②卒業論文履修についての基準

- 1) 3年終了時までに関講される全ての必修科目の単位を修得していること。
- 2) 4年次のみに関講される必修科目（卒業論文、応用分子化学演習、先端応用化学演習）を除いた卒業に必要な単位数（ $124 - 10 = 114$  単位）中の未修得単位数が 10 単位以下であること。
- 3) 上記の条件の他に、下表の卒業必要最低単位の各分類の未修得単位数が、必修科目を除いてそれぞれ 4 単位以下であり、合計した未修得単位数が 10 単位以下であること。
- 4) 社会人特別選抜で 3 年次に編入学した学生は、個別に別途協議の上、定める。

区 分	分 類	必要最低単位数
全学共通教育科目 (自然科学系基礎科目を除く)	工学基礎実験	2
	共生人文社会科学	6
	英語	6
	第2外国語	2
	スポーツ健康科学	1
全学共通教育科目 (自然科学系基礎科目)・専門基礎科目	数学・情報	12
	物理	8
	化学	22
専 門 科 目		36

# カリキュラム紹介

## 応用分子化学科



- 特別講義
  - ・応用分子化学特別講義
  - ・先端応用化学特別講義
- インターンシップ（3年：夏期休業中）

- 自由選択科目
  - ・生物科学
  - ・地学
  - ・地学実験

全学共通教育科目課程表（自然科学系基礎科目を除く）

区分	授業科目	単位数	開講年次								備考							
			1年次		2年次		3年次		4年次									
			前	後	前	後	前	後	前	後								
全学共通教育科目	大学導入科目	工学基礎実験	2	*										◎	2単位必修			
	科学技術と社会	安全工学	2			*		*		*						自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
		特許	2			*		*		*								
		パンチャービジネス論	2				*		*		*							
		知的財産権	2				*		*		*							
		技術者倫理	2			*		*		*								
		科学技術コミュニケーション論	2			*		*		*								
	融合科目	工学部共通特別講義( )	2													2単位まで履修できる。それらを自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
		融合科目( )	1							*								
	共生人文社会科学	共生人文社会科学A	現代倫理論	2	*	*										合計6単位以上を修得すること。		
			現代宗教論	2	*	*												
			多文化共生論	2		*												
			ジェンダー論	2						*	*							
			共生社会政策論	2							*							
		共生人文社会科学B	人間と文化	国際平和論	2						*	*						
				哲学	2						*	*						
				文学・芸術学	2						*	*						
			社会の構造	心理学	2						*	*						
				教育学	2						*	*						
				日本国憲法	2	*	*											
経済学				2	*	*												
社会学				2	*	*												
歴史学				2	*	*												
英語	リーディング・ベイシックス	1	*	*										◎	6単位以上を修得すること。			
	ライティング・ベイシックス	1		*										◎				
	イングリッシュ・コミュニケーション	1		*										◎				
	アドヴァンスト・リーディング	1				*								◎				
	アドヴァンスト・ライティング	1			*									◎				
	イングリッシュ・コミュニケーションII	1			*									◎				
	資格試験英語演習	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	アカデミック・リーディング	1					*		*									
	アカデミック・コミュニケーション	1						*		*								
	リテラシー科目	第2外国語	ドイツ語初級文法I	1	*												同一言語の初級から2単位修得すること。中級は当該言語の初級3単位を履修条件とする。	
			ドイツ語初級文法II	1		*												
			ドイツ語初級講読	1		*												
			ドイツ語中級I	1			*		*									
			ドイツ語中級II	1				*		*								
フランス語初級文法I			1	*														
フランス語初級文法II			1		*													
フランス語初級講読			1		*													
フランス語中級I			1			*		*										
フランス語中級II			1				*		*									
中国語初級文法I		1	*															
中国語初級文法II		1		*														
中国語初級講読		1		*														
中国語中級I		1			*		*											
中国語中級II		1				*		*										
スペイン語初級文法I		1	*															
スペイン語初級文法II		1		*														
スペイン語初級講読		1		*														
韓国語初級文法I		1	*															
韓国語初級文法II		1		*														
韓国語初級講読	1		*															
国際コミュニケーション演習	Communication Skills for Scientists	1		*		*		*		*				*				
スポーツ健康科学科目	スポーツ健康科学理論	2	*	*										◎	1単位以上修得すること。			
	体力学実技	1	*	*														
	生涯スポーツ実技	1	*	*														
日本語科目	日本語I	2	*		*		*		*		*				*			
	日本語II	1		*		*		*		*		*			*			
	日本語III	1			*		*		*		*				*			
日本事情科目	日本事情I	2	*	*		*		*		*		*			*			
	日本事情II	2	*	*		*		*		*		*			*			

備考 (1) ◎印の授業科目は必修とする。  
 (2) 日本語科目、日本事情科目は外国人留学生等対象とする。  
 ※ 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

自然科学系基礎科目・専門基礎科目

区 分		授業科目	担当教員	単 位 数	毎週授業時間数								備考				
					1年次		2年次		3年次		4年次						
					前	後	前	後	前	後	前	後					
全学共通教育科目	自然科学系基礎科目	TATI科目 数学	線形代数学Ⅰ	合田・(堀口)	2										※1		
			微分積分学Ⅰおよび演習	畠中・(福田)	3	4											
		物理学	物理学基礎演習	(平岡 佳子)	◎1	2											※2
			化学基礎	齊藤 亜紀夫	2	2											※3
		化学基礎演習	(河野 博之)	◎1	2												
	生物学	生物科学	(惣谷 和広)	2	2		2		2		2				※4		
	TATII科目	数学	線形代数学Ⅱ	合田・(堀口)	2		2									※1	
			微分積分学Ⅱおよび演習	畠中・(福田)	3		4										
		物理学	数理統計学	(公文 雅之)	2			2									※2
			熱統計力学	(非常勤講師)	2				2								
地学		電磁気学	(中村 仁)	2		2										※2	
	力学	(宮崎 武)	2		2												
		地学実験	(榊原 保志)	2	2		2		2		2				※4		
		地学実験	(榊原 保志)	1			2		2		2						
専門基礎科目	数学・情報	微分方程式Ⅰ	合田・村田	2			2								※1		
		微分方程式Ⅱ	合田・村田	2				2									
		関数論	(西村 滋人)	2				2									
		コンピュータ基礎	村上 尚	2	2												
	物理学	力学Ⅱ	(宮崎 武)	2			2									※2	
		電磁気学Ⅱ	(中村 仁)	2			2										
		量子化学Ⅰ	熊谷 義直	2			2										
	化学	無機化学Ⅰ	野間 竜男	2		2										※3	
		無機化学Ⅱ	齋藤 守弘	2			2										
		有機化学Ⅰ	山崎 孝	2	2												
		有機化学Ⅱ	武田 猛	2		2											
		有機化学Ⅲ	平野 雅文	2			2										
		物理化学Ⅰ	熊谷 義直	2		2											
		物理化学Ⅱ	直井 勝彦	2			2										
		物理化学Ⅲ	齋藤 守弘	2				2									
		無機分析化学	前田 和之	2	2												
生物化学Ⅰ		(岩井 伯隆)	2						2								
環境物質化学概論		(白石 寛明)	2					2									
応用分子化学基礎演習Ⅰ		近藤・宮本・富樫	◎1			2											
応用分子化学基礎演習Ⅱ	坪内・小峰	◎1				2											
科学基礎実験	各教員	◎1		4													

備考(1) ◎印の授業科目は、必修とする。

※1 数学および数学・情報から12単位以上を修得すること。

※2 必修科目1単位を含め、物理学から8単位以上を修得すること。

※3 必修科目4単位を含め、化学から22単位以上を修得すること。

※4 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

応用分子化学科

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考	
				1年次		2年次		3年次		4年次			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
専門科目	コンピュータ化学	(岩淵 研吾)	2							2			特別講義を除き、必修科目1単位を含め、25単位以上を修得すること。
	高分子化学	(古川 怜)	2							2			
	有機反応論	武田 猛	2							2			
	生体有機化学	山崎 孝	2				2						
	反応速度論	齊藤 亜紀夫	2				2						
	半導体化学	瀬瀬 明伯	2							2			
	応用物理化学	野間 竜男	2							2			
	遷移金属化学	平野 雅文	2							2			
	有機機器分析	田中 健	2				2						
	無機機器分析	村上 尚	2							2			
	物性化学	前田 和之	2							2			
	量子化学Ⅱ	(平岡 佳子)	2							2			
	論文・文献講読	各教員	◎1								2		
	先端有機工業化学	田中 健	2								2		
	エネルギー化学	直井 勝彦	2							2			
	生物化学Ⅱ	(岩井 伯隆)	2							2			
	化学工学	(渕野 哲郎)	2							2			
	応用分子化学特別講義( )	( )	2										
	応用分子化学特別講義( )	( )	2										
	応用分子化学特別講義( )	( )	2										
応用分子化学特別講義( )	( )	2											
先端応用化学特別講義( )	( )	2											
先端応用化学特別講義( )	( )	2											
実験・演習	応用分子化学実験Ⅰ	各教員	◎3			9							
	応用分子化学実験Ⅱ	各教員	◎3				9						
	応用分子化学実験Ⅲ	各教員	◎3					9					
	応用分子化学実験Ⅳ	各教員	◎2						4.5				
	応用分子化学演習	各教員	◎1								2		
	先端応用化学演習	各教員	◎1									2	
	インターンシップ		2										
卒業論文		◎8											

備考(1) ◎印の授業科目は、必修とする。

(2) 応用分子化学特別講義および先端応用化学特別講義については、開始前に課題名を定め、応用分子化学特別講義にあつては合計8単位、先端応用化学特別講義にあつては合計4単位まで開講する。

応用分子化学科

教育分野	教 育 研 究	担 当 教 員 (専 任)	■■■■■
先端応用化学	<p>物質の原子・分子レベルでの理解に基づいたバランスのとれた基礎教育と最先端分野の教育を行う。特に最先端分野や最新機器に関する学習も積極的に取り入れ、創造的な研究能力を養う教育体系になっている。マルチメディア用新材料、半導体材料、ソフトエネルギー、原子レベルの結晶成長、フラインセラミックス、新機能の有機物質や生理活性物質の合成、機能性錯体や分子触媒、生体関連物質の化学、エレクトロニクスの化学、高性能電池環境の化学などを含む。</p>	<p>直井勝彦            瀬瀬明伯            武田 猛            田中 健            熊谷義直            山崎 孝            前田和之            平野雅文            村上 尚            齊藤亜紀夫            野間竜男            任 利</p>	<p>■■■■■            ■■■■■            ■■■■■            ■■■■■            ■■■■■            ■■■■■            ■■■■■            ■■■■■            ■■■■■            ■■■■■            ■■■■■</p>

### 3. 有機材料化学科

#### (1) 学科の教育内容

有機材料化学科では、「専門基礎科目」と「専門科目」という区分を越えて全科目間の連携を考慮し、一貫性のあるカリキュラムを用意することにより、学生諸君が初年次から目的意識を持ち、効率的に学習できるように図っています。カリキュラムのおもな特徴をあげると次のようになります。

- 1) 有機材料に対する洞察力と設計・評価能力を養うためには、化学だけではなく、物理学および物理化学の諸分野を同時に学ぶ必要があります。(a) 高校時代の学習履歴が多様な物理学に関しては、1年次前期に自然科学系基礎科目として「物理学基礎」を開講し、演習形式を取り入れた平易な講義を行って、スタートラインの統一と高校時代とは違った観点からの「理解」をめざします。(b) 物理化学系科目は、基礎となる物理学や応用となる他の化学系諸科目との相関を鑑みて、1年次から3年次までの各学期にバランスよく配当しています。(c) これらの分野を学ぶ上での土台となる数学については、自然科学系基礎科目や専門基礎科目に加えて、専門科目にも「ベクトル解析」・「応用解析」を設けています。
- 2) 化学の2つの柱である有機化学と無機化学は、それぞれ、Ⅰ～Ⅴ、Ⅰ～Ⅲのシリーズで開講し、体系的に講義します。特に、素材開発に不可欠な有機化学については、学習効果をあげるため1年次前期の演習と講義を並列開講します。
- 3) 数学・物理学・化学のような基礎科目の履修進行にあわせ、高分子化学などの材料科学系科目を増やし、材料の合成、構造解析、物性、機能設計、環境に配慮した応用について、基礎から応用までを幅広く教授します。

卒業論文の履修には、最低取得単位数の条件が設けられています。この条件を満たさないと、卒業論文（必修）を履修できず、卒業が延期されることとなりますので、十分注意して下さい。とりわけ、実験をはじめとする必修科目の単位を取得しないと、翌年の履修に大きく影響します。綿密な履修計画を立てることが必須です。

## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、全学共通教育科目課程表(73 ページ)及び学科課程表(74～75 ページ)で確認して下さい。

### 有機材料化学科 (G)

科目区分	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目を除く)												小計①	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目・専門科目)		小計②	※自由選択単位③	合計 (①+②+③)
	大学導入科目		持続可能な地球のための科学技術		共生人文社会科学		リテラシー科目				スポーツ健康科学科目			必修	選択			
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	英語		第2外国語		必修	選択						
							必修	選択	必修	選択				必修	選択			
必要単位数	2	0	0	0	0	6	6	0	0	2	1	0	17	41	57	98	9 以上	124 以上

※自由選択単位の詳細については履修案内32ページを参照してください。

## (3) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

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

### 3) 履修基準

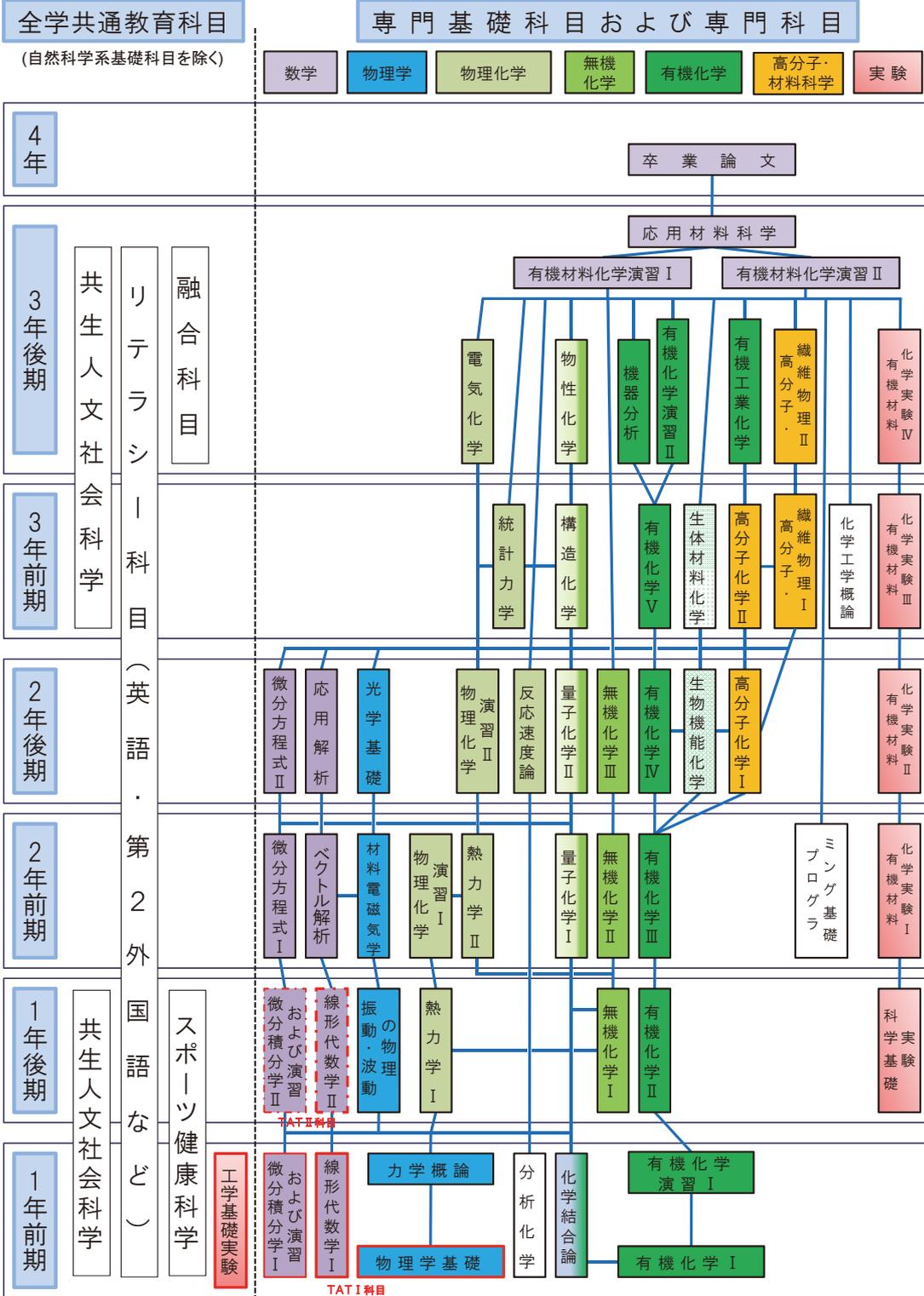
3年次終了までに、次の「②卒業論文履修についての基準」に示す必要な単位を修得していなければ、次の年度において卒業論文を履修することができません。

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

## ②卒業論文履修についての基準

- 1) 3年次終了までに開講されるすべての必修科目の単位を修得していること。
- 2) 卒業に必要な単位数に算入できる科目から3年次までに開講された科目の単位を合計104単位以上修得し、そのうち全学共通教育科目（自然科学系基礎科目を除く）を15単位以上、全学共通教育科目（自然科学系基礎科目）＋専門基礎科目＋専門科目を84単位以上含むこと。
- 3) 社会人特別選抜で3年次に編入学した学生には必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に別途協議の上、定める。

# 有機材料化学科 カリキュラム



全学共通教育科目課程表（自然科学系基礎科目を除く）

区分	授業科目	単位数	開講年次								備考				
			1年次		2年次		3年次		4年次						
			前	後	前	後	前	後	前	後					
全学共通教育科目	大学導入科目	工学基礎実験	2	*									◎	2単位必修	
	科学技術と社会	安全工学	2			*		*		*				自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。	
		特許	2			*		*		*					
		パンチャービジネス論	2					*		*		*			
		知的財産権	2					*		*		*			
		技術者倫理	2			*		*		*		*			
		科学技術コミュニケーション論	2			*		*		*		*			
	工学部共通特別講義( )	2													
	融合科目	融合科目( )	1							*				2単位まで履修できる。それらを自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。	
		融合科目( )	1												
	共生人文社会科学	共生人文社会科学A	現代倫理論	2	*	*								合計6単位以上を修得すること。	
			現代宗教論	2	*	*									
			多文化共生論	2		*									
			ジェンダー論	2					*	*					
			共生社会政策論	2						*	*				
			国際平和論	2					*	*					
		共生人文社会科学B	人間と文化社会の構造	哲学	2					*	*				
				文学・芸術学	2					*	*				
				心理学	2					*	*				
				教育社会学	2					*	*				
				日本国憲法	2	*	*								
				経済社会学	2	*	*								
	英語	リーディング・ベイシックス	1	*										◎	6単位以上を修得すること。
		ライティング・ベイシックス	1		*									◎	
		イングリッシュ・コミュニケーション	1		*									◎	
		アドヴァンスト・リーディング	1				*							◎	
		アドヴァンスト・ライティング	1			*								◎	
		イングリッシュ・コミュニケーションII	1			*								◎	
		資格試験英語演習	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		アカデミック・リーディング	1				*			*		*			
		アカデミック・コミュニケーション	1						*		*				
		第2外国語	リテラシー科目	ドイツ語初級文法I	1	*									同一言語の初級から2単位修得すること。中級は当該言語の初級3単位を履修条件とする。
				ドイツ語初級文法II	1		*								
				ドイツ語初級講読	1		*								
				ドイツ語中級I	1			*		*					
				ドイツ語中級II	1				*		*				
				フランス語初級文法I	1	*									
				フランス語初級文法II	1		*								
				フランス語初級講読	1		*								
				フランス語中級I	1			*		*					
フランス語中級II	1						*		*						
中国語初級文法I	1			*											
中国語初級文法II	1				*										
中国語初級講読	1				*										
中国語中級I	1					*		*							
中国語中級II	1						*		*						
スペイン語初級文法I	1			*											
スペイン語初級文法II	1				*										
スペイン語初級講読	1				*										
韓国語初級文法I	1			*											
韓国語初級文法II	1		*												
韓国語初級講読	1		*												
国際コミュニケーション演習	Communication Skills for Scientists	1		*		*		*		*			※		
スポーツ健康科学科目	スポーツ健康科学理論	2	*										◎ 1単位以上修得すること。		
	体力学実技	1	*												
	生涯スポーツ実技	1		*											
日本語科目	日本語I	2	*		*		*		*				※		
	日本語II	1		*		*		*		*			※		
	日本語III	1			*		*		*		*		※		
日本事情科目	日本事情I	2	*					*		*			※		
	日本事情II	2		*		*		*		*			※		

備考 (1) ◎印の授業科目は必修とする。  
 (2) 日本語科目、日本事情科目は外国人留学生等対象とする。  
 ※ 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

自然科学系基礎科目・専門基礎科目

区分		授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考							
					1年次		2年次		3年次		4年次									
					前	後	前	後	前	後	前	後								
全学共通教育科目	自然科学系基礎科目	T A T I 科目 数学	線形代数学Ⅰ	合田・(堀田)	◎2	2														
			微分積分学Ⅰおよび演習	畠中・(福田)	◎3	4														
		物理学	物理学基礎	富永 洋一	◎2	2														
		生物学	生物科学	(惣谷 和広)	2	2		2		2		2								
		T A T II 科目	数学	線形代数学Ⅱ	合田・(堀田)	2		2												
	微分積分学Ⅱおよび演習			畠中・(福田)	3		4													
	地学		地学	(椎野 勇太)	2	2		2		2		2								
		地学実験	(榊原 保志)	1			2		2		2									
	専門基礎科目	数学・情報	微分方程式Ⅰ	合田・村田	2			2												
			微分方程式Ⅱ	合田・村田	2				2											
プログラミング基礎			(三浦 俊明)	2			2													
物理学		力学概論	(浅井 吉蔵)	2	2															
		振動・波動の物理	臼井 博明	2		2														
		材料電磁気学	臼井 博明	2			2													
		光学基礎	渡邊 敏行	2				2												
生物学		生物機能化学	村上 義彦	2				2												
化学		熱力学Ⅰ	斎藤 拓	◎2		2														
		熱力学Ⅱ	富永 洋一	2			2													※1
		反応速度論	下村 武史	◎2				2												
		量子化学Ⅰ	(江川 徹)	2			2													
		量子化学Ⅱ	尾崎 弘行	2				2												
		物理化学演習Ⅰ	渡邊 敏行・大坂 昇	1			2													
		物理化学演習Ⅱ	下村 武史・遠藤 理	1				2												
		化学結合論	米澤 宣行	2	2															
		有機化学Ⅰ	荻野 賢司	◎2	2															
		有機化学Ⅱ	重原 淳孝	2		2														
		有機化学Ⅲ	中野 幸司	2			2													
		有機化学Ⅳ	米澤 宣行	2				2												
		有機化学演習Ⅰ	荻野 賢司・未定	◎1	2															
		有機化学演習Ⅱ	岡本 昭子・米澤 宣行	1								2								
		無機化学Ⅰ	尾崎 弘行	◎2		2														
無機化学Ⅱ	(内田 さやか)	2			2															
無機化学Ⅲ	尾池 秀章	2				2														
分析化学	村上 義彦	2	2																	
科学基礎実験	遠藤 理	◎1		4																

備考(1) ◎印の授業科目は、必修とする。

※1 専門科目と合わせて、必修科目41単位を含め、98単位以上を修得すること(ただし、生物科学・地学・地学実験を除く)。なお、生物科学・地学・地学実験は、自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。



有機材料化学科

教育分野	教 育 研 究	担当教員 (専 任)	■■■■■
有機材料化学	<p>有機材料の本質を分子レベルおよび分子集合体レベルで洞察する能力を養うため、化学を軸に物理学をも含めた材料科学指向の体系的な基礎・専門教育を行います。特に科学の本質である、「なぜ、その現象が起きるのか」、「今まで学んだ知識を利用して、どのようにしたら世の中に存在しない新しい材料やシステムを創製することができなのか」を基礎ゼミや卒業論文研究を通して学んでもらいます。</p> <p>高機能性と安全性・低環境負荷性の両立が可能な材料を自由に設計・合成・解析でき、社会で活躍できる研究者および技術者を育成します。</p>	重原 淳 孝 下村 武 史 米澤 宣 行 渡邊 敏 行 尾崎 弘 行 臼井 博 明 尾池 秀 章 合田 洋 畠中 英里 斎藤 拓 清水 本 裕 村上 義 彦 中野 幸 司 (荻野 賢 司) (富永 洋 一) 遠藤 理 大坂 昇 岡本 昭 子 敷中 一 洋	■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■

※ ( ) 内の教員は、生物システム応用科学府所属

## 4. 化学システム工学科

### (1) 学科の教育内容

化学システム工学科のカリキュラムは国際的に活躍できるケミカルエンジニアの育成を目指し、数学、物理、化学、生物を基礎として化学工学という学問を修得できるようになっています。さらに、実験と演習に十分な時間をとることにより、内容のより深い理解が進むようにしています。ケミカルエンジニアとしての目的意識が芽生えるように、低学年の時期から専門科目の基礎を履修できるようにしています。2年次から化学工学、システム工学を基礎とし、これに化学プロセス、環境、バイオ、エネルギー、新素材などの分野を専門分野とする教育体系が学習できるようになっています。また、コアとなる専門科目については演習を組み合わせた科目として十分な理解がはかれるよう配慮しています。さらに読解力のみでない英語力及びコンピュータ教育等を通して国際的視野で活躍できるエンジニアの養成を行うことを考えたカリキュラムも用意してあります。これらの科目を通して、(1) 対象の本質を理解し、それを工学的問題として体系的にとらえ、問題を提起し解決する能力、(2) 経済性、安全性、社会及び環境への影響等を考慮しながら問題を提起しそれを解決できる能力、(3) 計画的にまた協力して問題を遂行する能力、(4) 自らの考えを論理的に伝達する能力を習得できるようになっています。履修科目は、積み上げ式であるとともに、相互に密に関連していますので、段階を追って履修して下さい。卒業に必要な最低限の単位数が、下の表のように専門基礎科目、専門科目内の中で決められていますので、十分に注意して履修して下さい。

### (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、全学共通教育科目課程表(80 ページ)及び学科課程表(81～82 ページ)で確認して下さい。

化学システム工学科 (K)

科目区分	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目を除く)											全学共通教育科目(自然科学系基礎科目)・専門基礎科目						専門科目			※自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)				
	大学導入科目		持続可能な地球のための科学技術		共生人文社会科学		リテラシー科目			スポーツ健康科学科目		小計①		数学(TAT I, TAT II 及び専門基礎科目)		物理学(TAT I, TAT II), 生物学(TAT I, TAT II), 化学(TAT I, 専門基礎科目)及び化学システム工学基礎		小計②		小計③						
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択						
必要単位数	2	0	0	0	0	6	6	0	0	2	1	0	17	0	8	2	6	14	14	44	24	13	8	45	18 以上	124 以上

※自由選択単位の詳細については履修案内32ページを参照してください。

### (3) 卒業論文の履修及び基準について

#### ①卒業論文の履修

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

#### 3) 履修基準

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

なお、研究室の配属については、12月末までに仮の配属を決定し、そのためのガイダンスは別途指示します。正式な配属は3年次の成績が確定した後の4月初めになります。

#### ②卒業論文履修についての基準

- 1) 4年次に開講される必修科目を除き、すべての必修科目の単位を修得していなければなりません。
- 2) 卒業論文を除いた卒業に必要な単位数（ $124-8=116$ 単位）中の未修得単位数が10単位以下であることが必要です。
- 3) 社会人特別選抜で3年次に編入学した学生には必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に別途協議の上、定めています。

## 化学システム工学科 カリキュラム

化学工学系専門基礎・専門科目，実験，演習

4年次	後期	化学工学系専門基礎・専門	演習・実習・表現	卒業論文
	前期	プロセスデザイン工学	エンジニアリングプレゼンテーション	実験
3年次	後期	バイオプロセス工学 先端プロジェクト演習 科学技術者倫理	化学システム工学演習 モデリング演習 エンジニアリング製図	化学システム工学実験Ⅳ
	前期	化学工学熱力学および演習 反応工学および演習 化学プロセス数学 環境工学	インターンシップ 論文・文献講読	化学システム工学実験Ⅲ
2年次	後期	拡散分離工学および演習 粉粒体プロセス工学 熱統計力学 プロセスシステム工学	化学工学基礎演習Ⅱ	化学システム工学実験Ⅱ
	前期	移動現象論および演習 システム工学概論 反応速度論 量子力学概論	化学工学基礎演習Ⅰ 科学技術英語	化学システム工学実験Ⅰ
1年次	後期	化学工学基礎 平衡論 情報科学基礎		
	前期	化学工学序論 熱力学	物理学基礎演習 化学基礎演習	工学基礎実験

4年次

自然科学系基礎科目・専門基礎科目・全学共通教育科目

3年次	後期		化学・生物	全学共通教育科目
	前期	物理・数学・材料	生物化学	融合科目
2年次	後期	微分方程式Ⅱ 材料科学	機器分析化学	
	前期	微分方程式Ⅰ	分析化学 有機化学	分野別科目 リテラシー科目 スポーツ健康科学 基礎プロジェクト演習
1年次	後期	線形代数学Ⅱ 微分積分学Ⅱおよび演習 電磁気学	有機化学基礎 生物学基礎	
	前期	線形代数学Ⅰ 微分積分学Ⅰおよび演習 力学	無機化学基礎	

化学システム工学科

全学共通教育科目課程表（自然科学系基礎科目を除く）

区分	授業科目	単位数	開講年次								備考			
			1年次		2年次		3年次		4年次					
			前	後	前	後	前	後	前	後				
大学導入科目	工学基礎実験	2	*										◎ 2単位必修	
	安全工学	2			*		*		*				自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。	
	特許	2			*		*		*					
	パンチャービジネス論	2					*		*		*			
	知的財産権	2					*		*		*			
	技術者倫理	2			*		*		*					
	科学技術コミュニケーション論	2			*		*		*					
	工学部共通特別講義( )	2												
	融合科目	融合科目( )	1							*				2単位まで履修できる。それらを自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。
		融合科目( )	1											
共生人文社会科学	共生人文社会科学A	現代倫理論	2	*	*								合計6単位以上を修得すること。	
		現代宗教論	2	*	*									
		多文化共生論	2		*									
		ジェンダー論	2					*	*					
	共生人文社会科学B	人間と文化	共生社会政策論	2						*				
			国際平和論	2					*					
			哲学	2					*	*				
			文学・芸術学	2					*	*				
			心理学	2					*	*				
		社会の構造	教育学	2					*	*				
			日本国憲法	2	*	*								
			経済学	2	*	*								
			社会学	2	*	*								
			歴史学	2	*	*								
英語	リーディング・ベイシックス	1	*									◎		
	ライティング・ベイシックス	1		*								◎		
	イングリッシュ・コミュニケーションI	1		*								◎		
	アドヴァンスト・リーディング	1				*						◎		
	アドヴァンスト・ライティング	1				*						◎		
	イングリッシュ・コミュニケーションII	1		*								◎		
	資格試験英語演習	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	アカデミック・リーディング	1					*		*					
	アカデミック・コミュニケーション	1						*		*				
	リテラシー科目	第2外国語	ドイツ語初級文法I	1	*									同一言語の初級から2単位修得すること。中級は当該言語の初級3単位を履修条件とする。
			ドイツ語初級文法II	1		*								
			ドイツ語初級講読	1		*								
			ドイツ語中級I	1			*		*					
			ドイツ語中級II	1				*		*				
フランス語初級文法I			1	*										
フランス語初級文法II			1		*									
フランス語初級講読			1		*									
フランス語中級I			1			*		*						
フランス語中級II			1				*		*					
中国語初級文法I		1	*											
中国語初級文法II		1		*										
中国語初級講読		1		*										
中国語中級I		1			*		*							
中国語中級II		1				*		*						
スペイン語初級文法I		1	*											
スペイン語初級文法II		1		*										
スペイン語初級講読		1		*										
韓国語初級文法I		1	*											
韓国語初級文法II		1		*										
韓国語初級講読	1		*											
国際コミュニケーション演習	Communication Skills for Scientists	1		*		*		*		*		*		
スポーツ健康科学科目	スポーツ健康科学理論	2	*										◎ 1単位以上修得すること。	
	体力学実技	1	*											
	生涯スポーツ実技	1		*										
日本語科目	日本語I	2	*		*		*		*				*	
	日本語II	1		*		*		*		*			*	
	日本語III	1			*		*		*				*	
日本事情科目	日本事情I	2	*					*		*			*	
	日本事情II	2		*		*		*		*			*	

備考 (1) ◎印の授業科目は必修とする。  
 (2) 日本語科目、日本事情科目は外国人留学生等対象とする。  
 ※ 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

自然科学系基礎科目・専門基礎科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考			
				1年次		2年次		3年次		4年次					
				前	後	前	後	前	後	前	後				
全学共通教育科目 自然科学系基礎科目	TATI科目	数学	線形代数学Ⅰ	合田・(堀田)	○2	2									※1
			微分積分学Ⅰおよび演習	畠中・(福田)	○3	4									
		物理学	物理学基礎演習	専任教員	◎1	2									※2
		化学	化学基礎演習	専任教員	◎1	2									
	生物学	生物学基礎	寺田 昭彦	2		2									
	TATII科目	数学	線形代数学Ⅱ	合田・(堀田)	○2		2								※1
			微分積分学Ⅱおよび演習	畠中・(福田)	○3		4								
		物理学	量子力学概論	(未定)	○2			2							※2
			熱力学	伏見 千尋	○2	2									
			熱統計力学	(庄司 雅彦)	○2				2						
			電磁気学	(庄司 雅彦)	2		2								
	力学	(日高 啓晶)	2	2											
	生物学	生物化学	寺田 昭彦	2					2						
	地学	地学	(椎野 勇太)	2	2		2		2		2			※3	
地学実験		(榊原 保志)	1			2		2		2					
専門基礎科目	数学	微分方程式Ⅰ	合田・村田	○2			2							※1	
		微分方程式Ⅱ	合田・村田	2				2							
	化学	無機化学基礎	銭 衛華	2	2									※2	
		有機化学基礎	(未定)	2		2									
	化学システム工学基礎	有機化学	飯島 志行	2			2								
		平衡論	伏見 千尋	○2		2									
		分析化学	(佐藤 信也)	2			2								
		機器分析化学	銭 衛華	2				2							
		化学工学序論	神谷 秀博	○1	2										
		化学工学基礎	ウヅマ ヲジロ	○2		2									
		化学プロセス数学	長津 雄一郎	○2					2						
		情報科学基礎	滝山 博志	○2		2									
		材料科学	(田村 元紀)	2				2							
		システム工学概論	長津 雄一郎	○2			2								
		科学技術者倫理	(山松 節夫)	2						2					
科学技術英語		佐藤・ウヅマ	○2			2									
化学工学基礎演習Ⅰ		専任教員	◎1			2									
化学工学基礎演習Ⅱ	専任教員	◎1				2									
基礎プロジェクト演習	専任教員	◎2		4											

備考 (1) ◎印の授業科目は、必修とする。

(2) ○印の授業科目は、選択必修とする。

※1 ○印の科目8単位以上を含め、数学から10単位以上を修得すること。

※2 必修科目6単位及び○印の科目から14単位以上を含め、34単位以上修得すること。

※3 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

化学システム工学科

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考	
				1年次		2年次		3年次		4年次			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
専門科目	拡散分離工学および演習	徳山 英昭	○3				4						必修科目 1単位お よび○印 の科目か ら13単 位以上を 含め22 単位以上 を修得す ること。
	粉粒体プロセス工学	神谷 秀博	○2				2						
	反応工学および演習	亀山 秀雄	○3					4					
	プロセスシステム工学	山下 善之	○2				2						
	プロセスデザイン工学	山下 善之	2								2		
	移動現象論および演習	滝山・レンゴロ	○3			4							
	化学工学熱力学および演習	桜井 誠	○3					4					
	論文・文献講読	専任教員	◎1					2	2				
	環境工学	細見 正明	2					2					
	反応速度論	(松岡 浩一)	2			2							
	バイオプロセス工学	細見 正明	2							2			
	先端プロジェクト演習	専任教員	○2					2					
	エンジニアリング製図	(山田 靖)	1							2			
特別講義	化学システム工学特別講義( )	(非常勤講師)	2										
	化学システム工学特別講義( )	(非常勤講師)	2										
	化学システム工学特別講義( )	(非常勤講師)	2										
	化学システム工学特別講義( )	(非常勤講師)	2										
	化学工学特別講義( )	(非常勤講師)	2										
	化学工学特別講義( )	(非常勤講師)	2										
実験・演習	化学システム工学演習	専任教員	◎1						2				
	エンジニアリングプレゼンテーション	(浮島・小田切)	◎1							2			
	モデリング演習	専任教員	◎1					2					
	化学システム工学実験Ⅰ	専任教員	◎3			9							
	化学システム工学実験Ⅱ	専任教員	◎3				9						
	化学システム工学実験Ⅲ	専任教員	◎3					9					
	化学システム工学実験Ⅳ	専任教員	◎3						9				
インターンシップ	専任教員	2						2					
卒業論文	専任教員	◎8											

- 備考 (1)◎印の授業科目は、必修とする。  
 (2)○印の授業科目は、選択必修とする。  
 (3)化学システム工学特別講義及び化学工学特別講義については、開始前に課題名を定め、化学システム工学特別講義にあつては合計8単位、化学工学特別講義にあつては合計4単位まで開講する。  
 (4)論文・文献購読はクラス指定制なので、指定された学期に履修する。

## 化学システム工学科

教育分野	教 育 研 究	担当教員 (専 任)	[Redacted]
環境・エネルギー化学工学	<p>21世紀は、環境とエネルギーを考えた製品やシステムが求められています。特に、工学分野における化学と化学技術がこのような使命と責務を果たすために、“what to make”に重点を置く基礎化学、応用（工業）化学と、主として“how to make”に重点を置く化学工学が、両者の特徴・多様性を有機的に統合した「化学の工学」の体系に基づく環境とエネルギーを考えた教育を行います。研究は、排ガス、排水、廃棄物などを無害化する技術開発とともに、そのような有害物質を排出しない新しいクリーンなプロセスやクリーンなエネルギーの開発や化石燃料の消費を抑制するための省エネルギー技術、高度分離技術、バイオテクノロジー技術の研究開発を行っています。このような仕事に従事できる創造力と開発力の豊かな研究者・技術者を育成します。</p>	亀山 秀雄 細見 正明 山下 善之 滝山 博志 桜井 誠 徳山 英昭 寺田 昭彦 伏見 千尋 長津 雄一郎 佐藤 容子 （神谷 秀博） （銭 衛華） （ウレット レンゴロ）	[Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted]

※（ ）内の教員は、生物システム応用科学府所属

## 5. 機械システム工学科

### (1) 学科の教育内容

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

#### 1) コース分けについて

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

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

#### 2) 自然科学系基礎科目・専門基礎科目

この区分の科目はコース別専門教育に必要な「基礎体力」を養うための科目です。工学系の学生として備えるべき基礎的知識・教養を修得するための「自然科学系基礎科目」に加えて、それらの知識・教養を下地とし、かつ、高度なコース別専門教育へ無理なく取りくむことが可能となるように用意された「専門基礎科目」を設けています。

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

#### 3) 学科専門科目

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

2年次後学期より「航空宇宙エネルギーコース」「車両制御ロボットコース」にコース分けされた学科専門教育を実施します。各コース向けの講義科目以外に、エンジニアとして必要なセンスを磨き、ツールを修得することを目的として、機械システム工学実験、機械システム設計製図、CAD演習などが開講されます。

なお、2年次には、コンピュータプログラミングⅠ、Ⅱ、3年次には機械システム特別研究Ⅱ、そして、学部教育の総仕上げとして、4年次に卒業論文が実施されます。いずれも、各学生が与えられた研究テーマについて、自分で計画を立て、実験・解析を行い、考察・議論を行う科目です。

## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、全学共通教育科目課程表(87 ページ)及び学科課程表(88～90 ページ)で確認して下さい。

### 機械システム工学科 (M)

科目区分	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目を除く)											全学共通教育科目 (自然科学系基礎科目) ・専門基礎科目					専門科目		小計③	※自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)			
	大学導入科目		持続可能な地球のための科学技術		共生人文社会科学		リテラシー科目			スポーツ健康科学科目		小計①		自然科学系基礎科目		専門基礎科目		小計②						
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択				必修	選択	
必要単位数	4	0	0	0	0	8	6	0	0	2	1	0	21	1	2	10	0	32	45	22	22	44	14 以上	124 以上

※自由選択単位の詳細については履修案内32ページを参照してください。

## (3) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

- 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、必修8単位になります。
- 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。
  - 卒業論文の履修は4年次の前学期履修登録期間内に、学務情報システム(SPICA)にて登録すること。
  - 卒業論文は卒業年次の指定された期日までに指導教員の承認を経て学科に提出し、その審査は当学科で行い、指導教員が成績を評価する。

### 3) 履修基準

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

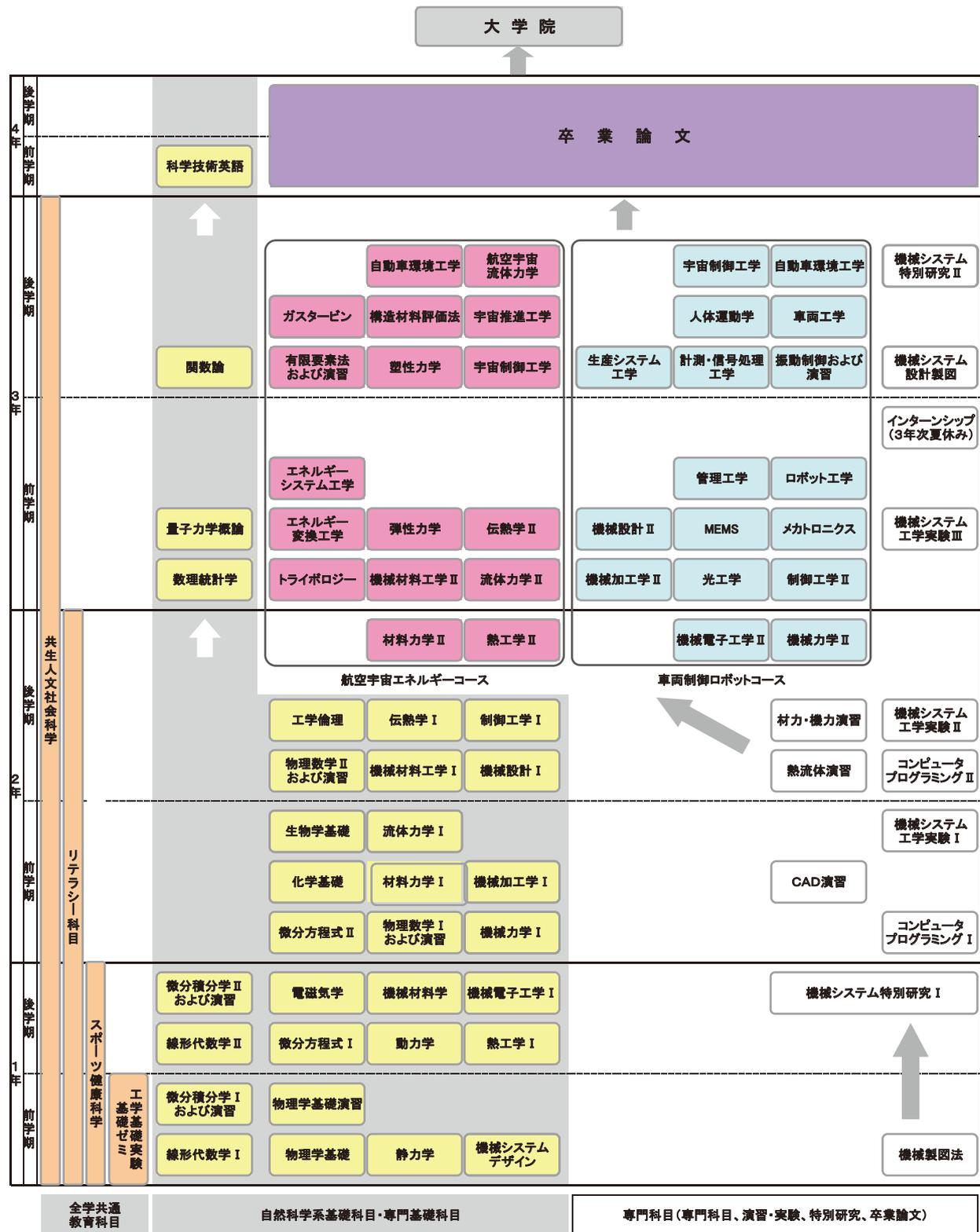
なお、研究室の配属については、当学科で決定されます。ガイダンスは当学科から別途指示があります。

### ②卒業論文履修についての基準

- 4年次に開講される卒業論文を除き、すべての必修科目の単位を修得していること。
- 「教職に関する科目」「博物館に関する科目」を除いて108単位以上を修得していること。
- 社会人特別選抜で3年次に編入学した学生には必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に別途協議の上、定める。

機械システム工学科

コースツリー紹介



全学共通教育科目課程表（自然科学系基礎科目を除く）

区分	授業科目	単位数	開講年次								備考				
			1年次		2年次		3年次		4年次						
			前	後	前	後	前	後	前	後					
大学導入科目	工学基礎実験	2	*									◎	4単位必修		
	基礎ゼミ	2	*									◎			
持続可能な地球のための科学技術	科学技術と社会	安全工学	2			*		*		*			自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
		特許	2			*		*		*					
		パンチャービジネス論	2				*		*		*				
		知的財産権	2				*		*		*				
		技術者倫理	2			*		*		*					
		科学技術コミュニケーション論	2			*		*		*					
	工学部共通特別講義( )	2													
融合科目	融合科目( )	1						*				2単位まで履修できる。それらを自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。			
	融合科目( )	1													
共生人文社会科学	共生人文社会科学A	現代倫理論	2	*	*							合計8単位以上を修得すること。			
		現代宗教論	2	*	*										
		多文化共生論	2		*										
		ジェンダー論	2				*		*						
		共生社会政策論	2					*		*					
		国際平和論	2				*								
	共生人文社会科学B	人間と文化	哲学	2				*		*					
			文学・芸術学	2				*							
			心理学	2				*		*					
			教育学	2				*							
		社会の構造	日本国憲法	2	*	*									
			経済学	2	*	*									
			社会学	2	*	*									
			歴史	2	*	*									
全学共通教育科目	英語	リーディング・ベイシックス	1	*								◎	6単位以上を修得すること。		
		ライティング・ベイシックス	1		*							◎			
		イングリッシュ・コミュニケーションI	1		*							◎			
		アドヴァンスト・リーディング	1			*						◎			
		アドヴァンスト・ライティング	1			*						◎			
		イングリッシュ・コミュニケーションII	1			*						◎			
		資格試験英語演習	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
		アカデミック・リーディング	1				*		*		*				
		アカデミック・コミュニケーション	1					*		*					
		リテラシー科目	第2外国語	ドイツ語初級文法I	1	*									同一言語の初級から2単位修得すること。中級は当該言語の初級3単位を履修条件とする。
				ドイツ語初級文法II	1		*								
				ドイツ語初級講読	1		*								
	ドイツ語中級I			1			*		*						
	ドイツ語中級II			1				*		*					
	フランス語初級文法I			1	*										
	フランス語初級文法II			1		*									
	フランス語初級講読			1		*									
	フランス語中級I			1			*		*						
	フランス語中級II			1				*		*					
	中国語初級文法I			1	*										
	中国語初級文法II			1		*									
	中国語初級講読			1		*									
	中国語中級I			1			*		*						
	中国語中級II			1				*		*					
	スペイン語初級文法I			1	*										
	スペイン語初級文法II	1		*											
	スペイン語初級講読	1		*											
	韓国語初級文法I	1	*												
韓国語初級文法II	1		*												
韓国語初級講読	1		*												
国際コミュニケーション演習	Communication Skills for Scientists	1		*		*		*		*					
スポーツ健康科学科目	スポーツ健康科学理論	2	*									◎	1単位以上修得すること。		
	体力学実技	1	*												
日本語科目	生涯スポーツ実技	1		*											
	日本語I	2	*		*		*		*				※		
日本事情科目	日本語II	1		*		*		*		*			※		
	日本語III	1			*		*		*				※		
日本事情科目	日本語事情I	2	*										※		
	日本語事情II	2		*		*		*		*			※		

備考 (1) ◎印の授業科目は必修とする。  
 (2) 日本語科目、日本事情科目は外国人留学生等対象とする。  
 ※ 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

自然科学系基礎科目・専門基礎科目

区 分		授業科目	担当教員	単 位 数	毎週授業時間数								備 考	
					1年次		2年次		3年次		4年次			
					前	後	前	後	前	後	前	後		
全学 共通 教育 科目	自然科学系 基礎科目	数学	線形代数学Ⅰ	前田・(與口)	○2	2								必修科目1 単位と○印 の科目から 2単位以上 を含め、 13単位以 上を修得す ること。
			微分積分学Ⅰおよび演習	関口・(宗野)	○3	4								
		物理学	物理学基礎	篠原(俊)・平山	2	2								
			物理学基礎演習	篠原(俊)・平山	◎1	2								
		化学	化学基礎	(中村 立子)	2		2							
		生物学	生物学基礎	(杉立 年弘)	2		2							
		TATI 科目	数学	線形代数学Ⅱ	前田・(與口)	2	2							
				微分積分学Ⅱおよび演習	関口・(宗野)	3	4							
	物理学		電磁気学	秋澤・平山	2	2								
			量子力学概論	平山 修	2			2						
	地学		地学	(椎野 勇太)	2	2	2	2	2					
			地学実験	(榊原 保志)	1		2	2	2					
	専門 基礎 科目	機械システムデザイン	佐久間 淳	2	2								32単 位以上 を修得 すること。	
		静力学	和田 正義	2	2									
微分方程式Ⅰ		上田・田川(義)	2	2										
動力学		平山・秋澤・(小池)	2	2										
機械材料学		高橋・池田	2	2										
熱工学Ⅰ		上田 祐樹	2	2										
機械電子工学Ⅰ		梅田 倫弘	2	2										
微分方程式Ⅱ		関口 次郎	2		2									
材料力学Ⅰ		長岐 滋	2		2									
流体力学Ⅰ		亀田・田川(義)	2		2									
機械力学Ⅰ		ボンサトーン	2		2									
機械加工学Ⅰ		笹原 弘之	2		2									
物理数学Ⅰおよび演習		石田 寛	2		2									
物理数学Ⅱおよび演習		篠原(俊)・西田	2		2									
機械材料工学Ⅰ		高橋 徹	2		2									
伝熱学Ⅰ		村田 章	2		2									
制御工学Ⅰ		田川 泰敬	2		2									
機械設計Ⅰ		安藤 泰久	2		2									
工学倫理		夏 恒	2		2									
関数論		(西村 滋人)	2				2							
科学技術英語	(ポールドウィン)	2							2					

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

機械システム工学科

航空宇宙エネルギーコース

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考			
				1年次		2年次		3年次		4年次					
				前	後	前	後	前	後	前	後				
専門科目	熱工学Ⅱ	岩本 薫	2				2							特別講義を除き、22単位以上を修得すること。	
	材料力学Ⅱ	長岐 滋	2				2								
	機械材料工学Ⅱ	高橋 徹	2					2							
	伝熱学Ⅱ	村田 章	2					2							
	弾性力学	桑原 利彦	2					2							
	流体力学Ⅱ	亀田 正治	2					2							
	トライボロジー	安藤・池田	2					2							
	エネルギー変換工学	(小田 拓也)	2					2							
	エネルギーシステム工学	(桑江・荒木・黒沢・岡村)	2					2							
	構造材料評価法	池田 浩治	2					2							
	塑性力学	桑原 利彦	2						2						
	航空宇宙流体力学	西田 浩之	2						2						
	有限要素法および演習	山中 晃徳	3							4					
	ガスタービン	(福山 佳孝)	2							2					
	自動車環境工学	(非常勤講師)	2							2					
	宇宙制御工学	(前田 健)	2							2					
	宇宙推進工学	篠原・西田	2							2					
	機械システム特別講義( )		2												
	機械システム特別講義( )		2												
	機械システム特別講義( )		2												
	機械システム特別講義( )		2												
	機械システム特別講義( )		2												
	演習・実験	機械製図法	佐久間・(中野)	◎1	3										
		CAD演習	岩見(健)・中本	◎1			3								
		機械システム設計製図	(林・島田)	◎1						3					
		コンピュータプログラミングⅠ	遠山・岩本・ベンチャー	◎1			3								
コンピュータプログラミングⅡ		水内・岩見(健)	◎1				3								
材力・機力演習		桑原・ボンサトーン	◎1				2								
熱流体演習		亀田・岩本	◎1				2								
機械システム工学実験Ⅰ		専任教員	◎2			6									
機械システム工学実験Ⅱ		専任教員	◎2				6								
機械システム工学実験Ⅲ		専任教員	◎2					6							
インターンシップ		2													
機械システム特別研究Ⅰ	専任教員	◎1	3												
機械システム特別研究Ⅱ	(武藤 篤生)	2						3							
卒業論文	専任教員	◎8													

備考 (1)◎印の授業科目は、必修とする。

(2)機械システム特別講義( )については、開始前に(課題名)を定め、5科目まで開講することがある。

機械システム工学科

車両制御ロボットコース

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考	
				1年次		2年次		3年次		4年次			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
専門科目	機械力学Ⅱ	鎌田 崇義	2				2						特別講義を除き、22単位以上を修得すること。
	機械電子工学Ⅱ	和田 正義	2				2						
	機械設計Ⅱ	中本 圭一	2					2					
	機械加工学Ⅱ	夏 恒	2					2					
	制御工学Ⅱ	田川 泰敬	2					2					
	メカトロニクス	水内 郁夫	2					2					
	ロボット工学	遠山 茂樹	2					2					
	光工学	梅田 倫弘	2					2					
	M E M S	安藤・(未定)	2					2					
	人体運動学	ベンチャー	2					2					
	管理工学	(鈴木 定省)	2						2				
	車両工学	永井 正夫	2						2				
	計測・信号処理工学	石田 寛	2						2				
	人体運動学	ベンチャー	2						2				
	振動制御および演習	鎌田 崇義	3							4			
	宇宙制御工学	(前田 健)	2							2			
	生産システム工学	笹原 弘之	2							2			
	自動車環境工学	(非常勤講師)	2							2			
	機械システム特別講義( )		2										
	機械システム特別講義( )		2										
機械システム特別講義( )		2											
機械システム特別講義( )		2											
機械システム特別講義( )		2											
演習・実験	機械製図法	佐久間・(中野)	◎1	3									
	C A D 演習	岩見(健)・中本	◎1			3							
	機械システム設計製図	(後藤・榎本)	◎1						3				
	コンピュータプログラミングⅠ	遠山・岩本・ベンチャー	◎1			3							
	コンピュータプログラミングⅡ	水内・岩見(健)	◎1				3						
	材力・機力演習	桑原・ポンサートン	◎1				2						
	熱流体演習	亀田・岩本	◎1				2						
	機械システム工学実験Ⅰ	専任教員	◎2				6						
	機械システム工学実験Ⅱ	専任教員	◎2					6					
	機械システム工学実験Ⅲ	専任教員	◎2						6				
インターンシップ		2											
機械システム特別研究Ⅰ	専任教員	◎1		3									
機械システム特別研究Ⅱ	(武藤 篤生)	2							3				
卒業論文	専任教員	◎8											

備考 (1)◎印の授業科目は、必修とする。

(2)機械システム特別講義( )については、開始前に(課題名)を定め、5科目まで開講することがある。



## 6. 物理システム工学科

### (1) 学科の教育内容

物理システム工学科では、量子の領域からマクロな領域にわたる幅広い自然現象を体系的に理解し、物理学を工学に応用できる人材を育成します。1～3年次では、「力学」「電磁気学」「熱統計力学」「量子力学」を4つの柱とする基礎物理を学び、4年次に卒業論文研究を通して先端分野を学びます。

#### 全学共通教育科目

基礎ゼミは、物理システム工学科全教員が担当し、少人数のグループで学生と教員がふれあう中で、大学における教育や本学科におけるカリキュラムの体系や考え方を学びます。

#### 専門基礎科目

1年次から開講される専門基礎科目では、物理システム工学基礎科目、数学を学びます。特に、高校での履修内容と大学初年度の学習がすみやかにつながるように、「力学入門」「電磁気学入門」の2つの導入科目を新たに設けています。

#### 専門科目 I

1年次から3年次にかけて履修する専門科目 I はすべてが必修科目で、本学科が物理学の基礎として設定した「物理ミニマム」を学ぶための科目です。力学、電磁気学、熱統計力学、量子力学、物理数学等の科目が含まれます。各科目ともに、2～3学期をかけて初歩からじっくり学び、また、演習科目を併せて履修することにより理解を深めることを基本としています。

#### 専門科目 II

物理システム工学を学ぶ上で重要な、技術、スキル、応用力を身につけることを目的とした科目です。エレクトロニクス、コンピュータの知識・技術に関連した科目、プレゼンテーションの基礎を学ぶ科目、並びに実験科目が含まれます。

#### 専門科目 III

3年次から始まる専門科目 III は、物理ミニマムと卒業研究を橋渡しする科目です。卒業研究と結びついたさまざまな科目が設定されています。比較的少人数のクラスの中で、自らの興味のもとづいて、自主的にかつ幅広く、専門的・実践的な内容を学習します。

4年次では、量子機能材料工学、量子光電子工学、原子分子物理工学、光材料物性工学、量子工学、粒子線応用工学、生命物理工学、量子制御デバイス工学、流体物性工学、超伝導工学のいずれかの研究室に所属して、卒業研究に取り組みます。教員の緻密な指導のもとで高度な研究を進め、3年次までの授業科目の理解を深めるとともに、洞察力、探求力、応用力を養います。

#### 進級基準

物理システム工学科では、1年次から2年次へ進級する際の基準を設けています。2年次へ進級するためには、専門基礎科目の「力学入門」・「電磁気学入門」・「物理システム工学基礎実験」の単位を修得していなければなりません。

#### その他

- ・ 専門 I、II で設定されている必修科目の単位を修得できないと、翌年また履修しなければなりません。そのために本来履修すべき必修科目を履修できないことも生じますので、必ず指定された学年に修得するように努めて下さい。
- ・ 専門基礎科目及び専門科目の中には教職に関わる科目も用意されていますので、教育職員免許状（理科及び数学）を取得することも可能です。

## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、全学共通教育科目課程表(95 ページ)及び学科課程表(96～97 ページ)で確認して下さい。

### 物理システム工学科 (P)

科目区分	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目を除く)											全学共通教育科目(自然科学系基礎科目)・専門基礎科目					専門科目									※1 自由 選択 単位 ④	合 計 (①+②+③+④)					
	大学 導入 科目		持 続 可 能 な 地 球 の た め の 科 学 技 術		共 生 人 文 社 会 学 科 学		リ テ ラ シ ー 科 目			ス ポ ー ツ 健 康 科 学 科 目		小 計 ①	数 学 (TAT I, TAT II 及 び 専 門 基 礎 科 目)		化 学 (TAT I, TAT II) 及 び 生 物 学 (TAT I)		物 理 シ ス テ ム 工 学 基 礎		小 計 ②	専 門 科 目 I			専 門 科 目 II					専 門 科 目 III			小 計 ③	
	必 修	選 択	必 修	選 択	必 修	選 択	必 修	選 択	必 修	選 択	必 修		選 択	必 修	選 択	必 修	選 択	必 修		選 択	必 修	選 択	必 修	選 択	必 修			選 択	必 修	選 択		必 修
	必要単位数	4	0	0	2	0	8	6	0	0	2	1	1	24	10	4	0	4	8	2	28	26	0	0	13			0	3	8	2	8

※1. 自由選択単位の詳細については履修案内32ページを参照してください。

## (3) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

1) 卒業論文は専門科目に関する授業科目で、必修8単位になります。ただし、早期卒業の場合に限り、自由課題実験Ⅰ～Ⅳ(各2単位)を全て修得することで、卒業論文の単位(必修8単位)に代えることができます。

2) 履修登録・提出時期・審査方法は以下のとおりです。

- 卒業論文の履修は4年次の前学期履修登録期間内に、学務情報システム(SPICA)にて登録すること。
- 卒業論文は卒業年次の1月末日までに指導教員に提出し、その審査は各学科で行い、指導教員が成績を評価する。

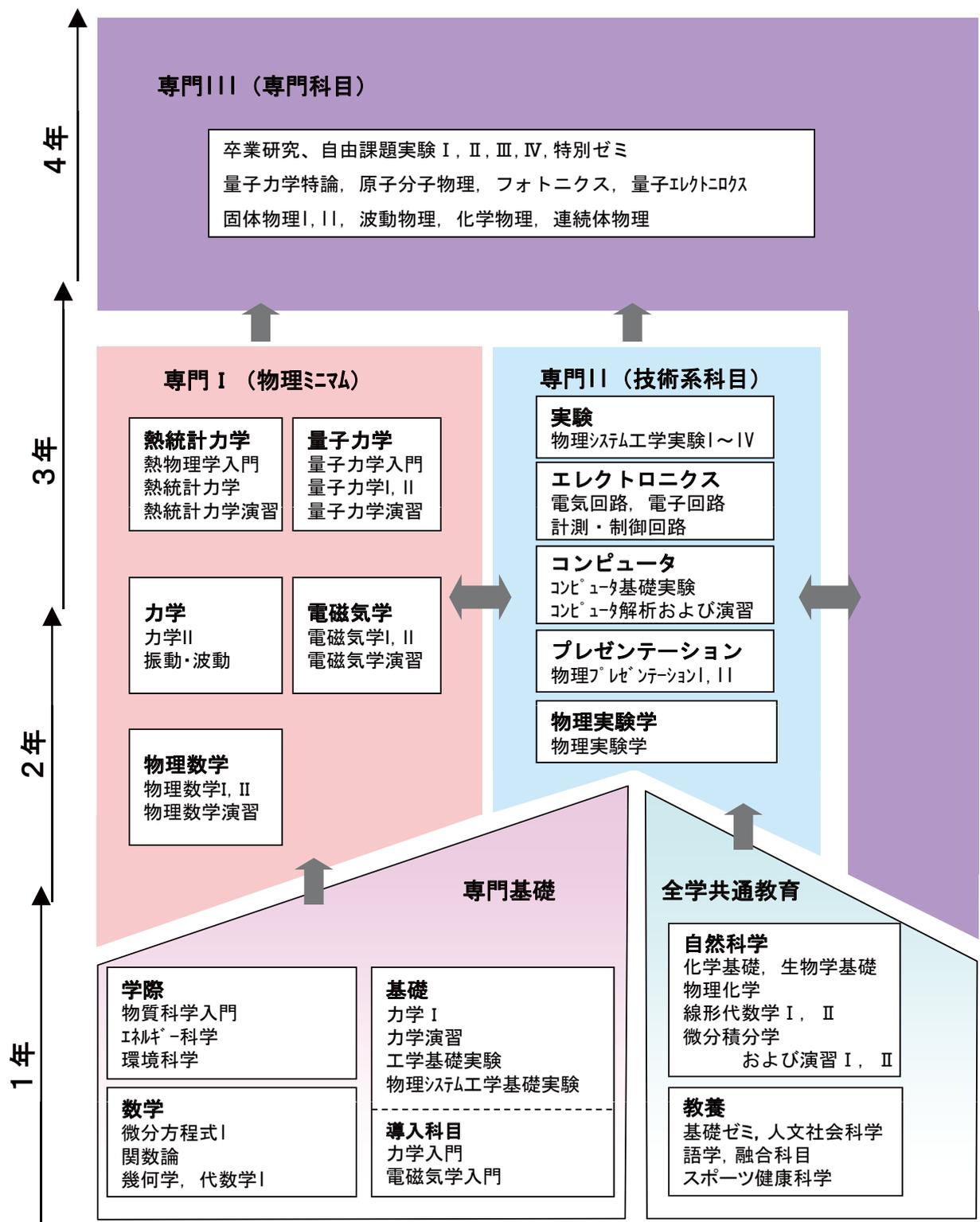
### 3) 履修基準

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

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

### ②卒業論文履修についての基準

- 4年次に開講される必修科目を除き、すべての必修科目の単位を修得していること。
- 卒業論文を除いた卒業に必要な単位数(124-8=116単位)中の未修得単位数が10単位以下であること。
- 社会人特別選抜で3年次に編入学した学生には必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に別途協議の上、定める。



全学共通教育科目課程表（自然科学系基礎科目を除く）

区 分	授業科目	単位数	開 講 年 次								備 考			
			1年次		2年次		3年次		4年次					
			前	後	前	後	前	後	前	後				
大学導入科目	工 学 基 礎 実 験	2	*									◎	4単位必修	
	基 礎 ゼ ミ	2	*									◎		
持続可能な地球のための科学技術	安 全 工 学	2			*		*		*				合計2単位以上を修得すること。	
	特 許 法	2			*		*		*					
	ペ ン チ ャ ー ビ ジ ネ ス 論	2					*		*		*			
	知 的 財 産 権	2					*		*		*			
	技 術 者 倫 理	2					*		*		*			
	科学技術コミュニケーション論	2					*		*		*			
	工学部共通特別講義（ ）	2												
融合科目	融 合 科 目 ( )	1						*					2単位まで履修できる。それらを自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。	
	融 合 科 目 ( )	1												
共生人文社会科学	共生人文社会科学A	現 代 倫 理 論	2	*	*								合計8単位以上を修得すること。	
		現 代 宗 教 論	2	*	*									
		多 文 化 共 生 論	2		*									
		シ ョ ン タ ー 論	2					*	*					
	共生人文社会科学B	人間と文化 社会の構造	共 生 社 会 政 策 論	2					*	*				
			国 際 平 和 論	2					*					
			哲 学	2					*	*				
			文 学 ・ 芸 術 学	2					*					
			心 理 学	2					*	*				
			教 育 学	2					*					
英語	英語	リ ー テ ィ ン グ ・ ベ イ シ ッ ク ス	1	*								◎	6単位以上を修得すること。	
		ラ イ テ ィ ン グ ・ ベ イ シ ッ ク ス	1		*							◎		
		イ ン グ リ ッ シ ュ ・ コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン	1		*							◎		
		ア ド ヴ ァ ン ス ト ・ リ ー テ ィ ン グ	1			*						◎		
		ア ド ヴ ァ ン ス ト ・ ラ イ テ ィ ン グ	1			*						◎		
		イ ン グ リ ッ シ ュ ・ コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン Ⅱ	1		*							◎		
		資 格 試 験 英 語 演 習	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		ア カ デ ミ ッ ク ・ リ ー テ ィ ン グ	1				*			*				
		ア カ デ ミ ッ ク ・ コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン	1						*		*			
		リテラシー科目	第2外国語	ド イ ツ 語 初 級 文 法 Ⅰ	1	*								
ド イ ツ 語 初 級 文 法 Ⅱ	1				*									
ド イ ツ 語 初 級 講 読	1				*									
ド イ ツ 語 中 級 Ⅰ	1					*		*						
ド イ ツ 語 中 級 Ⅱ	1						*		*					
フ ラ ン ス 語 初 級 文 法 Ⅰ	1			*										
フ ラ ン ス 語 初 級 文 法 Ⅱ	1				*									
フ ラ ン ス 語 初 級 講 読	1				*									
フ ラ ン ス 語 中 級 Ⅰ	1					*		*						
フ ラ ン ス 語 中 級 Ⅱ	1						*		*					
中 国 語 初 級 文 法 Ⅰ	1			*										
中 国 語 初 級 文 法 Ⅱ	1				*									
中 国 語 初 級 講 読	1				*									
中 国 語 中 級 Ⅰ	1					*		*						
中 国 語 中 級 Ⅱ	1						*		*					
ス ペ イ ン 語 初 級 文 法 Ⅰ	1			*										
ス ペ イ ン 語 初 級 文 法 Ⅱ	1				*									
ス ペ イ ン 語 初 級 講 読	1				*									
韓 国 語 初 級 文 法 Ⅰ	1			*										
韓 国 語 初 級 文 法 Ⅱ	1				*									
韓 国 語 初 級 講 読	1		*											
国際コミュニケーション演習	Communication Skills for Scientists	1		*		*		*		*		※		
スポーツ健康科学科目	ス ポ ー ツ 健 康 科 学 理 論	2	*									◎	2単位以上修得すること。	
	体 力 学 実 技	1	*											
日本事情科目	日 本 事 情 Ⅰ	2	*		*		*		*				※	
	日 本 事 情 Ⅱ	2	*		*		*		*				※	
日本語科目	日 本 語 Ⅰ	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*		※	
	日 本 語 Ⅱ	1		*	*	*	*	*	*	*	*		※	
	日 本 語 Ⅲ	1			*	*	*	*	*	*	*		※	
日本事情科目	日 本 事 情 Ⅰ	2	*		*		*		*		*		※	
	日 本 事 情 Ⅱ	2	*		*		*		*		*		※	

備考 (1) ◎印の授業科目は必修とする。  
 (2) 日本語科目、日本事情科目は外国人留学生等対象とする。  
 ※ 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

## 自然科学系基礎科目・専門基礎科目

区 分		授業科目	担当教員	単 位 数	毎週授業時間数								備考			
					1年次		2年次		3年次		4年次					
					前	後	前	後	前	後	前	後				
全学 共通 教育 科目	自然科学系 基礎科目	TATI科目 数学	線形代数学Ⅰ	(堀口 直之)	◎2	2									※1	
			微分積分学Ⅰおよび演習	(清田 正夫)	◎3	4										
		TATI科目 化学	化学基礎	鵜飼 正敏	○2	2										※2
			TATI科目 生物学	生物学基礎	(非常勤講師)	○2			2							
		TATII科目	数学	線形代数学Ⅱ	(堀口 直之)	◎2		2								※1
				微分積分学Ⅱおよび演習	(清田 正夫)	◎3		4								
	化学		物理化学	森下 義隆	2			2							※2	
	地学		地学	(椎野 勇太)	2	2	2	2	2	2					※3	
		地学実験	(榊原 保志)	1		2	2	2								
	専門 基礎 科目	数学	微分方程式Ⅰ	(磯島 伸)	2			2							※1	
関数論			(西村 滋人)	2			2									
幾何学			合田 洋	2			2									
代数学Ⅰ			(磯島 伸)	2				2								
物理システム 工学基礎		力学入門	香取 浩子	◎2	2										必修科目 8単位を 含め、 10単位 以上を修 得するこ と。	
		電磁気学入門	三沢 和彦	◎2	2											
		物理システム工学基礎実験	佐野 理 他	◎1		3										
		力学Ⅰ	室尾 和之	◎2		2										
		力学演習	専任教員	◎1		2										
		物質科学入門	専任教員	2				2								
		環境科学	(中野 幸夫)	2						2						
エネルギー科学	仁藤 修	2							2							

備考(1) ◎印の授業科目は、必修とする。

(2) ○印の授業科目は、選択必修とする。

※1 必修科目10単位を含め、数学から14単位以上を修得すること。

※2 化学および生物学から4単位以上を修得すること。

※3 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考		
				1年次		2年次		3年次		4年次				
				前	後	前	後	前	後	前	後			
専門科目Ⅰ	物理数学Ⅰ	村山 能宏	◎2		2									必修科目 26単位 をすべて 修得する こと。
	物理数学演習	専任教員	◎1		2									
	物理数学Ⅱ	佐野 理	◎2				2							
	力学Ⅱ	芦原 聡	◎2			2								
	電磁気学Ⅰ	仁藤 修	◎2			2								
	電磁気学演習	専任教員	◎1			2								
	電磁気学Ⅱ	香取 浩子	◎2				2							
	振動・波動	三沢 和彦	◎2				2							
	熱物理学入門	箕田 弘喜	◎2				2							
	熱統計力学	内藤 方夫	◎2					2						
	熱統計学演習	専任教員	◎1					2						
	量子力学入門	内藤 方夫	◎2				2							
	量子力学Ⅰ	富山 温	◎2					2						
	量子力学演習	専任教員	◎1					2						
量子力学Ⅱ	鶴飼 正敏	◎2						2						
専門科目Ⅱ	コンピュータ基礎実験	佐野 理	1	3										必修科目 13単位 を含め、 16単位 以上を修 得すること。
	コンピュータ解析および演習	村山 能宏	3		4									
	物理実験学	専任教員	2					2						
	電気回路	森下 義隆	◎2			2								
	電子回路	生嶋 健司	◎2				2							
	計測・制御回路	専任教員	2					2						
	物理プレゼンテーションⅠ	(喜多 真王)	◎1	2										
	物理プレゼンテーションⅡ	専任教員	1						2					
	物理システム工学実験Ⅰ	専任教員	◎2			6								
	物理システム工学実験Ⅱ	専任教員	◎2				6							
物理システム工学実験Ⅲ	専任教員	◎2					6							
物理システム工学実験Ⅳ	専任教員	◎2						6						
専門科目Ⅲ	波動物理	内藤 方夫	2				2							必修科目 8単位、 ○印の科 目から2 単位以上 を含め、 18単位 以上を修 得すること。
	フォトンクス	室尾 和之	2				2							
	量子エレクトロニクス	芦原 聡	2					2						
	化学物理	村山 能宏	2					2						
	連続体物理	佐野 理	2					2						
	固体物理Ⅰ	生嶋 健司	2						2					
	固体物理Ⅱ	箕田 弘喜	◎2							2				
	量子力学特論	生嶋 健司	◎2							2				
	原子分子物理	富山 温	◎2							2				
	物理システム工学特別講義Ⅰ		2											
物理システム工学特別講義Ⅱ		2												
卒業論文		◎8												
特別専門科目	特別ゼミ	専任教員	△2		2		2		2					下記備考 欄(3) 参照
	自由課題実験Ⅰ	専任教員	●2			2								
	自由課題実験Ⅱ	専任教員	●2				2							
	自由課題実験Ⅲ	専任教員	●2					2						
	自由課題実験Ⅳ	専任教員	●2						2					

備考

- (1) ◎印の授業科目は、必修とする。
- (2) ○印の授業科目は、選択必修とする。
- (3) 特別専門科目は、自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。  
早期卒業の場合に限り、●印の科目8単位を卒業論文の単位に、△印の科目を  
専門科目Ⅲの○印の科目に代えることができる。



## 7. 電気電子工学科

### (1) 学科の教育内容

電気電子工学科の学生は、「全学共通教育科目（自然科学系基礎科目）」として、数学、物理学、化学、地学、生物学などの分野から、電気電子工学の専門領域を学ぶ上で必要な基礎的授業科目を1～3年次で履修します。これと並行して、「専門基礎科目」、「専門科目」を1～4年次で履修します。なお、3年次からは、システムエレクトロニクスコースと電子情報通信工学コースの専門的コースに分かれて、コース共通の科目のほかに、コース別の科目を履修するように組まれています。

将来役立つ幅広く体系的な知識が身につくように、履修条件を十分考慮しながら、履修計画を立てるようにしましょう。

電気主任技術者向けの科目が開講されていますが、この資格を取得しようとする場合、指定された条件を満たすように履修する必要がありますので、よく確認して下さい（履修案内 134 ページを参照のこと）。

### (2) コース決定

1) 各コースの受け入れは、学生数に対して、次の割合で行います。

システムエレクトロニクスコース（E A） 約 50%

電子情報通信工学コース（E B） 約 50%

2) コース決定は、学生の志望等を尊重して行われます。コース分けの方法は次のとおりです。

①志望調査（予備調査）を行いません。志望申告書を提出していただきます。コース志望を保留することは認められません。

ただし、志望申告の期間に休学中の学生は、対象にはなりません。

②コースの受入定員を超過した場合には、学科会議で慎重に審議して、コースを決定します。

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

志望申告の時期	コース決定の時期
2 年 次 後 期	3 年次前期開始時

### (3) 進級基準

電気電子工学科では、3年次に専門コース（システムエレクトロニクスコース及び電子情報通信工学コース）に配属する際の進級基準を設けます。

3年次進級基準：1、2年次に開講される電気電子工学科の全学共通教育科目（自然科学系基礎科目）・専門基礎科目・専門科目のうち必修科目の未履修数の合計が4科目以下であること。

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

#### (4) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、全学共通教育科目課程表(102 ページ)及び学科課程表(103～105 ページ)で確認して下さい。

##### 電気電子工学科 (E)

科目区分	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目を除く)											全学共通教育科目(自然科学系基礎科目)・専門基礎科目				専門科目			※自由選択単位④	合計 (①+②+③+④)				
	大学導入科目		持続可能な地球のための科学技術		共生人文社会科学		リテラシー科目		スポーツ健康科学科目		自然科学系基礎科目(地学を除く)	専門基礎科目	小計②	小計③										
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	英語	第2外国語	必修	選択					必修	選択	必修	選択必修			選択			
必要単位数	2	0	0	0	0	6	6	0	0	2	1	0	17	13	6	35	0	54	15	6	13	34	19 以上	124 以上

※自由選択単位の詳細については履修案内32ページを参照してください。

#### (5) 卒業論文の履修及び基準について

##### ① 卒業論文の履修

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

##### 3) 履修基準

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

なお、研究室の配属については、3年次の12月頃に決定されます。ガイダンスは別途指示があります。

##### ②卒業論文履修についての基準

- 4年次に開講される必修科目を除き、未履修の必修科目が1科目以下であること。ただし、1～3年次に開講される実験科目は単位を修得しなければならない。
- 卒業論文を除いた卒業に必要な単位数中の未修得単位数が10単位以下、であること。
- 社会人特別選抜で3年次に編入学した学生には必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に別途協議の上、定める。
- 研究室に配属されていない学生は、「論文・文献講読」および「卒業論文」の科目を履修できない。

共通教育科目（自然科学系基礎科目）

必修科目

線形代数学Ⅰ  
微分積分学Ⅰおよび演習  
線形代数学Ⅱ  
微分積分学Ⅱおよび演習

物理学基礎  
物理学基礎演習

選択科目

化学基礎  
生物学基礎  
数理統計学  
量子力学概論

熱統計力学  
物理化学  
地学  
地学実験

専門基礎科目

必修科目

微分方程式Ⅰ  
コンピュータ基礎演習  
基礎電気回路Ⅰおよび演習  
基礎電気回路Ⅱおよび演習  
電磁気学Ⅱおよび演習

ベクトル解析および演習  
フーリエ解析および演習  
電気電子材料  
電磁気学Ⅰおよび演習

電子デバイスⅠおよび演習  
基礎電子回路および演習  
論理回路および演習  
プログラミングおよび演習

専門科目

必修科目

卒業論文  
電気電子工学実験ⅡA、ⅢA または 電気電子工学実験ⅡB、ⅢB

論文・文献講読  
電気電子工学実験Ⅰ

システムエレクトロニクスコース

選択必修科目

電気電子機器  
光工学  
光エレクトロニクス  
電子物性工学  
電子デバイスⅡ  
パワーエレクトロニクス  
エネルギーネットワーク工学  
高電圧工学  
電力工学

微分方程式Ⅱ  
関数論  
回路網理論  
デジタル電子回路  
計測工学  
制御工学  
マイクロプロセッサ

電子情報通信工学コース

選択必修科目

信号処理  
画像情報工学  
システムLSI工学  
通信工学  
通信システム工学  
電磁波工学  
高周波伝送工学  
オブジェクト指向プログラミング  
計算工学基礎

電気法規および施設管理  
電気電子工学特別講義  
電気電子製図  
電子情報工学製図

電気電子工学科

全学共通教育科目課程表（自然科学系基礎科目を除く）

区分	授業科目	単位数	開講年次								備考				
			1年次		2年次		3年次		4年次						
			前	後	前	後	前	後	前	後					
大学導入科目	工学基礎実験	2	*									◎	2単位必修		
	安全工学	2			*		*		*				自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
科学技術と社会	特許法	2			*		*		*						
	パンチャービジネス	2				*		*		*					
	知的財産権	2				*		*		*					
	技術者倫理	2			*		*		*						
	科学技術コミュニケーション論	2			*		*		*						
工学部共通特別講義( )	2														
融合科目	融合科目( )	1						*					2単位まで履修できる。それらを自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
	融合科目( )	1													
共生人文社会科学	共生人文社会科学A	現代倫理論	2	*	*								合計6単位以上を修得すること。		
		現代宗教論	2	*	*										
		多文化共生論	2	*	*										
		シエンター論	2					*	*						
		共生社会政策論	2						*	*					
	共生人文社会科学B	人間と文化	国際平和論	2					*	*					
			哲学	2					*	*					
			文学・芸術学	2					*	*					
		社会の構造	心理学	2					*	*					
			教育学	2					*	*					
			日本国憲法	2	*	*									
			経済学	2	*	*									
			社会学	2	*	*									
			歴史学	2	*	*									
英語	リーディング・ハイシックス	1	*									◎	6単位以上を修得すること。		
	ライティング・ハイシックス	1		*								◎			
	イングリッシュ・コミュニケーションI	1		*								◎			
	アドヴァンスト・リーディング	1				*						◎			
	アドヴァンスト・ライティング	1			*							◎			
	イングリッシュ・コミュニケーションII	1			*							◎			
	資格試験英語演習	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	アカデミック・リーディング	1					*		*						
	アカデミック・コミュニケーション	1						*		*					
	第2外国語	ドイツ語初級文法I	1	*											同一言語の初級から2単位修得すること。中級は当該言語の初級3単位を履修条件とする。
		ドイツ語初級文法II	1		*										
		ドイツ語初級講読	1		*										
		ドイツ語中級I	1			*		*							
		ドイツ語中級II	1				*		*						
フランス語初級文法I		1	*												
フランス語初級文法II		1		*											
フランス語初級講読		1		*											
フランス語中級I		1			*		*								
フランス語中級II		1				*		*							
中国語初級文法I		1	*												
中国語初級文法II		1		*											
中国語初級講読		1		*											
中国語中級I		1			*		*								
中国語中級II		1				*		*							
スペイン語初級文法I		1	*												
スペイン語初級文法II		1		*											
韓国語初級文法I		1	*												
韓国語初級文法II	1		*												
韓国語初級講読	1		*												
国際コミュニケーション演習	Communication Skills for Scientists	1		*		*		*		*			※		
スポーツ健康科学科目	スポーツ健康科学理論	2	*										◎ 1単位以上修得すること。		
	体力学実技	1	*												
	生涯スポーツ実技	1		*											
日本語科目	日本語I	2	*		*		*		*				※		
	日本語II	1		*		*		*		*			※		
	日本語III	1			*		*		*				※		
日本事情科目	日本事情I	2	*										※		
	日本事情II	2		*		*		*		*			※		

備考 (1) ◎印の授業科目は必修とする。  
 (2) 日本語科目、日本事情科目は外国人留学生等対象とする。  
 ※ 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

自然科学系基礎科目・専門基礎科目

区 分		授業科目	担当教員	単 位 数	毎週授業時間数								備考	
					1年次		2年次		3年次		4年次			
					前	後	前	後	前	後	前	後		
全学共通教育科目	自然科学系基礎科目	数学	線形代数学Ⅰ	合田・畠中	◎2	2								必修単位 13単位 を含め、 数学・物 理学・化 学・生物 学から 19単位 を修得す ること。
			微分積分学Ⅰおよび演習	(桧垣)・(伊藤)	◎3	4								
		物理学	物理学基礎	鯨島・田中(洋)	◎2		2							
			物理学基礎演習	鯨島・田中(洋)	◎1		2							
	化学	化学基礎	(盛田 伸一)	2	2									
	生物学	生物学基礎	(松本 明子)	2	2									
	TATIⅡ科目	数学	線形代数学Ⅱ	村田・未定	◎2		2							
			微分積分学Ⅱおよび演習	(桧垣)・(伊藤)	◎3		4							
			数理統計学	田中 聡久	2					2				
		物理学	量子力学概論	白樫 淳一	2					2				
			熱統計力学	(尾関 智子)	2						2			
		化学	物理化学	(盛田 伸一)	2			2						
	地学	地学	(椎野 勇太)	2	2		2		2		2			
		地学実験	(榊原 保志)	1			2		2		2		※	
専門基礎科目		微分方程式Ⅰ	白樫・田中	◎2	2								必修科目 35単位 を修得す ること。	
		コンピュータ基礎演習	榊田・(未定)	◎1		2								
		基礎電気回路Ⅰおよび演習	須田・上野	◎3	4									
		基礎電気回路Ⅱおよび演習	北澤・長坂	◎3		4								
		ベクトル解析および演習	岩井・高木	◎3		4								
		フーリエ解析および演習	田中(洋)・西館	◎3			4							
		電気電子材料	鯨島・飯村	◎2			2							
		電磁気学Ⅰおよび演習	有馬・宇野	◎3			4							
		電磁気学Ⅱおよび演習	清水(大)・有馬	◎3				4						
		電子デバイスⅠおよび演習	須田・白樫	◎3				4						
		基礎電子回路および演習	上野・涌井	◎3				4						
		論理回路および演習	北澤・藤吉	◎3			4							
	プログラミングおよび演習	山田・清水(昭)	◎3			2	2							

備考(1) ◎印の授業科目は、必修とする。

※ 自由選択単位として卒業に必要な単位の算入できる。

電気電子工学科（システムエレクトロニクスコース）

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考	
				1年次		2年次		3年次		4年次			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
専門科目	微分方程式Ⅱ	西舘 泉	○2			2							必修科目 15単位 と○印か ら6単位 以上含 め、全体 で34単 位以上修 得するこ と
	関数論	宇野 亨	○2					2					
	回路網理論	田中 聡久	○2				2						
	デジタル電子回路	藤吉 邦洋	○2					2					
	計測工学	山田 晃	○2				2						
	制御工学	涌井 伸二	○2					2					
	マイクロプロセッサ	関根 優年	○2				2						
	電気電子機器	涌井 伸二	○2						2				
	光学	高木 康博	○2						2				
	光エレクトロニクス	飯村 靖文	○2							2			
	電子物性工学	上野 智雄	○2					2					
	電子デバイスⅡ	清水 大雅	○2							2			
	パワーエレクトロニクス	鄧 明聡	○2								2		
	エネルギーネットワーク工学	長坂 研	○2					2					
	高電圧工学	鄧 明聡	○2								2		
	電力工学	鄧 明聡	○2								2		
	信号処理	清水 昭伸	2						2				
	画像情報工学	榎田 晃司	2								2		
	システムLSI工学	関根 優年	2								2		
	通信工学	鈴木 康夫	2						2				
	通信システム工学	鈴木 康夫	2								2		
	電磁波工学	鈴木 康夫	2						2				
	高周波伝送工学	鈴木 康夫	2								2		
	オブジェクト指向プログラミング	関根 優年	2						2				
	計算工学基礎	藤吉 邦洋	2								2		
	電気法規および施設管理	(氏家 徳治)	2									2	
	論文・文献講読	各教員	◎1									2	
	電気電子工学特別講義（ ）		2										
	電気電子工学特別講義（ ）		2										
	電気電子工学特別講義（ ）		2										
	電気電子工学特別講義（ ）		2										
	電気電子工学特別講義（ ）		2										
電気電子工学特別講義（ ）		2											
電気電子工学特別講義（ ）		2											
電気電子製図	(平松 大典)	1								3			
電子情報工学製図	(未定)	1									3		
電気電子工学実験Ⅰ	各教員	◎2				4							
電気電子工学実験ⅡA	各教員	◎2					4						
電気電子工学実験ⅢA	各教員	◎2						4					
卒業論文	各教員	◎8											

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

電気電子工学科（電子情報通信工学コース）

専門科目

区分	授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考	
				1年次		2年次		3年次		4年次			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
専門科目	微分方程式Ⅱ	西舘 泉	○2			2							必修科目 15単位 と○印から6単位 以上含 め、全体 で34単 位以上修 得するこ と
	関数論	宇野 亨	○2				2						
	回路網理論	田中 聡久	○2			2							
	デジタル電子回路	藤吉 邦洋	○2				2						
	計測工学	山田 晃	○2			2							
	制御工学	涌井 伸二	○2				2						
	マイクロプロセッサ	関根 優年	○2			2							
	信号処理	清水 昭伸	○2				2						
	画像情報工学	榎田 晃司	○2						2				
	システムLSI工学	関根 優年	○2						2				
	通信工学	鈴木 康夫	○2				2						
	通信システム工学	鈴木 康夫	○2						2				
	電磁波工学	鈴木 康夫	○2				2						
	高周波伝送工学	鈴木 康夫	○2						2				
	オブジェクト指向プログラミング	関根 優年	○2				2						
	計算工学基礎	藤吉 邦洋	○2						2				
	電気電子機器	涌井 伸二	2							2			
	光工学	高木 康博	2				2						
	光エレクトロニクス	飯村 靖文	2						2				
	電子物性工学	上野 智雄	2					2					
	電子デバイスⅡ	清水 大雅	2						2				
	パワーエレクトロニクス	鄧 明聡	2						2				
	エネルギーネットワーク工学	長坂 研	2				2						
	高電圧工学	鄧 明聡	2						2				
	電力工学	鄧 明聡	2						2				
	電気法規および施設管理	(氏家 徳治)	2							2			
	論文・文献講読	各教員	◎1							2			
	電気電子工学特別講義( )		2										
	電気電子工学特別講義( )		2										
	電気電子工学特別講義( )		2										
	電気電子工学特別講義( )		2										
	電気電子工学特別講義( )		2										
電気電子工学特別講義( )		2											
電気電子工学特別講義( )		2											
電気電子製図	(平松 大典)	1						3					
電子情報工学製図	(未定)	1							3				
電気電子工学実験Ⅰ	各教員	◎2			4								
電気電子工学実験ⅡB	各教員	◎2				4							
電気電子工学実験ⅢB	各教員	◎2					4						
卒業論文	各教員	◎8											

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

電気電子工学科

コース	教育分野	教 育 研 究	担 当 教 員 (専 任)	
システムエレクトロニクス	システムエレクトロニクス	新しい素子・材料の創出、またこれらをベースとした先端的な電気電子システムの構築に必要な教育研究をおこなう。演習を交えて電気電子工学の基礎を徹底して理解することをベースに、特にハード的な視点で材料からシステムまで応用する力を涵養する。具体的な専門科目として電子物性工学、電子デバイス、電子回路、電力工学、パワーエレクトロニクス、光工学、光デバイス、光エレクトロニクス、通信工学、計測工学などが用意されている。ハードとソフトの視点をバランスよく養うために、電子情報通信工学コースとの強い関係のもとに教育研究をおこなう。	飯 村 靖 文 上 野 智 雄 白 樫 淳 一 鮫 島 俊 之 須 田 良 幸 高 木 康 博 涌 井 伸 二 鄧 明 聡 清 水 大 雅 田 中 洋 介 岡 野 一 郎	           
	留学生担当		長 坂 研	
電子情報通信工学	電子情報通信工学	人間や環境と機械の間の情報交換、またその情報の伝達・共有をおこなう先端技術の創出に必要な教育研究をおこなう。演習を交えて電気電子工学の基礎を徹底して理解することをベースに、特にソフト的な視点でシステムを設計開発する力を涵養する。具体的な専門科目として信号処理、電子回路、回路理論、マイクロプロセッサ、通信工学、計測工学、制御工学などが用意されている。ハードとソフトの視点をバランスよく養うために、システムエレクトロニクスコースとの強い関係のもとに教育研究をおこなう。	宇 野 亨 北 澤 仁 志 鈴 木 康 夫 関 根 優 年 田 中 聡 久 藤 吉 邦 洋 清 水 昭 伸 有 馬 卓 司 (山 田 晃) (榊 田 晃 司) (岩 井 俊 昭) (西 舘 泉) 飛 嶋 隆 信	            

( ) 内の教員は、生物システム応用科学府所属

## 8. 情報工学科

### (1) 学科の教育内容

工学とは、ものを“つくる”学問です。本学科の教育を受けた人が“つくる”のは情報を扱うシステムです。すでに、コンピュータや情報ネットワークは一般化していて、その使い方を教えることは本学科の役目ではありません。本学科の使命は、グローバル化、ボーダレス化が急速に進行する状況の中で、情報化社会における有形・無形の優れた情報を扱うシステムを創り出し、造り上げてゆく基礎能力を持った人材を世に送り出すことです。新しい情報を扱うシステムを創り出し、それを実際に造り上げる能力、すなわち、設計能力は、知識の修得だけでは得られません。情報工学の基礎理論に基づいて、自らの手で設計して、動作させ、その経験をフィードバックし、さらに仲間との共同作業を実践することで、はじめて設計能力が身につきます。この教育理念にもとづき、本学科のカリキュラムにおいては、その場となる実験・演習を最も重視しています。

専門基礎科目は、数学を中心とした自然科学、コンピュータとプログラミングの基礎を学びます。これらの科目は、情報工学の専門科目の基礎となるものです。また、2年次後期から3年次前期にかけて、専門科目が増えても視野が狭まることのないように、専門科目と関連性を持たせた教養科目である専門教養科目が配置されています。

コアカリキュラムは、米国のコンピュータ科学・工学を扱う主たる学会である IEEE-CS と ACM により提案された、コンピュータ科学を履修する学部学生のためのカリキュラムガイドライン CC2001 に準拠しています。1年次、2年次のコアカリキュラムの科目の多くは必修科目です。また、情報工学の基礎理論をしっかりと身につけるため、それら必修科目には全て演習が併設されています。

3年次から、専門科目は「計算機システム系」、「数理知能系」、「情報メディア系」の3つの科目群に分かれます。各科目群には取得すべき最低単位数が設定されていますが、最低単位数だけでなく、将来の各人の方向性により、同じ科目群の科目は多く選択することが推奨されます。一方、実験・演習は、科目と併設されるのではなく、各教員の研究内容に近い課題に毎週取り組むこととなります。各課題は単にこなすのではなく、各人が独創性を発揮することも期待されます。

4年次の卒業論文は、学部教育の仕上げです。研究室で教員の指導のもとに、これまで学んだ知識や経験を総動員して、自らのリーダーシップでシステムや手法を考案、設計、開発、試作に取り組み、その結果を論文としてまとめます。

4年次までのカリキュラムは、情報工学の基礎を徹底的に身につけることを主眼とし、最先端の研究活動は大学院において行うことを意識してカリキュラムは編成されています。大学において、充実した研究活動を求める人は、その後大学院へ進学することになります。

## (2) 卒業に必要な単位

各科目区分毎の卒業に必要な単位数は次の表のとおりです。各区分の具体的な授業科目名等は、全学共通教育科目課程表(110 ページ)及び学科課程表(111～112 ページ)で確認して下さい。

### 情報工学科 (S)

科目区分	全学共通教育科目(自然科学系基礎科目を除く)											全学共通教育科目(自然科学系基礎科目)・専門基礎科目					専門科目					合計 (①+②+③+④)						
	大学導入科目		持続可能な地球のための科学技術		共生人文社会科学		リテラシー科目			スポーツ健康科学科目		自然科学系基礎科目及び専門基礎科目の数学			専門基礎科目(数学を除く)			コア科目		アドバンスド科目及びコース科目								
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修		選択					
必要単位数	2	0	0	0	0	6	6	0	0	2	1	0	17	10	1	7	5	1	0	24	24	9	0	0	32	65	18 以上	124 以上

※自由選択単位の詳細については履修案内32ページを参照してください。

## (3) 卒業論文の履修及び基準について

### ①卒業論文の履修

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

### 3)履修基準

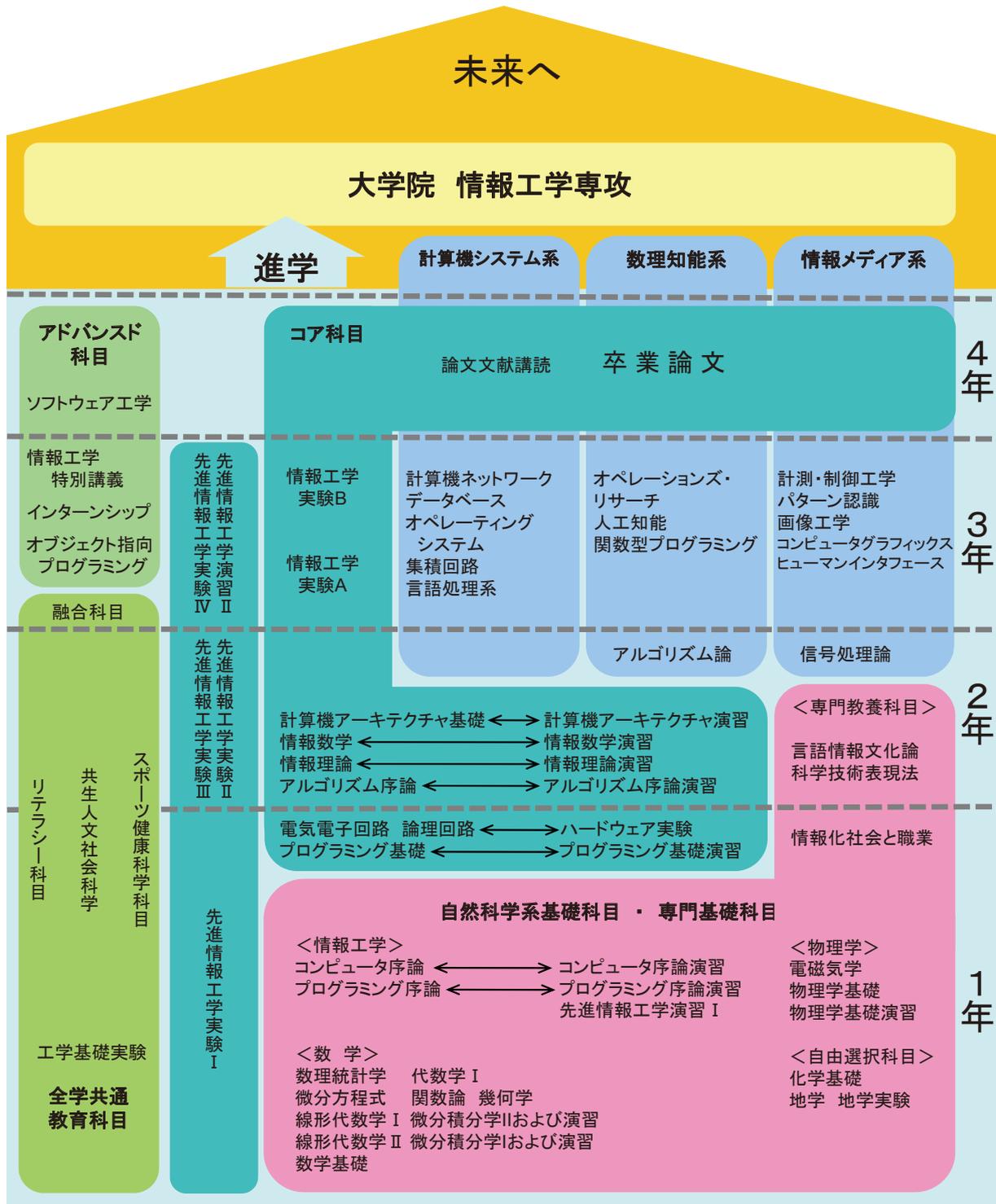
3年次終了までに、次の「②卒業論文履修についての基準」に示す必要な単位数を修得していなければ、次の年度において卒業論文を履修することができません。

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

### ②卒業論文履修についての基準

- 4年次に開講される必修科目を除き、未修得必修科目の単位数が4単位以下であること。ただし、その未修得必修科目の単位数の内、全学共通教育科目以外の実験・演習科目の未修得単位数は2単位以下であること。
- 卒業論文を除いた卒業に必要な単位数(124-8=116単位)の中の未修得単位数が10単位以下であること。
- 3年次に編入した学生は必ずしも上記の基準を適用しないで、個別に別途協議の上、定める。

# 情報工学科コースツリー



全学共通教育科目課程表（自然科学系基礎科目を除く）

区分	授業科目	単位数	開講年次								備考					
			1年次		2年次		3年次		4年次							
			前	後	前	後	前	後	前	後						
大学導入科目	工学基礎実験	2	*										◎	2単位必修		
	安全工学	2			*		*		*					自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
科学技術と社会	特許	2			*		*		*							
	ベンチャービジネス論	2				*		*		*						
	知的財産権	2				*		*		*						
	技術者倫理	2			*		*		*							
	科学技術コミュニケーション論	2			*		*		*							
	工学部共通特別講義( )	2														
融合科目	融合科目( )	1						*						2単位まで履修できる。それらを自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。		
	融合科目( )	1														
共生人文社会科学	共生人文社会科学A	現代倫理論	2	*	*									合計6単位以上を修得すること。		
		現代宗教論	2	*	*											
		多文化共生論	2	*	*											
		ジェンダー論	2					*	*							
		共生社会政策論	2						*							
		国際平和論	2					*	*							
	共生人文社会科学B	人間と文化	哲学	2					*	*						
			文学・芸術学	2					*	*						
			心理学	2					*	*						
			教育学	2					*	*						
		社会の構造	日本国憲法	2	*	*										
			経済学	2	*	*										
			社会学	2	*	*										
			歴史学	2	*	*										
英語	リーディング・ベイシックス	1	*										◎	6単位以上を修得すること。		
	ライティング・ベイシックス	1		*									◎			
	イングリッシュ・コミュニケーション	1		*									◎			
	アドヴァンスト・リーディング	1			*								◎			
	アドヴァンスト・ライティング	1			*								◎			
	イングリッシュ・コミュニケーションII	1		*									◎			
	資格試験英語演習	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	アカデミック・リーディング	1				*		*		*						
	アカデミック・コミュニケーション	1					*		*		*					
	第2外国語	ドイツ語初級文法I	1	*												同一言語の初級から2単位修得すること。中級は当該言語の初級3単位を履修条件とする。
		ドイツ語初級文法II	1		*											
		ドイツ語初級講読	1		*											
		ドイツ語中級I	1			*		*								
		ドイツ語中級II	1				*		*							
フランス語初級文法I		1	*													
フランス語初級文法II		1		*												
フランス語初級講読		1		*												
フランス語中級I		1			*		*									
フランス語中級II		1				*		*								
中国語初級文法I		1	*													
中国語初級文法II		1		*												
中国語初級講読		1		*												
中国語中級I		1			*		*									
中国語中級II		1				*		*								
スペイン語初級文法I		1	*													
スペイン語初級文法II		1		*												
スペイン語初級講読		1		*												
国際コミュニケーション演習	Communication Skills for Scientists	1		*		*		*		*				※		
	スポーツ健康科学理論	2	*											◎ 1単位以上修得すること。		
	体力学実技	1	*													
生涯スポーツ実技	1		*													
日本語科目	日本語I	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		※		
	日本語II	1		*	*	*	*	*	*	*	*	*		※		
	日本語III	1			*	*	*	*	*	*	*	*		※		
日本事情科目	日本事情I	2	*											※		
	日本事情II	2		*	*	*	*	*	*	*	*	*		※		

備考 (1) ◎印の授業科目は必修とする。  
 (2) 日本語科目、日本事情科目は外国人留学生等対象とする。  
 ※ 自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。

自然科学系基礎科目・専門基礎科目

区分		授業科目	担当教員	単位数	毎週授業時間数								備考	
					1年次		2年次		3年次		4年次			
					前	後	前	後	前	後	前	後		
全学共通教育科目	自然科学系基礎科目	T A T I 科目 数学	線形代数学Ⅰ	前田 博信	◎2	2								※1
			微分積分学Ⅰおよび演習	村田 実貴生	◎3	4								
		物理学	物理学基礎	(井原 茂男)	○2		2							
			物理学基礎演習	(南葉 利通)	○1	2								
		化学	化学基礎	(尾上 順)	2	2								
		T A T II 科目	数学	線形代数学Ⅱ	前田 博信	◎2		2						
	微分積分学Ⅱおよび演習			未定	◎3		4							
	物理学		電磁気学	(南葉 利通)	○2			2						
	地学		地学	(椎野 勇太)	2	2		2		2		2		
		地学実験	(榊原 保志)	1			2		2		2			
専門基礎科目	数学	微分方程式	(陸名 雄一)	2			2						※1	
		関数論	(西村 滋人)	2			2							
		幾何学	前田 博信	2			2							
		代数学Ⅰ	未定	2				2						
		数学基礎	(岩尾 慎介)	1	1									
	情報工学	コンピュータ序論	中森・堀田	◎2	2								※3	
		プログラミング序論	中川・金子	◎2	2									
		コンピュータ序論演習	清水・近藤敏	◎1	2									
		プログラミング序論演習	朱・近藤聡	△1	2									
		先進情報工学演習Ⅰ	専任教員	△1	2									
	専門教養科目	情報化社会と職業	(成田 康昭)	1	1									
		科学技術表現法	宇野 良子	2				2						
		言語情報文化論	篠原 和子	2					2					

備考(1) ◎印の授業科目については、必修とする。

備考(2) ○印および△印の授業科目は、選択必修とする。

※1 必修科目10単位を含め、数学・物理学・化学から18単位以上修得すること。ただし○印から1科目以上修得すること。

※2 自由選択単位として卒業に必要な単位として算入できる。

※3 必修科目5単位、△印の科目から1単位以上を含め、6単位以上を修得すること。



情報工学科

教育分野	教 育 研 究	担 当 教 員 (専 任)	[Redacted]
コ ン ピ ユ ー タ サ イ エ ン ス	コンピュータサイエンスの専門カリキュラム。	中森 真理雄	[Redacted]
		小谷 善行	[Redacted]
		並木 美太郎	[Redacted]
		山田 浩史	[Redacted]
		金子 敬一	[Redacted]
		藤田 欣也	[Redacted]
		清水 郁子	[Redacted]
		中條 拓伯	[Redacted]
		中川 正樹	[Redacted]
		北嶋 克寛	[Redacted]
		近藤 敏之	[Redacted]
		藤波 香織	[Redacted]
		堀田 政二	[Redacted]
		宮代 隆平	[Redacted]
		篠原 和子	[Redacted]
		宇野 良子	[Redacted]
		村田 実貴生	[Redacted]
	藤田 桂英	[Redacted]	
	杉浦 慎哉	[Redacted]	
	(齋藤隆文)	[Redacted]	
	(田中雄一)	[Redacted]	

※ ( ) 内の教員は、生物システム応用科学府所属

## 9. 工学部共通専門科目

区分	授業科目	単位数	毎週授業時間数								備考	
			1年次		2年次		3年次		4年次			
			前	後	前	後	前	後	前	後		
専門科目	共通科目	工学部特別講義Ⅰ（ ）	2									自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。
		工学部特別講義Ⅱ（ ）	1									
		環境科学Ⅰ	2									
		環境科学Ⅱ	2									
		環境科学Ⅲ	2									
	国際科目	Japanese Science and Technology	2						2		2	2単位まで、自由選択単位として卒業に必要な単位に算入できる。
		International Cooperation of Science and Technology	2						2		2	
		Environmental Science and Technology	2					2		2		
		General Topics of Japanese Industry	2					2		2		

備考 (1)工学部特別講義Ⅰ・Ⅱについては、開始前に課題名を定め開講する。  
 (2)国際科目は科学技術短期プログラム（STEP）留学生用の科目でもあるため、授業は英語で行われる。

## 10. 開放科目（整合教育）

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

### 1. 定義

学部生が受講する大学院（学府）科目を「開放科目」と称する。

### 2. 受講条件

- (1) 1～3年次後学期までの通算GPAが**3.0**以上であること。
- (2) **本学大学院（学府）の進学希望者**であること。

### 3. 履修年次

4年次とする。

### 4. 上限単位数・単位認定

4単位とする。

修得した単位は、大学院（学府）進学後に大学院（学府）において単位認定され、修了要件に含めることができる。

※学部の卒業要件単位には含まれません。

### 5. 履修可能科目

教務係窓口にてお問い合わせください。

### 6. 履修方法

全ての受講条件を満たしており、学部指導教員および授業担当教員の承認が得られた場合に限り、所定の期日（前学期および後学期の履修登録期間内）までに、別紙「開放科目履修許可願」により、履修登録を行ってください。

### 7. その他

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



## IV. 単位互換制度について

### 単位互換制度の概要

本学は、単位互換協定校（東京外国語大学・東京学芸大学・電気通信大学・一橋大学（以上本学を含めて、「多摩地区国立5大学協定校」という）・東京海洋大学・琉球大学・長岡技術科学大学および放送大学と相互の交流と教育課程の充実を図ることを目的として単位互換を実施しています。

この制度は、本学在学中に協定校において履修した授業科目について修得した単位を、本学において修得した単位として認定するものです。学生便覧「国立大学法人東京農工大学における学生の派遣、留学及び受入れに関する規程」を必ず参照してください。

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

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

##### 1-1. 出願資格

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

##### 1-2. 出願手続

###### (1) ガイダンス（多摩地区国立5大学のみ）への出席

出願希望者に対して、1月下旬にガイダンスを実施しますので、必ず出席してください。なお、一度派遣学生を経験した学生であっても、次年度に協定校の授業科目履修を希望する場合は、その年度毎に内容や注意事項が変わる可能性がありますので、その場合も必ずガイダンスに出席するようにしてください。

ガイダンスの日程等詳細は1月上旬にWEB掲示板にてお知らせします。

なお、各大学における前学期および通年科目はガイダンス時に配布いたします。また、後学期科目は、6月上旬頃掲示いたします。

###### (2) 履修計画の作成

- ・多摩地区国立5大学協定校および東京海洋大学  
本学から受入れ大学までの通学時間を考慮の上、無理のない履修計画を立てるようにしてください。
- ・琉球大学および長岡技術科学大学  
琉球大学および長岡技術科学大学との単位互換にあたっては国内留学の形式をとっているため、派遣期間中は本学授業科目の単位の修得ができません。そのため卒業必要単位数を念頭

におき、本学授業科目への振替可能な科目を積極的に履修することが必要となってきます。シラバス等を参考にして、所属学科の教育委員と十分相談して履修計画を立てるようにしてください。

### (3) 出願書類の提出

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

前学期および通年科目・・・1月下旬

後学期科目・・・6月下旬

受付期間を過ぎた書類は、一切受け付けません。

### (4) 受入可否の確認

協定校における派遣受入可否の結果は、前学期および通年科目については3月下旬に、後学期科目については9月中旬に、WEB 掲示板にてお知らせします。

## 1-3. 単位認定及び学業成績

### (1) 多摩地区国立5大学協定校および東京海洋大学

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

### (2) 琉球大学および長岡技術科学大学

受入れ大学からの成績通知に基づき、単位が認定されます。

## 1-4. その他

### (1) 授業料

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

### (2) 試験実施方法

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

### (3) 受入れ大学の施設の利用

履修上必要な施設・設備（附属図書館、食堂等）を利用することができます。

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

## 2. 放送大学

放送大学との間で取り交わした「東京農工大学と放送大学との間における単位互換に関する協定書」ならびに同協定書の「覚書」に基づき、本学の指定した科目について、放送大学の「特別聴講学生」となって単位を取得すれば、リテラシー科目のうち、第2外国語科目として2単位まで、卒業に必要な単位として認定されます。

### 2-1. 出願対象者・授業料・履修期間・申込方法

#### (1) 出願対象者

「スペイン語初級文法Ⅰ」、「スペイン語初級文法Ⅱ」、「韓国語初級文法Ⅰ」、「韓国語初級文法Ⅱ」の再履修希望者を対象とします。いずれの学期においても、卒業見込者を除きます。また、成績が開示されていない科目は申込みできません。

第1学期（前学期）：2～4年次生（受付時1～3年次）

第2学期（後学期）：2～4年次生

#### (2) 授業料

1科目につき、11,000円（放送大学の定めによります。改定された場合は改定後の金額）を放送大学の指定口座に直接振込んでいただきます。納入後の授業料の返還はできませんので注意してください。

#### (3) 履修期間

第1学期（前学期）：4月～9月

第2学期（後学期）：10月～翌年3月

#### (4) 出願についての掲示と申込方法

##### 【掲示時期】

第1学期（前学期）：前年度の12月下旬～1月初旬頃

第2学期（後学期）：当該年度の6月下旬～7月初旬頃

##### 【申込方法】

履修希望者は教務係窓口で特別聴講学生出願票を受け取り、必要事項を記入し、教務係の窓口に提出してください。受付期間を過ぎた書類は一切受け取りませんので、掲示に注意してください。

### 2-2. 放送大学で履修可能な科目と本学での単位認定

#### (1) 履修可能な科目

本学の特別聴講学生として履修可能な科目は放送大学で開講している外国語科目のうち「初歩のスペイン語」、「韓国語入門Ⅰ」、「韓国語入門Ⅱ」です。「初歩のスペイン語」は第1学期（前学期）に、「韓国語入門Ⅰ」と「韓国語入門Ⅱ」は第1学期（前学期）・第2学期（後学期）に、開講されています。授業科目の内容等に関しては、放送大学ホームページの授業科目案内で確認をしてください。

(2) 履修上の注意

個人で出願・履修し、単位を修得した場合は、上記指定科目であっても卒業要件として認定されません。単位認定を希望の場合には、必ず教務係の窓口で手続きをしてください。

(3) 試験実施方法

所属学習センター（出願票記載の学習センター）で単位認定試験を受験します。

### 2-3. 単位認定について

(1) 本学における認定科目名と認定単位数

放送大学で開講している外国語科目を履修し、単位を修得した場合の本学での認定科目と単位数の対応表を次のとおりに示します。認定単位数の上限は、スペイン語1単位、韓国語2単位とします。なお、放送大学の単位数と本学科目として認定できる単位数が異なりますので注意してください。

【放送大学】 授業科目名	放送大学 単位数	【本学】 単位認定科目名	本学認定 単位数
初歩のスペイン語 ※	2	スペイン語初級文法Ⅰ	1
初歩のスペイン語 ※	2	スペイン語初級文法Ⅱ	1
韓国語入門Ⅰ	2	韓国語初級文法Ⅰ	1
韓国語入門Ⅱ	2	韓国語初級文法Ⅱ	1

注) 本学では放送大学単位数各2単位のうち1単位が認定され、残りの1単位は卒業単位のみならず、卒業要件外単位としても認定されない。

※「初歩のスペイン語」の単位認定は1回限りとします。

(2) 合格した科目の評価の取扱いについて

放送大学からの成績通知に基づき、単位が認定されます。放送大学で合格（成績評価が④・A・B・C）し単位を修得した場合、本学では放送大学での成績評価にかかわらず、全て「認定」として取扱われます。

## V. 資格・免許状について

### 1. 教職課程について

#### 1 教育職員免許状取得の意義

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

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

私立学校については別途個別に教員採用試験が実施されている。

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

（注）「教育職員免許法」第5条第1項第3号から第7号までの規定

（欠格条項）

3号 成年被後見人又は被保佐人

4号 禁錮以上の刑に処せられた者

5号 免許状がその効力を失い、当該失効の日から3年を経過しない者

6号 免許状取上げの処分を受け、当該処分の日から3年を経過しない者

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

#### 2 教職課程の設置

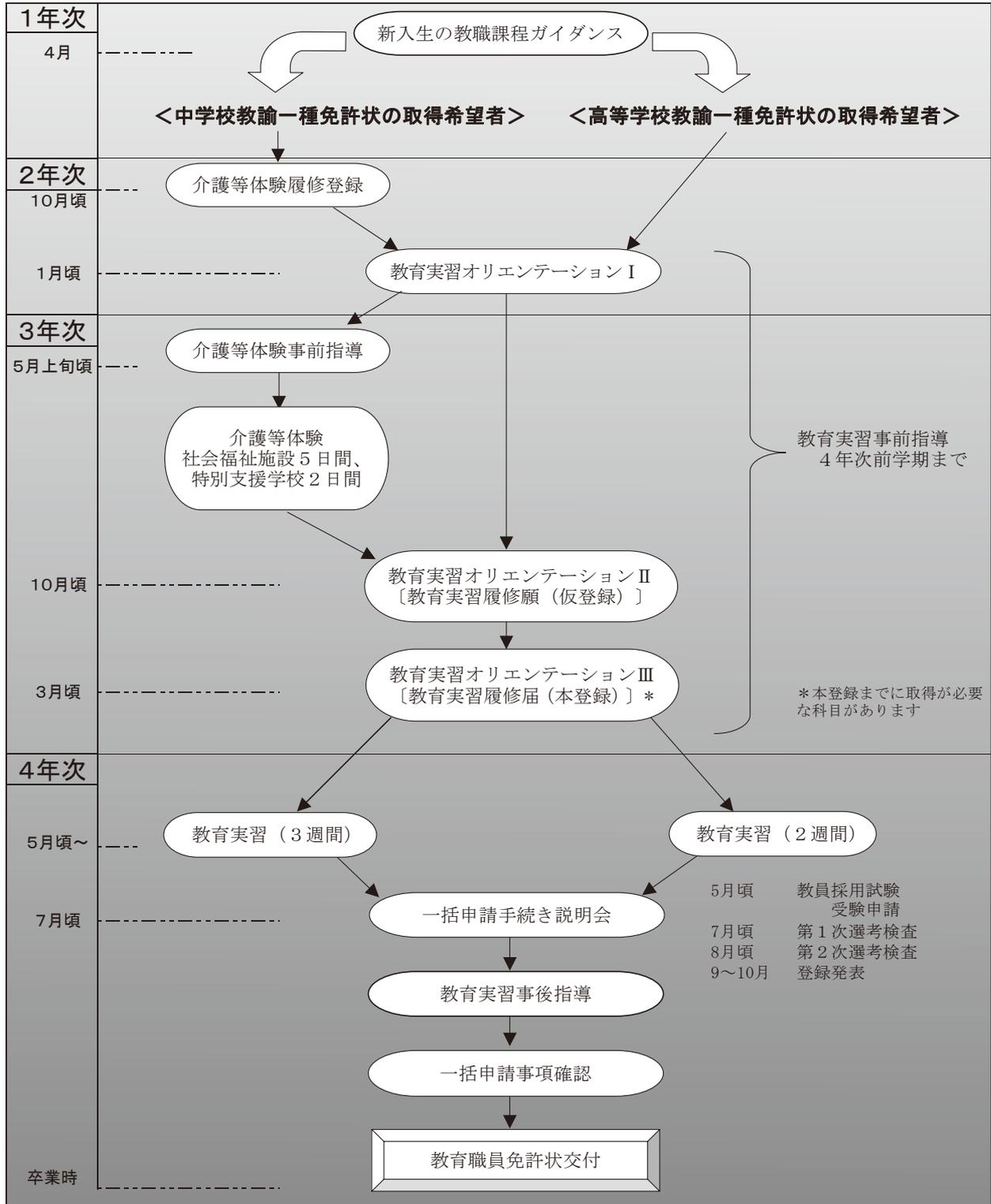
東京農工大学の学部及び大学院には、その学科、専攻ごとに教育職員免許法に基づいて、中学校及び高等学校の教育職員免許状を取得するための課程が設置されている。

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

#### 3 教育職員免許状の取得できる学部・学科ごとの免許状の種類

学 部 ・ 学 科		中学校教諭 一種免許状	高等学校教諭 一種免許状
工 学 部	生 命 工 学 科 応 用 分 子 化 学 科 有 機 材 料 化 学 科 化 学 シ ス テ ム 工 学 科 機 械 シ ス テ ム 工 学 科 電 気 電 子 工 学 科	理 科	理 科
	物 理 シ ス テ ム 工 学 科	数 学	数 学
		理 科	理 科
情 報 工 学 科	数 学	数 学	数 学
			情 報

#### 4 教員免許状取得までの流れ



## 5 教職課程の履修と手続き等

教職に関する科目、教科に関する科目、施行規則第66条の6に定める科目は、それぞれ各学部で行われる授業を確認し、通常の授業の履修手続きによって履修すること。

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

また、教職に関する科目及び教科に関する科目のうち、集中講義で行われる科目があるので、別途掲示される開講日時等に特に注意すること。

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

※教科に関する科目、教科又は教職に関する科目、施行規則第66条の6に定める科目は卒業要件に入るが、教職に関する科目は卒業要件単位とならないので注意すること。

## 6 教育職員免許状の取得のための課程で履修する科目・単位数等

免許状取得に必要な所要資格は、表1に示すとおり。

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

専修免許状は、

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

により、取得することができる。

【表1】

免許状の種類	所要資格	基礎資格	教科に関する科目	教職に関する科目	教科又は教職に関する科目 <sup>a)</sup>	施行規則第66条の6に定める科目				介護等体験
						日本国憲法	体育	外国語コミュニケーション	情報機器の操作	
						⇒(4)	⇒(2)	⇒(3)	⇒(1)	
中学校教諭一種免許状	学士の学位を有すること	20	31	8	2	2	2	2	必要	
高等学校教諭一種免許状		20	25 <sup>b)</sup>	16	2	2	2	2	—	
中学校教諭専修免許状	修士の学位を有すること	24	/	/	/	/	/	/	* <sup>c)</sup>	
高等学校教諭専修免許状		24	/	/	/	/	/	/	—	
根拠となる法令		ア			イ				ウ	

ア 教育職員免許法第五条別表第一

イ 教育職員免許法施行規則第六六条の六

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

a) 「教科又は教職に関する科目」

下記①と②の合計が必要単位数を満たすよう修得すること。

① 「教科に関する科目」及び「教職に関する科目」で修得した単位のうち、それぞれの科目の最低修得単位数を超えて修得した単位数。

② 本学が指定する「教科又は教職に関する科目」→6 (3) 参照

b) 「教職に関する科目 25 単位」

免許法上、23 単位となっているが、「教職に関する科目」のうち、「教育課程及び指導法に関する科目」を

〈免許法上：高校 6 単位〉⇒〈本学：高校 8 単位〉とし、「教職に関する科目」の必要単位数を 25 単位とする。

c) 介護等体験の「＊」

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

取得する教育職員免許状の種類ごとに、次の科目の単位を修得する。

(1) 施行規則第 66 条の 6 に定める科目

免許法施行規則に定める科目		左欄に対応する授業科目	
科 目 名	単位数	工学部	
日本国憲法	2	日本国憲法	
体 育	2	体力学実技	
		生涯スポーツ実技	
		スポーツ健康科学理論	
外国語コミュニケーション	2	生命工学科 機械システム工学科	リーディング・ベシックス ライティング・ベシックス イングリッシュ・コミュニケーション I イングリッシュ・コミュニケーション II
		応用分子化学科 有機材料化学科 化学システム工学科 電気電子工学科	リーディング・ベシックス ライティング・ベシックス
		物理システム工学科	リーディング・ベシックス ライティング・ベシックス アドヴァンスト・リーディング
		情報工学科	イングリッシュ・コミュニケーション I イングリッシュ・コミュニケーション II
情報機器の操作	2	生命工学科	バイオインフォマティクス基礎
		応用分子化学科	コンピュータ基礎
		有機材料化学科	プログラミング基礎
		化学システム工学科	情報科学基礎
		機械システム工学科	コンピュータプログラミング I CAD演習
		物理システム工学科	コンピュータ解析および演習
		電気電子工学科	プログラミングおよび演習
情報工学科	コンピュータ序論		

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

注2) 体育については、3単位以上修得することが望ましい。

## (2) 教職に関する科目

免許法科目	科目名	単位数	履修上の留意事項		履修年次		
教職の意義等に関する科目(2単位)	教 職 概 論	2	必修	隔年開講	1・2		
教育の基礎理論に関する科目(6単位)	教 育 原 理	2	必修	隔年開講	1・2		
	教 育 心 理 学	2	必修	隔年開講	1・2		
	教 育 制 度 論	2	必修	隔年開講	1・2		
教育課程及び指導法に関する科目 (中学12単位) (高校 6単位)	教 育 課 程 論	2	必修	隔年開講	1・2		
	数 学 教 育 法 I	2	該 当 教 科 教 育 法 に つ い て は 必 修	<p>数学教育法 I II III IVはこの順番に毎年度1つずつ開講される。中学校免許状を取得する者はこれらから2つ以上を履修すること。 高校免許状を取得する者はどれか1つでよいが、2つ以上履修することが望ましい。</p> <p>理科教育法 I II III IVは奇数年度にIIとIVが、偶数年度にIとIIIが開講され、以後この組合せで同じ授業が隔年開講される。中学校免許状を取得する者はこれらから2つ以上を履修すること。 高校免許状を取得する者はどれか1つでよいが、2つ以上履修することが望ましい。</p> <p>情報教育法 I IIは交互に隔年開講される。免許状取得にはI又はIIのどちらかだけでよいが、できれば両方とも履修することが望ましい。</p>	1・2・3		
	数 学 教 育 法 II	2					
	数 学 教 育 法 III	2					
	数 学 教 育 法 IV	2					
	理 科 教 育 法 I	2			2・3		
	理 科 教 育 法 II	2					
	理 科 教 育 法 III	2					
	理 科 教 育 法 IV	2					
	情 報 教 育 法 I	2			1・2・3		
	情 報 教 育 法 II	2					
	道徳教育の研究	2			中学校教諭一種免許状を取得する者は必修	隔年開講	1・2
	特 別 活 動 論	2			必修	毎年開講【集中】	3・4
	教育方法・技術論	2			選択必修	隔年開講	1・2
情 報 教 育 論	2	隔年開講【集中】				1・2・3・4	

免許法科目	科目名	単位数	履修上の留意事項		履修年次
生徒指導、教育相談及び進路指導に関する科目 (4単位)	生徒指導・進路指導論	2	必修	隔年開講	1・2
	教育カウンセリング論	2		毎年開講【集中】	1・2
教職実践演習 (2単位)	教職実践演習	2	必修	4年次履修	4
教育実習 (中学 5単位) (高校 3単位)	教育実習事前事後指導	1	必修	○教育実習事前事後指導は、2年次から履修します。 ○教育実習は、4年次に履修します。 ○教育実習は、教育実習事前指導を受講していなければ履修できません。 ○教育実習の単位取得(成績評価)は、事前指導、実習校での実習及び事後指導のすべてを総合して行います。	2～4
	中学校教育実習	4	該当免許により必修		4
	高等学校教育実習	2			

(注)

1. 中学校教諭一種免許状を取得する者は、教職に関する科目から必修科目を含め31単位以上を修得しなければならない。
2. 高等学校教諭一種免許状を取得する者は、教職に関する科目から必修科目を含め25単位以上を修得しなければならない。
3. 教育課程及び指導法に関する科目「高校6単位」となっているが、本学では「高校8単位」を履修すること。

### (3) 教科又は教職に関する科目

科目名	単位数	履修上の留意事項
現代倫理論	2	左記「教科又は教職に関する科目」又は最低修得単位を超えて履修した「教科に関する科目」若しくは「教職に関する科目」を併せて、中学校免許状を取得する者は8単位以上、高校免許状を取得する者は16単位以上を修得すること。
現代宗教論	2	
多文化共生論	2	
ジェンダー論	2	
共生社会政策論	2	
国際平和論	2	
哲学	2	
文学・芸術学	2	
心理学	2	
教育学	2	
経済学	2	
社会学	2	
歴史学	2	

(4) 教科に関する科目

1) 工学部において中学校教諭一種、高等学校教諭一種の理科の免許状を取得する場合

生命工学科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
物理学	○物理学基礎	2	生物学	○生物学基礎	2
	電磁気学	2		生命化学Ⅰ	2
	量子力学概論	2		分子生物学Ⅰ	2
	熱力学	2		分子生物学Ⅱ	2
物理学実験	○生命工学実験Ⅰ	4		ライフサイエンス基礎演習Ⅰ	2
化学	○化学基礎	2	生物学実験	○工学基礎実験	2
	生命有機化学Ⅰ	2		生命工学実験Ⅲ	4
	生命物理化学Ⅰ	2		基礎生物学実験	2
化学実験	○生命工学実験Ⅱ	4	地学	○地学	2
			地学実験	△地学実験	1

応用分子化学科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
物理学	○力学	2	化学	高分子化学	2
	○電磁気学	2		無機化学Ⅱ	2
	量子化学Ⅰ	2		物理化学Ⅲ	2
	応用物理化学	2		有機化学Ⅲ	2
	応用分子化学基礎演習Ⅰ	1		反応速度論	2
エネルギー化学	2	有機反応論		2	
物理学実験	○科学基礎実験	1	半導体化学	2	
化学	○有機化学Ⅰ	2	化学実験	○応用分子化学実験Ⅰ	3
	○物理化学Ⅰ	2		○応用分子化学実験Ⅱ	3
	無機分析化学	2		○応用分子化学実験Ⅲ	3
	無機化学Ⅰ	2	生物学	生物学	2
	有機化学Ⅱ	2		○生物化学Ⅰ	2
	物理化学Ⅱ	2	生物化学Ⅱ	2	
	有機機器分析	2	生物学実験	○工学基礎実験	2
	無機機器分析	2	地学	○地学	2
	応用分子化学基礎演習Ⅱ	1	地学実験	△地学実験	1

有機材料化学科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
物理学	○物理学基礎	2	化学	熱力学Ⅱ	2
	力学概論	2		有機化学Ⅱ	2
	振動・波動の物理	2		量子化学Ⅰ	2
	材料電磁気学	2		高分子化学Ⅰ	2
物理学実験	○科学基礎実験	1	化学実験	○有機材料化学実験Ⅱ	4
	有機材料化学実験Ⅰ	4		有機材料化学実験Ⅲ	4
化学	○熱力学Ⅰ	2	生物学	生物学	2
	○無機化学Ⅰ	2		○生物機能化学	2
	分析化学	2	生物学実験	○工学基礎実験	2
	○有機化学Ⅰ	2	地学	○地学	2
	反応速度論	2	地学実験	△地学実験	1

化学システム工学科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
物理学	○力学	2	化学	化学基礎演習	1
	○電磁気学	2		反応速度論	2
	量子力学概論	2		化学工学序論	1
	物理学基礎演習	1		化学工学基礎	2
	熱力学	2		化学実験	○化学システム工学実験Ⅰ
物理学実験	○化学システム工学実験Ⅲ	3	化学システム工学実験Ⅱ		3
化学	○有機化学基礎	2	生物学	○生物学基礎	2
	分析化学	2		生物化学	2
	○無機化学基礎	2	生物学実験	○工学基礎実験	2
	有機化学	2	地学	○地学	2
	平衡論	2	地学実験	△地学実験	1
	機器分析化学	2			

機械システム工学科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
物理学	○物理学基礎	2	物理学	伝熱学Ⅰ	2
	○物理学基礎演習	1		伝熱学Ⅱ	2
	機械力学Ⅰ	2		エネルギー変換工学	2
	機械力学Ⅱ	2		航空宇宙流体力学	2
	流体力学Ⅰ	2		機械材料学	2
	熱工学Ⅰ	2		機械電子工学Ⅰ	2
	○電磁気学	2	物理学実験	○機械システム工学実験Ⅱ	2
	量子力学概論	2	○機械システム工学実験Ⅲ	2	
	材料力学Ⅰ	2	化学	○化学基礎	2
	材料力学Ⅱ	2	化学実験	○機械システム工学実験Ⅰ	2
	○静力学	2	生物学	○生物学基礎	2
	動力学	2	生物学実験	○工学基礎実験	2
	熱工学Ⅱ	2	地学	○地学	2
	流体力学Ⅱ	2	地学実験	△地学実験	1

物理システム工学科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
物理学	力学入門	2	物理学	○量子力学Ⅰ	2
	○力学Ⅰ	2		量子力学Ⅱ	2
	力学Ⅱ	2	物理学実験	○物理システム工学実験Ⅰ	2
	電磁気学入門	2		○物理システム工学実験Ⅱ	2
	○電磁気学Ⅰ	2		○物理システム工学基礎実験	1
	電磁気学Ⅱ	2	化学	○化学基礎	2
	量子力学入門	2		物理化学	2
	力学演習	1	化学実験	○物理システム工学実験Ⅲ	2
	物質科学入門	2	生物学	○生物学基礎	2
	環境科学	2	生物学実験	○工学基礎実験	2
	エネルギー科学	2	地学	○地学	2
	電磁気学演習	1	地学実験	△地学実験	1

電 気 電 子 工 学 科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
物理学	○ 物理学基礎	2	物理学実験	○ 電気電子工学実験ⅡA 又は電気電子工学実験ⅡB	2
	○ 物理学基礎演習	1		電気電子工学実験ⅢA	2
	○ 電磁気学Ⅰおよび演習	3		電気電子工学実験ⅢB	2
	○ 電磁気学Ⅱおよび演習	3		化学	○ 化学基礎
	量子力学概論	2		物理化学	2
	熱統計力学	2	化学実験	○ 電気電子工学実験Ⅰ	2
	○ 基礎電気回路Ⅰおよび演習	3	生物学	○ 生物学基礎	2
	基礎電気回路Ⅱおよび演習	3	生物学実験	○ 工学基礎実験	2
	ベクトル解析および演習	3	地学	○ 地学	2
			地学実験	△ 地学実験	1

(注)

1. 理科の中学校教諭一種免許状を取得しようとする者は、「科目区分」すべての領域から『○印及び△印を付したすべての授業科目』を含め、20単位以上を修得しなければならない。
2. 理科の高等学校教諭一種の免許状を取得しようとする者は、地学実験を除くすべての「科目区分」において、『○印を付したすべての授業科目』を含め、20単位以上を修得しなければならない。
3. 教科に関する科目の修得単位数が必要単位数である20単位を超える場合、その超えた単位数は「教科又は教職に関する科目」に算入することができる。

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

物 理 シ ス テ ム 工 学 科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
代数学	代数学Ⅰ	2	解析学	微分方程式Ⅱ	2
	物理数学Ⅰ	2		関数論	2
	○線形代数学Ⅰ	2		量子力学演習	1
	○線形代数学Ⅱ	2	確率論、 統計学	○熱物理学入門	2
物理数学演習	1	熱統計力学		2	
幾何学	○幾何学	2		物理数学Ⅱ	2
	振動・波動	2		物理実験学	2
	フォトニクス	2	熱統計力学演習	1	
解析学	○微分積分学Ⅰおよび演習	3	コンピュータ	○コンピュータ基礎実験	1
	○微分積分学Ⅱおよび演習	3		計測・制御回路	2
	○微分方程式Ⅰ	2		電子回路	2

情報工学科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
代数学	○線形代数学Ⅰ	2	確率論、統計学	○数理統計学	2
	○線形代数学Ⅱ	2		○情報理論	2
	代数学Ⅰ	2		情報理論演習	1
	論理回路	2		情報数学	2
幾何学	○幾何学	2	コンピュータ	情報数学演習	1
	画像工学	2		オペレーションズ・リサーチ	2
解析学	○微分積分学Ⅰおよび演習	3		関数プログラミング	2
	○微分積分学Ⅱおよび演習	3		アルゴリズム論	2
	○微分方程式	2		○コンピュータ序論演習	1
	関数論	2		○アルゴリズム序論演習	1
	信号処理論	2			

(注)

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

### 3) 工学部において高等学校教諭一種の情報の免許状を取得する場合

情報工学科					
科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数	科目区分	左欄に対応する学科開設科目	単位数
情報社会及び情報倫理	○言語情報文化論	2	情報システム	○計算機アーキテクチャ基礎	2
	特許法	2		ヒューマンインターフェース	2
コンピュータ及び情報処理	○プログラミング序論	2		計算機アーキテクチャ演習	1
	○プログラミング基礎	2		情報工学実験A	2
	○アルゴリズム序論	2	情報通信ネットワーク	○計算機ネットワーク	2
	言語処理系	2		○コンピュータグラフィックス	1
	オペレーティングシステム	2	マルチメディア表現及び技術	オペレーションズ・リサーチ	2
	計測・制御工学	2		パターン認識	2
	プログラミング序論演習	1		画像工学	2
情報システム	データベース	2	情報工学実験B	2	
	ソフトウェア工学	2	情報と職業	○情報化社会と職業	1

(注)

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

## (5) 他大学で修得した単位の認定

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

## (6) 教育実習について

### ア 教育実習の意義

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

### イ 教育実習を履修する要件・手続き等

#### (ア) 履修の要件

教育実習を行う時まで、日本国憲法2単位及び教職に関する科目（教科教育法Ⅰ～Ⅳを含む）12単位以上を履修しておくこと。

卒業見込があること。（科目等履修生を除く。）

#### (イ) 履修の手続き

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

#### (ウ) 教育実習実施

教育実習の履修には、次の授業・実習の全体が含まれる。

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

科 目	実 施 時 期	授 業 内 容 等
教育実習事前事後指導 (1単位)	教育実習事前指導 2年次1月頃～ ・オリエンテーションⅠ →2年次1月頃 ・オリエンテーションⅡ →3年次10月頃 ・オリエンテーションⅢ →3年次3月頃 ・講義 →4年次前期	教育実習の目的・内容・展開・ 教育機器の意義と利用
高等学校教育実習 (2単位)	教育実習 4年次 5～10月	教育実習校での実習
中学校教育実習 (4単位)	教育実習事後指導 4年次 教育実習終了後	レポートを提出し実習経験を 踏まえての討議等

### (7) 介護等体験について

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

そこで3年次の学生が東京都において社会福祉施設で5日間、特別支援学校で2日間、計7日間の介護等体験を行うことになる。（2年次の10月に実施する介護等体験ガイダンスに出席し、介護等体験履修願を提出すること。）

## 7 教育職員免許状の申請・交付

教育職員免許状は、各都道府県の教育委員会が授与することとされており、個人でそれぞれ居住地の都道府県教育委員会に申請することとなっているが、卒業後にすぐ免許状の取得を必要とする人たちのため、東京都教育委員会では、迅速な事務処理の方法として、大学でとりまとめて免許状の申請手続を行う「一括申請」の制度をとっている。一括申請をするために必要な説明会を4年次の7月頃に開催するので、これに出席し必要な手続を取ること。さらに、4年次の1～2月に申請手数料を納付すること。

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

## 8 教職に関する科目の講義要目

各科目の講義要目は、HPのシラバスを参照すること。

## 2. 学芸員課程

博物館には専門的職員として学芸員を置くことが、博物館法第4条の3により定められています。本学では博物館学芸員資格を取得しようとする者のために、博物館に関する授業科目を開設しています。なお、博物館課程の履修は3年以上かかり、教職課程と並行して取得することは困難です。

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

### 【博物館学芸員資格を取得するために履修する科目・単位数等】

授 業 科 目	単 位 数	時間数	開講 キャンパス	備 考
	必 修			
生涯学習概論	2	30	府 中	偶数年度開講予定
博物館概論	2	30	小金井	
博物館経営論	2	30	府 中	奇数年度開講予定
博物館資料論	2	30	小金井	
博物館展示論	2	30	小金井	
博物館資料保存論	2	30	小金井	
博物館情報・メディア論	2	30	府 中	奇数年度開講予定
博物館教育論	2	30	府 中	偶数年度開講予定
博物館実習	3	80	小金井	通年開講
合 計	19	320		

・博物館に関する授業科目の単位は卒業に必要な単位としては認められません。

・博物館に関する授業科目は集中講義で行われます。開講日程等はWEB掲示板にてお知らせするので良く確認してください。

### 【学芸員課程ガイダンスについて】

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

### 【博物館実習について】

- ・博物館実習は3年次以上が履修可能で、通年で開講されます。
- ・博物館実習を履修するには2年次終了までに「博物館実習」以外の全科目を修得済みであることが条件です。
- ・3年次の博物館実習の実施時期が所属学部の実習等に重複し、博物館実習の履修が出来ない場合は、博物館実習の時期に所属する研究室指導教員の許可を得て4年次に履修することができます。
- ・博物館実習の希望者が多数の場合は、日程などの調整を行うこともあります。
- ・3年次の始めに「博物館実習オリエンテーション」を行いますので、博物館実習の履修を希望する者は必ず出席して下さい。開催日時及び場所はWEB掲示板にてお知らせします。

### 学芸員関係事項の日程

1年	4月	学芸員課程ガイダンス（受講開始年度に参加）
1年・2年	夏休み	集中講義履修
3年	4～5月	博物館実習オリエンテーション
	5月～	博物館実習（通年）
4年卒業時		学芸員課程修了証書 授与

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

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

### 3. 電気主任技術者

電気電子工学科では、電気主任技術者の資格を取得することができます。資格取得を希望する学生は、以下を参照し、必要授業科目を履修するよう履修計画を立ててください。

電気主任技術者の資格を取得しようとする者に必要な授業科目の履修に関する要項

平成22年1月27日教育委員会承認

- 1 電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令および同認定基準に基づく電気主任技術者の資格を取得しようとする者（以下「取得希望者」という）が履修すべき授業科目及び単位数を下表のとおり定める。
- 2 取得希望者は、同表の科目区分ごとに指定された授業科目の中から、それぞれ必要単位数以上を修得し、合わせて49単位以上を修得しなければならない。

科目区分	必要単位数	電気主任技術者の資格を取得するのに 必要な授業科目及び単位数
1. 電気工学又は電子工学等の基礎に関するもの	12単位以上	◎ 電磁気学Ⅰおよび演習(3) ◎ 基礎電気回路Ⅰおよび演習(3) ◎ 電磁気学Ⅱおよび演習(3) ◎ 基礎電気回路Ⅱおよび演習(3) ◎ 計測工学(2)
	19単位以上	○ 基礎電子回路および演習(3) ○ 論理回路および演習(3) ○ デジタル電子回路(2) ○ 電子物性工学(2) ○ 電子デバイスⅠおよび演習(3) ○ 電子デバイスⅡ(2)
2. 発電、変電、送電、配電及び電気材料並びに電気法規に関するもの	8単位	◎ 電力工学(2) ◎ 電気電子材料(2) ◎ エネルギーネットワーク工学(2) ◎ 電気法規および施設管理(2)
	10単位以上	○ 高電圧工学(2)
3. 電気及び電子機器、自動制御、電気エネルギー利用並びに情報伝送及び処理に関するもの	6単位	◎ 電気電子機器(2) ◎ 制御工学(2) ◎ パワーエレクトロニクス(2)
	12単位以上	○ 通信工学(2) ○ プログラミング <sup>※</sup> および演習(3) ○ 画像情報工学(2) ○ 計算工学基礎(2) ○ 信号処理(2) ○ マイクロプロセッサ(2) ○ 電磁波工学(2) ○ 通信システム工学(2) ○ コンピュータ基礎演習(1)
4. 電気工学若しくは電子工学実験又は電気工学若しくは電子工学実習に関するもの	4単位以上	◎ 電気電子工学実験Ⅰ(2) ◎ 電気電子工学実験ⅢA(2) ◎ 電気電子工学実験ⅡA(2) ◎ 電気電子工学実験ⅡB(2)
	6単位以上	○ 電気電子工学実験ⅢB(2)
5. 電気及び電子機器設計又は電気及び電子機器製図に関するもの	2単位以上	○ 電気電子製図(1) ○ 電子情報工学製図(1)
計	49単位以上	( )は単位数を表す。

(備考) ◎印科目は、必ず開設しなければならない授業科目を、○印科目は、その他の授業科目を示す。

(注 1) 必要単位数を修得する際に○印科目も含めて修得すること。

(注 2) この要項により所定の単位を修得し卒業(大学院においては修了)した者は、所定の内容・年数の「実務の経験」を経て電気主任技術者の免状を取得することができる。

## VI. 履修関係Q & A

教務係の窓口でよく聞かれる質問事項です。参考にしてください。

### ●履修申告について

時間割表の配布はいつからですか？

前期分は3月中旬以降、後期分は9月中旬頃配布します。詳しい日時についてはWEB掲示板にて周知します。

CAP制度はどのような科目が対象ですか？

履修案内39ページを参照してください。

前学期から開講される通年科目の登録を忘れました。後学期に履修登録することはできますか？

前学期から開講される通年科目の登録を後学期から行うことはできません。履修登録対象学期にかならず履修登録するようにしてください。

前年度に単位を落としてしまった科目と本年度の必修科目との開講が重なっています。両方の科目を履修すること（重複履修）ができるでしょうか？

重複履修はいかなる場合も認めていません。

4年次学生で履修する科目がありません。履修登録をしなくても良いですか？

卒業論文の履修登録はしましたか？ それでも履修登録がない場合は、SPICAで「今学期は履修しない」にチェックをして確認ボタンを押してください。

履修登録の期間を過ぎてしまいました。受け付けてもらえますか？

確認期間があるので、必ず確認の上修正を行ってください。確認期間後は受け付けません。

履修科目を学期途中で追加したいのですがどうすれば良いですか？

履修登録が可能なのは履修登録期間及び確認期間のみです。以降の追加登録は認めません。

第2外国語科目が希望のクラスに配属されませんでした。他の外国語を履修することはできますか？

自分が配属されたクラス以外での履修はできません。外国語科目は授業規模に限りがありますので、配属されたクラスの授業を必ず履修してください。

上の学年の授業内容に興味があり履修したいのですが、履修することは可能ですか？

上位学年科目は原則として履修することはできませんが、特別な事情がある場合は教育委員に相談してください。ただし、E科2年次留年生については一部の年次外科目の履修を認めていますので、99ページを参照し履修登録期間内に履修登録届を提出してください。

他の学科の全学共通教育科目（自然科学系基礎科目）・専門基礎科目の単位が取りやすいと聞きました。他の学科の授業を履修してもいいですか？

履修することはできません。授業名称が同じでもその学科の教育分野によって授業内容が変わってくる場合があります。自学科の科目を履修するようにしてください。

●授業について

他学科の科目を履修したいのですが履修することは可能ですか？

他学科履修では、どのような手続きが必要ですか？

後学期から休学したのですが、前学期に登録した通年科目の履修はどのような扱いになりますか？

融合科目は何単位まで履修可能ですか？

風邪（葬式・事故・入院等）で授業を休みました。欠席届を出したいのですが？

授業担当教員と連絡を取りたいのですがどうすればよいですか？

レポート・課題に本やインターネットの内容を使うことができますか？

授業で配られた教材をインターネット上で公開することはできますか？

授業内容を撮影・録音することはできますか？

授業担当教員の許可があれば履修することができます。（履修案内 38 ページ参照）

工学部では特に提出書類はありませんので、授業担当教員に許可をもらった上で、SPICAにて履修登録を行ってください。その際、確認ボタンが一つ増えていますので忘れずに押すようにしてください。

休学した時点で履修登録は無効となります。ただし、特別な理由があるときは履修を認める場合がありますので、学科教育委員に相談してください。

休学前に良く確認し、事前に学科の教育委員と相談しておく必要があります。

融合科目は最高2単位まで自由選択単位として修得が可能です。テーマが異なってもそれ以上履修することはできません。

本学では公欠制度を採用していませんので、授業を休んだ時は欠席となります。ただし、学校感染症の第一種又は第二種(ex. インフルエンザ・麻疹)に罹患した場合は出席停止となりますので、詳しい手続きの方法は、学生便覧の「伝染病に罹患した場合の授業の取扱いについて」を参照してください。手続き終了後、授業配慮依頼書を発行します。

本学の教員の場合は、各学科ごとの担当教員の頁を参照してください。非常勤講師への連絡は、シラバスや授業中指示された連絡先に行ってください。教務係で連絡先を教えることはできません。

本やインターネットの情報をレポート・課題にそのまま使うことは許されません。一部分を引用して使う場合でも引用箇所や出典を示す必要があります。

授業で配られた教材はあくまで学生が個人で利用するためのものです。勝手にインターネット上に公開を行うと著作権の侵害になる場合があります。

担当教員の許可をもらってから行ってください。また、撮影・録音をしたデータは個人的な利用のみ認められています。

●単位・成績について

外国語検定試験等に基づく単位認定はいつ受け付けていますか？

4月と10月の月上旬に申請を受け付けています。詳しい日程はWEB掲示板にて周知します。

履修登録を忘れましたが、授業に出席しました。試験に合格したら単位をもらうことができますか？

履修登録していない科目は、たとえ出席し、試験に合格したとしても単位は認定されません。

成績はいつ発表されるのですか？

前学期の成績は9月末に、後学期の成績は4月上旬に発表します。詳しい日程についてはWEB掲示板にて周知します。

付与された成績を授業担当教員に確認したいのですがどうすればよいですか？

各学期の初めに成績確認期間があります。詳しい日程や確認の方法については、WEB掲示板でお知らせします。

卒業できるか否か確認したいのですが？

履修案内と成績表を参照し自分で卒業できるかを確認してください。卒業認定は3月上旬の委員会にて行われます。委員会終了後にSPICA情報で確認してください。

昨年度『C』の成績を取った科目を今年度もう一度履修して、AかBを取ったら成績を変更してくれるのですか？

一度成績（S・A・B・C）がついた科目は履修できません。したがって、成績は変わりません。

2単位の学科専門科目を1単位は学科専門科目として、1単位は自由選択単位として充当したいのですが可能ですか？

可能です。

●各種書類について

証明書を即日発行してもらえますか？

証明書の種類によって異なりますので学生便覧を参照してください。

窓口で申請した証明書の受け取りの際に学生証を忘れました。受け取れますか？

証明書は個人情報ですので、学生証がなければ証明書をお渡しすることはできません。

窓口で申請した証明書などの書類の受け取りを代理人に頼めますか？

止むを得ない事情により証明書を受け取れない場合は、委任状にて代理人が受け取ることができます。

休学の申請はいつまでに行えばよいでしょうか？

休学希望日の1か月前までに教務係に休学願を提出して下さい。なお、一度支払った授業料は学期の途中で返付することができませんので注意してください。詳しくは教務係までお問い合わせ下さい。

●資格・免許状について

他学科で取得できる教員免許状を取得することは可能でしょうか？

工学部では認めていません。自学科で取得できる教員免許状を取得して下さい。

1年次の教職課程オリエンテーションに出席していないのですが、教職課程を履修することはできますか？

教職課程は1年次前期から履修することを原則とします。1年次後期以降から教職課程を履修する場合は教職担当教員の指導を受けてください。本学のカリキュラムでは途中から教職課程を履修した場合、学部卒業時に教職課程を修了できなくなる場合があります。

# 1. SPICA 基本操作手順

(東京農工大学学務情報システム)



## 【1】ログイン方法

<アクセスについて>

東京農工大HPのメニューバーで「学生生活」をクリックします。



「学務情報システム(SPICA)利用のご案内」をクリックしてSPICA 利用案内文へ。

「SPICA 学務情報システムログイン」をクリック





## <ログイン画面>

学籍番号(数字8桁)とパスワードを入力し(①)、「ログイン」ボタンをクリックします(②)。

※初期パスワードは数字4桁です。

※パスワードを変更した場合は変更後のパスワードを入力して下さい。

学生のポータル画面です。  
ここにあるメニューを選んで、それぞれの操作を行います。

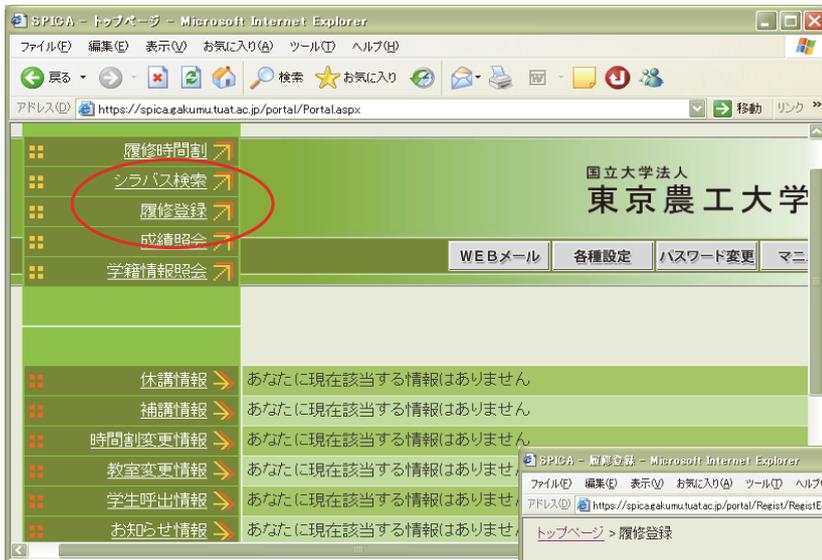


セキュリティ確保の点から、適宜、パスワードの変更をお勧めいたします。新規パスワードは英数字、記号を使用した8桁以上のパスワードとなります。

※変更後のパスワードは個人での管理となります。変更後は事務で確認できませんので充分ご注意ください。

## 【Ⅱ】履修登録方法（時間割表から入力する方法と一覧表から入力する方法があります）

### <1>時間割表形式入力の場合



学生ポータル画面のメニューで「履修登録」をクリックします。

個人の履修登録画面が時間割表の形式で表示されます。

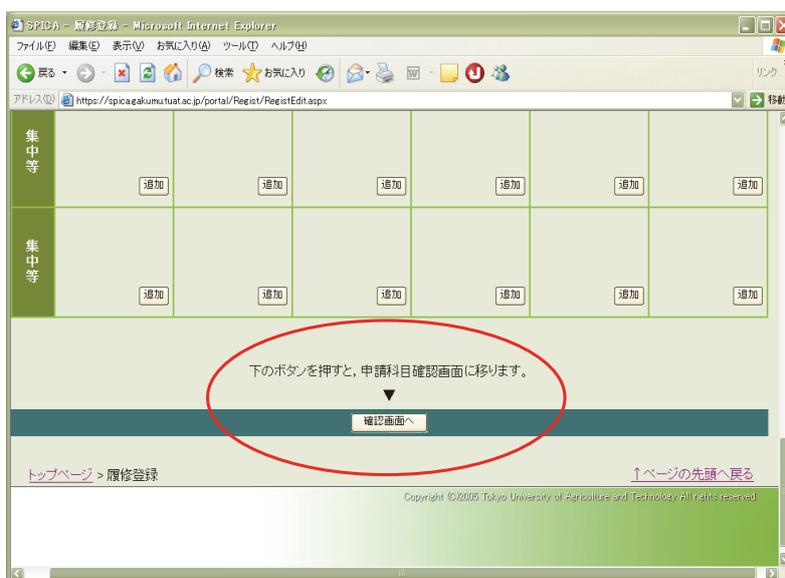
履修登録する曜日時限の「追加」ボタンをクリックして下さい(①)。一度入力した科目を削除する場合は「削除」ボタンをクリックすることで取り消せます(②)。



履修可能科目一覧が表示されます。

開講対象毎(自学科科目、他学科科目、他学部科目等)に別シートになっています(①)。履修する科目を選んで「追加」ボタンをクリックして下さい(②)。

※各画面では、科目名をクリックするとシラバスが表示されます。科目選択時の参考にして下さい。



全ての履修科目の入力が完了したら、  
登録画面下の「確認画面へ」をクリック  
します。



＜登録エラーがない場合＞

	月	火	水	木	金	土
1		020115 必修 イングリッシュ・ライ ティングⅡ 森 祐希子 1単位	020127 必修 イングリッシュ・ブレ ゼンテーション リチャード S ロビン ズ 1単位	022109 生命化学Ⅲ 松岡 英明 2単位		
2	022102 生物物理学Ⅰ 中村 暢文 2単位		022107 コンピュータ基礎 黒田 裕 2単位	022110 先端生命工学特別 講義(細胞生物学 Ⅰ) 小関 良宏 2単位		
3	020607 生涯スポーツ実技 百鬼 史訓 1単位	022105 生物有機化学Ⅱ 長澤 和夫 2単位		022111 必修 生命工学実験Ⅰ 稲田 全規 4単位	022111 必修 生命工学実験Ⅰ 稲田 全規 単位	
4				022111 必修 生命工学実験Ⅰ 稲田 全規 単位	022111 必修 生命工学実験Ⅰ 稲田 全規 単位	
	022104 必修			022111 必修	022111 必修	

時間割形式の確認画面になります。  
(この画面では入力是不可能)

＜登録エラーがある場合＞

【履修登録エラー科目】下記科目は、エラーにより登録できない科目です。必ず確認の上、訂正して下さい。訂正が行われない場合は、科目は履修できません。

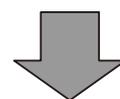
時間割コード	科目名	エラー理由
020612	スポーツ・健康科学実技	この科目は履修できません

時間割形式入力 **一覧表形式入力**

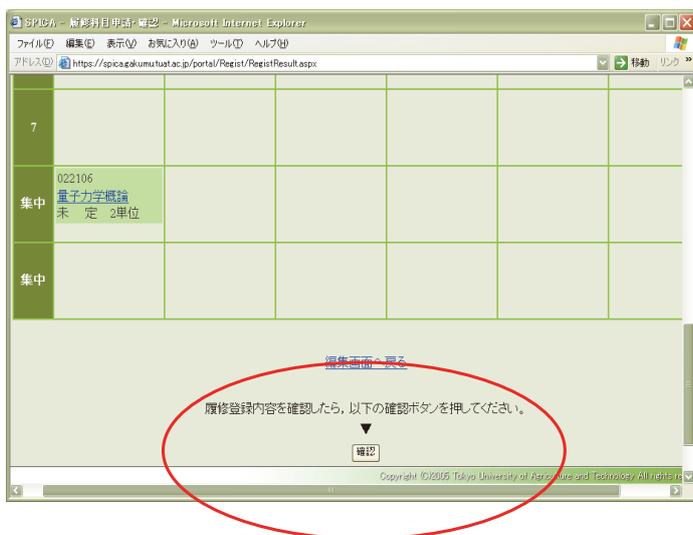
登録ボタンを押して時間割リストを表示し、時間割を選択すると時間割が登録されます。

	月	火	水	木	金	土
1		020115 必修 (英語) イングリッシュ・ライ ティングⅡ 森 祐希子 1単位 削除	020127 必修 (英語) イングリッシュ・ブレ ゼンテーション リチャード S ロビン ズ 1単位 削除	022109 (ライフサイエンス基 礎) 生命化学Ⅲ 松岡 英明 2単位 削除	020612 スポーツ・健康科学実 技 植竹 照雄 1単位 カリキュラム外科目 削除	

時間割の上にエラーの説明が表示されます。エラー科目も  
赤く表示されますので、「削除」ボタンで削除してください。



エラー科目の削除後、再度「確認画面へ」をクリックすると、  
エラーの無い、時間割形式の確認画面が表示されます。



時間割形式の確認画面下にある「確認」ボタンをクリックします。

再度追加・修正を行いたい場合は「編集画面へ戻る」をクリックして、登録画面から適宜入力し、最後に「確認」ボタンをクリックして下さい。

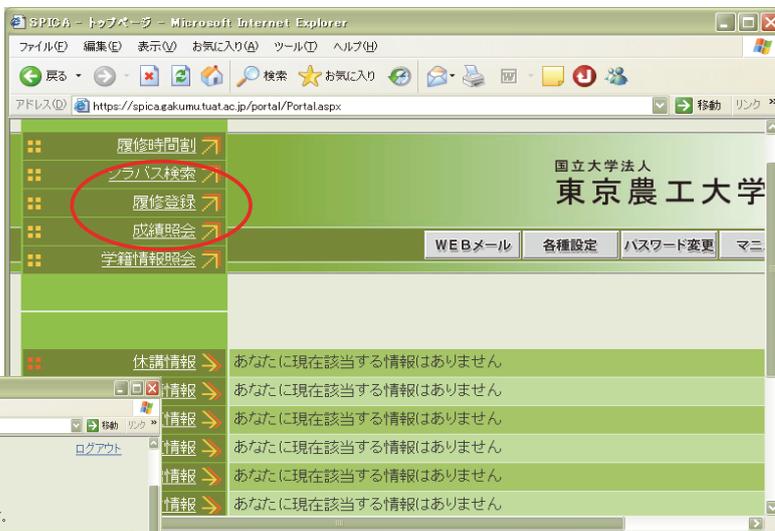


履修登録手続きはこれで終了です。

「トップページ」をクリックすると、学生ポータルメニュー画面に戻ります。

## <2>一覧表形式入力の場合

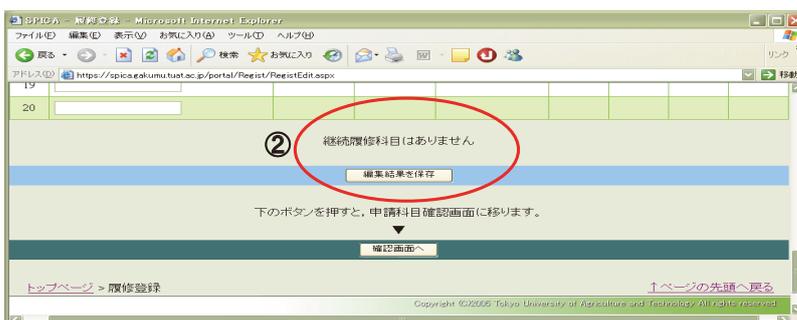
学生ポータル画面のメニューで「履修登録」をクリックします。



登録画面で「一覧表形式入力」をクリックします。

履修したい科目の時間割コードを入力します。(①)

全ての履修科目の入力が完了したら、画面下の「編集結果を保存」をクリックします。(②)



再度同じ画面(一覧表)が表示されますので、一番下の「確認画面へ」をクリックして下さい。(③)



＜登録エラーがない場合＞

＜登録エラーがある場合＞

	月	火	水	木	金
1		020115 必修 イングリッシュライ ティングⅡ 森 祐希子 1単位	020127 必修 イングリッシュ・プレ ゼンテーション リチャード S ロビン ズ 1単位	022109 生命化学Ⅱ 松岡 英明 2単位	
2	022102 生物物理化学Ⅰ 中村 暢文 2単位		022107 コンピュータ基礎 黒田 裕 2単位	022110 先端生命工学特別 講義(細胞生物学 Ⅰ) 小関 良宏 2単位	
3	020607 生涯スポーツ実技 百鬼 史訓 1単位	022105 生物有機化学Ⅱ 長澤 和夫 2単位		022111 必修 生命工学実験Ⅰ 稲田 全規 4単位	022111 必修 生命工学実験Ⅰ 稲田 全規 単位
4				022111 必修 生命工学実験Ⅰ 稲田 全規 単位	022111 必修 生命工学実験Ⅰ 稲田 全規 単位
	022104 必修			022111 必修	022111 必修

時間割コード	科目名	エラー理由
020612	スポーツ・健康科学実技	この科目は履修できません。

時間割コード	科目名	教員名	曜日・時限	単 位	必 修	削 除	備考
1	020115	イングリッシュ・ライティングⅡ	森 祐希子	火1	1	<input type="checkbox"/>	
2	020127	イングリッシュ・プレゼンテーション	リチャード S ロビンズ	水1	1	<input type="checkbox"/>	
3	020607	生涯スポーツ実技	百鬼 史訓	月3	1	<input type="checkbox"/>	
4	020612	スポーツ・健康科学実技	植竹 照雄	金1	1	<input type="checkbox"/>	カリキュラム外科目

科目一覧の上にエラーの説明が表示されます。  
エラー科目も備考欄に赤字で表示されますので、  
削除のチェックボックスにチェックを入れて、「編集  
結果の保存」→「確認画面へ」の手順を行なって下さい。

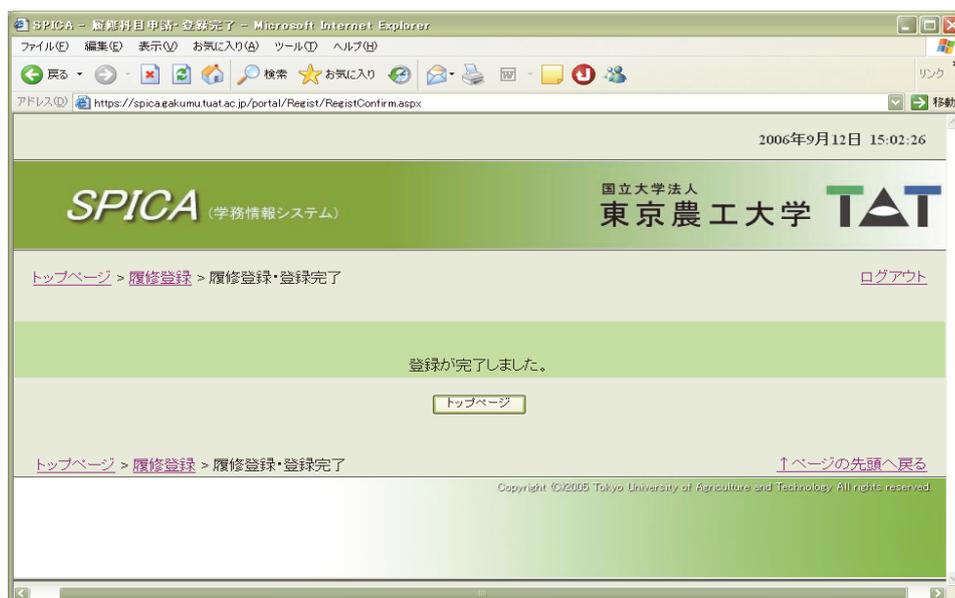


エラーの無い、時間割形式の確認画面になります。



時間割形式の確認画面下にある「確認」ボタンをクリックします。

再度追加・修正を行いたい場合は「編集画面へ戻る」をクリックして、登録画面から適宜入力し、最後に「確認」ボタンをクリックして下さい。



履修登録手続きはこれで終了です。

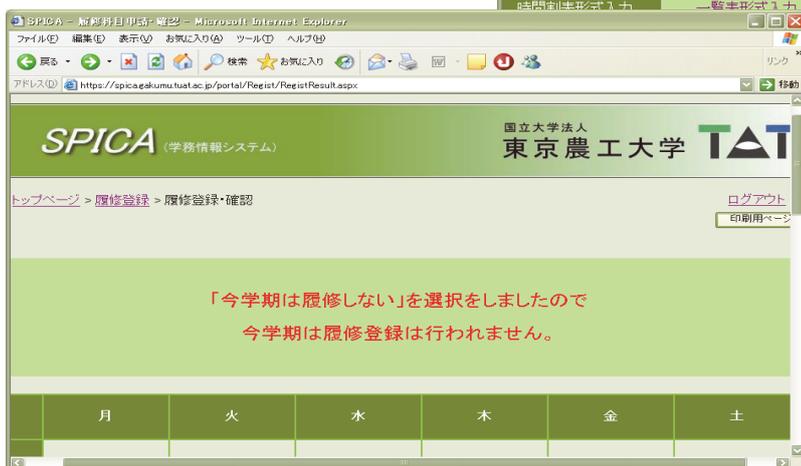
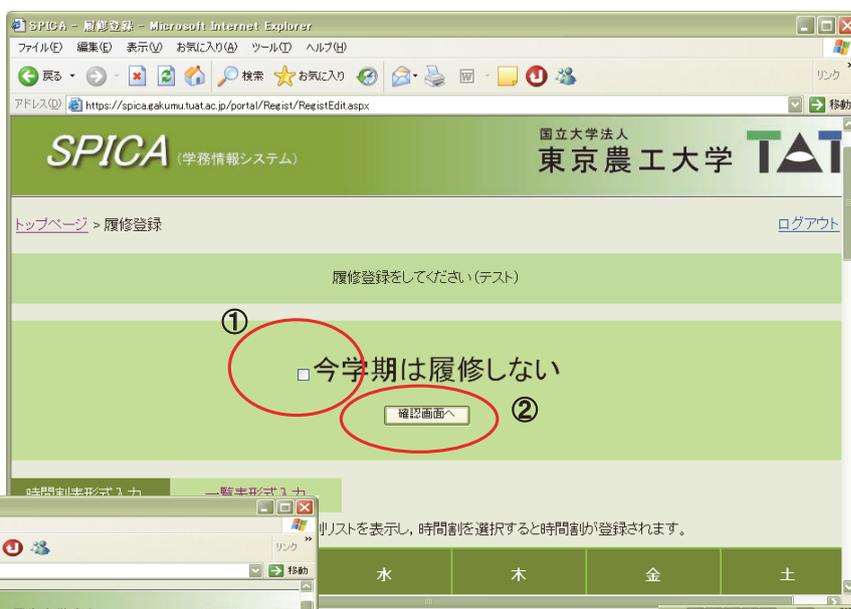
「トップページ」をクリックすると、学生ポータルメニュー画面に戻ります。

### <3>履修登録を行わない場合

4年次の後期など、集中講義以外の科目の履修登録の必要が無い場合は以下の手順を行なって下さい。  
(休学者がこの手順を行なう必要はありません)

登録画面の一番上、「今学期は履修しない」のチェックボックスをクリックして(①)、「確認画面へ」をクリックして下さい(②)。

下記の画面が表示されます。



リストを表示し、時間割を選択すると時間割が登録されます。

問題なければ画面下にある「確認」ボタンをクリックして、内容を確認して下さい。  
(③)

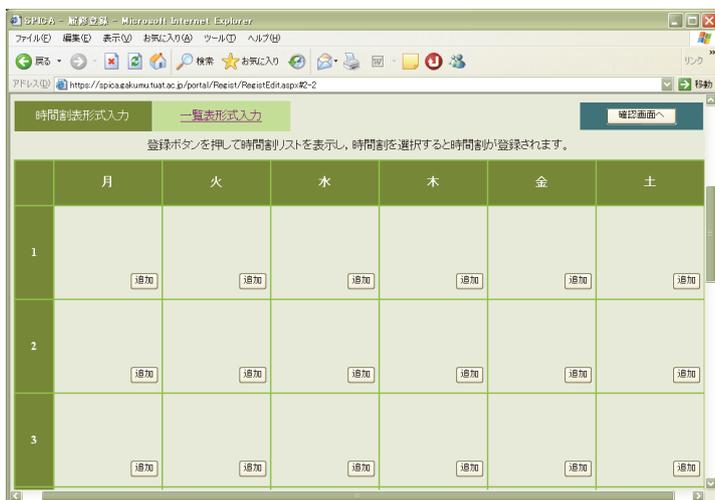
履修登録を行う場合は「編集画面」に戻って登録手順を行なって下さい。



<注>工学部で開講する集中講義の履修登録は別途登録用紙にて行ないます。工学部の集中講義のみ履修する場合もこの手順を行なって下さい。

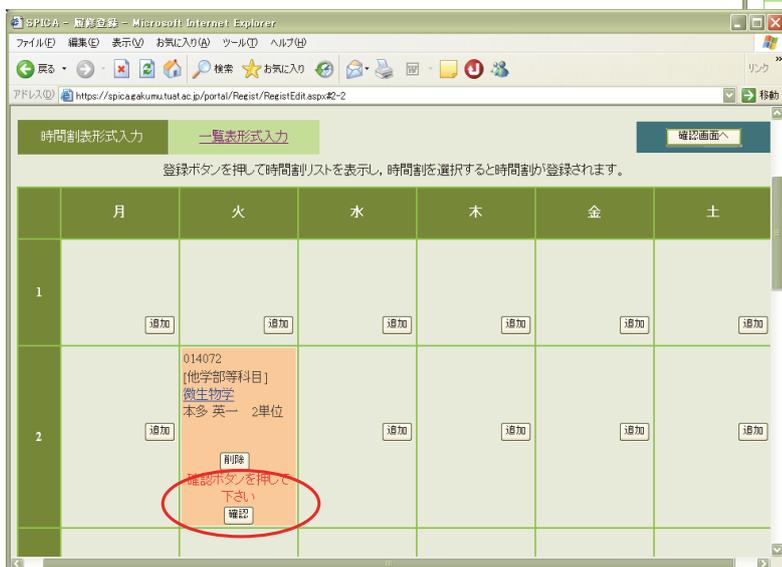
#### <4>他学科・他コース・他学部・他専攻科目の履修を希望する場合

自学科開講科目以外の履修を希望する場合、原則として科目の担当教員(大学院生は指導教員)等の許可が必要になります。(自学科の教員の許可が必要な場合があります。詳細は各自問い合わせして下さい。)



履修可能科目一覧が表示されます。  
「他学科」、「他学部」、「他専攻」等の科目の中から自分の履修希望科目を探して、「追加」ボタンをクリックします。

時間割形式の入力画面で、他学科・他学部等の科目を履修したい曜日時限の「追加」ボタンをクリックして下さい。



追加した科目はオレンジ色で表示されます。  
このままでは登録されませんので、「確認」ボタンをクリックして下さい。



確認画面が表示されます。

教員の許可を経ている場合は「はい」をクリックして下さい。

※許可無く「はい」をクリックして履修登録した場合、成績評価がつかなくても救済措置はありません。必ず教員の許可を経ってから登録して下さい。



確認が完了すると、科目が黄色く表示されます。

この状態にならないと、画面下の確認ボタンをクリックした際にエラーとなりますので、注意して下さい。

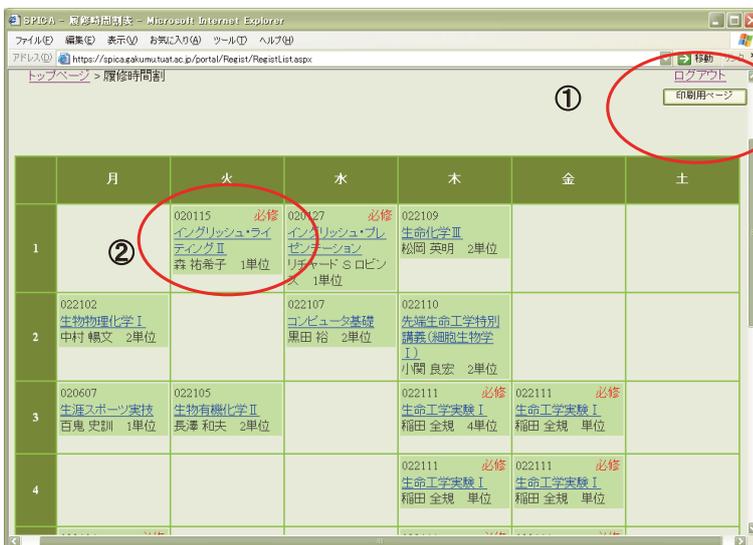
※自学科の科目も含め、全ての履修希望科目を入力し終えたら、必ず最終的な確認手順を行なって、履修登録完了の画面を表示させて下さい。

### 【Ⅲ】各種確認ページの閲覧

ポータル画面から、自分の情報が確認できます。



#### <1>履修時間割 (学外でもアクセス可能)



\* 自分の時間割表が確認できます。  
(入力はありません)

\* 「印刷用ページ」をクリックすると、A4サイ  
ズでの印刷が出来ます。(①)

\* 科目名をクリックすると、シラバス画面  
が表示されます。(②)

## <2>シラバス検索

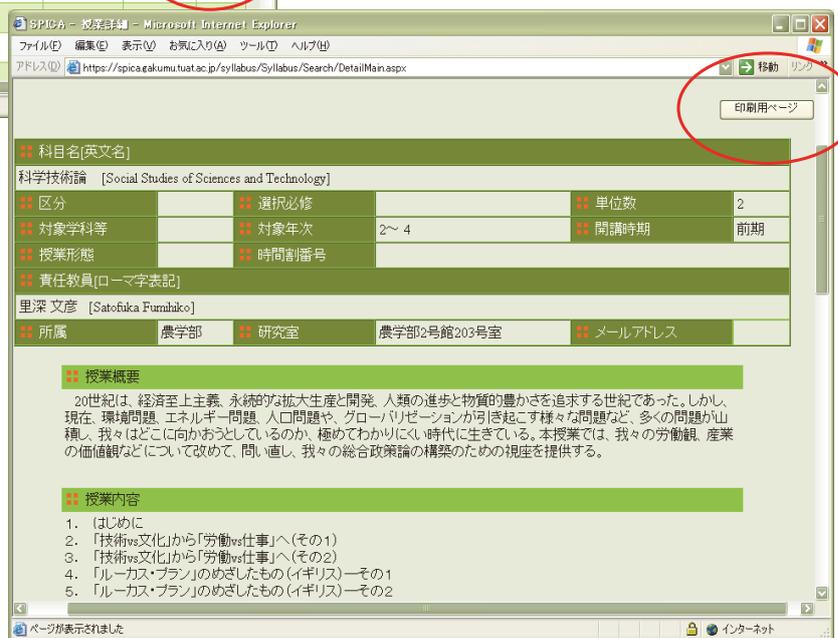
\* 検索条件を入力し、「検索」ボタンをクリックします。  
(条件は一つでも複数でも検索可能です)



課程表が検索できます。



検索された科目の一覧から該当の科目を探し、「詳細」ボタンをクリックします。



表示されたシラバスは「印刷用ページ」をクリックして、印刷することができます。

### <3>成績照会（学内のみ閲覧可能）



成績一覧

修得年度	修得学期	時間割番号	科目番号	科目名	担当教員	評価	
1	2005	1	020005	25030005	心理学	中村 徳子	A
2	2005	1	020105	25040001	イングリッシュ・リーディング I	木元 喜久子	C
3	2005	1	020156	25040003	イングリッシュ・コミュニケーション	戸嶋 真弓	S
4	2005	1	020301	25040011	ドイツ語初級文法 I	進藤 美智	D
5	2005	1	020601	25050003	スポーツ・健康科学理論	田中 幸夫	B
6	2005	1	020611	25050001	スポーツ・健康科学実技	植竹 照雄	S
7	2005	1	020901	25040101	国際コミュニケーション演習A	船倉 正憲	A
8	2005	1	021101	25110028	基礎生物学	宮浦 千里	B
9	2005	1	021102	25110024	カ学A	小林 幸夫	D
10	2005	1	021103	25011001	基礎化学	甲田 裕	A

ポータル画面で、「成績照会」をクリックすると、個人の過去の成績一覧を参照する事が可能です。

### <4>学籍情報照会（学内のみ閲覧可能）



学籍情報照会

基本情報 | 学校歴 | 父母等 | 留学生 | 教員等 | 資格 | 異動 | その他

氏名・学籍番号・所属学科などの基本情報、連帯保証人の住所・氏名、休学の履歴などを確認する事が出来ます。

※住所変更・改姓等があった場合は、学生支援室まで速やかに申し出て下さい。

## <5> 各種お知らせの閲覧について

休講のお知らせや時間割の変更などを確認する事が出来ます。



この情報のみ、携帯電話からアクセスして閲覧する事が可能です。

携帯サイトのアドレスは、農工大ホームページ上部右にある、携帯コンテンツ(在学生向け)を参照して下さい。



大学内の掲示板に掲載される全ての情報が記載されるわけではありません。  
必ずWEB 掲示板も確認するようにして下さい。



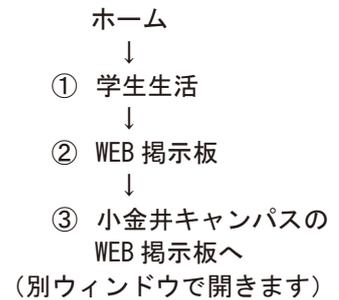
# 1. WEB 掲示板の利用案内

工学部・工学府の学生への通知事項は、大学ホームページ内のWEB 掲示板で周知されます。  
学外のパソコンからもアクセスが可能です。

注) スマートフォン以外の携帯電話は、アクセスできません。



## (1) アクセス方法



## (2) 検索方法

掲示板検索フォームを開き

- ・「所属」
- ・「カテゴリ」
- ・「記事内容」

↓  
検索実行

◆ WEB 掲示板では「授業関係」「奨学金・授業料免除」の他、「遺失物情報」を検索することができます。  
重要な掲示を見逃さないよう、各自で確認し、有効に活用して下さい。

◆ 【呼出】はWEB 掲示板には公開しません。  
大学が付与した個別のWeb メールアドレスに送信します。

## 2. 電子メール(Web メール)について

緊急の【呼出】、個別の重要な案内は、大学が付与した個別の Web メールアドレスに送信します。  
頻繁に受信を確認するか、随時受信確認を行っているメールアドレスへ転送するなどして下さい。

「東京農工大学 A-cloud メール」( <https://ac-1.tuat.ac.jp> ) にアクセスしログイン

アカウント名 : 500《学籍番号》@st.tuat.ac.jp  
パスワード : 《4桁の数字》《アルファベット4文字》  
※パスワードは入学時に学生証と共に配付しています。



- ◆ 随時受信確認を行っているメールアドレスへ転送する方法については、  
【総合情報メディアセンター利用の手引き】を参照して下さい。

## X. 体育施設等の使用について

以下にグラウンドをはじめとする体育施設等の使用手続及び心得を記載しました。熟読のうえ使用して下さい。

### (1) グラウンド（府中地区及び小金井地区）

#### 1) 使用手続

- ① 授業、クラブ活動等で使用しない月曜日から金曜日までの10時～16時半まで、2)の使用上の注意に従って使用できる。
- ② 平日16時半以降及び休日にクラス、講座、その他任意の団体が使用を希望する場合は、以下の通り開かれる当該施設の運動施設運営協議会に代表を出席させ、使用日程等の調整を受ける。
- ③ 府中地区グラウンドの運動施設運営協議会は、原則として毎月第2火曜日の17時から掲示で指定された場所で開催される（長期休暇前は前月にまとめて2カ月分の調整をすることがある）。
- ④ 小金井地区グラウンドの運動施設運営協議会は、毎月第3木曜日の16時30分から掲示で指定された場所で開催される（長期休暇前は前月にまとめて2カ月分の調整をすることがある）。

#### 2) 使用上の注意

- ① 雨天、雨天後、冬季など、グラウンドの軟弱な時は、原則として使用してはならない。試合などで、どうしても使用しなければならない時は、責任を持って事後の整備をすること。
- ② ビン類・花火その他の危険物を持ち込まないこと。
- ③ 車輛（自転車を含む）で立ち入らないこと。
- ④ 授業時間中は、その授業以外の学生はグラウンド内に立ち入らないこと。
- ⑤ グラウンド内での飲食及び喫煙は禁止する。
- ⑥ 使用後は、必ず「ブラシ」または「とんぼ」をかけ整備すること。

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

#### 1) 使用手続

- ① 授業、クラブ活動等で使用しない月曜日から金曜日までの10時～16時まで、2)の使用上の注意に従って使用できる。ただし、管理人のいない時は原則として使用できない。
- ② トレーニングルームの利用はマシン類の操作等を伴うので、事前に講習を受けたものに限定する。講習会は、掲示で指定された日時・場所で開催される。
- ③ 平日16時半以降及び休日にクラス、講座、その他任意の団体が使用を希望する場合は、以下の通り開かれる当該施設の運動施設運営協議会に代表を出席させ、使用日程等の調整を受ける。
- ④ 府中地区総合屋内運動場の運動施設運営協議会は、原則として毎月第2火曜日の17時から掲示で指定された場所で開催される（長期休暇前は前月にまとめて2カ月分の調整をすることがある）。
- ⑤ 小金井地区総合屋内運動場の運動施設運営協議会は、毎月第3木曜日の16時30分から掲示で指示された場所で開催される（長期休暇前は前月にまとめて2カ月分の調整をすることがある）。

## 2) 使用上の注意

- ① 体育館シューズを着用すること。土足、はだし（武道場は除く）は認めない。
- ② 総合屋内運動場内での飲食及び喫煙は、禁止する。
- ③ 使用後は必ず清掃すること。
- ④ 体育館管理人の指示に従うこと。

## (3) テニスコート（府中地区及び小金井地区）

### 1) 使用手続

- ① 授業等で使用しない時は、府中地区は学生系事務棟西側（オムニコート）、小金井地区はグラウンド東側（オムニコート）のテニスコートに限り、2)の使用上の注意に従って使用できる。各地区学生支援室学生生活係において、学生証と引換にコート入口の鍵を受け取り、当該施設を使用できる。ただし、使用できる日時は次の通りである。

両地区とも	月～金	9：00～10：20（全面）
		10：30～11：50（全面）
		13：00～14：40（全面）
		14：50～16：30（全面）

- ② 平日16時半以降及び休日にクラス、講座、その他任意の団体が使用を希望する場合は、以下の通り開かれる当該施設の運動施設運営協議会に代表を出席させ、使用日程等の調整を受ける。
- ③ 府中地区テニスコートの運動施設運営協議会は、原則として毎月第2火曜日の17時から掲示で指定された場所で開催される（長期休暇前は前月にまとめて2ヶ月分の調整をすることがある）。
- ④ 小金井地区テニスコートの運動施設運営協議会は、毎月第3木曜日の16時30分から掲示で指定された場所で開催される（長期休暇前は前月にまとめて2ヶ月分の調整をすることがある）。

### 2) 使用上の注意

- ① コートの状態が悪い時は使用できない。判断に迷う時はスポーツ健康科学担当教員または担当係に相談し、指示を受けること。
- ② 使用に当たっては必ずテニスシューズを着用すること。
- ③ 使用後はイーゼースイープまたはコートブラシをかけ、ネットをゆるめておくこと。
- ④ コートを退去する際、他に使用者がいない場合はコート出入口を施錠すること。
- ⑤ コート内での飲食及び喫煙は禁止する。
- ⑥ 担当係の指示に従うこと。

## (4) ゴルフ練習場（府中地区）

### 1) 使用資格

ゴルフ練習には危険が伴うので次の者に限定する。

- ② 授業でゴルフを履修した者
- ② 一般学生の場合はスポーツ健康科学担当教員の認定を受けた者

## 2) 使用手続

- ① 授業、クラブ活動等で使用しない月曜日から金曜日までの10時～16時半まで使用できる。ゴルフ練習場（以下「練習場」とする）使用適格者はスポーツ健康科学担当教員の発行する証明書を府中地区学生支援室学生生活係に提示し、学生証・証明書と引換に練習場入口の鍵を受け取り、3)の使用上の注意に従って使用できる。
- ② 使用資格を持つ者で平日16時半以降及び休日にクラス、講座、その他任意の団体が使用を希望する場合は、以下の通り開かれる当該施設の運動施設運営協議会に代表を出席させ、使用日程等の調整を受ける。
- ③ ゴルフ場の運動施設運営協議会は、原則として毎月第2火曜日の17時から掲示で指定された場所で開催される（長期休暇前は、前月にまとめて2ヶ月分の調整をすることがある。）

## 3) 使用上の注意

- ① 使用に当っては、体育館シューズ等を使用することとし、土足禁止とする。
- ② マットを使用する。
- ③ 規定のキャンバスを使用する。
- ④ 規定の打席内から打球する。
- ⑤ 他者が打球中は自分の打席から決して前方に出ない。
- ⑥ 複数の者で使用する場合はボールの回収を一斉に行う。
- ⑦ 他者が打球中は、その打席には決して入らない。
- ⑧ 練習場を退去する際、他に使用者がいない場合は練習場出入口を施錠すること。
- ⑨ ゴルフの練習は危険を伴うので、練習場内での飲食及び喫煙は、禁止する。
- ⑩ その他、この施設を使用するに当たってはスポーツ健康科学担当教員の定める決まり、指示に従うこと。

## (5) 工学部合宿研修施設

学生の正課及び課外活動等の研修、合宿練習のための合宿研修施設があり、その利用を希望する者は、サークル代表者会議に出席し学友会の調整を受け、「工学部合宿研修施設使用願」を小金井地区学生支援室学生生活係へ使用開始日の7日前までに提出し、「東京農工大学合宿研修施設使用心得」を遵守して使用できる。

## (6) 運動用具

- 1) 各地区学生支援室学生生活係に、運動用具が備え付けてあるので、使用することが出来る。府中地区学生支援室学生生活係には、ソフトボール、テニスラケット、バレーボール、サッカーボールがある。小金井地区学生支援室学生生活係には、テニスラケットとバドミントン用具がある。なお、借用する場合には、運動用具貸出簿に記入し、学生証と共に受付に提出すること。
- 2) 総合屋内運動場（府中地区及び小金井地区）には次の用具及び器具が備え付けてあるので、各施設内の受付（体育館管理人）に申し出てその許可を得て使用することができる。卓球用具一式、バドミントン用具一式、バレーボール一式、バスケットボール等。

## 【体育施設等の利用に関する相談窓口】

<事務> 小金井地区学生支援室学生生活係 (042-388-7011)

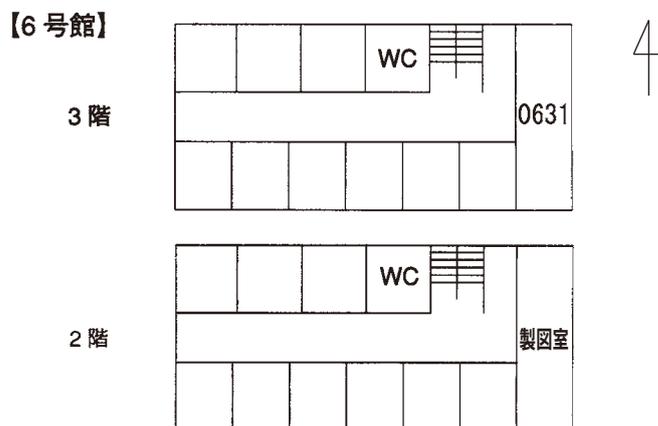
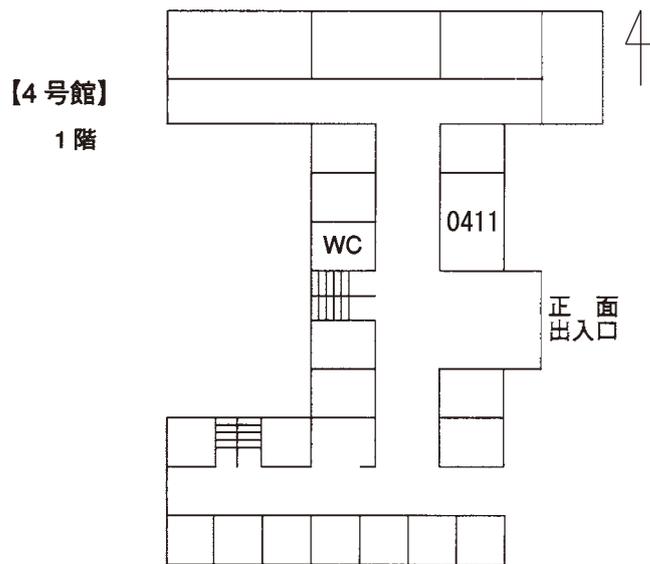
<教員> スポーツ健康科学科目担当 田中秀幸 (042-388-7965 内線 7965)

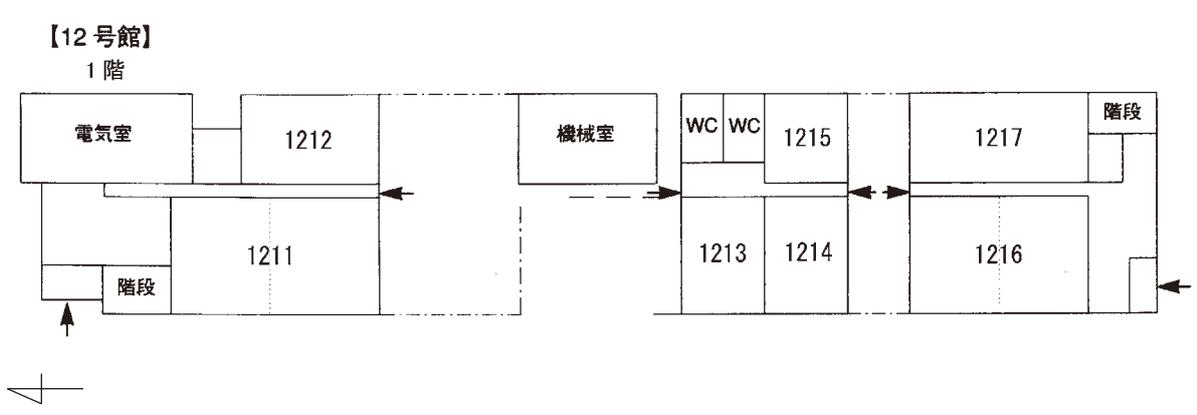
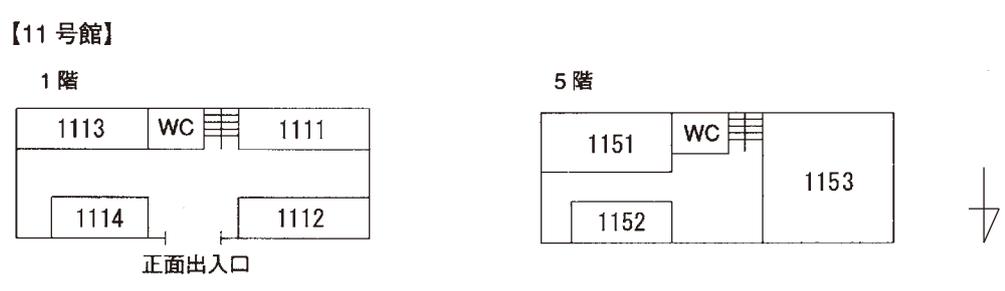
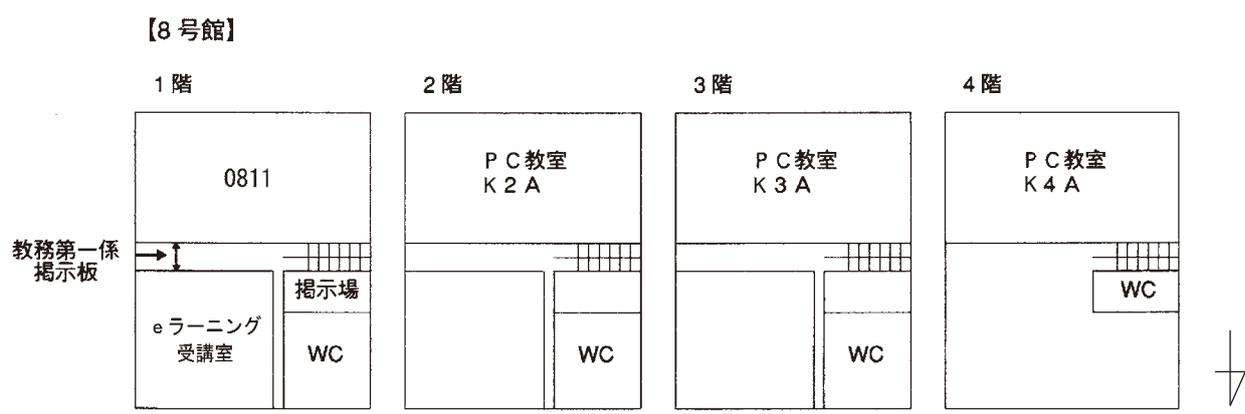
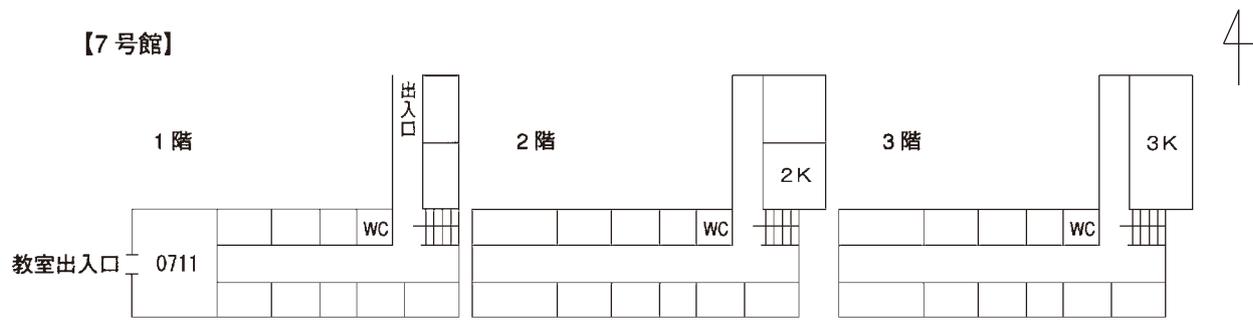


# XI. 建物等配置図

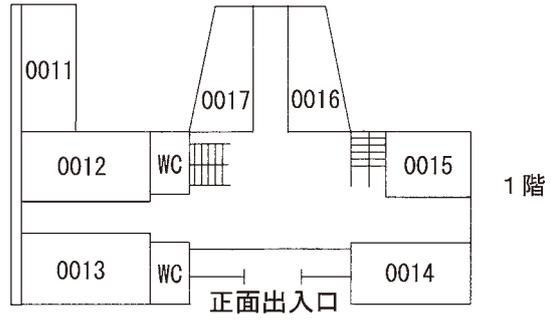
## 小金井キャンパス講義室

4号館	1階	L0411	12号館	1階	L1211～L1217
6号館	2階	製図室	13号館	2階	L1321～L1322
	3階	L0631		3階	L1331～L1332
7号館	1階	L0711	講義棟	1階	L0011～L0017
	2階	PC教室(2K)		2階	L0021～L0026
	3階	PC教室(3K)		3階	L0031～L0035
8号館	1階	L0811、eラーニング受講室	BASE	1階	講義室1～3
	2階	PC教室(2A)	中央棟	1階	教務第一係、教務第二係 学生生活係、入試係
	3階	PC教室(3A)		2階	非常勤講師室
	4階	PC教室(4A)		3階	保健管理センター
11号館	1階	L1111～L1114			
	5階	L1151～L1153			

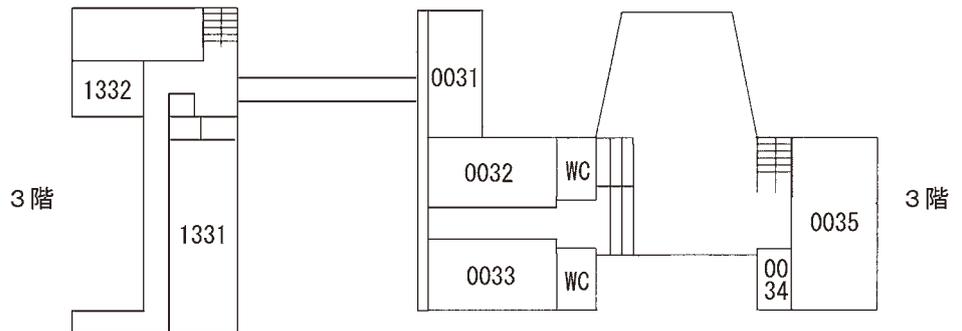
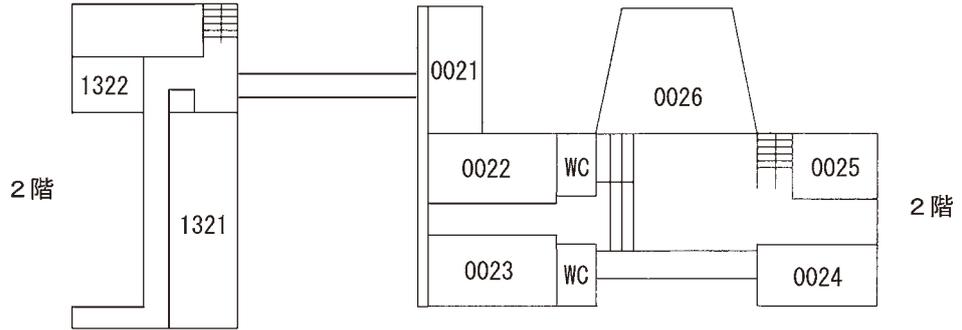




【講義棟】

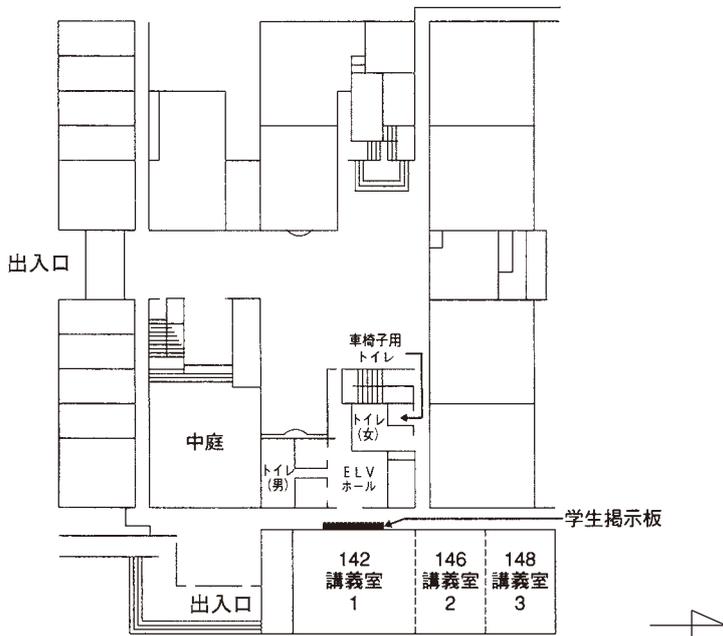


【13号館】



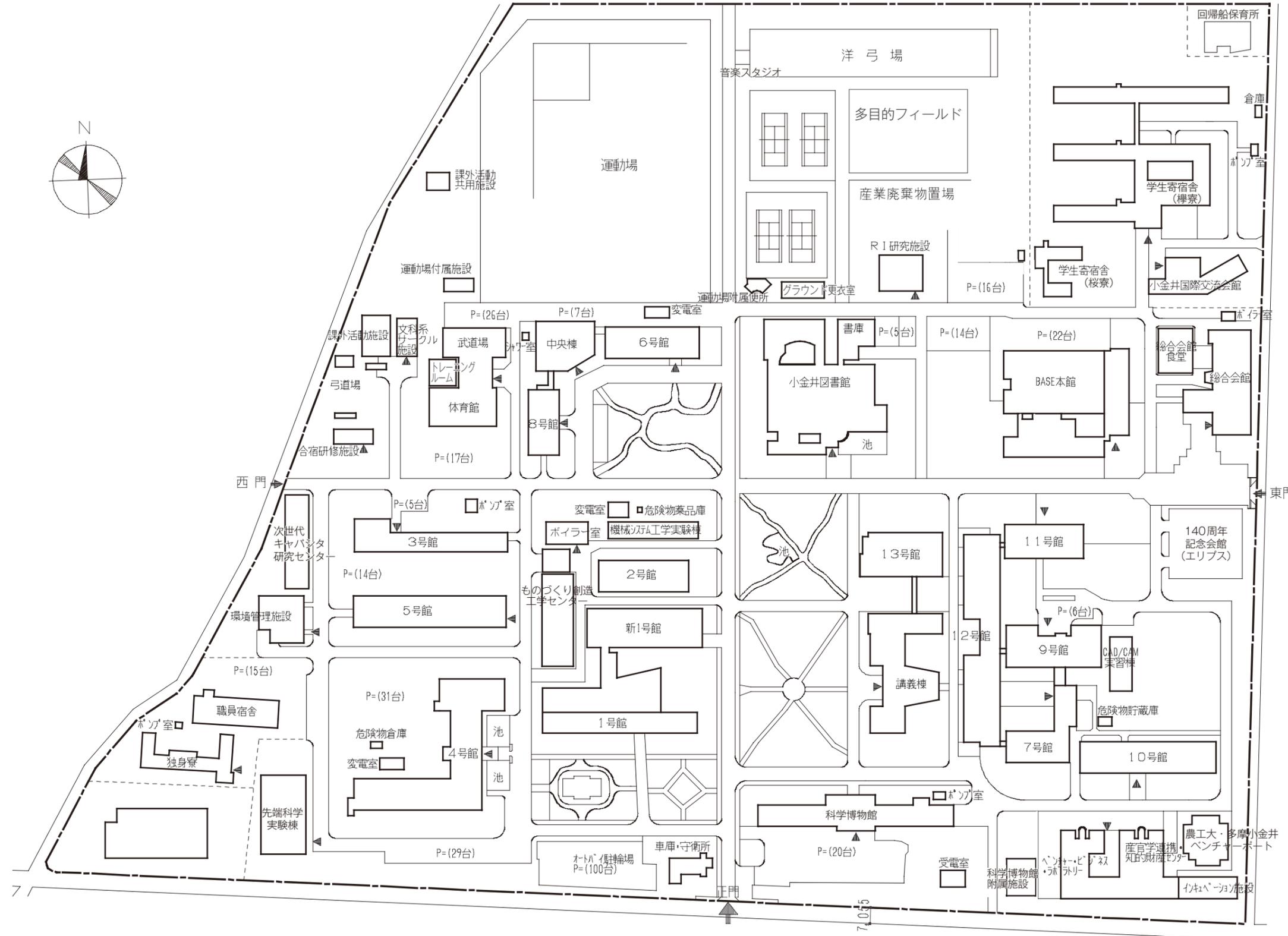
【BASE本館】

1階





至八王子 J R 中央線 至新宿・東京



小金井キャンパスマップ

2013年度  
(平成25年度)

## 工学部履修案内

東京農工大学工学部

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