

2022 年度

# 履修のしおり

---

**Kyushu Institute of Technology**  
**School of Engineering**

九州工業大学 工学部

— 目 次 —

I. 履修について	4
1. 授業について	5
学年と学期について	5
授業時間について	5
単位について	5
単位区分について	5
単位の授与について	5
科目区分について	6
シラバスについて	6
CAP 制について	6
欠席届について	6
公欠届について	6
休講について	6
2. 試験について	7
試験	7
受験上の注意	7
不正行為について	7
3. 成績について	7
成績評価について	7
成績の確認について	7
保証人への成績通知について	8
GPA (Grade Point Average) について	8
4. 修学支援等について	9
指導教員 (アカデミック・アドバイザー) について	9
事務窓口について	9
学習支援室について	9
5. 教育職員免許状および各種資格について	9
6. 学生証について	10
呈示が必要な時	10
有効期限	10
学生証を紛失・破損した場合	10
学生証による出席確認	10
学生証による証明書発行について	10
7. 講義室・掲示板案内図	11
講義室案内図	11
掲示板案内図	11
II. 学位授与方針 (ディプロマポリシー) 及び教育課程編成・実施の方針 (カリキュラムポリシー) について	12
1. 学位授与方針 (ディプロマポリシー)	13

工学部学位授与方針	13
各学科学位授与方針	14
・建設社会工学科学位授与方針	14
・機械知能工学科学位授与方針	15
・宇宙システム工学科学位授与方針	16
・電気電子工学科学位授与方針	17
・応用化学科学位授与方針	18
・マテリアル工学科学位授与方針	19
2. 教育課程編成・実施の方針(カリキュラムポリシー)	20
工学部教育課程編成・実施の方針	20
各学科教育課程編成・実施の方針	21
・建設社会工学科教育課程編成・実施の方針	21
・機械知能工学科教育課程編成・実施の方針	22
・宇宙システム工学科教育課程編成・実施の方針	23
・電気電子工学科教育課程編成・実施の方針	24
・応用化学科教育課程編成・実施の方針	25
・マテリアル工学科教育課程編成・実施の方針	26
<b>III. 学習・教育到達目標について</b>	<b>27</b>
1. 建設社会工学科	28
(1) 学習・教育到達目標	28
(2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目	28
(3) 建設社会工学科のカリキュラムの流れ図 (JABEE における目標と授業科目の対応)	34
(4) 建設社会工学科建築学コースの科目系統図 (各分野と授業科目の対応)	35
(5) 建設社会工学科国土デザインコースの科目系統図 (各分野と授業科目の対応)	36
2. 機械知能工学科 知能制御工学コース	37
(1) 学習・教育到達目標	37
(2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目	37
(3) 機械知能工学科知能制御工学コースのカリキュラムの流れ図 (JABEE における目標と授業科目の対応)	43
(4) 機械知能工学科知能制御工学コースの科目系統図 (各分野と授業科目の対応)	44
3. 機械知能工学科 機械工学コース	45
(1) 学習・教育到達目標	45
(2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目	45
(3) 機械知能工学科機械工学コースのカリキュラムの流れ図 (JABEE における目標と授業科目の対応)	53
(4) 機械知能工学科機械工学コースの科目系統図 (各分野と授業科目の対応)	54
4. 宇宙システム工学科	55
(1) 学習・教育到達目標	55
(2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目	55
(3) 宇宙システム工学科のカリキュラムの流れ図 (目標と授業科目の対応)	60

(4) 宇宙システム工学科機械宇宙システム工学コースの科目系統図（各分野と授業科目の対応）	61
(5) 宇宙システム工学科電気宇宙システム工学コースの科目系統図（各分野と授業科目の対応）	62
5. 電気電子工学科	63
(1) 学習・教育到達目標	63
(2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目	63
(3) 電気電子工学科のカリキュラムの流れ図（JABEEにおける目標と授業科目の対応）	69
(4) 電気電子工学科電気エネルギー工学コースの科目系統図（各分野と授業科目の対応）	70
(5) 電気電子工学科電子システム工学コースの科目系統図（各分野と授業科目の対応）	71
6. 応用化学科	72
(1) 学習・教育到達目標	72
(2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目	72
(3) 応用化学科のカリキュラムの流れ図（JABEEにおける目標と授業科目の対応）	79
(4) 応用化学科の科目系統図（各分野と授業科目の対応）	80
7. マテリアル工学科	81
(1) 学習・教育到達目標	81
(2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目	81
(3) マテリアル工学科のカリキュラムの流れ図（JABEEにおける目標と授業科目の対応）	88
(4) マテリアル工学科の科目系統図（各分野と授業科目の対応）	89
<b>IV. 教育職員免許状について</b>	<b>90</b>
1. 取得できる教育職員免許状について	91
2. 教育職員免許状取得の流れについて	91
3. 教育職員免許状取得に必要な単位数について	91
4. 履修カルテについて	92
5. 教育職員免許状の一括申請について	92
6. 教職Q&A	93
<b>V. 教員一覧</b>	<b>94</b>

# I. 履修について

# 1. 授業について

## 学年と学期について

学年は、前期（4月1日から9月30日まで）と後期（10月1日から3月31日まで）の2期に分かれており、一部の科目については、クォーター制（学年を4期に分けている）が導入されています。

## 授業時間について

授業時間は、1時限（90分）を基本とし、1時限は単位算定基準の2時間に相当します。

	授業時間
1 時限	8:50 ~ 10:20
2 時限	10:30 ~ 12:00
3 時限	13:00 ~ 14:30
4 時限	14:40 ~ 16:10
5 時限	16:20 ~ 17:50

## 単位について

授業科目の1単位当たりの授業時間は、授業の形態に応じて次のように定められています。

1単位は、授業時間と授業時間外の学習時間を合わせて1週3時間、1学期15週、合計45時間の学習をいいます。この学習時間を満たすには、十分な予習・復習が必要となります。

授業の形態	授業時間	授業時間外の学習 (予習・復習時間)	合計
講義及び演習	15時間～30時間 (週1時間～2時間)	30時間～15時間 (週2時間～1時間)	45時間 (週3時間)
実験、実習及び実技	30時間～45時間 (週2時間～3時間)	15時間～0時間 (週1時間～0時間)	

(授業時間は、45分を1時間と換算しています。)

## 単位区分について

各科目は、下記の単位区分に指定されています。同じ科目でも、所属する学科（コース）で指定されている単位区分が異なるので、必ず学生便覧で自分の学科の履修課程表を確認してください。

必修科目	必ず修得しなければならない科目
選択必修科目	所定の単位数以上を修得しなければならない科目
選択科目	自由に選択出来る科目（取得した単位は卒業要件単位数に含まれる）
査定外科目	卒業要件単位数に含まれない科目（所定の手続を行えば選択科目として取り扱われる科目もあります。）

## 単位の授与について

科目を履修し試験に合格すると単位を取得できます。

ただし、総授業時間の3分の2以上出席が必要となります。

## 科目区分について

工学部の授業科目は、教養教育科目、工学系総合科目、工学基礎科目、工学専門科目及び工学概論科目に分けられています。

## シラバスについて

シラバスには、『授業科目の概要、キーワード、到達目標、授業計画、評価方法・基準、履修上の注意事項、授業外学習（予習・復習）の指示、教科書、オフィスアワー等』が記載されているので、自己学習や履修計画を立てる際に活用してください。

## CAP 制について

1年間に履修登録できる単位数はCAP制により**46単位です**。これは、学修すべき授業科目を精選することで十分な学習時間を確保し、授業内容を深く真に身につけることを目的として、学生が履修科目として登録することができる単位数の上限を定め、各年次にわたって適切に授業科目を履修してもらうためのものです。

なお、前年度のGPAが高い学生については、単位数の上限を超えて履修登録が認められます。

1年次での取得単位数が極めて少ない場合には、2年次になって多くの単位を取得しようとしてもCAP制により46単位しか取得できず、3年次への進級要件（70単位）を満たすことができない、といったことが起こりえます。そうなることのないよう、計画的に単位を修得してください。

## 欠席届について

やむを得ない理由で授業を欠席した場合は、教務係で欠席届の手続きを行い、授業担当教員に欠席通知書を提出してください。（疾病により1週間以上欠席する場合は、診断書等が必要となります。）

なお、欠席の取扱いについては担当教員の裁量に委ねられます。

## 公欠届について

学生が、学校保健安全法施行規則第18条による感染症による出席停止等により出席できなかった授業については、届出により、公欠（一定の条件を満たすことにより授業に出席したものとみなす）の扱いとなります。公欠を届け出る場合は、教務係で授業公欠届の手続きを行ってください。

## 休講について

大学の行事や授業担当教員のやむを得ない事情が発生した場合、授業を休講することがあります。

休講の連絡は、以下の方法により行われます。

- ・ 授業担当教員からの連絡
- ・ 掲示
- ・ 教務情報システム（LiveCampus）<https://virginia.jimu.kyutech.ac.jp/>

掲示板とLiveCampusは、毎日必ず確認してください。

また、休講となった授業について補講を行う場合があります。その場合も、掲示や担当教員から指示があるので、見落とさないように注意してください。

## 2. 試験について

### 試験

各学期・クォーター末に、試験を行います。

科目によっては「中間試験」等、随時行われる場合もあります。

実験、実習、製図等の科目は他の方法で試験に替える科目もあります。

学期末試験の試験日程は、試験開始の約2週間前に掲示板及びHPで公開します。

試験時間割の変更や、定期試験期間外の試験もあるので、掲示板・LiveCampus とHPは毎日必ず確認してください。

### 受験上の注意

- 学生証は、必ず机の上に置く。(※学生証を忘れた場合は、試験を受験することができないので注意してください。)
- 試験時間中、机の上に置けるものは学生証のほかに科目の受験に当たり持込みを許可されたもののみとします。
- 携帯電話、スマートフォン等は、教室に入る前に電源を切っておいてください。
- 試験中に退室する場合は、試験室から速やかに離れてください。

### 不正行為について

試験において不正行為を行った場合、当該学期及び通年で履修登録した授業科目の全部の成績評価が「不可」として扱われ、さらに懲戒処分(学則第88条)の対象となります。

上記の処分により所定の年限では卒業できないことがありますので、厳正な気持ち、正当な態度で試験に臨むようにしてください。

## 3. 成績について

### 成績評価について

各科目の成績は100点を満点とし、60点以上を「合格」、60点未満を「不合格」と評価します。

評語	原評価	成績評価基準	合否
秀又はA	90点～100点	達成目標を十分に達成し、極めて優秀である	合格
優又はB	80点～89点	達成目標を十分に達成している	
良又はC	70点～79点	達成目標を達成している	
可又はD	60点～69点	達成目標を最低限度達成している	
不可又はF	0点～59点	達成目標を達成していない	不合格

### 成績の確認について

成績は教務情報システムで確認をしてください。



## 保証人への成績通知について

全学生の保証人に対して、5月に前年度までの成績が記載された成績通知書を送付しています。(1年生および留学生を除く)

1年生の保証人に対しては、9月に前期の成績通知書を送付しています。

また、単位修得状況が良くない場合や留年した場合は、上記の成績通知書送付時に就学状況通知を併せて送付しています。

## GPA (Grade Point Average) について

GPAとは、「Grade Point Average」の略です。成績評価を厳格に行い、より教育効果を高めること、学生の学習意欲を触発し学習目標を明確化すること、成績評価基準を学外の評価基準に標準化し国際化を図ることが導入の目的です。

合格した科目の成績を評語で表示する際は、秀又はA (90点以上)、優又はB (80点以上)、良又はC (70点以上)、可又はD (60点以上) の4段階で、60点以上の成績で単位修得できます。

追加  
上記  
評価  
に

上記のように授業科目個々の評価を行うものに、別の尺度で、総合的な成績を評価するための新たな制度です。

学生の成績評価の一方法として、GPAを用いて評価する制度を新たに追加。GPAの評価は、履修登録単位数の上限緩和、大学院入門科目の受講、早期卒業要件等に用いられます。

## 評価方法

履修した全ての授業科目に評価点 (Grade Point) をつけ、この評価点を各々の授業科目の単位数を乗じ、その合計を履修科目の総単位数で割って算出します。

成績評価を評価点に換算する場合は、次の基準に従います。

	得点	GP	得点	GP
(秀またはA)	90点 ~ 100点	4.0		
(優またはB)	80点 ~ 84点	3.0	85点 ~ 89点	3.5
(良またはC)	70点 ~ 74点	2.0	75点 ~ 79点	2.5
(可またはD)	60点 ~ 64点	1.0	65点 ~ 69点	1.5
(不可)		0.0		

(例)

授業科目A	90点 (4.0点)	2単位	4.0点 × 2単位 = 8.0点
授業科目B	79点 (2.5点)	1単位	2.5点 × 1単位 = 2.5点
授業科目C	不可 (登録のみ行い授業への出席なし)	1単位	0点 × 1単位 = 0点

授業科目D 不可 (試験を受けたが合格しない)	1単位	0点	$\times 1$ 単位 = 0点
	5単位		10.5点

この場合のGPAは、 $10.5 \text{点} \div 5 \text{単位} = \underline{\underline{2.1 \text{点}}}$  となります。

**履修の取り消し手続きを行わずに途中で履修を放棄した科目も「不可」として扱われます。「不可」の評価を受けた場合、その科目のGPは0となり、GPAが下がることになるので注意してください。**

## 4. 修学支援等について

### 指導教員（アカデミック・アドバイザー）について

本学では、学生生活や修学及び進路等についての個別指導を入学時から行い、自立した大学生活が送れるように指導教員体制をとっています。

教員と学生が接する機会を得ることができるよう、必ず個人研究室に教員が在室する時間（オフィスアワー）を設けていますので、指導教員と話したい、相談したいときは、気軽に研究室のドアをノックしてください。

なお、学生各自の指導教員は、教務情報システムで確認することができますが、分からない場合は教務係を訪ねてください。

### 事務窓口について

事務の窓口でも修学上の問題、課外活動や学生生活を送る上で生じた問題などの相談に応じています。

- 履修、資格取得など修学上の相談：工学部 教務係
- 課外活動や学生生活上の相談：工学部 学生係

### 学習支援室について

工学部では、数学・物理・化学等の基礎科目の学力アップのために学習支援室を設置しています。授業でわからないこと、苦手なところがあれば、気軽に足を運んでみてください。

- 場 所：附属図書館 1 F
- 連絡先：工学部学習支援室

Email: koh-shien@jimu.kyutech.ac.jp

## 5. 教育職員免許状および各種資格について

教育職員免許状および各種資格を取得しようとする場合は、卒業要件とは別に必ず修得しなければならない授業科目があるので、「学生便覧」をよく確認し、計画的に履修してください。

教育職員免許状については、この冊子の「Ⅲ. 教育職員免許状について」で詳しく説明していますのでよく確認してください。

## 6. 学生証について

学生証は、九州工業大学生としての身分証明書です。常時携帯し、呈示を求められた時は、応じられるようにしてください。

### 呈示が必要な時

- 授業に出席するとき
- 試験を受けるとき
- 証明書を発行するとき
- 図書館で貸出をするとき
- 通学定期を購入するとき
- その他本学の教職員から呈示請求のあったときなど

### 有効期限

学生証には有効期限が記載されています。卒業するまで使用するので大切に扱ってください。有効期限切れの場合は、教務係で必要な手続きを行ってください。

### 学生証を紛失・破損した場合

教務係で、再発行手続きを行ってください。なお、再発行手続きには1,200円が必要となります。

### 学生証による出席確認

工学部では、出席管理システムを導入し、各講義室にICカードリーダーを設置しています。授業を受ける際は、入室時にICカードリーダーに学生証をかざし、出席確認を行ってください。

### 学生証による証明書発行について

本学では、証明書自動発行機で下記の証明書を、学生証を利用して自身で発行することができます。

- 在学証明書
- 成績証明書（学部生については3年次生後期及び4年次生、大学院生については1年次生後期及び2年次生のみ）
- 卒業（修了）見込み証明書（学部生については4年次生、大学院生については2年次生のみ）
- 学校学生生徒旅客運賃割引証（学割）
- 健康診断証明書（健康診断を学内で受診した学生）

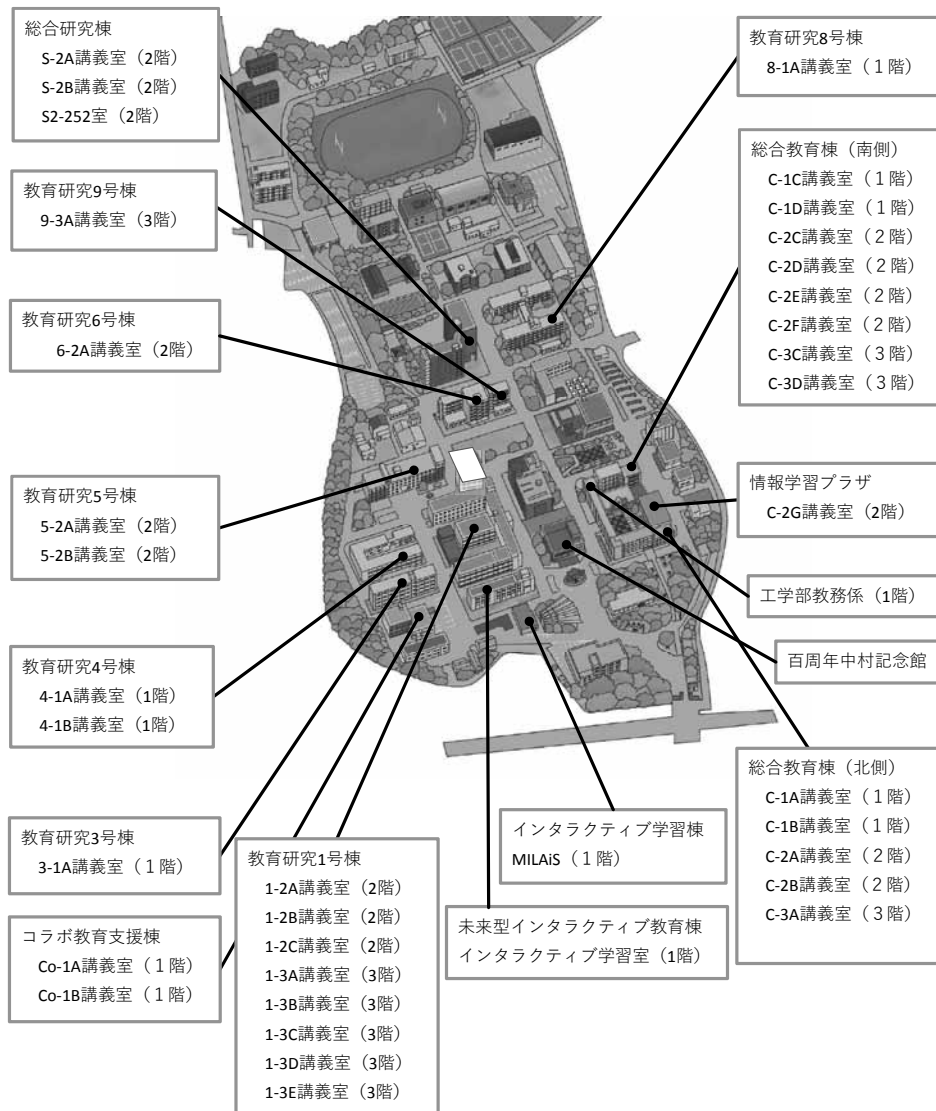
証明書発行機は工学部教務係カウンター前に設置しています。

利用できる時間は、8:30～17:15です。

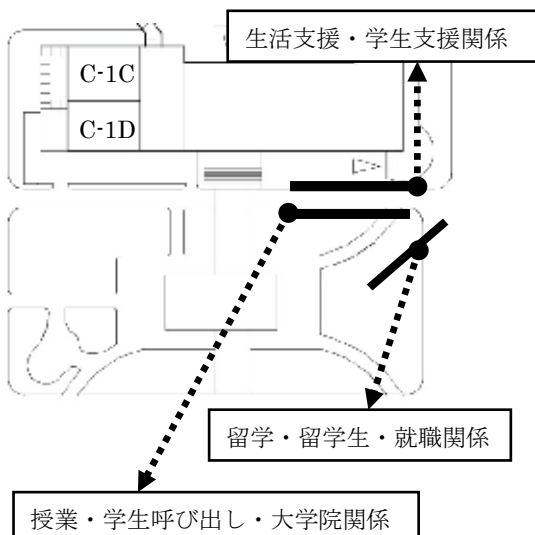
その他の証明書については、教務係へお尋ねください。

## 7. 講義室・掲示板案内図

講義室案内図



掲示板案内図



連絡・伝達事項は LiveCampus 連絡通知や掲示板で通知するので、毎日必ず見るようにしてください。見落とすと修学・学生生活上不利益を被ることがあるので、十分に注意してください。

また、左の場所以外に、各学科にも掲示板を設置しているので、そちらも必ず確認してください。

《 掲示板で通知する主な内容 》

- 時間割関係・試験関係・休講・補講・講義室変更通知
- ・教育職員免許状・各種資格関係・呼出・クラス分け

## II. 学位授与方針（ディプロマポリシー） 及び教育課程編成・実施の方針 （カリキュラムポリシー）について

# 1. 学位授与方針（ディプロマポリシー）

## ＜工学部学位授与方針＞

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

「ものづくり」社会を支える科学技術分野に関する幅広い知識，科学の進歩に対応する基礎的な知識，並びに専門分野に関する基盤的な知識を修得している。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

人間、社会及び文化について理解できる。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学・技術が社会で果たす役割を理解できる。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

創造性に溢れた技術開発に必要な論理的思考力，分析力，説明能力を実践的基礎技能として修得している。

#### 【コミュニケーションスキル】

背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を修得している。

外国語による基本的コミュニケーション能力を修得している。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を有し，専門知識や技能を通じて社会の発展に貢献する態度を修得している。

#### 【自律性】

自らを律して行動し、自発的に学習を継続できる。

#### 【チームワーク志向】

チーム活動において、他者と協調・協働して行動し、目標に対する自己の役割を理解し貢献できる力を修得している。

# ＜各学科学位授与方針＞

## ●建設社会工学科学位授与方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

建設社会工学の「ものづくり」・「しくみづくり」に関する幅広い知識並びに科学の進歩に対応できる基礎学力を修得している。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

文化、社会及び自然の成立ちについて理解している。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

「豊かな生活空間及び都市・建築の創造」または「災害に強い社会基盤の建設と運用・維持管理」に関する知識・技術を修得している。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

創造的な技術開発に必要な論理的思考力、分析力を実践的基礎技能として身につけている。

#### 【コミュニケーションスキル】

国際的な協働の場で活躍できる技術者としての説明能力、コミュニケーション能力を身につけている。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者としての社会的責任、使命を理解している。

#### 【自律性】【チームワーク志向】

社会的問題を解決するための技術者の社会参加やチーム活動の重要性および社会の一員としての継続的な学習・研鑽の必要性を理解している。

## ●機械知能工学科学位授与方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

機械・計測制御に関する「ものづくり」を担う専門家として産業界のニーズに答えるための基礎能力を修得している。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

自然・人文科学の知識を機械工学・計測制御工学に応用できる能力を修得している。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

機械工学・計測制御工学の実践が社会に及ぼす影響を理解できる能力を修得している。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

機械・計測制御システムを創造する上での企画・発想・問題解決能力を修得している。

#### 【コミュニケーションスキル】

背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を修得している。

外国語による基本的コミュニケーション能力を修得している。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会のニーズに基づき機械工学・計測制御工学の社会への貢献を考える能力を修得している。

#### 【自律性】・【チームワーク志向】

チーム活動を通し、機械工学・計測制御工学のグローバルな展開・応用が可能な能力を修得している。



## ●宇宙システム工学科学位授与方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

宇宙システム工学に関する「ものづくり」を担う専門家として産業界のニーズに答えるための基礎能力を修得している。

#### 【多様な文化等の知識・理解】

自然・人文科学の知識を宇宙システム工学に応用できる能力を修得している。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学全体における宇宙システム工学の役割、ならびにその技術が社会で果たす役割を理解できる。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

宇宙システム工学分野における創造的な技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を実践的基礎技能として修得している。

#### 【コミュニケーションスキル】

背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を修得している。

外国語による基本的コミュニケーション能力を修得している。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を有し、宇宙関連技術分野の職業等を通じて社会の発展に貢献する態度を修得している。

#### 【自律性】

自ら目標を設定し、それに向かって行動する力を修得している。

#### 【チームワーク志向】

チーム活動において、目標に対する自己の役割を理解し能力を発揮できる力を修得している。

## ●電気電子工学科学位授与方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

「ものづくり」社会の基盤となる電気電子工学分野における基礎学力・幅広い知識、ならびにそれらをシステム化する知識を修得している。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

人間、社会及び文化について理解できる。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学全体における電気電子工学分野の役割、ならびにその技術が社会で果たす役割を理解できる。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

電気電子工学分野における創造的な技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を実践的基礎技能として修得している。

#### 【コミュニケーションスキル】

背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を修得している。

電気電子工学分野における外国語による基本的コミュニケーション能力を修得している。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を有し、職業等を通じて社会の発展に貢献する態度を修得している。

#### 【自律性】

自ら目標を設定し、それに向かって行動する力を修得している。

#### 【チームワーク志向】

チーム活動において、目標に対する自己の役割を理解し能力を発揮できる力を修得している。

## ●応用化学科学学位授与方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

「ものづくり」社会の基盤的な化学関連技術分野において、幅広い知識、並びに化学の進歩に対応できる基礎学力を修得している。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

人間、社会及び文化について理解できる。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学、特に化学技術が社会で果たす役割を理解できる。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

創造性に溢れた化学技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を実践的基礎技能として修得している。

#### 【コミュニケーションスキル】

化学関連技術分野における背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を修得している。

化学関連技術分野における外国語による基本的コミュニケーション能力を修得している。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を有し、化学関連技術分野の職業等を通じて社会の発展に貢献する態度を修得している。

#### 【自律性】・【チームワーク志向】

化学関連技術分野におけるチーム活動においては、目標に対する自己の役割を理解し能力を発揮できる力を修得している。

## ●マテリアル工学科学学位授与方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

「ものづくり」社会の基盤的な科学技術分野であるマテリアル工学において、幅広い知識、並びに科学の進歩に対応できる基礎学力を修得している。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

人間、社会及び文化について理解できる。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学・技術が社会で果たす役割を理解できる。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

創造性に溢れたマテリアル工学に関連する科学技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を実践的基礎技能として修得している。

#### 【コミュニケーションスキル】

マテリアル工学に関連する科学技術分野において、背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を修得している。

マテリアル工学に関連する科学技術分野において、外国語による基本的コミュニケーション能力を修得している。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を有し、マテリアル工学に関連する科学技術分野の職業等を通じて社会の発展に貢献する態度を修得している。

#### 【自律性】・【チームワーク志向】

マテリアル工学に関連する科学技術分野におけるチーム活動においては、目標に対する自己の役割を理解し能力を発揮できる力を修得している。

## 2. 教育課程編成・実施の方針(カリキュラムポリシー)

### ＜工学部教育課程編成・実施の方針＞

#### 知識・理解

##### 【専門基礎知識・理解】

自然科学及び工学専門分野の知識を体系的に修得させ、「ものづくり」社会の科学技術分野に必要な基礎学力を養う教育を実施する。

1年次においては、主として、工学のすべての専門分野に共通する自然科学と工学の基礎知識を修得させる教育を実施する。主に2年次以降の教育により専門科目の基盤的な知識を修得させる教育を実施する。

##### 【多様な文化等の知識・理解】

人間、社会及び文化に関する知識を修得させ、社会の諸相を理解させる教育を実施する。

##### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

自然科学の知識と人間、社会及び文化に関する理解とを融合させ、工学・技術が社会で果たす役割を理解させる教育を実施する。

#### 汎用的技能

##### 【基礎的な問題解決スキル】

工学専門分野に関する基本技能を体験型科目による実践を通じて修得させるとともに、創造性に溢れた技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を課題解決型科目による実践と多面的な評価により身につけさせる教育を実施する。

##### 【コミュニケーションスキル】

背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を養うとともに、それらを社会に伝達するコミュニケーション技能を修得させる教育を実施する。

外国語による基本的コミュニケーション能力を修得させる教育を実施する。

#### 態度・志向性

##### 【技術者の基本的態度・志向】

技術と社会との関係の洞察を通じて、社会の一員としての倫理観と責任感を身につけさせ、専門知識や技能を通じて社会の発展に貢献する態度を修得させる教育を実施する。

##### 【自律性】

課題解決型科目への参加を通じて、自らを律して行動し、自発的に学習を継続できる能力を養う教育を実施する。

##### 【チームワーク志向】

チームで課題を解決する科目によって、チーム活動への参画を多面的に評価し、他者と協調・協働して行動し、目標に対する自己の役割を理解し貢献できる力を修得させる教育を実施する。

# ＜各学科教育課程編成・実施の方針＞

## ●建設社会工学科教育課程編成・実施の方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

建設社会工学の「ものづくり」・「しくみづくり」に関する幅広い知識並びに科学の進歩に対応できる基礎学力を養うための自然科学及び専門科目を体系的に設置し、教育を実施する。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

文化、社会及び自然の成立ちについて理解するための教育を実施する。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

「豊かな生活空間及び都市・建築の創造」または「災害に強い社会基盤の建設と運用・維持管理」に関する知識・技術を養うための専門科目を体系的に設置して教育を実施する。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

創造的な技術開発に必要な論理的思考力、分析力を実践的基礎技能として身につけるため、課題解決型科目を設置し、教育を実施する。

#### 【コミュニケーションスキル】

国際的な協働の場で活躍できる技術者としての説明能力、コミュニケーション能力を身につけるための科目を設置して教育を実施する。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、並びに技術者としての社会的責任、使命を理解するための科目を設置して教育を実施する。

#### 【自律性】、【チームワーク志向】

社会的問題を解決するための技術者の社会参加やチーム活動の重要性および社会の一員としての継続的な学習・研鑽の必要性を理解するための科目を設置して教育を実施する。

## ●機械知能工学科教育課程編成・実施の方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

機械・計測制御に関する「ものづくり」を担う専門家として産業界のニーズに答えるための基礎能力を養うための自然科学及び専門科目を体系的に設置して教育を実施する。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

自然・人文科学の知識を機械工学・計測制御工学に応用できる能力を養うための教育を実施する。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

機械工学・計測制御工学の実践が社会に及ぼす影響を理解できる能力を養うための教育を実施する。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

機械・計測制御システムを創造する上での企画・発想・問題解決能力を実践的基礎技能として身に付けるため、課題解決型科目を設置して教育を実施する。

#### 【コミュニケーションスキル】

背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を養うための教育を実施する。

外国語による基本的コミュニケーション能力を養うための教育を実施する。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会のニーズに基づき機械工学・計測制御工学の社会への貢献を考える能力を養うための教育を実施する。

#### 【自律性】・【チームワーク志向】

チーム活動を通し、機械工学・計測制御工学のグローバルな展開・応用が可能な能力を発揮できる技術者を養成するための教育を実施する。

## ●宇宙システム工学科教育課程編成・実施の方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

宇宙システム工学に関する「ものづくり」を担う専門家として産業界のニーズに答えるための基礎能力を養うための自然科学及び専門科目を体系的に設置して教育を実施する。

#### 【多様な文化等の知識・理解】

自然・人文科学の知識を宇宙システム工学に応用できる能力を養うための教育を実施する。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学全体における宇宙システム工学の役割、ならびにその技術が社会で果たす役割を理解するための教育を実施する。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

宇宙システム工学分野における創造的な技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を実践的基礎技能として身に付けるため、課題解決型科目を設置して教育を実施する。

#### 【コミュニケーションスキル】

背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を養うための教育を実施する。

外国語による基本的コミュニケーション能力を養うための教育を実施する。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を有し、宇宙関連技術分野の職業等を通じて社会の発展に貢献する態度を持つために必要となる科目を設置して教育を実施する。

#### 【自律性】

自ら目標を設定し、それに向かって行動する力を養うための教育を実施する。

#### 【チームワーク志向】

チーム活動において、目標に対する自己の役割を理解し能力を発揮できる技術者を養成するために必要となる科目を設置して教育を実施する。



## ●電気電子工学科教育課程編成・実施の方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

「ものづくり」社会の基盤となる電気電子工学分野における基礎学力・幅広い知識、ならびにそれらをシステム化する知識に加え、科学の進歩に対応できる力を養うための自然科学及び専門科目を体系的に設置して教育を実施する。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

人間、社会及び文化について理解するための教育を実施する。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学全体における電気電子工学分野の役割、ならびにその技術が社会で果たす役割を理解するための教育を実施する。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

電気電子工学分野における創造的な技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を実践的基礎技能として身に付けるため、課題解決型科目を設置して教育を実施する。

#### 【コミュニケーションスキル】

背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を養うための教育を実施する。

電気電子工学分野における外国語による基本的コミュニケーション能力を養うための教育を実施する。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を備えた技術者の養成、並びに社会の発展に貢献する態度を持つために必要となる科目を設置して教育を実施する。

#### 【自律性】

自ら目標を設定し、それに向かって行動する力を養うための教育を実施する。

#### 【チームワーク志向】

チーム活動において、目標に対する自己の役割を理解し能力を発揮できる技術者を養成するために必要となる科目を設置して教育を実施する。

## ●応用化学科教育課程編成・実施の方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

「ものづくり」社会の基盤的な化学関連技術分野において、幅広い知識、並びに化学の進歩に対応できる基礎学力を養うための自然科学、人文社会科目及び専門科目を体系的に設置して教育を実施する。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

人間、社会及び文化について理解するための教育を実施する。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学、特に化学技術が社会で果たす役割を理解するための教育を実施する。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

創造性に溢れた化学関連技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を実践的基礎技能として身に付けるため、課題解決型科目を設置して教育を実施する。

#### 【コミュニケーションスキル】

化学関連技術分野における背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を備えた技術者を養成するための教育を実施する。

化学関連技術分野における外国語による基本的コミュニケーション能力を備えた技術者を養成するための教育を実施する。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を備えた化学関連技術分野の術者の養成、並びに社会の発展に貢献する態度を持つために必要となる科目を設置して教育を実施する。

#### 【自律性】・【チームワーク志向】

化学関連技術分野におけるチーム活動において、目標に対する自己の役割を理解し能力を発揮できる技術者を養成するために必要となる科目を設置して教育を実施する。

## ●マテリアル工学科教育課程編成・実施の方針

### 知識・理解

#### 【専門基礎知識・理解】

「ものづくり」社会の基盤的な科学技術分野であるマテリアル工学において、幅広い知識、並びに科学の進歩に対応できる基礎学力を養うための自然科学及び専門科目を体系的に設置して教育を実施する。

#### 【多様性ある文化等の知識・理解】

人間、社会及び文化について理解するための教育を実施する。

#### 【工学・技術と社会関連知識・理解】

工学・技術が社会で果たす役割を理解するための教育を実施する。

### 汎用的技能

#### 【基礎的な問題解決スキル】

創造性に溢れたマテリアル工学に関連する科学技術開発に必要な論理的思考力、分析力、説明能力を実践的基礎技能として身に付けるため、課題解決型科目を設置して教育を実施する。

#### 【コミュニケーションスキル】

マテリアル工学に関連する科学技術分野において、背景や文脈を理解・要約して適切に説明できる日本語能力を養うための教育を実施する。

マテリアル工学に関連する科学技術分野において、外国語による基本的コミュニケーション能力を養うための教育を実施する。

### 態度・志向性

#### 【技術者の基本的態度・志向】

社会の一員としての倫理観と責任感を備えたマテリアル工学に関連する科学技術分野の技術者の養成、ならびに社会の発展に貢献する態度を持つために必要となる科目を設置して教育を実施する。

#### 【自律性】・【チームワーク志向】

マテリアル工学に関連する科学技術分野におけるチーム活動において、目標に対する自己の役割を理解し能力を発揮できる技術者を養成するために必要となる科目を設置して教育を実施する。

### III. 学習・教育到達目標について

# 1. 建設社会工学科

## (1) 学習・教育到達目標

建設社会工学科では、育成する技術者像を以下のように定めています。

「豊かな生活空間及び都市・建築の創造」、「災害に強い社会基盤の建設と運用・維持管理」に関する知識・技術を修得し、安心と豊かさを実感できる国土及び安全快適で環境と調和した社会基盤施設や建築物をつくり、それらを通じて持続可能な社会の形成に貢献できる、人間性豊かな高度技術者」

この技術者像に基づき、次に掲げる学習・教育到達目標を達成するための教育を行います。

### A 「知識・理解」

自然科学の基礎知識の上に、建設社会工学における構造工学、地盤工学にくわえて水工学もしくは土木計画学の基礎知識を習得し、さらに建設社会工学の「ものづくり」・「しくみづくり」に関する幅広い専門知識・技術を習得する。

A-1：数学，物理，化学に基づき自然現象の原理を科学的に理解する。

A-2：構造工学，地盤工学にくわえて水工学もしくは土木計画学の基礎知識，建設社会工学の「ものづくり」・「しくみづくり」に関する幅広い専門知識・技術を修得する。

### B 「汎用的技能」

建設社会工学に関する専門知識と技術を備え、問題解決能力と国際的な協働の場で活躍できる技術者としてのコミュニケーション能力を身につける。

B-1：建設社会工学に関する基礎的な実験・調査を計画，遂行し，結果を解析，考察する能力を身につける。

B-2：社会的・技術的な問題を分析するとともに課題を発見し，建設社会工学の専門知識・技術を統合してその解決策を提示する能力を身につける。

B-3：技術者として必要なコミュニケーション能力を身につける。

### C 「態度・志向性」

「技術に堪能なる士君子」としてより良い社会の実現に貢献する自覚を持つ。

C-1：多様性のある文化，社会および自然の成立ちを理解し，それぞれの固有性を尊重することの重要性を理解する。

C-2：文化，社会および自然の成立ちと技術がこれらに及ぼす影響や効果を理解し，技術者としての社会的責任，使命を理解する。

C-3：技術者の社会参加の重要性を理解し，社会の一員としての継続的な自己学習・研鑽の習慣を身につける。

C-4：チーム活動におけるチームの目標と自己の役割を理解し，協働の場で適切な判断と行動がとれる。

## (2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目

建設社会工学科の学習・教育到達目標を達成するために開設する授業科目のリストを次に示します。

### A 「知識・理解」

自然科学の基礎知識の上に、建設社会工学における構造工学、地盤工学にくわえて水工学もしくは土木計画学の基礎知識を習得し、さらに建設社会工学の「ものづくり」・「しくみづくり」に関する幅広い専門知識・技術を習得する。

A-1：数学，物理，化学に基づき自然現象の原理を科学的に理解する。

- 解析学A (1年前期，基礎科目，必修)
- 解析学B (1年後期，基礎科目，選択必修)
- 線形数学A (1年前期，基礎科目，必修)
- 線形数学B (1年後期，基礎科目，選択必修)
- 微分方程式 (1年後期，基礎科目，選択必修)
- 複素解析学 (2年後期，基礎科目，選択)
- 統計学 (2年前期，基礎科目，選択)
- 物理学 I (1年前期，基礎科目，必修)
- 物理学 II A (1年前期，基礎科目，選択)
- 物理学 II B (2年前期，基礎科目，選択)
- 物理学・化学実験 (1年前・後期，基礎科目，必修)
- 解析力学・剛体力学 (2年後期，基礎科目，選択)
- 化学 I (1年前期，基礎科目，必修)
- 化学 II (1年後期，基礎科目，必修)
- 情報処理基礎 (2年前期，基礎科目，必修)
- 情報処理応用 (2年後期，基礎科目，必修)
- 応用数理A (3・4年前・後期，基礎科目，選択)
- 応用数理B (3・4年前・後期，基礎科目，選択)
- 応用数理C (3・4年前・後期，基礎科目，選択)
- 応用数理D (3・4年前・後期，基礎科目，選択)
- 統計力学 (3年後期，専門科目，選択)
- 量子力学 (3年前期，専門科目，選択)
- 建設数学 (3年前期，専門科目，選択・選択必修)

A-2：構造工学，地盤工学にくわえて水工学もしくは土木計画学の基礎知識，建設社会工学の「ものづくり」・「しくみづくり」に関する幅広い専門知識・技術を修得する。

- 建設力学基礎及び演習 (1年後期，基礎科目，必修)
- 水理学基礎及び演習 (1年後期，基礎科目，必修)
- 公共計画基礎 (2年前期，基礎科目，必修)
- 建築計画 I (2年前期，専門科目，必修・選択)
- 建築計画 II (2年後期，専門科目，選択必修・選択)
- 公共建築計画 (3年前期・後期，専門科目，選択必修・選択)
- 測量学 I (1年後期，基礎科目，必修)
- 建設環境工学 (2年後期，専門科目，選択必修・選択)
- 建設設備 (3年前期，専門科目，選択必修・選択)
- 建築法規 (3年後期，専門科目，選択必修・選択)
- 建築・環境デザインの歴史と展開 (2年後期，専門科目，選択必修・選択)
- 建築一般構造 I (2年後期，専門科目，必修・選択)
- 建築一般構造 II (3年前期，専門科目，選択必修・選択)
- 建設施工と積算 (3年後期，専門科目，選択必修)
- 国土計画論 (3年前期，専門科目，選択・選択必修)

●都市計画	(2年後期, 専門科目, 選択必修)
●道路交通工学	(3年後期, 専門科目, 選択・選択必修)
●都市交通計画	(3年前期, 専門科目, 選択)
●水理学Ⅰ	(2年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
●水理学Ⅱ	(2年後期, 専門科目, 選択・選択必修)
●河川工学	(3年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
●海岸・港湾工学	(3年後期, 専門科目, 選択・選択必修)
●水環境工学	(3年後期, 専門科目, 選択)
●防災情報工学	(3年後期, 専門科目, 選択)
●地盤工学基礎及び演習	(2年前期, 専門科目, 必修)
●地盤工学	(2年後期, 専門科目, 選択必修)
●地盤耐震工学	(3年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
●構造物基礎と地下空間	(3年後期, 専門科目, 選択)
●構造力学Ⅰ	(2年前期, 専門科目, 選択必修)
●構造力学Ⅱ	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
●建設振動学	(2年後期, 専門科目, 選択必修)
●建設材料施工学	(2年前期, 専門科目, 選択必修)
●コンクリート構造工学Ⅰ	(2年後期, 専門科目, 必修)
●コンクリート構造工学Ⅱ	(3年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
●維持管理システム	(3年前期, 専門科目, 選択)
●測量学Ⅱ	(2年前期, 専門科目, 必修)
●建設構造設計製図	(3年後期, 専門科目, 選択・必修)

## B 「汎用的技能」

建設社会工学に関する専門知識と技術を備え、問題解決能力と国際的な協働の場で活躍できる技術者としてのコミュニケーション能力を身につける。

**B-1：建設社会工学に関する基礎的な実験・調査を計画，遂行し，結果を解析，考察する能力を身につける。**

●測量学実習	(2年前期, 専門科目, 必修)
●建設工学実験Ⅰ	(3年前期, 専門科目, 選択・必修)
●建設工学実験Ⅱ	(3年後期, 専門科目, 必修)

**B-2：社会的・技術的な問題を分析するとともに課題を発見し，建設社会工学の専門知識・技術を統合してその解決策を提示する能力を身につける。**

●建築設計製図基礎	(1年前期, 基礎科目, 必修)
●総合ランドスケープ演習	(3年前期, 専門科目, 選択)
●建築設計製図Ⅰ	(2年前期, 専門科目, 必修・選択)
●建築設計製図Ⅱ	(2年後期, 専門科目, 必修・選択)
●建築設計製図Ⅲ	(3年前期, 専門科目, 必修・選択)
●卒業研究	(4年通年, 専門科目, 必修)

B-3：技術者として必要なコミュニケーション能力を身につける。

- 英語ⅠC, ⅡC (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅢC, ⅣC, ⅤC, ⅥC (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅦA, ⅦB, ⅦC, ⅦD (2年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅧA, ⅧB, ⅧD (2年後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅨA, ⅨB, ⅨD (3年前期, 言語系, 選択必修)
- 選択英語1T, 2T, 3T, 4T (1・2・3年前・後期, 言語系, 選択)
- ドイツ語Ⅰ, 中国語Ⅰ, フランス語Ⅰ (1年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅱ, 中国語Ⅱ, フランス語Ⅱ (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅲ, 中国語Ⅲ, フランス語Ⅲ (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅳ, 中国語Ⅳ, フランス語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅰ (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅱ (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅲ (2・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 理数教育体験 (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 情報リテラシー (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報PBL (1年後期, 基礎科目, 必修)
- 技術英語 (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

C「態度・志向性」

「技術に堪能なる士君子」としてより良い社会の実現に貢献する自覚を持つ。

C-1：多様性のある文化、社会および自然の成立ちを理解し、それぞれの固有性を尊重することの重要性を理解する。

- 哲学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 哲学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 教育学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 教育学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 一般言語学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 一般言語学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 文学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 文学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 歴史学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 歴史学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 地域研究Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 地域研究Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 地理学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 地理学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)



•法学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•法学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•日本国憲法Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•日本国憲法Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経済学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経済学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経営学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経営学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•社会学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•社会学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•政治学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•政治学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•職業と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•心理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•心理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•健康スポーツ科学論	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•スポーツ実技	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•科学技術と社会Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•科学技術と社会Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•家族と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•異文化間コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•言語類型論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•西洋近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•東南アジア文化論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•心理適応論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•東アジア論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際関係論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際経済論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際経営論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•サステイナビリティ論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•日本近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•ICTと現代社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•日本社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•科学コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•市民社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•現代健康論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•ジェンダー論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•西洋社会史	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
•経営組織論	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)

- 選択日本事情ⅠA (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情ⅠB (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情ⅡA (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情ⅡB (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 国際協働演習 (適宜, 人文社会系選択科目, 選択)
- 地域計画と景城デザイン (3年前期, 専門科目, 選択必修)

**C-2：文化，社会および自然の成立ちと技術がこれらに及ぼす影響や効果を理解し，技術者としての社会的責任，使命を理解する。**

- 建設社会工学演習 (1年前期, 専門科目, 必修)
- 工学倫理 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 工学と環境 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 安全工学 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 工学概論A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 工学概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 生命体工学概論A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 生命体工学概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

**C-3：技術者の社会参加の重要性を理解し，社会の一員としての継続的な自己学習・研鑽の習慣を身につける。**

- 建設総合演習 (1年前期, 専門科目, 必修)
- 知的財産権 (3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- サービスラーニングⅠ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 産業人材形成概論A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 産業人材形成概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

**C-4：チーム活動におけるチームの目標と自己の役割を理解し，協働の場で適切な判断と行動がとれる。**

- 測量学実習 (2年前期, 専門科目, 必修)
- 学外実習 (適宜, 専門科目, 選択)
- 建設工学実験Ⅱ (3年後期, 専門科目, 必修)
- インターンシップ実習 (2・3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 海外研修Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)







## 2. 機械知能工学科 知能制御工学コース

### (1) 学習・教育到達目標

知能制御工学コースでは、技術者像を以下のように定めています。

「自動車、家電製品、ロボット、プラントなどさまざまな対象を人の望む通りに動かすための基礎知識となる計測・制御工学および情報技術など、制御に関する幅広い視野を持ち、社会の多様な分野で活躍できる計測制御技術者」

この技術者像に基づき、次に掲げる学習・教育到達目標を達成するための教育を行います。

- (A) 「技術に堪能なる士君子」として世界で活躍するため、国際性・社会性を有する深い教養と技術倫理を身に付ける。
- (B) 工学基礎科目を学習することにより、自然現象を科学的に理解する能力を身に付ける。
- (C) 問題発見能力や問題解決能力を修得する。
  - (C-1) 機械工学，計測・制御工学，電気工学，情報工学を横断的に学習することにより，工学システムに対し柔軟な発想で取り組める能力を身に付ける。
  - (C-2) PBL 科目や演習科目を通して問題発見能力と制御システム設計に基づいた問題解決能力を身に付ける。
  - (C-3) PBL 科目における少人数教育により，問題解決に必要なチームワーク能力と制御システム設計能力を身に付ける。

### (2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目

機械知能工学科知能制御工学コースの学習・教育到達目標を達成するため開設する授業科目のリストを次に示します。

- (A) 「技術に堪能なる士君子」として世界で活躍するため、国際性・社会性を有する深い教養と技術倫理を身に付ける。
  - 哲学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 哲学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 教育学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 教育学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 一般言語学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 一般言語学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 文学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 文学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 歴史学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 歴史学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 地域研究Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 地域研究Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)

•地理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•地理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•法学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•法学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•日本国憲法Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•日本国憲法Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経済学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経済学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経営学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経営学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•社会学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•社会学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•政治学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•政治学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•職業と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•心理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•心理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•健康スポーツ科学論	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•スポーツ実技	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•科学技術と社会Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•科学技術と社会Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•家族と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•異文化間コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•言語類型論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•西洋近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•東南アジア文化論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•心理適応論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•東アジア論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際関係論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際経済論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際経営論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•サステイナビリティ論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•日本近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•ICTと現代社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•日本社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•科学コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•市民社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•現代健康論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•ジェンダー論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•西洋社会史	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)

- 経営組織論 (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 I A (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 I B (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 II A (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 II B (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 国際協働演習 (適宜, 人文社会系選択科目, 選択)
- 英語 I C, II C (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語 III C, IV C (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 英語 V C (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語 VI C (1年後期・2年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語 VII A (2年前・後期・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語 VII B, VII C, VII D (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語 VIII A, VIII B, VIII D (2年後期・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語 IX A, IX B, IX D (3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 選択英語 1 T, 2 T, 3 T, 4 T (1・2・3年前・後期, 言語系, 選択)
- ドイツ語 I, 中国語 I, フランス語 I (1年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語 II, 中国語 II, フランス語 II (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語 III, 中国語 III, フランス語 III (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語 IV, 中国語 IV, フランス語 IV (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語 I (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語 II (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語 III (2・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語 IV (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 工学倫理 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 工学と環境 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 安全工学 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 知的財産権 (3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 学外工場実習 (適宜, 基礎科目, 選択)
- インターンシップ実習 (2・3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 海外研修 I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習 I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 理数教育体験 (適時, 工学系総合科目, 選択)
- サービスラーニング I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 特別講義 (適宜, 専門科目, 選択)
- 学外見学実習 (適宜, 専門科目, 選択)
- 産業人材形成概論 A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 産業人材形成概論 B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)



(B) 工学基礎科目を学習することにより、自然現象を科学的に理解する能力を身に付ける。

- 解析学 A (1 年前期, 基礎科目, 必修)
- 解析学 B (1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 線形数学 A (1 年前期, 基礎科目, 必修)
- 線形数学 B (1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 微分方程式 (1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 複素解析学 (2 年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 統計学 (2 年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 物理学 I (1 年前期, 基礎科目, 必修)
- 物理学 II A (1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 物理学 II B (2 年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 解析力学・剛体力学 (2 年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 基礎量子力学 (2 年後期, 基礎科目, 選択)
- 化学 I (1 年前期, 基礎科目, 必修)
- 化学 II (1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 機械知能工学入門 (1 年前期, 基礎科目, 必修)
- 機械構造の力学入門 (1 年後期, 基礎科目, 必修)
- 計測制御入門 (1 年後期, 基礎科目, 必修)
- 三次元 CAD 入門 (1 年前期, 基礎科目, 選択)
- 情報リテラシー (1 年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報 P B L (1 年後期, 基礎科目, 必修)
- 情報処理基礎 (2 年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報処理応用 (2 年後期, 基礎科目, 必修)
- 応用数理 A (3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理 B (3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理 C (3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理 D (3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 卒業研究 (4 年通年, 専門科目, 必修)

(C) 問題発見能力や問題解決能力を修得する

(C-1) 機械工学, 計測・制御工学, 電気工学, 情報工学を横断的に学習することにより, 工学システムに対し柔軟な発想で取り組める能力を身に付ける。

- 宇宙システム工学入門 (1 年後期, 基礎科目, 選択)
- 材料力学 I (2 年前期, 専門科目, 選択必修)
- 材料力学 II (2 年後期, 専門科目, 選択)
- 機械材料学 (2 年後期, 専門科目, 選択)
- 弾塑性力学 (3 年前期, 専門科目, 選択)
- 材料強度 (3 年前期, 専門科目, 選択)
- 生産工学基礎 (2 年前期, 専門科目, 選択)
- 機械加工 (2 年後期, 専門科目, 選択)

- 素形材加工 (3年後期, 専門科目, 選択)
- 生産ソフトウェア工学 (3年後期, 専門科目, 選択)
- 流体力学基礎 (2年前期, 専門科目, 選択)
- 流体力学 (2年後期, 専門科目, 選択)
- 圧縮性流体力学 (3年前期, 専門科目, 選択)
- 熱力学Ⅰ (2年前期, 専門科目, 選択)
- 熱力学Ⅱ (2年後期, 専門科目, 選択)
- 伝熱学 (3年前期, 専門科目, 選択)
- 熱流体工学基礎 (2年前期, 専門科目, 選択必修)
- 制御工学基礎 (2年後期, 専門科目, 選択)
- データ処理工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 電機基礎理論Ⅰ (2年前期, 専門科目, 選択必修)
- 電機基礎理論Ⅱ (2年後期, 専門科目, 選択必修)
- 機械力学 (2年後期, 専門科目, 選択必修)
- 振動工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 制御数学 (2年前期, 専門科目, 選択必修)
- 制御系解析 (2年後期, 専門科目, 選択必修)
- 制御系構成論Ⅰ (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 制御系構成論Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- センサ工学Ⅰ (2年後期, 専門科目, 選択必修)
- センサ工学Ⅱ (3年前期, 専門科目, 選択)
- プロセス制御 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- メカトロニクス (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- ロボット制御工学 (4年前期, 専門科目, 選択)
- 知能制御 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- デジタル制御 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 知能制御応用 (3年前期, 専門科目, 選択)
- 情報処理システムⅠ (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 情報処理システムⅡ (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 燃焼工学 (3年前期, 専門科目, 選択)
- メカと力学 (2年前期, 専門科目, 選択)
- 機械力学Ⅰ (2年後期, 専門科目, 選択)
- 機械力学Ⅱ (3年前期, 専門科目, 選択)
- 設計工学Ⅰ (3年前期, 専門科目, 選択)
- 設計工学Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択)
- トライボロジー (3年後期, 専門科目, 選択)
- 統計力学 (3年後期, 専門科目, 選択)
- 量子力学 (3年前期, 専門科目, 選択)
- 数値解析法 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 生体工学概論 (3年前期, 専門科目, 選択)

•機械工学実践 I	(2 年前期, 専門科目, 選択)
•機械工学実践 II	(2 年後期, 専門科目, 選択)
•機械工作法実習	(2 年前期, 専門科目, 選択)
•機械知能工学基礎実習	(1 年前期, 専門科目, 選択)
•デジタルエンジニアリング演習	(3 年後期, 専門科目, 選択)
•設計製図 I	(2 年前期, 専門科目, 選択)
•設計製図 II	(3 年前期, 専門科目, 選択)
•機械工学実験 I	(2 年後期, 専門科目, 選択)
•機械工学実験 II	(3 年前期, 専門科目, 選択)
•科学技術英語 I	(3 年前期, 専門科目, 選択必修)
•科学技術英語 II	(3 年後期, 専門科目, 選択必修)
•卒業研究	(4 年通年, 専門科目, 必修)
•工学概論 A	(3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
•工学概論 B	(3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
•生命体工学概論 A	(3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
•生命体工学概論 B	(3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

(C-2) PBL 科目や演習科目を通して問題発見能力と制御システム設計に基づいた問題解決能力を身に付ける。

•物理学・化学実験	(1 年前・後期, 基礎科目, 必修)
•機械工学 P B L	(3 年後期, 専門科目, 選択)
•制御数学演習	(2 年前期, 専門科目, 選択必修)
•制御系解析演習	(2 年後期, 専門科目, 選択必修)
•制御系構成論 I 演習	(3 年前期, 専門科目, 選択必修)
•制御工学 P B L I	(2 年前期, 専門科目, 必修)
•制御工学 P B L II	(3 年前期, 専門科目, 必修)
•制御工学 P B L III	(3 年後期, 専門科目, 必修)
•卒業研究	(4 年通年, 専門科目, 必修)

(C-3) PBL 科目における少人数教育により, 問題解決に必要なチームワーク能力と制御システム設計能力を身に付ける。

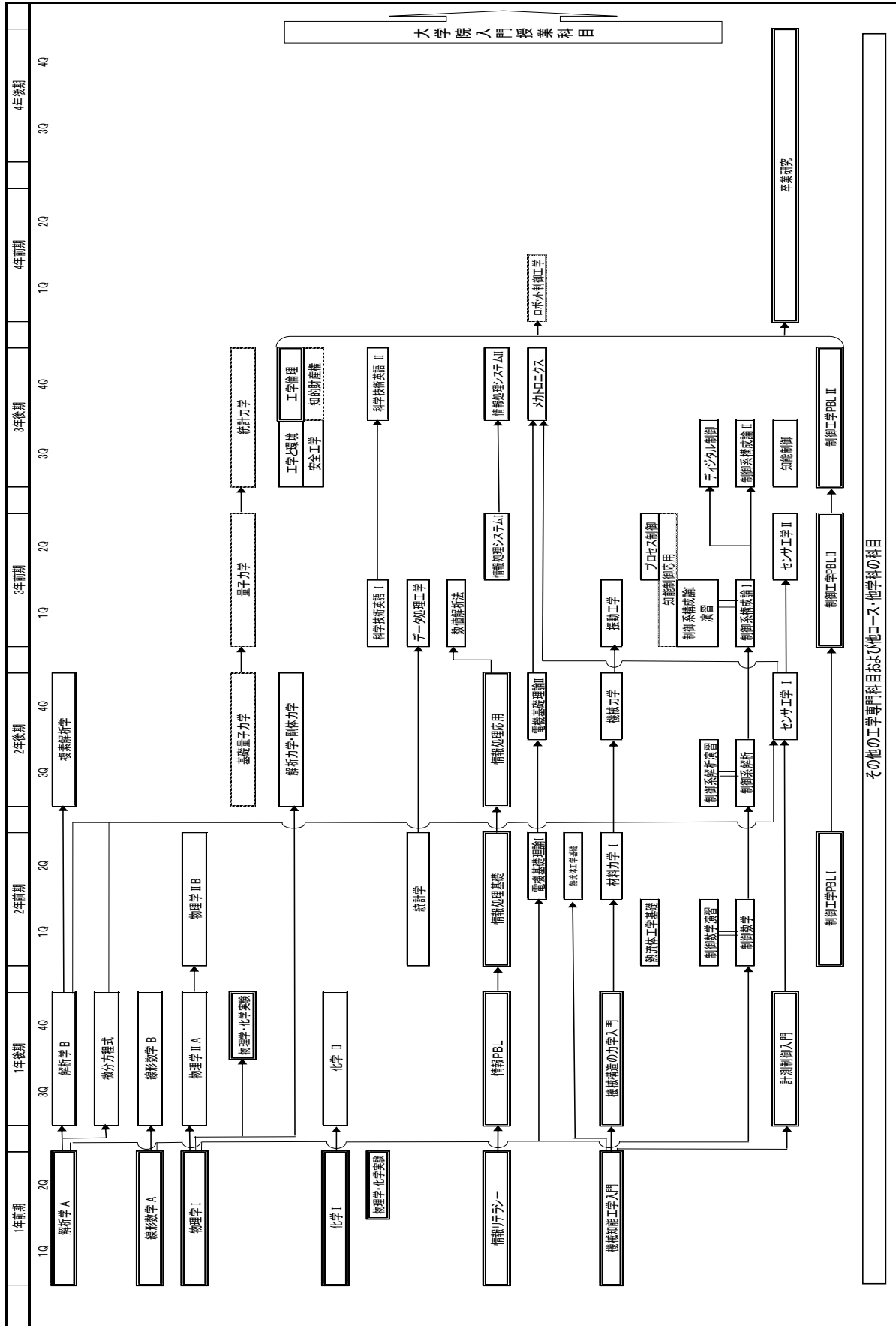
•機械工学 P B L	(3 年後期, 専門科目, 選択)
•制御工学 P B L I	(2 年前期, 専門科目, 必修)
•制御工学 P B L II	(3 年前期, 専門科目, 必修)
•制御工学 P B L III	(3 年後期, 専門科目, 必修)
•卒業研究	(4 年通年, 専門科目, 必修)

(3) 機械知能工学科知能制御工学コースのカリキュラムの流れ図（JABEEにおける目標と授業科目の対応）

学習・教育到達目標	授 業 科 目 名							
	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
(A)	◎ 教 養 教 育 科 目 (人文社会系科目・言語系科目)							
(B)	◎解析学A ◎微分方程式 ◎線形数学A ◎線形数学B ◎物理学I ◎物理学IIA ◎物理学III ◎化学I ◎化学II ◎情報リテラシー ◎情報PBL ◎情報処理基礎 ◎情報処理応用 ◎機械知能工学入門 ◎機械構造の力学入門 ◎計測制御入門	◎解析学B ◎複素解析学 ◎統計学 ◎解析力学・固体力学 ◎基礎量子力学	◎工学と環境 ◎工学倫理	◎卒業研究	◎卒業研究	◎卒業研究	◎卒業研究	◎卒業研究
(C)	(C-1)	◎制御数学 ◎材料力学I ◎熱流体工学基礎 ◎センサ工学I ◎電機基礎理論I	◎制御系解析 ◎機械力学 ◎センサ工学II ◎電機基礎理論II	◎制御系構成論 ◎プロセス制御 ◎知能制御応用 ◎振動工学 ◎センサ工学II ◎メカトロニクス ◎データ処理工学 ◎数値解析法 ◎情報処理システム ◎量子力学 ◎科学技術英語I	◎制御系構成論II ◎デジタル制御 ◎知能制御 ◎ロボット制御工学 ◎情報処理システムII ◎統計力学 ◎科学技術英語II	◎卒業研究	◎卒業研究	
(C-2)	◎物理学・化学実験	◎制御数学演習 ◎制御系解析演習	◎制御系構成論I演習					
(C-2), (C-3)		◎制御工学PBLI	◎制御工学PBLII	◎制御工学PBLIII				

※ 修士課程プログラムの場合は1年及び2年のみ記載する。  
 ※ 学士課程と修士課程を合わせた6年間のプログラムの場合は5年及び6年（修士課程）の内容を追加した表を作成する。  
 ※ 修士論文研究等については、主要プロセス（調査計画、制作/実験、中間報告、報告書作成、報告書審査等）を記入し、関連する授業科目との関連を矢印等で示す。  
 ※ 対応する学習・教育到達目標の達成に重要な位置づけにあるものに○を、特に重要な位置づけにあるものには◎を付す。  
 ※ 上図と同様の内容の情報を別の形式でまとめている場合は、それを表4として添付しても構わない。

(4) 機械知能工学科知能制御工学コースの科目系統図 (各分野と授業科目の対応)



その他の工学専門科目および他コース・他学科の科目

- 必修
- 選択必修
- 選択

### 3. 機械知能工学科 機械工学コース

#### (1) 学習・教育到達目標

機械工学コースでは、育成する技術者像を以下のように定めています。

「材料力学，熱力学，流体力学，機械力学，生産工学を中心とする機械工学と，関連する分野の幅広い知識・技能を習得し，他の技術者と協働しながら産業のあらゆる分野で活躍することのできる機械技術者」

この技術者像に基づき，次に掲げる学習・教育到達目標を達成するための教育を行います。

- (A) 自然・人文科学と機械工学の知識を応用することで問題を発見し解決することができる。
- (B) 機械システムを創造することができる。
- (C) 機械工学の社会への貢献を考えることができる。
- (D) 機械工学の実践が社会に及ぼす影響を理解することができる。
- (E) 「ものづくり」に必要な協働作業をすることができる。
- (F) グローバルな展開・応用のための国際的な視点を持つことができる。

#### (2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目

機械知能工学科機械工学コースの学習・教育到達目標を達成するため開設する授業科目のリストを次に示します。

- (A) 自然・人文科学と機械工学の知識を応用することで問題を発見し解決することができる。
  - 哲学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 哲学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 教育学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 教育学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 一般言語学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 一般言語学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 文学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 文学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 歴史学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 歴史学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 地域研究Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 地域研究Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 地理学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 地理学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 法学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 法学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 日本国憲法Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)

• 日本国憲法Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 経済学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 経済学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 経営学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 経営学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 社会学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 社会学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 政治学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 政治学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 職業と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 心理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 心理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 健康スポーツ科学論	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• スポーツ実技	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 科学技術と社会Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 科学技術と社会Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 家族と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
• 異文化間コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 言語類型論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 西洋近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 東南アジア文化論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 心理適応論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 東アジア論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 国際関係論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 国際経済論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 国際経営論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• サステイナビリティ論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 日本近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• ICTと現代社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 日本社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 科学コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 市民社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 現代健康論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• ジェンダー論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
• 西洋社会史	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
• 経営組織論	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
• 選択日本事情ⅠA	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
• 選択日本事情ⅠB	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
• 選択日本事情ⅡA	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
• 選択日本事情ⅡB	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)

• 国際協働演習	(適宜, 人文社会系選択科目, 選択)
• 解析学 A	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
• 解析学 B	(1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
• 線形数学 A	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
• 線形数学 B	(1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
• 微分方程式	(1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
• 複素解析学	(2 年後期, 基礎科目, 選択必修)
• 統計学	(2 年前期, 基礎科目, 必修)
• 物理学 I	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
• 物理学 II A	(1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
• 物理学 II B	(2 年前期, 基礎科目, 選択必修)
• 物理学・化学実験	(1 年前・後期, 基礎科目, 必修)
• 解析力学・剛体力学	(2 年後期, 基礎科目, 選択必修)
• 基礎量子力学	(2 年後期, 基礎科目, 選択)
• 化学 I	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
• 化学 II	(1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
• 応用数理 A	(3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
• 応用数理 B	(3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
• 応用数理 C	(3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
• 応用数理 D	(3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
• 機械知能工学入門	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
• 機械構造の力学入門	(1 年後期, 基礎科目, 必修)
• 計測制御入門	(1 年後期, 基礎科目, 必修)
• 情報リテラシー	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
• 情報 P B L	(1 年後期, 基礎科目, 必修)
• 弾塑性力学	(3 年前期, 専門科目, 選択必修)
• 流体力学	(2 年後期, 専門科目, 選択必修)
• 熱力学 I	(2 年前期, 専門科目, 必修)
• 熱力学 II	(2 年後期, 専門科目, 選択必修)
• 伝熱学	(3 年前期, 専門科目, 選択必修)
• データ処理工学	(3 年前期, 専門科目, 選択)
• 振動工学	(3 年前期, 専門科目, 選択)
• 制御数学	(2 年前期, 専門科目, 選択)
• ロボット制御工学	(4 年前期, 専門科目, 選択)
• 統計力学	(3 年後期, 専門科目, 選択)
• 量子力学	(3 年前期, 専門科目, 選択)
• 数値解析法	(3 年前期, 専門科目, 選択必修)
• 生体工学概論	(3 年前期, 専門科目, 選択)
• 機械工学実践 I	(2 年前期, 専門科目, 選択必修)
• 機械工学実践 II	(2 年後期, 専門科目, 選択必修)



(B) 機械システムを創造することができる。

- 三次元CAD入門 (1年前期, 基礎科目, 選択)
- 情報処理基礎 (2年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報処理応用 (2年後期, 基礎科目, 必修)
- 生産工学基礎 (2年前期, 専門科目, 必修)
- 生産ソフトウェア工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 流体力学基礎 (2年前期, 専門科目, 必修)
- 制御工学基礎 (2年後期, 専門科目, 選択必修)
- 電機基礎理論 I (2年前期, 専門科目, 選択)
- 電機基礎理論 II (2年後期, 専門科目, 選択)
- 制御系解析 (2年後期, 専門科目, 選択)
- 制御系構成論 I (3年前期, 専門科目, 選択)
- 制御系構成論 II (3年後期, 専門科目, 選択)
- センサ工学 I (2年後期, 専門科目, 選択)
- センサ工学 II (3年前期, 専門科目, 選択)
- プロセス制御 (3年前期, 専門科目, 選択)
- メカトロニクス (3年後期, 専門科目, 選択)
- 知能制御 (3年後期, 専門科目, 選択)
- デジタル制御 (3年後期, 専門科目, 選択)
- 知能制御応用 (3年前期, 専門科目, 選択)
- 情報処理システム I (3年前期, 専門科目, 選択)
- 情報処理システム II (3年後期, 専門科目, 選択)
- メカと力学 (2年前期, 専門科目, 選択必修)
- 数値解析法 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- デジタルエンジニアリング演習 (3年後期, 専門科目, 選択)
- 設計製図 I (2年前期, 専門科目, 必修)
- 設計製図 II (3年前期, 専門科目, 必修)
- 機械工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 機械工学実験 I (2年後期, 専門科目, 必修)
- 機械工学実験 II (3年前期, 専門科目, 必修)
- 制御数学演習 (2年前期, 専門科目, 選択)
- 制御系解析演習 (2年後期, 専門科目, 選択)
- 制御系構成論 I 演習 (3年前期, 専門科目, 選択)
- 制御工学PBL I (2年前期, 専門科目, 選択)
- 制御工学PBL II (3年前期, 専門科目, 選択)
- 制御工学PBL III (3年後期, 専門科目, 選択)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

(C) 機械工学の社会への貢献を考えることができる。

- 工学概論 A (3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 工学概論 B (3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 生命体工学概論 A (3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 生命体工学概論 B (3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 宇宙システム工学入門 (1 年後期, 基礎科目, 選択)
- 材料力学 I (2 年前期, 専門科目, 必修)
- 材料力学 II (2 年後期, 専門科目, 選択必修)
- 機械材料学 (2 年後期, 専門科目, 選択必修)
- 材料強度 (3 年前期, 専門科目, 選択)
- 機械加工 (2 年後期, 専門科目, 選択必修)
- 素形材加工 (3 年後期, 専門科目, 選択必修)
- 機械計測 (3 年前期, 専門科目, 選択必修)
- 流体力学基礎 (2 年前期, 専門科目, 必修)
- 圧縮性流体力学 (3 年前期, 専門科目, 選択必修)
- 燃焼工学 (3 年前期, 専門科目, 選択必修)
- 機械力学 I (2 年後期, 専門科目, 必修)
- 機械力学 II (3 年前期, 専門科目, 選択必修)
- 設計工学 I (3 年前期, 専門科目, 選択必修)
- 設計工学 II (3 年後期, 専門科目, 選択必修)
- トライボロジー (3 年後期, 専門科目, 選択)
- 数値解析法 (3 年前期, 専門科目, 選択必修)
- 生体工学概論 (3 年前期, 専門科目, 選択)
- 機械工作法実習 (2 年前期, 専門科目, 必修)
- 機械知能工学基礎実習 (1 年前期, 専門科目, 選択)
- デジタルエンジニアリング演習 (3 年後期, 専門科目, 選択)
- 設計製図 I (2 年前期, 専門科目, 必修)
- 設計製図 II (3 年前期, 専門科目, 必修)
- 機械工学 P B L (3 年後期, 専門科目, 必修)
- 機械工学実験 I (2 年後期, 専門科目, 必修)
- 機械工学実験 II (3 年前期, 専門科目, 必修)
- 機械系学生のための英文理解と表現 (3 年前期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4 年通年, 専門科目, 必修)
- 学外見学実習 (適宜, 専門科目, 選択)

(D) 機械工学の実践が社会に及ぼす影響を理解することができる。

- 西洋社会史 (2・3・4 年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 経営組織論 (2・3・4 年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 I A (2・3・4 年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 I B (2・3・4 年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)

- 選択日本事情Ⅱ A (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情Ⅱ B (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 国際協働演習 (適宜, 人文社会系選択科目, 選択)
- 工学倫理 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 工学と環境 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 安全工学 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 知的財産権 (3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 材料強度 (3年前期, 専門科目, 選択)
- 生産工学基礎 (2年前期, 専門科目, 必修)
- 機械力学Ⅰ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 機械力学Ⅱ (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 機械工作法実習 (2年前期, 専門科目, 必修)
- 設計製図Ⅰ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 設計製図Ⅱ (3年前期, 専門科目, 必修)
- 機械工学P B L (3年後期, 専門科目, 必修)
- 機械工学実験Ⅰ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 機械工学実験Ⅱ (3年前期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 学外見学実習 (適宜, 専門科目, 選択)

(E) 「ものづくり」に必要な協働作業をすることができる。

- 英語Ⅰ C, Ⅱ C (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語Ⅲ C, Ⅳ C (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 英語Ⅴ C (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語Ⅵ C (1年後期・2年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語Ⅶ A (2年前・後期・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語Ⅶ B, Ⅶ C, Ⅶ D (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語Ⅷ A, Ⅷ B, Ⅷ D (2年後期・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語Ⅸ A, Ⅸ B, Ⅸ D (3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 選択英語1 T, 2 T, 3 T, 4 T (1・2・3年前・後期, 言語系, 選択)
- ドイツ語Ⅰ, 中国語Ⅰ, フランス語Ⅰ (1年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅱ, 中国語Ⅱ, フランス語Ⅱ (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅲ, 中国語Ⅲ, フランス語Ⅲ (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅳ, 中国語Ⅳ, フランス語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅰ (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅱ (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅲ (2・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- インターンシップ実習 (2・3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 海外研修Ⅰ (適宜, 工学系総合科目, 選択)

- 海外研修Ⅱ (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅰ (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅱ (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 理数教育体験 (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- サービ斯拉ーニングⅠ・Ⅱ (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 情報PBL (1年後期, 基礎科目, 必修)
- 機械知能工学基礎実習 (1年前期, 専門科目, 選択)
- 機械工作法実習 (2年前期, 基礎科目, 必修)
- 機械工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 機械工学実験Ⅰ (2年後期, 基礎科目, 必修)
- 機械工学実験Ⅱ (3年前期, 基礎科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 学外見学実習 (適宜, 専門科目, 選択)
- 産業人材形成概論A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 産業人材形成概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

(F) グローバルな展開・応用のための国際的な視点を持つことができる。

- 英語ⅠC, ⅡC (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅢC, ⅣC (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅤC (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅥC (1年後期・2年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅦA (2年前・後期・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅦB, ⅦC, ⅦD (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅧA, ⅧB, ⅧD (2年後期・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅨA, ⅨB, ⅨD (3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 選択英語1T, 2T, 3T, 4T (1・2・3年前・後期, 言語系, 選択)
- ドイツ語Ⅰ, 中国語Ⅰ, フランス語Ⅰ (1年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅱ, 中国語Ⅱ, フランス語Ⅱ (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅲ, 中国語Ⅲ, フランス語Ⅲ (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅳ, 中国語Ⅳ, フランス語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅰ (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅱ (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅲ (2・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 工学倫理 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 工学と環境 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 安全工学 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- インターンシップ実習 (2・3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 海外研修Ⅰ (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 海外研修Ⅱ (適宜, 工学系総合科目, 選択)

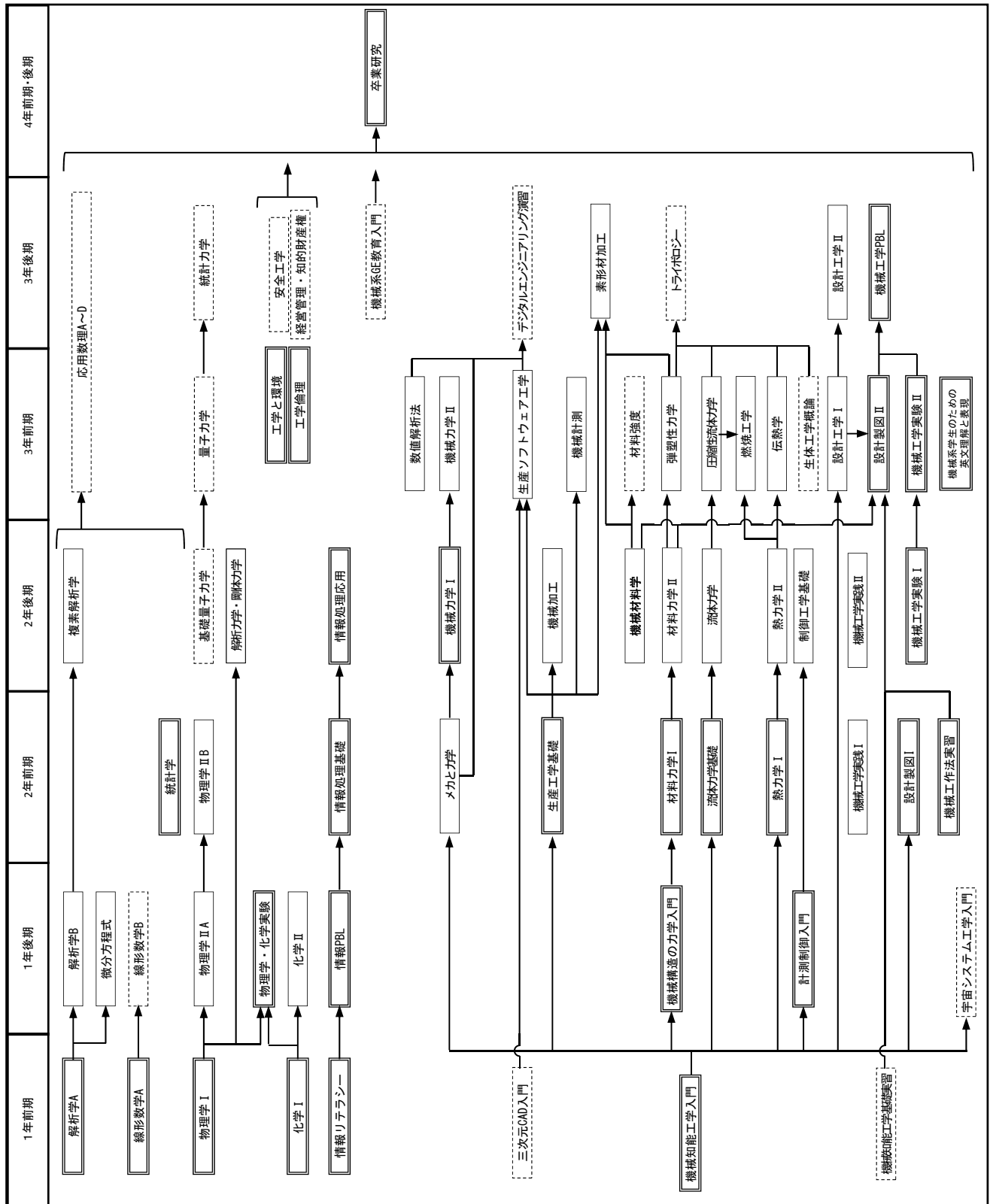
- 海外インターンシップ実習Ⅰ (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅱ (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 理数教育体験 (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- サービ斯拉ーニングⅠ・Ⅱ (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 機械系学生のための英文理解と表現Ⅰ (3年前期, 専門科目, 必修)
- 機械系学生のための英文理解と表現Ⅱ (3年後期, 専門科目, 必修)
- 科学技術英語Ⅰ (3年前期, 専門科目, 選択)
- 科学技術英語Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択)
- 機械系 GE 教育入門 (3年後期, 専門科目, 選択)
- 産業人材形成概論A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 産業人材形成概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

(3) 機械知能工学科機械工学コースのカリキュラムの流れ図（JABEEにおける目標と授業科目の対応）

学習・教育到達目標	授 業 科 目 名							
	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
	○教養教育教育科目 人文社会系							
(A)	○解析学A ○線形数学A	解析学B 線形数学B 微分方程式	○統計学	複素解析学				
	○物理学 I	物理学 II A ○物理学・化学実験	物理学 II B	解析力学・剛体力学 基礎量子力学	量子力学	統計力学		
	○化学 I	化学 II ○計測制御入門 ○機械構造の力学入門						
	○機械知能工学入門		○熱力学 I	熱力学 II	伝熱学 弾塑性力学			
	○情報リテラシー	○情報PBL		流体力学	数値解析法			
			機械工学実践 I	機械工学実践 II				
					生体工学概論			
(B)			○流体力学基礎 メカと力学					
			○生産工学基礎		生産ソフトウェア工学	デジタルエンジニアリング演習		
				制御工学基礎				○卒業研究
			○情報処理基礎	○情報処理応用	数値解析法			
	三次元CAD入門		○設計製図 I		○設計製図 II			
				○機械工学実験 I	○機械工学実験 II	○機械工学PBL		
(C)			○流体力学基礎		圧縮性流体力学 燃焼工学			
				○機械力学 I	機械力学 II			
			○材料力学 I	○材料力学 II 機械材料学	材料強度			○卒業研究
				○機械加工	機械計測	○素形材加工		
					数値解析法			
					生体工学概論 設計工学 I	トライボロジー 設計工学 II		
			○設計製図 I		○設計製図 II			
				○機械工学実験 I	○機械工学実験 II	○機械工学PBL		
	機械知能工学基礎実習		○機械工作法実習			デジタルエンジニアリング演習		
		宇宙システム工学入門						
(D)				○機械力学 I	機械力学 II 材料強度			
			○生産工学基礎					○卒業研究
					○工学と環境	○工学倫理・安全工学		
			○設計製図 I		○設計製図 II			
			○機械工作法実習	○機械工学実験 I	○機械工学実験 II	○機械工学PBL		
(E)	◎英語 I C ◎英語 II C	◎英語 III C ◎英語 IV C ◎英語 VC・英語 VIC	◎英語 VII A～VII D	◎英語 VII A～VII D ◎英語 VIII A・VIII B・VIII C	◎英語 VII A～VII D ◎英語 VIII A・VIII B・VIII D ◎英語 IX A・IX B・IX D	◎英語 VII A～VII D ◎英語 VIII A・VIII B・VIII D ◎英語 IX A・IX B・IX D		
	○ドイツ語 I	○ドイツ語 II	ドイツ語 III	ドイツ語 IV				○卒業研究
	○中国語 I	○中国語 II	中国語 III	中国語 IV				
	○フランス語 I	○フランス語 II	フランス語 III	フランス語 IV				
	○韓国語 I	○韓国語 II	韓国語 III	韓国語 IV				
		◎情報PBL						
	機械知能工学基礎実習		○機械工作法実習	○機械工学実験 I	○機械工学実験 II	○機械工学PBL		
(F)	◎英語 I C ◎英語 II C	◎英語 III C ◎英語 IV C ◎英語 VC・英語 VIC	◎英語 VII A～VII D	◎英語 VII A～VII D ◎英語 VIII A・VIII B・VIII C	◎英語 VII A～VII D ◎英語 VIII A・VIII B・VIII D ◎英語 IX A・IX B・IX D 機械系英文理解	◎英語 VII A～VII D ◎英語 VIII A・VIII B・VIII D ◎英語 IX A・IX B・IX D		
	○ドイツ語 I	○ドイツ語 II	ドイツ語 III	ドイツ語 IV				○卒業研究
	○中国語 I	○中国語 II	中国語 III	中国語 IV				
	○フランス語 I	○フランス語 II	フランス語 III	フランス語 IV				
	○韓国語 I	○韓国語 II	韓国語 III	韓国語 IV				
						機械系GE教育入門		
					○工学と環境	○工学倫理・安全工学		

※対応する学習・教育到達目標の達成に重要な位置づけにあるものに○を、特に重要な位置づけにあるものには◎を付す。

(4) 機械知能工学科機械工学コースの科目系統図（各分野と授業科目の対応）



## 4. 宇宙システム工学科

### (1) 学習・教育到達目標

宇宙システム工学科では、育成する技術者像を以下のように定めています。

#### 「宇宙システムに代表される複雑な工学システムの創成，研究開発，製造，運用を担える高度技術者」

この技術者像に基づき、次に掲げる学習・教育到達目標を達成するための教育を行います。

- (A) グローバルな展開・応用のための国際的な視点を涵養し、国際的に通用する教養・倫理，コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を修得する。
- (B) 宇宙システムに代表される複雑な工学システムの専門領域を理解するのに必要な工学基礎知識と、それらを応用できる能力を修得する。
- (C) 宇宙システムに代表される複雑な工学システムに関する専門知識と、専門的課題を設定できる能力と、問題解決のために専門知識を「ものづくり」に応用できる能力を修得する。
- (D) 技術者倫理に基づいた技術者としての強い社会的責任感と判断力を涵養する。
- (E) 技術者として新たな課題を自ら設定し、その課題解決に向け、リーダーシップをとって計画と実行ができる能力を涵養する。

### (2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目

宇宙システム工学科の学習・教育到達目標を達成するため開設する授業科目のリストを次に示します。コースにより単位区分が異なる場合は機械宇宙システム工学コース・電気宇宙システム工学コースの順に記しています。

#### (A) グローバルな展開・応用のための国際的な視点を涵養し、国際的に通用する教養・倫理，コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を修得する

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| ● 工学倫理            | (3・4年前・後期，工学系総合科目，必修)  |
| ● 工学と環境           | (3・4年前・後期，工学系総合科目，必修)  |
| ● 安全工学            | (3・4年前・後期，工学系総合科目，選択)  |
| ● 知的財産権           | (3年前・後期，工学系総合科目，選択)    |
| ● インターンシップ実習      | (2・3年前・後期，工学系総合科目，選択)  |
| ● 海外研修Ⅰ・Ⅱ         | (適時，工学系総合科目，選択)        |
| ● 海外インターンシップ実習Ⅰ・Ⅱ | (適時，工学系総合科目，選択)        |
| ● 理数教育体験          | (適時，工学系総合科目，選択)        |
| ● サービスラーニングⅠ・Ⅱ    | (適時，工学系総合科目，選択)        |
| ● 工学概論A           | (3・4年前・後期，工学概論科目，選択必修) |
| ● 工学概論B           | (3・4年前・後期，工学概論科目，選択必修) |
| ● 生命体工学概論A        | (3・4年前・後期，工学概論科目，選択必修) |
| ● 生命体工学概論B        | (3・4年前・後期，工学概論科目，選択必修) |
| ● 産業人材形成概論A       | (3・4年前・後期，工学概論科目，選択必修) |



- 産業人材形成概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 宇宙工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 専門英語I (3年通年, 専門科目, 選択)
- 専門英語II (4年前期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

(B) 宇宙システムに代表される複雑な工学システムの専門領域を理解するのに必要な工学基礎知識と、それらを応用できる能力を修得する。

- 解析学A (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 解析学B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 線形数学A (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 線形数学B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 微分方程式 (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 複素解析学 (2年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 統計学 (2年前期, 基礎科目, 必修)
- 物理学I (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 物理学II A (1年後期・2年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 物理学II B (1年後期・2年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 基礎量子力学 (2年後期, 基礎科目, 選択)
- 物理学・化学実験 (1年前・後期, 基礎科目, 必修)
- 化学I (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 化学II (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 解析力学・剛体力学 (2年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 量子力学 (3年前期, 基礎科目, 選択)
- 統計力学 (3年後期, 基礎科目, 選択)
- 数値解析法 (3年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 応用数理A (3・4年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理B (3・4年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理C (3・4年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理D (3・4年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 機械知能工学基礎実習 (1年前期, 基礎科目, 選択)
- 機械知能工学入門 (1年前期, 基礎科目, 選択必修, 選択)
- 機械構造の力学入門 (1年後期, 基礎科目, 選択必修, 選択)
- 計測制御入門 (1年後期, 基礎科目, 選択必修, 選択)
- 三次元CAD入門 (1年前期, 基礎科目, 選択)
- 電気電子工学実験入門 (1年前期, 基礎科目, 選択, 選択必修)
- 電気電子工学序論 (1年前期, 基礎科目, 選択, 選択必修)
- マテリアル工学入門 (1年前期, 基礎科目, 選択必修)
- マテリアル工学基礎 I (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- マテリアル工学基礎 II (1年後期, 基礎科目, 選択必修)

●宇宙システム工学入門	(1年後期, 基礎科目, 選択必修)
●情報リテラシー	(1年前期, 基礎科目, 必修)
●情報PBL	(1年後期, 基礎科目, 必修)
●情報処理基礎	(2年前期, 基礎科目, 必修)
●情報処理応用	(2年後期, 基礎科目, 必修)
●システム工学	(2年前期, 専門科目, 必修)
●軌道力学	(2年前期, 専門科目, 必修)
●飛行力学	(2年後期, 専門科目, 必修)
●画像処理基礎	(2年後期, 専門科目, 選択必修)
●制御システム工学	(2年後期, 専門科目, 選択必修)
●宇宙材料学	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
●飛行制御	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
●宇宙エネルギー・推進工学	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
●宇宙構造工学基礎	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
●ロケット推進工学	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
●システム工学演習	(2年後期, 専門科目, 必修)
●宇宙工学実験	(3年前期, 専門科目, 必修)
●流体力学基礎	(2年前期, 専門科目, 必修・選択)
●流体力学	(2年後期, 専門科目, 選択必修・選択)
●圧縮性流体力学	(3年前期, 専門科目, 選択必修・選択)
●熱力学Ⅰ	(2年前期, 専門科目, 必修・選択)
●熱力学Ⅱ	(2年後期, 専門科目, 選択必修・選択)
●伝熱学	(3年前期, 専門科目, 選択必修・選択)
●燃焼工学	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
●メカと力学	(2年前期, 専門科目, 選択必修・選択)
●機械力学Ⅰ	(2年後期, 専門科目, 必修・選択必修)
●機械力学Ⅱ	(3年前期, 専門科目, 選択必修・選択)
●材料力学Ⅰ	(2年前期, 専門科目, 必修・選択)
●材料力学Ⅱ	(2年後期, 専門科目, 選択必修・選択)
●機械材料学	(2年後期, 専門科目, 選択必修・選択)
●弾塑性力学	(3年前期, 専門科目, 選択必修・選択)
●材料強度	(3年前期, 専門科目, 選択)
●トライボロジー	(3年後期, 専門科目, 選択)
●生産工学基礎	(2年前期, 専門科目, 選択必修・選択)
●機械加工	(2年後期, 専門科目, 選択)
●素形材加工	(3年後期, 専門科目, 選択)
●設計製図Ⅰ	(2年前期, 専門科目, 必修・選択)
●設計製図Ⅱ	(3年前期, 専門科目, 必修・選択)
●機械工作法実習	(2年前期, 専門科目, 必修・選択)
●機械工学実験Ⅰ	(2年後期, 専門科目, 必修・選択)

- 設計工学Ⅰ (3年前期, 専門科目, 選択必修・選択)
- 設計工学Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択必修・選択)
- 電気回路Ⅰ (2年前期, 専門科目, 選択・必修)
- 電気回路Ⅱ (2年前期, 専門科目, 選択・必修)
- 電気回路Ⅲ (2年後期, 専門科目, 選択・選択必修)
- 電気回路演習 (2年後期, 専門科目, 選択・選択必修)
- 電子回路Ⅰ (2年前期, 専門科目, 選択・必修)
- 電子回路Ⅱ (2年後期, 専門科目, 選択・必修)
- 電子回路応用演習 (3年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
- パワーエレクトロニクス (3年後期, 専門科目, 選択・選択必修)
- 電磁気学Ⅰ (2年前期, 専門科目, 選択・必修)
- 電磁気学Ⅱ (2年前期, 専門科目, 選択・必修)
- 電磁気学Ⅲ (2年後期, 専門科目, 選択・選択必修)
- 電磁気学演習 (2年後期, 専門科目, 選択・選択必修)
- 半導体デバイス (2年前期, 専門科目, 選択・必修)
- デジタル回路設計法 (3年前期, 専門科目, 選択)
- 電気電子材料 (3年後期, 専門科目, 選択)
- 論理回路 (2年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
- 組み込みシステム工学 (2年前期, 専門科目, 選択必修)
- 信号処理Ⅰ (3年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
- 信号処理Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択)
- 通信基礎 (3年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
- 電波工学 (3年前期, 専門科目, 選択・選択必修)
- センサ・インターフェース工学 (3年後期, 専門科目, 選択)
- 移動通信及び法規 (4年前期, 専門科目, 選択)
- 電気電子工学実験Ⅰ (2年前期, 専門科目, 選択・必修)
- 特別講義 (適時, 専門科目, 選択)
- 学外見学実習 (適時, 専門科目, 選択)
- 学外工場実習 (適時, 専門科目, 選択)

(C) 宇宙システムに代表される複雑な工学システムに関する専門知識と、専門的課題を設定できる能力と、問題解決のために専門知識を「ものづくり」に応用できる能力を修得する。

- 軌道力学 (2年前期, 専門科目, 必修)
- 宇宙システム利用 (2年前期, 専門科目, 選択必修)
- 宇宙システム環境 (2年前期, 専門科目, 選択必修)
- システム工学演習 (2年後期, 専門科目, 必修)
- 宇宙工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- ロケット・衛星システム工学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)

(D) 技術者倫理に基づいた技術者としての強い社会的責任感と判断力を涵養する。

- 工学倫理 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 工学と環境 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 移動通信及び法規 (4年前期, 専門科目, 選択)

(E) 技術者として新たな課題を自ら設定し, その課題解決に向け, リーダーシップをとって計画と実行ができる能力を涵養する。

- システム工学演習 (2年後期, 専門科目, 必修)
- 宇宙工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

### (3) 宇宙システム工学科のカリキュラムの流れ図（目標と授業科目の対応）

宇宙システム工学科学習・教育到達目標

A	グローバルな展開・応用のための国際的な視点を涵養し、国際的に通用する教養・倫理、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を修得する
B	宇宙システムに代表される複雑な工学システムの専門領域を理解するのに必要な工学基礎知識と、それらを応用できる能力を修得する
C	宇宙システムに代表される複雑な工学システムに関する専門知識と、専門的課題を設定できる能力と、問題解決のために専門知識を「ものづくり」に応用できる能力を修得する
D	技術者倫理に基づいた技術者としての強い社会的責任感と判断力を涵養する
E	技術者として新たな課題を自ら設定し、その課題解決に向け、リーダーシップをとって計画と実行ができる能力を涵養する

学習・教育到達目標	授業科目名								
	1年		2年		3年		4年		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
A	海外研修Ⅰ・Ⅱ、海外インターンシップ実習Ⅰ・Ⅱ、理数教育体験、サービスマーケティングⅠ・Ⅱ								
	キャリア形成入門、インターンシップ実習								
						知的財産権		卒業研究	
						専門英語Ⅰ		専門英語Ⅱ	
	工学倫理、工学と環境、安全工学、工学概論A、工学概論B、生命体工学概論A、生命体工学概論B、産業人材形成概論A、産業人材形成概論B								
B	解析学A 線形数学A 物理学Ⅰ 化学Ⅰ 機械知能工学基礎実習 機械知能工学入門 三次元CAD入門 電気電子工学実験入門 電気電子工学序論 マテリアル工学入門 情報リテラシー	解析学B 線形数学B 物理学Ⅱ 微分方程式 物理学・化学実験 化学Ⅱ 機械構造の力学入門 計測制御入門 マテリアル工学基礎Ⅰ マテリアル工学基礎Ⅱ 宇宙システム工学入門 情報PBL	統計学 情報処理基礎 システム工学 軌道力学 流体力学基礎 熱力学Ⅰ メカと力学 材料力学Ⅰ 生産工学基礎 設計製図Ⅰ 機械工作法実習 電気回路Ⅰ 電気回路Ⅱ 電子回路Ⅰ 電磁気学Ⅰ 電磁気学Ⅱ 半導体デバイス 論理回路 組み込みシステム工学 電気電子工学実験Ⅰ	複素解析学 基礎量子力学 解析力学・剛体力学 情報処理応用 飛行力学 画像処理基礎 システム工学演習 流体力学 熱力学Ⅱ 機械力学Ⅰ 材料力学Ⅱ 機械材料学 機械加工 機械工学実験Ⅰ 電気回路Ⅲ 電気回路演習 電子回路Ⅱ 電磁気学Ⅲ 電磁気学演習 制御システム工学	量子力学 数値解析法 宇宙材料学 飛行制御 燃焼工学 宇宙工学実験 圧縮性流体力学 伝熱学 機械力学Ⅱ 弾塑性力学 材料強度 設計製図Ⅱ 設計工学Ⅰ 電子回路応用演習 デジタル回路設計法 信号処理Ⅰ 通信基礎 電波工学	統計力学 ロケット・衛星システム工学 宇宙エネルギー・推進工学 宇宙構造工学基礎 ロケット推進工学 トライボロジー 素形材加工 設計工学Ⅱ ハワ-エレクトロニクス 電気電子材料 信号処理Ⅱ センサ・インターフェース工学	移動通信及び法規		
	物理学ⅡA、物理学ⅡB			応用数理A、応用数理B、応用数理C、応用数理D					
	特別講義、学外見学実習、学外工場実習								
C	軌道力学 宇宙システム利用 宇宙システム環境		システム工学演習		宇宙工学PBL ロケット・衛星システム工学				
D	工学倫理、工学と環境							移動通信及び法規	
E	システム工学演習			宇宙工学PBL		卒業研究			



(5) 宇宙システム工学科電気宇宙システム工学コースの科目系統図（各分野と授業科目の対応）

	電気宇宙システム工学コース													
	1年前期		1年後期		2年前期		2年後期		3年前期		3年後期		4年前期	4年後期
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
数学	解析学A 線形数学A	解析学B 線形数学B	解析学B 線形数学B	解析学B 線形数学B										
工学基礎	物理学I	物理学I	物理学II A 微分方程式	物理学II B	統計学	物理学II A	基礎量子力学	量子力学	量子力学	量子力学	統計力学			
物理			物理学/化学実験	物理学/化学実験			解析力学/剛体力学							
化学	化学I		化学II	化学II										
情報	情報リテラシー		情報PBL	情報PBL	情報処理基礎	情報処理応用	情報処理応用							
工学総合									工学と環境 工学倫理		安全工学			
宇宙システム			宇宙システム工学入門	宇宙システム工学入門	宇宙システム環境 システム工学	宇宙システム利用	制御システム工学					ロケット推進システム工学		
宇宙技術									宇宙材料学		宇宙構造工学基礎			
宇宙工学 専門科目群*					軌道力学	組み込みシステム工学	飛行力学		飛行制御		ロケット推進工学			
実験・実習					画像処理基礎				宇宙工学実験		宇宙ロケット推進工学			
PBL							システム工学演習				宇宙工学PBL			
卒論										専門英語 I				専門英語 II
入門/概論		電気電子工学序論												
電気・電子回路系 科目			電気回路I	電気回路II	電気回路I	電気回路II	電気回路III	電気回路演習			パワーエレクトロニクス			
電気系科目			電気回路I	電子回路I	電子回路I	電子回路II	電子回路II	電子回路演習			電子回路応用演習			
半導体系科目			電気系科目	電気系科目	半導体デバイス	半導体デバイス	半導体デバイス	半導体デバイス						
電気電子材料系科目														電気電子材料
情報・通信・制御系 科目						論理回路					デジタル回路設計法			
電気系実験・実習		電気電子工学実験入門									信号処理I	信号処理II		移動通信及び法規
材料系基礎科目群*		マテリアル工学入門	マテリアル工学基礎I	マテリアル工学基礎II	電気電子工学実験I						通信基礎	電波工学		
機械系基礎科目群*		機械知能工学入門												燃焼工学
														トライボロジー

必修科目 選択必修科目 選択科目

宇宙工学専門科目群\*  
電気電子系基礎・専門科目群\*  
機械系基礎科目群\*  
材料系基礎科目群\*

宇宙分野に特化した授業  
電気電子工学分野の基礎と専門  
宇宙システムのハードウェアの理解に役立つ機械系の科目  
工学5類入学者向けの材料系科目

## 5. 電気電子工学科

### (1) 学習・教育到達目標

電気電子工学科では、育成する技術者像を以下のように定めています。

「次世代のエネルギー，デバイス，電子システム化技術の基本を習得し，発展し続ける科学技術の進歩に十分対応でき，国際社会の中でグローバルな目を持ってリードできる技術者」

この技術者像に基づき，次に掲げる学習・教育到達目標を達成するための教育を行います。

- (A) 社会や文化，環境などに関する知識と国際的な視野をもち，技術者として社会に対して責任ある判断ができる。
- (B) 電気電子工学の専門領域を理解するのに必要な数学，自然科学，工学基礎知識を工学問題に適用できる。
- (C) 電気電子工学に関する専門知識を用いて問題解決に必要な分析を行うことができ，「もの創り」に応用できる。
- (D) 社会における工学的な課題を見つけ出し，内容を分析し，解決案を提案できる。
- (E) 自分の意見を表現するための文章や説明資料を作成でき，相手に伝えることができ，他人の意見を論理的に理解できる。
- (F) 自ら課題を設定し継続的に学習を進めることができる。
- (G) チームの一員として自分のやるべきことを認識でき，メンバーと協力して計画的に行動できる。

### (2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目

電気電子工学科の学習・教育到達目標を達成するため開設する授業科目のリストを次に示します。

コースにより単位区分が異なる場合は電気エネルギー工学コース・電子システム工学コースの順に記しています。

- (A) 社会や文化，環境などに関する知識と国際的な視野をもち，技術者として社会に対して責任ある判断ができる。
  - 哲学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 哲学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 教育学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 教育学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 一般言語学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 一般言語学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 文学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 文学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 歴史学Ⅰ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)
  - 歴史学Ⅱ (1・2・3年前・後期，人文社会科目，選択必修)



●地域研究Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●地域研究Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●地理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●地理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●法学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●法学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●日本国憲法Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●日本国憲法Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●経済学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●経済学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●経営学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●経営学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●社会学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●社会学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●政治学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●政治学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●職業と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●心理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●心理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●健康スポーツ科学論	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●スポーツ実技	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●科学技術と社会Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●科学技術と社会Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●家族と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
●異文化間コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●言語類型論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●西洋近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●東南アジア文化論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●心理適応論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●東アジア論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●国際関係論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●国際経済論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●国際経営論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●サステイナビリティ論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●日本近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●ICTと現代社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●日本社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●科学コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●市民社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●現代健康論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)

- ジェンダー論 (1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
- 西洋社会史 (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 経営組織論 (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 I A (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 I B (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 II A (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 II B (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 国際協働演習 (適宜, 人文社会系選択科目, 選択)
- 電気電子工学序論 (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 工学概論 A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 工学概論 B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 工学倫理 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 工学と環境 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 安全工学 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 知的財産権 (3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- インターンシップ実習 (2・3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 産業人材形成概論 A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 産業人材形成概論 B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

(B) 電気電子工学の専門領域を理解するのに必要な数学, 自然科学, 工学基礎知識を工学問題に適用できる。

- 解析学 A (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 解析学 B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 線形数学 A (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 線形数学 B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 微分方程式 (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 複素解析学 (2年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 統計学 (2年前期, 基礎科目, 選択)
- 物理学 I (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 物理学 II A (2年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 物理学 II B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 基礎量子力学 (2年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 物理学・化学実験 (1年前・後期, 基礎科目, 必修)
- 化学 I (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 化学 II (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 量子力学 (3年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 統計力学 (3年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 情報リテラシー (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報 P B L (1年後期, 基礎科目, 必修)

- 情報処理基礎 (2年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報処理応用 (2年後期, 基礎科目, 必修)
- 数値計算法 (3年前期, 専門科目, 必修)
- 応用数理A (3・4年前・後期, 工学系専門科目, 選択)
- 応用数理B (3・4年前・後期, 工学系専門科目, 選択)
- 応用数理C (3・4年前・後期, 工学系専門科目, 選択)
- 応用数理D (3・4年前・後期, 工学系専門科目, 選択)
- サービ斯拉ーニングⅠ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 特別講義 (適宜, 専門科目, 選択)
- 宇宙システム工学入門 (1年後期, 基礎科目, 選択)
- 工学概論A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 工学概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 生命体工学概論A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 生命体工学概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

(C) 電気電子工学に関する専門知識を用いて問題解決に必要な分析を行うことができ、「もの創り」に応用できる。

- 電気電子工学実験入門 (1年前期, 専門科目, 必修)
- 電気電子工学実験Ⅰ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 電気電子工学実験Ⅱ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 電気電子工学実験ⅢA (3年前期, 専門科目, 選択・必修)
- 電気電子工学実験ⅢB (3年前期, 専門科目, 必修・選択)
- 電気電子工学PBL実験 (3年後期, 専門科目, 必修)
- 電磁気学Ⅰ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 電磁気学Ⅱ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 電磁気学Ⅲ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 電磁気学演習 (2年後期, 専門科目, 必修)
- 電磁気学Ⅳ (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 電気回路Ⅰ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 電気回路Ⅱ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 電気回路Ⅲ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 電気回路演習 (2年後期, 専門科目, 必修)
- 電気回路Ⅳ (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 半導体デバイス (2年前期, 専門科目, 必修)
- 電子回路Ⅰ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 電子回路Ⅱ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 電子回路応用演習 (3年前期, 専門科目, 必修)
- 論理回路 (2年前期, 専門科目, 必修)
- エネルギー基礎工学 (2年後期, 専門科目, 必修)
- プログラミングⅠ (3年前期, 専門科目, 必修)

- プログラミングⅡ (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 電気電子計測Ⅰ (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 電気電子計測Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- システム工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 情報理論 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 制御システム工学 (3年前期, 専門科目, 必修・選択必修)
- 信号処理Ⅰ (3年前期, 専門科目, 選択必修・必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 電気エネルギー伝送工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 電気機器 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 電気電子物性 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- パワーエレクトロニクス (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 電気電子材料 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 集積回路工学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 電力応用 (3・4年後期, 専門科目, 選択必修)
- 電気法規・施設管理 (3・4年後期, 専門科目, 選択必修)
- 電機設計法 (3・4年前期, 専門科目, 選択必修)
- 信号処理Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 通信基礎 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- ネットワークインターフェース (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 電波工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 光通信工学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 通信ネットワーク (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 組み込みオペレーティングシステム (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- センサ・インターフェース工学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 移動通信及び法規 (4年前期, 専門科目, 選択必修)
- デジタル回路設計法 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- コンピュータアーキテクチャ (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- システムLSI (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 組み込みシステム (3年前期, 専門科目, 選択必修)

(B) 社会における工学的な課題を見つけ出し、内容を分析し、解決案を提案できる。

- 電気電子工学PBL実験 (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 学外工場実習見学 (適宜, 専門科目, 選択)

(E) 自分の意見を表現するための文章や説明資料を作成でき、相手に伝えることができ、他人の意見を論理的に理解できる。

- 英語ⅠC, ⅡC (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅢC, ⅣC (1年後期, 言語系, 選択必修)

- 英語ⅤC (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅥC (1年後期・2年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅦA (2年前・後期・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅦB, ⅦC, ⅦD (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅧA, ⅧB, ⅧD (2年後期・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅨA, ⅨB, ⅨD (3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 選択英語1T, 2T, 3T, 4T (1・2・3年前・後期, 言語系, 選択)
- ドイツ語Ⅰ, 中国語Ⅰ, フランス語Ⅰ (1年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅱ, 中国語Ⅱ, フランス語Ⅱ (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅲ, 中国語Ⅲ, フランス語Ⅲ (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅳ, 中国語Ⅳ, フランス語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅰ (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅱ (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅲ (2・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 学外工場実習見学 (適宜, 専門科目, 選択)
- 専門英語 (3年後期, 専門科目, 必修)
- 電気電子工学PBL実験 (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

(F) 自ら課題を設定し継続的に学習を進めることができる。

- 電気電子工学PBL実験 (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

(G) チームの一員として自分のやるべきことを認識でき、メンバーと協力して計画的に行動できる。

- 海外研修Ⅰ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外研修Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅰ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- インターンシップ実習 (2・3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 理数教育体験 (適時, 工学系総合科目, 選択)
- サービ斯拉ーニングⅠ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 電気電子工学PBL実験 (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

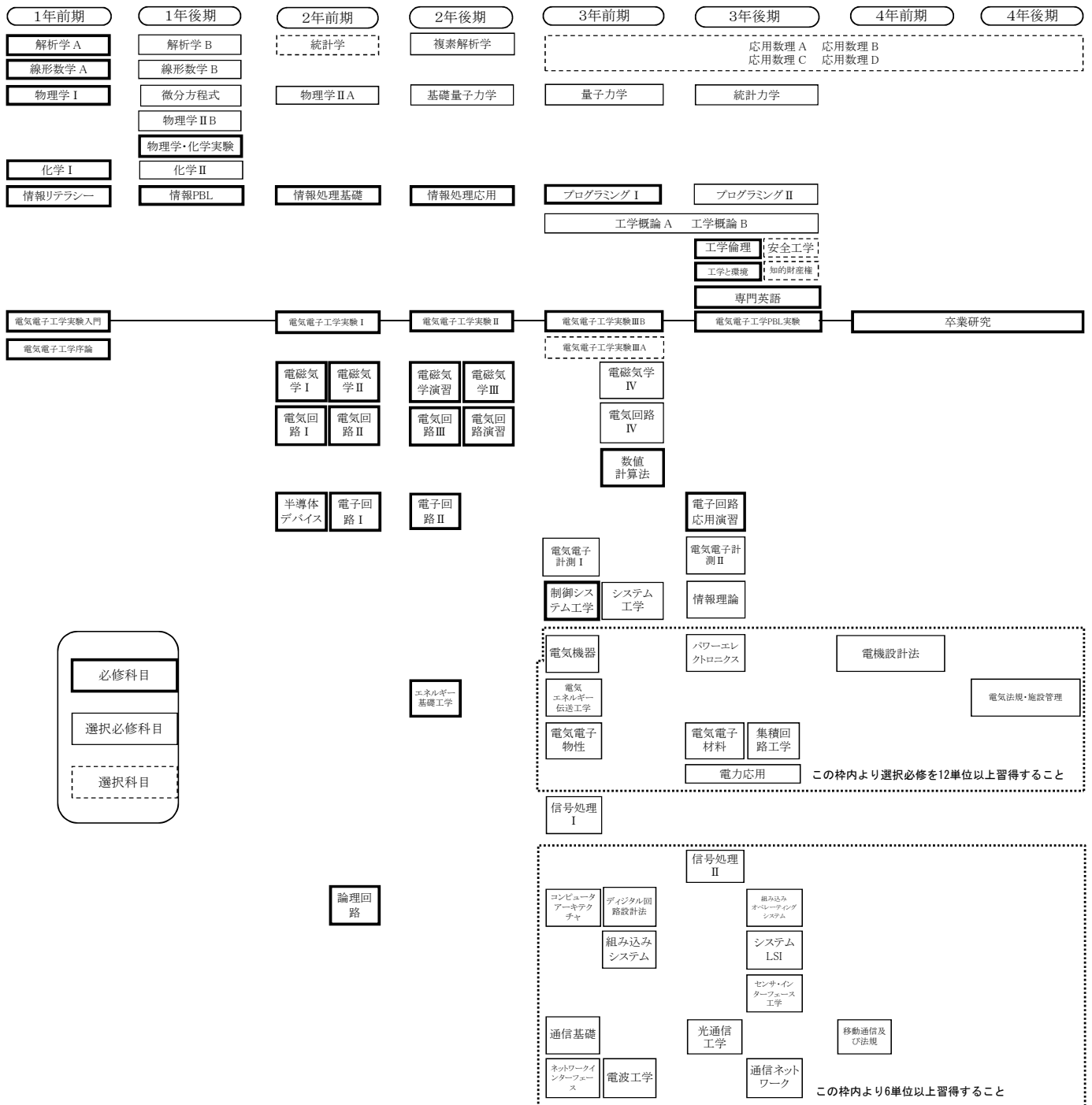
(3) 電気電子工学科のカリキュラムの流れ図 (JABEE における目標と授業科目の対応)

学習・教育到達目標	授業科目名													
	1年		2年		3年		4年							
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期						
A	教養教育科目人文社会科目・グローバル教養科目〇〇、教養教育科目人文社会系選択科目△△													
	電気電子工学序論◎◎		産業人材形成概論A〇〇、産業人材形成概論B〇〇、インターンシップ実習△△				知的財産権△△		卒業研究◎◎					
B	物理学・化学実験◎◎		統計学△△ 物理学II A〇〇 情報処理基礎◎◎		複素解析学〇〇 基礎量子力学〇〇 情報処理応用◎◎		工学倫理◎◎、工学と環境◎◎、安全工学△△、工学概論A〇〇、工学概論B〇〇							
	解析学A◎◎ 線形数学A◎◎ 物理学I◎◎ 化学I◎◎ 情報リテラシー◎		解析学B〇〇 線形数学B〇〇 微分方程式〇〇 物理学II B〇〇 物理学・化学実験◎◎ 化学II〇〇 情報PBL◎◎ 宇宙システム工学入門△△		量子力学〇〇 数値計算法◎◎		応用数理A△△、応用数理B△△、応用数理C△△、応用数理D△△ 工学概論A〇〇、工学概論B〇〇、生命体工学概論A〇〇、生命体工学概論B〇〇							
	サービスラーニングI△△、サービスラーニングII△△、特別講義△△													
C	電気電子工学実験入門◎◎		電気電子工学実験I◎◎ 電磁気学I◎◎ 電磁気学II◎◎ 電気回路I◎◎ 電気回路II◎◎ 半導体デバイス◎ 電子回路I◎◎ 論理回路◎◎		電気電子工学実験II◎◎ 電磁気学III◎◎ 電磁気学演習◎◎ 電気回路III◎◎ 電気回路演習◎◎ 電子回路II◎◎ エネルギー基礎工学◎◎		電気電子工学実験III A△△ 電気電子工学実験III B△△ 電磁気学IV〇〇 電気回路IV〇〇 電子回路応用演習◎◎ 電気電子計測I〇〇 システム工学〇〇 制御システム工学〇〇 信号処理I〇〇 電気エネルギー伝送工学〇〇 電気機器〇〇 電気電子物性〇〇 電機設計法〇〇 通信基礎〇〇 ネットワークインターフェース〇〇 通信ネットワーク〇〇 デジタル回路設計法〇〇 コンピュータアーキテクチャ〇〇 組み込みシステム〇〇 プログラミングI◎◎		電気電子計測II〇〇 情報理論〇〇 パワーエレクトロニクス〇〇 電気電子材料〇〇 集積回路工学〇〇 電力応用〇〇 電気法規・施設管理〇〇 信号処理II〇〇 電波工学〇〇 光通信工学〇〇 組み込みオペレーティングシステム〇〇 センサ・インターフェース工学〇〇 システムLSI〇〇 プログラミングII〇〇		電機設計法〇〇 移動通信及び法規〇〇		電力応用〇〇 電気法規・施設管理〇〇	
							電気電子工学PBL実験◎◎		卒業研究◎◎					
D	学外工場実習見学△△													
E	英語V C〇〇								電気電子工学PBL実験◎◎		卒業研究◎◎			
	英語VI C〇〇													
			英語VII A〇〇											
					英語VII B〇〇、VII C〇〇、VII D〇〇									
					英語VIII A〇〇、VIII B〇〇、VIII D〇〇									
							英語IX A〇〇、IX B〇〇、IX D〇〇							
学外工場実習見学△△														
F							電気電子工学PBL実験◎◎		卒業研究◎◎					
G	インターンシップ実習△△													
	海外研修I△△、海外研修II△△、海外インターンシップ実習I△△、海外インターンシップ実習II△△、理数教育体験△△、サービスラーニングI△△、サービスラーニングII△△													

\*1 ◎：必修，○選択必修，△選択

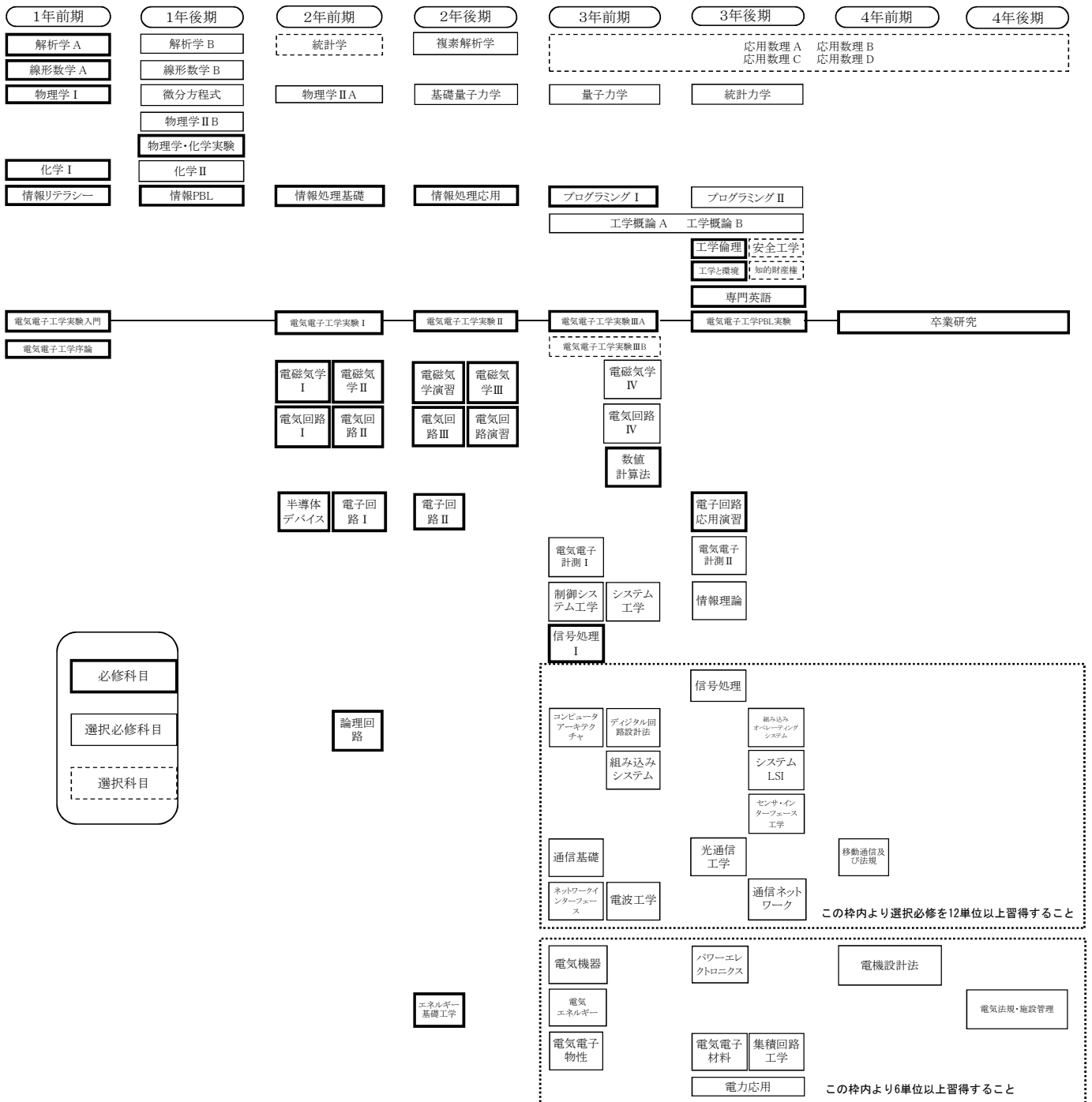
\*2 科目名の横に記載されている2つ並びの記号(\*1)は、1つ目は電気エネルギー工学コース、2つ目は電子システム工学コースを表す。

(4) 電気電子工学科電気エネルギー工学コースの科目系統図（各分野と授業科目の対応）



(5) 電気電子工学科電子システム工学コースの科目系統図（各分野と授業科目の対応）

電子システム工学コース 講義科目系統図





## 6. 応用化学科

### (1) 学習・教育到達目標

応用化学科では、育成する技術者像を次のように定めています。

#### 「化学を基盤とする「技術に堪能なる士君子」

もう少し具体的に言うと、「化学の知識と技術を備え、民族・人種・性別を越え、仲間として一緒に働きながら、高い倫理性で人類社会の発展に貢献する国際的な技術者」です。

この技術者像にもとづき、次に掲げる学習・教育到達目標を達成するための教育を行います。

#### (A) 「技術に堪能なる士君子」にふさわしい深い素養と豊かな個性をもち、未来社会の創造に貢献できる。(技術者としての基本的思想と人格形成)

- 1 幅広い学問的基礎と、調和のとれた人間性をもとに、人類社会の課題を見だし、解決法を提案できる。
- 2 技術者としての倫理性を備え、社会的責任を果たすために自主的に問題を設定し、その解決方法を追求することができる。

#### (B) 科学技術に対する深い知識と洞察力を持ち、これらを活用できる問題解決能力も身につけて、人類の幸福に貢献する「もの創り」に取り組める。(技術者としての基礎知識と学力の形成)

- 1 数学、物理、情報技術に関する基礎知識を修得し、「もの創り」に応用できる。
- 2 有機化学、無機化学、物理化学、化学工学などの体系的な専門知識を修得し、「もの創り」に応用できる。
- 3 修得した知識に基づいて未知の課題を見だし、その解決手法をデザインして、自発的に実験や研究などを計画・実行できる。
- 4 新しい知識を自主的・継続的に吸収し、課題の解決に役立てることができる。

#### (C) 国際性と自立性に富む技術者として、他者と協働しながら、技術と人類社会や地球環境との調和に貢献できる。(国際性、自立性、協働性)

- 1 資源、エネルギー、および環境の重要性を深く認識し、これらと調和する「もの創り」を志向できる。
- 2 日本語や外国語を用いて、論理的な記述、プレゼンテーション、およびコミュニケーションを行うことができる。
- 3 国内外の技術者や関係者と協力しあって、課題の解決をめざすことができる。

### (2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目

応用科学科の学習・教育到達目標を達成するため開設する授業科目のリストを次に示します。

(A) 「技術に堪能なる士君子」にふさわしい深い素養と豊かな個性をもち、未来社会の創造に貢献できる。(技術者としての基本的思想と人格形成)

A-1 幅広い学問的基礎と、調和のとれた人間性をもとに、人類社会の課題を見だし、解決法を提案できる。

•哲学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•哲学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•教育学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•教育学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•一般言語学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•一般言語学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•文学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•文学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•歴史学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•歴史学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•地域研究Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•地域研究Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•地理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•地理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•法学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•法学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•日本国憲法Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•日本国憲法Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経済学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経済学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経営学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経営学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•社会学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•社会学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•政治学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•政治学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•職業と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•心理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•心理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•健康スポーツ科学論	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•スポーツ実技	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•科学技術と社会Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•科学技術と社会Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•家族と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•異文化間コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)

●言語類型論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●西洋近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●東南アジア文化論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●心理適応論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●東アジア論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●国際関係論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●国際経済論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●国際経営論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●サステイナビリティ論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●日本近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●ICTと現代社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●日本社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●科学コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●市民社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●現代健康論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●ジェンダー論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
●西洋社会史	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
●経営組織論	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
●選択日本事情ⅠA	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
●選択日本事情ⅠB	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
●選択日本事情ⅡA	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
●選択日本事情ⅡB	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
●国際協働演習	(適宜, 人文社会系選択科目, 選択)
●工学概論A	(3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
●工学概論B	(3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
●生命体工学概論A	(3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
●生命体工学概論B	(3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

**A-2 技術者としての倫理性を備え、社会的責任を果たすために自主的に問題を設定し、その解決方法を追求することができる。**

●工学と環境	(3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
●インターンシップ実習	(2・3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
●工学倫理	(3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
●安全工学	(3・4年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
●知的財産権	(3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
●サービスマーケティングⅠ・Ⅱ	(適時, 工学系総合科目, 選択)
●見学実習	(適宜, 専門科目, 選択)
●機能性材料化学	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
●応用化学基礎研究Ⅱ	(3年後期, 専門科目, 選択)
●卒業研究	(4年通年, 専門科目, 必修)

- 産業人材形成概論A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 産業人材形成概論B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

(B) 科学技術に対する深い知識と洞察力を持ち, これらを活用できる問題解決能力も身につけて, 人類の幸福に貢献する「もの創り」に取り組める。(技術者としての基礎知識と学力の形成)

B-1 数学, 物理, 情報技術に関する基礎知識を修得し, 「もの創り」に応用できる。

- 解析学A (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 解析学B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 線形数学A (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 線形数学B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 微分方程式 (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 複素解析学 (2年後期, 基礎科目, 選択)
- 統計学 (2年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 物理学I (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 物理学II A (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 物理学II B (2年前期, 基礎科目, 選択必修)
- 基礎量子力学 (2年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 物理学・化学実験 (1年前・後期, 基礎科目, 必修)
- 情報リテラシー (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報PBL (1年後期, 基礎科目, 必修)
- 情報処理基礎 (2年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報処理応用 (2年後期, 基礎科目, 必修)
- 応用数理A (3・4年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理B (3・4年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理C (3・4年前・後期, 基礎科目, 選択)
- 応用数理D (3・4年前・後期, 基礎科目, 選択)
- コンピュータ解析I (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- コンピュータ解析II (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 統計力学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 量子力学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 応用化学基礎研究I (3年後期, 専門科目, 選択)
- 応用化学基礎研究II (3年後期, 専門科目, 選択)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

B-2 有機化学, 無機化学, 物理化学, 化学工学などの体系的な専門知識を修得し, 「もの創り」に応用できる。

- 化学I (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 化学II (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 無機化学基礎 (1年後期, 基礎科目, 必修)

•有機化学基礎	(1年後期, 基礎科目, 必修)
•物理化学 I	(2年前期, 基礎科目, 必修)
•物理化学 II	(2年後期, 基礎科目, 必修)
•有機化学 I	(2年前期, 専門科目, 必修)
•有機化学 II	(2年後期, 専門科目, 必修)
•有機化学 III	(3年前期, 専門科目, 必修)
•化学工学 I	(2年前期, 専門科目, 必修)
•化学工学 II	(2年後期, 専門科目, 必修)
•無機化学 I	(2年前期, 専門科目, 必修)
•無機化学 II	(2年後期, 専門科目, 必修)
•物理化学 III	(3年前期, 専門科目, 必修)
•反応有機化学	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
•有機機器分析	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
•高分子合成化学	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
•生物有機化学	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
•化学工学 III	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
•無機化学 III	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
•物理化学 IV	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
•物理化学 V	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
•分析化学	(3年前期, 専門科目, 選択必修)
•生物物理化学	(3年後期, 専門科目, 選択必修)
•応用化学基礎研究 I	(3年後期, 専門科目, 選択)
•応用化学基礎研究 II	(3年後期, 専門科目, 選択)
•卒業研究	(4年通年, 専門科目, 必修)

**B-3 修得した知識に基づいて未知の課題を見だし、その解決手法をデザインして、自発的に実験や研究などを計画・実行できる。**

•物理学・化学実験	(1年前・後期, 基礎科目, 必修)
•応用化学自由研究	(1年後期, 基礎科目, 必修)
•応用化学基礎実験	(2年前期, 基礎科目, 必修)
•応用化学実験 A	(2年後期, 専門科目, 必修)
•応用化学実験 B・PBL	(3年前期, 専門科目, 必修)
•応用化学実験 C	(3年後期, 専門科目, 必修)
•応用化学基礎研究 II	(3年後期, 専門科目, 選択)
•理数教育体験	(適宜, 工学系総合科目, 選択)
•卒業研究	(4年通年, 専門科目, 必修)

**B-4 新しい知識を自主的・継続的に吸収し、課題の解決に役立てることができる。**

•無機化学基礎	(1年後期, 基礎科目, 必修)
•有機化学基礎	(1年後期, 基礎科目, 必修)
•物理化学 I	(2年前期, 基礎科目, 必修)

- 物理化学Ⅱ (2年後期, 基礎科目, 必修)
- 有機化学Ⅰ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 有機化学Ⅱ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 有機化学Ⅲ (3年前期, 専門科目, 必修)
- 化学工学Ⅰ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 化学工学Ⅱ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 無機化学Ⅰ (2年前期, 専門科目, 必修)
- 無機化学Ⅱ (2年後期, 専門科目, 必修)
- 物理化学Ⅲ (3年前期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

(C) 国際性と自立性に富む技術者として、他者と協働しながら、技術と人類社会や地球環境との調和に貢献できる。(国際性, 自立性, 協働性)

C-1 資源, エネルギー, および環境の重要性を深く認識し, これらと調和する「もの創り」を志向できる。

- 工学と環境 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 有機工業化学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 高分子機能化学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 反応工学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 機能性材料化学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 応用化学基礎研究Ⅰ (3年後期, 専門科目, 選択)
- 応用化学基礎研究Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

C-2 日本語や外国語を用いて, 論理的な記述, プレゼンテーション, およびコミュニケーションを行うことができる。

- 英語ⅠC, ⅡC (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅢC, ⅣC (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅤC (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅥC (1年後期・2年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅦA (2年前・後期・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅦB, ⅦC, ⅦD (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅧA, ⅧB, ⅧD (2年後期・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語ⅨA, ⅨB, ⅨD (3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 選択英語1T, 2T, 3T, 4T (1・2・3年前・後期, 言語系, 選択)
- ドイツ語Ⅰ, 中国語Ⅰ, フランス語Ⅰ (1年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅱ, 中国語Ⅱ, フランス語Ⅱ (1年後期・2年前期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅲ, 中国語Ⅲ, フランス語Ⅲ (2・3年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語Ⅳ, 中国語Ⅳ, フランス語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)

- 韓国語Ⅰ (1年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅱ (1年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅲ (2・3年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語Ⅳ (2・3年後期, 言語系, 選択必修)
- 科学英語Ⅰ (3年前期, 専門科目, 必修)
- 科学英語Ⅱ (4年通年, 専門科目, 必修)
- 応用化学自由研究 (1年後期, 基礎科目, 必修)
- 応用化学入門 (適宜, 基礎科目, 必修)
- 応用化学実験B・PBL (3年前期, 専門科目, 必修)
- 応用化学基礎研究Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択)
- 理数教育体験 (適宜, 工学系総合科目, 選択)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)

**C-3 国内外の技術者や関係者と協力しあって、課題の解決をめざすことができる。**

- 応用化学入門 (適宜, 基礎科目, 必修)
- 物理学・化学実験 (1年前・後期, 基礎科目, 必修)
- 応用化学自由研究 (1年後期, 基礎科目, 必修)
- 応用化学基礎実験 (2年前期, 基礎科目, 必修)
- 応用化学実験A (2年後期, 専門科目, 必修)
- 応用化学実験B・PBL (3年前期, 専門科目, 必修)
- 応用化学実験C (3年後期, 専門科目, 必修)
- 応用化学基礎研究Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 海外研修Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- サービ斯拉ーニングⅠ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)

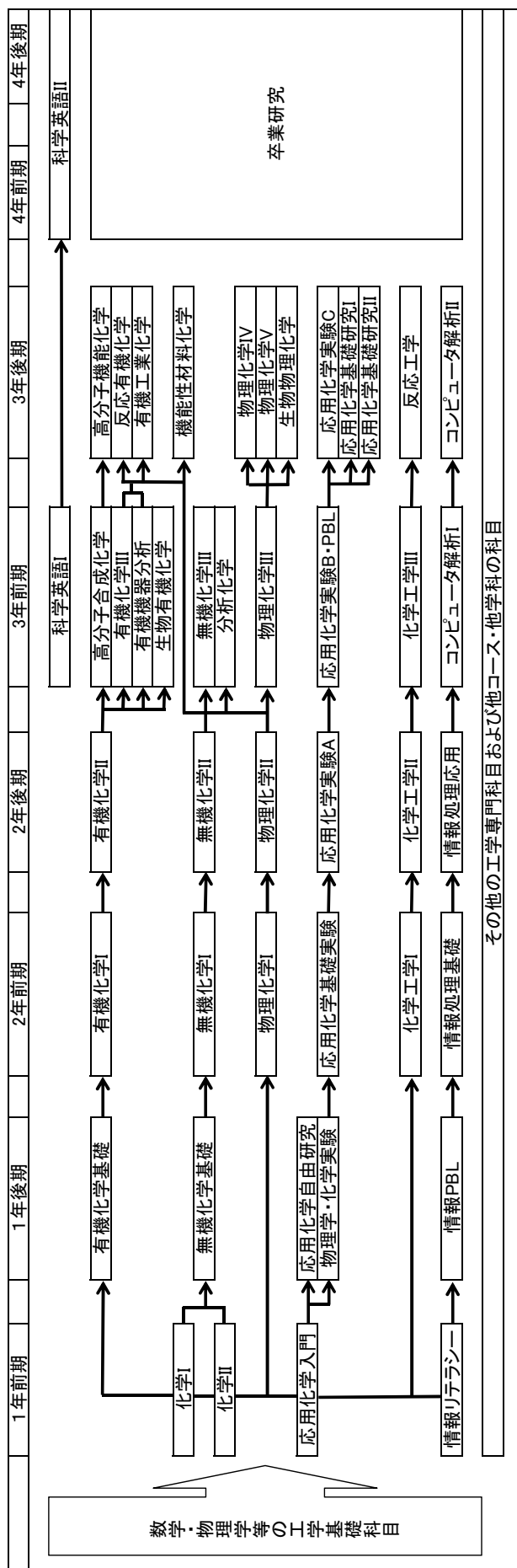
(3) 応用化学科のカリキュラムの流れ図 (JABEE における目標と授業科目の対応)

学習教育到達目標		授業科目名							
		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A	1		情報リテラシー○ 情報PBL○ 解析学B○ 線形数学A○ 線形数学A○	人文社会系人文社会科目○, 人文社会系グループ教育科目○, インターンシップ実習○	工学と環境○ 工学倫理○ 工学実習○ 産業人材形成概念A○ コンピュータ解題I○	工学概論科目○ 安全工学○ 知的財産権○ 機能性材料化学○ 産業人材形成概念B○ コンピュータ解題II○			
	2		情報処理基礎○ 統計学○	情報処理応用○ 複素解析学○	量子力学○	統計学○			
B	1	物理学I○	物理学IIA○ 物理学・化学実験◎	物理学II B○	基礎量子力学○				
	2	化学I○ 化学II○	有機化学基礎◎ 無機化学基礎◎	物理化学I◎ 有機化学I◎ 無機化学I◎ 化学工学I◎	物理化学II◎ 有機化学II◎ 無機化学II◎ 化学工学II◎	物理化学III◎ 有機化学III◎ 高分子合成化学○ 生物有機化学○ 無機化学III○ 分析化学○ 化学工学III○	物理化学IV○ 物理化学V○ 生物物理化学○ 有機機器分析○ 反応有機化学○		
C	3		物理学・化学実験◎ 応用化学自由研究◎	応用化学基礎実験◎	応用化学実験A◎	応用化学実験B◎	応用化学実験C◎ 理科教育体験◎		卒業研究◎
	4		有機化学基礎◎ 無機化学基礎◎	有機化学I◎ 無機化学I◎ 物理化学I◎ 化学工学I◎	有機化学II◎ 無機化学II◎ 物理化学II◎ 化学工学II◎	有機化学III◎ 無機化学III◎ 物理化学III◎	有機工業化学○ 高分子機能化学○ 機能性材料化学○ 反応工学○		
1	1				工学と環境○	有機工業化学○ 高分子機能化学○ 機能性材料化学○ 反応工学○	応用化学基礎研究I○ 応用化学基礎研究II○		
	2	応用化学入門◎	応用化学自由研究◎		応用化学実験B◎	応用化学基礎研究II○ 理科教育体験◎ 応用化学基礎研究II○	卒業研究◎		
3	1	応用化学入門◎	応用化学自由研究◎ 物理学・化学実験◎	応用化学基礎実験◎	応用化学実験A◎	科学英語I○	科学英語II○	海外研修I○ 海外研修II○	海外インターンシップ実習I○ 海外インターンシップ実習II○
	2								

◎ : 化学に係わる必修科目



(4) 応用化学学科の科目系統図 (各分野と授業科目の対応)



## 7. マテリアル工学科

### (1) 学習・教育到達目標

マテリアル工学科では、育成する技術者像を以下のように定めています。

マテリアル工学は、鉄鋼、合金、半導体、セラミックス、複合材料など「もの」の性能を決定するマテリアルの構造と性質を科学的に解明し、新しいマテリアルを設計、製造して応用展開する基盤技術の根幹を成す学問領域です。開学以来掲げてきた「技術に堪能なる士君子の育成」すなわち、わが国の産業発展のため、品格と創造性を有する人材の育成を教育の基本理念とし、高度な材料開発とともに、資源、リサイクル、エネルギー問題にも取り組むことができる技術者の育成を目指しています。

この技術者像に基づき、次に掲げる学習・教育到達目標を達成するための教育を行います。

- (A) 地球的規模でものごとを考える能力
- (B) 技術者として自然・環境および社会に対して責任のある自覚が持てる能力
- (C) マテリアル工学を理解するための基礎的な数学、自然科学および情報技術の知識の修得とそれらを応用する能力
- (D) マテリアル工学の基礎知識および専門知識
- (E) 種々の学問や技術を活用し課題を解決するためのデザイン能力
- (F) 相手の意見を聞いて理解することができ、それに対しての受け答えや自分の考えを相手にわかりやすく伝えるコミュニケーション能力
- (G) 技術者として国際的なコミュニケーションに参加できる能力
- (H) ものづくりの一連の流れを修得し、実行に移すことができる能力
- (I) チームの一員として、ものごとを成し遂げようとする能力
- (J) 与えられた課題に対し、自分でまとめることができ、文章で相手に意味を伝える能力

### (2) 学習・教育到達目標に対応する授業科目

#### (A) 地球的規模でものごとを考える能力

- 哲学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 哲学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 教育学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 教育学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 一般言語学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 一般言語学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 文学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 文学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 歴史学Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 歴史学Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 地域研究Ⅰ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
- 地域研究Ⅱ (1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)

•地理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•地理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•法学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•法学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•日本国憲法Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•日本国憲法Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経済学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経済学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経営学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•経営学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•社会学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•社会学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•政治学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•政治学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•職業と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•心理学Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•心理学Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•健康スポーツ科学論	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•スポーツ実技	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•科学技術と社会Ⅰ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•科学技術と社会Ⅱ	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•家族と社会	(1・2・3年前・後期, 人文社会科目, 選択必修)
•異文化間コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•言語類型論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•西洋近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•東南アジア文化論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•心理適応論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•東アジア論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際関係論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際経済論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•国際経営論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•サステナビリティ論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•日本近現代史	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•ICTと現代社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•日本社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•科学コミュニケーション論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•市民社会論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•現代健康論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•ジェンダー論	(1・2・3年前・後期, グローバル教養科目, 選択必修)
•西洋社会史	(2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)

- 経営組織論 (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 I A (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 I B (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 II A (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 選択日本事情 II B (2・3・4年前・後期, 人文社会系選択科目, 選択)
- 国際協働演習 (適宜, 人文社会系選択科目, 選択)
- 工学と環境 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- マテリアル工学入門 (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 電気化学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 製錬工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 海外研修 I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習 I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)

**(B) 技術者として自然・環境および社会に対して責任のある自覚が持てる能力**

- 工学倫理 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 必修)
- 安全工学 (3・4年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 知的財産権 (3年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- マテリアル工学入門 (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 電気化学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 製錬工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- フロンティア工学実習 (2年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル基礎実験 (3年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル工学 PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- サービスラーニング I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 特別講義 (適時, 専門科目, 選択)
- 産業人材形成概論 A (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
- 産業人材形成概論 B (3・4年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

**(C) マテリアル工学を理解するための基礎的な数学, 自然科学および情報技術の知識の修得とそれらを応用する能力**

- 宇宙システム工学入門 (1年後期, 基礎科目, 選択)
- 解析学 A (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 解析学 B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 線形数学 A (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 線形数学 B (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 微分方程式 (1年後期, 基礎科目, 選択必修)
- 複素解析学 (2年後期, 基礎科目, 選択)
- 統計学 (2年前期, 基礎科目, 選択必修)

•物理学 I	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
•物理学 II A	(1 年後期, 基礎科目, 選択必修)
•物理学 II B	(2 年前期, 基礎科目, 選択必修)
•基礎量子力学	(2 年後期, 基礎科目, 選択必修)
•物理学・化学実験	(1 年前・後期, 基礎科目, 必修)
•化学 I	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
•化学 II	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
◆情報リテラシー	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
•情報 P B L	(1 年後期, 基礎科目, 必修)
•情報処理基礎	(2 年前期, 基礎科目, 必修)
•情報処理応用	(2 年後期, 基礎科目, 必修)
•応用数理 A	(3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
•応用数理 B	(3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
•応用数理 C	(3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
•応用数理 D	(3・4 年前・後期, 基礎科目, 選択)
•統計力学	(3 年後期, 専門科目, 選択必修)
•量子力学	(4 年前期, 専門科目, 選択)
•卒業研究	(4 年通年, 専門科目, 必修)
•工学概論 A	(3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
•工学概論 B	(3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
•生命体工学概論 A	(3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)
•生命体工学概論 B	(3・4 年前・後期, 工学概論科目, 選択必修)

#### (D) マテリアル工学の基礎知識および専門知識

•化学 I	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
•化学 II	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
•マテリアル工学入門	(1 年前期, 基礎科目, 必修)
•マテリアル工学基礎 I	(1 年後期, 基礎科目, 必修)
•マテリアル工学基礎 II	(1 年後期, 専門科目, 必修)
•材料組織学 I	(2 年前期, 専門科目, 必修)
•材料組織学 II	(2 年後期, 専門科目, 選択必修)
•計算材料学 I	(3 年前期, 専門科目, 選択必修)
•格子欠陥学	(2 年前期, 専門科目, 必修)
•材料物性学	(2 年前期, 専門科目, 必修)
•金属強度学	(2 年後期, 専門科目, 必修)
•回折結晶学	(3 年前期, 専門科目, 選択必修)
•固体物性論	(3 年前期, 専門科目, 選択必修)
•材料熱力学基礎	(2 年前期, 専門科目, 必修)
•材料熱力学	(2 年後期, 専門科目, 必修)
•反応速度論	(2 年後期, 専門科目, 必修)

- 電気化学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 製錬工学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 材料プロセス (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 接合工学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 塑性加工学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 材料表面工学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 材料力学 (2年前期, 専門科目, 必修)
- 材料物理数学 (2年後期, 専門科目, 選択必修)
- 破壊力学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 計算材料学Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 鉄鋼材料学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- 非鉄金属材料学 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 金属間化合物材料学 (3年前期, 専門科目, 選択必修)
- セラミック材料 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 電子・磁性材料 (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- 設計製図 (2年前期, 専門科目, 必修)
- フロンティア工学実習 (2年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル基礎実験 (3年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 外国語文献講読 (4年前期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 見学実習 (適宜, 専門科目, 必修)

(E) 種々の学問や技術を活用し課題を解決するためのデザイン能力

- マテリアル工学入門 (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報PBL (1年後期, 基礎科目, 必修)
- 情報処理応用 (2年後期, 基礎科目, 必修)
- 計算材料学Ⅱ (3年後期, 専門科目, 選択必修)
- フロンティア工学実習 (2年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 海外研修Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)

(F) 相手の意見を聞いて理解することができ、それに対しての受け答えや自分の考えを相手にわかりやすく伝えるコミュニケーション能力

- マテリアル工学入門 (1年前期, 基礎科目, 必修)
- フロンティア工学実習 (2年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル基礎実験 (3年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)

- 専門英語 (3 年前期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4 年通年, 専門科目, 必修)
- 海外研修 I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習 I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 理数教育体験 (適時, 工学系総合科目, 選択)

**(G) 技術者として国際的なコミュニケーションに参加できる能力**

- 英語 I C, II C (1 年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語 III C, IV C (1 年後期, 言語系, 選択必修)
- 英語 V C (1 年後期・2 年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語 VI C (1 年後期・2 年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語 VII A (2 年前・後期・3 年前期, 言語系, 選択必修)
- 英語 VII B, VII C, VII D (2・3 年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語 VIII A, VIII B, VIII D (2 年後期・3 年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 英語 IX A, IX B, IX D (3 年前・後期, 言語系, 選択必修)
- 選択英語 1 T, 2 T, 3 T, 4 T (1・2・3 年前・後期, 言語系, 選択)
- ドイツ語 I, 中国語 I, フランス語 I (1 年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語 II, 中国語 II, フランス語 II (1 年後期・2 年前期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語 III, 中国語 III, フランス語 III (2・3 年前・後期, 言語系, 選択必修)
- ドイツ語 IV, 中国語 IV, フランス語 IV (2・3 年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語 I (1 年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語 II (1 年後期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語 III (2・3 年前期, 言語系, 選択必修)
- 韓国語 IV (2・3 年後期, 言語系, 選択必修)
- 格子欠陥学 (2 年前期, 専門科目, 必修)
- 専門英語 (3 年前期, 専門科目, 必修)
- 外国語文献講読 (4 年前期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4 年通年, 専門科目, 必修)
- 海外研修 I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習 I・II (適時, 工学系総合科目, 選択)

**(H) ものづくりの一連の流れを修得し、実行に移すことができる能力**

- インターンシップ実習 (2・3 年前・後期, 工学系総合科目, 選択)
- 接合工学 (3 年後期, 専門科目, 選択必修)
- 設計製図 (2 年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル工学 P B L (3 年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4 年通年, 専門科目, 必修)
- 見学実習 (適宜, 専門科目, 必修)

(I) チームの一員として、ものごとを成し遂げようとする能力

- マテリアル工学入門 (1年前期, 基礎科目, 必修)
- フロンティア工学実習 (2年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル基礎実験 (3年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 海外研修Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)

(J) 与えられた課題に対し、自分でまとめることができ、文章で相手に意味を伝える能力

- 物理学・化学実験 (1年前・後期, 基礎科目, 必修)
- マテリアル工学入門 (1年前期, 基礎科目, 必修)
- 情報PBL (1年後期, 基礎科目, 必修)
- フロンティア工学実習 (2年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル基礎実験 (3年前期, 専門科目, 必修)
- マテリアル工学PBL (3年後期, 専門科目, 必修)
- 専門英語 (3年前期, 専門科目, 必修)
- 外国語文献講読 (4年前期, 専門科目, 必修)
- 卒業研究 (4年通年, 専門科目, 必修)
- 海外研修Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)
- 海外インターンシップ実習Ⅰ・Ⅱ (適時, 工学系総合科目, 選択)



(3) マテリアル工学科のカリキュラムの流れ図 (JABEE における目標と授業科目の対応)

学習・教育到達目標	授 業 科 目 名								
	1 年		2 年		3 年		4 年		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
(A)	職業教育科目(◎) マテリアル工学入門(○)	職業教育科目(◎) 宇宙システム工学入門	職業教育科目(◎)	職業教育科目(◎)	職業教育科目(◎) 電気化学(○) 機械工学(○) 工学と環境(◎)	職業教育科目(◎)	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
(B)	マテリアル工学入門(○)		フロンティア工学実習(◎)		産業人材育成履修A,B(○) 電気化学(○) 機械工学(○) マテリアル基礎実験(◎)	マテリアル工学PBL(◎) 実用工学(○) 工学論議(◎) 知的財産権	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
(C)	解析学A(◎) 微分方程式(○) 線形代数A(◎) 線形代数B(○) 物理学I(◎) 物理学IIA(○) 化学I(◎) 化学II(◎) 情報リテラシー(○)	解析学B(○) 積分方程式(○) 線形代数B(○) 物理学IIA(○) 物理学・化学実験(◎) 情報PBL(○)	物理学II B(○) 統計学(○) 情報処理基礎(○)	微分方程式(○) 基礎量子力学(○) 情報処理応用(○)		工学概論科目II	統計力学(○)	量子力学(○)	卒業研究(◎)
(D)	マテリアル工学入門(○) 化学I(◎) 化学II(◎)	マテリアル工学基礎I(◎) マテリアル工学基礎II(◎)	材料組織学I(◎) 電子実験(◎) 材料物性学(◎)	材料組織学II(○) 金属強度学(◎)	計算材料学I(○) 材料結晶学(○) 固体物性論(○)	電気化学(○) 機械工学(○) 材料プロセス(○)	塑性加工学(○) 粉末冶金学(○) 材料表面工学(○)	卒業研究(◎) 外国語文献講読(◎)	卒業研究(◎)
(E)	マテリアル工学入門(○)	情報PBL(○)	フロンティア工学実習(◎)	情報処理応用(○)		計算材料学II(○)	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
(F)	マテリアル工学入門(○)		フロンティア工学実習(◎)		マテリアル基礎実験(◎) 専門英語(◎)	マテリアル工学PBL(◎)	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
(G)	選択必修英語科目(◎) 初修外国語科目(◎)	選択必修英語科目(◎) 初修外国語科目(◎)	選択必修英語科目(◎) 修了大論学(○)	選択必修英語科目(◎) 初修外国語科目(◎)	選択必修英語科目(◎) 専門英語(◎) 初修外国語科目(◎)	選択必修英語科目(◎) 初修外国語科目(◎)	外国語文献講読(◎) 卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
(H)			設計概論(◎)		化学実習(◎)	マテリアル工学PBL(◎) 実用工学(○) インターンシップ実習	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
(I)	マテリアル工学入門(○)		フロンティア工学実習(◎)		マテリアル基礎実験(◎)	マテリアル工学PBL(◎)	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
(J)	マテリアル工学入門(○)	物理学・化学実験(◎) 情報PBL(◎)	フロンティア工学実習(◎)		マテリアル基礎実験(◎) 専門英語(◎)	マテリアル工学PBL(◎)	卒業研究(◎) 外国語文献講読(◎)	卒業研究(◎)	

教養教育科目

人文社会科目： 哲学、倫理学、教育学、一般言語学、文学、歴史学、地域研究、文化史、地理学、科学史、法学、日本国憲法、経済学、経営学、社会学、政治学、職業と社会、心理学、健康スポーツ科学論、スポーツ実技  
 グローバル教養科目： 異文化間コミュニケーション論、西アジア論、言語類型論、西洋近現代史、東南アジア文化論、心理適応論、東アジア論、国際関係論、国際経済論、国際経営論、サステナビリティ論、科学技術の社会史、日本近現代史、日本文学、コンピテンシー論、ICTと現代社会論、日本社会論

選択必修英語科目： 英語 IC、英語 IIC、英語 III C、英語 IV C、英語 V C、英語 VI C、英語 VII A、英語 VII B、英語 VII C、英語 VII D、英語 VIII A、英語 VIII B、英語 VIII D、英語 IX A、英語 IX B、英語 IX D (6単位以上の修得)

初修外国語科目： ドイツ語 I、ドイツ語 II、ドイツ語 III、ドイツ語 IV、中国語 I、中国語 II、中国語 III、中国語 IV、フランス語 I、フランス語 II、フランス語 III、フランス語 IV、韓国語 I、韓国語 II、韓国語 III、韓国語 IV (2単位以上の修得)

工学概論科目： 工学概論 A、工学概論 B、機械知能工学概論 A、機械知能工学概論 B、建設社会工学概論 A、建設社会工学概論 B、電気電子工学概論 A、応用化学概論 A、生命体工学概論 A、生命体工学概論 B



## IV. 教育職員免許状について

## 1. 取得できる教育職員免許状について

工学部では、所定の科目の単位を修得することによって、**工業（高一種）**の教育職員免許状を取得することが可能です。※宇宙システム工学科を除く

学科	教育職員免許状
建設社会工学科 機械知能工学科 電気電子工学科 応用化学科 マテリアル工学科	工業（高一種）
宇宙システム工学科	取得できません

## 2. 教育職員免許状取得の流れについて

	時期	事項
1	1年次～	教育職員免許状取得に必要な単位を修得する
2	3年次 6月	教育実習申込
3	3年次 6月～9月	教育実習予定への訪問、手続
4	4年次 6月	教育実習
5	4年次 10月	教育職員免許状一括申請説明会
6	4年次 10月～	教育職員免許状一括申請手続
7	4年次 卒業式	教育職員免許状授与

## 3. 教育職員免許状取得に必要な単位数について

免許状を取得するために必要な最低修得単位数

免許状の種類	最低修得単位数				
	教科及び教科の指導法に関する科目		教育の基礎的理解に関する科目等	大学が独自に設定する科目  (左記の最低修得単位を超えて履修した教科及び教科の指導法に関する科目又は教育の基礎的理解に関する科目等)	教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目
	教科に関する専門的事項	各教科の指導法			
	24単位		23単位	12単位	
高等学校教諭 一種免許状（工業）	59単位				8単位

注) ただし、当分の間、「各教科の指導法」に関する科目及び「教育の基礎的理解に関する科目等」の単位数は、その全部又は一部を「教科に関する専門的事項」に関する科目（「工業の関係科目」、及び「職業指導」）の単位をもって替えることができる。

また、表中の「教育の基礎的理解に関する科目等」の23単位には「教育の基礎的理解に関する科目」10単位、「道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目」8単位及び「教育実践に関する科目」5単位を含む。

なお、3年次編入学生で認定した科目において、教科に関する科目として指定する場合、最大10単位（高等専門学校からの編入生の場合は、高等専門学校の第4学年及び第5学年に係る課程において修得した単位に限る）までしか指定できない。

- 教育職員免許状を取得するためには、各学科の卒業要件を満たすように単位を修得しながら、教職課程の単位も修得する必要があります。
- 学生便覧の「別表第9 教職課程」欄で○印の付された科目は教育職員免許状取得のための必修科目です。卒業要件の必修科目と異なるので、注意してください。
- 教職科目の単位の中には、卒業要件に含まれるものと含まれないものがあります。例えば、「教育実習」の単位は、卒業要件に含まれません。
- 教職科目の成績は、GPA算出の対象になります。

## 4. 履修カルテについて

「履修カルテ」は、教育職員免許状を取得するために必要な科目の修得状況を確認するためのものです。各自で作成し、計画的に、単位が修得できるよう活用してください。

< 「履修カルテ」ダウンロード先 >

<http://www.tobata.kyutech.ac.jp/faculty/application>

※上記 URL より各自入学年度のカルテをダウンロードして使用してください。

## 5. 教育職員免許状の一括申請について

教育職員免許状の申請は、大学で一括して行います。4年次の10月中旬に行われる一括申請説明会に参加して、一括申請対象の可否、およびその後の手続きの流れを確認します。

単位不足等で要件を満たさず一括申請の対象とならなかった場合は、要件を満たした後に、個人で教育委員会へ申請を行うこととなります。一括申請は、大学がみなさんに代わって申請手続きを行いますが、卒業後は、あなた自身が責任を持って、間違いのないように教育委員会に申請してください。また、不足単位を取得するためには、卒業後に、科目等履修生として大学の講義を履修する必要があります。科目の履修には授業料が必要です。

## 6. 教職 Q & A

Q. 教職の集中講義はいつ行われますか？履修登録はどのように行えばよいですか？

A. 集中講義の時期・場所については、掲示板や LiveCampus 連絡通知にて案内します。期日までに登録申請を行ってください。

Q. 教職に関する連絡や情報はどのように示されますか？

A. 教職に関する情報や連絡事項は、「資格用掲示板」や LiveCampus 連絡通知で案内されます。重要な案内ですので、常に注意しておいてください。

Q. 教育実習には行かなければいけませんか？

A. 必要な単位を取得していれば、必ずしも行う必要はありません。ですが、講義を聞くだけでは分らなかったこと、実際に教壇に立ってみて初めて学ぶことなど、多くのことを得ることのできる機会です。教員になる前に、ぜひ実習を行うことをおすすめします。

# V. 教員一覽

学 長 三 谷 康 範

工 学 部 長 芹 川 聖 一

(2022.4.1 現在)

建設社会工学科

伊 東 啓 太 郎 教 授  
鬼 東 幸 樹 教 授  
陳 沛 山 教 授  
廣 岡 明 彦 教 授  
松 田 一 俊 教 授  
山 口 栄 輝 教 授  
吉 武 哲 信 教 授

川 尻 峻 三 准 教 授  
合 田 寛 基 准 教 授  
重 枝 未 玲 准 教 授  
趙 旺 熙 准 教 授  
寺 町 賢 一 准 教 授  
德 田 光 弘 准 教 授  
日 比 野 誠 准 教 授  
石 塚 直 登 助 教  
須 藤 朋 美 助 教  
高 井 俊 和 助 教

機械知能工学科

梅 景 俊 彦 教 授  
大 屋 勝 敬 教 授  
神 谷 亨 教 授  
黒 木 秀 一 教 授  
相 良 慎 一 教 授  
タン ジュークイ 教 授  
坪 井 伸 幸 教 授  
長 山 暁 子 教 授  
松 田 健 次 教 授  
宮 崎 康 次 教 授  
森 直 樹 教 授

小 澤 晃 平 准 教 授  
河 部 徹 准 教 授  
吉 川 浩 一 准 教 授  
黒 島 義 人 准 教 授  
坂 井 伸 朗 准 教 授  
清 水 浩 貴 准 教 授  
永 岡 健 司 准 教 授  
松 尾 一 矢 准 教 授  
矢 吹 智 英 准 教 授  
陸 慧 敏 准 教 授  
小 村 啓 助 教  
谷 川 洋 文 助 教  
田 丸 雄 摩 助 教  
西 川 宏 志 助 教  
新 田 益 大 助 教  
花 澤 雄 太 助 教

宇宙システム工学科

赤 星 保 浩 教 授  
北 村 健 太 郎 教 授  
趙 孟 佑 教 授  
豊 田 和 弘 教 授  
平 木 講 儒 教 授

岩 田 稔 准 教 授  
北 川 幸 樹 准 教 授  
佐 野 圭 助 教  
寺 本 万 里 子 助 教  
増 井 博 一 助 教  
松 井 康 平 助 教



## 電気電子工学科

池 永 全 志	教 授	安 部 征 哉	准教授
和 泉 亮	教 授	大 門 秀 朗	准教授
小 森 望 充	教 授	大 塚 信 也	准教授
白 土 竜 一	教 授	河 野 英 昭	准教授
芹 川 聖 一	教 授	小 迫 雅 裕	准教授
竹 澤 昌 晃	教 授	中 司 賢 一	准教授
張 力 峰	教 授	野 林 大 起	准教授
内 藤 正 路	教 授	長谷川 一 徳	准教授
中 藤 良 久	教 授	廣 瀬 幸	准教授
本 田 崇	教 授	松 嶋 徹	准教授
松 平 和 之	教 授	水 町 光 徳	准教授
松 本 聡	教 授	山 脇 彰	准教授
三 谷 康 範	教 授	楊 世 淵	准教授
渡 邊 政 幸	教 授	脇 迫 仁	准教授
		今給黎 明 大	助 教
		片 宗 優 貴	助 教
		河 野 翔 也	助 教
		佐 竹 昭 泰	助 教
		鶴 卷 浩	助 教
		李 玉 潔	助 教

## 応用化学科

横 野 照 尚	教 授	荒 木 孝 司	准教授
北 村 充	教 授	植 田 和 茂	准教授
清 水 陽 一	教 授	岡 内 辰 夫	准教授
竹 中 繁 織	教 授	齋 藤 泰 洋	准教授
柘 植 顕 彦	教 授	佐 藤 し の ぶ	准教授
中 戸 晃 之	教 授	城 崎 由 紀	准教授
山 村 方 人	教 授	坪 田 敏 樹	准教授
		毛 利 恵美子	准教授
		森 口 哲 次	准教授
		吉 田 嘉 晃	准教授
		下 岡 弘 和	助 教
		高 瀬 聡 子	助 教
		馬 渡 佳 秀	助 教

## マテリアル工学科

石丸 学 教授  
孫 勇 教授  
高須 登実男 教授  
堀部 陽一 教授  
松本 要 教授

北村 貴典 准教授  
徳永 辰也 准教授  
堀出 朋哉 准教授  
本塚 智 准教授  
山口 富子 准教授  
横山 賢一 准教授  
アロク クマール ジャー 助 教

## 基礎科学研究系

浅海 賢一 教授  
鎌田 裕之 教授  
酒井 浩 教授  
鈴木 智成 教授  
出口 博之 教授  
中尾 基 教授  
中村 和磨 教授  
藤田 敏治 教授  
美藤 正樹 教授  
渡辺 真仁 教授

井上 雅世 准教授  
大輪 拓也 准教授  
小田 勝 准教授  
木村 広 准教授  
田中 将嗣 准教授  
野田 尚廣 准教授  
花沢 明俊 准教授  
平之内 俊郎 准教授  
若狭 徹 准教授  
猪平 栄一 講師