

# 工学部 材料工学科

## 学修の手引

### 目次

---

#### 芝浦工業大学

##### 建学の精神と教育目標

ディプロマ・ポリシー／カリキュラム・ポリシー ..... 1

工学部 ディプロマ・ポリシー／カリキュラム・ポリシー ..... 2

**1** 工学部の教育体系 ..... 3

**2** 工学部における習熟度別教育 ..... 5

**3** 学 籍 ..... 7

1. 学籍とは

2. 学籍の異動

**4** 授業と単位 ..... 10

1. 授 業

2. 単 位

3. 単位の区分

4. 学 期

5. 授業時間

6. 休 講

7. 補 講

8. 欠 席

**5** 履 修 ..... 12

1. 履修登録とは

2. 履修登録の流れ

3. 他学部や他学科の科目を履修する場合（他学部・他学科履修）

4. 履修登録科目の確認

5. 学外単位等認定制度について

・TOEICスコアについて

**6** 試験およびレポートなど ..... 17

**7** 成 績 ..... 19

#### カリキュラムについて

# 芝浦工業大学

## 建学の精神と教育目標

### ディプロマ・ポリシー／カリキュラム・ポリシー

#### 建学の精神と教育目標

本学は、昭和2(1927)年の創立以来、創立者有元史郎の本学の建学の精神「社会に学び社会に貢献する技術者の育成」にもとづき、90有余年の工学実学教育を通して多くの有為な人材を育成し、社会に送り出してきました。この理念に基づき、大きく変貌する時代において活躍できる、変化を見据えて新しい事態に対応できる能力を身につけた人材を社会に送り出すことを、教育の使命としています。

#### ディプロマ・ポリシー

芝浦工業大学は、理工学の基礎知識及び幅広い専門分野の知識を活用して、持続型社会の実現のために世界の諸問題を解決できるとともに、建学の精神に謳われる社会に貢献する理工学人材にふさわしい能力を有し、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

(学修・教育目標)

1. 世界と社会の多様性を認識し、高い倫理観を持った理工学人材として行動できる。
2. 問題を特定し、問題解決に必要な知識・スキルを認識し、不足分を自己学修し、社会・経済的制約条件を踏まえ、基礎科学と専門知識を運用し、問題を解決できる。
3. 関係する人々とのコミュニケーションを図り、チームで仕事ができる。

#### カリキュラム・ポリシー

芝浦工業大学は、学位授与の方針に掲げる知識・スキル・能力・態度を修得させるため、「全学共通科目」、「学部」共通教育科目、「学科」専門教育科目を講義、演習、実験、実習により体系的に編成します。学生の主体的・能動的な学修・研究を促す教育方法を実施し、その学修成果を多面的に評価し、学生の振り返りを促すことにより、学修・教育目標を達成します。建学の精神やディプロマ・ポリシーの達成を目的とした全学生が学べる科目として、全学共通科目を開設しています。

# 工学部 ディプロマ・ポリシー／カリキュラム・ポリシー

## ディプロマ・ポリシー

工学部は、確かな基礎学力の上に工学を学び、社会に貢献できる創造性豊かな人材たる能力を有し、さらに幅広い能力を身につけるべく、国際的な視点に基づいた技術者教育プログラムに取り組み、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

(学修・教育目標)

1. 豊かな人格形成の基本と基礎的な学力を養い、専門領域を超えて問題を探求する姿勢を身につけている。
2. 工学の本質を体系的に理解し、課題を解決する能力を身につけ、関係する人々とのコミュニケーションを図りながらチームで仕事をすることができる。
3. 複数のアプローチ、制約条件、社会に与える影響を考慮した、問題の解決方法を導き出し、問題を解決することができる。
4. 世界水準の工学技術者教育および多彩な海外経験を通じ、世界と社会の多様性を認識し、高い倫理観を持った理工学人材として活躍できる。

## カリキュラム・ポリシー

工学部では、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するため、工学系の多くの大学で行われてきた知識偏重の傾向と、「如何に創るか」に力点が置かれた教育を見直し、次の三つのステージを重視した教育方針としています。

第一は、工学のそれぞれの分野で、工学や技術が「何のために行使されるのか」を解明することで、そのためには人間が積み上げてきた成果と欠陥を見極める歴史の検証が必要となります。

第二は、「何故」をつきつめることです。社会には、必要、欲求、具体的要求の各段階の要求が存在します。それらの要請に無条件で応える工学者はなく、批判的に取り組み、検証して実践する見識を身につける教育が必要不可欠です。

第三は、「如何に創るか」を学び、それを基礎として創造力を高めることです。これらの教育方針をうけて、工学部では、共通教育科目と専門教育科目について、次の五つの目標を掲げてカリキュラムを構築しています。

1. 豊かな教養を涵養する体系的学修  
工学の専門教育の修得に必要な学力の確保
2. 創造性の育成  
未踏の分野に挑戦する気力を高める
3. 工学知識の体系的学修  
工学の基礎知識と論理的思考法の体系的修得
4. 他者との共生  
様々な文化・環境との協調・調和・共存
5. 本学の歴史的独自性の確立  
自律を維持し本学構成員相互の信頼を高める

これらの目標をもとに設定した各授業において学修・教育到達目標と到達目標を設定して、学修成果が一定のレベルに達した際に単位を付与します。

## 1 基礎・教養科目

- 基礎・教養科目では、工学の専門教育の修得に必要な基礎学力を確保することと、専門領域にとらわれないより広い立場での人間教育を行うことを目的としています。
- 基礎・教養科目は、「数理基礎科目」、「言語科目」、「情報科目」、「人文社会系教養科目」、「体育健康科目」及び「工学部共通科目」で構成され、それぞれの分野の基本的な考え方に触れることによって、工学の基礎を身につけた広い視野の確立や複眼的なものの見方のできる人間教育を行います。すなわち、本学設立理念「社会に学び、社会に貢献する」技術者としての社会的立場と役割を認識できるようになるために不可欠な知識と教養を身につけます。

1 数理基礎科目	技術者として生き抜くには、自然科学の原理や方法論を学び、新たな素材の生成や現象の定式化の方法と定式化された式の解法を身につけなくてはなりません。数理基礎科目では、数学・物理学・化学の基本的な考え方とその手法について学びます。
2 言語科目(英語科目)	グローバルに活躍する技術者に必要な英語コミュニケーション能力を修得するための科目です。確かな基礎力の上に、将来的ニーズに即した英語力、工学研究や実務につながる応用力をつけ、英語で情報を得、発信するための知識や技能を修得します。
3 情報科目	現在の情報化社会では、コンピュータを利用して情報を獲得、処理、発信することは必要不可欠な技術となっています。情報科目では、このような技術を身につけるためにコンピュータの基本的な使い方やプログラミングを学びます。
4 人文社会系教養科目	科学技術と人間社会の関わりについて、幅広い知識や見方、考え方を身につけることを目的とする科目です。そのために、技術やものづくりと密接に関わる人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題を学ぶことができます。
5 体育健康科目	講義では、心と身体の健康の維持、増進するための方法を修得することを目的とします。演習では、身体のデザインの実践と測定と生活習慣の改善を行います。身体的コミュニケーションスキルでは、コミュニケーションと基礎となるスポーツマンシップの実践と安全な身体活動を行います。

- 工学部のカリキュラムは、専門科目と基礎・教養科目からなっています。卒業要件は各学科で異なりますので、科目の履修は、各学科の卒業要件を満たすように履修計画をたてることとなります。
- また、卒業後に「総合的問題解決能力を備えた世界（社会）に貢献できる技術者」すなわちグローバル人材として活躍することを期待しています。そのため、グローバル人材に必須な4つの能力（コミュニケーション能力、問題発見開発能力、メタナショナル能力、技術経営能力）を伸ばすため、国際インターシップ、課題解決型学修（PBL）などの科目や仕組みを用意しています。

## 2 工学部共通科目

- 異なる分野が互いに融合し新分野が生まれている現状を踏まえ、他分野の学問領域を学ぶことが必要です。そこで、従来の諸科学の基礎と自然科学の基本的な考え方とその手法を用いて、これを基礎・教養科目に位置づけて開講します。

### 3 専門科目

---

- 専門科目では、専門とする工学がどのような学問分野から成り立ち、どのような立場で人類に貢献できるかについて教育を行います。
- このため、各専門学群・学科ではアドミッション・ポリシーにもとづき入学した学生諸君に対し、ディプロマ・ポリシーに定めた能力を持った人材を育成するため、明確な学修教育目標を設定しています。
- これにもとづき、教育プログラムを効果的に構成し、国際的基準に準拠して、その質が保証された教育を提供するため授業科目の体系化を行い、コア科目を明確化して、受講する学生が十分理解できるように編成しています。この専門科目は、その基礎となる学問領域の教育・研究を通じて、専門領域における基本的な考え方と基礎技術を修得することを目的としています。
- そして、専門科目には、各学科独自のカリキュラムによる科目とは別に、各学群を構成する学科が相互に連携したカリキュラムによる学群科目があります。現在、学群科目は「学群導入科目」と「学群共同科目」で構成されています。
- 「学群導入科目」は、1年次に学生が各学科の専門分野の内容を理解し、将来の進路を探りながら専門教育・研究に対する意欲を高めることを目的としています。開講形態は学科単独あるいは学群構成学科による連携などがあります。
- 次に「学群共同科目」は、高学年次に学ぶ専門科目において、学群構成学科が連携して開講する科目です。これにより、高学年次に学生が知識や技術をさらに深めたい専門分野において、学科独自の科目を含めより幅広い科目を選択、修得できます。

### 4 全学共通科目

---

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

今後、技術経営、キャリア形成、メンタルヘルスなどに関する科目の充実を図る計画です。

## 2 工学部における習熟度別教育

### 1 プレイスメントテストについて

- 工学部では、入学時に新入生全員を対象として「プレイスメントテスト」を実施しています。これは、新入生の入学時点での学力把握を行うためのもので、数学、物理学、化学、英語について実施されます。
- プレイスメントテストの結果は、1年次の学修における履修指導や学力別クラス編成のための基礎データとなります。

### 2 サポート科目制度について

#### ① サポート科目とは

工学部では、高校の授業と大学の講義のギャップを乗り越えるサポートとして、サポート科目制度を設けています。サポート科目は、数理基礎科目または専門科目のうち学科が指定する最初の必修科目に付随して設置されています。必修科目の講義と連動し、講義内容の補足解説や高校で学習した内容がどのように発展しているかを理解するための詳説、講義内容を深く理解するための問題演習などを行います。

各学科向けに開講されるサポート科目と、連動する科目を表に示します。表中の斜線は数理基礎科目もしくは担当する専門科目が必修指定されていないためサポート科目が設定されていないことを表します。

#### 各学科向けサポート科目設定一覧

	数 学	物理学	化 学
機 械 工 学 科	微分積分第1	基礎力学1	基礎化学A
機 械 機 能 工 学 科	微分積分第1	機械の力学1（専門科目）	基礎化学C
材 料 工 学 科			
応 用 化 学 科			
電 気 工 学 科	微分積分第1	物理学入門	
電 子 工 学 科			
情 報 通 信 工 学 科	微分積分第1	物理学入門	
情 報 工 学 科	微分積分第1	物理学入門	基礎化学B
土 木 工 学 科	微分積分第1		基礎環境化学

#### ② サポート科目の履修対象者

サポート科目の設定がある学科所属学生のうち、プレイスメントテスト数学、物理学、化学の得点が基準を下回った学生がサポート科目の履修対象者です。サポート科目対象者は該当の必修科目と並行して、対応するサポート科目を受講しなくてはなりません。

プレイスメントテストでサポート科目非対象と認定された場合、及びサポート科目が所属学科を対象にしていない場合、サポート科目を受講することはできません。講義内容が理解できない時は、担当教員に直接質問して下さい。また、「学習サポート室」でも、理解できない点を教えてもらうことができます。

### ③ サポート科目が設定されていない場合

サポート科目が設定されていない場合、対応する科目分野のプレイスメントテスト結果で基準を下回った学生を対象に、別途e-learning教材の受講を課します。e-learning教材の受講を完了した学生には「修了」を与えますが、成績表には反映されません。

### ④ サポート科目の認定

サポート科目の履修対象者は卒業までに必ず所属学科に設定されたサポート科目の「認定」を受けなくてはなりません。サポート科目の認定を受けるには、次の2つの条件のうち、いずれかを満たす必要があります。

- ① サポート科目を受講し、講義や演習に十分に取り組む。
- ② サポート科目と連動する必修科目に合格する。

数理基礎科目の可否とサポート科目の認定状況により、再履修の条件が異なります。

- a) サポート科目の認定が受けられず、連動する必修科目も不合格であった場合：必修科目は再履修。サポート科目も再履修。
- b) 条件①を満たしてサポート科目の認定を受けたが、連動する必修科目が不合格の場合：必修科目のみを再履修。
- c) サポート科目受講によっては認定が取れなかったが、連動する必修科目に合格した場合：サポート科目は認定され、再履修の必要なし。

なお、サポート科目を受講、修了しても「単位」を取得することはできません。

## 3 学習サポート室について

---

- 講義を受けて理解できないときなど、日頃の学習や試験に向けた学習を支援するため、「学習サポート室」が大宮キャンパスの大学会館2階に設置されています。学習サポート室では、数学、物理学、化学、英語について学習サポート室担当教員が個別指導を行い、皆さんの学習の手助けをします。また、いくつかの教科ではミニ講座などの教科独自のサポート・プログラムを準備しています。
- 学習サポート室の詳しい利用方法は、各教科の履修に関するガイダンス時に説明されます。講義でわからないことがあるときや学習方法についての相談があるときには、ぜひ有効に利用してください。

## 3 学 籍

### 1 学籍とは

- 本学の入学者選考試験に合格し、所定の入学手続きを行い『学生証』の交付を受けた者は、本学の『学籍』を取得し、本学で教育を受け、研究活動を行える『学生』としての身分を有します。
- また、『在学』とは本学の学籍を有する学期において修業していることをいいます。
- 芝浦工業大学の学生であることの自覚と誇りを持って行動してください。

項 目	内 容
修 業 年 限	本学の教育課程を修了するために必要な期間は『4年』です。
在 籍 期 間	本学に在籍することができる期間は『8年』です。
卒 業	卒業とは、4年以上在学し、かつ所定の科目と単位を取得することで、本学の学生としての身分を終了することです。 卒業者には、学士の学位が授与されます。

### 2 学籍の異動

- 以下の事項に該当する場合には所定の手続きが必要となります。

項 目	内 容
留 年	留 年 と は ①単位の取得状況が良くなく自主的に留年する場合。 留年する場合はクラス担任と面談の上、3月上旬までに『留年願』にて願い出てください。(願い出がない限り留年とはなりません) ②2年次終了時に進級停止条件に該当する場合。 『進級停止』となり自動的に留年となります。 願い出は必要ありません。 ③4年次終了時に卒業要件を満たせなかった場合。 『卒業停止』となり自動的に留年となります。 願い出は必要ありません。
休 学	休 学 と は 傷病その他やむを得ない理由で、一定期間(2ヶ月以上)修業しないことをいいます。 休学する場合は『休学願』が必要です。 ①クラス担任と面談してください。 ②傷病の場合は医師の診断書を添えて提出してください。
期 間	原則として休学期間は1ヶ年以内として、 前期休学 4月1日～同年9月30日 後期休学 10月1日～翌年3月31日 通年休学 4月1日～翌年3月31日 に区分されます。これとは別に、期の途中からの休学もあります。



## 2 学籍の異動

項 目		内 容	
休 学	願い出の期間	前期および通年休学：3月上旬まで 後 期 休 学：9月上旬まで	詳しい日程については、掲示などで確認をしてください。期の途中からの場合には学生課に相談してください。
	在籍期間等との関係	休学期間は在籍期間の8年に算入します。ただし、休学期間は在学期間には算入しません。	
	履 修 登 録	休学した学期には履修登録をすることができません。期の途中から休学をする場合、履修登録した科目の履修は無効となります。	
	学 費	願い出の期間中に休学を願い出て許可された場合、休学する学期の学費のうち授業料を免除します。	
復 学	復 学 と は	休学期間を満了し、在学状態に戻ることをいいます。	
	願い出の期間	休学期間満了予定者には大学より『復学願』を送付しますので、前期より復学を希望する者は3月上旬、後期より復学を希望する者は9月上旬の指定された期日までに提出してください。期日までに提出しない者は除籍を命じられます。(学則より)	
	学 費	復学した学年所定の学費を納入することになります。	
退 学	退 学 と は	事情により自主的に退学を希望する場合	① クラス担任と面談してください。 ② 『退学願』にて願い出るとともに、学生証を返却してください。
		退学を命じられる場合(学則より)	① 入学誓約書に違反した者 ② 性行不良で学生の品位を乱し、改善の見込みがないと認められた者 ③ 学力劣等で成業の見込みがないと認められた者 ④ 正当な理由がなく常に出席しない者 ⑤ 学校の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者
	願い出の期間	退学を希望する場合は『退学願』が必要です。 原則として、退学日は退学を願い出た学期の末日となります。 ● 前期末退学の願い出：9月上旬まで ● 後期末退学の願い出：3月上旬まで 詳しい日程については、掲示などで確認してください。 退学を命じられる場合はこの限りではありません。	
学 費	退学を願い出る者は、その学期までの学費が納入済みでなければ退学は認められません。期日までに納入しない者は除籍を命じられます。(学則より)		
除 籍	除 籍 と は	以下の者は除籍を命じられます。(学則より) ① 行方不明の届け出のあった者 ② 学費の納入を怠り、督促を受けても納入しない者 ③ 在籍年数8年を超えた者 ④ 休学期間満了となっても復学等の手続きをしない者	

## 2 学籍の異動

項 目		内 容
停 学	停 学 と は	以下の者は懲戒処分として停学を命じられます。(学則より) ① 本学の学則にそむいた者 ② 学生の本分に反する行為があった者 停学期間は在学期間には算入されません。
転 部 ・ 転 科	転 部 ・ 転 科 と は	転部とは、在籍学部から他学部への移籍のことをいいます。転科とは、工学部内での学科間の移籍をいいます。工学部内の転科を認められる者は1年次に在籍している者となります。転部・転科希望者は、移籍希望学科の定める選考(筆記試験・面接等)が課されます。なお、移籍希望する学部・学科が当該年度に転部・転科選考を実施するとは限りません。
	学 年	移籍後の学年は、原則として2年次とします。
	学 費	移籍先学科・学年所定の学費を納入することになります。
再 入 学	再 入 学 と は	本学を退学した者(退学を命じられた者を除く)または、除籍となった者が再入学を願い出た時は、退学または除籍までの在籍期間を8年から除いた期間以内で卒業見込みのある者に限り、再入学を許可されることがあります。
	願 い 出 の 期 間	前期からの再入学を希望する場合は前年12月上旬まで、後期からの再入学を希望する場合は当年5月下旬までに願い出てください。 詳細は、学生課まで問い合わせてください。
	学 費	再入学した学年所定の学費を納入することになります。

## 4 授業と単位

### 1 授 業

- 授業には、以下の形態があります。

講 義 科 目	学科・学群で教授すべき知識を体系的に整理し、講義形式で行う科目です。
講義以外の科目 ( 体 験 科 目 )	演習・設計・製図・実験・実習・実技などで、知識を体得させ、現象に触れてイメージを描き、自ら創造・計画する能力を育成する科目です。

### 2 単 位

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

### 3 単位の区分

- 単位は以下の4つに区分され、各年次に配当されています。
- 各授業科目は配当されている年次以降に履修することができます。
- 単位区分と配当年次は各科目群の図表を参照してください。

必 修 科 目	所属学科で修得を義務付けられた科目です。卒業時までには必ず単位を取得しなければなりません。
選 択 必 修 科 目	所属学科で特定する授業科目グループから指定の単位数を卒業時までには必ず取得しなければなりません。
選 択 科 目	各自の関心や必要に応じて自主的に選択する科目です。
自 由 科 目	各自の関心や必要に応じて自主的に選択する科目ですが、卒業要件に含まれません。

## 4 学 期

---

- 本学は、1年間を二つの学期に分ける二学期制（セメスター）と1年間を四つの学期に分ける四学期制（クォーター）を採用しています。セメスターは、概ね14週間で完結し、クォーターは概ね7週間で完結します。
- 二学期制の時期を特定しない場合には「セメスター」を使用します。セメスターの時期を特定する場合には「前期」「後期」を使用します。その略号として「1S」「2S」を使用します。
- 四学期制の時期を特定しない場合には「クォーター」を使用します。クォーターの時期を特定する場合には、「第1クォーター」「第2クォーター」「第3クォーター」「第4クォーター」を使用します。その略号として「1Q」「2Q」「3Q」「4Q」を使用します。

## 5 授業時間

---

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

- 授業に出席するときは、学生証を教室のカードリーダーに必ずかざして出席登録をしてください。出席認証開始時間は、第1時限と第3時限の場合には授業開始30分前から、それ以外の時限の場合には授業開始10分前からです。

## 6 休 講

---

- 担当教員の学会参加、病気、その他の理由などにより予定していた授業ができなくなる場合、担当教員の判断で休講になることがあります。
- 休講の情報は、その都度、掲示にて発表します。また本学Webページ、携帯電話やS\*gsotからも確認することができます。
- これとは別に、台風など自然災害などの際には、臨時休講措置をとることがあります。

## 7 補 講

---

- 上記の休講措置がとられた場合には、補講が行われます。また、予定していた授業内容が全て終了しない場合には、担当教員の判断で補講が行われます。
- 補講は原則として授業期間中に行われます。補講日程は掲示にて発表します。また本学Webページ、携帯電話やS\*gsotからも確認することができます。

## 8 欠 席

---

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

### 【証明書類の例】

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

弔事：「会葬案内（礼状）」（3親等以内に限る）

交通遅延：「遅延証明書」

## 5 履 修

### 1 履修登録とは

---

- 大学では必修科目を除き、自分が受ける授業科目を自主的に決めることができます。  
そのため、自ら立てた学修の計画に従って履修する授業科目を決めて、必修科目を含めて各自が自らの責任で登録しなければなりません。これを「履修登録」といいます。
- 必修科目である4年次の卒業研究に着手するための条件や卒業要件を成立させるよう、また進級停止条件などに該当しないよう注意してください。
- 履修登録は、前期および後期の授業開始前に設けられている履修登録期間内に、S\*gsot（ガソット）より登録を行います。履修登録の期間については、掲示もしくは本学Webページでお知らせします。
- 登録方法については本学Webページ上のマニュアルを参照し、分からない場合は学生課まで相談に来てください。

### 2 履修登録の流れ

---

#### ① 時間割案の作成

- 4月の授業開始前に行われる学科・学年別ガイダンスでの学修指導を受け、授業時間割を基に各自の時間割案を作成します。授業時間割と各授業科目の講義内容は本学Webページ内のシラバス検索システムを参照してください。  
注) 時間割は変更になることがありますので、変更部分については、本学Webページにて確認してください。

- 新生生については、入学手続きの際に配付した「ガイダンス日程」を確認し、「学科別新生ガイダンス」で学修指導を受けてください。在学生の学科・学年別ガイダンスの日程は各校舎の掲示板もしくは本学Webページの「ガイダンス・定期健康診断スケジュールについて」で各自確認してください。
- JABEE認定学科（土木工学科）では、コース別に取得しなければならない基礎・教養科目が指定されています。JABEE認定に関わる教育プログラムを提供している学科の科目選択等についての質問等は各学科のクラス担任に相談してください。

#### ② 授業科目のガイダンスについて

- 各授業科目の授業内容に関するガイダンスは、原則として初回の授業の中で行われます。
- なお、体育実技については、実技の種目にかかわらず、大宮キャンパス第1体育館でガイダンスを行いますので、授業開始時刻に第1体育館へ集合してください（豊洲キャンパス開講科目を除く）。

### 3 履修制限について

- 全学共通科目および基礎・教養科目では、教育効果を考慮して履修可能な人数を制限する場合があります。
- 履修制限対象科目については履修制限人数を超えた場合に抽選を行います。

#### 【履修登録する際の注意事項】

- 自分が履修する科目は必修科目も含めて登録しなければなりません。履修登録期間後、必ず各自で登録科目の確認をしてください。確認期間を過ぎてからの履修登録はできません。
- 履修登録できる単位数の上限は、原則、年間49単位（半期25単位）です（サポート科目、集中講義科目、教職課程科目、自由科目（卒業要件外）を除く）。
- 通年開講科目および前期開講科目（第1クォーター・第2クォーター開講科目を含む）は前期履修登録期間内に登録し、後期開講科目（第3クォーター・第4クォーター開講科目を含む）は後期履修登録期間内に登録してください。
- 集中講義は、本学Webページに記載されている開講期の履修登録期間に登録をしてください。
- 教職課程受講者は、教職課程科目の登録も忘れずに行ってください。
- 在籍学年より上級学年に配当されている科目は履修できません。
- 同一曜日・時限に2科目以上の履修（重複履修）は原則としてできません。
- 履修した科目が不合格となった場合、改めてその科目を履修することを「再履修」といいます。すでに合格して単位認定を受けた科目は再履修できません。
- 履修科目の成績評価が「不合格（D・F）」であった場合、同一年度内に同一科目を履修することはできません（卒業研究1・2を除く）。
- 原則として、直前学期の学費が全額納入されていない場合は履修登録できません。

### 3 他学部や他学科の科目を履修する場合（他学部・他学科履修）

- 他学部・他学科履修制度は、幅広い分野の科目の聴講を目的とするもので、在籍学部・学科の科目として開講されていない授業内容の科目が対象です。他学部や他学科の科目を履修する場合は、S\*gsotでは登録せず、次の事項に注意して学生課窓口で登録申請を行ってください。
- ① 各キャンパス学生課窓口にて各学期の授業開始日から履修登録締切日までに『他学部・他学科開設科目履修申請書』を申請する科目につき1枚ずつ受け取ってください。
  - ② 他学部・他学科履修をする場合は、授業科目の担当教員の履修許可が必要です。
  - ③ 申請書に必要事項を記入し、授業出席時に担当教員の許可サインをもらい、学生本人が履修登録締切日までに学生課へ提出してください。なお、担当教員に直接申請書を提出しても、当該科目の履修登録はされません。
  - ④ 他学部・他学科履修科目の卒業要件算入可否審査は在籍学科で行い、審査結果は後日通知します。
  - ⑤ 他学部・他学科履修申請した科目の履修取り消しはできません。
  - ⑥ 他学部・他学科の科目は、在学中に30単位を限度に取得することができます。

### 4 履修登録科目の確認

- 履修登録をした科目は、S\*gsotに表示されます。また、履修登録通知書もS\*gsotからダウンロードできますので、科目名称、担当教員、曜日、時間などが正しく登録されているかを必ず確認してください。
- この確認を怠り、履修登録されていない授業に出席し、試験を受けても無効となります。誤って履修登録された科目はそのまま成績評価されます。
- 履修登録修正期間中に修正（不要な科目の削除、必要な科目の登録）の手続きをしてください。

## 5 学外単位等認定制度について

- 工学部の学生が入学前および在学中に本学以外の「他大学等教育機関（注記参照）」で単位を取得した場合、それが本学における教育上有益と認められる時には、本学の単位として60単位を上限として認定されます。なお、学士入学、編入学、転部・転科、再入学をした学生については、別に定める所により既修得単位の認定を受けることができます。なお、放送大学で開講されている全科目も認定対象として認めています。  
注）「他大学等教育機関」とは大学・短期大学・高等専門学校専攻科、その他文部科学大臣が認めた教育施設をいいます。

「学外単位等認定制度」は、以下に示す ① ～ ③ の3種類に分類することができます。

<b>①</b> 申請単位認定	<b>学生が独自に計画し学外単位等を取得する（した）場合</b>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・在学中に学外単位等を取得し、本学で認定を受けようとする場合は、定められた期間内に学生課に申し出て所定の手続きをしてください。入学前に学外単位等を取得し、本学で認定を受けようとする場合の申し出は、入学時の決められた期間に限ります。</li> <li>・工学部では、<u>各種の英語検定試験</u>の得点を以下のとおり単位として認定していますが所定の手続きが必要となります。</li> </ul>										
	<b>各種英語検定試験の単位認定について</b>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・得点結果を証明する書類を定められた期間内に学生課に提出することにより、得点に応じて所定の科目名で単位が認定されます。ただし、認定単位が卒業要件に算入されるかどうかは、申請者の在籍学科で決まります。</li> <li>・卒業要件に算入される学科は以下の通りです。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           機械工学科・機械機能工学科・材料工学科・電気工学科・電子工学科            情報通信工学科・情報工学科・土木工学科         </div> </li> </ul>										
	<b>■「学外英語検定」（2単位）</b>										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>TOEIC<sup>※</sup></td> <td>730点以上</td> </tr> <tr> <td>TOEFL (PBT)</td> <td>550点以上</td> </tr> <tr> <td>TOEFL (CBT)</td> <td>213点以上</td> </tr> <tr> <td>TOEFL (iBT)</td> <td>79点以上</td> </tr> <tr> <td>英 検</td> <td>1 級</td> </tr> </table>	TOEIC <sup>※</sup>	730点以上	TOEFL (PBT)	550点以上	TOEFL (CBT)	213点以上	TOEFL (iBT)	79点以上	英 検	1 級
TOEIC <sup>※</sup>	730点以上										
TOEFL (PBT)	550点以上										
TOEFL (CBT)	213点以上										
TOEFL (iBT)	79点以上										
英 検	1 級										
	<b>■プレイメントテストならびに「Listening &amp; Speaking I」「TOEIC I」「TOEIC II」の履修</b> <u>学期末にTOEIC-IPを受験した際の得点は、学外英語検定の対象となりません。</u>										
	<b>■上記以外の本学内で実施される「TOEIC-IP」テストの得点</b> 「学外英語検定」の対象とします。										
	<b>■TOEIC、TOEFLの得点結果の有効期間</b> <u>検定試験の受験日から2年以内とします。</u>										

TOEICの詳細については、P15に記載があります。

## TOEIC について

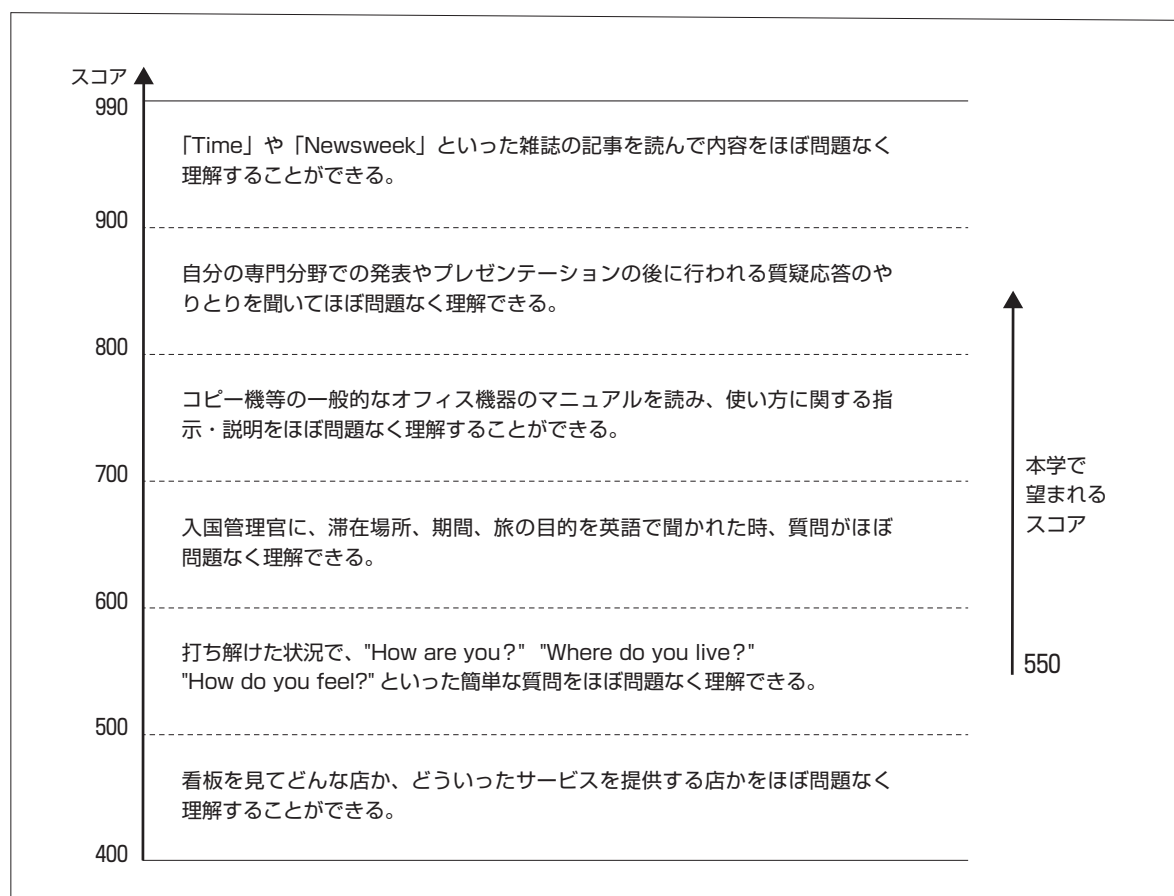
### 英語コミュニケーション力と学習目標について

卒業時までには、国際的に活躍するエンジニアに必用とされる英語コミュニケーション力やその基盤となる英語力を身につけることが望まれています。

以下は、TOEICのスコアと英語で何ができるのかを示した表です。本学で望まれるスコアは550点です。また、企業がグローバル化に対応するため会社員に期待するスコア平均は600点です。各キャンパスでは年に4回TOEIC IPテストが実施されます。工学部では年に1回以上受験することになっています。目標スコアを決め、計画的に英語学習に取り組んでください。

正課授業の他に、大学では英語コミュニケーション力アップにつながる様々な方法を用意しています。(下記参照)。大いに活用してください。また、大学院進学を考えている学生は、大学院進学時に一定のTOEICスコアを取得していれば「グローバル理工系人材育成大学院給付奨学金」(返還不要)を受けることができます。

### TOEIC スコアと出来ること



出典：国際ビジネスコミュニケーション協会「TOEIC L&R スコア別でできること一覧」

[https://www.iibc-global.org/toEIC/special/target/list\\_reading.html](https://www.iibc-global.org/toEIC/special/target/list_reading.html)

[https://www.iibc-global.org/toEIC/special/target/list\\_listening.html](https://www.iibc-global.org/toEIC/special/target/list_listening.html)

### 大学が提供する英語コミュニケーション力をつける方法

e-learning (スーパー英語)・毎日学べる英会話教室 (有料)・TOEIC対策講座・研究室英会話・短期語学研修 (春休み・夏休み)・グローバルPBL・海外インターンシップ・交換留学 (授業履修型・研究室配置型)



<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>協定単位認定</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>本学部と学外教育機関との間に単位認定に関する協定が結ばれ、あらかじめ特定の単位が本学部の単位として認められている場合</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「協定単位認定」に関する協定を結んでいる学外教育機関としては次に説明する「東京理工系4 大学による学術と教育の交流に関する協定」に基づく協定大学があります。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>「東京理工系4 大学による学術と教育の交流に関する協定」に基づく特別聴講生制度</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>芝浦工業大学と工学院大学・東京電機大学・東京都市大学の4 大学は上記協定に基づき各大学間の単位互換制度を設けています。それぞれの大学が定める科目を他の3 大学の学生に対しても開放しており、この協定に基づき他大学の授業を聴講する学生を<b>特別聴講生</b>（芝浦工業大学が受け入れる他大学生の呼称。大学により呼び方は若干異なります）といいます。</li> <li>上記各大学の科目履修申し込み期間は<b>年2回</b>（前期：4月上旬、後期：9月中旬）あり、学内掲示板にて通知しますので、希望者は定められた期間内に学生課で申請を行ってください。</li> <li>各大学の時間割表・シラバス等は学生課や各大学Webページで確認してください。</li> <li>学生の申し込みに基づき、学生課より各大学に履修申請を行います。各大学にて審査が行われ、その結果が1週間～2週間程度で本学に通知されます。</li> <li>ただし、正式に履修を許可されるまでの間についても履修を希望する各大学の授業には必ず出席し、不明な点などがある場合は各大学の教務課等に相談してください。</li> <li>聴講先での入学検定料・入学金・聴講料は免除されます。ただし、実験・実習等で特別にかかる費用は各大学の定めにより実費徴収されることがあります。</li> <li>特別聴講生の成績は各大学より学生課を通じて通知されます。なお、各大学で特別聴講生として取得した単位が卒業要件に算入されるかどうかは、特別聴講生の在籍学科が決定します。</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>協定留学単位認定</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>本学と留学の協定をしている教育機関等へ留学した場合</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>海外プログラムで認定した単位が卒業要件に算入されるかどうかは、各学生の在籍学科で決まりますので科目配当表（学科課程外）を確認してください。</li> </ul>

## 6 試験およびレポートなど

- 各科目の成績評価は、小テスト、中間試験、期末試験、レポート、発表などの方法を用いて判定されます。各科目の成績評価の詳細はシラバスに記載されています。

### 1 試験に関する注意事項

① 試験時間割の発表	<ul style="list-style-type: none"><li>• 原則として授業科目の担当教員より発表します。授業科目によっては、通常の授業時とは異なる教室や曜日・時間に実施する場合があります。</li></ul>
② 座席の指定	<ul style="list-style-type: none"><li>• 中間試験および期末試験の際に、各自の座席が座席表で指定されている科目は、これに従って着席してください。座席の指定がない場合は、試験監督の指示に従ってください。</li></ul>
③ 学生証の提示	<ul style="list-style-type: none"><li>• 必ず学生証を持参し、試験教室では学生証を机上通路側の見やすい場所に置いてください。</li><li>• <b>学生証を忘れた場合は、学生課で『仮身分証明書』の交付を受けてください。</b></li><li>• 『仮身分証明書』は当日の当該試験科目に限り有効ですので、終了後は速やかに学生課へ返却してください。</li></ul>
④ 試験教室への入室について	<ul style="list-style-type: none"><li>• 試験所要時間の2分の1を経過すると、試験教室への入室は認められません。</li></ul>
⑤ 持ち込み可能な物品について	<ul style="list-style-type: none"><li>• 試験中に机の上に置いて良いものは、シャープペンシル、鉛筆、ボールペン、消しゴム、時計のみとします。</li><li>• ノート、プリント等の参照が許可されている場合は、綴られ、かつ自己の署名のあるものに限りです。</li><li>• 計算機などは、授業ごとに使用が許可されている場合に限り使用できます。</li><li>• 試験に不必要なもの、指定されていないものはかばんの中にしまい、閉めて、見えないようにしてください。これらが守られないときには、『不正行為』とみなされる場合があります。</li></ul>
⑥ 試験監督者の指示	<ul style="list-style-type: none"><li>• 試験教室では、試験監督者の指示に従って受験してください。</li><li>• また、試験監督者の許可があった場合を除き、学生相互間の筆記用具その他の貸借は一切禁止します。</li><li>• 試験監督者の指示に従わないときは『不正行為』とみなされることがあります。</li></ul>
⑦ 携帯電話・スマートフォン等について	<ul style="list-style-type: none"><li>• 試験教室内では、携帯電話・スマートフォン等の電子通信機器の電源を必ずOFFにし、かばんの中に入れてください。</li><li>• また、携帯電話・スマートフォン等を計算機・辞書・時計として使用することは禁止します。</li></ul>

## 2 追試験

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

- 追試験を申請する時は、診断書（下記参照）を添えて『追試験申請書』を学生課に提出してください。

### 【証明書類の例】

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

**弔事**：「会葬案内（礼状）」（3親等以内に限る）

**交通遅延**：「遅延証明書」

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

## 3 不正行為

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

<p style="text-align: center;"><b>試 験</b> （小テスト） （中間試験） （期末試験）</p>	<p><b>他人の答案を盗み見る行為はもちろんのこと、次に挙げる行為も全て不正行為とみなされますので、絶対に行わないようにしてください。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 不正行為を行う目的で作成した資料を試験場に持ち込み見た場合。および見ようとした場合（使用しなくても持ち込むだけで不正行為になりえます）。</li> <li>② 参照を許可されていないノート・教科書・参考書・電子通信機器等を見た場合。</li> <li>③ 机上、壁面あるいは電子通信機器等に試験に利益となる事項を記載し、かつこれを使用した場合。および他人が作成した上記の記録等を自己の答案作成の用に供した場合。</li> <li>④ ①～③の資料等を交換又は他人からの貸与等を受け、答案を作成した場合。</li> <li>⑤ 答案の交換（複数で答案を作成した場合を含む）あるいはすり替え、盗用を行った場合。</li> <li>⑥ 他人の答案又は他人の①～③の資料等を盗み見て、答案を作成した場合。</li> <li>⑦ 自己の代わりに他人が答案を作成した場合。</li> <li>⑧ 他人の答案を作成した場合。</li> <li>⑨ 解答用紙を持ち帰ろうとした、又は持ち帰った場合。</li> <li>⑩ その他、試験の目的に反する行為をした場合。</li> </ol>
<p><b>論文、レポート、作品等の提出物</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 他人によって作成された論文、レポート、作品等を提出した場合。</li> <li>② 文献、インターネット上の情報を無断で盗用したり、引用元を明らかにせずに文章の多くを無断使用した場合。</li> <li>③ その他、提出物作成の目的に反する行為を行った場合。</li> </ol>

## 7 成績

- 成績は、試験の結果や勉学の成果を成績評定基準により評価し、学生個人に通知するものです。
- 成績は『学籍簿』に記載され、大学に永久保存されます。各自でしっかり確認してください。
- 成績評価と認定単位数を記載した『成績通知書』をS\*gsot（ガソット）に掲載します。
- 就職活動や大学院受験などの際には、必要に応じて『成績証明書』を発行します。

### 1 成績評定基準と成績通知書等への表記

- 『成績通知書』には以下のように表示します。

成績評定	可否等	成績評価点 (Grade Point)	成績評定基準等
S	合格	4	評定点：90点～100点
A			評定点：80点～89点
B			評定点：70点～79点
C			評定点：60点～69点
D	不合格	1	評定点：50点～59点
F			評定点：0点～49点
G	履修中		
#	成績未報告	当該科目の成績は、(3) 成績の確認期間の説明を参照してください。	
N	認定	他大学等教育機関等で取得し、入学時もしくは在学中に認定された科目等 ※GPAに算入されません。	

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

### 2 成績通知書

- 各期成績は、S\*gsot上の『成績通知書』により通知します（前期は8月下旬頃、後期は2月中旬頃）。

### 3 成績の確認期間

- 成績に関する質問は、確認期間に学生課で受付けます（確認期間は掲示等で発表します）。
- 成績の問い合わせを行う場合は『成績通知書』を印刷の上、学生課まで申し出てください。確認期間中に申し出がない場合は確認済とみなします。確認期間以外では成績に関する質問は受付けません（成績未報告科目を除く）。

## 4 GPA

---

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

### ■ GPA算出方法

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

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

※GPAは小数点第2位を四捨五入し、小数点第1位までが記載されます。

## 5 Dean's List (成績優秀者顕彰)

---

- 各期の成績優秀者をDean's Listに掲載し、顕彰します。顕彰の基準は、その期において①GPA3.8以上、②評定点の平均点90点以上、③取得単位数16単位以上、の全ての条件を満たすことです。

# 材料工学科

## カリキュラムについて

### 目次

---

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーについて	2
<b>1</b> 教育方針	3
<b>2</b> カリキュラム設計の主旨	3
<b>3</b> カリキュラムの年次構成	4
<b>4</b> 卒業に必要な条件	4
<b>5</b> 卒業研究に着手する条件	5
<b>6</b> 進級停止条件	5
<b>7</b> 履修計画作成に関する指針	5
<b>8</b> カリキュラムと学修目標の対応	6
<b>9</b> 専門科目以外のカリキュラムの構成	8
1. 数理基礎科目（数学科目）について	
2. 数理基礎科目（物理学科目）について	
3. 数理基礎科目（化学科目）について	
4. 言語科目（英語科目）について	
5. 情報科目について	
6. 人文社会系教養科目について	
7. 体育健康科目について	
●基礎・教養科目配当表	16
●専門科目配当表	20
<b>10</b> 特色ある科目	22
<b>11</b> 取得できる主な資格	28
<b>12</b> 教職課程	29

## ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーについて

### ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

材料工学科は、「材料・物質に対する高度な知性を身につけ、材料製造・開発の即戦力となる創造性豊かな人材の育成」を教育の根幹としています。本学科においては卒業までに以下の項目を満たすことを求め、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

- 材料工学の知識・技術を基礎としつつ、より広い領域の課題を探求する姿勢を身につける。
- 材料工学および物質科学を体系的に理解し、問題解決する能力を身につける。
- 社会における課題を材料工学の知識を用いて多角的に分析し、解決方法を立案する能力を身につける。

### カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

本学科では、社会における材料工学分野の人材育成のため、基礎から応用までをシームレスにつなぐカリキュラムを設定しています。材料力学や熱力学に始まり、量子物性論や破壊力学に至る材料工学のベースとなる基礎的理論を網羅的に学び、それらを金属、セラミックス（無機材料）、半導体、有機材料および種々の先端機能材料などの広範囲な材料・物質に対するツールとして用いる方法を学び、プロセス、構造・機能物性の発現などへと発展させます。それらを演習、実験、ゼミナール、卒業研究において具体的な「材料」を対象として用いることで理解の向上を図っています。

『材料工学科』の英語名称は、『Department of Materials Science and Engineering』であり、工学部でありながら学科名称に『Science：サイエンス』が付く学際性を有しており、工学的視点とともに理学的な視点も重視しています。『大学ならではの物質科学研究に対する学問の構築』と『物質、材料に対する知性の創成（Innovation of Materials Science Intelligence）』を目指すことが、本学科の教育方針です。そのために学修・教育到達目標とそれらに対応した以下の様な科目群を設定しています。学修目標に対応したそれぞれの科目について、成果が一定のレベルに達した際にその科目の単位を付与します。

- 技術者、研究者としての幅広い教養と社会性に関する科目群
- 材料工学を問題解決に応用できる専門性に関する科目群
- 実社会で活躍できる自律的発展性に関する科目群

日々刻々と進化する、『新たな物質創製科学研究（マテリアル・サイエンス）』に十分対応できる、高度な専門知識の習得と、卒業後における産業界での新たな材料開発に十分対応できるエンジニアならびに先端領域で活躍できる研究者育成を目指し、大学院とも連携した先端分野の研究を体感することで飛躍的な産業界の進歩に見合った高度な専門教育と広範囲な知識の獲得を目指します。

## 1 教育方針

- 材料工学は、すべての工学の基盤であり世界に存在するすべての物質が対象であるといっても過言ではありません。先史時代の石器や青銅器に始まり、鉄、銅、セラミックスなどの構造材料や、金属、半導体などの電子材料、化学繊維や生体高分子などの有機材料、超電導、原子力、宇宙や深海などの極限環境の材料を経てナノ材料に至るまで、新たな材料の発見や開発と社会の発展とが密接にかかわってきました。材料工学は、これからの未来においても環境やエネルギーなどの社会問題を一気に解決できる可能性を秘めています。
- 材料工学科では広い知識と深い専門性の両立を教育方針としています。材料工学を修得して社会に出る者は、広範にわたる物質の知識とそれを利用するための方法を熟知するとともに、未知の問題に対して工学と理学の両面からアプローチできる能力を獲得する必要があります。そのために、材料工学の基礎から応用に至る幅広い分野をカバーできる科目を準備しています。
- ゼミナールや卒業研究では、先端的な研究の一端を担うことで各自の専門性を高め、将来的に材料工学の専門家として社会に出るための基礎を形成します。

## 2 カリキュラム設計の主旨

- 材料工学は、地球上に存在するすべての産業製品の物質的側面を対象とし、さらに次々と開発される新素材も対象とする、工学の中で最も重要で横断的な学問です。そのため、あらゆる産業分野、研究分野から材料工学を専門とする柔軟で発展的な人材が必要とされています。
- 本学科はそのような社会の要請に応え、本学科生が大学卒業後に材料に関する専門技術者・研究者として即戦力になれるよう、また大学院進学前に最先端の材料工学研究能力を身につけるよう、以下の学修・教育目標を設定しています。そして学修・教育目標に対応したカリキュラムを編成し、学生の教育にあたっています。

<p style="text-align: center;"><b>I</b></p> <p>技術者、研究者としての幅広い教養と社会性</p>	<p><b>a) 数学・自然科学</b> 工学の基礎となる数学、自然科学を十分に理解し、専門技術の修得を可能にする。</p> <p><b>b) コミュニケーション</b> 語学、情報技術を修得し、国際化・情報化社会に対応できる情報収集・発信能力を獲得する。</p> <p><b>c) 地球・環境・社会</b> 工学を環境問題や世界経済など、複眼的・地球的視点から見つめる素養を持たせる。</p>
<p style="text-align: center;"><b>II</b></p> <p>材料工学を問題解決に応用できる専門性</p>	<p><b>d) 材料の機能・性質</b> 金属、セラミックス、有機材料の三大材料、更に分化した各種材料の性質と用途を理解する。</p> <p><b>e) 材料物理学</b> 材料に対する物理的現象（例えば、力学特性）を数式で記述して議論する能力を得る。</p> <p><b>f) 材料物質科学</b> 原子、分子レベルで材料の構造を理解し、物質創製科学に対する基礎学問と理論を修得する。</p> <p><b>g) 材料製造工学</b> 材料工学で用いる製造技術、加工技術を理解し、実習によってそれらの方法論を体得する。</p>
<p style="text-align: center;"><b>III</b></p> <p>実社会で活躍できる自律的発展性</p>	<p><b>h) 設計・企画</b> 獲得した専門性を生かして状況に応じた正確な材料選定、材料設計を行える能力を身につける。さらに製造・開発分野において、社会的課題・条件に対応した研究開発計画を立案できる能力を養成する。</p> <p><b>i) 実験・解析</b> 研究開発目的を達成するための実験を計画する知識と実行する技術を身につける。また、実験結果を解析し考察・討議できる能力を身につける。</p> <p><b>j) 社会性・発展性</b> 卒業後も自立的、継続的に研究者、技術者として発展できる基盤を確立する。また、自分の行動・成果を論理的に記述・発表し、国内外の社会に対する説明責任を担える能力を磨く。</p>



### 3 カリキュラムの年次構成

- 1、2年次では工学部共通科目で基礎学問を徹底的に修得します。これらの基盤的科目と環境や情報関連の専門科目とをあわせて、学修目標Ⅰに示すような幅広い教養と社会性を身につけます。
- 1年次での専門科目は材料の性質や材料工学的な物理学・物質科学を基礎から積み上げていきます。(学修目標Ⅱd-f)。2年次においては、更に発展的な専門科目を受講し、加えて設計、実験といった応用的な(学修目標Ⅲ)科目も履修可能になります。
- 3年次では講義科目と共に「材料基礎実験」、「材料工学実験」という実験科目が大きな比重を占めます。これら実験科目で、材料の製造、開発、研究などどの分野でも必須である各種の技術を体得し、データの解析法を修得します。講義科目も学修目標Ⅱgの材料製造工学など(次々頁参照)、実践的な内容を取り扱う科目も履修可能になります。また、少人数ゼミナール形式による「ゼミナール1、2」を通して、材料技術者としての社会観や倫理観を修得すると共に講義で得た知識を活かした材料の分析・解析手法を学ぶことで、材料工学の理解の深化が行われるようになっています。
- 4年次にはカリキュラムの主体が卒業研究のみで構成されていることから分かるように、今までの学修の集大成として卒業研究に全力投球します。各研究室に配属され、卒業研究を行うことで研究者・技術者としての総合的な資質を伸ばしていきます。期末に卒業研究のまとめを行い、他の履修科目の成績と合わせた審査に合格すると、本学科の教育プログラムを修了したことになります。

### 4 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、GPAは2.0以上であること。  
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

#### 【2019年度】材料工学科

科目区分	全学共通科目	数理基礎科目			言語科目		情報科目	人文社会系教養科目	体育健康科目		工学部共通科目	専門科目
		数学科目	物理学科目	化学科目	英語科目	その他外国語科目			理論科目	身体的コミュニケーションスキル科目		
単位数		4単位以上	4単位以上	4単位以上	必修4単位を含む10単位以上		1単位以上	8単位以上				必修40単位、 選択必修16単位 以上を含み 72単位以上
		40単位以上										
総単位数	124単位以上											

## 5 卒業研究に着手する条件

3年次終了時以降で、専門科目の必修科目を18単位以上、かつ総取得単位数が100単位以上であること。

## 6 進級停止条件

総取得単位数62単位未満

## 7 履修計画作成に関する指針

卒業要件に留意しつつ、本学科の全学修目標を達成するために、各学修目標 a) ~ j) に対応した科目を履修してください。材料工学科のカリキュラムでは理学系科目もしくは工学系科目に重点を置いて科目を選択することが可能です。将来の進路や各自の興味のある分野を考えて科目の選択をしてください。教員免許（理科および工業）の取得を目指す際には、教職に関連した必修科目を履修する必要があります。詳しくは教職に関するページを参照してください。

履修計画を立てる際にはガイダンスの説明をよく聞き、不明な点はクラス担任を始めとした教員と積極的に相談してください。

## 8 カリキュラムと学修目標の対応

●本学科では、学修目標に沿った教育を行うために、各科目と学修目標を対応付けています。専門科目及び基礎・教養科目を、対応する主たる学修目標で分類したのが下表になります。

学修目標	科目名	学修目標	科目名	学修目標	科目名
I 教養と 社会性	a) (共通数理科目) 材料熱力学 1 A、B 材料熱力学 2 A、B 材料の化学 1 A、B 材料の化学 2 A、B 材料電磁気学 A、B 材料化学演習 1 A、B 材料化学演習 2 A、B 生物化学実験 地質・鉱物化学実験 生体材料工学入門 A、B	II 専門知識 ・理解	d) 材料工学通論 A、B 反応速度論 A、B 材料科学 1 A、B 材料科学 2 基礎有機材料 A、B 応用有機材料 セラミックス A、B 機能材料 非鉄金属材料 Semiconductor Materials 生体材料工学 複合材料	II 専門知識 ・理解	g) 接合工学 A、B Nuclear Energy Engineering 凝固工学 構造材料工学 粉体成形 資源とエネルギー 鉄鋼材料製造法
	b) (言語科目) (情報科目)		e) 材料力学 A、B 材料統計力学 A、B 基礎弾塑性論 A、B 弾塑性論 A、B Strength of Materials 材料破壊力学 固体物性論 量子物性論		h) 図学と機械製図および演習 機械設計・製図および演習
	c) (人文社会系教養科目) (工学部共通科目) 材料工学入門 A、B		f) 材料組織学 A、B Phase Transitions in Materials 材料熱力学および演習 A、B 固体物理 A、B 基礎結晶構造学 A、B 応用結晶構造学 Electrochemistry of Metals 表界面の物理化学 腐食・防食学 Organic Materials Chemistry	III 自立的 発展性	i) 材料科学実験 材料基礎実験 1 材料基礎実験 2 材料工学実験 1 材料工学実験 2
				その他	(教職科目) (体育健康科目)
					(科目名)：基礎・教養科目

材料工学科のカリキュラム構成 2019年度

◎：必修科目 ○：選択必修科目 △：選択科目 (○中の数字は単位数) 科目名：基礎・教養科目

学修目標	年次	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
I 教養と社会性	a 数学・自然科学	数理基礎科目							
		○材料熱力学1A ① ○材料熱力学1B ① ○材料の化学1A ① ○材料の化学1B ①	○材料熱力学2A ① ○材料熱力学2B ① ○材料の化学2A ① ○材料の化学2B ① △材料化学演習1A ① △材料化学演習1B ① △材料化学演習2A ① △材料化学演習2B ①	◎材料電磁気学A ① ◎材料電磁気学B ① △生物化学実験 ① △地質・鉱物化学実験 ①	◎生体材料工学入門A ① ◎生体材料工学入門B ①				
		言語科目・情報科目							
		人文社会系教養科目				人文社会系教養科目			
c 地球・環境・社会	工学部共通科目				工学部共通科目				
	○材料工学入門A ① ○材料工学入門B ①								
II 専門知識・理解	d 材料の性質・機能		○材料工学通論A ① ○材料工学通論B ①	◎反応速度論A ① ◎反応速度論B ① ◎セラミックスA ① ◎セラミックスB ① ◎材料科学1A ① ◎材料科学1B ①	◎基礎有機材料A ① ◎基礎有機材料B ①	○Semiconductor Materials ② ○複合材料 ② △応用有機材料 ②	○非鉄金属材料 ② ○材料科学2 ② ○機能材料 ② △生体材料工学 ②		
		○材料力学A ① ○材料力学B ①	○材料統計力学A ① ○材料統計力学B ① ○基礎弾塑性論A ① ○基礎弾塑性論B ①	○弾塑性論A ① ○弾塑性論B ①		○固体物性論 ② ○材料破壊力学 ②	○量子物性論 ② ○Strength of Materials ②		
			◎材料組織学A ① ◎材料組織学B ①	△材料熱力学および演習A ① △材料熱力学および演習B ①	○固体物理A ① ○固体物理B ① ○基礎結晶構造学A ① ○基礎結晶構造学B ①	○Phase Transitions in Materials ② ○Electrochemistry of Metals ② ○Organic Materials Chemistry ②	○応用結晶構造学 ② ○表面の物理化学 ② ○腐食・防食学 ②		
					△接合工学A ① △接合工学B ①	◎資源とエネルギー ② ○構造材料工学 ② ○鉄鋼材料製造法 ②	○Nuclear Energy Engineering ② ○凝固工学 ② △粉体成形 ②		
III 自立的発展性	h 設計・企画			△図学と機械製図および演習 ③	△機械設計・製図および演習 ③				
		i 実験・解析			○材料科学実験 ②	◎材料基礎実験1 ② ◎材料基礎実験2 ②	◎材料工学実験1 ② ◎材料工学実験2 ②		
			j 社会性・発展性				◎ゼミナール1 ②	◎ゼミナール2 ②	◎卒業研究1 ④ ◎卒業研究2 ⑥
その他	教職科目								
	体育健康科目								
科目数	82	8	16	15	12	14	15	1	1
単位数	126	8	16	17	15	28	30	4	8
卒業研究着手条件	3年次終了時点で専門科目の必修科目を18単位以上取得し、かつ総取得単位が100単位以上であること。								
卒業要件(専門科目)	必修科目40単位、選択必修科目16単位以上を含み72単位以上								

## 9 専門科目以外のカリキュラムの構成

### 1 数理基礎科目（数学科目）について

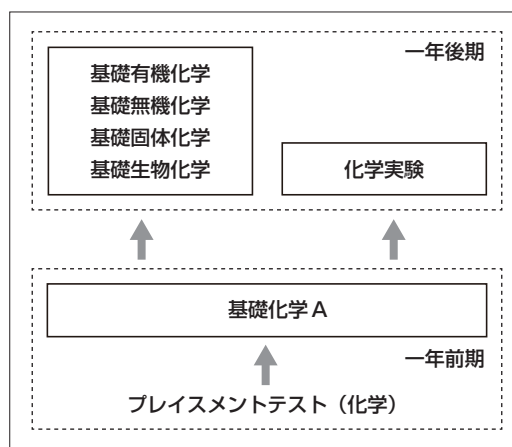
- 2019年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。  
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、  
「確率と統計第1」、「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、  
「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 入学当初はまず、「微分積分第1」と「線形代数第1」を受講し、その後は順に、「微分積分第2」や、「線形代数第2」を受講するとよいでしょう。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記の数学科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとりで異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、所属している学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

### 2 数理基礎科目（物理学科目）について

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。  
物理学科目では、講義・演習科目として、「物理学入門」、「基礎力学および演習」、「基礎電磁気学および演習」、「基礎熱統計力学」、「基礎熱統計力学演習」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」が開講されています。
- 「物理学入門」では、力学と電磁気学の基礎的な内容について学びます。力学分野では様々な質点の運動についての運動方程式と解法、電磁気学分野では静電場と直流回路を扱います。
- 「基礎力学および演習」は質点の力学から始まり、仕事とエネルギー、剛体の力学、振動現象で構成されています。
- 「基礎電磁気学および演習」ではクーロンの法則からマクスウェルの電磁方程式までの一般的な電磁気学を学びます。
- 「基礎熱統計力学」および「基礎熱統計力学演習」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野と、ボルツマン統計の統計力学分野を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「物理学実験」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組むと共に、誤差の考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共にプレゼンテーションの仕方についても学びます。

### 3 数理基礎科目（化学科目）について

- 世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を発端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。



#### ① 「基礎化学A」について

「基礎化学A」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科系大学の卒業生として社会に出て行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。

#### ② 学習サポート室の利用

授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてください。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

#### ③ 数理専門基礎（上位）科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、「数理専門基礎（上位）科目」を学修していくこととなります。「数理専門基礎（上位）科目」では、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」、実験科目として「化学実験」があります。

#### ④ 「化学実験」について —もの作りの原点—

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。「化学実験」は、1年後期から履修する事ができます。

### 4 言語科目（英語科目）について

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。いずれの授業も入学時のプレースメントテストの結果による能力別編成のクラスとなります。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。

- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっています。

### 1 授業科目

Reading /Writing科目、Listening /Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

#### ① Reading / Writing科目

<b>Reading &amp; Writing I</b> (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
<b>Reading &amp; Writing II</b> (前期)〔2年次以上〕	Reading & Writing I の上位クラスで、さらにReadingとWritingの力を高めるためのクラスです。

#### ② Listening /Speaking 科目

<b>Listening &amp; Speaking I</b> (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
<b>Listening &amp; Speaking II</b> (後期)〔2年次以上〕	Listening & Speaking I の上位クラスで、さらにListeningとSpeakingの力を高めるためのクラスです。

#### ③ 工学英語科目

<b>工学英語 I</b> (前期) <b>工学英語 II</b> (後期) 〔2年次以上〕 工業技術者英語(3年前期)	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
---	--

#### ④ TOEIC科目

<b>TOEIC I</b> (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
<b>TOEIC II</b> (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。 TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I 同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

## 2 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮校舎での1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲校舎で開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

## 3 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

## 4 履修条件について

英語科目の履修条件は学科によって異なりますので、正確に把握しておいてください。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

# 5 情報科目について

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「情報リテラシ」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 「情報処理概論」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「Java入門」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「C言語入門」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。学科によっては、これらの科目から所定の単位数を修得するよう指定されていますので留意してください。



## 6 人文社会系教養科目

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

### Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

### Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

### Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲校舎でも数多く開講しています。

### Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働くとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

**Q：具体的にはどのような科目があるのですか？**

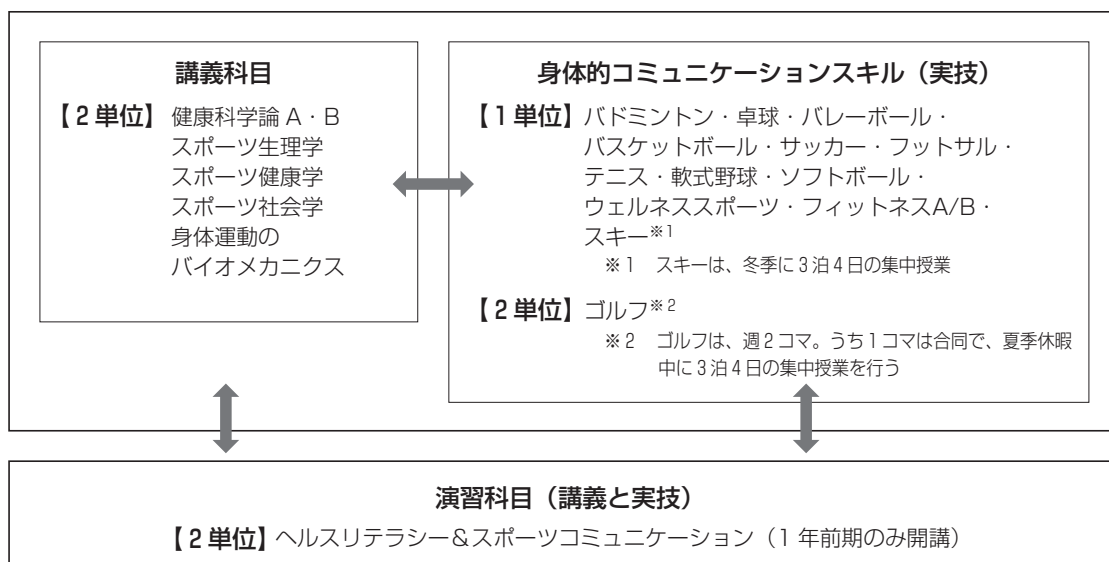
**A：**次の科目が用意されています。「\*2」のついている科目は2年生以上が、「\*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学*3、倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会、情報アクセシビリティ論*2、映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	環境学入門、人間社会と環境問題、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習1 *3、人文社会演習2 *3、Seminar on Technology and Society 1 *3、Seminar on Technology and Society 2 *3
教 育	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

## 7 体育健康科目について

### ① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

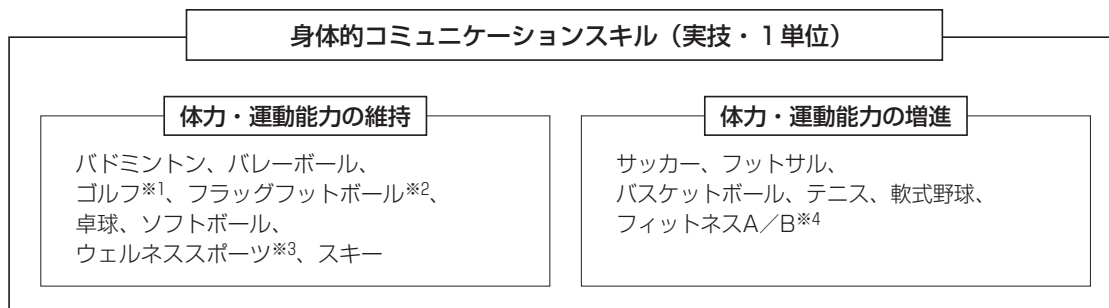
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する (respect) ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまりgood sports (信頼できる人物) になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

**② 身体的コミュニケーションスキルについて**

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



<p>※1 ゴルフ（2単位）</p>	<p>基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替える</p>
<p>※2 フラッグフットボール</p>	<p>アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。</p>
<p>※3 ウェルネススポーツ</p>	<p>多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。</p>
<p>※4 フィットネスA/B</p>	<p>自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。</p>

基礎・教養科目配当表①

材料工学科 2019年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期	○	1	講義
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期	○	1	講義
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期	□	1	講義
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期	□	1	講義
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期	□	1	講義
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期	□	1	講義
数理基礎	数学	CD410100	線形代数第1	2	1	前期	○	1	講義
	数学	CD410200	微分積分第1	4	1	前期	○	2	講義
	数学	CD410110	線形代数第2	2	1	後期	○	1	講義
	数学	CD410210	微分積分第2	4	1	後期	○	2	講義
	数学	04105550	微分方程式	2	1	後期	○	1	講義
	数学	04108850	確率と統計第1	2	1	前期・後期	○	1	講義
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期	○	1	講義
	数学	04104800	関数論	2	2	前期	○	1	講義
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期	○	1	講義
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期	○	1	講義
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	後期	○	1	講義
	物理学	C0212510	物理学入門	4	1	前期	○	2	講義
	物理学	02134201	基礎熱統計力学	2	1	前期	○	1	講義
	物理学	02134301	基礎熱統計力学演習	2	1	前期	○	1	演習
	物理学	02135500	基礎力学および演習	4	1	後期	○	2	講義
	物理学	02136000	基礎電磁気学および演習	4	1	後期	○	2	講義
	物理学	02125300	物理学実験	3	1	後期	○	3	実験
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習
	化学	C0213130	基礎化学A	2	1	前期	○	1	講義
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義
	化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義
	化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義
	化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義
化学	02133700	化学実験	2	1	前期・後期	○	2	実験	
言語	英語	CD062100	Reading&Writing I	2	1	前期	◎	1	講義
	英語	CD068100	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期	○	1	講義
	英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期	○	1	講義
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義
	英語	06108000	Reading & Writing II	2	2	後期	○	1	講義
情報		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期	○	1	講義
		04156600	情報処理概論	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期	○	2	演習
		04159000	C言語入門	3	1	前期・後期	○	2	演習

基礎・教養科目配当表②

材料工学科 2019年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分
人文社会系教養		04145900	文化人類学	2	1	後期	○	1	講義
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00595900	情報技術と現代社会	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04182500	技術者の倫理	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04183600	環境学入門	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00126500	経済学	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期	○	1	講義
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期	○	1	講義
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期	○	1	講義
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期	○	1	講義
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期	○	1	講義
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期	○	1	講義
		04161600	知的財産法	2	3	前期	○	1	講義
		04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習
		04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習
	00596901	倫理学	2	3	前期・後期	○	1	講義	
	00597001	哲学	2	3	前期・後期	○	1	講義	
	00598200	応用経済学	2	3	前期・後期	○	1	講義	
	00600101	教育社会学	2	3	前期・後期	○	1	講義	
	00600301	グローバリゼーション論	2	3	前期・後期	○	1	講義	
	00600601	地域と経済	2	3	前期・後期	○	1	講義	
	00600803	地域社会学	2	3	前期・後期	○	1	講義	

基礎・教養科目配当表③

材料工学科 2019年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー & スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期	○	1	演習
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期	○	1	演習
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期	○	1	演習
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期	○	1	講義
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期	○	1	講義
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期	○	1	講義
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期	○	1	講義
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期	○	1	実技
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期	○	1	実技
身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	
身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	

基礎・教養科目配当表④

材料工学科 2019年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分
工学部共通		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義
		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期	○	1	講義
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	演習
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期	○	1	講義
		04285000	グローバルPBL1	2	1	集中	○	2	演習
		04285001	グローバルPBL2	2	1	集中	○	2	演習
		04285002	グローバルPBL3	2	1	集中	○	2	演習
		04285003	グローバルPBL4	2	1	集中	○	2	演習
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	集中	○	2	演習
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	集中	○	2	演習
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	集中	○	2	演習
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	集中	○	2	演習
	04185603	国際インターンシップ3	2	2	集中	○	2	演習	
	04185604	国際インターンシップ4	2	2	集中	○	2	演習	
学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	集中	△	1	演習
		X0000008	工学英語研修2	1	1	集中	△	1	演習
		X0000009	工学英語研修3	1	1	集中	△	1	演習
		X0000010	工学英語研修4	1	1	集中	△	1	演習
		X0000011	海外語学演習1	2	1	集中	△	2	演習
		X0000012	海外語学演習2	2	1	集中	△	2	演習
		X0000013	海外語学演習3	2	1	集中	△	2	演習
		X0000014	海外語学演習4	2	1	集中	△	2	演習
	X0000002	学外英語検定	2	1	集中	△	1	その他	
教職課程	全教科	Z1041800	教職論	2	1	前期	□	1	講義
	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	後期	□	1	講義
	全教科	Z1026900	教育相談論	2	1	後期	□	1	講義
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	後期	□	1	講義
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	前期	□	1	講義
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	前期	□	1	講義
	全教科	Z1260400	教育課程論	2	2	後期	□	1	講義
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	後期	□	1	講義
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	後期	□	1	講義
	全教科	Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期	□	1	講義
	全教科	Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	□	1	講義
	全教科	Z1183800	教育実習1	2	4	通年	□	1	実習
	全教科	Z1184600	教育実習2	2	4	通年	□	1	実習
	全教科	Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	□	1	演習
	理科	Z1081400	理科指導法1	2	2	前期	□	1	講義
	理科	Z1083000	理科指導法2	2	2	後期	□	1	講義
	理科	Z1087100	理科指導法3	2	3	前期	□	1	講義
	理科	Z1088900	理科指導法4	2	3	後期	□	1	講義
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期	□	1	講義
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	後期	□	1	講義
工業	Z1051700	職業指導	2	3	前期	□	1	講義	



専門科目配当表①

材料工学科 2019年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
専門	C0100250	材料の化学1A	1	1Q	○								1	講義
	C0100300	材料の化学1B	1	2Q	○								1	講義
	C0290150	材料力学A	1	1Q	○								1	講義
	C0290200	材料力学B	1	2Q	○								1	講義
	C0820550	材料熱力学1A	1	1Q	○								1	講義
	C0820600	材料熱力学1B	1	2Q	○								1	講義
	C0870730	材料工学入門A	1	1Q	○								1	講義
	C0870750	材料工学入門B	1	2Q	○								1	講義
	C0040500	材料組織学A	1	3Q		◎							1	講義
	C0041000	材料組織学B	1	4Q		◎							1	講義
	C0121600	材料熱力学2A	1	3Q		○							1	講義
	C0121700	材料熱力学2B	1	4Q		○							1	講義
	C0870130	材料工学通論A	1	3Q		○							1	講義
	C0870150	材料工学通論B	1	4Q		○							1	講義
	C0870230	材料統計力学A	1	3Q		○							1	講義
	C0870250	材料統計力学B	1	4Q		○							1	講義
	C0870430	基礎弾塑性論A	1	3Q		○							1	講義
	C0870450	基礎弾塑性論B	1	4Q		○							1	講義
	C0870830	材料の化学2A	1	3Q		○							1	講義
	C0870850	材料の化学2B	1	4Q		○							1	講義
	C0870530	材料化学演習1A	1	3Q		△							1	演習
	C0870550	材料化学演習1B	1	4Q		△							1	演習
	C0870630	材料化学演習2A	1	3Q		△							1	演習
	C0870650	材料化学演習2B	1	4Q		△							1	演習
	C0010310	セラミックスA	1	1Q			◎						1	講義
	C0010320	セラミックスB	1	2Q			◎						1	講義
	C0060010	材料電磁気学A	1	1Q			◎						1	講義
	C0060020	材料電磁気学B	1	2Q			◎						1	講義
	C0200010	反応速度論A	1	1Q			◎						1	講義
	C0200020	反応速度論B	1	2Q			◎						1	講義
	C0661310	材料科学1A	1	1Q			◎						1	講義
	C0661320	材料科学1B	1	2Q			◎						1	講義
	C0860010	弾塑性論A	1	1Q			○						1	講義
	C0860020	弾塑性論B	1	2Q			○						1	講義
	C0870910	材料熱力学および演習A	1	1Q			△						1	講義
	C0870920	材料熱力学および演習B	1	2Q			△						1	講義
	C0490700	図学と機械製図および演習	3				△						2	講義
	C0871500	生物化学実験	1				△	(奇数年度開講)					1	実験
	C0871600	地質・鉱物化学実験	1				△	(偶数年度開講)					1	実験
	C0051000	生体材料工学入門A	1	3Q				◎					1	講義
	C0052000	生体材料工学入門B	1	4Q				◎					1	講義
	C0590410	基礎有機材料A	1	3Q				◎					1	講義
	C0590420	基礎有機材料B	1	4Q				◎					1	講義
	C0060810	固体物理A	1	3Q				○					1	講義
	C0060820	固体物理B	1	4Q				○					1	講義
C0070710	基礎結晶構造学A	1	3Q				○					1	講義	
C0070720	基礎結晶構造学B	1	4Q				○					1	講義	
C0871700	材料科学実験	2					○					2	実験	
C0300810	接合工学A	1	3Q				△					1	講義	
C0300820	接合工学B	1	4Q				△					1	講義	
C0500300	機械設計・製図および演習	3					△					2	講義	

専門科目配当表②

材料工学科 2019年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
専門	C0370100	資源とエネルギー	2						◎				1	講義
	C0401400	材料基礎実験1	2						◎				2	実験
	C0421200	材料基礎実験2	2						◎				2	実験
	C0510200	ゼミナール1	2						◎				2	ゼミ
	C0030100	Organic Materials Chemistry	2						○				1	講義
	C0090500	材料破壊力学	2						○				1	講義
	C0250500	Phase Transitions in Materials	2						○				1	講義
	C0280200	構造材料工学	2						○				1	講義
	C0360200	Semiconductor Materials	2						○				1	講義
	C0480800	Electrochemistry of Metals	2						○				1	講義
	C0660500	複合材料	2						○				1	講義
	C0871100	固体物性論	2						○				1	講義
	C0870000	応用有機材料	2						△				1	講義
	C0871200	鉄鋼材料製造法	2						△				1	講義
	C0441000	材料工学実験1	2							◎			2	実験
	C0461800	材料工学実験2	2							◎			2	実験
	C0520100	ゼミナール2	2							◎			2	ゼミ
	C0070800	応用結晶構造学	2							○			1	講義
	C0080600	量子物性論	2							○			1	講義
	C0180400	腐食・防食学	2							○			1	講義
	C0230700	非鉄金属材料	2							○			1	講義
	C0380000	Strength of Materials	2							○			1	講義
	C0620900	Nuclear Energy Engineering	2							○			1	講義
	C0640700	機能材料	2							○			1	講義
	C0650600	表面面の物理化学	2							○			1	講義
	C0670400	凝固工学	2							○			1	講義
	C0871300	材料科学2	2							○			1	講義
	C0050000	生体材料工学	2							△			1	講義
	C0320600	粉体成形	2							△			1	講義
	C0550900	卒業研究1	4								◎	(◎)	—	卒研
C0550950	卒業研究2	8								(◎)	◎	—	卒研	
共学同群	D0300600	光化学	2							△			1	講義

## 10 特色ある科目

### 環境教育科目

#### 大宮キャンパス環境方針の概要と 環境実践科目、環境教育科目、環境関連科目について

- 今日、環境問題は、身近なゴミや騒音の問題をはじめとして、地球規模での大気・海洋・土壌汚染、温暖化現象や酸性雨等による森林・生態系破壊、資源の枯渇化問題など、地球上の全ての生きものに対してその生存を脅かす事態に広がってきています。私たちには、これらのことを十分かつ正しく認識し、他の生きものと調和・共存し次世代にツケを回さない持続可能な社会を実現するために、環境に配慮した行動を実行することが求められています。
- 芝浦工業大学大宮キャンパスは、2001年3月「ISO14001」を取得し、15年にわたり環境改善活動に取り組んできました。2016年3月には、「ISO14001」の認証を返上し、自ら目標を設定し、環境改善活動に取り組むこととしました。
- また、本学は、「グリーンキャンパスを目指して」という目標を掲げ、環境保全・改善のための活動を関係構成員が一体となって展開し、環境汚染（マイナスの環境側面）防止に努め、大学本来の社会的使命である以下に示すようなプラスの環境側面の積極的増加に努めることを宣言しました。
- これにより、教育・研究を念頭においた本学の環境方針（目標）を示し、環境保全活動を展開する中で、環境教育カリキュラムの充実、環境を配慮またはそれに寄与するための研究活動の推進、学生の自主的環境活動の支援、および高い環境意識を持った学生を社会に輩出するための活動を行っています。
- こうした人材を育成するため、カリキュラムに、環境に関する科目の充実をしており、「環境教育科目」「環境関連科目」および「環境実践科目」を設定しました。これらの科目の定義は、以下のとおりです。

#### ■ 環境に関する科目

<p>1. 環境実践科目</p>	<p>環境教育割合が100%であり、かつ環境に関連した“ものづくり”“まちづくり”や社会貢献を実践するために必要な知識やスキルの修得を目的とする科目。もしくはこれらの実践そのものを目的としており、学生が大学キャンパス内外において、電気・ガスなどのエネルギー消費や資源の消費、ゴミの排出等の環境負荷の抑制行動の実践を促進する科目。</p>
<p>2. 環境教育科目</p>	<p>環境教育割合が30%以上99%以下であり、かつ授業の全般にわたって、環境への有益面あるいは環境負荷など環境を主題としており、内容として、リサイクル、省エネルギー、資源、自然との共生などを扱った科目。ただし、心理環境、都市工学、住宅設計などで、景観、都市などの周辺を扱い、生物などに係わる直接の影響をもたらさない主題を扱った科目は除く。</p>
<p>3. 環境関連科目</p>	<p>環境教育割合が1%以上30%未満であり、かつ授業計画の一部に、環境への有益面あるいは環境負荷についての記述を有している科目。心理環境、都市工学、住宅設計などで、景観、都市などの周辺を扱い、生物などに係わる直接の影響をもたらさない主題を扱った科目も含む。</p>

## 地域志向科目

### 文部科学省 地（知）の拠点整備事業と地域志向科目について

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

#### ■ 「地域志向科目」の定義

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

## 社会的・職業的自立力育成科目

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

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

〔表－1〕 社会的・職業的自立力を構成する4つの力

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

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

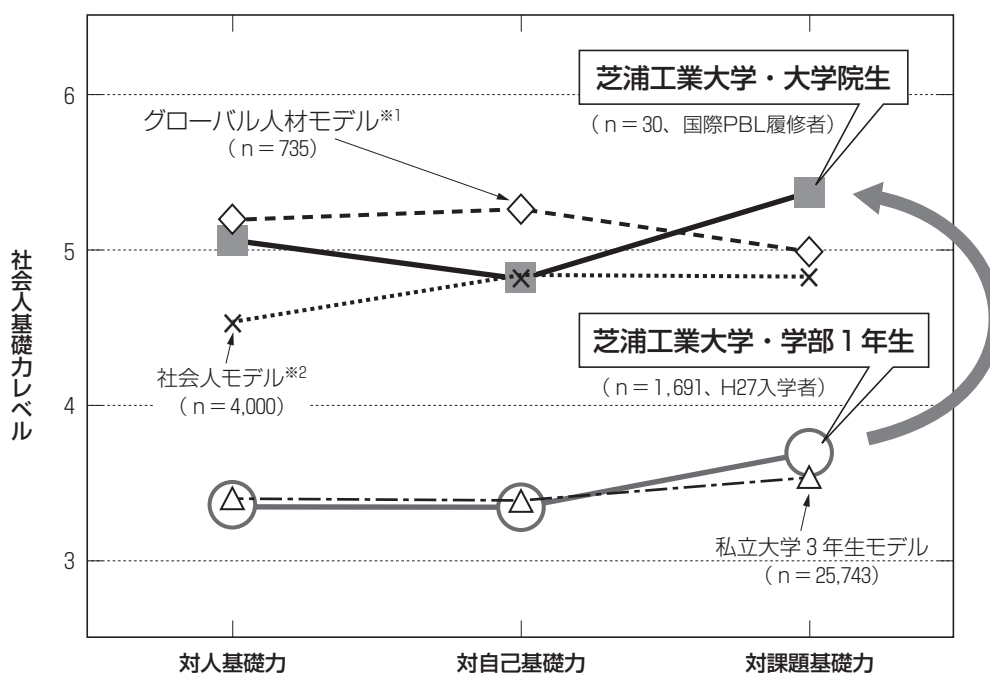


図 『アクティブ・ラーニング科目』およびキャリア教育の『社会的・職業的自立力育成科目』を履修した学生の社会人基礎力の向上例

※1 グローバル人材モデル：25歳～49歳の日本人ビジネスパーソン、アジアにおいて、外国人のマネジメント経験が2年以上あり、そのマネジメントに満足している者  
 ※2 社会人モデル：20代後半から30代前半にかけて課長、もしくはチームをマネジメントしている若手ビジネスパーソン

### 芝浦学生応援ツールS\*gsot Portfolioの利用

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

## アクティブ・ラーニング科目

### アクティブ・ラーニング科目 A, B, C について

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

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

#### ■ 科目の定義

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



## 11 取得できる主な資格

資格の種類	摘 要	取得可能学科
危険物取扱者（甲種）	総務省指定学科の卒業生、または総務省指定の「化学」に関する科目を15単位以上修得した者（在学生含む）は受験資格が得られる。	（指定学科） 材料工学科 応用化学科
火薬類製造保安責任者	受験資格に制限はないが、応用化学科の卒業生は試験科目の一部が免除される。	応用化学科
電気主任技術者 第一種・二種・三種	電気主任技術者免許取得に要する単位を取得し、卒業後電気工作物の工事、維持又は運用の実務経験により免状が得られる。	電気工学科
第二種電気工事士	関連する科目を取得して卒業することで、筆記試験の一部が免除される。	電気工学科
第一級陸上特殊無線技士 第三級海上特殊無線技士	指定科目単位を取得し卒業すれば、卒業後必要なときにいつでも申請すれば免許が取得できる。	電気工学科 情報通信工学科 電子工学科
第一級陸上無線技術士	指定科目単位を取得し卒業すれば、試験科目の一部（無線工学の基礎）が免除される。（免除の有効期間は卒業後3年以内）	電気工学科 情報通信工学科 電子工学科
測 量 士 補	測量に関する科目を取得し卒業した者は願出によりその資格が得られる。また、測量士補の資格を有する者は土地家屋調査士の二次試験が免除される。	土木工学科
測 量 士	卒業後1年以上測量に関する実務に従事した場合、願出により資格が得られる。	
1級施工管理技士	（建築施工管理、建築機械施工管理、電気工事施工管理、造園施工管理、管工事施工管理、土木施工管理） 指定学科卒業生は実務経験3年以上、指定学科以外の卒業生は実務経験4年6ヶ月以上で受験資格が得られる。	（指定学科） 機械工学科 電気工学科 電子工学科 情報工学科 土木工学科
2級施工管理技士	（建築施工管理、建築機械施工管理、電気工事施工管理、造園施工管理、管工事施工管理、土木施工管理） 指定学科卒業生は実務経験1年以上、指定学科以外の卒業生は実務経験1年6ヶ月以上で受験資格が得られる。	
技術士・技術士補	JABEE認定コース修了者は技術士第一次試験を免除されて技術士補登録資格を得られる。修了者以外の工学部卒業生は第一次試験の受験が必要である。第一次試験合格者および免除者は、所定の実務経験期間を経て第二次試験受験資格を得られる。	（認定学科） 土木工学科

## 12 教職課程

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

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

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

### 1 工学部各学科で取得できる免許状の種類と教科

〔表－1〕

学部	学科名	免許状の種類	教科名
工学部	機械工学科 機械機能工学科 電気工学科 電子工学科 土木工学科	一種免許状	{ 中学校教諭……数学 { 高等学校教諭……数学・工業
	情報通信工学科 情報工学科	一種免許状	{ 中学校教諭……数学 { 高等学校教諭……数学・工業・情報
	材料工学科 応用化学科	一種免許状	{ 中学校教諭……理科 { 高等学校教諭……理科・工業

## 2 教職課程の履修

- 教職課程の科目は、大別して「教育の基礎的理解に関する科目」と「教科及び教科の指導法に関する科目」があり、大宮校舎では主に平日5・6限および土曜日に開講されています。
- 工学部の学生は3年次に豊洲校舎へ移るので、2年次までに教職課程の科目を計画的に履修、単位取得することが大切です。
- 4年次に教育実習を行うためには、教育実習ならびに教職実践演習以外の「教職課程の必修科目及び選択必修科目」を3年次までに履修して、単位取得しなければなりません。
- 履修登録手続きは、学部共通科目・専門科目と同様にWebシステム「S\*gsot」で行いますが、事前に教職課程受講料（10,000円）を納めていなければなりません。

## 3 教員免許状取得のための必要単位数

- 教員免許状取得のための単位数として、下記〔表－2〕以外に基礎・教養科目から指定されている科目P33〔表－5、計8単位〕が必要となります。

〔表－2〕

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

※P33の〔表－5〕参照

- 教育の基礎的理解に関する科目、教科及び教科の指導法に関する科目のそれぞれは、〔表－3〕、〔表－4〕の所定単位数を取得しなければなりません。

〈注〉「工業」の教員免許状は、臨時措置（教育職員免許法施行規則第5条備考6）により取得することもできます。

〔表－4〕に続く説明を確認してください。

## 4 教員免許状取得のための必要科目と単位数（工学部）

### 1 「教育の基礎的理解に関する科目」と「大学が独自に設定する科目」

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

〔表－3〕「教育の基礎的理解に関する科目」と「大学が独自に設定する科目」

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

② 材料工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」  
(2019年度入学者)

教科名「理科」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件
物理学	物理学入門	4	必修
	材料力学A	1	必修
	材料力学B	1	必修
	材料電磁気学A	1	必修
	材料電磁気学B	1	必修
	材料熱力学1A	1	選択
	材料熱力学1B	1	選択
	材料熱力学2A	1	選択
	材料熱力学2B	1	選択
	材料統計力学A	1	選択
	材料統計力学B	1	選択
	基礎弾塑性論A	1	選択
	基礎弾塑性論B	1	選択
	弾塑性論A	1	選択
	弾塑性論B	1	選択
	固体物理A	1	選択
	固体物理B	1	選択
	基礎結晶構造学A	1	選択
	基礎結晶構造学B	1	選択
	Semiconductor Materials	2	選択
	Phase Transitions in Materials	2	選択
	応用結晶構造学	2	選択
	物理学実験	材料基礎実験2	2
化学	基礎化学A	2	必修
	材料の化学2A	1	必修
	材料の化学2B	1	必修
	基礎有機材料A	1	必修
	基礎有機材料B	1	必修
	材料の化学1A	1	選択
	材料の化学1B	1	選択
	Organic Materials Chemistry	2	選択
化学実験	材料工学実験2	2	必修
生物学	基礎生物化学	2	必修
	現代生物学	2	必修
	生体材料工学入門A	1	選択
	生体材料工学入門B	1	選択
生物学実験	生物化学実験	1	必修
地学	惑星科学	2	必修
	資源とエネルギー	2	選択
	宇宙空間科学	2	選択
地学実験	地質・鉱物化学実験	1	必修
各教科の指導法	理科指導法1	2	必修
	理科指導法2	2	必修
	理科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択
	理科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件
工業の 関係科目	工学基礎概論	2	必修
	材料組織学A	1	必修
	材料組織学B	1	必修
	セラミックスA	1	必修
	セラミックスB	1	必修
	反応速度論A	1	必修
	反応速度論B	1	必修
	材料科学1A	1	必修
	材料科学1B	1	必修
	材料基礎実験1	2	必修
	材料工学実験1	2	必修
	材料工学入門A	1	選択必修
	材料工学入門B	1	選択必修
	材料工学通論A	1	選択必修
	材料工学通論B	1	選択必修
	材料化学演習1A	1	選択必修
	材料化学演習1B	1	選択必修
	材料化学演習2A	1	選択必修
	材料化学演習2B	1	選択必修
	材料熱力学および演習A	1	選択必修
	材料熱力学および演習B	1	選択必修
	図学と機械製図および演習	3	選択必修
	接合工学A	1	選択必修
	接合工学B	1	選択必修
	機械設計・製図および演習	3	選択必修
	材料破壊力学	2	選択必修
	構造材料工学	2	選択必修
	Electrochemistry of Metals	2	選択必修
	複合材料	2	選択必修
	固体物性論	2	選択必修
	応用有機材料	2	選択必修
	鉄鋼材料製造法	2	選択必修
	量子物性論	2	選択必修
	腐食・防食学	2	選択必修
	非鉄金属材料	2	選択必修
	Strength of Materials	2	選択必修
	Nuclear Energy Engineering	2	選択必修
	機能材料	2	選択必修
	表面の物理化学	2	選択必修
	凝固工学	2	選択必修
	材料科学2	2	選択必修
	生体材料工学	2	選択必修
粉体成形	2	選択必修	
職業指導	職業指導	2	必修
各教科の 指導法	工業科指導法1	2	必修
	工業科指導法2	2	必修

### ③「大学が独自に設定する科目」の単位数

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

### ④「教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目」

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

共通科目〔表－5〕

免許法施行規則の科目区分	工学部開講科目	
	全学科共通	
日本国憲法	人文社会系教養科目「日本国憲法」を取得	2
体育	体育健康科目「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」もしくは身体的コミュニケーションスキルの科目から任意に2単位を取得	2
外国語コミュニケーション	言語科目（英語科目）「Reading & Writing I」もしくは「Listening & Speaking I」を取得	2
情報機器の操作	教職課程科目「情報機器の操作」を取得	2
合計単位		8

〔表－6〕教員免許状取得までの流れ

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

## 5 教職課程ガイダンス

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

## 6 介護等の体験 [3年次対象]

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

## 7 教育実習 [4年次対象]

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

## 8 教員免許状一括申請ガイダンス [4年次対象]

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

## 9 教職課程受講等に関する費用

- ア. 在學生は、通常の授業に対する学費のほかに、教職課程の受講料として10,000円を、初めて教職課程を受講する学期の履修登録手続きの際に納入しなければなりません（1度納入すれば次学期以降は納入不要）。
- イ. 本学の卒業生（大学院に在籍する者含む）で卒業までに所定単位を取得できなかった者が、卒業後に不足単位を取得しようとする場合は、新たに科目等履修生に出願し履修料等を納入してください。なお、科目等履修生になるための詳細については、学生課へ問い合わせてください。
- ウ. 「介護等の体験」には、体験費用として、8,000円が必要となります。
- エ. 「教育実習」の受講時には、ア. の受講料の他に実習費用等として15,000円（年度によって変更あり）が必要となることがあります。
- オ. 教員免許状の授与に係る手数料は、免許状1件（1枚）につき3,300円（東京都の場合、2018年度）です。免許状の申請時に必要となります。なお、手数料は改定されることがあります。