

# 工学部履修案内

令和6年度入学者用  
(2024)



茨城大学工学部

## 1. 工学部のディプロマ・ポリシー（学位授与方針）

茨城大学工学部の教育目標は、変化の激しい21世紀において社会の変化に主体的に対応し、自らの将来を切り拓くことができる総合的人間力を育成することである。そのために、茨城大学工学部の学生が卒業するときに身に付けているべき能力を、以下に示す5つの知識及び能力で構成されるディプロマ・ポリシー(学位授与方針)として定める。

①世界の俯瞰的理解	工学系専門技術者に必要な自然環境、国際社会、人間と多様な文化に対する幅広い知識と俯瞰的な理解
②専門分野の学力	工学系専門技術者としての知識・技能及び専門分野における十分な見識
③課題解決能力・コミュニケーション力	グローバル化が進む地域や職域において、多様な人々と協働して課題解決していくための工学系専門技術者としての思考力・判断力・表現力、及び実践的英語能力を含むコミュニケーション力
④社会人としての姿勢	社会の持続的な発展に貢献できる工学系専門技術者としての意欲と倫理観、主体性
⑤地域活性化志向	茨城をはじめとする地域の活性化に自ら進んで取り組み、貢献する工学系専門技術者としての積極性

## 2. 工学部のカリキュラム・ポリシー（教育課程編成方針）

ディプロマ・ポリシーに示す茨城大学工学部の教育目標を実現するため、カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）を以下に示す。

①教育課程の編成	ディプロマ・ポリシーで定めた5つの能力を育成するため、4年及び6年一貫の体系的な教育課程を編成する
②課題解決能力の育成	課題解決力を育み、学生が自らの理想に基づいた将来を切り拓く基礎となる思考力・判断力・表現力を育成するため、工学基礎教育を充実させる
③実践的英語能力の養成	グローバル化が進む地域や職域での活動を支える実践的英語能力を養成する
④地域・国際志向と態度を育成する教育の推進	地域の理解と国際的な視野を育み、異なる地域や分野、文化的背景をもった人達とのコミュニケーション力や協働性を育成する科目を充実させる
⑤教育の質の保証	国際通用性を有するカリキュラムにより技術者教育を実施する。学習内容の見える化により学生の自学意識の向上を図る。社会の要請に応えるカリキュラム改善を行う

表紙中央の図案は、茨城大学工学部のシンボルマークです。マーク全体は、「先端技術」が地球から未来に向かって「飛躍・上昇」するイメージを表しています。また、左下の2つのラインは「グローバル化」を表しています。

# 目 次

I. 茨城大学工学部の教育課程	
I-1 教育課程の科目構成	1
I-2 単位制度	1
I-3 単位の修得の条件	2
I-4 卒業に必要な単位数及び修業年限	3
I-5 授業時間（講時）	3
II. 履修方法	
II-1 基盤教育科目の履修方法	4
II-2 専門科目の履修方法	4
II-3 履修科目の決定（授業時間割の作成）	4
○履修単位の上限（CAP制）について	4
II-4 履修科目の登録・確認・取消手続き	5
II-5 卒業に必要な単位数	5
II-6 卒業判定時（4年次）に算入されない単位について	5
II-7 水戸開講の学部共通専門基礎教育科目の再履修について	5
III. 専門科目履修の手引き	
III-1 機械システム工学科	7
III-2 電気電子システム工学科	10
III-3 物質科学工学科	14
III-4 情報工学科	17
III-5 都市システム工学科	20
III-6 全学科向けに開講される専門科目	24
IV. 学習・教育到達目標	
IV-1 機械システム工学科	25
IV-2 電気電子システム工学科	27
IV-3 物質科学工学科	31
IV-4 情報工学科	35
IV-5 都市システム工学科	37
V. 試験・成績	
V-1 試験及び成績評価	41
(1) 試験	
(2) 追試験	
V-2 茨城大学における試験及びレポート作成等に関する留意事項について	43
V-3 成績評価	44
V-4 GPA（Grade Point Average）について	45
VI. 単位互換協定及び単位認定	
VI-1 単位互換協定について	47
VI-2 基盤教育科目の単位認定について	47
VI-3 情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験の合格に係る学修の認定	47

VII. 学生生活における留意事項	
VII-1 大学から学生への連絡方法	4 9
VII-2 欠席届の扱いについて（短期の欠席）	4 9
VII-2 学籍	5 1
(1) 在籍期間について	
(2) 休学、退学の手続きについて	
VII-3 各種相談	5 1
(1) 学務グループ及びキャリア支援室について	
(2) なんでも相談室・保健室について	
(3) オフィスアワーについて	
(4) 学生担任について	
(5) 転学部・転学科について	
(6) ハラスメントについて	
VIII. 工学部にある特徴的制度について	
VIII-1 大学院早期履修について	5 3
VIII-2 早期卒業制度について	5 3
IX. 教育職員免許状の取得について	5 4
X. 各種プログラム	
X-1 プラスIプログラム	5 6
X-2 AI・データサイエンス副プログラム	5 7
XI. 各種資格	5 8
XII. 附録	
XII-1. 茨城大学工学部規程	6 3
XII-2. 茨城大学工学部履修要項	6 4
工学部E 1棟教室配置図	6 6
日立キャンパスマップ	6 8

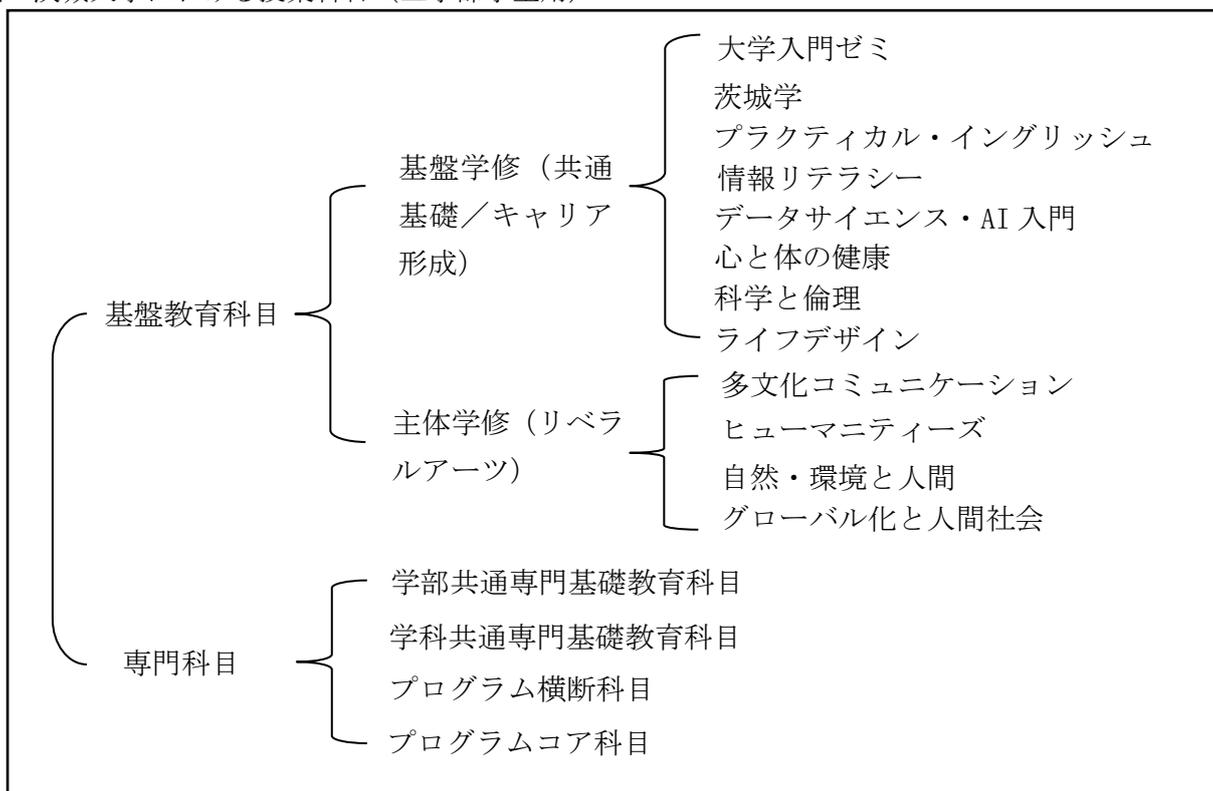
# I. 茨城大学工学部の教育課程

## I-1 教育課程の科目構成

茨城大学工学部における授業科目は、次の図のように基盤教育科目と専門科目から構成されています。

茨城大学工学部の教育課程を修了（卒業）するためには、定められた授業科目を履修し、所定の単位を修得しなければなりません。

図 茨城大学における授業科目（工学部学生用）



専門科目には、必修科目、選択必修科目の別があります。

必修科目・・・卒業するために必ず修得しなければならない科目

選択必修科目・・・定められたグループの中から単位を修得しなければならない科目

## I-2 単位制度

授業科目には学修時間に応じた単位数が定められており、卒業要件等の履修基準は修得すべき単位数によって規定されています。

1単位は、授業や自習をすべて含めた45時間の学修に対応しており、45時間の学修のうち授業の占める時間は、科目の性格によって異なります。

標準的な授業は、次表「授業科目と単位数」のように、毎週1回または2回2時間20分の授業を半年13回またはクォーターで6.5回行われます。なお、授業回数に定期試験は含みません。

## 授業科目と単位数

授業科目	授業回数	授業時間	予習復習時間	単位数
プラクティカル・イングリッシュ、初修外国語、心と体の健康(身体活動)	半年13回	30時間	15時間	1単位
その他の科目				
講義科目 演習科目	半年またはクォーター6.5回	15時間	30時間	1単位
	半年またはクォーター13回	30時間	60時間	2単位
実験・実習・製図科目		30時間	15時間	1単位

## I-3 単位の修得の条件

単位を修得するためには、原則として、授業の出席時数が、その授業科目の総授業時間数の3分の2以上の出席が必要です。そのうえで、授業を履修し、期末試験のほかに小テスト、中間テスト、レポートの提出等により合格と判定された場合に所定の単位が与えられます。

単位修得に必要な時間数を出席回数で示すと、以下のとおりとなります。

〈総授業時間数の3分の2の場合〉

総授業回数	単位修得に必要な出席回数
授業回数13回	9回
授業回数6.5回	4.5回 ※最終回を0.5回とカウント

基盤教育科目の身体活動など、科目によっては4分の3以上の出席を要します。また、実験科目や実習科目等については、すべて出席し、かつ、遅刻や早退がないことが単位修得の要件となっている科目もあります。

授業については、全て出席し、かつ、遅刻や早退をしない前提で作成されていますので、3分の1までなら休んでも問題ないといったものではないのでご注意ください。

ただし、感染症の罹患や身内の不幸による欠席など「やむを得ない事情により授業を欠席する(した)場合」は、所定の手続きをしたうえで、補講の受講や課題等の提出をすることで出席として取り扱われます。詳細は、49ページの「Ⅶ-2 授業を欠席する(した)場合(短期の欠席)」を参照してください。

出席については、何をもってその授業に出席したとみなすかは科目ごとに異なるので、担当教員の指示に従ってください。

遅刻や早退についても同様に科目によって異なるので、担当教員の指示に従ってください。実験科目、実習科目やグループワークなどを伴う科目では公共交通機関の遅延など、やむを得ない事情がない限り遅刻や早退は認めない科目もありますのでご注意ください。

ただし、バスなどの公共交通機関であっても、雨など天候を事由とした道路渋滞による遅刻については、基本的に認められませんのでご注意ください。

#### I-4 卒業に必要な単位数及び修業年限

茨城大学工学部を卒業するには、4年間以上在学し、次の表に示す区分に従い、124単位以上を修得しなければなりません。

授 業 科 目 区 分			卒業に必要な単位				
基 盤 教 育 科 目	基 盤 学 修 （共通基礎、 キャリア形成）	大学入門ゼミ	2	14	24	124	
		茨城学	1				
		プラクティカル・イングリッシュ（PE）	4				
		情報リテラシー	2				
		データサイエンス・AI 入門	2				
		心と体の健康	1				
		科学と倫理	1				
		ライフデザイン	1				
	主 体 学 修 （リベラルアーツ）	多文化理解	多文化コミュニケーション （初修外国語含む）	3			7
			多文化コミュニケーション （共生とコミュニケーション、 パフォーマンス&アート）				
			ヒューマニティーズ				
		自然と社会の広がり	自然・環境と人間	4			
			グローバル化と人間社会				
	選択履修（「心と体の健康」及び主体学修（リベラルアーツ）の各科目から任意に選択し履修した科目）		3				
専門科目（各学科の教育課程に従って履修）			92				
自由履修 （基盤教育科目選択履修で3単位を超えて修得した単位、専門科目（他学科科目、全学科向け科目、他学部科目）から自由に履修できる科目。ただし、教職科目など卒業要件外科目は除く）			8				

#### I-5 授業時間（講時）

授業時間は一講時あたり105分となります。各講時の授業時間は、次のようになります。

講 時	時 間
1 講時	08:40～10:25
2 講時	10:35～12:20
(昼休み)	12:20～13:10
3 講時	13:10～14:55
4 講時	15:05～16:50
5 講時	17:00～18:45

## Ⅱ. 履修方法

### Ⅱ-1 基盤教育科目の履修方法

基盤教育科目は、入学時に配布された SSC（スチューデントサクセスセンター）作成の「大学共通教育履修案内」に従って履修してください。

### Ⅱ-2 専門科目の履修方法

工学部の専門科目は、Ⅲ. 専門科目履修の手引きに定める各学科の教育課程から、必要な単位を修得しなければなりません。

また、これと併せて、学科の「学習・教育到達目標」を満たす必要がありますので、履修計画にあたっては学科の指示に従って注意深く履修してください。

注1) 1年次向けの専門科目は水戸キャンパスで履修します。日立キャンパスでは履修できませんので、1年次のうちに必ず必要単位を修得してください。何らかの事情で、2年次以降になってから水戸キャンパスの授業を履修する必要がある場合は、日立キャンパスで開講される授業の前後の講時の授業は履修することができませんので注意してください。

注2) 他学科及び他学部の専門科目は、授業担当教員及び所属する学科長の承認を得た上で履修することができます。また、修得した単位は自由履修に算入することができます。

注3) 単位修得済みの科目は、再度履修することはできません。

### Ⅱ-3 履修科目の決定（授業時間割の作成）

各自の授業時間割は、学科ごとに定められている履修基準に従って、各自が作成します。

基盤教育科目の履修にあたっては、入学時に配布された SSC（スチューデントサクセスセンター）作成の「大学共通教育履修案内」の指示に従い、基盤教育科目シラバスを参照しながら履修する科目を決定してください。

専門科目については、入学時に配付された「工学部履修案内」に記載の学科課程表で履修する年次が定められています。

基盤教育科目、専門科目いずれも、下記の事項に注意して履修すればよいのですが、学科ガイダンスで詳細な説明が行われますので、学科の指示に従って履修してください。

- ①必修科目の時間帯を確保します。
- ②基盤教育科目のうち、履修しなければならない科目の時間帯を確保します。
- ③空いている時間帯に開講される科目から、学科で定める履修基準に従い、必要な科目を確保します（全ての単位を修得できるとは限りませんので、多めに履修することを勧めます）。

履修する授業が全て決まり、時間割が確定した後、教務情報ポータルシステムから履修科目

の登録手続きを行ってください。この手続きを怠ると、履修登録がされず、授業に出席しても単位は認められません。

わからないことがありましたら、学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当又は学科の教員におたずねください。

## ○履修単位の上限（CAP制）について

履修計画にあたり、履修単位の上限は年間46単位（集中講義、卒業要件外科目、単位認定科目は除く）となります。但し、下記①から②の全ての要件を満たし、かつ、工学部教務委員会で承認された場合に限り、年間の履修上限単位数を54単位までとすることができます。申請方法や申請期間等については学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当から別途通知します。

- ①申請時点の直近の学期 GPA が 2.75 以上であること。
- ②クラス担任、学科教務委員の承認及び履修指導を受けていること。

なお、履修単位には、不合格となった科目の単位も含まれますのでご注意ください。

例えば、履修登録をしたが、途中で放棄し、履修削除もせず不合格となった科目、受講し期末試験を受けたが、不合格となった科目も年間履修上限の46単位の中に含まれます。履修単位の上限内で、卒業要件等（年次進級要件、卒業研究着手要件、卒業要件）を満たせない場合、修了年限内での卒業が難しくなります。このようなことが生じないように、1年間の履修計画をしっかり立て、授業への出席はもちろんのこと、予習・復習をおろそかにせず、履修した科目の単位を確実に修得してください。

1単位の授業科目は45時間の学習時間を必要とする内容とされています。茨城大学工学部の授業科目は、本冊子の1ページ下段に掲載してあるように、教室で行われる授業の他に、学生が自主的に行う教室外での学習活動（予習復習）が行われることを前提に計画されています。

実際の時間に換算すると、2単位の授業科目は毎週7時間の学習時間を13回要します。毎週授業時間数は2時間20分となりますが、学科課程表では、便宜上毎週授業を2時間と記載しています。これは教室での授業時間を指しており、残り4時間40分については学生が自主的に学習する時間です。

この自主学習が行えないほど多数の履修科目を登録すると、学習時間が不足し、結果として単位を修得できないことにも繋がりますので、履修登録できる科目は1年間で46単位までとします。

## II-4 履修科目の登録・確認・取消手続き

授業を履修して単位を修得するためには、所定の手続きが必要です。

手続き期間及び詳細は、前学期・後学期それぞれの学期始めに掲示により案内がありますので、毎日掲示を見るように習慣づけてください。（掲示を見落として手続きができなかったという理由は認められません。）

また、集中講義については、その都度掲示により案内がありますので、掲示の指示に従って手続きをしてください。

## II-5 卒業に必要な単位数

2024. 06. 24 赤字部分加除修正

学科・プログラム	基盤教育 科目	専門科目		自由 履修	計
		必修	選択必修		
機械システム工学科	24	71	21	8	124
電気電子システム工学科	24	71	21	8	124
物質科学工学科	24	71	21	8	124
情報工学科	24	71	21	8	124
都市システム工学科					
社会基盤デザインプログラム	24	54	38	8	124
建築デザインプログラム	24	69	23	8	124

自由履修は、基盤教育科目及び専門科目（全学科向け専門科目、他学科専門科目、他学部専門科目も含む）から自由に選択して履修する単位数をいいます

## II-6 卒業判定時（4年次）に算入されない単位について

4年次の履修では、当該学期の期末試験終了日までに授業が終了しない科目（1～3年次向け集中講義）等については、「卒業に必要な単位数」に含まれない場合があります。卒業予定者は、余裕をもって履修計画を立てるように十分注意してください。

## II-7 水戸開講の学部共通専門基礎教育科目の再履修について

水戸開講の学部共通専門基礎教育科目の再履修については、下記の1と2の要件を満たした学生に限り、放送大学の科目履修生となり、単位認定試験に合格して本学の単位認定を受けることで単位を修得することが出来ます。詳細については学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当にお問い合わせください。

### 1、対象科目

水戸開講の学部共通専門基礎教育科目。科目名については該当する科目がある場合に限り、掲示等により周知します。

### 2、履修対象者

1に記載の対象科目を過去に履修して不合格になった学生。当該科目の未履修者については対象外となります。

### 3、その他

- ・放送大学で受講した科目についてはCAPの対象外となります。
- ・単位取得に伴う費用は学生の負担となります。
- ・学部共通専門基礎教育科目の単位修得の基礎となった放送大学の単位を、他の専門科目として単位認定することは出来ません。
- ・単位認定試験の日時と本学の授業及び定期試験等の日程が重複しても追試験や出席扱いの対象にはなりません。

## Ⅲ. 専門科目履修の手引き

### Ⅲ－１ 機械システム工学科

1. 機械システム工学科昼間コースに開設されている専門科目は第3表の1のとおりです。
2. 機械システム工学科昼間コースでは、**環境エネルギーシステムプログラム**、**生産システムプログラム**、**制御システムプログラム**の3プログラムを設けています。各プログラムで修得すべき科目が一部異なります。
3. 卒業研究に着手するためには次の条件が必要です。
  - (1) 基盤教育科目に関し、卒業要件 24 単位中 22 単位を修得していること。
  - (2) 基盤教育科目「自然・環境と人間」中の「環境と人間」から 1 単位を修得していること。
  - (3) 学部共通専門基礎教育科目に関して、卒業要件 16 単位中 15 単位を修得していること。
  - (4) 学科共通専門基礎教育科目に関して、卒業要件 41 単位を全て修得していること。
  - (5) プログラム科目のうち、プログラムコア科目はプログラム毎に指定された科目群から 6 単位以上、プログラム横断科目の必修科目を 6 単位全て、プログラム横断科目の選択必修科目を 6 単位以上修得していること。
4. 卒業に要する専門科目の最低修得単位数は次のとおりです。学科共通専門基礎教育科目、プログラム横断科目の単位数超過分は自由履修として扱われます。

学部共通専門基礎教育科目	16 単位
学科共通専門基礎教育科目	41 単位 必修科目:31 単位 選択必修科目:8 単位 (開講 14 単位) 力学演習系科目:2 単位 (開講 4 単位)
プログラムコア科目	10 単位
プログラム横断科目	17 単位 必修科目:6 単位、 選択必修科目 (異なるプログラムのプログラムコア科目、 インターンシップ科目) 8 単位 (開講 18 単位) 選択必修科目 (CAE /機械学習):3 単位 (開講 6 単位)
卒業研究	8 単位

- (1) 学科共通専門基礎教育科目の選択必修において、以下の科目から少なくとも 2 単位以上を修得していなければなりません。【卒業要件】  
フーリエ解析、ラプラス変換、線形代数Ⅱ、工学解析

(2) プログラムコア科目は、プログラム毎に指定された 10 単位、全てを修得しなければなりません。

**【卒業要件】**

(3) 異なるプログラムのプログラムコア科目を修得した場合、修得した科目はプログラム横断科目の選択必修科目である「異なるプログラムのプログラムコア科目」として扱われます。CAE/機械学習の科目の卒業要件単位数 3 単位としては扱われません。

5. III-6 の全学科向けに開講される専門科目または他学科の専門科目は、自由履修科目として卒業単位に算入することができます。ただし、履修申告の際、第 3 表の他学科の科目については特定の様式により授業担当教員および機械システム工学科長の承認を得なければなりません。

また、全ての学部共通専門基礎教育科目、線形代数Ⅱ、複素解析、フーリエ解析に関しては、再履修および 3 年次編入生の場合、他学科の同一科目を担当する教員および機械システム工学科長の承認を得て、他学科の同一科目を本学科の科目として履修することができます。

6. 機械システム工学科フレックスコース向けに開講される夜間時間帯（5, 6 講時）の科目は修得できません。（3 年次編入学生は別途定めます。）

7. 早期卒業するためには次の要件が必要です。

(1) 早期卒業登録をするためには、2 年次後学期終了時において、卒業に必要な修得単位数の合計が 86 単位以上でなければなりません（転入学または編入学した学生は早期卒業の登録の対象となりません）。

(2) 早期卒業研究に着手するためには、3 年次前学期終了時において、プログラムごとに定められた必修科目のうち、3 年次前学期までに開講される科目をすべて修得していなければなりません。

(3) 早期卒業研究着手者が 4 年前期に卒業研究を継続するためには、3 年次後学期終了時において、3 に定める卒業研究着手条件を満たしていなければなりません。

(4) 早期卒業の認定を受けるためには、卒業要件を満たし、4 年次前学期末の通算 GPA が 4 年次生の中で上位 20%以内であり、なおかつ、卒業研究の成績評価が「A」以上でなければなりません。



## III-2 電気電子システム工学科

1. 電気電子システム工学科に開設されている専門科目は第3表の2のとおりです。なお、学科共通専門基礎教育科目、プログラム横断科目、プログラムコア科目、卒業研究を合わせて学科専門科目と呼びます。
2. 電気電子システム工学科には、エネルギーシステムプログラムとエレクトロニクスシステムプログラムの2つのプログラムが設けられています。プログラムへの配属は入学後3年目の4月に決定します（入学後3年目の4月1日時点で在学期間が2年に満たない場合にはプログラムへは配属されません。）。
3. 卒業研究に着手し、あわせて「電気電子工学プレゼンテーション」と「組込みシステム実践基礎」を履修するためには、次の全ての条件を満たしている必要があります。（3年次編入学生については別途定めます。早期卒業研究着手については6に定めます。）
  - (1) 基盤教育科目について、卒業要件24単位中22単位以上を修得済みであること。
  - (2) 学部共通専門基礎教育科目について、卒業要件16単位中15単位以上を修得済みであること。
  - (3) 学科共通専門基礎教育科目について、必修科目をすべて（計32単位）修得済みであること。
  - (4) 3年次の学科専門科目について、必修科目9科目のうち「電気電子システム工学実験 III」を含む5科目以上を修得済みであること。
  - (5) 総修得単位数が108単位以上であること。
4. 卒業に要する専門科目の最低修得単位数は次の表のとおりです。

		エネルギーシステムプログラム	エレクトロニクスシステムプログラム
必修科目	71 単位	学部共通専門基礎教育科目	◎印 16 単位
		学科専門科目	◎印 49 単位 (注)
			◇印 6 単位
選択必修科目	21 単位		△印 6 単位
			▲印 10 単位
		○印 5 単位	●印 5 単位

(注)「電気磁気学 I」の単位は学部共通専門基礎教育科目の「電磁気学概論」に振り替えるため、この49単位には含まれません。

5. 再履修者及び3年次編入学生は、他学科の学部共通専門基礎教育科目、線形代数Ⅱ、複素解析を担当する教員及び本学科の学科長の承認を得て、他学科の科目を本学科の同一科目として履修することができます。

**【補足1】卒業研究着手の可否について**

卒業研究着手の可否に関する条件が満足されているかどうかの判定は、年度始め（4月1日）の単位修得状況にもとづいて実施します。

**【補足2】「電気磁気学Ⅰ」と他学科向け「電磁気学概論」について**

電気電子システム工学科では必修科目である「電気磁気学Ⅰ（1単位）」を単位修得することで学部共通専門基礎教育科目の「電磁気学概論（1単位）」を修得したものと認定しています。よって他学科向けの「電磁気学概論」は受講できませんので注意して下さい。

6. 早期卒業については以下の通り定めます。

- (1) 早期卒業を希望する学生は、2年次後学期終了時に登録申請します。申請のためには以下の全ての条件を満たす必要があります。

1. 卒業に必要な修得単位数の合計が86単位以上であること。
2. 通算GPAが3.4以上であること。
3. 本学大学院理工学研究科博士前期課程への進学を志望していること。

- (2) 早期卒業登録者（早期卒業の登録を承認された学生）が、3年次後学期から早期卒業研究に着手するためには、3年次前学期終了時において、以下の全ての条件を満たす必要があります。

1. 基盤教育科目について、卒業要件24単位中22単位以上を修得済みであること。
2. 学部共通専門基礎教育科目について、卒業要件16単位中15単位以上を修得済みであること。
3. 学科共通専門基礎教育科目について、必修科目をすべて（計32単位）修得済みであること。
4. 3年次の学科専門科目について、必修科目9科目のうち「電気電子システム工学実験Ⅲ」を含む5科目以上を修得済みであること。
5. 総修得単位数が96単位以上であること。

- (3) 早期卒業研究に着手した学生は、「電気電子工学プレゼンテーション」または「組込みシステム実践基礎」、あるいはその両方の科目を3年次後学期に履修することを認めます。

- (4) 早期卒業研究に着手した学生が、4年次前学期に早期卒業登録者を継続するためには、以下の全ての条件を満たす必要があります。
1. 3の卒業研究着手条件を満たしていること。
  2. 本学大学院理工学研究科博士前期課程への進学を志望していること。
- (5) 早期卒業登録者が早期卒業の認定を受けるためには、以下の全ての条件を満たす必要があります。
1. 本学科の卒業要件を満たしていること。
  2. 4年次前学期末の通算GPAが、本学科の4年次生の中で上位20%以内であること。
  3. 卒業研究の成績評価がA以上であること。

第3表の2 電気電子システム工学科の学科課程表

(令和6年度入学者用)

授業科目	毎回授業時数																単位	オンラインクラス数	教科に関する科目	授業科目	毎回授業時数																単位	オンラインクラス数	教科に関する科目								
	1年次				2年次				3年次				4年次								1年次				2年次				3年次				4年次														
	前		後		前		後		前		後		前		後						前		後		前		後		前		後		前		後												
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q					1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q											
学部共通専門基礎教育科目	◎ 微積分学	2	2																									2	1	○	▲ 応用電子回路							2	2			2	2	*			
	◎ カと運動	2	2																											2	1	○	▲ 制御工学 I							2	2			2	1	*	
	◎ 多変数の微積分学			2	2																									1	1	○	▲ 制御工学 II A							2				1	1	○	*
	◎ 線形代数 I	2	2																													2								1	1	○	*				
	◎ 常微分方程式					2	2																																	1	1	○	*				
	◎ 化学概論	2																																						1	1	○	*				
	◎ 電磁気学概論 (※1)			2																																				1	1	○	*				
	◎ 情報スキル				2																																			1	1	○	*				
	◎ プログラミング演習 I			2	2																																	2	2			2	1	○	*		
	◎ 工学実用英語								2																															1	1	○	*				
学部共通専門基礎教育科目	◎ 電気磁気学 I (※1)				2																																					1	2	*			
	◎ 電気磁気学 II				2	2																																			2	2	*				
	◎ 電気磁気学 II 演習				2	2																																	2	2	*						
	◎ 電気磁気学 III					2	2																																	2	2	*					
	◎ 電気磁気学 III 演習					2	2																															2	1	*							
	◎ 複素解析				2	2																																	2	1	○	*					
	◎ 電気回路 I	2	2																																			2	2	*							
	◎ 電気回路 II			2	2																																	2	1	○	*						
	◎ 電気電子システム工学実験 I				6	6																																	3	1	*						
	◎ フーリエ変換と波形解析				2	2																																	2	1	*						
	◎ 論理回路					2	2																															2	1	*							
	◎ ラプラス変換と過渡現象					2	2																															2	1	*							
	◎ 半導体工学 I					2	2																															2	1	*							
	◎ アナログ電子回路					2	2																															2	2	*							
	◎ 電気電子システム工学実験 II					6	6																															3	1	*							
	◎ プログラミング演習 II				2	2																																	2	2	*						
	△ 基礎電気物理解入門	2	2																																			2	1	*							
	△ 線形代数 II			2	2																																	2	#	○							
△ 電気回路 III					2	2																															2	1	○	*							
△ 基礎物理学					2	2																															2	2	*								
△ 量子力学					2	2																															2	2	*								
プログラム横断科目	◎ 電気電子システム工学実験 III					6	6																															3	1	*							
	◎ 電気電子工学プレゼンテーション (※2)										2																											1	1	*							
	◎ 確率統計						2																															1	1	○	*						
	◎ 情報理論							2																														1	1	*							
	◎ デジタル信号処理							2	2																													2	1	*							
	◎ 組込みシステム実践基礎 (※2)										2																											1	1	*							
	◎ 卒業研究 (※4)																																					8									
	◎ 卒業研究 (※4)																																							8							

◎は必修科目、◇◆は各プログラム必修科目、その他は職業指導を除き選択必修科目、\*は教育職員免許状の取得をする場合の教科に関する科目を示す。  
 # 工学部学科間共通クラス。  
 ※1 「電気磁気学 I」を履修して「電気磁気学概論」の単位として認定する。  
 ※2 早期卒業研究着手者は、「電気電子工学プレゼンテーション」または「組込みシステム実践基礎」、あるいはその両方の科目を3年次後学期に履修することを認める。  
 ※3 「職業指導」は卒業要件外科目である。  
 ※4 「卒業研究」は、早期卒業研究着手者は3年次後学期から履修。それ以外の者は4年次前学期から履修。

### Ⅲ－３ 物質科学工学科

1. 物質科学工学科に開設されている専門科目は第3表の3の通りです。

(注1) 学科共通専門基礎教育科目の基礎化学は、学部共通専門基礎教育科目の化学概論の単位として振り替え算入されます。

(注2) プログラムコア科目での㊸は「材料工学プログラム」の必修科目、㊹は「化学・生命工学プログラム」の必修科目となります。

2. 3年次専門科目を履修するためには、基礎化学、基礎材料科学、物質科学基礎実験Ⅰ、Ⅱの単位を含む、次の表の修得単位数(表記単位数は最低修得単位数)が必要になります(3年次編入学生については別途定めます)。

基盤教育科目				19単位
専門科目	学部共通専門基礎教育科目			12単位
	学科共通専門基礎教育科目	必修科目	◎科目	19単位
		選択必修科目	B科目	2単位
	C科目		4単位	
	プログラム横断科目	必修科目	◎科目	/
		選択必修科目	D科目	
	プログラムコア科目	必修科目	㊸科目	/
㊹科目				
総単位				64単位

3. 3年次の授業開始前に「材料工学プログラム」、「化学・生命工学プログラム」のいずれかのプログラムに決定します。

4. 卒業研究に着手し、「物質科学ゼミナールⅠ、Ⅱ」を履修するためには、次の表の修得単位数(表記単位数は最低修得単位数)が必要になります。(3年次編入学生については別途定めます。また、3年次前学期終了時および3年次後学期終了時の「早期卒業研究着手条件」についても別途定めます。)ただし、実験系科目(「材料工学プログラム」ではマテリアルデザインと材料工学実験、「化学・生命工学プログラム」では化学・生命工学実験Ⅰと化学・生命工学実験Ⅱ)の単位を修得していることが必要です。

基盤教育科目				22単位
専門科目	学部共通専門基礎教育科目			15単位
	学科共通専門基礎教育科目	必修科目	◎科目	29単位
		選択必修科目	B科目	4単位
	C科目		8単位	
	プログラム横断科目	必修科目	◎科目	4単位
		選択必修科目	D科目	7単位
	プログラムコア科目	必修科目	㊸科目	9単位
㊹科目				
総単位				106単位

5. 卒業に要する最低修得単位数（表記単位数は最低修得単位数）は次の表の通りです。この表にある単位数を超えて修得したものは自由履修科目として、卒業に必要な単位数に参入することができます。

基盤教育科目				24単位
専門科目	学部共通専門基礎教育科目			16単位
	学科共通専門基礎教育科目	必修科目	◎科目	31単位
		選択必修科目	B科目	4単位
			C科目	8単位
	プログラム横断科目	必修科目	◎科目	14単位
		選択必修科目	D科目	9単位
	プログラムコア科目	必修科目	Ⓜ科目	10単位
Ⓝ科目				
総単位				124単位

6. III-6の全学科向けに開講される専門科目または他学科の専門科目は、自由履修科目とすることができます。

ただし、第3表の他学科科目の履修申告は、所定の様式により授業担当教員および物質科学工学科長の承認を得なければなりません。

また、基礎化学を除く学部共通専門基礎教育科目、線形代数Ⅱ、フーリエ解析に関しては、再履修および3年次編入学生の場合、他学科の同一科目を担当する教員および物質科学工学科長の承認を得て他学科で同一科目を履修することができます。



### 【通常の場合】

1. 情報工学科に開設されている科目は第3表の4のとおりです。

イ	学部共通専門基礎教育科目	16 単位
ロ	専門科目	必修科目 55 単位
		選択必修科目 40 単位
ハ	その他科目	2 単位

2. 卒業研究に着手するためには次の条件が必要です。

(1) 基盤教育科目に関しては、2 単位を除き、卒業に要する単位をすべて修得していること。ただし、編入生に関してはこの限りではない。

情報リテラシーは、情報工学科で指定した授業の単位を必ず修得していること。

(2) 学部共通専門基礎教育科目に関しては、1 単位を除き、卒業に要する単位をすべて修得していること。ただし、編入生に関してはこの限りではない。

(3) 専門科目に関しては、1 年次と 2 年次に開講される必修科目すべて、およびソリューションプランニングⅡを修得した上で、少なくとも次の単位を修得していること。

必修科目：45 単位

選択必修科目：A 科目が 8 単位、かつ、B 科目と D 科目の合計  
または C 科目と D 科目の合計が 10 単位

(4) 修得した単位数の合計が 106 単位以上であること。

※「選択必修科目」の修得科目の内、必要単位を超えるものについては、自動的に「自由履修科目」の単位に算入されます。

3. 卒業に要する修了要件は、以下の(1)、(2)、(3)を満たして 124 単位以上を修得することです。

(1) 基盤教育科目は、卒業に要する単位（24 単位以上）をすべて修得すること。

(2) 学部共通専門基礎教育科目は、卒業に要する単位（16 単位）をすべて修得すること。

(3) 専門科目は、必修科目 55 単位を含めて 76 単位以上修得すること。

4. Ⅲ－6 の全学科向けに開講される専門科目または他学科の専門科目は、自由履修科目として卒業単位に算入することができます。

ただし、履修申告の際、第3表の他学科の科目については特定の様式により授業担当教員及び情報工学科長の承認を得なければなりません。

また、学部共通専門基礎教育科目に関しては、再履修及び編入学生の場合、他学科の同一科目を担当する教員及び情報工学科長の承認を得て、他学科の同一科目を本学科の科目として履修することができます。

## 【5年一貫プログラム、早期卒業3.5年の場合】

1. 情報工学科に開設されている科目は第3表の4のとおりです。

イ	学部共通専門基礎教育科目	16 単位
ロ	専門科目	必修科目 55 単位
		選択必修科目 38 単位
ハ	その他科目	2 単位

2. 卒業研究に着手するためには次の条件が必要です。

(1) 基盤教育科目に関しては、2単位を除き、卒業に要する単位をすべて修得していること。

情報リテラシーは、情報工学科で指定した授業の単位を必ず修得していること。

(2) 学部共通専門基礎教育科目に関しては、3年次後期開講科目を除き、卒業に要する単位をすべて修得していること。

(3) 専門科目に関しては、3年次前期までに開講される必修科目すべてを修得した上で、少なくとも次の単位を修得していること。

必修科目：46 単位

選択必修科目：A科目が8 単位

(4) 修得した単位数の合計が96 単位以上であること。

※「選択必修科目」の修得科目の内、必要単位を超えるものについては、自動的に「自由履修科目」の単位に算入されます。

3. 卒業に要する修了要件は、以下の(1)、(2)、(3)を満たして124 単位以上を修得することです。

(1) 基盤教育科目は、卒業に要する単位（24 単位以上）をすべて修得すること。

(2) 学部共通専門基礎教育科目は、卒業に要する単位（16 単位）をすべて修得すること。

(3) 専門科目は、必修科目 55 単位、選択必修科目のA科目 8 単位、かつ、B科目とD科目の合計またはC科目とD科目の合計の 10 単位を含めて 76 単位以上修得すること。

4. III-6の全学科向けに開講される専門科目または他学科の専門科目は、自由履修科目として卒業単位に算入することができます。

ただし、履修申告の際、第3表の他学科の科目については特定の様式により授業担当教員及び情報工学科長の承認を得なければなりません。

また、学部共通専門基礎教育科目に関しては、再履修の場合、他学科の同一科目を担当する教員及び情報工学科長の承認を得て、他学科の同一科目を本学科の科目として履修することができます。



## Ⅲ-5 都市システム工学科

1. 都市システム工学科に開設されている専門科目は第3表の5のとおりです。
2. 都市システム工学科では、学科の教育プログラムとしての学習・教育到達目標を定めています。その目標を達成するために、毎学期初めに履修計画を提出し、クラス担任あるいは指導教員の履修指導を受けてください。
3. プログラム分けについて  
2年次の初めに教育プログラムを「社会基盤デザインプログラム」か「建築デザインプログラム」のいずれかに決定します。1年次開講科目の成績（GPA）の順に、希望する教育プログラムに「社会基盤デザインプログラム」と「建築デザインプログラム」の所属学生数が原則2：1になるよう、振り分けを行います。
4. 卒業研究に着手するためには、次の表に示す所属するプログラム別の条件を満たすことが必要です。ただし、3年次編入学生に関してはこの限りではありません。また、早期卒業研究着手条件については別途定めます。

### 【社会基盤デザインプログラム】

科目区分		必修・選択 必修の別	単位数
基盤教育科目		必修	22以上
専門科目	学部共通専門基礎教育科目	必修	15以上
	学科共通専門基礎教育科目	必修	17
		選択必修	7以上
	プログラム横断科目※	必修	6
		選択必修	16以上
	プログラムコア科目	必修	7
選択必修		8以上	
修得単位数の合計			108単位以上
教育プログラムの学習・教育到達目標で定めている卒業研究着手時の達成基準を満たしていること			

※異なるプログラムのプログラムコア科目を履修した場合、修得した科目はプログラム横断科目の選択必修科目として扱われます。

【建築デザインプログラム】

科目区分		必修・選択必修の別	単位数
基盤教育科目		必修	22以上
専門科目	学部共通専門基礎教育科目	必修	15以上
	学科共通専門基礎教育科目	必修	建築設計基礎演習及び建築設計製図Ⅰ～Ⅳを含む合計41以上
	プログラム横断科目	必修	
	プログラムコア科目	必修	
	学科共通専門基礎教育科目	選択必修	8以上
	プログラム横断科目※	選択必修	12以上
	プログラムコア科目	選択必修	—
修得単位数の合計			108単位以上
教育プログラムの学習・教育到達目標で定めている卒業研究着手時の達成基準を満たしていること			

※異なるプログラムのプログラムコア科目を履修した場合、修得した科目はプログラム横断科目の選択必修科目として扱われます。

5. 卒業するためには、次の条件を満たすことが必要です。

- (1) 次に示すそれぞれの科目群の最低修得単位数を満たし、修得単位数の合計が124単位以上であること。

科目区分		必修・選択必修の別	社会基盤デザインプログラム	建築デザインプログラム
基盤教育科目		必修	24	24
専門科目	学部共通専門基礎教育科目	必修	16	16
	学科共通専門基礎教育科目	必修	17	17
		選択必修	7	7
	プログラム横断科目	必修	6	10
		選択必修	20	16
	プログラムコア科目	必修	7	18
		選択必修	11	—
	卒業研究	必修	8	8
自由履修			8	8
合計			124	124

※異なるプログラムのプログラムコア科目を履修した場合、修得した科目はプ

ログラム横断科目の選択必修科目として扱われます。

- (2) 配属している教育プログラムが定める学習・教育到達目標が達成されていること。

#### 6. その他

- (1) 「選択必修」の修得科目のうち最低修得単位数を超えるものについては、「自由履修」の単位に振り替えることができます。
- (2) 全学科向けに開講される専門科目または他学科の専門科目は、「自由履修」の科目として卒業単位に算入することができます。ただし、履修申告の際、他学科の科目については特定の様式により授業担当教員および都市システム工学科長の承認を得なければなりません。
- (3) 学部共通専門基礎教育科目、線形代数Ⅱ、複素解析、フーリエ解析に関しては、再履修および3年次編入学生の場合、他学科の同一科目を担当する教員および都市システム工学科長の承認を得て、他学科の同一科目を本学科の科目として履修することができます。



## Ⅲ－６ 全学科向けに開講される専門科目

2024.06.24赤字部分  
加除修正

全学科向けに開講される専門科目は、下表のとおりです。  
履修上の注意は、各学科の履修の手引きをご覧ください。

授 業 科 目	毎 週 授 業 時 数						単 位	備 考
	2 年 次		3 年 次		4 年 次			
	前	後	前	後	前	後		
工業日本語ゼミナール		2		2		2	外国人留学生対象	
日本語情報処理	2		2		2	2		
ビジネス日本語 A	2		2		2	2		
ビジネス日本語 B		2		2		2		
工業日本語演習 I	2		2		2	1		
工業日本語演習 II		2		2		2		
工学概論	2		2		2	2	工業の教職免許 取得者必須	
原子力工学概論		2		2		2		
<del>数理統計学 ※1</del>		<del>2</del>		<del>2</del>		<del>2</del>	<del>1</del>	<del>※2 機械システム工 学科学生優先</del>
アルゴリズムとデータ構造 ※1		2		2		2	1	※2 機械システム工 学科、物質科学工学 科、都市システム工 学科学生優先
AI・データサイエンス基礎 ※1			2	2	2	2	1	
AI・データサイエンス実践演習 ※1			2	2	2	2	2	

※1 ~~「数理統計学」~~、「アルゴリズムとデータ構造」、「AI・データサイエンス基礎」、「AI・データサイエンス実践基礎演習」の4科目については、P57に記載の「AI・データサイエンス副プログラム」の構成科目となります。

~~※2 機械システム工学科については、統計数理に関する授業が学科で開講されていないため機械システム工学科の学生が優先となっております。機械システム工学科以外の学生が受講を希望する場合は学部等支援部日立地区事務課学務グループにご相談ください。~~

※2 ~~機械システム工学科~~、物質科学工学科及び都市システム工学科については、アルゴリズムとデータ構造に関する授業が学科で開講されていないため、~~機械システム工学科~~、物質科学工学科、都市システム工学科の学生が優先となっております。~~機械システム工学科~~、電気電子システム工学科及び情報工学科の学生が受講を希望する場合は学部等支援部日立地区事務課学務グループにご相談ください。

## IV. 学習・教育到達目標

### IV-1 機械システム工学科

#### 教育理念：

現代社会では、身のまわりにある数多くの製品がメカ（機械）とコンピュータ（知能）との高度融合システムとして実現されています。このような社会の下で、機械システム分野はあらゆる産業を支える基盤技術となっています。

機械システム工学科は、機械工学と情報技術が融合したシステムを支える高度技術者として先端的・総合的視点から地域やグローバル社会に貢献できる優秀な人材を育成します。このために（A）から（D）の学習・教育到達目標を設定しています。

#### **（A）技術者の果たすべき役割を理解し、工学に関する基礎知識と基礎技術を習得する**

A-1. 技術者の果たすべき役割を人間的・社会的要請を含む様々な立場から考察し判断できる能力を身につける

＜水準＞

- ・技術者の仕事の社会的な意義と責任を自覚し、倫理的に正しい判断を下すことができる
- ・解決しようとしている問題の自然環境・国際社会・地域社会および文化との関連を理解し、適切な解を見いだすことができる

A-2. 力学を中心とする物理学、数学および情報処理の基礎知識と基礎技術を習得する

＜水準＞

- ・質点・剛体の力学などの物理学の基礎的な問題を、数学の知識を用いつつモデル化し、解くことができる
- ・微分積分、線形代数、複素解析、微分方程式などの数学についての基礎的な問題を解くことができる
- ・情報リテラシーを身につけ、基礎的な情報処理を行うことができる

A-3. 国際的に活躍できる技術者に必要なコミュニケーション能力を身につける

＜水準＞

- ・日本語および英語を用いて文書および口頭により、企業で求められるレベルで業務上必要とされる情報伝達を行うことができる

#### **（B）機械工学および情報技術の根幹となる専門基礎知識を習得する**

B-1. 機械工学の根幹となる、設計、制御、材料、加工、熱、流体、振動などの基盤分野に関する専門基礎知識を習得する

＜水準＞

- ・基盤分野の基本的概念を理解し、基礎的な問題を解くことができる
- ・実験を通じて、知識と現象を結びつけた形で説明することができる
- ・設計図面の読解、および作成ができる

B-2. 情報技術の根幹となる専門基礎知識を習得する

＜水準＞

- ・コンピュータを操作し、企業で求められるレベルで業務上の作業を行うことができる

#### **（C）応用的・先端的・学際的機械工学および情報技術に関する専門応用領域を習得する**

C-1. 専門基礎知識を発展させ、応用的・先端的・学際的専門知識を習得する

＜水準＞

- ・企業で要求されているレベルの応用的・先端的・学際的業務がどのような専門基礎知識を基としているか理解し、説明できる

C-2. 得られた知識および情報をもとに、与えられた問題を解決する能力を身につける

＜水準＞

- ・与えられた問題の制約条件を理解し、解決のための方法を計画・実行することができる

#### **（D）高度先端技術者となるための自己能力開発の重要性を理解し、その基礎的技術を習得する**

D-1. 社会が要求する問題を認識し、適切に問題設定ができる能力を身につける

＜水準＞

- ・技術者として解決すべき問題に気づくことができ、様々な制約条件も含めて他者にわかりやすく説明することができる

D-2. 問題解決に必要な知識・情報を収集する能力を身につける

＜水準＞

- ・必要な知識・情報をどこで、どのように手に入れられるか、あるいはその方法を見出すことができる

D-3. 問題解決のための方法を理解し、他者と協働して解決を図ることができる能力を身につける

＜水準＞

- ・企業における問題解決への基本的な取り組み方を理解し、与えられた問題について他者と協働して解決に取り組むことができる

機械システム工学科の学習・教育到達目標と授業科目との対応

基盤教育科目 授業科目名 (卒業要件:24単位)	学習・教育 到達目標	専門科目 授業科目名 (卒業要件:92単位)	学習・教育 到達目標	専門科目 授業科目名	学習・教育 到達目標
大学入門ゼミ	D	◆[学部共通専門基礎教育科目] (卒業要件:16単位)		熱力学演習	B
茨城学	D			流体力学演習	B
プラクティカル・イングリッシュ	A	微積分学	A	材料力学演習	B
情報リテラシー	A	力と運動	A	機械力学演習	B
データサイエンス・AI 入門	A	線形代数 I	A	◆[プログラム横断科目] (卒業要件:17単位)	
科学と倫理	A	多変数の微積分学	A	機械システム工学実験	B, D
環境と人間	A	常微分方程式	A	機械システム工学実習 II	D
他基盤教育科目	A	化学概論	A	CAD製図	B
全学共通科目	A	電磁気学概論	A	機械学習 II	C
		情報スキル	A	機械学習演習	C
		プログラミング演習 I	B	シミュレーション工学 II	B
		工学実用英語	D	機械システム工学インターンシップ	D
		◆[学科共通専門基礎教育科目] (卒業要件:41単位)		シミュレーション工学演習	B
		熱力学 I	B	◆[プログラムコア科目] (卒業要件:10単位)	
		流体力学 I	B	熱力学 II	B
		材料力学 I	B	流体力学 II	B
		機械力学 I	B	伝熱工学	C
		制御工学 I	B	環境工学	C
		機械材料工学 I	B	機械材料工学 II	C
		機械システム工学概論	D	機械設計工学	C
		機械学習 I	C	材料力学 II	B
		電気電子工学概論	B	機械力学 II	B
		プログラミング I	B	生産加工学 II	C
		設計製図	B	制御工学 II	B
		プログラミング演習 II	C	機械制御工学	C
		複素解析	A	エネルギー機械工学	C
		機械システム工学実習 I	D	計測工学	C
		フーリエ解析	A	◆[卒業研究] (卒業要件:8単位)	
		ラプラス変換	A	卒業研究	C, D
		線形代数 II	A		
		工学解析	A		
		シミュレーション工学 I	B		
		プログラミング II	B		
		設計製図基礎	B		
		生産加工学 I	B		
		機構学	B		

(A) 工学に関する基礎知識と基礎技術の習得、(B) 機械工学および情報技術の根幹となる専門基礎知識の習得、(C) 応用的・先端的・学際的機械工学および情報技術に関する専門応用領域の学習、(D) 高度先端技術者のための自己能力開発

## 養成する人材像・教育理念

モノのインターネット（IoT）などの第4次産業革命に伴い急速に進む電気電子工学と情報通信工学の融合に対応でき、電気、電子、情報、通信の分野で活躍できる専門技術者を養成します。そのために、数学、物理、化学、情報基礎などの工学基礎学力と電気回路や電気磁気学などの電気電子系専門基礎知識に情報通信の知識を融合させた電気電子システム工学に関する専門能力を培います。

## 教育プログラム

本学科には2つの教育プログラムがあります。

「エネルギーシステムプログラム」では、IoT技術を駆使したスマートグリッドにおける発電機器等の電気エネルギーインフラの設計、モーター、パワーエレクトロニクス等の高効率な電気エネルギーの活用を可能にする専門技術者の養成を目指します。そのため、電気エネルギーの発生、伝送と制御及びそれらに関連する電気電子回路、電気・電子機器に関する専門知識を修得します。

「エレクトロニクスシステムプログラム」では、電子デバイス分野と情報通信分野の融合に基づいたIoT機器等の先端的な電子機器の開発を可能にする専門技術者の養成を目指します。そのため、半導体や回路に関する電子技術、IoTの通信に関連する通信技術、及びその関連技術に関する専門知識を修得します。

## 学習・教育到達目標

### (A) 教養ある技術者の育成

- (A1) 心身の調和を図り、生涯にわたる人生設計への基礎を養い、多種多様な文化と価値観を理解して幅広い視野を身につけ、総合的・全体的に物事を捉える能力を育成する。
- (A2) 技術と社会および自然との係わり合いを理解し、技術者が社会に対して負っている責任を理解する能力を養う。

### (B) 電気電子工学に関する基礎学力の養成

- (B1) 数学、自然科学に関する基礎知識を習得し、電気電子工学の問題に正しく応用できる能力を養う。
- (B2) 情報技術に関する基礎知識を習得し、コンピュータによる情報処理を実行できる能力を養う。
- (B3) 電気電子工学の専門基礎学力を養う。
- (B4) 電気電子工学の解が限定されない問題に対し、専門知識を応用して実験を構想・計画・実行し、データを解析し、さらに考察結果を適切に表現し報告できる能力を養う。またグループ作業に必要なチームワーク力とコミュニケーション能力を養う。

### (C) 技術者としての総合力の醸成

- (C1) 電気電子工学の技術者としてこれまで修得した知識を応用できる能力。
- (C2) 英語によるコミュニケーション基礎力と日本語によるプレゼンテーション能力を養う。
- (C3) 電気電子工学の技術者としての自発的発展能力、すなわち、その知識や能力を必要に応じて自ら拡大できる能力を養う。

## 学習・教育到達目標の水準と達成基準

表 1. 電気電子システム工学科の学習・教育到達目標の水準と達成基準

学習・教育到達目標	水準	達成基準 表 2 で指定された科目を修得する												
(A1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基盤教育科目の履修により、外国語、健康スポーツ、人文、社会等の広い分野に渡る知識を身につけ、総合的に物事を捉えることができる。</li> <li>● 電気電子技術者としての教養に目覚め、卒業研究のテーマに関して知識の体系化ができる。</li> <li>● 地球温暖化などの地球規模での解決が必要な諸問題について、インターネットなどを利用して調査学習でき、地球的視点から考えることができ、それについて口頭発表や討論ができる。</li> </ul>	(A1)の◎を 20 単位												
(A2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術が社会に及ぼす影響ならびに技術者が社会に対して負う責任を自覚し、倫理的に正しい判断を下すことができる。</li> </ul>	(A2)の◎を 1 単位												
(B1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 数学、自然科学についての基礎知識を獲得し、電気電子工学の問題に正しく応用することができる。</li> </ul>	(B1)の◎を 14 単位												
(B2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンピュータを操作し、企業で求められる業務上の操作ならびにプログラミングを行うことができる。</li> </ul>	(B2)の◎を 9 単位												
(B3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電気磁気学ならびに電気回路をはじめとする電気電子工学専門分野の基礎的概念を理解し、基礎的な問題を解くことができる。</li> <li>● 実験や実習で経験する現象を知識と結び付けた形で説明することができる。</li> </ul>	(B3)の◎を 26 単位 △を 6 単位 ▲を 10 単位 エネルギーシステムプログラム配属者は◇を 6 単位、 ○を 6 単位 エレクトロニクスシステムプログラム配属者は◆を 6 単位、●を 6 単位												
(B4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎的な電気電子計測機器を取り扱うことができ、実験データを図表にまとめることができる。</li> <li>● 電気電子関連科目を実験面から理解することができ、計測装置からのデータを正しく解析し、工学的意味を考察した実験結果の内容を第三者に伝えることの可能なレポートを作成できる。</li> <li>● 以下のことを実現できるエンジニアリングデザイン能力を有する。</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">能力</th> <th>水準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構想力・計画力</td> <td>解が限定されない課題に対し、実験を構想し、実験計画をたてることができる。</td> </tr> <tr> <td>知識の総合应用能力</td> <td>実験の遂行に必要な専門知識または予備知識を体系的にまとめ、応用することができる。</td> </tr> <tr> <td>構想したものを文書化する力</td> <td>実験に直接または間接にかかわる対象物の構造・材料・製作法などの計画を図や文章で表わすことができる。</td> </tr> <tr> <td>グループ作業に必要なチームワーク力</td> <td>実験を遂行するために、グループ内各人のなすべき行動を理解した上で、仲間と協働して実験を遂行できる。</td> </tr> <tr> <td>グループ作業に必要なコミュニケーション能力</td> <td>実験を遂行するにあたって、グループの仲間と話し合いができる。</td> </tr> </tbody> </table>	能力	水準	構想力・計画力	解が限定されない課題に対し、実験を構想し、実験計画をたてることができる。	知識の総合应用能力	実験の遂行に必要な専門知識または予備知識を体系的にまとめ、応用することができる。	構想したものを文書化する力	実験に直接または間接にかかわる対象物の構造・材料・製作法などの計画を図や文章で表わすことができる。	グループ作業に必要なチームワーク力	実験を遂行するために、グループ内各人のなすべき行動を理解した上で、仲間と協働して実験を遂行できる。	グループ作業に必要なコミュニケーション能力	実験を遂行するにあたって、グループの仲間と話し合いができる。	(B4)の◎の科目を 10 単位
能力	水準													
構想力・計画力	解が限定されない課題に対し、実験を構想し、実験計画をたてることができる。													
知識の総合应用能力	実験の遂行に必要な専門知識または予備知識を体系的にまとめ、応用することができる。													
構想したものを文書化する力	実験に直接または間接にかかわる対象物の構造・材料・製作法などの計画を図や文章で表わすことができる。													
グループ作業に必要なチームワーク力	実験を遂行するために、グループ内各人のなすべき行動を理解した上で、仲間と協働して実験を遂行できる。													
グループ作業に必要なコミュニケーション能力	実験を遂行するにあたって、グループの仲間と話し合いができる。													
(C1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 卒業研究を通して専門的知識を拡大させ、創意・工夫により与えられた課題を解決することができる。</li> <li>● 卒業研究を通して与えられた課題のもとに適切な問題設定を行い、計画的に研究を進め、それを文章としてまとめることができる。</li> </ul>	(C1)の◎の科目を 8 単位												
(C2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際的視野に立つてものごとを考え、自分の考えを相手に適切に伝えるとともに、相手を理解しようとするコミュニケーション基礎能力を有する。</li> <li>● 英語の会話と文章の基礎が理解できる。また英語文献等を読解でき内容を口頭で説明できる。</li> <li>● 卒業論文に研究成果等を明確に書くことができる。また卒研審査会において口頭発表、質疑応答、予稿作成が適切にできる。</li> </ul>	(C2)の◎の科目を 14 単位												
(C3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 卒業研究を通じて自らの専門知識、技術を駆使して直面する課題に粘り強く継続して取り組むことができる。</li> <li>● 今後の社会動向を把握し、新しい技術を取り入れながら、継続的に学習することができる。</li> </ul>	(C3)の◎の科目を 8 単位												

## 学習・教育到達目標と JABEE 基準の関係

本学科は、日本技術者教育認定機構（JABEE）への認定申請を予定しています。学習・教育到達目標と JABEE 基準 1 の(2)の(a)～(i)の関係は下表の通りです。各学習・教育到達目標 [(A), (B), (C)---] が JABEE の定める基準 1 の(2)の知識・能力 [(a)～(i)] を主体的に含んでいる場合には◎印を、付随的に含んでいる場合には○印を記します。

表 3. 電気電子システム工学科の学習・教育到達目標と JABEE 基準の関係

基準 1 の(2)の 学習・ 教育到達目標	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
(A1)	◎								
(A2)		◎							
(B1)			◎	○					
(B2)			◎						
(B3)				◎					
(B4)				◎	◎	○		◎	◎
(C1)				◎			○	◎	
(C2)						◎			
(C3)				○			◎	○	

### JABEE 基準 1 (2)

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果，及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
- (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力
- (d) 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを活用する能力
- (e) 種々の科学，技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 論理的な記述力，口頭発表力，討議等のコミュニケーション能力
- (g) 自主的，継続的に学習する能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め，まとめる能力
- (i) チームで仕事をするための能力

表2.電気電子システム工学科の学習・教育到達目標と開講科目との関連

分類	授業科目名	単位数	必修/ 選択	学年	学期	学習・教育到達目標														
						A		B				C								
						(A1)	(A2)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)						
基盤教育科目	大学入門ゼミ	2	◎	1	前期	☆														
	茨城学	1	◎	1	2Q	☆														
	フラティカルイングリッシュ	4	◎	1	前/後期														☆	
	情報リテラシー	2	◎	1	前期					☆										
	心と体の健康	1	◎	1	前/後期	☆														
	科学と倫理	1	◎	1	1Q		☆													
	データサイエンス・AI入門	2	◎	1	後期					☆										
	多文化コミュニケーション		◎	1-2	後期	☆														
	ヒューマニティーズ	3	◎	1-2	前期	☆														
	自然・環境と人間		◎	1-2	前期	☆														
	グローバル化と人間社会	4	◎	1-2	後期	☆														
ライフデザイン	1	◎	3	前期	☆															
学部共通専門基礎教育科目	微積分学	2	◎	1	前期						☆									
	力と運動	2	◎	1	前期						☆									
	多変数の微積分学	2	◎	1	後期						☆									
	線形代数 I	2	◎	1	前期						☆									
	常微分方程式	2	◎	2	前期						☆									
	化学概論	1	◎	1	1Q						☆									
	電磁気学概論※	1	◎	1	3Q							☆※								
	情報スキル	1	◎	1	4Q						☆									
	プログラミング演習 I	2	◎	1	後期						☆									
	工学実用英語	1	◎	3	3Q														☆	
	学科共通専門基礎教育科目	電気磁気学 I ※	1	◎	1	4Q							☆※							
電気磁気学 II		2	◎	2	前期							☆								
電気磁気学 II 演習		2	◎	2	前期							☆								
電気磁気学 III		2	◎	2	後期							☆								
電気磁気学 III 演習		2	◎	2	後期							☆								
複素解析		2	◎	2	前期						☆									
電気回路 I		2	◎	1	前期							☆								
電気回路 II		2	◎	1	後期							☆								
フーリエ変換と波形解析		2	◎	2	前期							☆								
論理回路		2	◎	2	後期							☆								
ラプラス変換と過渡現象		2	◎	2	後期							☆								
半導体工学 I		2	◎	2	後期							☆								
アナログ電子回路		2	◎	2	後期							☆								
電気電子システム工学実験 I		3	◎	2	前期														☆	
電気電子システム工学実験 II		3	◎	2	後期														☆	
プログラミング演習 II		2	◎	2	前期						☆									
基礎電気物理入門		2	△	1	前期							☆								
線形代数 II		2	△	1	後期							☆								
電気回路 III		2	△	2	後期							☆								
基礎物理学		2	△	2	前期							☆								
量子力学		2	△	2	後期							☆								
プログラム横断科目	電気電子システム工学実験 III	3	◎	3	前期														☆	
	電気電子工学プレゼンテーション	1	◎	4	1Q														☆	
	確率統計	1	◎	3	1Q						☆									
	情報理論	1	◎	3	2Q							☆								
	デジタル信号処理	2	◎	3	前期							☆								
	組み込みシステム実践基礎	1	◎	4	2Q														☆	
	応用電子回路	2	▲	3	前期							☆								
	制御工学 I	2	▲	3	前期							☆								
	制御工学 II A	1	▲	3	3Q							☆								
	制御工学 II B	1	▲	3	4Q							☆								
	電気電子材料 I	1	▲	3	3Q							☆								
	電気電子材料 II	1	▲	3	4Q							☆								
	電磁波工学 I	1	▲	3	3Q							☆								
	電磁波工学 II	1	▲	3	4Q							☆								
	センサ工学	2	▲	4	前期							☆								
	情報ネットワーク I	1	▲	3	3Q							☆								
	情報ネットワーク II	1	▲	3	4Q							☆								
	電子計算機工学	2	▲	3	前期							☆								
	アルゴリズムとデータ構造演習	2	▲	3	前期							☆								
	電気電子工学インターンシップ	2	▲	3	後期							☆								
	プログラムコア科目	エネルギーシステムプロ グラム	エネルギー工学 I	1	◇	3	3Q						☆							
エネルギー工学 II			1	◇	3	4Q						☆								
電気機器学			2	◇	3	前期						☆								
パワーエレクトロニクス I			1	◇	3	3Q						☆								
パワーエレクトロニクス II			1	◇	3	4Q						☆								
電力工学 I			1	○	3	3Q						☆								
電力工学 II			1	○	3	4Q						☆								
プラズマ工学 I			1	○	3	3Q						☆								
プラズマ工学 II			1	○	3	4Q						☆								
高電圧パルスパワー工学			2	○	3	前期						☆								
エレクトロニクス プログラム		電気電子工学設計	2	○	4	前期						☆								
		電気法規及び施設管理	1	○	4	1Q						☆								
		半導体工学 II	2	◆	3	前期						☆								
		通信工学 I	1	◆	3	3Q						☆								
		通信工学 II	1	◆	3	4Q						☆								
		集積回路工学 I	1	◆	3	3Q						☆								
		集積回路工学 II	1	◆	3	4Q						☆								
光波工学	2	●	3	前期						☆										
卒業研究	量子エレクトロニクス I	1	●	3	3Q						☆									
	量子エレクトロニクス II	1	●	3	4Q						☆									
	画像処理	2	●	3	後期						☆									
	LSIシステム設計工学	2	●	4	前期						☆									
	卒業研究	8	◎	4	通年	☆											☆	☆	☆	

※「電気磁気学」を履修して「電磁気学概論」の単位として認定する

## IV-3 物質科学工学科

### I. 教育理念

物質の構造、性質、変化を対象とする自然科学の成果を応用しようとする物質科学工学の発展は、さまざまな先端技術を生みだし、人々の生活を豊かにしてきました。その一方で、環境問題なども引き起こしてきたことから、近年、持続可能で環境に配慮し、バランスのとれた社会の発展のための新しい物質科学工学が望まれるようになっていきます。このような社会のニーズを背景とし、従来の化学・生命工学、材料工学分野に加えて、量子線科学などの新しい分野にも通じた、次世代を担う物質科学分野の技術者の育成を目的に、物質科学工学科が設置されています。

本学科では、(1) 豊かな人間性、社会性、技術者倫理をはぐくむために必要な教養教育と、(2) 化学・生命工学、材料工学、量子線科学の基礎及び専門分野に関する教育を行います。このような教育を通して、環境に配慮しながら社会の要求に応えるための課題を自ら設定して問題を解決する能力を身につけ、社会の持続的発展にグローバルに貢献できる高い倫理観を持った幅広い分野で活躍できる専門技術者を育成します。

### II. 学習・教育到達目標

#### 1. 幅広い多面的な視野と社会性、倫理性の涵養

- (1) 自然、社会、人文、外国語を中心とした幅広い教養を身につけ、グローバルな視野に立って物事を多面的に捉え、考える能力を育成する。
- (2) 科学・技術が社会や環境、資源、安全等に及ぼす影響を理解するとともに、技術者の社会に対する責任と倫理を自覚し、実践できる能力を養う。

#### 2. 物質科学の基礎となる自然科学、数学、情報科学の基礎知識の習得

- (1) 物理学、化学、生物学などの自然科学の基礎と、基礎的実験技術を身につけ、それらを応用できる能力を養う。
- (2) 自然現象を理解して、物質科学分野の専門知識を習得し、応用する上で必要な数学、応用数学の知識を身につける。
- (3) 情報リテラシーの基礎を学び、コンピューターネットワーク等を利用して各種データベースにアクセスし、物質科学分野の専門知識と応用に必要な情報を適正に利用し、応用するために必要な基礎知識とスキルを身につける。

### 3. 物質科学分野の専門知識・技術の習得と応用能力の育成

- (1) 物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、化学工学、生化学、生命情報学、材料組織学、材料強度学、計算材料学、放射線科学等に関する専門知識を身につけ、応用できる能力を養う。
- (2) 実験、演習、卒業研究等を通して、与えられたデータや得られた実験結果をまとめ、専門知識と科学的思考を用いて説明し、考察することができる能力を養う。また、実験技術を身につけ、実験を計画し、遂行する能力を養う。
- (3) 卒業研究等を通して、日々更新され続ける新知見や新技術を自主的かつ継続的に学び、自らの能力を高め続けようとする態度を身につける。

### 4. 社会のニーズを踏まえた課題設定、問題解決、コミュニケーション能力の育成

- (1) 社会状況や社会のニーズを意識して、社会の要求に応えるための課題を設定し、与えられた制約の中で実行可能な問題解決へのアプローチを考え、さまざまな自然科学の知見や工学分野の技術を多面的かつ柔軟に活用して問題を解決する能力とデザイン能力を養う。
- (2) 論理的な記述やプレゼンテーションを行い、正確なコミュニケーションができ、協働して課題に取り組む能力を育成する。
- (3) 基礎的な科学技術英語を身につけ、英語で記述された技術資料や論文等の文献を読み、正確に理解し、説明できる能力を養う。

物質科学工学科の学習・教育目標と開講科目との関連

分類	授業科目名	必要単位数	学習・教育目標												
			1		2			3			4				
			(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)		
基盤教育科目	必修	大学入門ゼミ	2		○							○	◎		
		茨城学	1	○											
		プラティカルイングリッシュ	4	◎										○	
		情報リテラシー	2					◎							
		データサイエンス・AI入門	2					◎							
		心と体の健康	1												
		科学と倫理	2	○	◎							○			
	ライフデザイン	1													
	選択必修	多文化コミュニケーション	3	◎											
		ヒューマニティーズ	◎												
自然・環境と人間		◎													
学部共通専門基礎教育科目	必修	◎微積分学	2				◎								
		◎力と運動	2			◎									
		◎線形代数 I	2				◎								
		◎多変数の微積分学	2				◎								
		◎常微分方程式	2				◎								
		◎情報スキル	1						◎						
		◎化学概論	1			◎	○	○				○			
		◎プログラミング演習 I	2			○	◎	◎	○						
		◎電磁気学概論	1				◎								
		◎工学実用英語	1	○									◎		
学科共通専門基礎教育科目	必修	◎基礎材料科学	2		○	◎									
		◎分子の科学と性質	2			○			◎						
		◎ベクトル解析	1			○	◎								
		◎材料科学	1			○			◎						
		◎基礎物理化学	2			○			◎						
		◎分析化学	2			○			◎						
		◎物質科学の基礎	1			○			◎						
		◎基礎無機化学	1			○			◎						
		◎基礎生命化学	1			○			◎						
		◎基礎有機化学 I	1			○			◎						
		◎固体物性 I	2			○			◎						
		◎結晶学	2			○			◎						
		◎基礎有機化学 II	1			○			◎						
		◎生化学I	1			○			◎						
		◎無機化学I	1						◎						
		◎材料組織学 I	1			○			◎						
		◎物理化学	1			○			◎						
		◎結晶塑性学 I	1			○			◎						
		◎量子化学	1			○			◎						
		◎基礎分子生物学	1			○			◎						
		◎基礎化学工学	1			○			◎						
		◎物質科学基礎実験I	2			◎			○	○					
		◎物質科学基礎実験II	2			◎			○	○					
		横断科目	必修	◎放射線科学	2			○			◎				
				◎分子設計学	2			○			◎				
◎物質科学ゼミナール I	1									◎	○	○	◎		
◎物質科学ゼミナール II	1									◎	○	○	◎		
◎卒業研究	8				○					◎	◎	◎	◎		
プログラムコア科目	必修	◎材料組織学III	1						◎						
		◎材料強度学	1						◎						
		◎材料組織演習II	1						○	◎					
		◎強度学・物性演習	1						○	◎					
		◎マテリアルデザイン	3							◎		○			
		◎材料工学実験	3							◎		○			
		◎機器分析化学 I	1			○			◎						
		◎無機化学II	1						◎						
		◎高分子化学 I	1						◎						
		◎機器分析化学 II	1			○			◎						
		◎化学・生命工学実験I	3							◎		○			
		◎化学・生命工学実験II	3							◎		○			



## IV-4 情報工学科

### 目指す技術者像・教育理念

コンピュータとネットワークは、情報社会を支える基幹技術であり、発展のめざましい分野です。本学科では、こうした社会で活躍し貢献できる人材として「コンピュータとネットワークのことがわかるプロ」の養成を目指しています。

自然科学・社会科学・人文科学・語学などの教養科目を学んで、教養や語学力を身につけます。情報工学分野の専門科目の講義・演習・実験を通じて、知識と技術(数理的知識、コンピュータとネットワークの知識、プログラミング技術)を蓄積していきます。この過程で、「学ぶ力」、「考える力」、「自分の考えを適切に表現する力およびコミュニケーション力」、「技術者としての倫理観」を培っていきます。最後に、集大成として卒業論文をまとめ、謙虚な自信の糧とします。

具体的には、次の学習・教育到達目標に示した知識や能力を身に付けた技術者を育成します。

### 学習・教育到達目標と達成の基準

学習・教育到達目標		学習・教育到達目標の説明	達成基準
[A]	広い視野形成	情報と社会の関わりを人文的・経済的・国際化などの視点で広く捉える素養を身に付ける。	卒業までに 18p以上
[B]	技術者倫理	情報技術が個人・組織・社会に及ぼす効果や影響を理解し、技術者の責任を理解・自覚する。	卒業までに 3p以上
[C]	技術者の基礎力	情報技術者に必要な基礎的能力として、数学(確率・統計を含む)、自然科学の基礎的知識を身に付ける。	卒業までに 21p以上
[D]	専門基礎学力	離散数学、コンピュータやアルゴリズム、基本ソフトウェア、ネットワークに関わる基本原理を理解し、運用する能力を身に付ける。	卒業までに 46p以上
[E1]	専門応用力	様々な情報システム構築に必要な学問の基礎を理解し、それらを応用できる能力を身に付ける。	卒業までに 5p以上
[E2]	分析・モデル化能力	問題を分析・モデル化し情報技術の制約の下で解決策を設計できる能力を養う。	卒業までに 9p以上
[E3]	設計・実装能力	与えられた要求や制約の下で、システムやソフトウェアを設計、実装し、評価できる能力を養う。	卒業までに 4p以上
[F]	表現・発表能力	個別あるいは少人数グループの演習や実験を通してドキュメント作成力を養い、発表やグループ討論によりコミュニケーション力を養う。	卒業までに 18p以上
[G]	継続的学習能力	情報化社会の変化を積極的に捉え、自律的に対応する意識を高め、継続的に学習する能力を培う。	卒業までに 12p以上
[H]	計画的遂行能力	演習や実験、実習を通して与えられた制約の下で計画的に作業を進め、遂行する能力を培う。	卒業までに 5p以上
[I]	チーム力	チームでの共同作業となる演習や実験、実習を通して協調性を養い、チーム行動力を培う。	卒業までに 4p以上

◎: 2p,  
○: 1p  
で積算  
ポイント  
を算出

### 開講科目と学習・教育到達目標との関連

授業科目						学科の学習・教育到達目標との関連											
						[A]	[B]	[C]	[D]	[E1]	[E2]	[E3]	[F]	[G]	[H]	[I]	
分類		履修 年次	開講区分	単位数	必修 選択 の別	広い 視野 形成	技 術 者 倫 理	技 術 者 の 基 礎 力	専 門 学 力 基 礎	専 門 応 用 力	分 析 ・ モ デ ル 化 能 力	設 計 ・ 実 装 能 力	表 現 ・ 発 表 能 力	継 続 的 学 習 能 力	計 画 的 遂 行 能 力	チ ーム 力	
						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
基 盤 教 育	プラクティカル・ イングリッシュ	(IE-A)	1	前学期	1	基 必	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	
		(IE-B)	1	前学期	1	基 必	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	
		(IE-C)	1	後学期	1	基 必	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	
		(IE-D)	1	後学期	1	基 必	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	
	情報リテラシー	1	前学期	2	基 必	—	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—	
	データサイエンス・AI入門	1	後学期	2	基 必	—	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—	
	心と体の健康	1		1	基 必	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	科学の基礎・科学と倫理	1	前学期	1	基 必	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	多文化理解 ・多文化コミュニケーション ・ヒューマニティーズ	1			各1 (計3)	基 必	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						基 必	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
						基 必	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						基 必	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	自然と社会の広がり ・自然・環境と人間 ・グローバル化と人間社会	1			各1 (計4)	基 必	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						基 必	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
基 必						○	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
基 必						○	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
キャリアを考える ・ライフデザイン	3	前学期	1	基 必	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
茨城学	1	2Q	1	基 必	◎	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—		
大学入門ゼミ	1	前学期	2	基 必	○	—	○	○	—	—	—	○	—	—	—		

授業科目						学科の学習・教育到達目標との関連										
分類	科目名	履修年次	開講区分	単位数	必修選択の別	[A]	[B]	[C]	[D]	[E1]	[E2]	[E3]	[F]	[G]	[H]	[I]
						広い視野	技術者倫理	基礎力	技術者の専門基礎	専門応用力	分析・モデル化能力	設計・実装能力	表現・発表能力	継続的学習能力	計画的遂行能力	チーム力
学部共通基礎	微積分学	1	前学期	2	必修	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	力と運動	1	前学期	2	必修	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	線形代数I	1	前学期	2	必修	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	多変数の微積分学	1	後学期	2	必修	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	常微分方程式	2	前学期	2	必修	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学概論	1	前学期	1	必修	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	電磁気学概論	1	後学期	1	必修	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	工学実用英語	3	後学期	1	必修	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
	プログラミング演習I	1	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	○	○	—	—
	システム基礎I	1	後学期	1	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	○	—	—
専門	ソフトウェア基礎	1	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	○	—	—
	コンピュータ基礎	1	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	○	—	—
	システム基礎II	1	後学期	1	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	○	—	—
	確率・統計	1	後学期	2	必修	—	—	◎	○	—	—	—	—	—	—	—
	プログラミング演習II	1	後学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	○	○	—	—
	プログラミング演習III	2	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	○	○	—	—
	プログラミング演習IV	2	後学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	○	○	—	—
	情報工学実験	2	後学期	2	必修	—	—	—	—	○	○	—	○	○	○	—
	離散数学I	2	前学期	2	必修	—	—	○	◎	—	—	—	—	—	—	—
	離散数学II	2	前学期	2	必修	—	—	○	◎	—	—	—	—	—	—	—
	アルゴリズムとデータ構造	2	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	○	—	—	—	—	—
	コンピュータアーキテクチャ	2	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	オペレーティングシステム	2	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	情報ネットワーク	2	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	データベース論	2	後学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	数理論理学	2	後学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	ソフトウェア実現	2	後学期	2	必修	—	—	—	—	○	○	○	○	—	—	—
	情報セキュリティ	2	後学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	プログラミング言語処理系	3	前学期	2	必修	—	—	—	◎	○	—	—	—	—	—	—
	ソフトウェア工学I	3	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	○	○	—	—	—	—
	ソフトウェア工学II	3	前学期	2	必修	○	—	—	◎	—	○	—	—	—	—	—
	並列分散コンピューティング	3	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	インテリジェントシステム	3	前学期	2	必修	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	ソリューションプランニングI	2	後学期	1	必修	—	—	—	—	—	○	—	○	—	○	○
	ソリューションプランニングII	3	後学期	1	必修	—	—	—	—	—	○	—	○	—	○	○
	線形代数II	1	後学期	2	選必A	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	論理回路	2	前学期	2	選必A	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	形式言語とオートマトン	2	後学期	2	選必A	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	複素解析	2	後学期	2	選必A	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	情報理論と符号理論	2	前学期	2	選必A	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	数値解析	3	前学期	2	選必A	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	CG・HCI	3	前学期	2	選必B	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	確率過程論	3	前学期	2	選必B	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
	通信方式	3	後学期	2	選必B	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	自然言語処理	3	後学期	2	選必B	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	グラフ理論	3	後学期	2	選必B	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	画像処理	3	後学期	2	選必B	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	経営情報学	3	前学期	2	選必C	—	—	—	◎	—	○	—	—	—	—	—
	数理計画とOR	3	後学期	2	選必C	—	—	—	◎	—	○	—	—	—	—	—
	ソフトウェア開発とマネジメント	3	前学期	2	選必C	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	—
	情報工学トピックス	3	前学期	2	選必C	○	○	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
	インターネット社会学	3	前学期集中	2	選必C	○	◎	—	○	—	—	—	—	—	—	—
	情報工学インターンシップ	3	集中	2	選必D	◎	○	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	情報工学研究実践I	3	後学期	2	選必D	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
情報工学研究実践II	3	後学期	2	選必D	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—	
卒業研究	4	通年	8	必修	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

# IV-5 都市システム工学科

## IV-5(1) 社会基盤デザインプログラム

都市システム工学科(社会基盤デザインプログラム)の学習・教育到達目標と達成の基準は、表-Iのとおりです。

表-II、表-IIIには、社会基盤プログラムの関連科目について、科目と学習・教育到達目標の関連を示してあります。

それぞれの到達目標ごとに、表-IIの該当する到達目標の欄に◎または○印のある科目の修得単位数を合計したものが、表-Iの基準を満足していなければなりません。また、この基準は、表-Iに記載してある時期(卒業または卒業研究着手)までに満たされなければなりません。

表-I 都市システム工学科(社会基盤デザインプログラム)の学習・教育到達目標と達成の基準

学科の学習・教育到達目標	学習・教育到達目標の説明	達成基準(表-IIで該当する到達目標の欄に印の付いた科目を、下記の時期までに下記の単位数以上修得すること)
I. 時代の要請に応える技術者としての素養および基礎技能の育成		
I-i) 広い視野と柔軟な思考	安全・環境・生活質向上をキーワードとする土木工学及び建築領域に対する広い視野と柔軟でバランスよいシステム思考を身につける。	◎または○印を、卒業までに8単位以上
I-ii) 地域・文化・市民社会への素養	それぞれの地域における固有の文化、社会とその規律の歴史的発達、地域や人々の相互関係や相互依存に対して理解し、社会に奉仕しようとする意欲を持ち、社会人にふさわしい幅広い知識と教養を身につける。	◎または○印を、卒業までに8単位以上
I-iii) 環境観	環境観を育み、持続可能な発展を支える工学技術に必要な知識と考え方を身につける。 (環境観の視点) ・自然環境は人類と生物にとってかけがえのない生存基盤であり、その保全には特別の配慮が必要である。 ・都市と社会基盤施設の建設・管理を対象とする都市システム工学には、環境負荷の削減と環境保全に貢献する責務がある。 ・技術者として、また一人の市民として、地球環境と地域の環境を守る意識を高め、そのために行動する。	◎または○印を、卒業までに8単位以上
I-iv) デザイン能力、システムの計画・設計能力	都市・地域やインフラ施設及び建築物の質を高めるために、要素を統合して構造物や地域全体の姿を描く技術(空間デザイン能力)、また都市管理や環境管理などシステムとして捉えるアプローチ技術を身につける。	◎または○印を、卒業までに6単位以上
I-v) 課題探求能力	地域の社会自然条件の制約を踏まえ、工学基礎力と専門技術を統合化して、個人及びチームとして問題の設定及び解決に当たる課題探求能力を身につける。	◎または○印を、卒業までに8単位以上
I-vi) 自律的・継続的学習能力	時代の変化や社会の要請に応えるために、自律的かつ柔軟に対応できる能力と、生涯にわたって継続的に学習を続ける能力を身につける。	◎または○印を、卒業までに14単位以上
II. 新しい建設分野を担う土木・建築技術者としての基幹技術力の育成		
II-i) 技術者としての基礎力	工学者・技術者としての基礎力、すなわち学科の専門科目の基礎としての数学や自然(物理、化学、生物)の基礎学力ならびにコンピュータ操作の基礎からGIS、リモートセンシングなどを含む情報処理技術、さらに基本的なプレゼンテーション、コミュニケーション能力までを修得する。	◎印を、卒業研究着手までに27単位以上
II-ii) 専門基礎学力	建築物を含む都市基盤施設の計画、設計、施工、維持管理、補修補強、運用に関する技術を修得し、それを応用する能力を身につける。	土木の各分野(1)~(6)に示す6分野中3以上の分野で◎印を、卒業研究着手までにそれぞれ6単位以上
II-iii) 技術者倫理	専門的職業人の果たすべき役割・責任を良く理解する。	◎印を、卒業研究着手までに2単位以上
II-iv) 実際問題への応用力	土木・建築の実務と建設プロジェクトの推進に関する基本事項を理解し、自ら計画・遂行し、結果を分析・考察する能力を身につける。	◎印を、卒業までに4単位以上

表-II 基盤教育・専門の開講科目と学習・教育到達目標(社会基盤デザインプログラム)との関連(表-Iの基準の対象とするもの)

科目群	科目区分(「授業科目」)	学年	学期	単位数	(空白は選択・選択の別 必修・必修の別)	学科の学習・教育到達目標との関連									
						I-i)	I-ii)	I-iii)	I-iv)	I-v)	I-vi)	II-i)	II-ii)	II-iii)	II-iv)
共通基礎／キャリア形成	大学入門ゼミ	1年	前期	2	※1	-	-	-	-	◎	○	○	-	-	-
	茨城学	1年	2Q	1		-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	ブラクティカル・イングリッシュ(PE)	1年	前・後期	4		-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
	情報リテラシー	1年	前期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	データサイエンス・AI入門	1年	後期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	科学と倫理	1年	1Q	1		-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-
	ライフデザイン	3年	2Q	1		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リベラルアーツ科目 多文化理解	多文化コミュニケーションで学科が推奨する科目(※2)	1~3年	前・後期	3~6	※1	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ヒューマニティーズで学科が推奨する科目(※2)					○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リベラルアーツ科目 自然と社会の広がり	自然・環境と人間で学科が推奨する科目(※2)	1~3年	前・後期	4~7	※1	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	グローバル化と人間社会で学科が推奨する科目(※2)					-	○	-	-	-	-	-	-	-	-

表-II (つづき) 基盤教育・専門の開講科目と学習・教育到達目標(社会基盤デザインプログラム)との関連 (表-Iの基準の対象とするもの)

分野等	授業科目名	学年	学期	単位数	必修 の別選	学科の学習・教育到達目標との関連									
						I-i)	I-ii)	I-iii)	I-iv)	I-v)	I-vi)	II-i)	II-ii)	II-iii)	II-iv)
専門基礎	微積分学	1年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	力と運動	1年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	化学概論	1年	1Q	1	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	電磁気学概論	1年	3Q	1	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	情報スキル	1年	4Q	1	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	プログラミング演習 I	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	工学実用英語	3年	3Q	1	必修	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-
	線形代数 I	1年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
	線形代数 II	1年	後期	2		-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
	多変数の微積分学	1年	後期	2	必修	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
	常微分方程式	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
	複素解析	2年	後期	2		-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
	フーリエ解析	3年	前期	2		-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
	都市データサイエンス入門	2年	前期	2		-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
	都市データサイエンス基礎	2年	後期	2		-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
	都市システム工学製図	1年	前期	2	必修	-	-	-	○	-	○	◎	-	-	-
	都市システム工学序論	1年	前期	1	必修	-	-	-	-	-	◎	-	○	-	-
	社会基盤工学概論	1年	後期	1	必修	-	-	-	-	-	◎	-	○	◎	-
	都市データサイエンス演習	2年	後期	2		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	都市解析学	3年	後期	1		-	-	-	-	-	○	-	○	-	◎
土木の各分野(1) 土木材料・施工・建設マネジメント	建設材料と力学の基礎	1年	後期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	コンクリート工学	3年	前期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	建築建設施工	3年	前期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-
土木の各分野(2) 構造工学・地震工学・維持管理工学	構造力学 I	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	構造力学 II	2年	後期	2		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	構造解析学	3年	前期	2		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	振動及び耐震工学	3年	前期	2		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
土木の各分野(3) 地盤工学	地盤力学 I	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	地盤力学 II	2年	後期	2		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	地盤工学	3年	前期	2		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
土木の各分野(4) 水工学	水理学 I	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	水理学 II	2年	後期	2		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	海岸工学	3年	前期	2		-	-	○	-	-	○	◎	-	-	-
河川・水文学	3年	後期	1		-	-	◎	-	○	-	◎	-	-	-	
土木の各分野(5) 土木計画学・交通工学	都市・地域計画	1年	後期	2	必修	-	◎	-	-	-	-	◎	-	-	-
	土木計画学 I	2年	2Q	1	必修	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	土木計画学 II	2年	3Q	1	必修	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	交通システム	2年	4Q	1		-	○	-	○	-	-	◎	-	-	-
	景観工学	2年	4Q	1	必修	-	-	-	○	-	-	◎	◎	-	-
	測量学	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-
	空間情報工学	2年	後期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
土木の各分野(6) 土木環境システム	地球環境工学	2年	後期	2	必修	-	-	◎	-	-	-	○	◎	-	-
	上下水道工学	3年	前期	2		-	-	◎	-	-	-	○	◎	-	-
	建築環境工学	3年	前期	2		-	-	○	-	-	-	◎	◎	-	-
	水環境学	3年	後期	2		-	-	◎	-	-	-	◎	-	-	-
プロジェクト演習	社会基盤プロジェクト演習A	3年	前期	2	必修	○	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-
	社会基盤プロジェクト演習B	3年	前期	2	必修	○	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-
実験・実習	都市システム工学実験 A	3年	通年	1	必修	-	-	-	-	-	○	○	◎	-	-
	都市システム工学実験 B	3年	後期	1	必修	-	-	-	-	-	○	○	◎	-	-
	測量学実習	2年	前期	1	必修	-	-	-	-	-	◎	○	◎	-	-
実務	都市システム工学インターンシップ	3年	前後期	2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎
	都市防災システム工学	3年	後期	2		-	-	-	-	-	○	-	○	-	◎
	建設DXとデジタルツイン入門	3年	前期	1		-	-	-	-	-	○	○	-	-	◎
	先端都市プロジェクト	3年	3Q	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎
建築	造形演習 I	1年	後期	1		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	造形演習 II	1年	後期	1		-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	建築学概論	1年	後期	2	必修	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	建築設計基礎演習	2年	1Q	1		-	-	-	◎	◎	○	-	-	-	-
	建築実務基礎論	2年	後期	2		-	-	-	-	-	-	-	○	-	◎
	建築法規	3年	後期	2		-	-	-	-	-	-	-	○	○	◎

表-III 卒業研究と学習・教育到達目標(社会基盤デザインプログラム)との関連 (表-Iの基準には含まない)

分野等	授業科目名	学年	学期	単位数	必修 の別選	学科の学習・教育到達目標との関連										
						I-i)	I-ii)	I-iii)	I-iv)	I-v)	I-vi)	II-i)	II-ii)	II-iii)	II-iv)	
卒業研究	卒業研究	4年	通年	8	必修	○	-	-	-	-	◎	◎	◎	-	-	◎

注 ※1: 基盤教育の各区分ごとの必要最低修得単位数は、2ページ第1表を参照のこと  
 ※2: 学科が推奨する基盤教育は、各年度の履修指導時に示されます

# IV-5 都市システム工学科

## IV-5(2) 建築デザインプログラム

都市システム工学科(建築デザインプログラム)の学習・教育到達目標と達成の基準は、表-IVのとおりです。

表-V、表-VIには、建築デザインプログラムの関連科目について、科目と学習・教育到達目標の関連を示してあります。

それぞれの到達目標ごとに、表-Vの該当する到達目標の欄に◎または○印のある科目の修得単位数を合計したものが、表-IVの基準を満足していなければなりません。また、この基準は、表-IVに記載してある時期(卒業または卒業研究着手)までに満たされなければなりません。さらに、表-Vの分野欄に記入している建築の分野(1)~(16)の科目群毎の必要単位を卒業までに修得しなければなりません。

表-IV 都市システム工学科(建築デザインプログラム)の学習・教育到達目標と達成の基準

学科の学習・教育到達目標	学習・教育到達目標の説明	達成基準(表-Vで該当する到達目標の欄に印の付いた科目を、下記の時期までに下記の単位数以上修得すること)
I. 時代の要請に応える技術者としての素養および基礎技能の育成		
I-i) 広い視野と柔軟な思考	安全・環境・生活質向上をキーワードとする土木工学及び建築領域に対する広い視野と柔軟でバランスよいシステム思考を身につける。	◎または○印を、卒業までに8単位以上
I-ii) 地域・文化・市民社会への素養	それぞれの地域における固有の文化、社会とその規律の歴史的発達、地域や人々の相互関係や相互依存に対して理解し、社会に奉仕しようとする意欲を持ち、社会人にふさわしい幅広い知識と教養を身につける。	◎または○印を、卒業までに8単位以上
I-iii) 環境観	環境観を育み、持続可能な発展を支える工学技術に必要な知識と考え方を身につける。 (環境観の視点) ・自然環境は人類と生物にとってかけがえのない生存基盤であり、その保全には特別の配慮が必要である。 ・都市と社会基盤施設の建設・管理を対象とする都市システム工学には、環境負荷の削減と環境保全に貢献する責務がある。 ・技術者として、また一人の市民として、地球環境と地域の環境を守る意識を高め、そのために行動する。	◎または○印を、卒業までに8単位以上
I-iv) デザイン能力、システムの計画・設計能力	都市・地域やインフラ施設及び建築物の質を高めるために、要素を統合して構造物や地域全体の姿を描く技術(空間デザイン能力)、また都市管理や環境管理などシステムとして捉えるアプローチ技術を身につける。	◎または○印を、卒業までに6単位以上
I-v) 課題探求能力	地域の社会自然条件の制約を踏まえ、工学基礎力と専門技術を統合化して、個人及びチームとして問題の設定及び解決に当たる課題探求能力を身につける。	◎または○印を、卒業までに8単位以上
I-vi) 自律的・継続的学習能力	時代の変化や社会の要請に応えるために、自律的かつ柔軟に対応できる能力と、生涯にわたって継続的に学習を続ける能力を身につける。	◎または○印を、卒業までに14単位以上
II. 新しい建設分野を担う土木・建築技術者としての基幹技術力の育成		
II-i) 技術者としての基礎力	工学者・技術者としての基礎力、すなわち学科の専門科目の基礎としての数学や自然(物理、化学、生物)の基礎学力ならびにコンピュータ操作の基礎からGIS、リモートセンシングなどを含む情報処理技術、さらに基本的なプレゼンテーション、コミュニケーション能力までを修得する。	◎印を、卒業研究着手までに27単位以上
II-ii) 専門基礎学力	建築物を含む都市基盤施設の計画、設計、施工、維持管理、補修補強、運用に関する技術を修得し、それを応用する能力を身につける。	◎印を、卒業研究着手までに30単位以上
II-iii) 技術者倫理	専門的職業人の果たすべき役割・責任を良く理解する。	◎印を、卒業研究着手までに2単位以上
II-iv) 実際問題への応用力	土木・建築の実務と建設プロジェクトの推進に関する基本事項を理解し、自ら計画・遂行し、結果を分析・考察する能力を身につける。	◎印を、卒業までに4単位以上

表-V 基盤教育・専門の開講科目と学習・教育到達目標(建築デザインプログラム)との関連(表-IVの基準の対象とするもの)

科目群	科目区分(「授業科目」)	学年	学期	単位数	(空白は選択必修科目)	学科の学習・教育到達目標との関連										
						I-i)	I-ii)	I-iii)	I-iv)	I-v)	I-vi)	II-i)	II-ii)	II-iii)	II-iv)	
共通基礎/キャリア形成	大学入門ゼミ	1年	前期	2	※1	-	-	-	-	◎	○	○	-	-	-	
	茨城学	1年	2Q	1		-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	
	プラクティカル・イングリッシュ(PE)	1年	前・後期	4		-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	
	情報リテラシー	1年	前期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	
	データサイエンス・AI入門	1年	後期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	
	科学と倫理 (*専門科目にて達成単位の計算を行う)	1年	1Q	1		-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	
ライフデザイン	3年	2Q	1	○		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
リベラルアーツ科目 多文化理解	多文化コミュニケーション で学科が推奨する科目(※2) (*一部の科目は専門科目にて達成単位の計算を行う)	1~3年	前・後期	3~6		※1	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ヒューマニティーズ で学科が推奨する科目(※2) (*一部の科目は専門科目にて達成単位の計算を行う)						○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リベラルアーツ科目 自然と社会の広がり	自然・環境と人間 で学科が推奨する科目(※2) (*一部の科目は専門科目にて達成単位の計算を行う)	1~3年	前・後期	4~7			※1	-	○	-	-	-	-	-	-	-
	グローバル化と人間社会 で学科が推奨する科目(※2) (*一部の科目は専門科目にて達成単位の計算を行う)				-			○	-	-	-	-	-	-	-	-

表-V(つづき) 基盤教育・専門の関連科目と学習・教育到達目標(建築デザインプログラム)との関連(表-IVの基準の対象とするもの)

分野等	授業科目名	学年	学期	単位数	必修・選択の別	学科の学習・教育到達目標との関連									
						I-i)	I-ii)	I-iii)	I-iv)	I-v)	I-vi)	II-i)	II-ii)	II-iii)	II-iv)
専門基礎	微積分学	1年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	力と運動	1年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	化学概論	1年	1Q	1	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	電磁気学概論	1年	3Q	1	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	情報スキル	1年	4Q	1	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	プログラミング演習 I	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	工学実用英語	3年	3Q	1	必修	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
	線形代数 I	1年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	線形代数 II	1年	後期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	多変数の微積分学	1年	後期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	常微分方程式	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	複素解析	2年	後期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	フーリエ解析	3年	前期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	都市データサイエンス入門	2年	前期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	都市データサイエンス基礎	2年	後期	2		-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	社会基盤工学概論	1年	後期	1	必修	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-
	都市データサイエンス演習	2年	後期	2		-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
都市解析学	3年	後期	1		-	-	-	-	-	-	○	-	◎	◎	
建築の分野(1) 美観上、及び技術上の諸要求に 応える建築の設計・計画の能力 (6単位)	都市システム工学製図	1年	前期	2	必修	-	-	-	○	-	○	◎	-	-	-
	建築設計基礎演習	2年	1Q	1	必修	-	-	-	◎	◎	○	-	-	-	-
	建築設計製図 I	2年	2Q	1	必修	-	-	-	◎	◎	○	-	-	-	-
	建築設計製図 II	2年	後期	2	必修	-	-	-	◎	◎	○	-	-	-	-
建築の分野(2) 建築の歴史と理論、及び関連する 芸術、工学及び人文科学に関する 適切な知識(2単位以上)	建築史	3年	前期	2	必修	-	○	-	-	-	-	-	◎	-	-
	リベラルアーツ科目で学科が推奨する科目(※2) (建築の分野(2)指定の科目のみとする)	1~3年	前後期	1	※1	学習・教育目標は表-IIに含まれる									
建築の分野(3) 建築の設計・計画の質を高める美 術の知識(2単位以上)	造形演習 I	1年	後期	1		-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-
	造形演習 II	1年	後期	1		-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-
建築の分野(4) 都市の設計・計画及びそのプロセ スに関する適切な知識と技術 (2単位以上)	都市・地域計画	1年	後期	2	必修	-	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-
	都市システム工学序論	1年	前期	1	必修	-	-	-	-	-	◎	-	○	-	-
建築の分野(5) 人と建物の関係、建物と周辺環境 の関係、及び、建物とあいたの空 間を人間のニーズや尺度に関係 づける必要性の理解(2単位以上)	建築計画学	2年	前期	2	必修	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-
	景観工学	2年	4Q	1	必修	-	-	-	○	-	-	◎	◎	-	-
建築の分野(6) 建築の職能、建築家の社会的使 命、特に社会的要因を考慮したプ ログラムの理解(2単位以上)	※共通基礎/キャリア形成 「科学と倫理」に含まれる	2~3年	前後期	2	必修	学習・教育目標は表-IIに含まれる									
建築の分野(7) 調査方法及びプロジェクトのプ ログラム方法の理解(2単位)	建築設計製図 III	3年	前期	2	必修	○	○	○	◎	◎	○	-	-	-	-
建築の分野(8) 建築の設計・計画に伴う構造計 画、施工技術、その他関連する技 術の理解(6単位以上)	建設材料と力学の基礎	1年	後期	2	必修	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	構造力学 I	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
	構造力学 II	2年	後期	2		-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
	構造解析学	3年	前期	2		-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
	地盤力学 I	3年	前期	2		-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
	地盤力学 II	3年	後期	2		-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
	建築構造設計	3年	後期	2	必修	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
建築の分野(9) 快適で安全な室内環境を得るた めの建物性能、技術に関する適切 な知識(4単位以上)	建築環境工学	2年	後期	2	必修	-	-	○	-	-	-	◎	◎	-	-
	建築環境工学演習	3年	前期	1	必修	-	-	○	-	-	○	-	◎	-	-
	建築設備	3年	後期	2	必修	-	-	◎	-	-	-	-	◎	-	-
	振動及び耐震工学	3年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
建築の分野(10) 関連する予算や法的制約のもと で、建物利用者の要求を満たす に必要な設計・計画の技術 (2単位以上)	建築設計製図 IV	3年	後期	2	必修	○	○	○	◎	◎	○	-	-	-	-
	建築実務基礎論	2年	前期	2		-	-	-	-	-	-	-	○	-	◎
建築の分野(11) 統合的な設計・計画を進めるた めの、関連産業、組織、法令、手続 に関する適切な知識(2単位)	建築法規	3年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	-	○	○	◎
	都市防災システム工学	3年	後期	2		-	-	-	-	-	-	○	-	-	◎
建築の分野(12) 人間、社会、文化、都市、建築、環 境、建築遺産などの価値に対する 責任の認識(2単位)	建築学概論	1年	後期	2	必修	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
建築の分野(13) 環境の保全と修復、及び生態学的 に持続可能な設計・計画の方法に 関する適切な知識(2単位以上)	地球環境工学	2年	後期	2	必修	-	-	◎	-	-	-	○	◎	-	-
	空間情報工学	2年	後期	2		-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
建築の分野(14) 建築施工原理の包括的理解に基 づく建築構法に関する能力の研鑽 (4単位以上)	コンクリート工学	3年	前期	2		-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	建築一般構造	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-
	都市システム工学実験A	3年	通年	1	必修	-	-	-	-	○	○	○	◎	-	-
	測量学	2年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-
	測量学実習	2年	前期	1		-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-
都市システム工学インターンシップ	3年	前後期	2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	
建築の分野(15) 事業企画、プロジェクトマネジメ ント、コスト管理など事業遂行に 関する適切な知識(2単位以上)	建築建設施工	3年	前期	2	必修	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎
	建設DXとデジタルツイン入門	3年	前期	1		-	-	-	-	-	-	○	○	-	◎
	先端都市プロジェクト	3年	後期	2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎

表-VI 卒業研究の学習・教育到達目標(建築デザインプログラム)との関連(表-IVの基準には含まない)

分野等	授業科目名	細目	学年	学期	単位数	必修・選択の別	学科の学習・教育到達目標との関連									
							I-i)	I-ii)	I-iii)	I-iv)	I-v)	I-vi)	II-i)	II-ii)	II-iii)	II-iv)
建築の分野(16) 学生・教員双方のための学習・教 育・研究方法の研鑽(8単位)	卒業研究※3	論文 作品	4年	通年	8	必修	○	-	-	-	◎	◎	◎	-	-	◎
							○	-	-	◎	◎	◎	-	-	-	◎

注 ※1: 基盤教育の各区分ごとの必要最低修得単位数は、2ページ第1表を参照のこと

※2: 学科が推奨する基盤教育は、各年度の履修指導時に示されます

※3: 建築デザインプログラム指定の卒業研究では論文と作品を含む。

## V. 試験、成績

### V-1 試験

#### (1) 期末試験

期末試験は、学年暦に記載されている試験期間に実施します。

期末試験の時間割は、試験実施の1週間前に掲示により案内します。

授業によっては、期末試験の期間外に実施することもあります。

また、期末試験の他に、随時、中間試験や小テストを実施することがありますが、この場合は、担当教員の判断で実施されることが多く、必ずしも掲示による案内があるとは限りません。毎回の授業に出席していることが重要です。

期末試験を受験するためには、総授業時間数の3分の2以上の出席が必要です。**必要な時間数を出席回数で示すと、以下のとおりとなります。**

〈総授業時間数の3分の2の場合〉

総授業回数	単位修得に必要な出席回数
授業回数13回	9回
授業回数6.5回	4.5回 ※最終回を0.5回とカウント

基盤教育科目の身体活動等、科目によっては4分の3以上の出席を要します。**また、実験科目や実習科目等については、すべて出席し、かつ、遅刻や早退がないことが単位修得の要件となっている科目もあります。**

#### (2) 追試験

期末試験の受験資格を有する者が、次に掲げる事情により期末試験を受けることができなかった場合は、当該科目の期末試験の翌日から1週間以内に、学務グループ（1年生についてはスタディサポート室）に願い出て、事情を証明する書類を提出することで追試験を受けることができます。

- ①学校保健安全法施行規則（昭和33年文部省令第18号）第18条に規定する感染症に罹患した場合（注1、注2参照）
- ②忌引き（注3参照）
- ③裁判員制度
- ④公共交通機関の運行停止
- ⑤その他やむを得ない事情があると判断したもの

「その他」として追試験の対象として判断される場合があります。対象となるかどうかについては事情を確認できる書類により判断するので所属学部等の学務グループに提出してください。なお、例えば大学院入学試験など事前に連絡することが可能な事情については、原則としてその事情が判明した段階で学務グループに事前の連絡をしていなければなりません。

追試験の実施期日は、当該科目の期末試験の翌日から3週間以内を原則とします。（特別な事情がある場合は、当該学期以内とします。ただし、これによりがたい場合には当該学期以降に実施する場合もあります。）

**(注1) 学校保健安全法施行規則18条に規定する感染症**

第1種感染症：エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属SARSコロナウイルスであるものに限る。）、中東呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属MERSコロナウイルスであるものに限る。）及び特定鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ等感染症、指定感染症、新感染症

第2種感染症：インフルエンザ（特定鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ等感染症を除く。）、百日咳、麻しん、流行性耳下腺炎、風しん、水痘、咽頭結膜熱、新型コロナウイルス感染症（病原体がベータコロナウイルス属のコロナウイルス（令和2年1月に、中華人民共和国から世界保健機関に対して、人に伝染する能力を有することが新たに報告されたものに限る。）であるものに限る。）、結核及び髄膜炎菌性髄膜炎

第3種感染症：コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症、腸チフス、パラチフス、流行性角結膜炎、急性出血性結膜炎その他の感染症

**(注2) 学校保健安全法施行規則19条に規定する出席停止の期間の基準**

感染症の種類	出席停止の期間の基準
第1種	第1種の感染症にかかった者については、治癒するまで。
第2種	第2種の感染症（結核及び髄膜炎菌性髄膜炎を除く。）にかかった者については、次の期間。ただし、病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるときは、この限りでない。
	イ インフルエンザ（特定鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザ等感染症を除く。）にあつては、発症した後5日を経過し、かつ、解熱した後2日を経過するまで。
	ロ 百日咳にあつては、特有の咳が消失するまで又は5日間の適正な抗菌性物質製剤による治療が終了するまで。
	ハ 麻しんにあつては、解熱した後3日を経過するまで。
	ニ 流行性耳下腺炎にあつては、耳下腺、顎下腺又は舌下腺の腫脹が発現した後5日を経過し、かつ、全身状態が良好になるまで。
	ホ 風しんにあつては、発しんが消失するまで。
	ヘ 水痘にあつては、すべての発しんが痂皮化するまで。
	ト 咽頭結膜熱にあつては、主要症状が消退した後2日を経過するまで。
	チ 新型コロナウイルス感染症にあつては、発症した後5日を経過し、かつ、症状が軽快した後1日を経過するまで。
	リ 結核及び髄膜炎菌性髄膜炎にあつては、病状により医師において感染のおそれがないと認めるまで。
第3種	第3種の感染症に罹患した者については、病状により医師において感染のおそれがないと認めるまで。

(注3) 学生の親族が死亡した場合で、学生が葬儀、服喪その他の親族の死亡に伴い必要と認められる行事のため授業や期末試験を欠席する場合は、親族に応じ下表の日数欄に掲げる連続する日数(葬儀のため遠隔の地に赴く場合にあっては、往復に要する日数を加えた日数)の範囲内の期間

親族	日数
配偶者、父母	7日
子	5日
祖父母	3日(学生が代襲相続し、かつ、祭具等の承継を受ける場合にあっては7日)
孫	1日
兄弟姉妹、曾祖父母	3日

## V-2 茨城大学における試験及びレポート作成等に関する留意事項

成績評価の対象となる試験(期末試験・中間試験・小テスト等)の受験やレポートの作成等にあっては、試験監督者又は授業担当教員の指示に従うとともに、不正行為を行った場合には停学等の懲戒の対象となるので、以下の内容をよく読んで臨むこと。

(試験等受験者心得)

1. 試験等の受験にあたっては以下の点に留意すること。

- ① 試験開始後30分以上の遅刻は受験を認めない。
- ② 試験開始後30分までは退室を認めない。
- ③ 受験にあたっては学生証を机の右上に置くこと。学生証を所持しない学生は受験を認めない。
- ④ 机の上に置けるものは、学生証の他、筆記具(筆箱は含まない)、消しゴム、時計(時計機能のみ)とし、その他は、試験監督者の指示に従いかばん等に見えないように収納すること。ただし、試験監督者が認めたものは置いてよい。
- ⑤ ハンカチ、ティッシュペーパー、目薬等の使用を希望する学生は、試験監督者に申し出て許可を受けてから使用すること。
- ⑥ 試験室内では、携帯電話等の電子機器類の電源は切り、鞆等に見えないように収納すること。
- ⑦ 以下は不正行為に該当するので、疑わしい行為はしないこと。
  - ア 身代わり受験をさせること。
  - イ カンニングペーパーを使用すること又は試験監督者から指示のない書籍、機器等による情報等を参照し解答すること。
  - ウ 他者の答案を見ること又は解答を尋ねること。
  - エ 試験監督者の注意又は指示に従わないこと。
  - オ 前アからエに掲げる行為を幫助すること。
  - カ その他公正な試験を妨げると認められる行為。
- ⑧ 授業中における小テスト等についても、試験監督者からの指示以外は上記を準用する。
- ⑨ 上記によりがたい場合は、試験監督者の指示を仰ぐこと。

(レポート等の作成における留意事項)

2. 成績評価の対象となるレポート等の作成において、以下の行為を行った場合は不正行為に該当するので留意すること。

- ア 作成において、捏造（存在しないデータを使って、調査・研究結果等を作成すること。）、改ざん（データ、調査・研究によって得られた結果等を事実でないものに変更すること。）、盗用（インターネット上に掲載されている情報のコピー&ペーストなど、他人のアイデア、分析・解析方法、データ、研究結果、論文、著書等の内容を流用し、適切な表示をしないこと。）を行うこと。
- イ 他者のレポートを自分のものとして提出すること。
- ウ 前ア及びイに掲げる行為を幫助すること。
- エ その他公正な成績評価を妨げると認められる行為。

(不正行為による処罰)

試験等において不正行為をした学生及びこれを幫助した学生は、学則に基づき懲戒処分となり、当該学期に履修するすべての授業科目の単位は認定されない。また、認定されなかった授業科目の GP は「0」として学期 GPA、年間 GPA 並びに通算 GPA に算入される。併せて、「停学」等の懲戒が課され、修業年限内で卒業することが難しくなり、奨学金や学費の免除等も停止されることもある。

### V-3. 成績評価

#### (1) 成績評価

一般的には、期末試験の他に、レポート、授業中に随時行われる試験、出席状況などを総合して判定されます。ただし、単位を修得するためには、原則として授業の出席時数が、その授業科目の総授業時間数の3分の2に達する必要があります。

授業は、講義形式のものばかりでなく、ゼミナール、演習、製図、実験、実習など、色々なねらいをもって開講されます。これらの授業の主なねらいは、「A. 理解する、学修する、習熟する、体験的に学ぶなど」と「B. 能力を身に付ける、養う、特に創造性を養うなど」に大別され、授業のねらいに応じた重み付けをして成績評価が行われます。個々の授業の成績評価方法は、シラバスに記載されていますので参考にしてください。

授業の出席状況や欠席したときに行われた試験なども評価の対象になりますので、期末試験の受験資格によらず、全ての授業に出席するように努めてください。

評語	評点基準	評価の内容	合否
A+	90点以上	到達目標を十分に達成し、きわめて優れた学修成果を上げている。	合格
A	80点以上 90点未満	到達目標を達成し、優れた学修成果を上げている。	合格
B	70点以上 80点未満	到達目標と学修成果を概ね達成している。	合格
C	60点以上 70点未満	合格と認められる最低限の到達目標に届いている。	合格
D	60点未満	到達目標に届いておらず、再履修が必要である。	不合格

評価は、100点をもって満点とし、**C以上が合格**で所定の単位が与えられ、**Dは不合格**で単位は認められません。

なお、一度修得した単位（成績）は、取り消すことはできません。

## (2) 成績評価に関する申し立て制度について

### 1) 成績評価に関する問合せ

成績評価について疑義のある場合は、学部等支援部日立地区事務課学務グループやスタディサポート室にて、「成績評価に関する確認書」を受け取り、必要事項を記入のうえ、授業科目を開講した学部の学務グループ（ただし、基盤教育科目、水戸開講の工学部及び農学部の専門科目及び教育学部以外の学生が履修する教職に関する科目についてはスタディサポート室）に提出してください。授業担当教員は原則として成績評価に関する問い合わせのあった日から 10 日以内（土日・祝日は除く）に「成績評価に関する確認書」に回答内容を記入のうえ回答します。

上記の問合せの期限は、当該授業科目が開講された学期の次の学期開始後 20 日以内（土日、祝日を除く。）となります。休学又は留学のため問合せを行うことができない場合は、復学又は帰国後 20 日以内（土日、祝日を除く。）が問合せの期限となります。

ただし、最終年次の問合せの期限については、「各学部で定めた期限」となります。

当該授業が開講された学期中に成績報告がされていない授業の問合せ期限等については、成績評価が公開された日から 20 日以内となります。

### 2) 成績評価に対する異議申立て

上記 1) の成績評価に関する問合せをした学生は、次の①～③のいずれかに該当する場合に限り、学部等支援部日立地区事務課学務グループやスタディサポート室にて、「成績評価に関する異議申立書」を受け取り、必要事項を記入のうえ、授業科目を開講した学部の学務グループ（ただし、基盤教育科目、水戸開講の工学部専門科目及び教育学部以外の学生が履修する教職に関する科目についてはスタディサポート室）に提出してください。

①授業担当教員の成績評価の誤記入等が疑われる場合

②シラバスに記載された到達目標、成績評価基準及び成績の評価方法に照らして、評価に疑義がある場合

③授業担当教員の不誠実対応等により上記 1) の期限までに回答がない場合

**上記①から③のいずれにも該当しない場合は、「成績評価に関する異議申立て」は出来ませんのでご注意ください。**

成績評価に対する異議申立ての期限は、上記 1) の問合せに対する授業担当教員からの説明を受けた日から 10 日以内（土日、祝日を除く。）です。ただし、③の場合には、上記 1) の問合せをしてから 15 日以内（土日、祝日を除く。）が申立ての期限となります。

成績評価に対する異議申立てがなされた場合、当該授業科目を開講している部局が設置した

調査部会において、学生及び授業担当教員の双方から事情及び意見等を聴取するとともに、根拠資料の提出を求めます。その上で、どちらの主張に妥当性があるかを判断します。

#### V-4 GPA (Grade Point Average) について

学生自身が、学内での自分の成績の相対的な位置づけを認識し、意欲的に学修を進めていくことができるようにGPA制度を導入しています。

GPAとは、個々の学生の学修時間あたりの学習到達度を表す指標となる数値で、履修した授業科目のGP (Grade Point) に当該科目の単位数を乗じた値を履修した全科目について総計し、その値を履修した総単位数で除して算出する平均値 (Average) をいいます。当該学期における学修の状況及び成果を示す指標としての「学期GPA」、当該年度における学修の状況及び成果を示す指標としての「年間GPA」と在学中の全期間における指標としての「通算GPA」の三つがあります。再履修をした場合、「通算GPA」は再履修をした科目の成績に置き換えて再計算されます。

本学では成績評価を100点満点で行っており、これをGPAの基礎的数値として次の算定式により算出します。

$$GP = (100 \text{点満点の得点} - 55) / 10$$

(ただしGP=0.5未満は0.0とします)

$$GPA = (\text{履修登録科目のGP} \times \text{当該科目の単位数}) \text{の総和} / \text{履修科目の総単位数}$$

(GPAは小数第3位を四捨五入し、小数第2位までを表示します)

履修取消期限までに履修の登録を取り消した科目はGPAに算入されません。履修取消期限経過後にやむを得ない事情により履修の登録を取り消したい場合は、学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当へ問い合わせてください。

また、GPAに算入されない科目は下記のとおりです。

○学外実習 (インターンシップ)    ○卒業要件外科目    ○単位認定科目

## VI. 単位互換協定及び単位認定

### VI-1 単位互換協定について

茨城大学（工学部）では、大学間の学生交流と教育内容の充実を図ることを目的として、次の大学と単位互換協定を締結しています（単位互換とは、協定大学で履修した授業科目の単位を本学で履修したものとみなし、卒業に必要な単位として認定する制度です）。

履修できる授業科目や履修手続きについては、掲示等にてお知らせします。

#### (1) 単位互換協定大学等

筑波大学理工学群	…専門科目（1年次は履修不可）
宇都宮大学	…基盤教育科目及び専門科目（1年次前学期履修不可）
福島大学	…基盤教育科目及び専門科目（1年次前学期履修不可）
茨城工業高等専門学校	…基盤教育科目及び専門科目（1年次前学期履修不可）
福島工業高等専門学校	…基盤教育科目及び専門科目（1年次前学期履修不可）
茨城キリスト教大学	…基盤教育科目（1年次履修不可）
放送大学	…基盤教育科目（1年次前学期履修不可） 【上限8単位】
茨城県立医療大学	…基盤教育科目及び専門科目（1年次前学期履修不可）
茨城県立産業技術短期大学校	…専門科目

なお、単位互換協定の提供科目については、自分の大学では学べない分野や内容を学ぶのが目的であり、本学の科目の単位を落としたから代替で補うもの（例えば必修科目を落としたから単位互換協定を締結している大学等の提供科目で補うこと）ではありませんのでご注意ください。

#### (2) 認定する科目及び単位数

本学学則第40条第3項により基盤教育科目、専門科目及び自由履修科目として、他の大学又は短期大学における授業科目の履修、入学前の既修得単位等の認定及び大学以外の教育施設等における学修の単位と合わせて60単位まで（3年次編入学生は除く）認定を受けることができます。

ただし、認定にあたっては制限がある場合がありますので、履修する前に所属学科の教務委員に相談してください。

### VI-2 基盤教育科目の単位認定について

プラクティカル・イングリッシュについては、入学前にTOEICやTOEFLなどの各種検定試験で一定のスコア以上を取得した場合は単位認定をすることが可能です。入学後に取得したスコアでの認定はできません。

初修外国語については、検定試験に合格することで単位認定をすることが可能です。

詳細は、入学時に配布された「大学共通教育履修案内」をご覧ください。

### VI-3 情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験の合格に係る学修の認定

以下の経済産業大臣指定の情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験の資格について、情報工学科の専門科目の単位として認定を受けることができます。

また、情報工学科以外の学科では自由履修として認定を受けることができます。

専門科目として認定を受けたい場合は、学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当へお問い合わせください。

情報処理技術者試験・ 情報処理安全確保支援士試験の対象		認定授業科目	認定 単位数
ア	応用情報技術者試験 又はプロジェクトマネージャ試験	ソフトウェア開発とマネジメント	2単位
イ	データベーススペシャリスト試験	データベース論	2単位
ウ	ネットワークスペシャリスト試験	情報ネットワーク	2単位
エ	情報セキュリティスペシャリスト試験 又は情報処理安全確保支援士試験	情報セキュリティ	2単位
オ	ITストラテジスト試験	(左のいずれかの試験に対し) 情報工学研究実践 I	2単位
	エンベデッドシステムスペシャリスト試験		
	ITサービスマネージャ試験		
	システムアーキテクト試験		
	システム監査技術者試験		

## Ⅶ 学生生活における留意事項

### Ⅶ-1 大学から学生への連絡方法

大学から学生への連絡は、掲示板（各学部の掲示板、共通教育棟掲示板、教務情報ポータルシステムなど）に掲載されます。休講・補講、授業料免除、奨学金及び災害等緊急時の連絡などの重要な情報もこれらの方法で連絡します。これらの情報を見逃した場合は取り返しのつかないことにもなりかねませんので、1日1回は掲示板を見るように心がけてください。

また、掲示板と同様に、大学から与えられたオフィシャルメールについても、大学から重要な情報が送られてきますので、1日1回は確認してください。

#### 茨城大学教務情報ポータルシステム

○PC・モバイル用アドレス <https://cswb.ibaraki.ac.jp/campusweb/>

を入力。もしくは、右記のQRコードからアクセス

茨城大学ホームページからアクセスする場合

茨城大学HP⇒ 在学生の方へ⇒ 授業 教務情報ポータルシステム



### Ⅶ-2 授業を欠席する（した）場合（短期の欠席）

授業を欠席することが事前に分かっている場合は、授業時などに授業担当教員にその旨直接連絡してください。やむを得ない事情により授業を欠席した場合には、願い出を行うことで、補講の受講または学修課題の機会が与えられることにより、当該授業を出席したと取り扱われます。

学生はやむを得ない事情により授業を欠席する場合は、一週間以内に各授業担当教員へその旨を連絡すると共に、学部等支援部日立地区事務課学務グループに連絡し根拠資料（原本）を提出してください。また、複写した同根拠資料を各授業担当教員に提出してください。

やむを得ない事情とは、次の場合を言います。

- ①学校保健安全法施行規則（昭和33年文部省令第18号）第18条に規定する感染症に罹患した場合（注1、注2参照）
- ②忌引き（注3参照）
- ③裁判員制度
- ④公共交通機関の運行停止

上記以外の理由により欠席した場合は授業担当教員の判断となります。

（注1）学校保健安全法施行規則18条に規定する感染症

第1種感染症：エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属SARSコロナウイルスであるものに限る。）、中東呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属MERSコロナウイルスであるものに限る。）及び特定鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ等感染症、指定感染症、新感染症

第2種感染症：インフルエンザ（特定鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ等感染症を除く。）、百日咳、麻しん、流行性耳下腺炎、風しん、水痘、咽頭結膜熱、新型コロナウイルス感染症（病原体がベータコロナウイルス属のコロナウイルス（令和2年1月に、中華人民共和国から世界保健機関に対して、人に伝染する能力を有することが新たに報告されたものに限る。）であるものに限る。）、結核及び髄膜炎菌性髄膜炎

第3種感染症：コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症、腸チフス、パラチフス、流行性角結膜炎、急性出血性結膜炎その他の感染症

（注2）学校保健安全法施行規則19条に規定する出席停止の期間の基準

感染症の種類	出席停止の期間の基準
第1種	第1種の感染症にかかった者については、治癒するまで。
第2種	第2種の感染症（結核及び髄膜炎菌性髄膜炎を除く。）にかかった者については、次の期間。ただし、病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるときは、この限りでない。
	イ インフルエンザ（特定鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザ等感染症を除く。）にあつては、発症した後5日を経過し、かつ、解熱した後2日を経過するまで。
	ロ 百日咳にあつては、特有の咳が消失するまで又は5日間の適正な抗菌性物質製剤による治療が終了するまで。
	ハ 麻しんにあつては、解熱した後3日を経過するまで。
	ニ 流行性耳下腺炎にあつては、耳下腺、顎下腺又は舌下腺の腫脹が発現した後5日を経過し、かつ、全身状態が良好になるまで。
	ホ 風しんにあつては、発しんが消失するまで。
	ヘ 水痘にあつては、すべての発しんが痂皮化するまで。
	ト 咽頭結膜熱にあつては、主要症状が消退した後2日を経過するまで。
	チ 新型コロナウイルス感染症にあつては、発症した後5日を経過し、かつ、症状が軽快した後1日を経過するまで。
	リ 結核及び髄膜炎菌性髄膜炎にあつては、病状により医師において感染のおそれがないと認めるまで。
第3種	第3種の感染症に罹患した者については、病状により医師において感染のおそれがないと認めるまで。

（注3）学生の親族が死亡した場合で、学生が葬儀、服喪その他の親族の死亡に伴い必要と認められる行事のため授業や期末試験を欠席する場合は、親族に応じ下表の日数欄に掲げる連続する日数(葬儀のため遠隔の地に赴く場合にあつては、往復に要する日数を加えた日数)の範囲内の期間

親族	日数
配偶者、父母	7日
子	5日
祖父母	3日（学生が代襲相続し、かつ、祭具等の承継を受ける場合にあつては7日）
孫	1日
兄弟姉妹、 <b>曾祖父母</b>	3日

### Ⅶ-3 学籍

#### (1) 在学期間について

学部学生の修業年限は4年間ですが、修業年限の2倍（8年）を超えて在学することはできません。（学則第8条）

3年次編入学生の場合は、修業年限は2年となり、修業年限の2倍（4年間）を超えて在学することはできません。

#### (2) 休学、退学の手続きについて

##### ①休学（学則第26条）

疾病その他やむを得ない事情により2ヶ月以上修学できない場合は、履修上の問題も含めて学生担任（クラス担当教員）とよく相談したうえで学部等支援部日立地区事務課学務グループ学生支援担当に申し出て、休学の手続きをとってください。休学期間は、1回の申請につき1年が限度となっており、1年を超える場合は、延長の手続きが必要となります。ただし、連続して2年を超えることはできません。また、許可される期間は通算して4年を超えることはできません。

なお、休学期間は、茨城大学学則第7条に定める修業年限（4年）に含まれません。休学した期間分、卒業が遅れますので注意してください。また、本学の卒業判定は、各学期末に行われますので、月単位で休学した場合でも、卒業は、9月または3月となります。

休学期間中に留学等により他の大学において修得した単位を、本学の科目に読み替えて認定できることもあります。休学期間中に修得した単位を本学の単位に読み替えたいと考えている学生は、必要な手続きがあるので、休学に入る前に学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当まで申し出てください。

##### ②退学（学則第21条）

疾病その他やむを得ない事情により退学しようとする場合は、学生担任（クラス担当教員）とよく相談したうえで学部等支援部日立地区事務課学務グループ学生支援担当に申し出て、退学の手続きをとってください。

なお、次の場合は学則第22条の規定により除籍となります。

- (1) 所定の在学期間を超えた者
- (2) 疾病その他の理由により成業の見込みがないと認められた者
- (3) 授業料の納入を怠り、督促及び催告してもなお納入しない者
- (4) 第16条第4項に規定する入学料を納入しない者
- (5) 死亡又は行方不明の者

### Ⅶ-4 各種相談

#### (1) 学務グループ及びキャリア支援室について

学生生活の中で、わからないことや困ったこと、修学上の問題やさまざまな生活問題に対処するため、工学部には学務グループ及びキャリア支援室があります。担当によって内容が違いますので、次により問い合わせてください。

<学部教務担当>

- ・履修に関すること
- ・授業に関すること
- ・成績に関すること

<学生支援担当>

- ・授業料等に関すること
- ・休・退学等に関すること
- ・学生寮に関すること
- ・奨学金に関すること

<キャリア支援室>

- ・就職に関すること

(2) なんでも相談室・保健室について

なんでも相談室では、いろいろな困りごとや悩みごとについて自主的な解決を援助するための相談体制を設けています。専属スタッフが、①学生生活一般に関すること（修学上、生活上、健康上、就職上のことなど）、②メンタルヘルスに関すること、③セクシュアルハラスメントに関すること、④その他、あらゆる相談に応じています。

保健室では、定期健康診断や健康相談、学生生活での予期せぬ怪我等の応急処置を行っています。

(3) オフィスアワーについて

オフィスアワーは、授業に対する質問や相談のために、授業担当教員ができる限り在室する時間帯を決めているものですので、積極的に活用してください。

もちろん、この時間帯以外にも、教員の都合のつく場合には、質問や相談するのを制限するものではありません。

具体的な時間帯は、シラバスに記載されています。

(4) 学生担任について

学生生活をより豊かに過ごしてもらうために、これらの悩みなどの解決に必要な助言を与えるための体制として、学生担任を設けています。授業の履修、大学生活、休学・退学・授業料免除、転学部・転学科など気軽に相談してください。

(5) 転学部・転学科について

本学では、専門領域のミスマッチを解消し学修継続を支援するため、転学部・転学科の制度（教育学部への転学部は除く）を設けています。毎年、転学部・転学科試験が行われるとは限りませんが、一定の要件を満たし、かつ、転学部・転学科試験に合格した場合は、転学部・転学科が認められます。具体的な手続きや日程については、教務情報ポータルシステム等で連絡します。

(6) ハラスメントについて

茨城大学では、人権が尊重され、安全な環境の中で教育・研究活動ができるよう、大学全体の問題としてハラスメントの防止等に関する規程及びガイドラインを制定しています。工学部にも相談員がいますので、詳しくは「ハラスメント防止・救済・対策ガイドライン」を参照してください。

大学ホームページ⇒総合案内⇒茨城大学の取り組み⇒ハラスメント対策の取り組み⇒ハラスメントの相談

## VIII. 工学部にある特徴的制度について

工学部にある特徴的な制度を紹介します。こちらについては、必ずしも入学される皆さん全員に関係するものではありませんが、工学部での学びの可能性として参考にしてください。

### VIII-1 大学院早期履修について

茨城大学工学部では学部4年間に大学院博士前期課程2年間を加えた6年間で高度専門技術者・理工系人材を育成するために、必要な養成期間と捉え、6年一貫教育システムの確立やそれに伴う組織改革を行って参りました。その一環として、卒業研究着手要件を満たしている4年生で本学の理工学研究科博士前期課程への進学を希望している学生については、理工学研究科博士前期課程の各専攻において、大学院科目の一部を学部時代に履修することができます。履修に伴う授業料等もかかりません。大学院科目早期履修で修得した単位は本学の理工学研究科博士前期課程に入学後、本人の申請に基づき単位認定することが可能です。

大学院科目を早期履修することで、大学院進学後の負担を減らし、教育研究に注力することができます。大学院入学前の時間を有効に使い、さらに学習を進めたい場合はぜひ大学院早期履修の利用を検討してください。

受講資格等については、「茨城大学大学院理工学研究科授業科目の早期履修に関する要項」をご覧ください。

また、募集方法・履修可能科目については、4年次4月ごろに掲示などにて連絡します。

### VIII-2 早期卒業制度について

2023年4月入学の学生（転入学または編入学した者は除く）から工学部の卒業要件を満たし、茨城大学理工学研究科博士前期課程への進学を志望し、かつ、優秀な学業成績など優れた成果を挙げた者に対して3.5年在学すれば学部の学位を取得したうえで卒業できる制度です。

早期卒業し、茨城大学理工学研究科博士前期課程に入学した場合、大学院早期修了制度を利用すると通常6年（学部4年+博士前期2年）かかるところ最短で学部入学から5年（学部3.5年+博士前期1.5年）で修士の学位を取得できます。

博士前期課程を早期修了後、茨城大学理工学研究科博士後期課程に進学した場合、最短で1.5年で博士の学位を取得することができます。博士の学位については、通常は学部入学から9年（学部4年+博士前期2年+博士後期3年）かかるところ、最短で学部入学から6.5年（学部3.5年+博士前期1.5年+博士後期1.5年）で博士の学位を取得できます。

早期卒業制度を希望する学生については、博士前期課程への進学だけでなく、博士後期課程への進学もご検討ください。

早期卒業の要件等については、「茨城大学工学部早期卒業に関する要項」をご覧ください。

また、申請期間等については、別途掲示などにて連絡をします。

## IX. 教育職員免許状の取得について

工学部は教員養成を目的とした学部ではありませんが、全学科とも「高等学校教諭一種免許状（工業）」の課程認定を受けています。卒業後、高等学校（工業）の教職に就こうとする者は、次のとおり教育職員免許法で定められた単位を修得しなければなりません。

詳細は令和6年度入学者用「教職課程の履修にあたって - 履修の手引き -」を参照してください。

なお、在学中教育学部生対象の教職に関する科目を履修することは認められません。

1. 基礎資格 本学工学部卒業
2. 教員免許取得（工業）に必要とする科目及び単位数

### （1）教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目

修得科目		必要単位数	免許区分
基盤教育科目	共通基礎科目 「Integrated English 1A から 3A」のいずれか1科目と「Integrated English 1B から 3B」のいずれか1科目	2	外国語コミュニケーション
	「情報リテラシー」	2	数理、データ活用及び人工知能に関する科目又は、情報機器の操作
	心と体の健康から「身体活動」	2	体育
リベラルアーツ系科目	グローバル化と人間社会から「日本国憲法」	2	日本国憲法

### （2）教科及び教職に関する科目

教育職員免許法に定める科目		必要単位数	備考
教科及び教職に関する科目	教科及び教科の指導法に関する科目 教科に関する専門的事項に関する科目	32	・工学部履修案内の「*」がついている科目を指す ・「化学概論」（物質科学工学科は除く）、「電磁気学概論」（電気電子システム工学科は除く）、「基礎化学」（物質科学工学科のみ）、「電気磁気学I」（電気電子システム科のみ）、「工学概論」、「職業指導」は必修 ・「大学で独自に設定する科目」12単位分を含む
	各教科の指導法に関する科目 ☆	4	
	教育の基礎的理解に関する科目 ☆	11	
	道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生活指導、教育相談等に関する科目 ☆	8	
	教育実践に関する科目 ☆	5	

#### 注記

☆マークの科目は卒業要件単位に含まれませんのでご注意ください（ただし、教育職員免許法施行規則第5条備考6号「工業の普通免許状の授与を受ける場合は、当分の間、各教科の指導法に関する科目及び教諭の教育の基礎的理解に関する科目等の全部又は一部の単位は、当該免許状に係る教科に関する専門的事項に関する科目について修得することができる。」に基づき、教科に関する専門的事項に関する科目の修得により変えた場合は除く）

なお、工学部学生が「高等学校教諭一種免許状（工業）」を教育職員免許法施行規則第5条第1項の表備考6号で取得する場合は教育実習は不要ですが、教育実習を受講して「高等学校教諭一種免許状（工業）」を取得する場合は「高等学校教諭一種免許状（工業）」の修得要件が異なります。

4年次に行われる教育実習を行う場合、教育実習を受講するための要件もあります。要件科目の中には、隔年開講の科目もありますので、教育実習を受講して「高等学校教諭一種免許状（工業）」の免許を取得する場合は必ず1年次の時までには学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当にご相談ください。1年次の時までには相談がない場合は4年次に教育実習の要件を満たせず教育実習に行けない場合があります。

### 3. 免許状の授与申請手続きについて

工学部では、免許状取得希望者のために、茨城県教育委員会に免許状授与申請の手続きを一括して行っています。卒業時に免許状の授与を希望する者は、卒業予定年度内の11月中旬に行う一括申請の手続きの際に願い出てください。手続き書類の配布等は掲示によりお知らせいたします。

また、一括申請の手続きができなかった場合は、卒業後に各都道府県教育委員会で個人申請を行うことができます。

「化学概論」（物質科学工学科は除く）、「電磁気学概論」（電気電子システム工学科は除く）、「基礎化学」（物質科学工学科のみ）、「電気磁気学Ⅰ」（電気電子システム工学科のみ）、「工学概論」、「職業指導」については、「高等学校教諭一種免許状（工業）」の一般的包括的内容を含む科目に指定されており高等学校の工業の教育職員免許状の取得に必須の科目となっております。

「職業指導」と「工学概論」については集中講義で開講されます。一括申請で高等学校教諭一種免許状（工業）の取得を希望する学生については、必ず4年前学期までに当該科目の単位を修得してください。4年前学期までに単位を修得していない場合は個別申請となりますのでご注意ください。

卒業時に免許状取得を希望しなかった者、又は単位不足で取得できなかった者が、卒業後に免許状の取得を希望する場合は、当該科目の課程認定を受けている大学の科目等履修生などで不足する単位を修得し、都道府県の教育委員会に個人申請を行うことで免許状を取得することができます（本学にも科目等履修生の制度はあります）。その場合は、科目等履修生として履修する前年度の11月末までに必ず学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当へ連絡してください。

### 4. 高等専門学校からの編入学生について

上記2の「教科に関する専門的事項に関する科目」のうち、高等専門学校の4・5年次で履修した認定科目（\*に該当する科目）10単位までを含めることができます。こちらについては、教育職員免許法施行規則第66条の7にて規定されているため、高等専門学校からの編入学生で教育職員免許状の取得希望の場合はご注意ください。

## X. 各種プログラム

### 1. プラス I プログラム

茨城大学では、幅広い教養や分野を超えた融合的専門知を身につけることができるよう、令和6年度（2024年度）入学生から、プラス I（アイ）プログラムを設けています。プラス I プログラムは、専門分野を異にする学生がコミュニケーションを図りながら共に学ぶ機会を提供し、プログラムを履修することで、協働しながら、複雑化多様化した社会における諸課題の解決をけん引できる実践力を持った人材の育成を目指します。工学部学生の場合下記のプログラムが受講可能です。

プログラム修了要件や該当科目については令和6年度（2024年度）大学共通教育履修案内や[スチューデントサクセスセンターホームページ内にある「プラスIプログラム履修案内」](#)などを参照してください。

#### (1) グローバルコミュニケーションプログラム (GCP)

グローバルが進む現代社会で必要とされる多様な人々とのコミュニケーション能力の育成を図り、グローバルに活躍できる力を養成するプログラムです。

#### (2) 地域志向教育プログラム

地域を多角的に捉えながら地域課題と向き合う素養を醸成する「地域志向教育」を行います。地域の現状と向き合いつつ、課題改善に向けた既存の取り組みに参画したり、新たな企画を先導したりできる学生を育成することを目的としたプログラムです。

#### (3) サステナビリティ学教育プログラム

地球社会の持続可能な発展を導くための新しい学問分野であるサステナビリティ学を通して、気候変動など地球環境問題の原因と解決等、将来の地球と人間社会に関わる複雑で多面的な問題への学際的な理解を促すプログラムを提供します。

#### (4) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム

人工知能(AI)及び数理・データサイエンスの基礎的素養を醸成するとともに、Society5.0等のデータ・デジタル化社会や持続可能性社会(SDGs等)に向け、データサイエンスを活用した課題解決能力やイノベーションを創出する能力を養成することを目的としたプログラムです。

#### (5)アントレプレナーシップ教育プログラム

起業家精神(アントレプレナーシップ)・社内起業家精神(イントレプレナーシップ)を醸成し、それらを実践するため、文理横断的な普遍的な知識・汎用的技能を有し、時代の変化に合わせて積極的に社会を支え、論理的思考力を持って社会を改善していく資質を有する人材を養成することを目的としたプログラムです。

これら5つのプログラムの修了は卒業要件ではありませんが、効果的な学修のため、積極的にプログラムを履修することを推奨します。

## 2、AI・データサイエンス副プログラム（工学部）

プラス I プログラムには、「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」がありますが、工学部ではそれに加えて、地域産業に貢献する製造系高度 IT エンジニアの育成強化の一環として工学部学生を対象に「AI・データサイエンス副プログラム（工学部）」を実施しております。こちらについては、工学部専門科目の内、下記の区分①から⑧の要件を全て満たすとプログラム認定するものとなります。

表 1 の学科別対応科目の単位を修得していることが必要です。

- ・科目区分①～⑤は、各所属学科で開講される指定科目を修得してください。
- ・科目区分⑥は、各所属学科で開講される指定科目を、所属学科で指定科目が開講されない場合は工学部で指定した科目を修得してください。
- ・科目区分⑦⑧は、工学部共通で開講される全学科向け科目です。指定科目を修得してください。

具体的な授業方法は各指定科目のシラバスに記載された方法に従ってください。

本プログラムの修了認定は、各年度末に修了要件を判定し認定します。

（表 1）

科目区分	学科別対応科目(単位数)	備考
①	線形代数 線形代数 I (2)	
②	微分積分 微積分学(2)	
③	情報スキル 情報スキル(1) 【情報】 [振替]システム基礎 I (1)	
④	プログラミング演習 プログラミング演習 I (2)	
⑤	統計数理 【機械】 機械学習 I(2) 【電電】 確率統計(1) 【物質】 数理統計(2) 【情報】 確率・統計(2) 【都市】 都市データサイエンス入門(2)	
⑥	アルゴリズムとデータ構造 【機械】 プログラミング II (2) 【電電】 アルゴリズムとデータ構造演習(2) 【物質】 アルゴリズムとデータ構造(1)* 【情報】 アルゴリズムとデータ構造(2) 【都市】 アルゴリズムとデータ構造(1)*	*学部開講  *学部開講
⑦	AI・データサイエンス基礎 AI・データサイエンス基礎(1)*	*学部開講
⑧	AI・データサイエンス実践演習 AI・データサイエンス実践演習(2)*	*学部開講

\*学部開講：全学科向け科目であり、修得した単位は他学科科目と同じ扱い（自由履修）となります。

## XI. 各種資格

国家試験による資格の中には、取得に際して、大学卒業あるいは在学中の特定の科目の修得により、一部の試験科目が免除される等の特典を受けられるものがあります。以下に本学部に関係するものを紹介します。

### ○ 各学科共通

#### (1) 技術士（技術士法 第四条から第六条、第三十一条の二第二項） [主務官庁 … 文部科学省]

卒業後、科学技術（人文科学のみに係わる者を除く）に関する専門的応用能力を必要とする事項について計画、研究、設計、分析、試験、評価、その他政令で定める事項の業務に従事した期間が、通算して7年を超える者は、第二次試験を受けることができます。

J A B E E 認定により、機械システム工学科、電気電子システム工学科、情報工学科及び都市システム工学科（社会基盤デザインプログラムのみ）の卒業はそれぞれ該当する部門についての第一次試験の合格と同等であるものと指定されており、これらの学科の卒業生は、技術士補となる資格を有し、また最短4年で第二次試験を受けることができます。

#### (2) 安全管理者（労働安全衛生規則 第5条） [主務官庁 … 厚生労働省]

卒業後、厚生労働大臣の定める研修を修了後、2年以上産業安全の実務に従事した者は、安全管理者に就任できます。

（企業等に就職した場合の職名であり、国家試験等に基づく資格ではありません。）

#### (3) ボイラー技士（ボイラー及び圧力容器安全規則 第101条） [主務官庁 … 厚生労働省]

「ボイラー及び圧力容器安全規則」に掲載されている科目を修得して卒業後、ボイラーの取り扱いについて実地修得をした者は、その実務年数により、次の免許試験を受験することができます。

- 1) 特級ボイラー技士 … 卒業後、2年以上の実地修得
- 2) 一級ボイラー技士 … 卒業後、1年以上の実地修得
- 3) 二級ボイラー技士 … 卒業後、3ヶ月以上の実地修得

### ○ 機械システム工学科

#### (4) 自動車整備士（自動車整備士技能検定規則 第18条、19条） [主務官庁 … 国土交通省]

機械システム工学科卒業者は、卒業後の実務経験年数を短縮して技能検定試験を受験できます。

- 1) 三級の技能検定 … 卒業後6月以上の実務経験で受験できます。
- 2) 二級の技能検定 … 三級の技能検定に合格した日から1年6月以上の実務経験で受験できます。

### ○ 物質科学工学科

#### (5) 危険物取扱者（消防法 第13条） [主務官庁 … 各都道府県]

物質科学工学科卒業者は、甲種危険物取扱者試験を受験できます。

## ○ 電気電子システム工学科

## (6) 電気主任技術者（電気事業法 第44条の2） [主務官庁 … 経済産業省]

電気電子システム工学科卒業生で、在学中（表1）の科目について修得した者は、所定の実務経験年数（表2）により電気主任技術者の資格が得られます。（表1は次ページ、表2は次々ページ参照）

## (7) 電気通信主任技術者（電気通信事業法 第45条） [主務官庁 … 総務省]

電気電子システム工学科卒業生は、電気通信主任技術者試験の受験にあたり、実務の経験年数に従って試験科目の一部を免除されます。

## ○ 都市システム工学科

## (8) 測量士、測量士補（測量法 第50条、51条） [主務官庁 … 国土交通省]

都市システム工学科において、国土交通大臣の指定する測量に関する科目を修めて卒業すると、以下の資格が得られます。

- 1) 測量士（測量に関する実務経験1年以上必要）
- 2) 測量士補

## (9) 水道技術管理者（水道法施行令 第6条） [主務官庁 … 厚生労働省]

都市システム工学科の社会基盤デザインプログラムにおいて、上下水道工学を修めて卒業した後、2年以上水道に関する技術上の実務に従事することにより資格が得られます。

## (10) 土木施工管理技士（建設業法施行令 第27条の5） [主務官庁 … 国土交通省]

都市システム工学科を卒業後、土木施工管理に関し指導監督的実務経験1年以上を含む3年以上の実務経験により、1級の受験資格が得られます。

## (11) 建築施工管理技士（建設業法施行令 第27条の5） [主務官庁 … 国土交通省]

都市システム工学科を卒業後、建築施工管理に関し指導監督的実務経験1年以上を含む3年以上の実務経験により、1級の受験資格が得られます。

## (12) 造園施工管理技士（建設業法施行令 第27条の5） [主務官庁 … 国土交通省]

都市システム工学科を卒業後、造園施工管理に関し指導監督的実務経験1年以上を含む3年以上の実務経験により、1級の受験資格が得られます。

## (13) 建設機械施工技士（建設業法施行令 第27条の5） [主務官庁 … 国土交通省]

都市システム工学科を卒業後、建設機械施工に関し指導監督的実務経験1年以上を含む3年以上の実務経験により、1級の受験資格が得られます。

「電気工事施工管理技士」、「管工事施工管理技士」についても同様の受験資格が得られます。

## (14) コンクリート技士、コンクリート主任技士 [主務官庁 … 国土交通省]

都市システム工学科を卒業後、実務経験2年以上でコンクリート技士の受験資格が得られます。また、実務経験4年以上でコンクリート主任技師の受験資格が得られます。この場合において、大学院でコンクリートに関する研究を行った者は、その期間を実務経験年数に加算できます。

## (15) 建築士（建築士法） [主務官庁 … 木造及び二級（都道府県）、一級（国土交通省）]

国土交通大臣の指定する建築に関する（表3）科目を修めて卒業すると、以下の建築士試験の受験資格が得られます。（表3は次々ページ以降参照）

- 1) 1級建築士
- 2) 2級建築士
- 3) 木造建築士

(8)、(13)、(15)の資格に関する詳細は、都市システム工学科の教務委員へ照会してください。

## 《電気主任技術者（電気事業法第44条の2）》

表1 科目区別授業科目一覧表（◎は免状交付申請のための必修科目）（令和6年度入学者用）

科目区分 (必要修得単位数(※1))	授業科目	備考(※2)
1. 電気工学又は電子工学の基礎に関するもの  (合計17単位以上)	◎電気磁気学Ⅰ(1単位)	(電気磁気学)
	◎電気磁気学Ⅱ(2単位)	(電気磁気学)
	◎電気磁気学Ⅲ(2単位)	(電気磁気学)
	◎電気磁気学Ⅱ演習(2単位)	(電気磁気学)
	◎電気磁気学Ⅲ演習(2単位)	(電気磁気学)
	◎電気回路Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ(各2単位)	(電気回路理論)
	◎フーリエ変換と波形解析(2単位)	(電気回路理論)
	◎ラプラス変換と過渡現象(2単位)	(電気回路理論)
	◎電気電子システム工学実験Ⅰ(3単位)	(電気計測)
	アナログ電子回路(2単位)	(電気回路理論)
	応用電子回路(2単位)	(電子回路)
	半導体工学Ⅰ、Ⅱ(各2単位)	(電気電子物性)
2. 発電、変電、送電、配電及び電気材料並びに電気法規に関するもの (合計8単位以上)	◎エネルギー工学Ⅰ・Ⅱ(各1単位)	(発電工学、送電工学)
	◎電力工学Ⅰ・Ⅱ(各1単位)	(送電工学、配電工学)
	◎電気法規及び施設管理(1単位)	(電気法規、電気施設管理)
	プラズマ工学Ⅰ・Ⅱ(各1単位)	(放電工学)
	高電圧パルスパワー工学(2単位)	(高電圧工学)
3. 電気及び電子機器、自動制御、電気エネルギー利用並びに情報伝送及び処理に関するもの  (合計10単位以上)	◎電気機器学(2単位)	(電気機器学)
	◎パワーエレクトロニクスⅠ・Ⅱ(各1単位)	(パワーエレクトロニクス)
	◎制御工学Ⅰ(2単位)	(制御工学)
	◎制御工学ⅡA・ⅡB(各1単位)	(制御工学)
	電子計算機工学(2単位)	(電子計算機)
	情報ネットワークⅠ・Ⅱ(各1単位)	(情報伝送及び処理)
	電磁波工学Ⅰ・Ⅱ(各1単位)	(情報伝送及び処理)
4. 電気工学若しくは電子工学実験又は電気工学若しくは電子工学実習に関するもの (合計6単位以上)	◎電気電子システム工学実験Ⅱ、Ⅲ(各3単位)	(電気基礎実験) (電気応用実験) <del>(電気計測)</del>
5. 電気及び電子機器設計又は電気及び電子機器製図に関するもの(合計2単位)	電気電子工学設計(2単位)	(電気機器設計)

※1：経済産業省「電気主任技術者免状交付に係る運用について（内規）」による

※2：経済産業省関東東北産業保安監督部電力安全課「電気主任技術者免状の交付申請に必要な書類の作り方」による科目表記

表2 実務経験（経済産業省「電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令」による）

免状の種類	実務の内容	経験年数
第1種電気主任技術者免状	電圧5万ボルト以上の電気工作物の工事、維持又は運用	卒業前の経験年数の2分の1と卒業後の経験年数との和が5年以上
第2種電気主任技術者免状	電圧1万ボルト以上の電気工作物の工事、維持又は運用	卒業前の経験年数の2分の1と卒業後の経験年数との和が3年以上
第3種電気主任技術者免状	電圧500ボルト以上の電気工作物の工事、維持又は運用	卒業前の経験年数の2分の1と卒業後の経験年数の和が1年以上

《建築士（建築士法）》

表3 一級建築士及び二級建築士等試験指定科目（令和6年度入学者用）

指定科目の分類		現在の指定科目				
二級・木造	一級	科目名	履修学年	必・選	単位数	
①建築設計製図 (3単位以上)	①建築設計製図 (7単位以上)	都市システム工学製図	1	必修	2	
		建築設計製図Ⅰ	2	必修	1	
		建築設計製図Ⅱ	2	必修	2	
		建築設計製図Ⅲ	3	必修	2	
		建築設計製図Ⅳ	3	必修	2	
		建築設計基礎演習	2	必修	1	
単位数小計	単位数小計					
10	10					
②～④ 建築計画、建築環境 工学又は建築設備 (2単位以上)	②建築計画 (7単位以上)	都市・地域計画	1	必修	2	
		建築学概論	1	必修	2	
		景観工学	2	必修	1	
		建築計画学	2	必修	2	
		建築史	3	必修	2	
	単位数小計					
	9					
	③建築環境工学 (2単位以上)	③建築環境工学 (2単位以上)	建築環境工学	2	必修	2
			建築環境工学演習	3	必修	1
			単位数小計			
3						
④建築設備 (2単位以上)	④建築設備 (2単位以上)	建築設備	3	必修	2	
		単位数小計				
		単位数小計				
15	2					
⑤～⑦ 構造力学、 建築一般構造 又は建築材料 (3単位以上)	⑤構造力学 (4単位以上)	構造力学Ⅰ	2	必修	2	
		構造力学Ⅱ	2	選択	2	
		地盤力学Ⅰ	3	選択	2	
		地盤力学Ⅱ	3	選択	2	
		振動及び耐震工学	3	必修	2	
	単位数小計					
10						
⑥建築一般構造	⑥建築一般構造	建築一般構造	2	必修	2	

	(3単位以上) 単位数小計	建築構造設計	3	必修	2
	4				
単位数小計	⑦建築材料 (2単位以上) 単位数小計	都市システム工学実験 A	3	必修	1
		建設材料と力学の基礎	1	必修	2
		コンクリート工学	3	選択	2
19	5				
⑧建築生産 (1単位以上) 単位数小計	⑧建築生産 (2単位以上) 単位数小計	建築建設施工	3	必修	2
2	2				
⑨建築法規 (1単位以上) 単位数小計	⑨建築法規 (1単位以上) 単位数小計	建築法規	3	必修	2
2	2				
⑩その他 (適宜)  単位数小計	⑩その他 (適宜)  単位数小計	都市システム工学序論	1	必修	1
		測量学	2	必修	2
		測量学実習	2	必修	1
		科学と倫理	1	必修	1
		地球環境工学	2	必修	2
		空間情報工学	2	選択	2
		都市防災システム工学	3	選択	2
		造形演習Ⅰ	1	選択	1
		造形演習Ⅱ	1	選択	1
		建築実務基礎論	2	選択	2
		社会基盤工学概論	1	必修	1
		都市データサイエンス入門	2	選択	2
		都市データサイエンス基礎	2	選択	2
		都市システムインターンシップ	3	選択	2
		建設DXとデジタルツイン入門	3	選択	1
		都市解析学	3	選択	1
		地盤工学	3	選択	2
		先端都市プロジェクト	3	選択	1
都市データサイエンス演習	2	選択	2		
29	29				
47	47	①～⑨の単位数合計（一級：30単位、二級：20単位）			
76	76	総単位数（①～⑩の単位数合計）※1, ※2			

※1 一級建築士の免許登録資格に必要な実務経験（受験資格は実務経験0年）

総単位数：60以上：2年、50以上：3年、40以上：4年

※2 二級建築士の免許登録資格に必要な実務経験（受験資格は実務経験0年）

総単位数：40以上：0年、30以上：1年、20以上：2年

## XII. 附録

### XII-1 茨城大学工学部規程

(趣旨)

第 1 条 この規程は、国立大学法人茨城大学組織規則第 18 条第 5 項並びに茨城大学学則(以下「学則」という。)第 4 条第 4 項及び第 30 条第 2 項の規定に基づき、茨城大学工学部(以下「本学部」という。)における専門教育その他必要な事項について定める。

(教育目的)

第 2 条 本学部は、科学的思考力、創造力、応用力とともに豊かな人間性及び高い識見を身につけた人材を養成することを目的として、幅広い教養及び工学に関する基礎的、専門的学術に係る教育を行う。

第 3 条 削除

(教育課程)

第 4 条 本学部の学生は、基盤教育科目 24 単位以上、専門科目 92 単位以上合計 124 単位以上を修得しなければならない。

2 基盤教育科目その他大学共通科目の授業科目、単位数及び履修方法等は、茨城大学大学共通教育規程(平成 29 年規程第 15 号)の定めるところによる。

(単位の計算方法)

第 4 条の 2 学則第 32 条第 1 項の規定に基づき、本学部の専門科目の 1 単位当たりの授業時間は、次の各号に掲げる授業方法に応じて、当該各号の時間によるものとする。

(1) 講義及び演習 15 時間

(2) 実験、実習及び実技 30 時間

2 前項の規定にかかわらず、必要があると認める場合には、本学部が開設する個別の授業科目について、学則第 32 条第 1 項に規定する時間の範囲内で、1 単位当たりの授業時間を別に定めることができる。

(専門科目の授業科目等)

第 5 条 本学部の専門科目の授業科目及び単位数は、別表に定めるところによる。

2 授業時間割及び担当教員等については、学年又は学期の始めに公示する。

3 授業科目は開講に当たり、必要があるときは、第 1 項に定める授業科目の一部を加え又は欠くことがある。

4 授業科目は開講に当たり、必要があるときは、学期又は時限を変更することがある。

5 専門科目の履修基準及び履修方法は、茨城大学工学部履修要項の定めるところによる。

(履修科目の登録)

第 6 条 学生は、履修しようとする授業科目を所定の手続きにより、当該授業科目担当教員の承認を得て、学部長に届け出なければならない。

(期末試験)

第 7 条 期末試験は、学則第 36 条第 1 項及び第 3 項の規定に基づき行う。

(追試験)

第 7 条の 2 病気等やむを得ない事情で期末試験を受けることができなかった者に対しては、願い出により追試験を認めることができる。

(成績評価)

第 8 条 履修科目の成績評価は、試験その他による成績及び学修の状況を総合して授業科目担当教員が行う。

(単位の授与)

第 9 条 授業科目を履修した者に対しては、試験その他の本学が定める適切な方法により学修の成果を評価し、合格した場合には、当該学期末に所定の単位を与える。

(卒業の要件)

第 10 条 卒業の要件は、学則に定める年限以上在学し、第 4 条第 1 項に規定する単位数を修得することとする。

2 本学部に 3 年 6 月在学し、卒業の要件として各学科の定める単位を優秀な成績をもって修得したと認められる者については、前項の規定にかかわらず、当該教育会議の審議を経て、卒業と認めることができる。

附 則

1 この規程は、令和 6 年 4 月 1 日から施行する。

2 (略)

別表 (略)

## XII-2 茨城大学工学部履修要項

(趣旨)

第1条 この要項は、茨城大学工学部規程(以下「工学部規程」という。)第5条第5項の規定に基づき、茨城大学工学部(以下「本学部」という。)における専門科目の履修に関し、必要な事項を定める。

(履修基準)

第2条 学生は、別表のとおり専門科目を履修しなければならない。

(履修方法)

第3条 専門科目における授業科目の履修は、次に定めるところによる。

- (1) 履修科目は、授業担当教員の承認を得て、所定の期間に所定の手続きにより登録しなければならない。
- (2) 登録されていない履修科目の単位は与えない。
- (3) 別に定める学科課程表の正規の年次に所定の授業科目を履修する場合は、担当教員の承認を得る手続きを省略することができる。

2 本学部の学生は、原則として1年次は水戸地区において、2年次から日立地区において授業科目を履修するものとする。

(他学部又は他の大学等の授業科目の履修)

第4条 茨城大学学則(以下「学則」という。)第37条の規定に基づき、他学部で開講されている授業科目を履修しようとする者は、所定の期間に所定の手続きにより願い出て当該学部の許可を得なければならない。

2 学則第38条の規定に基づき、他の大学又は短期大学における授業科目を履修しようとする者は、所定の期間に所定の手続きにより願い出て、当該大学の許可を得なければならない。

(大学以外の教育施設等における学修又は入学前の既修得単位等の認定)

第5条 学則第39条の規定に基づき、大学以外の教育施設等における学修を本学における授業科目の単位として認定を希望する者は、所定の手続きにより願い出なければならない。

2 学則第40条の規定に基づき、本学入学前に大学若しくは短期大学又は外国の大学若しくは短期大学において履修した授業科目を本学における授業科目の単位として認定を希望する者は、入学年度当初に所定の手続きにより願い出なければならない。

(基盤教育科目の履修)

第6条 基盤教育科目の履修については、茨城大学大学共通教育規程に係る履修規程の定めるところによるほか、本学部の定める履修条件が付加されることがある。

(教職課程の履修)

第7条 本学部の学生で教員免許状授与の所要資格を得ようとする者は、別に定める教職課程を履修しなければならない。

(成績評価及び単位の授与)

第8条 成績評価及び単位の授与については、工学部規程第8条及び第9条の規定によるほか、次の各号に定めるところによる。

- (1) 授業科目の単位は、その年度の当該授業が終了する各学期の学期末に与える。ただし、卒業研究については、所定の期間終了時に合格できなかった場合は、卒業研究を継続し、以後随時判定することができる。

る。

- (2) 1科目について所定の単位の一部を与えることはできない。
- (3) 一度修得した授業科目の成績評価及び単位は、取り消すことはできない。

(再履修)

第9条 履修して単位を修得できなかった授業科目の単位を修得するためには、再履修(再聴講し、所定の試験を受けること。)をしなければならない。

2 一度単位を修得した授業科目は、再度履修することはできない。

(期末試験及び受験資格)

第10条 期末試験の期日及び時間割は、あらかじめ公示するものとする。

2 試験は、筆記試験、報告書、論文及び試作品の審査等により行うものとする。

3 授業の出席時数が、その授業科目の総授業時間数の3分の2に達しない者には、期末試験の受験資格を与えない。この場合、期末試験の時間数は、総授業時間数に算入しない。

(追試験)

第11条 期末試験の受験資格を有する者が、次に掲げる事情により期末試験を受けることができなかった場合は、期末試験終了の翌日から1週間以内に、学部長に願い出て、事情を証明する書類を提出することで追試験を受けることができる。

- (1) 学校保健安全法施行規則(昭和33年文部省令第18号)18条に規定する感染症に罹患した場合
- (2) 忌引き
- (3) 公共交通機関の運行停止
- (4) 裁判員制度
- (5) その他やむを得ない事情があると判断したもの

2 追試験は、期末試験の方法に準じて実施し、期日は、期末試験終了の翌日から3週間以内(特別の事情がある場合は、当該学期以内)とする。

(実験、実習等の取扱)

第12条 実験、実習、演習及び製図等の出席時間数の取扱いについては、各学科並びに共通科目担当の定めるところによる。

(卒業の判定)

第13条 卒業の判定は、毎年度2回前学期及び後学期の学期末に行い、工学部規程第10条の要件を満たした者の卒業を延期することはできない。

附 則

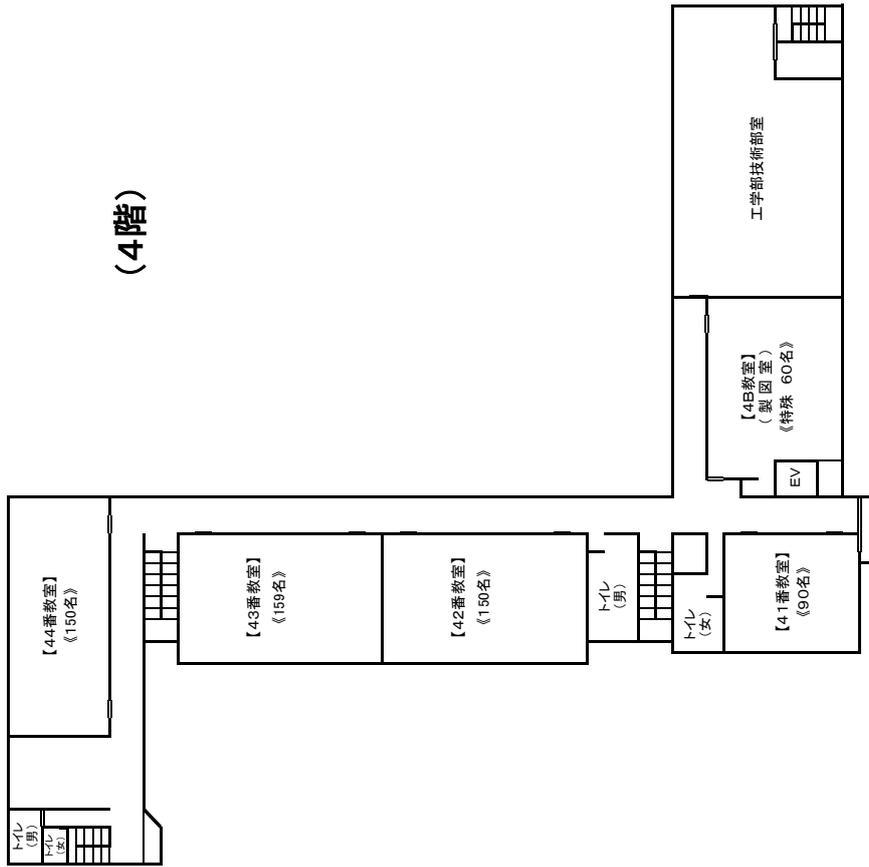
1 この要項は、令和6年4月1日から施行する。

別表(略)

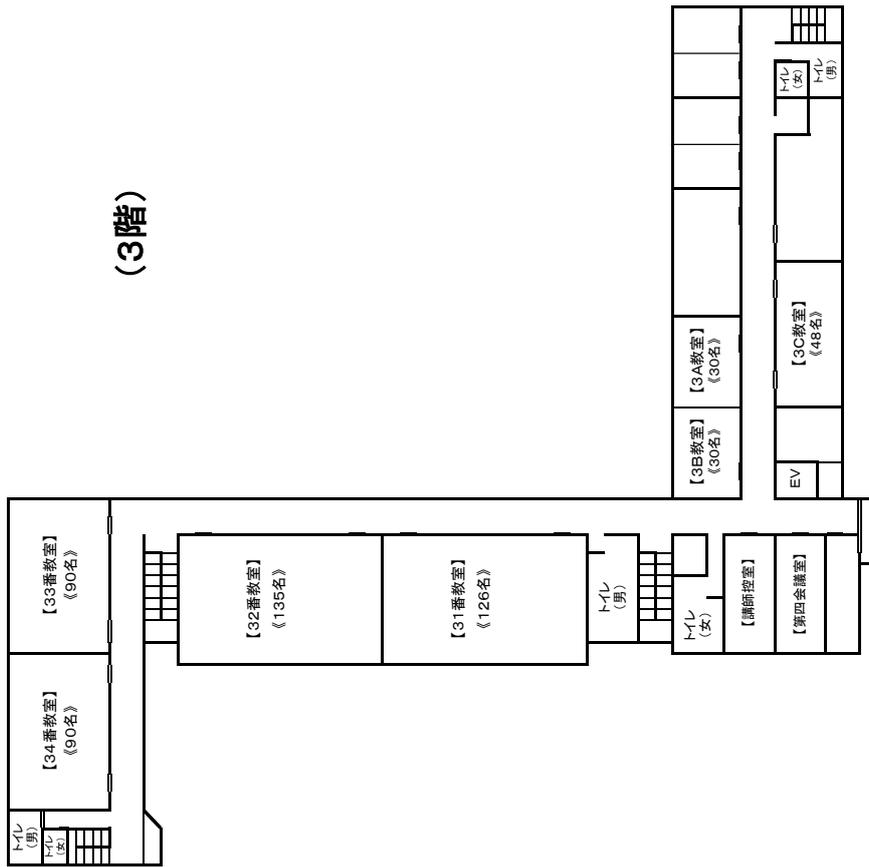
※各種規則は改正となる場合があります。学内掲示及び国立大学法人茨城大学規則集(<http://houki.admb.ibaraki.ac.jp/>)にて最新の規則を確認してください。



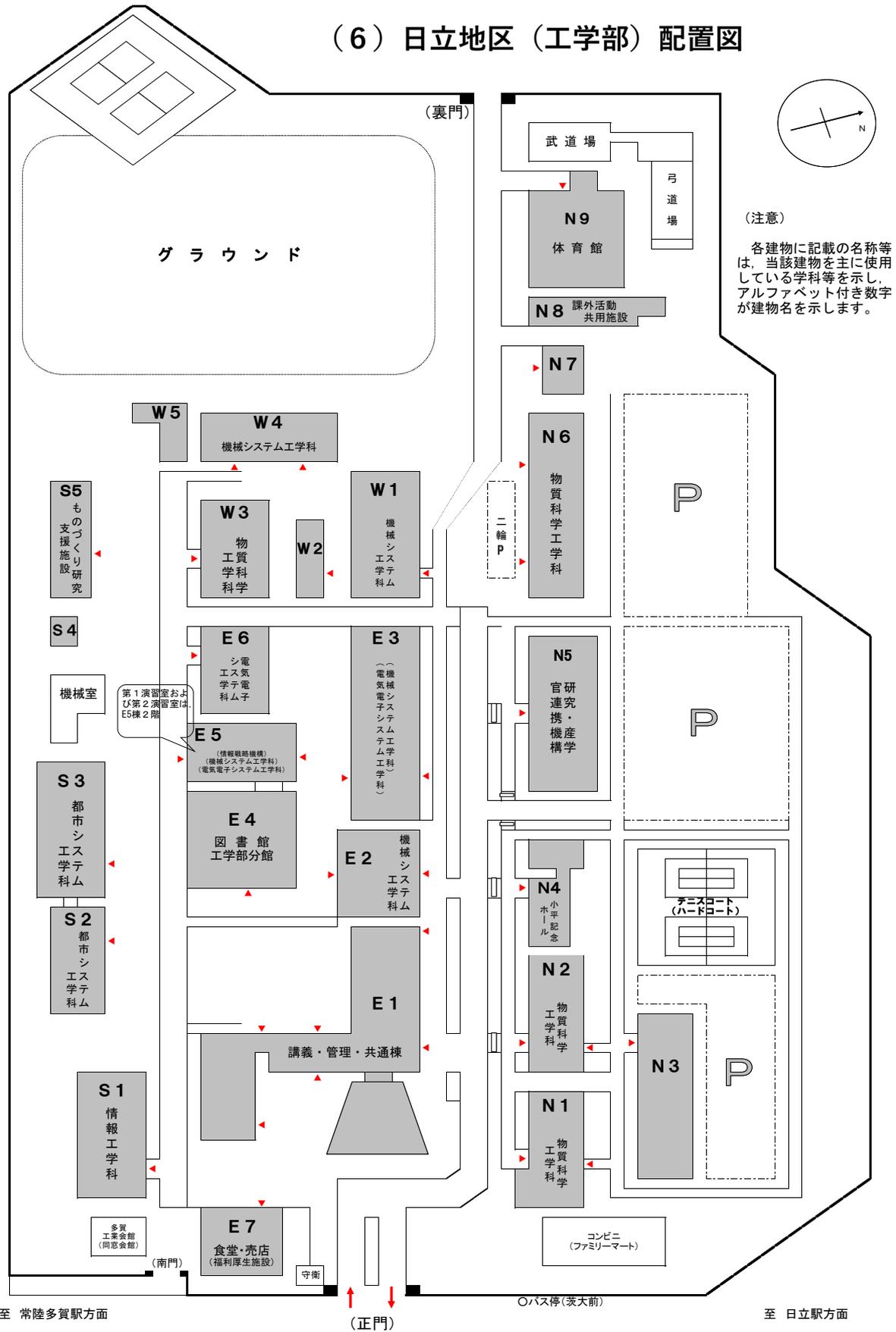
(4階)



(3階)



## (6) 日立地区 (工学部) 配置図



**【工学部履修案内 令和6年度（2024年度）入学者用について】**

1. この冊子は、令和6年度（2024年度）入学者（学生番号が24Tで始まる学生）を対象に工学部における履修上の注意事項等を掲載したものです。
2. 入学年度によって掲載内容が異なることがありますので注意してください。
3. 掲載内容は、規定の改正等に変更される場合があります。その際は、掲示等で通知しますので、掲示は常に確認するようにしてください。
4. この冊子は、卒業するまで利用しますので大切に保管してください。紛失しても再度の配布は致しません。
5. 内容について不明な点は、学部等支援部日立地区事務課学務グループ学部教務担当（0294-38-5009、5222）までお問い合わせください。

## 茨城大学 工学部

〒316-8511 日立市中成沢町 4-12-1

TEL : 0294-38-5009、5222

FAX : 0294-38-5260

HP : <http://www.eng.ibaraki.ac.jp/index.html>