

【電気電子工学科(EJ)】

人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的

教育目標

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

プログラム案内

カリキュラムマップ

授業科目配当表

新人生へ
学生生活
学修案内
共通
EJ
EH
ES
EK
EF
EC
履修案内
UNIPA
資格・免許
教職課程
事務扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
誓詞・研究綱
キャンパス案内

電気電子工学科

人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的

電気電子工学科は、電気電子工学分野の深い専門知識と広い視野を持ち、あらゆる産業分野で広く活躍できる創造力豊かで社会に貢献できる国際的に通用する人材を育成します。

本学科は、電気電子工学の何れの分野に進んだ場合でも柔軟に対応できる基礎学力を十分に習得するための基礎科目と、電気電子工学の広範で深い専門知識を習得するための専門科目を学ばせるとともに、外国語を含めたコミュニケーション能力や主体的かつ創造的なデザイン能力とプロジェクト遂行能力などの、電気電子工学分野の優れた技術者・研究者として必要な能力を涵養することを目的とします。

教育目標

電気電子工学科では、あらゆる産業分野で広く活躍できる技術者を育成し、また社会に貢献できる創造力豊かな電気電子工学分野の専門技術者の輩出を目指しています。特に、人類の幸福、福祉とは何かを考える能力と素質の修得を基礎として、将来、電気電子工学の何れの分野に進んだ場合でも柔軟に対応できる基礎学力を十分に習得したうえで、広範な研究分野の発展に寄与できる広い視野を持ち、さらに、造詣の深い専門分野を有し、かつ外国語を含めたコミュニケーション能力、主体的かつ創造的なデザイン能力とプロジェクト遂行能力などを併せ持つ技術者・研究者の育成を目標としています。

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

電気電子工学科は、本学部の学位授与方針をもとに、本学に所定の期間（※）在学して、卒業に必要な単位を修得し、次の学修成果を上げた者に対して学士の学位（工学）を授与します。

- (1) 電気電子工学の、電力・電気機器分野、電子システム分野、電子デバイス分野などの専門分野の科学技術の知識と技術を持つこと。（DP1）
- (2) 電気電子工学分野の専門知識と技術を活用し、さまざまな課題に挑戦し、解決する実践力と、深い考察力を持つこと。（DP2）
- (3) 理工系の幅広い基礎知識を持つと共に、常に新しい科学技術の知識と技術の獲得に努める積極的な姿勢を持つこと。（DP3）
- (4) 科学技術と人間・社会との関わりを理解し、科学技術者として、また良識ある社会人として必要な教養、キャリア意識、社会に対する技術の責任を自覚する能力（技術者倫理）を身につけていること。（DP4）
- (5) グローバルな視野を持ち、一般教養、外国語を含めた基礎的なコミュニケーション能力やプレゼンテーション力、チームワークで問題を解決できる能力、デザイン能力などの汎用的能力を身につけていること。（DP5）

※標準修業年限は 4 年

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

電気電子工学科は、本学科の教育目標を達成するため、以下の方針に基づいて教育課程を編成し、実施します。

- 電気電子工学分野の基礎理論・知識を確実に修得するため、電気回路系科目、電磁気学系科目、電子回路系科目、電気数学系科目を必修科目として低学年に配置すると共に、基礎科目として修得するのが望ましい科目を選択科目として配置します。また、重要な基礎科目については、講義に加え演習も行います。さらに、基礎応用科目として、電力・電気機器分野、電子システム分野、電子デバイス分野の3分野の科目を、高学年の選択科目として配置します。また、基礎的諸現象をより深く理解し、測定装置の操作方法、実験の進め方、データの取り扱いなどを習得するため、2年次および3年次に実験科目を配置します。成績優秀者や学習意欲の高い者には、大学院の先取り科目を配置すると共に、電気主任技術者をはじめとする電気電子工学分野の重要な資格取得のための科目に加え、工業および情報の教職科目を配置します。
- 電気電子工学分野への入り口として、講義、実験、プレゼンテーションを一体化した、リテラシー科目を配置します。また、もの作りのための創意工夫を通してデザイン能力の基礎を涵養するためのワークショップ科目を1年次に、身につけた専門知識と技能を活用して、継続的に課題に取り組む能力を培うと共に、チームワークで問題を解決する能力を涵養するためのワークショップ科目を4年次に配置します。
- 電気電子工学分野の基盤となる数学や自然科学科目を配置します。数学では、特に重要な微分積分や線形代数に関する科目を必修とします。さらに、プログラミングやコンピュータの基礎と応用を学ぶための科目を配置します。なお、数学、英語科目などでは習熟度別クラスで基礎学力を固めます。
- 技術者として将来活躍するための基盤として、豊かな人間性や科学技術者としての倫理観を培うことを目的とした科目群を人間科学科目として配置します。特に、技術者として重要となる倫理的行動規範を修得するために、技術者倫理科目を最低1科目必修として配置します。さらに、キャリア関連科目やインターンシップなどの、キャリア意識を培うための科目を配置します。
- 異文化理解を促進し、グローバルな環境で意思疎通ができる能力を涵養するために、英語科目に加え、グローバル教養科目を最低1科目を必修として配置します。また、コミュニケーション力やプレゼンテーション力などの汎用的能力を培う科目を配置します。

電気電子工学科プログラム案内

電気電子工学科

はじめに

本プログラム案内は、平成 29 年度（2017 年度）新入生向けです。

1. 電気電子工学科の教育プログラム

電気電子工学科では JABEE（日本技術者教育認定機構）により認定されている電気電子専修プログラムと、編入生などを対象とした電気電子総合プログラムという 2 つの教育プログラムを設置しています。電気電子工学科の学生は両プログラムの何れかに所属し、各プログラムに設置されているカリキュラムに従って履修する必要があります。ともに、十分な実力を身につけ実務技術者として多彩な分野で活躍する機会を得ることができ、区別なく大学院進学への道が開かれています。

《JABEE（日本技術者教育認定機構）》

JABEE: Japan Accreditation Board for Engineering Education / 1999 年設立、大学など高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する非政府団体です。

詳細は JABEE 公式ホームページ : <http://www.jabee.org/> を参照してください。

2. 各プログラムの説明

2. 1 プログラムの形態

平成 29 年度に 1 年次から入学した学生は、全員が電気電子専修プログラム（JABEE プログラム）の履修者として登録されます¹。プログラムは変更できません。

電気電子工学科に 2 年次から、または 3 年次から編入した学生は、編入学年開始時に電気電子専修プログラムまたは電気電子総合プログラムのいずれかの履修者として登録されます。編入前の単位取得内容やカリキュラムによっては、電気電子専修プログラムに登録できない場合があります。登録後のプログラム変更はできません。

電気電子専修プログラムと電気電子総合プログラムの両プログラムにおいて、配当科目や配当期、試験方法、評価方法、卒業所要単位数に差はありません。ただし、電気電子専修プログラムでは、プログラム修了要件を満たす単位のすべてが、JABEE 認定の基準に従って計画・実施された科目の修得単位である必要があります。別表 I に記載されている科目のすべてが JABEE 認定の基準に従って計画・実施されています。

¹ 企業委託学生を除く

<プログラムの形態>

入学	1 年	2 年	3 年	4 年	卒業
		電 気 電 子 専 修	プ ロ グ ラ ム		
		電 気 電 子 総 合	プ ロ グ ラ ム		

2. 2 電気電子専修プログラム（JABEE プログラム）

JABEE による認定取得を目指すプログラムです。本プログラムを修了すると国際的に通用する専門技術者として、活躍の可能性が広がります。

本プログラムの教育目標は、広範な電気電子工学分野の発展に寄与できる技術者を育成し、もって電気電子工学を通じて社会の発展に貢献できる国際的に通用する専門家を輩出することにあります。1、2 年を中心とする低学年次では、卒業後何れの分野に進んだ場合でも柔軟に対応できる十分な基礎学力を養成します。高学年次では、学生自ら興味のある分野を選択し、その分野を中心に学習を積み重ねることにより、プログラム修了時に少なくとも一つの専門分野を修得できるようになることが特徴といえます。以下に電気電子専修プログラムの学習・教育目標の概要を示します。

<学習・教育目標>

(A) 人間としての教養を身につける

優れた技術者となるための前提条件として、人間としての教養を十分に身につけ、人類の幸福、福祉とは何かについて考える能力と素養を修得する。そのため人間科学科目（別表Ⅰ）より、「グローバル社会の市民論」、「比較文化論」、「地球環境論」、「国際政治の基礎」、「ヨーロッパ理解」、「アメリカ理解」、「アジア理解」より 2 単位以上、合計 16 単位以上を履修し、修得する。

(B) 技術者倫理を修得する

技術の社会に対する責任を自覚する能力（技術者倫理）を修得して、社会における技術の位置付けや問題点を探求する能力を開発する。そのため、人間科学科目の修得科目（16 単位以上）に技術者倫理（2 単位）を含める必要がある。

(C) 電気電子工学技術者としての基礎を十分に理解する

数学、自然科学、コンピュータなどに関する基礎知識を十分修得する。そのため、工学基礎科目（別表Ⅰおよび別表Ⅱに記載の学習目標（C）の科目）より必修科目を含み 32 単位以上修得する。そのうち数学科目（C1）より 6 単位以上、自然科学科目（C2）より 5 単位以上、コンピュータ科目（C3）より 4 単位以上、それぞれ修得する。

(D) 電気電子工学専門技術者としての学力を身につける

(D1) 専門分野の基礎理論および知識の十分な修得と、電気電子工学全般の基礎知識を修得する。そのため、専門科目（別表Ⅰおよび別表Ⅱに記載の学習目標（D1）の科目）より、少なくとも1つの専門分野について特に推奨科目（○印）を重点的に修得する。以上の科目から必修科目を含めて合計 33 単位以上修得する。

(D2) 実験を通じて基本的諸現象の理解を深め、実地的な知識を修得するとともに実技能力を高める。そのため、実験科目（別表Ⅰおよび別表Ⅱに記載の学習目標（D2）の科目）を全て履修し、修得する。

(E) 課題解決能力を高める

(E1) 与えられた課題制作および回路設計を通して、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を修得する。そのため、デザイン科目（別表Ⅰおよび別表Ⅱに記載の学習目標（E1）の科目）より2単位以上履修し、修得する。

(E2) 問題点の発見や課題解決能力に加えて、プロジェクト遂行能力、創造的な学習能力ならびにチームで仕事をする能力を修得する。そのため、チームワーク科目（別表Ⅰおよび別表Ⅱに記載の学習目標（E2）の科目）を全て履修し、修得する。

(F) コミュニケーション／プレゼンテーション能力を高める

英語によるコミュニケーション基礎能力並びに日本語による論理的な記述力を修得する。またプレゼンテーション能力を十分に修得する。英語による一般的なコミュニケーション基礎能力を得るため、英語科目より8単位以上修得する。実験科目（別表Ⅰおよび別表Ⅱに記載の学習目標（D2）の科目）のリポート作成並びに卒業論文の作成等を通じて日本語による論理的な記述力を十分に修得する。

また、技術的な内容に関する英語によるコミュニケーション基礎能力並びにプレゼンテーション能力を得るため、コミュニケーション科目（別表Ⅰ参照、別表Ⅱに記載の学習目標（F）の科目）より、必修科目を含めて4単位以上履修し、修得する。

<電気電子専修プログラムの学習時間および修了条件>

JABEE 認定の条件として、プログラム修了のための学習保証時間（教員の指導のもとに行なった学習時間）が次のように定められています。

学習保証時間の総計が 1800 時間以上を有していること。

その中に、人文科学、社会科学等（語学教育を含む）の学習 250 時間以上、数学、自然科学、情報技術の学習 250 時間以上、及び専門分野の学習 900 時間以上を含んでいること。

本プログラムを修了するためには、学習・教育目標（A）－（F）を全て達成するとともに上記の学習保証時間を超えて学習する必要があります。本プログラムの修了条件が本プログラムに登録した学生の卒業条件となります。また、卒業時のプログラム変更はできません。

なお、履修計画は別表Ⅰ（学習・教育目標に対する必要単位数と必ず修得する科目）ならびに別表Ⅱ（分野別推奨履修モデル）、別表Ⅲ（区分別卒業所要単位数）を参考に立ててください。

2.3 電気電子総合プログラム

電気電子総合プログラムは電気電子工学分野の基礎知識を十分に備えた、広範な社会のニーズに応えられる技術者を育成するプログラムであり、JABEE プログラムではありません。プログラムへの登録は、企業委託学生は入学時、編入学生は編入時に行ないます。本プログラムの教育目標は、広範な電気電子工学関連分野の発展に寄与できる実務技術者を育成し、もって電気電子工学全般を通じて社会の発展に貢献できる専門家を輩出することにあります。低学年次では、卒業後何れの分野に進んだ場合でも柔軟に対応できる十分な基礎学力を養成します。高学年次では、学生自ら興味のある分野を選択し、その分野を中心に学習を積み重ねます。プログラム修了時には電気電子工学に関する総合的な学力を修得できることになります。

<電気電子総合プログラムの修了条件>

本プログラムを修了するためには別表Ⅰに記載の必修科目を修得し、区分必要単位数を満たすことが条件となります。ただし、編入学時などにおいて単位認定された科目を必要単位数に組み入れることが可能です。なお、履修計画は別表Ⅰ（学習・教育目標に対する必要単位数と必ず修得する科目）ならびに別表Ⅱ（分野別推奨履修モデル）、別表Ⅲ（区分別卒業所要単位数）を参考に立ててください。

学習・教育目標に対する必要単位数と必ず修得する科目

下表の単位数を確保し、卒業研究において学生の所属する研究室における学習時間が 450 時間以上になるとき、学習保証時間の総計が最低 1800 時間となります。

●印：必修科目

学習・教育目標	JABEE 基準 (a)-(i) の対応表	必要単位数	授業科目名	単位数	備考
(A) 人間としての教養を身につける	(a)	合計 16 単位以上	ジェネリックス キル・キャリア	フレッシュマンセミナー 文章表現法 論理的思考法 情報と職業 東京電機大学で学ぶ 人間科学プロジェクト	2 2 2 2 1 2
			人間理解	歴史理解の基礎 哲学と論理の基礎 認知心理学 人間関係の心理 自己心理学セミナー 情報デザインと心理 芸術	2 2 2 2 2 2 2
			社会理解	実用法律入門 日本国憲法 日本経済入門 介護福祉論 企業と社会 大学と社会 企業と経営	2 2 2 2 2 2 2
			スポーツ・健康	健康と生活 身体運動のしくみ トリムスポーツⅠ トリムスポーツⅡ 体力科学演習 アウトドアスポーツ A アウトドアスポーツ B アウトドアスポーツ C	2 2 2 2 2 1 1 1
			グローバル教養 (上部 7 科目から 2 単位以上)	グローバル社会の市民論 比較文化論 地球環境論 国際政治の基礎 ヨーロッパ理解 アメリカ理解 アジア理解	2 2 2 2 2 2 2
				ドイツ語・ドイツ文化 中国語・中国文化	2 2
			技術者教養	失敗学 情報化社会と知的財産権 製造物責任法 情報倫理 情報とネットワークの経済社会 情報化社会とコミュニケーション 科学と技術の社会史 科学技術と現代社会 技術技術と企業経営	2 2 2 2 2 2 2 2 2
(B) 技術者倫理を習得する	(b)		●技術者倫理	②	

別表Ⅰ（2017 年度 1 年次生用）

学習・教育目標	JABEE 基準 (a)-(i) の対応表	必要単位数				授業科目名	単位数	備考
(C) 電気電子工学技術者としての基礎を十分に理解する	(C)	合計32単位以上	工学基礎科目	(C1) 数学科目	6単位以上	●微分積分学および演習Ⅰ（1 前） ●線形代数学Ⅰ（1 前） 微分積分学および演習Ⅱ（1 後） 線形代数学Ⅱ（1 後） ベクトル解析（2 前） 微分方程式Ⅰ（2 前） 数値解析学（2 前） フーリエ解析（2 後） 複素解析学（3 前）	④ ② 4 2 2 2 2 2 2	工学基礎科目 には4年通年 ワークショップ が含まれる
				(C2) 自然科学科目	5単位以上	●基礎物理学 A（1 前） ●物理実験（1 前） ●基礎化学（1 前） ●化学・生物実験（1 前） 自然科学概論 A 自然科学概論 B 自然科学概論 C 自然科学概論 D 自然科学概論 E 自然科学概論 F	② ① ① ① 2 2 2 2 2 2	
				(C3) コンピュータ科目	4単位以上	●コンピュータリテラシー（1 前） ●コンピュータプログラミングⅠ（1 後） プログラミング（2 前）	② ② 2	

別表 I (2017 年度 1 年次生用)

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)-(i) の対応表	必要単位数		授業科目名	単位数	備考
(D) 電気電子工学専門技術者としての学力を身につける	(D1) 専門分野の基礎科目	(d)	33 単位以上	専門科目	●回路基礎 (1 前) ② ●回路理論および演習 I (1 後) ④ ●電磁気学および演習 I (2 前) ④ ●回路理論および演習 II (2 前) ④ ●電気数学 (2 前) ② ●電磁気学および演習 II (2 後) ④ 電気電子計測 (2 後) 2 ●電子回路 I (2 後) ② デジタル回路 (2 後) 2 情報理論 (2 後) 2 電子回路 II (3 前) 2 デジタル信号処理 (3 前) 2 ●制御工学 I (3 前) ② デジタルシステム (3 前) 2 電子デバイス I (3 前) 2 電気材料 (3 前) 2 電気機器 I (3 前) 2 システム工学 (3 前) 2 制御工学 II (3 後) 2 高電圧工学 (3 後) 2 スマート信号処理 (3 後) 2 電子デバイス II (3 後) 2 電気機器 II (3 後) 2 パワーエレクトロニクス (3 後) 2 送配電工学 (3 後) 2 高周波回路 (3 後) 2 医用電子工学 (3 後) 2 電気電子キャリア総合演習 (3 後) 1 電気法規 (3、4 後) 2 電力系統工学 (4 前) 2 発電工学 (4 前) 2 集積回路 (4 前) 2 電機設計および電気製図 (4 後) 2 センサ工学 (4 前) 2 インターンシップ (3、4 随時) 2		
	(D2) 実験科目	(d) (g)	8 単位	実験科目	●電気電子工学基礎実験 I (2 前) ② ●電気電子工学基礎実験 II (2 後) ② ●電気電子工学実験 I (3 前) ② ●電気電子工学実験 II (3 後) ②		

別表 I（2017 年度 1 年次生用）

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)-(i) の対応表	必要単位数			授業科目名	単位数	備考
(E) 課題解決能力を高める	(E1) デザイン科目	(e)	2 単位以上	デザイン開発・ デザイン科目		ワークショップ入門（1 後） 電子回路設計（4 前）	2 2	
	(E2) チームワーク科目	(h) (i)	8 単位	研究科目		●卒業研究（4 前後） ●ワークショップ（4 前後）	⑥ ②	注：卒業研究を修得するためには、450 時間以上の学習時間を必要とする。 ワークショップは工学基礎科目区分
(F) コミュニケーション／プレゼンテーション能力を高める		(f)	コミュニケーション・プレゼンテーション科目 12 単位以上	英語科目 8 単位以上		総合英語Ⅰ（1 前） □語英語Ⅰ（1 前） 総合英語Ⅱ（1 後） □語英語Ⅱ（1 後） 総合英語Ⅲ（2 前） 総合英語Ⅳ（2 後） 英語演習 A（2 前・後） 英語演習 B（2 前・後） 英語演習 C（2 前・後） 英語演習 D（2 前・後） 英語演習 E（2 前・後） 英語演習 F（3 前・後） 英語演習 G（3 前・後） 英語演習 H（4 前・後） 英語演習 I（4 前・後） 海外英語短期研修	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2	
				コミュニケーション科目 4 単位		●技術英語（3 前） ●コンピュータプレゼンテーション（3 後） 電気電子工学リテラシー（1 前）	① ② 1	

電気電子工学科分野別推奨履修モデル

（通）前後期を通して受講する科目（通年科目）です。

電力・電機：電力・電気機器分野

システム：電子情報システム分野

デバイス：電子デバイス分野

●：必修科目、○：推奨科目、空欄：選択科目

学習・教育 目標	(A) 人間としての教養を身につける (B) 技術者倫理を修得する (C) 電気電子工学技術者としての基礎を十分に理解する (D) 電気電子工学専門技術者としての学力を身につける (D1) 専門分野の基礎理論および知識の十分な修得と、電気電子工学全般に亘る基礎知識を修得する (D2) 実験を通じて基本的諸現象の理解を深め、実質的な知識を修得するとともに実技能力を高める (E) 課題解決能力を高める (E1) 与えられた課題制作および回路設計を通して、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を修得する (E2) 問題点の発見や課題解決能力に加えて、プロジェクト遂行能力、創造的な学習能力ならびにチームで仕事をする能力を修得する。 (F) コミュニケーション／プレゼンテーション能力を向上させる					
配当期	科 目 名	学習・ 教育目標	単位 数	分野別推奨科目		
				電力・電機	システム	デバイス
1-2 年	自然科学概論 A	C	2	○	○	○
	自然科学概論 B	C	2	○	○	○
	自然科学概論 C	C	2	○	○	○
	自然科学概論 D	C	2	○	○	○
	自然科学概論 E	C	2	○	○	○
	自然科学概論 F	C	2	○	○	○
1 年前期科目	微分積分学および演習Ⅰ	C	4	●	●	●
	線形代数学Ⅰ	C	2	●	●	●
	基礎物理学 A	C	2	●	●	●
	基礎化学	C	2	●	●	●
	物理実験	C	1	●	●	●
	化学・生物実験	C	1	●	●	●
	電気電子工学リテラシー	F	1	○	○	○
	回路基礎	D1	2	●	●	●
	コンピュータリテラシー	C	2	●	●	●
1 年後期科目	微分積分学および演習Ⅱ	C	4	○	○	○
	線形代数学Ⅱ	C	2	○	○	○
	ワークショップ入門	E1	2	○	○	○
	回路理論および演習Ⅰ	D1	4	●	●	●
	コンピュータプログラミングⅠ	C	2	●	●	●
1-4 年	技術者倫理	B	2	●	●	●
2 年前期科目	ベクトル解析	C	2	○	○	○
	微分方程式Ⅰ	C	2	○	○	○
	数値解析学	C	2	○	○	○
	電磁気学および演習Ⅰ	D1	4	●	●	●
	回路理論および演習Ⅱ	D1	4	●	●	●
	電気数学	D1	2	●	●	●
	プログラミング	C	2	○	○	○
	電気電子工学基礎実験Ⅰ	D2	2	●	●	●

別表Ⅱ（2017 年度 1 年次生用）

配当期	科 目 名	学習・ 教育目標	単位 数	分野別推奨科目		
				電力・電機	システム	デバイス
2 年後期科目	フーリエ解析	C	2	○	○	○
	電磁気学および演習Ⅱ	D1	4	●	●	●
	電気電子計測	D1	2	○	○	○
	電子回路Ⅰ	D1	2	●	●	●
	ディジタル回路	D1	2	○	○	○
	情報理論	D1	2		○	
	電気電子工学基礎実験Ⅱ	D2	2	●	●	●
3 年前期科目	複素解析学Ⅰ	C	2		○	○
	電子回路Ⅱ	D1	2	○	○	○
	ディジタル信号処理	D1	2	○	○	
	制御工学Ⅰ	D1	2	●	●	●
	ディジタルシステム	D1	2	○	○	
	電子デバイスⅠ	D1	2		○	○
	電気材料	D1	2	○		○
	電気機器Ⅰ	D1	2	○	○	
	システム工学	D1	2	○	○	
	電気電子工学実験Ⅰ	D2	2	●	●	●
	技術英語	F	1	●	●	●
3 年後期科目	制御工学Ⅱ	D1	2	○	○	○
	高電圧工学	D1	2	○		
	スマート信号処理	D1	2		○	
	電子デバイスⅡ	D1	2		○	○
	電気機器Ⅱ	D1	2	○		
	パワーエレクトロニクス	D1	2	○		○
	送配電工学	D1	2	○		
	高周波回路	D1	2		○	○
	医用電子工学	D1	2		○	
	電気電子キャリア総合演習	D1	1	○	○	○
	電気法規	D1	2	○		
	電気電子工学実験Ⅱ	D2	2	●	●	●
	コンピュータプレゼンテーション	F	2	●	●	●
4 年前期科目	電力系統工学	D1	2	○		
	発電工学	D1	2	○		
	集積回路	D1	2		○	○
	電子回路設計	E1	2	○	○	○
	センサ工学	D1	2	○	○	○
	ワークショップ（通）	E2	2	●	●	●
	卒業研究（通）	E2	6	●	●	●
4 年後期科目	電気法規	D1	2	○		
	電機設計および電気製図	D1	2	○		
	ワークショップ（通）	E2	2	●	●	●
	卒業研究（通）	E2	6	●	●	●
3・4 年随時	インターンシップ	D1	2			

別表Ⅲ（2017 年度 1 年次生用）

区分別卒業所要単位数

電気電子工学科 電気電子専修プログラム					
区分		区分単位数	学修教育目標に対応する科目区分		必要最低 単位数
共通教育 科目	人間科学科目	16 単位 (うち、技術者教 養、グローバル教 養それぞれから 2 単位必要)	(A) 人間科学科目 (うち、グローバル教 養から 2 単位必要)	(B) 技術者教養 (技術者倫理)	16 単位
	英語科目	8 単位	(F) 英語科目		2 単位
	工学基礎科目		(C) 工学基礎科目		8 単位
専門教育 科目	工学基礎科目・ 専門科目	100 単位 (C、D1、D2、 E1、E2、F の科 目の合計単位数が 100 単位必要)	(D1) 専門科目		32 単位
			(D2) 実験科目		33 単位
			(E1) デザイン科目		8 単位
			(E2) チームワーク科目		2 単位
			(F) コミュニケーション科目		8 単位
任意に選択し修得した科目		－			
合計		124 単位			

電気電子総合プログラム学生（編入生等対象）について

1. 電気電子総合プログラムの所要単位数は、区分単位数条件を満たせばよい。
2. C 工学基礎科目は 20 単位が卒業には必要である。

表中の学習・教育目標 (A) ～ (F) および JABEE 基準 (a) ～ (i) は以下の内容を表します。

(A) 人間としての教養を身につける。

人間の本質や歴史、及び文化、社会とそれに関わる秩序などについてより深く考察することができる。また、国家間の関係、地球上の人々の相互依存関係について理解する。

(B) 技術者倫理を修得する。

技術者が社会に対して大きな責任を負っていることを理解し、技術者の倫理について事例を通して考察できるようになる。

(C) 電気電子工学技術者としての基礎を十分に理解する。

電気電子工学分野の諸問題を解決するため、数学においては基本的な数学手法（微分積分や線形代数など）の概念および定理の理解、自然科学（物理や化学）においては基本法則を理解し、共に具体的問題の計算ができる。また、プログラミングの基礎を理解する。

(D) 電気電子工学専門技術者としての学力を身につける。

(D1) 専門分野の基礎理論および知識の十分な修得と、電気電子工学全般の基礎知識を修得する。

電気電子工学の各専門分野における基礎知識・基本法則を理解し、具体的な計算、解析、プログラミングなどができる。また、それらの知識・技能を駆使して応用できるベースを身につける。

(D2) 実験を通じて基本的諸現象の理解を深め、実証的な知識を習得するとともに実技能力を高める。

電気電子工学の基本的事項について実験を通して理解し、かつ測定装置の操作方法、実験の進め方、測定データの妥当性および理論的考察などを理解する。

(E) 課題解決能力を高める。

(E1) 与えられた課題制作および回路設計を通して、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を修得する。課題に対し、与えられた制約の下で創意工夫（調査、検討、比較、発見など）して解を求めることができる。

(E2) 問題点の発見や課題解決能力に加えて、プロジェクト遂行能力、創造的な学習能力ならびにチームで仕事をする能力を修得する。卒業研究では自発的な問題設定と長期にわたる作業を計画的にこなす能力を身につける。ワークショップでは、さらにチームとして一つの課題に取り組む能力も身につける。

- (F) コミュニケーション／プレゼンテーション能力を高める。
- 日本語においては論理的な記述能力、英語については基礎的なコミュニケーションと専門分野の文献等の読解力を身につける。また、これらを駆使してコンピュータを用いた明解なプレゼンテーションができる。
- (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
- ・ 人類の様々な文化、社会と自然に関する知識
 - ・ それに基づいて、適切に行動する能力
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
- ・ 当該分野の技術が公共の福祉に与える影響の理解
 - ・ 当該分野の技術が、環境保全と社会の持続ある発展にどのように関与するかを理解
 - ・ 技術者が持つべき倫理の理解
 - ・ 上記の理解に基づいて行動する能力
- (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用する能力
- ・ 当該分野に必要な数学及び自然科学に関する知識
 - ・ 上記の知識を組み合わせることも含めた応用能力
- (d) 該当分野において必要とされる専門知識とそれらを応用する能力
- ・ 当該分野において必要とされる専門的知識
 - ・ 上記の知識を組み合わせることも含めた応用能力
 - ・ 当該分野において必要とされるハードウェア・ソフトウェアを利用する能力
- (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
- ・ 解決すべき問題を認識する能力
 - ・ 公共の福祉、環境保全、経済性などの考慮すべき制約条件を特定する能力
 - ・ 解決すべき課題を論理的に特定、整理、分析する能力
 - ・ 課題の解決に必要な、数学、自然科学、該当する分野の科学技術に関する系統的知識を適用し、種々の制約条件を考慮して解決に向けた具体的な方針を立案する能力
 - ・ 立案した方針に従って、実際に問題を解決する能力
- (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
- ・ 情報や意見を他者に伝える能力
 - ・ 他者の発信した情報や意見を理解する能力
 - ・ 英語等の外国語を用いて、情報や意見をやり取りするための能力
- (g) 自主的、継続的に学習する能力
- ・ 将来にわたり技術者として活躍していくための継続的研鑽の必要性の理解
 - ・ 必要な情報や知識を獲得する能力
- (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
- ・ 時間、費用を含む与えられた制約下で計画的に仕事を進める能力
 - ・ 計画の進捗を把握し、必要に応じて計画を修正する能力
- (i) チームで仕事をするための能力
- ・ 他者と協働する際に、自己のなすべき行動を的確に判断し、実行する能力
 - ・ 他者と協働する際に、他者のとるべき行動を判断し、適切に働きかける能力
- 他分野の人を含む他者と協働するための能力を示し、具体的な学習・教育到達目標が設定されていることが求められる。また、以下のような能力を総合的に発揮することが要求される。
- ・ 構想力
 - ・ 課題設定力
 - ・ 種々の学問、技術の総合応用能力
 - ・ 創造力
 - ・ 公衆の健康・安全、文化、経済、環境、倫理等の観点から問題点を認識する能力及びこれらの問題点等から生じる制約条件下で解を見出す能力
 - ・ 結果を検証する能力
 - ・ 構想したものを図、文章、式、プログラム等で表現する能力
 - ・ コミュニケーション能力
 - ・ チームワーク力
 - ・ 継続的に計画し実施する能力

2017(平成29)年度 工学部 電気電子工学科 カリキュラムマップ

DPIに基づく区分		学習・教育目標		1年		2年		3年		4年	
DP		分類区分		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
DP1 電気電子工学の、電力・電気機器分野、電子システム分野、電子デバイス分野などの専門分野の科学技術の知識と技術を持つ	専門科目	(D1)	電気電子工学の、電力・電気機器分野、電子システム分野、電子デバイス分野などの専門分野の科学技術の知識と技術を持つ					電力・電気機器分野	電気電子キャリア総合演習Ⅰ	2	2
								電気材料	2 高電圧工学	2	2
								制御工学Ⅰ	2 送配電工学	2	2
								電気機器Ⅰ	2 電気機器Ⅱ	2	2
								パワーエレクトロニクス	2	2	2
								電子情報システム分野	電気電子キャリア総合演習Ⅰ	1	2
								制御工学Ⅰ	2 制御工学Ⅱ	2	2
				回路基礎	2 回路理論および演習Ⅰ	4 回路理論および演習Ⅱ	4 電子回路Ⅰ	2 電子回路Ⅱ	2 高周波回路	2	2
						電磁気学および演習Ⅰ	4 電磁気学および演習Ⅱ	4 デジタル信号処理	2 スマート信号処理	2	2
							電気電子計測	2 システム工学	2 医用電子工学	2	2
DP2 電気電子工学分野の専門知識と技術を活用し、さまざまな課題に挑戦し、解決する実践力と、深い考察力を持つ	実験科目	(D2)	電気電子工学分野の専門知識と技術を活用し、さまざまな課題に挑戦し、解決する実践力と、深い考察力を持つ			電気電子工学基礎実験Ⅰ	2 電気電子工学基礎実験Ⅱ	2 電気電子工学実験Ⅰ	2 電気電子工学実験Ⅱ	2	2
				代数学入門	(2) 線形代数学Ⅲ	(2) 代数学	(2) 幾何学	(2) 微分幾何学	(2) 教育実習セミナー		(2)
				教職入門	(2) 数式処理	(2) 情報通信ネットワークの基礎および演習	(2) 解析学	(2) 工業技術概論	(2) 教育実習Ⅰ		(2)
				教育心理学	(2) コンピュータ基礎および演習Ⅲ	(2) マルチメディア表現技術の基礎および演習	(2) 職業指導	(2) 教育の方法と技術	(2) 教育実習Ⅱ		(2)
					情報システムの基礎および演習	(2) 教育社会学	(2) 教育課程論	(2)			
					教育学概論	(2)	特別活動論	(1)			
					数学科教育法	(4)	工業科教育法	(4)			
					教育相談	(2) 生徒・進路指導論	(2) 情報科教育法	(4)			
					介護福祉論	2 介護福祉論	2 数学科指導法	(4)			
DP3 理工業系の幅広い基礎知識を持つと共に、常に新しい科学技術の知識と技術の獲得に努める積極的な姿勢を持つ	設計・開発・研究科目	(E1)	理工業系の幅広い基礎知識を持つと共に、常に新しい科学技術の知識と技術の獲得に努める積極的な姿勢を持つ	ワークショップ入門	2					電子回路設計	2
										ワークショップ	2
										卒業研究	6
						電気電子工学基礎実験Ⅰ	2 電気電子工学基礎実験Ⅱ	2 電気電子工学実験Ⅰ	2 電気電子工学実験Ⅱ	2	
				微分積分学および演習Ⅰ	4 微分積分学および演習Ⅱ	4 微分方程式Ⅰ	2 微分方程式Ⅱ	(2)			
				線形代数学Ⅰ	2 線形代数学Ⅱ	2 ベクトル解析	2 フーリエ解析	2 複素解析学Ⅰ	2 複素解析学Ⅱ	(2)	
						数値解析学	2				
						電気数学	2				
						確率・統計Ⅰ	(2) 確率・統計Ⅱ	(2)			
DP4 科学技術と人間・社会との関わりを理解し、科学技術者として、また良識ある社会人として必要な教養、キャリア意識、社会に対する技術の責任を自覚する能力(技術者倫理)を身につけている	人間科学科目	(A)	科学技術と人間・社会との関わりを理解し、科学技術者として、また良識ある社会人として必要な教養、キャリア意識、社会に対する技術の責任を自覚する能力(技術者倫理)を身につけている			詳細は人間科学科目の「ジェネリクススキル・キャリア」のカリキュラムマップを参照					
						詳細は人間科学科目の「人間理解・社会理解」のカリキュラムマップを参照					
						詳細は人間科学科目の「スポーツ・健康」のカリキュラムマップを参照					
						詳細は人間科学科目の「技術者教養(技術者倫理を含む)」のカリキュラムマップを参照					
						技術者倫理					
DP5 グローバルな視野を持ち、一般教養、外国語を含めた基礎的コミュニケーション能力(プレゼンテーション力、チームワークで問題を解決できる能力、デザイン能力などの汎用的能力)を身につけている	英語科目	(F)	グローバルな視野を持ち、一般教養、外国語を含めた基礎的コミュニケーション能力(プレゼンテーション力、チームワークで問題を解決できる能力、デザイン能力などの汎用的能力)を身につけている			詳細は人間科学科目の「グローバル教養」カリキュラムマップを参照					
						詳細は英語科目のカリキュラムマップを参照					
						電気電子工学基礎実験Ⅰ	2 電気電子工学基礎実験Ⅱ	2 電気電子工学実験Ⅰ	2 電気電子工学実験Ⅱ	2	
DP6 電気電子工学の専門知識と技術を活用し、さまざまな課題に挑戦し、解決する実践力と、深い考察力を持つ	設計・開発・研究科目	(E2)	電気電子工学の専門知識と技術を活用し、さまざまな課題に挑戦し、解決する実践力と、深い考察力を持つ							電子回路設計	2
										ワークショップ	2
										卒業研究	6
						電気電子工学基礎実験Ⅰ	2 電気電子工学基礎実験Ⅱ	2 電気電子工学実験Ⅰ	2 電気電子工学実験Ⅱ	2	

※網掛けは必修科目、単位数の()は自由科目を表す

新入生へ
学生生活
学修案内
共通EJ
EH
ES
EK
EF
EC
履修案内
UNIPA
資格・免許
教職課程
事務取扱
学費・生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
教養・研究組織
キャンパス案内

新入生へ
学生生活
学修案内
共通EJ
EH
ES
EK
EF
EC
履修案内
UNIPA
資格
免許
教職課程
事務取扱い
学籍
学費
生活案内
各種施設
就職
進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
誓詞
編纂
キャンパス

2017(平成29)年度カリキュラム
工学部 電気電子工学科 授業科目配当表

EJ(2017)－1

区分	科目名		コマ	単位	必 選 自	配 当 年	配当期	授業形態	備考	教職
共通教育科目	数 学	微分積分学および演習Ⅰ	2	4	必	1	半期(前)	講義および演習		コードなし
		線形代数学Ⅰ	1	2	必	1	半期(前)	講義		コードなし
		基礎物理学A	1	2	必	1	半期(前)	講義		コードなし
	自然科学									
		物理実験	2	1	必	1	半期(前)	実験・実習	隔週開講	コードなし
		基礎化学	1	2	必	1	半期(前)	講義		コードなし
		化学・生物実験	2	1	必	1	半期(前)	実験・実習	隔週開講	コードなし
		自然科学概論A	1	2	選	12	半期(前/後)	講義	剛体と熱の物理	コードなし
		自然科学概論B	1	2	選	12	半期(前/後)	講義	波と電気の物理	コードなし
		自然科学概論C	1	2	選	12	半期(前/後)	講義	情報と科学	コードなし
		自然科学概論D	1	2	選	12	半期(前/後)	講義	バイオテクノロジー	コードなし
		自然科学概論E	1	2	選	12	半期(前/後)	講義	物質と材料の科学	コードなし
		自然科学概論F	1	2	選	12	半期(前/後)	講義	デザインと科学	コードなし
	シ ョ ッ ク	ワークショップ	2	2	必	4	通年	実習		コードなし
	情 報	コンピュータリテラシー	1	2	必	1	半期(前)	講義および演習		基礎要件
		コンピュータプログラミングⅠ	1	2	必	1	半期(後)	講義および演習		基礎要件
専門教育科目	工学基礎	微分積分学および演習Ⅱ	2	4	選	1	半期(後)	講義および演習		112解析
		線形代数学Ⅱ	1	2	選	1	半期(後)	講義		110代数
		微分方程式Ⅰ	1	2	選	2	半期(前)	講義		112解析
		ベクトル解析	1	2	選	2	半期(前)	講義		112解析
		数値解析学	1	2	選	2	半期(前)	講義		112解析
		フーリエ解析	1	2	選	2	半期(後)	講義		112解析
		複素解析学Ⅰ	1	2	選	3	半期(前)	講義		112解析
	専門科目	インターンシップ	随時	2	選	34	通年	実験・実習		コードなし
		回路基礎	1	2	必	1	半期(前)	講義および演習		160工業
		電気電子工学リテラシー	0.5	1	選	1	半期(前)	講義・演習および実験		コードなし
		回路理論および演習Ⅰ	2	4	必	1	半期(後)	講義および演習		160工業
		ワークショップ入門	2	2	選	1	半期(後)	講義および実験		コードなし
		プログラミング	1	2	選	2	半期(前)	講義および演習		131情②
		電気数学	1	2	必	2	半期(前)	講義		160工業
		回路理論および演習Ⅱ	2	4	必	2	半期(前)	講義および演習		160工業
		電磁気学および演習Ⅰ	2	4	必	2	半期(前)	講義および演習		160工業
		電気電子工学基礎実験Ⅰ	2	2	必	2	半期(前)	実験・実習		160工業
		デジタル回路	1	2	選	2	半期(後)	講義		132情③
		情報理論	1	2	選	2	半期(後)	講義		133情④
		電気電子計測	1	2	選	2	半期(後)	講義		131情②
		電子回路Ⅰ	1	2	必	2	半期(後)	講義		160工業
		電磁気学および演習Ⅱ	2	4	必	2	半期(後)	講義および演習		160工業
		電気電子工学基礎実験Ⅱ	2	2	必	2	半期(後)	実験・実習		160工業
		デジタルシステム	1	2	選	3	半期(前)	講義		132情③
		電気材料	1	2	選	3	半期(前)	講義		160工業
		制御工学Ⅰ	1	2	必	3	半期(前)	講義		131情②
		電気機器Ⅰ	1	2	選	3	半期(前)	講義		160工業
		電子回路Ⅱ	1	2	選	3	半期(前)	講義		160工業
		デジタル信号処理	1	2	選	3	半期(前)	講義		132情③
		システム工学	1	2	選	3	半期(前)	講義		132情③
		電子デバイスⅠ	1	2	選	3	半期(前)	講義		160工業
		電気電子工学実験Ⅰ	1	2	必	3	半期(前)	実験・実習		160工業
		技術英語	0.5	1	必	3	半期(前)	講義および演習		コードなし
		電気電子キャリア総合演習	0.5	1	必	3	半期(後)	演習および講義		コードなし
		高電圧工学	1	2	選	3	半期(後)	講義		160工業
		送配電工学	1	2	選	3	半期(後)	講義		160工業

2017(平成29)年度カリキュラム
工学部 電気電子工学科 授業科目配当表

EJ(2017) - 2

区分	科目名	コマ	単位	必 選 自	配 当 年	配当期	授業形態	備考	教職
工学部 専門教育科目	専門科目	電気機器Ⅱ	1	2	選	3	半期(後)	講義	160工業
		パワーエレクトロニクス	1	2	選	3	半期(後)	講義	160工業
		電気法規	1	2	選	34	半期(後)	講義	160工業
		制御工学Ⅱ	1	2	選	3	半期(後)	講義	131情②
		高周波回路	1	2	選	3	半期(後)	講義	160工業
		スマート信号処理	1	2	選	3	半期(後)	講義	132情③
		医用電子工学	1	2	選	3	半期(後)	講義	160工業
		電子デバイスⅡ	1	2	選	3	半期(後)	講義	160工業
		電気電子工学実験Ⅱ	2	2	必	3	半期(後)	実験・実習	160工業
		コンピュータプレゼンテーション	2	2	必	3	半期(後)	実験・実習	134情⑤
		発電工学	1	2	選	4	半期(前)	講義	160工業
		電力系統工学	1	2	選	4	半期(前)	講義	160工業
		集積回路	1	2	選	4	半期(前)	講義	160工業
		センサ工学	1	2	選	4	半期(前)	講義	160工業
		卒業研究	3	6	必	4	通年	実験・実習	コードなし
	教職関連科目	電子回路設計	1	2	選	4	半期(前)	演習および講義	134情⑤
		電機設計および電気製図	1	2	選	4	半期(後)	講義	160工業
		代数学入門	1	2	自	1	半期(後)	講義	110代数
		線形代数学Ⅲ	1	2	自	2	半期(前)	講義	110代数
		数式処理	1	2	自	2	半期(前)	講義	114コンピ
		代数学	1	2	自	2	半期(後)	講義	110代数
		コンピュータ基礎および演習Ⅲ	1	2	自	2	半期(前)	講義および演習	131情②
		情報システムの基礎および演習	1	2	自	2	半期(前)	講義および演習	132情③
		情報通信ネットワークの基礎および演習	1	2	自	2	半期(後)	講義および演習	133情④
		マルチメディア表現技術の基礎および演習	1	2	自	2	半期(後)	講義および演習	134情⑤
		幾何学	1	2	自	3	半期(前)	講義	111幾何
		解析学	1	2	自	3	半期(前)	講義	112解析
		微分幾何学	1	2	自	3	半期(後)	講義	111幾何
		職業指導	1	2	自	3	半期(前)	講義	160工業
		工業技術概論	1	2	自	3	半期(後)	講義	160工業
	数学	確率・統計Ⅰ	1	2	自	2	半期(前)	講義	113確統
		確率・統計Ⅱ	1	2	自	2	半期(後)	講義	113確統
		微分方程式Ⅱ	1	2	自	2	半期(後)	講義	112解析
		複素解析学Ⅱ	1	2	自	3	半期(後)	講義	112解析

新人生へ
学生生活
学修案内
共通
EJ
EH
ES
EK
EF
EC
履修案内
UNIPA
資格・免許
教職課程
事務取扱い
学籍・学費
生活案内
各種施設
就職・進学
学則・規程
沿革
校歌・学生歌
警研究編
キャンパス案内