

工学部

電気電子工学科教育プログラム

■エレクトロニクス社会を支える科学技術者育成

取得できる学位 ★学士（工学）

■ プログラムの概要

本主専攻プログラムは、工学部電気電子工学科の教育プログラムである。電気電子工学は、電力・エネルギー、電子デバイス、情報通信など、産業社会における高度な技術基盤を支える学問である。また、より高度な技術的能力開発を志向する学生に対しては、大学院と密接に連携し、国際化に対応できる最先端の科学技術開拓を担う人材育成のための教育を行っている。

電気電子工学科の教育プログラムは、平成15年度（2003年度）から日本技術者教育認定機構（ジャビー、JABEE: Japan Accreditation Board for Engineering Education, <http://www.jabee.org/> 参照）による認定審査を受けており、平成15年度のプログラム修了者からJABEE認定プログラム修了者として認定されている。本学科のJABEE認定された教育プログラムを修了すれば、技術士資格（国家資格）の一次試験が免除される技術士補の資格が得られると共に、国際的に通用する技術者として認定されることになり、電気・電子・情報通信工学など最先端の研究開発分野での活躍が期待されている。

■ 人材育成目標

本教育プログラムは、電気電子工学に関する専門知識と総合的な学力を身につけた、創造性豊かな人材の育成を目標としている。そのため、下記の「学習・教育到達目標」を設定している。

電気電子工学科の学習・教育到達目標

- (A) 多面的に物事を捉える能力、技術者としての倫理・責任の自覚力、および電気電子工学と社会との係わりについての理解力
 - A 1. 多種多様な文化、経済、政治、人間、および自然などと科学技術の相互関係を理解し、科学技術の位置付け・意義について把握すること
 - A 2. 技術者として必要とされる倫理観と責任を理解し、科学技術の人類の幸福への貢献について考えることができること
 - A 3. 現在の社会が電気電子技術者に要求する問題点と課題を理解し、それらの解決にあたり実際に経験する問題点と課題について認識すること
- (B) 数学、自然科学、および情報技術に関する基礎知識と応用力
 - B 1. 数学、および自然科学に関する基礎知識を修得し、専門分野においてどのように応用されるかを理解すること
 - B 2. コンピューターやプログラミングに関する基礎知識を修得し、専門分野においてどのように応用されるかを理解すること
- (C) 電気電子工学に関する基礎知識と応用力
 - C 1. 電磁気学、電気回路などの電気電子工学の基礎知識を修得すること
 - C 2. 電気電子工学の基礎知識が電力、エレクトロニクス、および情報通信など専門領域のどのような課題に応用されるかを理解すること
 - C 3. 上記専門領域の基礎技術がどのように組み合わせられて実際の工業製品が作り出されているか、また電気電子情報システムが構築されているかを理解すること
- (D) 実験の計画的遂行能力、課題の設定・達成能力、および自主的・継続的学習能力
 - D 1. 自ら実験を計画し遂行し、実験データを正確かつ工学的に解析・考察した上で、結果を分かり易く定められた期日までに的確に報告できること
 - D 2. 要求にあった課題を設定し、専門的知識・技術を駆使して理解、分析、考察した上で、創造を發揮して問題解決へのプロセスを的確に設計できること
 - D 3. 課題に対して自発的・自主的に学習し、探求心を持ち、継続的に学習できること
- (E) 日本語による論理的な記述と発表・討議などの能力、および英語によるコミュニケーション基礎能力
 - E 1. 日本語による論理的な記述ができること
 - E 2. 他人の主張を理解することに努め、自分の考えを論理的に説明することや発表することができ、かつ他人と討論ができること
 - E 3. 科学技術関連の英文資料を理解でき、また技術文章の英語表現ができること
- (F) グループでの作業における判断力および実行力
 - F 1. グループでの作業において、自分のなすべき行動を判断し、作業を実行できること
 - F 2. グループでの作業において、他者の果たすべき役割を理解し、適切な働きかけができること

■ プログラムの到達目標（期待される学修成果）

| 1 | 知識・理解

- a) 多種多様な文化、経済、政治、人間、および自然などと科学技術の相互関係を理解し、科学技術の位置付け・意義について把握すること（A1）。
- b) 数学、および自然科学に関する基礎知識を修得し、専門分野においてどのように応用されるかを理解すること（B1）。
- c) コンピューターやプログラミングに関する基礎知識を修得し、専門分野においてどのように応用されるかを理解すること（B2）。
- d) 電磁気学、電気回路などの電気電子工学の基礎知識を修得すること（C1）。

| 2 | 当該分野固有の能力

- a) 現在の社会が電気電子技術者に要求する問題点と課題を理解し、それらの解決にあたり実際に経験する問題点と課題について認識すること（A3）。
- b) 電気電子工学の基礎知識が電力、エレクトロニクス、および情報通信など専門領域のどのような課題に応用されるかを理解すること（C2）。
- c) 上記専門領域の基礎技術がどのように組み合わされて実際の工業製品が作り出されているか、また電気電子情報システムが構築されているかを理解すること（C3）。

| 3 | 汎用的能力

- a) 自ら実験を計画し遂行し、実験データを正確かつ工学的に解析・考察した上で、結果を分かり易く定められた期日までに的確に報告できること（D1）。
- b) 要求にあった課題を設定し、専門的知識・技術を駆使して理解、分析、考察した上で、創造を發揮して問題解決へのプロセスを的確に設計できること（D2）。
- c) 日本語による論理的な記述ができること（E1）。
- d) 他人の主張を理解することに努め、自分の考えを論理的に説明することや発表することができ、かつ他人と討論ができること（E2）。
- e) 科学技術関連の英文資料を理解でき、また技術文章の英語表現ができること（E3）。

| 4 | 態度・姿勢

- a) 技術者として必要とされる倫理観と責任を理解し、科学技術の人類の幸福への貢献について考えることができること（A2）。
- b) 課題に対して自発的・自主的に学習し、探求心を持ち、継続的に学習できること（D3）。
- c) グループでの作業において、自分のなすべき行動を判断し、作業を実行できること（F1）。
- d) グループでの作業において、他者の果たすべき役割を理解し、適切な働きかけができること（F2）。

■ プログラムの履修要件

工学部電気電子工学科のアドミッションポリシーに示す以下の要件を満たした者が電気電子工学科に入学し、本教育プログラムを履修することが必要である。

【求める学生像】

- 1) 高等学校卒業レベルの幅広い基礎学力を身につけている人
- 2) 専門的な技術・知識を身につけたい人
- 3) 電気電子工学分野に関心のある人
- 4) 入学後の学修のため、特に数学と物理については、以下の科目を履修していることが望ましい。

数学：数Ⅰ、数Ⅱ、数Ⅲ、数A、数B

物理：物理基礎、物理

■ カリキュラム立案と学修方法についての基本方針

基礎科目から徐々に応用科目、発展科目を履修できるよう難易度を考えたカリキュラムとする。そして、卒業＝JABEE修了となるように「人材育成目標」に記載した電気電子工学科の学習・教育到達目標を達成できるカリキュラムとする。