

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）

■ プログラムの概要と人材育成のねらい

本専攻プログラムは、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り、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。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。そのため、電気電子工学科では、下記に示した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）の要求する知識・能力を満たした「学習・教育到達目標」を設定している。そして、この電気電子工学科の「学習・教育到達目標」を達成することで、JABEE認定プログラム修了（卒業）となる。

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JABEE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。

電気電子工学科の学習・教育到達目標 [大項目]

- (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。[小項目：A 1, A 2, A 3]
- (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。[小項目：B 1, B 2]
- (C) 電気電子工学に関する基礎知識と応用力。[小項目：C 1, C 2, C 3]
- (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。[小項目：D 1, D 2, D 3]
- (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。[小項目：E 1, E 2, E 3]
- (F) グループでの作業における判断力および実行力。[小項目：F 1, F 2]

JABEEの要求する知識・能力

- (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応用する能力。
- (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応用する能力。
- (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。

■ 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（A 1）。
- 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（B 1）。

- 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 (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している。そして、「JABEE認定プログラム修了＝卒業認定」となるように、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している。また、電気電子工学科の学習・教育到達目標を達成しているかどうかについて、各学習・教育到達目標に対する達成度を総合的に評価する方法と評価基準を定め、それにしたがって評価している。なお、カリキュラムでは、各科目と電気電子工学科の学習・教育到達目標との対応関係を明確に示している。さらに、カリキュラムの設計に基づいて、科目の授業計画書(シラバス)が作成され、シラバスではそれぞれの科目ごとに、カリキュラム中での位置付けを明らかにし、その科目の教育内容・方法、到達目標、成績の評価方法・評価基準を示している。そして、シラバスに基づいて教育を行っている。また、学生の主体的な学習を促し、十分な自己学習時間を確保するための取り組みを行っている。さらに、学生自身にも「学習達成度記録簿」により学習・教育到達目標に対する自分自身の達成状況を継続的に点検させ、それを学習に反映させている。