

プログラムの概要

電気電子工学は、電気エネルギーの発生やその変換・制御技術、半導体デバイスや光デバイス技術、磁性体や超伝導体を含めた材料技術、携帯電話に代表される無線通信技術、光ファイバ等を利用する光通信技術、これらにも関連した信号処理・情報処理技術、ロボットやエンジン等の制御技術などの現代を支える基幹技術を対象とした技術・学問分野です。高度に技術化した現代社会において、電気電子工学の基盤技術・学問分野としての地位は揺るぎないものがあり、今後益々発展していくことも必然です。

本学科のカリキュラムは電気電子工学の基礎を着実に修得させることを第一にした構成であり、卒業後、それをベースに社会の幅広い分野で活躍できる人材の育成を目指しています。さらに、自ら問題を発見・解決できる自立した技術者・研究者を育成することも本学科の使命であると考えています。

修了認定の基準 (ディプロマ・ポリシー)

次の学修・教育目標に掲げた能力を身につけ、かつ所定の単位を修めた者に対して学位を授与します。

[学修・教育目標]

- (A) 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。
- (B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。
- (C) 異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。
- (D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。
- (E) 数学・物理・情報技術等の基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。
- (F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。
- (G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。
- (H) 問題を自ら発見し、その問題を解決するための能力を身につける。問題に直面したときに、与えられた条件下で有効な手段方法を見出し、適切に実行して解決する能力を身につける。

履修条件 (アドミッション・ポリシー)

1. 求める学生像

- (1) 基礎となる科目を高等学校等において修得し、電気電子およびその関連分野で活躍したい意欲を持っている人
- (2) 専門書や原著論文で学ぶには外国語、特に英語の語学力が必須であり、その修得に意欲を持つ人
- (3) 専門知識を学修し、主体的にさまざまな人々と協働して学ぶ姿勢を持っている人

2. 入学者選抜の基本方針

- (1) 高等学校の教育課程を尊重し、基本的な学力と思考力を備えているかどうかを重視します。
- (2) 電気電子系、理数系分野に対する熱意と能力も評価の対象とします。
- (3) 主体的な姿勢、論理的思考力、判断力、表現力、コミュニケーション能力等も考慮して評価します。

学修・教育目標を達成するためのカリキュラム方針 (カリキュラム・ポリシー)

本学科では、必修科目および所定の選択必修科目を履修することで、全ての学修・教育目標(A)～(H)が達成されるようにカリキュラムが設計されています。各学修・教育目標と講義科目との対応は以下の通りです。

1. 「技術者倫理」：情報処理基礎，工学倫理
2. 「コミュニケーション能力」：英語，創成工学実践，卒業研究
3. 「社会的・国際的・地球的視点」：人文・社会，英語，スポーツと健康，情報処理基礎，新入生セミナー，とちぎ終章学総論，
4. 「共同作業」：スポーツと健康，物理学実験，創成工学実践，電気電子工学実験A～C
5. 「基礎・専門知識の修得」：情報処理基礎，線形代数及演習Ⅰ，微分積分学及演習ⅠおよびⅡ，力学，波動・熱力学，物理学実験，電気電子工学リテラシー，電気電子数学及演習，電気回路A～C，電気磁気学A～C，学科専門選択科目A群および学科専門選択科目B群の専門科目
6. 「自主的・継続的学修能力」：線形代数及演習Ⅰ，微分積分学及演習ⅠおよびⅡ，電気電子数学及演習，とちぎ終章学総論，卒業研究
7. 「実験等の計画・遂行能力」：物理学実験，創成工学実践，電気電子工学実験A～C，卒業研究
8. 「問題発見・解決能力，自己判断能力」：創成工学実践，とちぎ終章学総論，卒業研究

電気電子工学科 カリキュラムツリー

