

電気電子工学専攻

◆博士課程（前期課程）

●目指すべき人材（物）像

理工学研究科電気電子工学専攻博士課程（前期）は、現代社会に不可欠な電気エネルギー・電子情報通信の基礎となる学問領域について、本専攻教員による基礎理論・応用理論の教授をとおして、先端的な学識、技術開発・問題解決への基礎理論の応用技術能力、独創的な研究・技術開発プロジェクトの提案・企画・指導能力、コミュニケーション能力等を身に付けて電気エネルギー・デバイス・通信分野等において活躍する人材の養成を行うことを目的とする。

●ディプロマ・ポリシー

- ・電気電子工学専攻では、「インフラストラクチャ」「パワーエレクトロニクス」「光・電子デバイス」「情報通信」の4分野のうち一つの分野において、基礎理論ならびに応用理論を通して深い学識をもち、その技術的課題を理解できる。
- ・電気電子工学のシステム設計や回路設計、シミュレーションなどを通じて、論理的思考のもとで、課題を解決する能力を身につける。
- ・技術者あるいは研究者として、グループワークなどの場においても、十分な表現力とコミュニケーション能力を発揮できる。
- ・電気電子工学に関わる課題を自ら見出し、その解決策を探求し、かつ実現できる。
- ・高い倫理観と国際的な視野をもち、多様な社会の発展に役立つ電気電子工学技術の創出をめざして、成果を主体的に発信できる。

●カリキュラム・ポリシー

（2017年度以降生）

- ・電気電子工学に関する深い学識をもち、よりよい国際社会の発展に役立つ技術開発を支える人材の養成を目的として、以下に示す教育課程を編成する。十分な学識と応用能力を涵養するため、修了までに所定の30単位以上の修得を行う。
- ・学部で履修した学識の深化を目標とし、電気電子工学の基礎となる「電磁気学特論」2単位を必修科目とするとともに、多数の専門科目や特別講義科目を履修し、様々な技術的課題に対応できる知識を身につける（知識・技能）。
- ・専門科目の選択の際には、電気電子工学の基盤である「インフラストラクチャ」「パワーエレクトロニクス」「光・電子デバイス」「情報通信」分野のうち1コースを選択し、選択必修科目として各コースの主要科目計8単位以上を修得して学識の専門性を高める（知識・技能）。
- ・研究開発や課題解決に必要な主体性と自立性、および表現力の向上を到達目標として、「電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」の計8単位を修得する。特に電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅲでは、研究成果や進捗状況を発表する機会を課し、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の向上を図る（思考力・判断力・表現力・協働性・主体性）。
- ・「科学技術英語特論Ⅰ、Ⅱ」あるいは「国際科学技術コースB群科目」を履修し、電気電子工学技術者・研究者に不可欠な国際性と、英語によるコミュニケーション能力を身につける。

- ・所定の単位を修得し、修士論文を提出し、審査に合格することが学位取得の要件となる。修士論文を作成する過程の研究開発では、電気電子工学に関わる課題を見出し、解決方策を探求する能力を磨くことを目標とする（思考力・主体性・多様性）。
- ・国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。電気電子工学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類（教養共通科目群）より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- ・技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営（Management of Technology）コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学及び経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- ・世界で活躍する技術者としての素養を得ることを目的に、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の派遣留学制度を設置する。

（2016年度以前生）

- ・電気工学および電子・通信工学に関して学修した基本的な知識を展開・応用することにより、電気エネルギー・電子情報通信に関する先端課題の解決に必要な理論的・実験的能力を修得することを到達目標とし、高度な基礎理論・応用理論を教授する科目を設置する。修了までに30単位以上を履修する。技術開発・問題解決に必要な主体性向上のために、所属する研究室の指導教員により1年次から2年次にかけて継続的に実施するゼミ形式の必修科目の電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅳ（各2単位）の8単位、および国際的な舞台での活躍に必要となる語学系科目2単位以外は、幅広い知識を修得するために設置した電磁気学特論Ⅰ～Ⅲ（各2単位）と修士論文のテーマに密接に関連した科目を合わせて18単位以上を、主に1年次で選択履修する。

◆博士課程（後期課程）

●目指すべき人材（物）像

理工学研究科電気電子工学専攻博士課程（後期）は、現代社会に不可欠な電気エネルギー・電子情報通信の基礎となる学問領域について、これまでに習得した理論・技術を基に多角的な見地からの研究能力の涵養をとおして、国際的に認知される独創的な研究を自らの方針・方向性あるいは哲学に基づいて推進することができる高度で柔軟な研究能力等を身に付けて、電気エネルギー・デバイス・通信分野等において活躍する人材の養成を行うことを目的とする。

●ディプロマ・ポリシー

- ・電気電子工学の基礎理論ならびに応用理論に関する深い学識をもち、システム設計や回路設計、シミュレーションなどを通じて技術的課題の解決に活用できる。
- ・技術者あるいは研究者として高い倫理観をもち、よりよい社会の発展に役立つ研究開発を実現できる。
- ・多様な研究グループ内でも、リーダーシップと高い表現力を発揮し、成果を主体的に発信できる。
- ・国際的な場での活躍に十分な高いコミュニケーション能力と英語力を身につける。
- ・社会の発展に役立つ先端課題を主体的に見出し、論理的思考のもとで、独創的かつ最適な解決策を探求できる。

●カリキュラム・ポリシー

（2017年度以降生）

- ・電気電子工学に関する深い学識をもち、高い倫理観をもって、よりよい社会の発展に役立つ技術を創出できる人材の養成を目的とする。この目的に基づき、以下に示す教育課程を編成する。トップレベルの研究者あるいは技術者として活躍するための高度な研究能力・実践的な技術を身につけるため、修了までに所定の16単位以上を修得する。
- ・電気電子工学に関わる先端課題を主体的に見出し、国際的に評価される独創的な研究を自主的・自立的に自らの哲学に基づいて推進し主体的に発信することを到達目標として、1年次から3年次にわたり、「電気電子工学特殊研究Ⅰ～Ⅵ」までの計12単位を修得する。（主体性・多様性・協働性）
- ・電気電子工学の分野の理論や知識を一層深化することにより、優れた解決策を探求する能力を身につけることを到達目標として、ゼミ形式の電気電子特別セミナーを4単位以上修得する（ただし同一テーマは2単位までとする）。（知識・技能）
- ・所定の単位を修得し、博士論文を提出し、審査に合格することが学位取得の要件となる。博士論文を作成する研究の過程では、電気電子工学に関わる先端的課題を自主的に見出し、独創的な解決策を探求する能力を磨くことを目標とする。（思考力・判断力・表現力）
- ・世界で活躍する研究者としての素養を得ることを目的に、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の派遣留学制度を設置する。

(2015～2016 年度生)

- ・電気エネルギー・電子情報通信に関して学修した理論・技術を深度化することにより、国際的に認知される独創的な研究を自らの方針・方向性あるいは哲学に基づいて推進することができる高度で柔軟な研究能力を修得することを到達目標とし、特殊研究、特別セミナーから構成されるカリキュラムを設置する。
- ・特殊研究は、トップレベルの研究者あるいは技術者として活躍するための高度な研究能力・実践的な技術を身につけることを到達目標として、指導教員の指示により 1 年次から 3 年次に亘り、「特殊研究 I ～IV」までの計 12 単位を修得する。
- ・特別セミナーは、電気エネルギー・電子情報通信に関して学修した理論・技術を深度化することにより、国際的に認知される独創的な研究を自らの方針・方向性あるいは哲学に基づいて推進することができる高度で柔軟な研究能力を修得することを到達目標として、4 単位以上のゼミ形式の科目を選択履修する。(ただし同一テーマは 2 単位までとする)。

(2014 年度以前生)

- ・電気エネルギー・電子情報通信に関して学修した理論・技術を深度化することにより、国際的に認知される独創的な研究を自らの方針・方向性あるいは哲学に基づいて推進することができる高度で柔軟な研究能力を修得することを到達目標とし、所属する研究室の指導教員より 1 年次から 3 年次にかけて継続的に実施するゼミ形式の特殊研究科目を履修する。