

◎工学研究科電気工学専攻前期課程のナンバリング及びカリキュラムマップ
2024 年度以降入学生適用

科目ナンバリング	科目名	学位授与の方針（ディプロマポリシー）			
		工学に関する幅広い視野、基本的な知識及び思考力を有すること。	工学に関するいくつかの特定テーマについて専門的な知識を有すること。	工学に関する研究課題について、専門的で学術的な価値のある知見を有すること。	工学に関する学術研究について、研究者として必要な知識、技能を活用して論文を作成し、その実行方法と研究成果を公表できること。
EI100-01-5E-3	電気回路学特論	○	○	◎	
EI100-02-5E-3	電磁気学特論	○	○	◎	
EI100-03-5E-3	電磁エネルギー変換工学特論	○	○	◎	
EI100-04-5E-3	高電圧応用特論	○	○	◎	
EI100-05-5E-3	電力系統工学特論	○	○	◎	
EI100-06-5E-3	制御工学特論	○	○	◎	
EI100-07-5E-3	磁気応用工学特論	○	○	◎	
EI100-08-5E-3	パワーエレクトロニクス工学特論	○	○	◎	
EI100-09-5E-3	情報信号処理特論	○	○	◎	
EI100-10-5E-3	暗号・セキュリティ工学特論	○	○	◎	
EI100-11-5E-3	ビジュアルコンピューティング工学特論	○	○	◎	
EI100-12-5E-3	情報通信工学特論	○	○	◎	
EI100-13-5E-3	環境電磁工学特論	○	○	◎	
EI100-14-5E-3	マルチメディア特論	○	○	◎	
EI100-15-5E-3	音響工学特論	○	○	◎	
EI100-16-5E-3	情報インタラクション特論	○	○	◎	
EI100-17-5E-3	電気学術英語	○	○	○	◎
EI100-18-5C-3	技術経営特論	○			◎
EI100-19-5C-3	知的財産特論	○			◎
EI100-20-5E-3	特別講義	○	○	◎	
EI100-21-5R-3	工学特別演習Ⅰ		○	○	◎
EI100-22-6R-3	工学特別演習Ⅱ		○	○	◎
EI100-23-5R-3	工学修士研修Ⅰ		○	○	◎
EI100-24-6R-3	工学修士研修Ⅱ		○	○	◎
EI100-235-5E-3	関連科目	○	○	◎	

◎工学研究科電気工学専攻前期課程のナンバリング及びカリキュラムマップ
2023年度入学生まで適用

科目ナンバリング	科目名	学位授与の方針（ディプロマポリシー）			
		工学に関する幅広い視野、基本的な知識及び思考力を有すること。	工学に関するいくつかの特定テーマについて専門的な知識を有すること。	工学に関する研究課題について、専門的で学術的な価値のある知見を有すること。	工学に関する学術研究の遂行及び成果の公表にむけて、研究者として必要な知識、技能、意識を有すること。
EI100-01-5E-3	電気回路学特論	○	○	◎	
EI100-02-5E-3	電磁気学特論	○	○	◎	
EI100-03-5E-3	電磁エネルギー変換工学特論	○	○	◎	
EI100-04-5E-3	高電圧応用特論	○	○	◎	
EI100-05-5E-3	電力系統工学特論	○	○	◎	
EI100-06-5E-3	制御工学特論	○	○	◎	
EI100-07-5E-3	磁気応用工学特論	○	○	◎	
EI100-08-5E-3	パワーエレクトロニクス工学特論	○	○	◎	
EI100-09-5E-3	情報信号処理特論	○	○	◎	
EI100-10-5E-3	暗号・セキュリティ工学特論	○	○	◎	
EI100-11-5E-3	ビジュアルコンピューティング工学特論	○	○	◎	
EI100-12-5E-3	情報通信工学特論	○	○	◎	
EI100-13-5E-3	環境電磁工学特論	○	○	◎	
EI100-14-5E-3	マルチメディア特論	○	○	◎	
EI100-15-5E-3	音響工学特論	○	○	◎	
EI100-16-5E-3	情報インタラクション特論	○	○	◎	
EI100-17-5E-3	電気学術英語	○	○	○	◎
EI100-18-5C-3	技術経営特論	○			◎
EI100-19-5C-3	知的財産特論	○			◎
EI100-20-5E-3	特別講義	○	○	◎	
EI100-21-5R-3	工学特別演習		○	○	◎
EI100-22-5R-3	工学修士研修		○	○	◎
EI100-23-5E-3	関連科目	○	○	◎	

◎工学研究科電気工学専攻後期課程のナンバリング及びカリキュラムマップ
2024 年度以降入学生適用

科目ナンバリング	科目名	学位授与の方針（ディプロマポリシー）			
		工学に関する幅広い視野、専門的な知識及び思考力を有すること。	工学に関する高度な専門知識を用いて、工学分野の諸問題について理論的、実験的に解析できること。	工学に関する研究課題について、高度に専門的で、学術的な価値の高い知見を有すること。	工学に関する学術研究について、自立した研究者として必要な知識、技能を活用して論文を作成し、その実行方法と研究成果を公表できること。
EI200-01-7E-3	機能材料工学特論	○		○	◎
EI200-02-7E-3	機械力学特論	○		○	◎
EI200-03-7E-3	流体工学特論	○		○	◎
EI200-04-7E-3	ヒューマン・マシンシステム特論	○		○	◎
EI200-05-7E-3	半導体特論	○		○	◎
EI200-06-7E-3	スピントロニクス工学特論	○		○	◎
EI200-07-7E-3	計測制御工学特論	○		○	◎
EI200-08-7E-3	生体電子工学特論	○		○	◎
EI200-09-7E-3	連続体力学特論	○		○	◎
EI200-10-7E-3	環境生物工学特論	○		○	◎
EI200-11-7E-3	環境共生型地域設備計画特論	○		○	◎
EI200-12-7E-3	耐震・防災工学特論	○		○	◎
EI200-13-7E-3	関連科目	○		○	◎
EI300-01-7C-3	インターンシップ研修			○	◎
EI300-02-7C-3	工学特別研修		○	○	◎
EI300-03-7C-3	工学特別実習		○	○	◎
EI300-04-7R-3	工学博士研修Ⅰ		○	◎	◎
EI300-05-8R-3	工学博士研修Ⅱ		○	◎	◎
EI300-06-9R-3	工学博士研修Ⅲ		○	◎	◎

◎工学研究科電気工学専攻後期課程のナンバリング及びカリキュラムマップ
2023年度入学生まで適用

科目ナンバリング	科目名	学位授与の方針（ディプロマポリシー）		
		工学に関する幅広い視野、専門的な知識及び思考力を有すること。	工学に関する研究課題について、高度に専門的で、学術的な価値の高い知見を有すること。	工学に関する学術研究の継続的遂行及び成果の公表にむけて、自立した研究者として必要な知識、技能、意識を有すること。
EI200-01-7E-3	機能材料工学特論	○	○	◎
EI200-02-7E-3	機械力学特論	○	○	◎
EI200-03-7E-3	流体工学特論	○	○	◎
EI200-04-7E-3	ヒューマン・マシンシステム特論	○	○	◎
EI200-05-7E-3	半導体特論	○	○	◎
EI200-06-7E-3	スピントロニクス工学特論	○	○	◎
EI200-07-7E-3	計測制御工学特論	○	○	◎
EI200-08-7E-3	生体電子工学特論	○	○	◎
EI200-09-7E-3	連続体力学特論	○	○	◎
EI200-10-7E-3	環境生物工学特論	○	○	◎
EI200-11-7E-3	環境共生型地域設備計画特論	○	○	◎
EI200-12-7E-3	耐震・防災工学特論	○	○	◎
EI200-13-7E-3	関連科目	○	○	◎
EI300-01-7C-3	インターンシップ研修		○	◎
EI300-02-7C-3	工学特別研修		○	◎
EI300-03-7C-3	工学特別実習		○	◎
EI300-04-7R-3	工学博士研修		○	◎

◎工学研究科電気工学専攻前期課程授業科目及び履修単位

授 業 科 目	担 当 者 名	単 位
電気回路学特論	大 場 佳 文	2
電磁気学特論	佐 藤 文 博	2
電磁エネルギー変換工学特論	栢 修一郎	2
高電圧応用特論	中 村 英 滋	2
電力系統工学特論	呉 国 紅	2
制御工学特論	郭 海 蛟	2
磁気応用工学特論	藪 上 信	2
パワーエレクトロニクス工学特論	中 村 健 二	2
情報信号処理特論	吉 川 英 機	2
暗号・セキュリティ工学特論	神 永 正 博	2
ビジュアルコンピューティング工学特論	木 下 勉	2
情報通信工学特論	鈴 木 利 則	2
環境電磁工学特論	陳 強	2
マルチメディア特論	金 義 鎮	2
音響工学特論	岩 谷 幸 雄	2
情報インタラクション特論	木 村 敏 幸	2
電気学術英語	呉 国 紅	2
技術経営特論	松 浦 寛	2
知的財産特論	松 枝 浩一郎	2
特別講義	和 敬 涵	2
工学特別演習Ⅰ		3
工学特別演習Ⅱ		3
工学修士研修Ⅰ		5
工学修士研修Ⅱ		5

◎履修方法

- (1) 2年以上在学して、工学特別演習Ⅰ（3単位）、工学特別演習Ⅱ（3単位）、工学修士研修Ⅰ（5単位）及び工学修士研修Ⅱ（5単位）を必修とし、技術経営特論（2単位）または知的財産特論（2単位）のいずれか1科目の修得を含め、合計32単位以上を修得しなければならない。さらに必要な研究指導を受けた上、修士論文を提出し、その審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げたと認められる者は、1年以上の在学期間で足りるものとする。
- (2) 研究指導教員及び当該授業科目の担当教員の承認があれば、関連科目として、次のとおり授業科目を履修し単位を修得することができる。ただし、関連科目の履修が修了要件に含められるのは、合わせて4科目8単位までとする。
 - ア 工学研究科の他の専攻に開設されている授業科目
 - イ 工学研究科委員会が認める授業科目

◎電気工学専攻の博士課程前期課程における研究指導計画と学位論文審査基準・体制

1. 博士課程前期課程における研究指導計画

必修の「工学特別演習」及び「工学修士研修」では学位論文の完成を目指して、1年次及び2年次の前期と後期に指導教員を中心とした研究指導を行う。修士論文の完成に向けては、指導教員（論文審査で主査となる）以外に、1名もしくは複数名から構成される論文審査において副査に予定されている教員も修士論文の作成に係る指導と助言を行う。

【入学試験時】

面接試験の際には学生がこれまで実施してきた卒業研究における進捗度、研究に対する理解度ならびに関心度、さらに将来の人生設計展望等について確認する。

【1年次】

- 4月 研究科ガイダンスを行い、各大学院生は希望によりティーチングアシスタント制度を利用する科目を決定する。各大学院生は、当該指導教員が担当する「工学特別演習」及び「工学修士研修」を履修し、その助言を受けて研究テーマに適合する履修科目を決定し、履修登録を行う。「工学特別演習」及び「工学修士研修」では各大学院生の学位論文の作成に必要な研究に関する基礎的実験・解析手法等を学び、個別の研究テーマにおいて一年間を通じて実行する。
- 9月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について報告し、指導教員の確認を受ける。また、研究の進展によっては、国内学会もしくは国際会議へ積極的に参加し、先端研究に関する発表を口頭もしくはポスター形式で行う。
- 12月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について専攻内において口頭発表等による進捗状況報告を行う。
- 3月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について報告し、指導教員の確認を受ける。また、研究の進展によっては、国内学会もしくは国際会議へ積極的に参加し、先端研究に関する発表を口頭もしくはポスター形式で行う。

【2年次】

- 4月 各大学院生は1年次に引き続き、希望によりティーチングアシスタント制度を利用する科目を決定する。
各大学院生は、当該指導教員が担当する「工学特別演習」及び「工学修士研修」を履修し、その助言を受けて2年次の履修科目を決定し、履修登録を行う。各大学院生は指導教員と十分にディスカッションを行った上で「研究計画書」を作成する。指導教員はその内容について関連する分野の教員と協議の上、修士論文作成について指導と助言を行う。各大学院生は、指定された日時に「修士論文題目届」を提出する。この段階で修士論文の主査1名（指導教員）と副査1名もしくは複数名が決定される。
- 9月 各大学院生は、修士論文の進捗状況について指導教員に報告し、確認を受ける。また、研究の進展によっては、国内学会もしくは国際会議へ積極的に参加し、先端研究に関する発表を口頭もしくはポスター形式で行う。
- 12月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について専攻内において口頭発表等による中間発表を行う。
- 1月 修士論文の提出
- 2月 論文査読ならびに口述試験による最終試験を実施し、論文審査結果報告書を提出する。その結果に基づき、本専攻会議の協議を経て工学研究科委員会及び大学院委員会の議を経て可否を決定する。

2. 学位（修士）論文審査基準・体制

(1) 論文審査および最終試験の審査基準

修士論文は、学術研究論文として下記の基本的要件を備えていることが審査基準になる。

- ①テーマの選択が明確であること。
- ②学術研究論文としての構成・体裁をなしていること。
- ③独創性、新規性、有用性、信頼性、発展性を有していること。

(2) 審査体制

本専攻では、各大学院生が2年次当初に修士論文の審査のための論文審査委員（主査1名、副査1名もしくは複数名）が選任されており、論文査読ならびに口述試験による最終試験が実施された後に、その結果は論文審査結果報告書に記載される。論文審査結果報告書は、本専攻会議の協議を経て工学研究科委員会に諮られ、修士論文としての合否の判定が行われる。研究科長はこの結果を学長に報告し、学長は大学院委員会で審議後、学位（修士）を授与することになる。

◎工学研究科電気工学専攻後期課程授業科目及び履修単位

授 業 科 目	担 当 者 名	単 位
機能材料工学特論	岡 田 宏 成	2
機械力学特論	矢 口 博 之	2
流体工学特論	小 野 憲 文	2
ヒューマン・マシンシステム特論	梶 川 伸 哉	2
半導体特論	原 明 人	2
スピントロニクス工学特論	土 井 正 晶	2
計測制御工学特論	小 澤 哲 也	2
生体電子工学特論	加 藤 和 夫	2
連続体力学特論	石 川 雅 美	2
環境生物工学特論	宮 内 啓 介	2
環境共生型地域設備計画特論	鈴 木 道 哉	2
耐震・防災工学特論	千 田 知 弘	2
インターンシップ研修		1
工学特別研修		1
工学特別実習		2
工学博士研修Ⅰ		2
工学博士研修Ⅱ		2
工学博士研修Ⅲ		4

◎履修方法

3年以上在学し、授業科目について次により16単位以上を修得し、かつ、指導教授の指導のもとに必要な研究指導を受けた上、博士論文を提出し、その審査および最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者と認められる場合には、前期課程又は修士課程における在学期間と合わせて3年以上在学すれば足りるものとする。

- (1) 工学博士研修Ⅰ(2単位)、工学博士研修Ⅱ(2単位)及び工学博士研修Ⅲ(4単位)を含め専門科目10単位以上、学際基盤科目4単位以上で総計16単位以上修得しなければならない。
- (2) 学際基盤科目における「関連科目」とは、工学研究科各専攻前期課程に開講されている授業科目(特別講義を含む。)および工学研究科委員会が認める授業科目であり、履修に際しては研究指導教員および当該授業科目担当教員の承認により履修し単位を修得することができる。ただし、修了要件に含まれる単位数は、他専攻開講科目については4単位まで、自専攻開講科目については2単位までとする。
- (3) 前期課程に開講されている「知的財産特論」および「技術経営特論」については、前期課程で修得していない場合、他専攻開講の関連科目として扱い、いずれかの1科目を必ず修得しなければならない。なお、両方修得することが望ましい。

◎電気工学専攻の博士課程後期課程における研究指導計画と学位論文審査基準・体制

1. 博士課程後期課程における研究指導計画

博士課程後期課程は研究者養成を主眼としているので、より高度な専門的授業科目として「工学特別実習」及び「インターンシップ研修」を設置している。また、広い視野に立って工学を俯瞰できるように用意された学際基盤科目の履修を必修にしている。学際基盤科目における関連科目とは、工学研究科各専攻前期課程に開講されている授業科目(特別講義を含む)及び工学研究科委員会が認める授業科目である。「工学博士研修」では学位論文の完成を目指して、主指導教員(主査)と副指導教員(副査)との共同指導体制を採り、提出された「研究計画書」をもとに、研究関連分野の実験・演習を精力的に行い、主および副指導教員がそれぞれの専門分野において博士論文完成までの指導と助言を行う。

【入学試験時】

面接試験の際には学生の博士前期課程における研究の進捗度、研究に対する理解度ならびに関心度、さらに将来の人生設計展望等について確認する。

【1年次】

- 4月 研究科ガイダンスを行い、各大学院生は希望によりティーチングアシスタント制度を利用する科目を決定する。各大学院生は、当該指導教員が担当する「工学博士研修」を履修し、また広い視野に立ち工学が俯瞰できるよう設置している学際基盤科目の履修登録を行う。各大学院生が提出した「研究計画書」に基づき、主指導教員(主査)と相談の上副指導教員(副査)を決定する。また各大学院生は、指導教員と相談の上、1年次終了時の到達目標を決定する。
- 9月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について報告し、指導教員の確認を受ける。また、研究の進展によっては、国内学会もしくは国際会議へ積極的に参加し、先端研究に関する発表を口頭もしくはポスター形式で行う。
- 12月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について専攻内において口頭発表等による進捗状況報告を行う。
- 3月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について報告し、指導教員の確認を受ける。また、研究の進展によっては、国内学会もしくは国際会議へ積極的に参加し、先端研究に関する発表を口頭もしくはポスター形式で行う。

【2年次】

- 4月 1年次に引き続き、希望によりティーチングアシスタント制度を利用する科目を決定する。各大学院生は、当該指導教員が担当する「工学博士研修」を履修し、指導教員と十分にディスカッションを行った上で博士論文作成について指導と助言を受ける。
- 9月 各大学院生は、修士論文の進捗状況について指導教員に報告し、確認を受ける。また、研究の進展によっては、国内学会もしくは国際会議へ積極的に参加し、先端研究に関する発表を口頭もしくはポスター形式で行う。
- 12月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について専攻内において口頭発表等による中間発表を行う。
- 3月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について報告し、指導教員の確認を受ける。また、研究の進展によっては、国内学会もしくは国際会議へ積極的に参加し、先端研究に関する発表を口頭もしくはポスター形式で行う。

【3年次】

- 4月 2年次に引き続き、希望によりティーチングアシスタント制度を利用する科目を決定する。各大学院生は、指導教員が担当する「工学博士研修」を履修し、指導教員と十分にディスカッションを行い、博士論文の完成を目指して必要な指導と助言を受ける。
- 9月 各大学院生は、修士論文の進捗状況について指導教員に報告し、確認を受ける。また、研究の進展によっては、国内学会もしくは国際会議へ積極的に参加し、先端研究に関する発表を口頭もしくはポスター形式で行う。
- 12月 各大学院生は、個別の研究テーマに基づく研究の進捗状況について専攻内において口頭発表等による中間発表を行う。
- 1月 博士論文の提出
- 1月～2月 審査委員3名（主査1名、副査2名：うち1名は学外の専門研究者）を決定し、論文査読ならびに口述試験による最終試験を実施し、論文審査結果報告書を提出する。その結果に基づき、本専攻会議の協議を経て工学研究科委員会及び大学院委員会の議を経て合否を決定する。

2. 学位（博士）論文審査基準・体制

(1) 論文審査および最終試験の審査基準

博士論文は、学術研究論文として下記の基本的要件を備えていることが審査基準になる。

- ①学術研究論文としての構成・体裁をなしていること。
- ②独創性、新規性、有用性、信頼性、発展性を有していること。
- ③自立して研究活動を行うに足る研究能力と学識を有していること。

(2) 審査体制

本専攻では、博士論文の審査に際して論文審査委員（主査1名、副査2名：うち1名は学外の専門研究者）が選任され、論文査読ならびに口述試験による最終試験が実施された後に、その結果は論文審査結果報告書に記載される。論文審査結果報告書は、本専攻会議の協議を経て工学研究科委員会に諮られ、博士論文としての合否の判定が行われる。研究科長はこの結果を学長に報告し、学長は大学院委員会で審議後、学位（博士）を授与することになる。