

《2022年度入学生用》

電気電子工学科

Department of Electrical and Electronic Engineering

【第Ⅱ群】

専門共通科目 — a) 共通基礎科目
b) 専門基礎科目

【第Ⅲ群】

専門科目 — 専門科目

電気電子工学科：その特徴と目標

電気電子工学科の骨格を構成する「電気電子」の専門分野をキーワードによって表現すると、電力、エネルギー、通信、交通、航空、宇宙、環境、医療、安心・安全など、多岐にわたる。これら何れもが現代のあらゆる社会活動と家庭生活に深く密接な関わりがあり、電気工学・電子工学が存在しなければ現代社会は存立不可能である。電気電子工学科は、持続可能型高度情報化社会において必須の「エネルギー」、「エレクトロニクス」、「システム」を柱としている。それらを扱う手段として電気磁気学、回路理論、電子物性、システム制御などに関する科目を配置し、実践的実用知識の教育内容を充実させている。各教科の指導は、社会的要請の高い、持続可能型高度情報化社会を常に念頭に据えた観点に立つものとする。かかる視点での深い知識と理解を持った創造性豊かな倫理感の高い電気・電子系技術者を育成することは、大学の社会に対する責務である。この結果、本学科の教育を受けた卒業生を迎え入れる社会の需要も安定していて求人数も多く業界も多種多様である。

以下に電気電子工学科で育てようとしている技術者像を具体的に述べる。

(1) 持続可能型高度情報化社会を実現できる技術者の育成

エネルギー消費量やデータ通信情報量が飛躍的に増大した現在、社会の全ての局面において、地球と人にやさしい心と高度な問題解決能力を合わせ持った技術者の活躍がどうしても必要である。電気エネルギーの生産・輸送・利用、エレクトロニクスおよびシステムの各技術に関する講義を通して、そのような技術者を育成する。

(2) 実践的技術者の育成

伝統的な電気技術が生み出した電力・エネルギー機器や電気・電子機器の性能は、現在では高度に発展を遂げている。機器単体の知識は複雑で高度なレベルにあり、基礎知識だけでなく応用力を兼ね備えた実践的な技術者を育成するの必要に迫られている。課題解決型の授業（PBL: Problem Based Learning）によって、産業界との連携を強めた教育を実施して、課題解決能力の高い実践的技術者を育成する。

(3) システム技術の応用力を持った技術者の育成

現在の技術分野の重点課題は機器単体の効率向上から、システム全体の効果的な運用へと方向性が変わってきている。このような、広い領域に関わりのある課題に関して、システム技術の応用力を持った技術者を育成する。

(4) 電力の基盤技術者としての有資格者の育成

電気・電子系技術者にとっては電気主任技術者の資格は大変に有意義な資格であり、この資格取得の認定校として回路理論、電力から法規にわたる幅広い知識を有する技術者を育成する。

(5) 高い倫理感を持ち社会をリードできる技術者の育成

電気技術を学ぶ者は、工学以外のできるだけ多くの種類の学問に触れることが望ましい。地球環境問題など、工学の知識だけでは解決不可能な課題を解決する上で技術者倫理に関する教育は重要である。技術者倫理を確立

することにより、課題の総合的な判断力、想像力や社会的センスなどの潜在的能力を引き出す教育を目指す。将来的には技術士（電気・電子）の資格取得を目指す技術者としての活躍を促す。

(6) 未知の新分野を開拓する能力を備えた技術者の育成

予測もつかない新領域の開拓は、世界的に見ても電気・電子系技術者によるところが大きい。このことは、電気という五感で感じることでできないものを扱うことと無関係ではない。地球規模での諸課題が、高い倫理感を備えた若者の活躍に期待を寄せている。電気電子工学科の願いは、このような未知の分野の諸課題を高い倫理感を持って解決する能力を備えた技術者を輩出することにある。

教育プログラム

(1) 導入教育（PBL）重視の教育プログラム

基礎学力の補強と、大学で学ぶことへのモチベーションを与えるために、導入教育、基礎教育科目（PBL）を配置する。入学直後における電気電子工学科での専門科目に関する興味の喚起に努め、2年次以降の学習意欲を高める教育に取り組む。

(2) 専門基礎重視の教育プログラム

電気電子工学に関連する技術の急激な高度化と知識量の拡大に柔軟に対応できる技術者を育成するために、目に見えないもののイメージづくりなどのセンスを重視した教育に取り組む。電気磁気学、回路理論は、このようなセンスを磨く上で格好の科目である。これらは電気工学の基本となる重要科目であり、演習科目を配置してこれらの知識を十分に理解させる。また、電気工学が数学の知識を必要とする特徴を考慮して、数学科目に関しても必要十分な科目を配置して教育に取り組む。

(3) 電気主任技術者資格を重視した教育プログラム

電気電子工学を修得した技術者を必要とする社会的な要請はエネルギー・エレクトロニクス・システムに関連する各分野に継続的・安定的に存在し、卒業生にはこの分野での大きな活躍の場が与えられている。このような分野で活躍する技術者にとって、電気主任技術者の資格は極めて有用な資格であり、この資格の取得を重視した教育に取り組む。

(4) 未来を重視した柔軟性のある教育プログラム

21世紀において持続可能型高度情報化社会を実現するには、「電気エネルギーの生産、輸送、利用」の形態を根本から再構築せざるを得ない。そのためには、単一の巨大ネットワークから自立分散型システムへの転換、多くのCO₂を排出する化石燃料から再生可能な自然エネルギーへの転換、電気製品や電子機器の高効率化などが不可欠となる。こうした時代の要請にこたえるため、基礎知識の修得に加え、論理的な思考力を涵養し、技術的問題の発見とその解決に資する能力を身につけさせる教育に取り組む。

【学則別表第1】工学部電気電子工学科カリキュラム表（2022年度入学生用） [1/3]

群	科目区分	科目種類	授業科目	選必修別	授業形態	学年	履修期	単位数	教職	学位授与の方針1	学位授与の方針2	学位授与の方針3	学位授与の方針4	備考		
a	総合文化科目		ロジカルライティングⅠ	選択必修	講義	1年	前期	2単位		10	0	70	20			
			海外総合文化A	選択必修	講義	1年	前期	2単位		50	0	0	50			
			海外総合文化B	選択必修	講義	1年	前期	2単位		50	0	0	50			
			工学院大スタディーズ	選択必修	講義	1年	1Q	1単位		10	0	30	60			
			ロジカルライティングⅡ	選択必修	講義	1年	後期	2単位		10	0	50	40			
			科学論A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			教育学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			経営学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			経済学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			芸術学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			現代文化論A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			国際関係論A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			社会学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			社会思想A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			宗教学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			心理学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			身体健康学	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			政治学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			哲学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			美術A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			文学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			法学A(日本国憲法1単位を含む)	選択必修	講義	2年	前期	2単位		教職	50	0	0	50		
			倫理学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			歴史学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			論理学A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50			
			日本国憲法	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		教職	40	0	0	60		
			スポーツ科学	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			科学論B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			環境経済学	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			教育学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			経営学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			経済学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			芸術学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			現代文化論B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			国際関係論B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			社会学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			社会思想B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			宗教学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			心理学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			政治学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			哲学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			美術B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			文学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			法学B(日本国憲法1単位を含む)	選択必修	講義	2年	後期	2単位		教職	50	0	0	50		
			倫理学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			歴史学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
			論理学B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50			
		b	外国語科目	必修英語	Basic Communication I	必修	演習	1年	前期	1単位	教職	30	0	70	0	
					Basic English I	必修	演習	1年	前期	1単位	教職	40	0	60	0	
					Basic Communication II	必修	演習	1年	後期	1単位	教職	30	0	70	0	
Basic English II	必修				演習	1年	後期	1単位	教職	40	0	60	0			
Basic Academic English I	必修				演習	2年	前期	1単位	教職	30	0	70	0			
Basic Academic English II	必修				演習	2年	後期	1単位	教職	30	0	70	0			
応用英語	English for Intercultural Communication A			選択必修	演習	1年	前期	1単位		20	0	80	0			
	English for Global Communication A			選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		20	0	80	0			
	English for Global Communication B			選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		20	0	80	0			
	Introduction to English for Global Communication I			選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		20	0	80	0			
	Introduction to English for Global Communication II			選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		20	0	80	0			
	English for Intercultural Communication B			選択必修	演習	1年	後期	1単位		20	0	80	0			
	Intensive English Course			選択必修	演習	1年	集中	2単位		40	0	60	0			
	第二外国語			日本語中級Ⅰ	選択必修	演習	1年	前期	1単位		40	0	60	0		
				ドイツ語初級1	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40		
				ドイツ語初級2	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40		
				フランス語初級1	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40		
フランス語初級2				選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40			
ロシア語初級1				選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40			
ロシア語初級2				選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40			
中国語初級1				選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40			
中国語初級2				選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40			
日本語中級Ⅱ				選択必修	演習	1年	後期	1単位		40	0	60	0			
c	健康体育科目			身体・運動科学演習Ⅰ	必修	演習	1年	前期	1単位	教職	20	0	10	70		
				身体・運動科学演習Ⅱ	必修	演習	1年	後期	1単位	教職	20	0	10	70		
				生涯スポーツ1	選択	演習	2年	前期または後期	1単位		10	0	10	80		
				生涯スポーツ2	選択	演習	2年	前期または後期	1単位		10	0	10	80		
		生涯スポーツ3	選択	演習	3年	前期または後期	1単位		10	0	10	80				
		d	キャリア支援科目	インターンシップA	選択	実習	1年	集中	1単位		0	0	20	80		
				インターンシップB	選択	実習	1年	集中	2単位		0	0	20	80		
				キャリアデザイン	選択	講義	2年	後期	2単位		10	0	50	40		
				教育者のための遊びの指導法	選択	講義	3年	前期または後期	2単位		40	0	60	0		
				事業運営の基礎知識	選択	講義	3年	前期または後期	2単位		40	0	0	60		
			中国の社会と文化	選択	講義	3年	前期または後期	2単位		40	0	60				
			日本経済分析入門	選択	講義	3年	前期または後期	2単位		40	0	60				
			医薬工協働(PBL)	選択	講義	3年	集中	2単位		0	50	50	0			

【学則別表第1】工学部電気電子工学科カリキュラム表（2022年度入学生用） [2/3]

群	科目区分	科目種類	授業科目	選必修別	授業形態	学年	履修期	単位数	教職	学位授与の方針1	学位授与の方針2	学位授与の方針3	学位授与の方針4	備考		
Ⅰ 第Ⅱ群 専門共通科目	a 共通 基礎 科目		情報処理入門	必修	講義	1年	前期	2単位	教職	100	0	0	0			
			化学及び演習Ⅰ	必修	講義・演習	1年	1Q	1.5単位		100	0	0	0			
			微分積分及び演習Ⅰ	必修	講義・演習	1年	1Q	1.5単位	教職	100	0	0	0			
			物理学及び演習Ⅰ	必修	講義・演習	1年	1Q	1.5単位		100	0	0	0			
			化学及び演習Ⅱ	必修	講義・演習	1年	2Q	1.5単位		100	0	0	0			
			微分積分及び演習Ⅱ	必修	講義・演習	1年	2Q	1.5単位	教職	100	0	0	0			
			物理学及び演習Ⅱ	必修	講義・演習	1年	2Q	1.5単位		100	0	0	0			
			情報処理演習	必修	演習	1年	後期	1単位		80	0	20	0			
			微分積分及び演習Ⅲ	必修	講義・演習	1年	3Q	1.5単位	教職	100	0	0	0			
			物理学及び演習ⅢA	必修	講義・演習	1年	3Qまたは4Q	1.5単位		100	0	0	0			
			微分積分及び演習Ⅳ	必修	講義・演習	1年	4Q	1.5単位	教職	100	0	0	0			
			生物学概論	選択	講義	1年	前期または後期	2単位		100	0	0	0			
			化学実験	選択	実習	1年		1単位		80	0	20	0			
			物理学実験	選択	実習	1年		1単位		80	0	20	0			
			化学物質論	選択	講義	1年	3Q	1単位		100	0	0	0			
			物理学及び演習ⅢB	選択	講義・演習	1年	3Qまたは4Q	1.5単位		100	0	0	0			
			化学現象論	選択	講義	1年	4Q	1単位		100	0	0	0			
			b 専門 基礎 科目		電気数学序論	必修	講義	1年	前期	2単位	教職	20	80	0	0	
					電気電子工学序論	必修	講義	1年	前期	2単位		10	20	10	60	
				線形代数及び演習Ⅰ	必修	講義・演習	1年	1Q	1.5単位	教職	100	0	0	0		
				線形代数及び演習Ⅱ	必修	講義・演習	1年	2Q	1.5単位	教職	100	0	0	0		
				エネルギー・環境倫理	必修	講義	1年	後期	2単位		15	15	10	60		
				回路理論Ⅰ	必修	講義	1年	後期	2単位		20	80	0	0		
				電気磁気学Ⅰ	必修	講義	1年	後期	2単位		20	80	0	0		
				回路理論演習Ⅰ	必修	演習	1年	後期	1単位		10	80	10	0		
				電気磁気学演習Ⅰ	必修	演習	1年	後期	1単位		10	80	10	0		
				電気電子基礎	選択	講義	1年	前期	2単位		20	80	0	0		
				電気電子幾何学Ⅰ	選択	講義	1年	後期	2単位	教職	80	0	20	0		
				線形代数及び演習Ⅲ	選択	講義・演習	1年	3Q	1.5単位	教職	100	0	0	0		
				線形代数及び演習Ⅳ	選択	講義・演習	1年	4Q	1.5単位	教職	100	0	0	0		
				回路理論Ⅱ	必修	講義	2年	前期	2単位		10	90	0	0		
				電気磁気学Ⅱ	必修	講義	2年	前期	2単位		20	80	0	0		
			回路理論演習Ⅱ	必修	演習	2年	前期	1単位		10	80	10	0			
			電気磁気学演習Ⅱ	必修	演習	2年	前期	1単位		10	80	10	0			
		電気電子幾何学Ⅱ	選択	講義	2年	前期	2単位	教職	80	0	20	0				
		電子物性	選択	講義	2年	前期	2単位		20	80	0	0				
		複素関数	選択	講義	2年	前期	2単位	教職	20	80	0	0				
		ベクトル電磁気学	選択	講義	2年	後期	2単位		0	70	30	0				
		過渡現象	選択	講義	2年	後期	2単位	教職	15	60	25	0				
		電力回路	選択	講義	2年	後期	2単位		10	70	20	0				
		線形システム	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	80	20	0				

【学則別表第1】工学部電気電子工学科カリキュラム表（2022年度入学生用） [3/3]

群	科目区分	科目種類	授業科目	選必修別	授業形態	学年	履修期	単位数	教職	学位授与 の方針1	学位授与 の方針2	学位授与 の方針3	学位授与 の方針4	備考	
Ⅰ 第Ⅲ群 専門科目	共通		工学技術概論	選択	講義	1年	集中	2単位		0	100	0	0		
			電気機器基礎	選択	講義	2年	前期	2単位	教職	20	80	0	0		
			電気電子計測基礎	選択	講義	2年	前期	2単位	教職	20	80	0	0		
			機械工学	選択	講義	2年	後期	2単位	教職	20	80	0	0		
			電気機器	選択	講義	2年	後期	2単位	教職	0	80	20	0		
			電気電子計測	選択	講義	2年	後期	2単位	教職	0	90	10	0		
			電子デバイス	選択	講義	2年	後期	2単位	教職	20	80	0	0		
			電子回路Ⅰ	選択	講義	2年	後期	2単位	教職	20	80	0	0		
			システム制御Ⅰ	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	5	95	0	0		
			交通システム	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	80	10	10		
			電気電子材料	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	90	10	0		
			電気法規・電気施設管理	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	70	0	30		
			電子回路Ⅱ	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	80	20	0		
			電力エネルギー発生	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0		
			システム制御Ⅱ	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	5	95	0	0		
		ギ 電 電 生 ・ エ ネ ル		高電圧・プラズマ	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	80	20	0	
				電力システムⅠ	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			電気化学・燃料電池	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0		
			電力システムⅡ	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0		
	電 エ ネ ル ギ 利 用 ・ シ ス テ ム		分散型エネルギー	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0		
			ビル電気システム	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	75	25	0		
			IC応用回路	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	80	20	0		
			デジタル信号処理	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	10	80	10	0		
			デジタル符号と確率・統計学	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	10	80	0	10		
			パワーエレクトロニクス	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	75	25	0		
			応用電気電子工学	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	80	20	0		
			照明・表示システム	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	60	30	10		
			福祉・介護システム	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	75	25	0		
			電気システムデザイン	選択	講義	4年	前期	2単位	教職	10	80	10	0		
	卒 論 ・ 実 験		電気電子基礎実習(PBL)	必修	実習	1年	前期	2単位	教職	80	0	0	20		
			電気電子工学実験Ⅰ	必修	実習	2年	前期	2単位	教職	15	60	10	15		
			電気電子工学実験Ⅱ	必修	実習	2年	後期	2単位	教職	15	50	10	25		
			CADⅠ	選択	演習	2年	前期	2単位	教職	20	80	0	0		
			シミュレーション言語演習Ⅰ	選択	演習	2年	前期	1単位	教職	10	70	15	5		
			キャリア教育Ⅰ	選択	講義	2年	後期	2単位		0	0	20	80		
			CADⅡ	選択	演習	2年	後期	2単位	教職	0	80	20	0		
			シミュレーション言語演習Ⅱ	選択	演習	2年	後期	1単位	教職	10	60	20	10		
			電気電子工学セミナー	必修	演習	3年	通年	2単位		0	0	60	40		
			電気電子工学実験Ⅲ	必修	実習	3年	前期	2単位	教職	0	30	35	35		
			電気電子工学実験Ⅳ	必修	実習	3年	後期	2単位	教職	0	30	55	15		
			キャリア教育Ⅱ	選択	講義	3年	前期	2単位		0	0	20	80		
		そ の 他		学外研修	選択	実習	3年	集中	2単位		0	0	30	70	
			卒業論文(PBL)	必修	卒論	4年	通年	8単位		0	30	30	40		
			職業指導		講義	3年	通年	4単位	教職	40	0	40	20	右記の科目は教員免許取得に必要な科目であって、「卒業に必要な単位数」に算入することはできない。	

【学則別表第5の8】工学部電気電子工学科 進級・卒業条件表(2022年度入学生用)

群	科目区分	3年次科目履修条件	卒業論文着手に必要な単位数	卒業に必要な単位数
[第Ⅰ群] 総合教育科目	a) 総合文化科目 b) 外国語科目 c) 保健体育科目 d) キャリア支援科目	64単位以上 必修科目 25単位以上	8単位以上 8単位以上(含む必修6単位) 必修2単位	14単位以上 8単位以上(含む必修6単位) 必修2単位
[第Ⅱ群] 専門共通科目	a) 共通基礎科目 b) 専門基礎科目		16.5単位以上	16.5単位以上
[第Ⅲ群] 専門科目	専門科目		合計61単位以上 (含む必修31単位)	合計63単位以上 (含む必修33単位)
	卒業論文系			8単位以上
必要な合計単位数		64単位以上	102単位以上	124単位以上 (遠隔60単位以下)

<その他の科目修得ルール>

■電気電子工学科において修得した科目と同一名称の他学科、他コースの開設科目を重ねて修得しても、卒業要件の単位には算入されない。名称の異なる科目であってもその内容に著しい重複があると認められるときは、その単位の全部または一部を卒業要件の単位には算入しないので注意すること。該当する科目については、掲示板もしくは、電気電子工学科学修ガイダンスを参照すること。

★上記の条件を充足しているか否かの判定は、毎年度末に行う。

なお、年度末に充足できなかった場合、次年度以降の前期終了時点でも判定を行うことがあり、当学科では、以下のとおりとする。

条件の種類	前期末判定の有無
3年次科目履修条件	無
卒業論文着手	無
卒業	有(学則の定めにより)