

## IX. JABEE認定プログラム

JABEE認定プログラムは、日本技術者教育認定機構（JABEE）が認定した教育プログラムです。このプログラムを修了すると、国家資格「技術士」の第1次試験が免除され、修習技術者として活躍できます。研鑽を積みながら、国家資格「技術士」の取得を目指します。このようにして取得した「技術士」は、JABEEのワシントンアコード（WA）加盟によって、国際的技術者として世界で活躍できます。

図IX-1に示すように、JABEE認定プログラム修了者である修習技術者は、7年以上、あるいは希望して技術士補登録をした場合には4年以上の実務経験を経て、技術士第2次試験を受験することが可能になります。この経験期間にある修習技術者または技術士補を支援する組織として、同窓会に「理窓技術士会」があり、山陽小野田市立山口東京理科大学内に「理窓技術士会やまぐち」が設置されています。

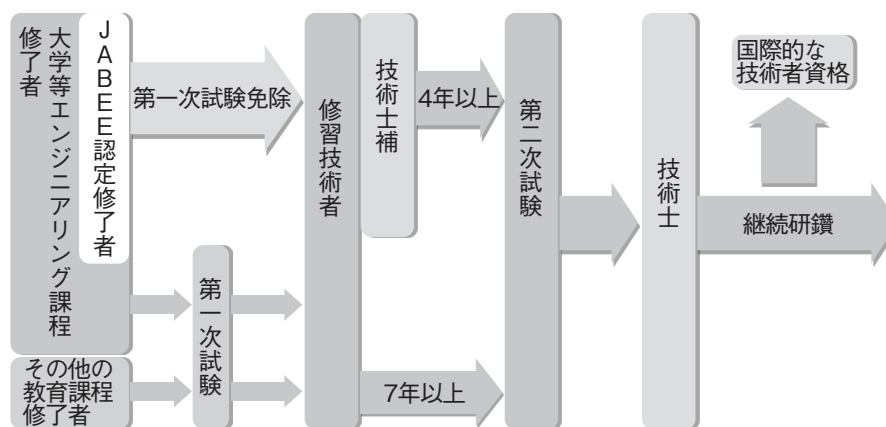
### 1. 理窓技術士会、理窓技術士会やまぐち

JABEE認定プログラムを修了し、社会で活躍しながら技術経験を重ねている修習技術者や技術士補は、「理窓技術士会」や「理窓技術士会やまぐち」が実施する研修や講演を通して、技術者倫理や技術士第2次試験対策の支援が受けられます。なお、JABEE認定プログラムコースを選択・履修している学生に対しても種々の支援を実施しています。

### 2. JABEE認定プログラム

機械工学科、電気工学科、応用化学科の3学科ともJABEE認定プログラムを選択履修できます。これらの技術者教育プログラムを修了し卒業すると、国家資格「技術士」の第1次試験が免除となり、修習技術者として社会で活躍できます。修習技術者は7年以上の研鑽を積み、技術士補は4年以上の研鑽を積み、「技術士」の第2次試験に挑戦します。

技術士制度は2000年に改定施行され、「科学技術に関する技術的専門知識と高度な応用能力及び豊富な実務経験を有し、公益を確保するため高い技術者倫理を備えている」優れた技術者の育成を図るための資格認定制度です。技術士法に基づいて行われる国家試験（技術士第二次試験）に合格し登録した人に国家資格「技術士」が与えられます。



図IX-1 JABEE認定修了者から「技術士」取得へ

## □ 電気工学科のJABEE認定「電気電子工学コース」

電気工学科のカリキュラムには、学習・教育到達目標を達成するための専門分野系として、「材料・エレクトロニクス系」、「エネルギー・制御系」、「コンピュータ・情報通信系」があります。「材料・エレクトロニクス系」、「エネルギー・制御系」を目指す人は、JABEE認定「電気電子工学コース」を選択することができます。ここに、「電気電子工学コース」の履修登録と修了要件を記します。

### 1. 履修登録

「電気電子工学コース」を選択する学生は、**2年次終了時まで**に履修登録をします。なお、3年次終了時までの期間は、履修登録の取消が可能です<sup>(注1)</sup>。

### 2. 登録要件

- ① 2年次終了時まで
- ① 2年次終了時まで
  - ② 2年次終了時まで
  - ③ 2年次終了時まで

### 3. 登録時基準

- ① 2年生までの必修科目について修了すること。
- ② 2年次終了時の総修得単位数が**80以上**であること。

### 4. 修了要件

#### ① 修得単位数の要件

- (1) JABEE必修科目を含め**128単位**を修得していること。

JABEE必修科目：言語表現法、応用倫理学、環境論、コンピュータ概論、  
電磁気学Ⅱ、電子物性工学Ⅰ、電気回路Ⅲ、デザイン工学Ⅰ、  
デザイン工学Ⅱ

- (2) 「材料・エレクトロニクス系」、「エネルギー・制御系」のうち、いずれか一つの専門分野系を選択して、専門分野系ごとに指定された以下の科目（分野別JABEE必修科目）を修得すること。

材料・エレクトロニクス系：

電気電子計測、電子デバイス工学、電子回路Ⅱ

エネルギー・制御系：

制御工学Ⅰ、発変電工学、送配電工学、電気機器学

---

#### 注1) 履修登録の取消要件

- ① 3年終了時まで、所定の用紙によって履修取消を申請すること。
- ② 履修取消の申請に当たっては、内容を十分に理解し教務幹事に相談すること。

- (3) (2) で選択した専門分野系（選択専門分野系）に関して、科目取得率70%以上を達成すること<sup>(注2)</sup>。

選択専門分野系の科目取得率

$$= \frac{\text{学習・教育到達目標E'における選択専門分野系の単位修得科目数}}{\text{学習・教育到達目標E'における選択専門分野系の総科目数}} \times 100 (\%)$$

② 体験・検定の要件

授業科目以外に、以下の制度・検定のうち少なくとも1つを体験・受験する必要があります<sup>(注3)</sup>。

- ・ インターンシップ
- ・ 短期留学制度
- ・ TOEIC
- ・ 技術英検

## 5. 学習・教育目標とJABEE基準の関係

電気工学科の学習・教育目標（詳細は44～52頁参照）

目標A：広い視野での社会観と責任能力を持つ技術者

目標B：コミュニケーション能力

目標C：数学・自然科学・情報技術の知識の習得

目標D：技術を実践する能力の養成

目標E'：電気電子工学の知識に関する能力の養成（注4）

目標F：エンジニアリングデザイン能力の養成

### JABEE基準

- (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、およ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
  - (1) ハードウェアとソフトウェアを包含する複雑な電気・電子デバイス、システムの解析と設計に必要な知識
  - (2) プログラムの学習・教育到達目標に適合する実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、工学的に考察し、かつ説明する能力
- (e) 種々の科学、技術およ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

---

注2) 学習・教育到達目標Eにおける各専門分野系の科目については、72-73項参照

注3) エビデンス書類（インターンシップ報告書、TOEICスコア通知、技術英検合格証、等）

は大切に保管し、コピーを教務幹事へ提出すること（随時）。

注4) 学習・教育目標E'は学習・教育目標Eから「コンピュータ・情報通信系」の分野に関する目標を除いたものとなります。

- (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

電気電子工学コースの学習・教育到達目標A～Fは、JABEE基準の(a)～(i)と以下のように対応します。

目標A：JABEE基準 (a), (b)

目標B：JABEE基準 (f)

目標C：JABEE基準 (c)

目標D：JABEE基準 (d)(2), (f), (h)

目標E'：JABEE基準 (d)(1), (g)

目標F：JABEE基準 (d)(2), (e), (g), (h), (i)

# JABEE 電気電子工学コース カリキュラム表

(工学部 電気工学科)

授業科目の名称		JABEE 取得のための 必修・選択		学習・教育到達目標に対する関与の程度 ◎印は主体的に含んでいる科目 ○印は付随的に含んでいる科目						
		材料・エレ クトロニクス系	エネルギー・ 制御系	A	B	C	D	E'	F	
一 般 科 目	英 語	Reading in English 1	必修	必修		◎				
		Reading in English 2	必修	必修		◎				
		Oral Communication in English	必修	必修		◎				
		Oral Communication in English	必修	必修		◎				
		Advanced Reading in English	必修	必修		◎				
		Advanced Reading in English	必修	必修		◎				
	人 間 科 学	言語表現法	必修	必修		◎				
		キャリア基礎	選択※	選択※	○					
		キャリア開発 I	選択	選択	○					
		キャリア開発 II	選択	選択	○					
		職業教育	選択	選択	○					
		哲学	選択	選択	○					
		論理学	選択	選択	○					
		倫理学	選択	選択	○					
		応用倫理学	必修	必修	◎					
		心理学	選択	選択	○					
		法学	選択	選択	○					
		経済学	選択	選択	○					
		社会学	選択	選択	○					
		国際事情	選択	選択	○					
		環境論	必修	必修	◎					
		生命と環境	選択	選択	○					
		健康科学	選択	選択	○					
		体育実習	選択	選択	○					
		ドイツ語 I	選択	選択		○				
		ドイツ語 II	選択	選択		○				
	ボランティア活動	選択	選択	○						
	地域社会学	選択	選択	○						
Advanced Oral Communication in English 1	選択	選択		○						
Advanced Oral Communication in English 2	選択	選択		○						
基 礎 科 目	基 幹 基	基礎化学	選択	選択			○			
		線形代数 I	必修	必修			◎			
		微分積分学及び演習	必修	必修			◎			
		物理学及び演習	必修	必修			◎			
		物理学実験	必修	必修			◎	◎		
		コンピュータ演習 I	必修	必修		○	◎			
	コンピュータ演習 II	必修	必修		○	◎				
	専 門 基 礎	工学数学及び演習	必修	必修			◎			
		一般力学及び演習	必修	必修			◎			
		線形代数 II	必修	必修			◎			
化学実験		選択	選択			○	○			
電磁気学 I	必修	必修			◎		◎			
専 門 科 目	必 修 科 目	プログラミング基礎	必修	必修			◎			
		電気工学特別講義	必修	必修	○				◎	
		電気回路 I	必修	必修					◎	
		電気回路 II	必修	必修					◎	
		電子回路 I	必修	必修					◎	
		電気工学実験 I	必修	必修				◎	◎	
		デジタル回路	必修	必修					◎	
		プログラミング実習 I A	必修	必修			○	◎		
		プログラミング実習 I B	必修	必修			○	◎		
		電気工学実験 II	必修	必修				◎	◎	
		卒業研究	必修	必修	○	○		◎	◎	

※ 電気工学科の卒業要件では必修科目

# JABEE 電気電子工学コース カリキュラム表

(工学部 電気工学科)

授業科目の名称		JABEE 取得のための 必修・選択		学習・教育到達目標に対する関与の程度 ◎印は主体的に含んでいる科目 ○印は付随的に含んでいる科目					
		材料・エレ クトロニクス系	エネルギー・ 制御系	A	B	C	D	E'	F
専 門 科 目	コンピュータ概論	必修	必修			◎			
	電気数学	選択	選択			○			
	電磁気学Ⅱ	必修	必修			◎		◎	
	電気電子計測	必修	選択					◎	
	電子物性工学Ⅰ	必修	必修					◎	
	電子物性工学Ⅱ	選択	-					○	
	量子力学	選択	選択			○			
	コンピュータシステム	選択	選択			○			
	発変電工学	-	必修					◎	
	送配電工学	-	必修					◎	
	制御工学Ⅰ	-	必修					◎	
	制御工学Ⅱ	-	選択					○	
	電気回路Ⅲ	必修	必修					◎	
	電気回路Ⅳ	選択	選択					○	
	電気電子回路演習	選択	選択				○	○	
	確率・統計	選択	選択			○			○
	インターンシップ	選択	選択	○	○				○
	アルゴリズム論	選択	選択			○			
	電気電子材料科学	選択	-					○	
	電子回路Ⅱ	必修	選択					◎	
	電気通信工学	選択	選択					○	
	電気機器学	選択	必修					◎	
	特許法	選択	選択	○					
	経営工学	選択	選択	○					
	科学英語・発表英語	選択	選択		○				
	電子デバイス工学	必修	-					◎	
	ソフトウェア工学	選択	選択			○			
	プログラミング実習Ⅱ	選択	選択				○		○
	プログラミング実習Ⅲ	選択	選択				○		○
	自動制御	-	選択					○	
	デザイン工学Ⅰ	必修	必修						◎
	デザイン工学Ⅱ	必修	必修						◎
	電気機械設計	選択	選択					○	
	感性工学	選択	選択						○
	電力系統工学	-	選択					○	
	高周波回路	選択	選択					○	
エレクトロニクス特論	選択	-					○		
パワーエレクトロニクス	選択	選択					○		
電波法	選択	選択					○		
施設管理電気法規	-	選択					○		
リーダーシップ論	選択	選択	○						
メカトロニクス	-	選択					○		
地域技術学	必修	必修						◎	
地域産業論	選択	選択	○						

表 学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ

電気工学科のJABEE認定「電気電子工学コース」(令和3年度入学、令和6年度修了予定者)

学習・教育 到達目標	授 業 科 目 名							
	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
(A)		倫理学○		応用倫理学◎				卒業研究○
		哲学○、論理学○、法学○、経済学○、社会学○、生命と環境○、心理学○、環境論◎、国際事情○、健康科学○、体育実習○						
		電気工学特別講義○						
		キャリア基礎○	キャリア開発Ⅰ○	キャリア開発Ⅱ○	特許法○	経路工学○ リーダーシップ論○	職業教育○	
		社会統計学○	地域社会学○ 地域産業論○					
		ボランティア活動○						
		インターンシップ○						
(B)		言語表現法◎						
		Reading in English 1◎	Reading in English 2◎	Advanced Reading in English 1◎	Advanced Reading in English 2◎		科学英語・発短技術◎	卒業研究○
		Oral Communication in English 1◎	Oral Communication in English 2◎	Advanced Oral Communication in English 1○, Advanced Oral Communication in English 2○				
		ドイツ語Ⅰ○、ドイツ語Ⅱ○						
		コンピュータ演習Ⅰ○	コンピュータ演習Ⅱ○					

学習・教育 到達目標	授 業 科 目 名							
	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
(C)	一般力学及び演習◎ 基礎物理○	物理学及び演習◎	電磁気学Ⅰ◎	電磁気学Ⅱ◎				
		基礎化学○ 化学実験○ 物理学実験◎	量子力学○					
	線形代数Ⅰ◎	線形代数Ⅱ◎	電気数学○					
	微分積分学及び演習◎ 基礎数学○	工学数学及び演習◎		確率・統計○				
		コンピュータ概論◎	コンピュータシステム○	ソフトウェア工学○				
	コンピュータ演習Ⅰ◎	コンピュータ演習Ⅱ◎		アルゴリズム論○				
		プログラミング基礎◎	プログラミング実習ⅠA○	プログラミング実習ⅠB○				
(D)	化学実験○	物理学実験◎	電気工学実験Ⅰ◎	電気工学実験Ⅱ◎			卒業研究◎	
			電気電子回路演習○					
			プログラミング実習ⅠA◎	プログラミング実習ⅠB◎	プログラミング実習Ⅱ○	プログラミング実習Ⅲ○		

