

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。

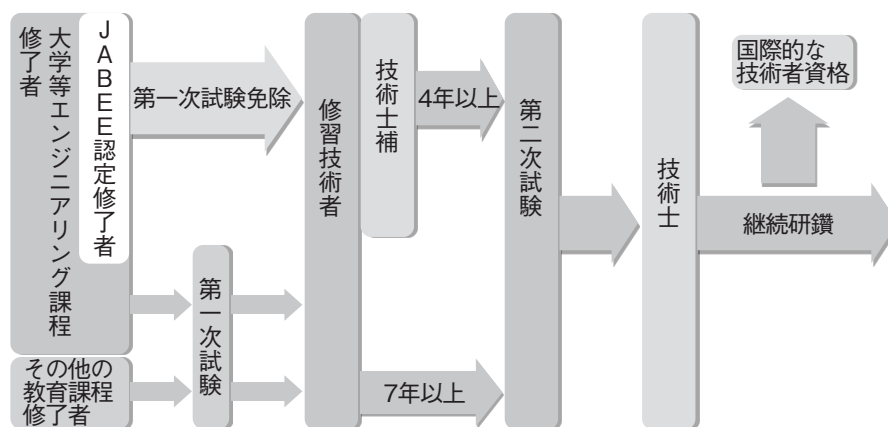
1. 理窓技術士会、理窓技術士会やまぐち

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

□ 機械工学科のJABEE認定「機械システムコース」

機械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、「ロボット・メカトロ系」、「力学系」、「設計・コンピュータ系」があります。どの専門分野系を目指す人でも、JABEE認定「機械システムコース」を選択することができます。ここに「機械システムコース」の履修登録と修了要件を記します。

1. 履修登録

「機械システムコース」を選択する学生は、**2年次終了時まで**に履修申告します。

ただし、第2学年までの全ての必修科目を修得し、機械工学科の成績順位の算出基準である評価点（総修得単位数×GPA）が**270以上**でなければ、履修申告できません。

なお、3年終了までの期間は、履修コースの取り消しが可能です。

2. 修了要件

①修得単位数の要件

すべての必修科目を含め**128単位**を修得していること。また、評価点（総修得単位数×GPA）が**384値以上**であること。

②学習・教育到達目標A～Fに含まれる修得科目の中で、成績表記A（80～89点）以上の科目の割合が各目標それぞれ**60%以上**であること。

③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。

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

3. 学習・教育到達目標とJABEE基準の関係

機械工学科の学習・教育到達目標（詳細は38～39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：自然科学・情報技術の知識とその応用力

目標D：実験・実習による実践力

目標E：機械工学の知識とその応用力

目標F：機械システム開発によるデザイン能力

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、および技術者の社会に対する貢献と責任に関する理解（技術者倫理）
- (c) 数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力
- (d) 機械および機械関連分野において必要とされる専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力
- (e) 種々の科学、技術および情報を利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
- (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

機械システムコースの学習・教育到達目標A～Fは、JABEE認定基準の（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），（i）

目標C：JABEE基準（c），（d）

目標D：JABEE基準（d），（e），（i）

目標E：JABEE基準（d），（g）

目標F：JABEE基準（e），（g），（h）

JABEE認定 機械システムコース カリキュラム表

(工学部 機械工学科)

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						
			A	B	C	D	E	F	
一般 科目	英語	Reading in English 1	必修		◎				
		Reading in English 2	必修		◎				
		Oral Communication in English 1	必修		◎				
		Oral Communication in English 2	必修		◎				
		Advanced Reading in English 1	必修		◎				
		Advanced Reading in English 2	必修		◎				
	人間 科学	言語表現法	選択		○				
		キャリア基礎	必修	◎					
		キャリア開発Ⅰ	選択	○					
		キャリア開発Ⅱ	選択	○					
		職業教育	選択	○					
		哲学	選択	○					
		論理学	選択	○					
		倫理学	選択	○					
		応用倫理学	必修	◎					
		心理学	選択	○					
		法学	選択	○					
		経済学	選択	○					
		社会学	選択	○					
		歴史学	選択	○					
		国際事情	選択	○					
		環境論	選択	○					
		生命と環境	選択	○					
		健康科学	選択	○					
		体育実習	選択	○					
		生涯スポーツ教育論	選択	○					
		スポーツリーダー論	選択	○					
		ドイツ語Ⅰ	選択		○				
		ドイツ語Ⅱ	選択		○				
		地域社会学	選択	○					
	社会統計学	選択	○		○				
	教養の系譜	選択	○						
	Advanced Oral Communication in English 1	選択		○					
Advanced Oral Communication in English 2	選択		○						
基礎 科目	基幹 基礎	基礎数学	必修			◎			
		基礎物理	必修			◎			
		基礎化学	選択			○			
		線形代数Ⅰ	必修			◎			
		微分積分学及び演習	必修			◎			
		物理学及び演習	必修			◎		○	
		物理学実験	必修			◎	◎	○	
		コンピュータ演習Ⅰ	必修		○	◎	◎	◎	
		コンピュータ演習Ⅱ	必修		○	◎	◎	◎	
	専門 基礎	工学数学及び演習	必修			◎		○	
		一般力学及び演習	必修					◎	
		熱力学Ⅰ及び演習	必修					◎	
		材料力学Ⅰ及び演習	必修					◎	
		制御工学Ⅰ及び演習	必修					◎	
		機械力学Ⅰ及び演習	必修					◎	
流体力学Ⅰ及び演習	必修					◎			
専門 科目	必修 科目	機械工学通論	必修	◎			◎	○	
		設計製図Ⅰ	必修				◎	◎	
		機械工作実習	必修				◎	◎	
		機械工学実験Ⅰ	必修		○		◎	◎	
		機械工学実験Ⅱ	必修		○		◎	◎	
		卒業研究	必修		○		◎	◎	

JABEE認定 機械システムコース カリキュラム表

(工学部 機械工学科)

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						
			A	B	C	D	E	F	
専 門 科 目	選 択 科 目	研究入門セミナー	選択			○	○	○	
		コンピュータ概論	選択			○			
		機械数学Ⅰ	選択			○			
		機械数学Ⅱ	選択			○			
		機構学	選択					○	
		機械工作法	選択					○	
		確率・統計	必修					◎	
		機械計測学	選択					○	
		制御工学Ⅱ	選択					○	
		コンピュータシステム	選択			○		○	
		プログラミング演習Ⅰ	選択			○		○	
		プログラミング演習Ⅱ	選択			○		○	
		インターンシップ	選択	○	○				
		CAD演習	選択				○	○	
		自動制御	選択					○	
		設計製図Ⅱ	選択					○	
		熱力学Ⅱ	選択					○	
		流体力学Ⅱ	選択					○	
		機械力学Ⅱ	選択					○	
		機械材料工学	選択					○	
		伝熱工学	選択					○	
		ロボット工学	選択					○	
		材料力学Ⅱ	選択					○	
		デザイン工学Ⅰ	必修						◎
		デザイン工学Ⅱ	必修						◎
		センサ工学	選択					○	
		科学英語・発表技術	選択		○				
		特許法	選択	○					
		経営工学	選択	○					
		電気電子工学通論Ⅰ	選択					○	
		電気電子工学通論Ⅱ	選択					○	
		感性工学	選択					○	○
		航空宇宙工学	選択					○	
		自動車工学	選択					○	
メカトロニクス	選択					○			
燃焼工学	選択					○			
機器制御	選択					○			
リーダーシップ論	選択	○							
地域技術学	必修				○	○			
地域産業論	選択	◎							
機械系基礎英語	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

(下線表示：JABEE 必修科目、◎：到達目標に主体的に関与する、○：到達目標に付随的に関与する)

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)	キャリア基礎(◎) 機械工学通論(◎)		キャリア 開発 I (○) 地域産業論(◎)	キャリア 開発 II (○) 地域社会学(○)	職業教育(○)	経営工学(○) リーダーシップ論 (○)		
			インターンシップ(○)					
				応用倫理学(◎)	特許法(○)			
	哲学(○)、倫理学(○)、論理学(○)、心理学(○)、法学(○)、歴史学(○)、経済学(○)、 社会学(○)、生命と環境(○)、環境論(○)、国際事情(○)、健康科学(○)、体育実習(○)、 生涯スポーツ教育論(○)、スポーツリーダー論(○)、社会統計学(○)、教養の系譜(○)							
(B)	Reading in English 1(◎) Oral Communication in English 1(○) ドイツ語 I (○)	Reading in English 2(◎) Oral Communication in English 2(◎) ドイツ語 II (○)	Advanced Reading in English 1(◎) Advanced Oral Communication in English 1(○)	Advanced Reading in English 2(◎) Advanced Oral Communication in English 2(○)		科学英語・ 発表技術(○)		卒業研究(○)
	コンピュータ 演習 I (○)	コンピュータ 演習 II (○)		機械工学実験 I (○)	機械工学実験 II (○)			
			インターンシップ(○)					
(C)	基礎数学(◎) 基礎物理(◎) 線形代数 I (◎)	機械数学 I (○) 基礎化学(○)	機械数学 II (○)					
	微分積分 及び演習(◎)	物理学 及び演習(◎) 工学数学 及び演習(◎)						
	コンピュータ 概論(○) コンピュータ 演習 I (○) 社会統計学(○)	コンピュータ 演習 II (◎)	コンピュータ システム(○) プログラミング 演習 I (○)	プログラミング 演習 II (○)				
	研究入門セミナー (○)	物理学実験(◎) 機械系 基礎英語(○)						
(D)	研究入門セミナー (○)	物理学実験(◎)	機械工作実習(◎)		機械工学実験 II (◎)			卒業研究(◎)
	コンピュータ 演習 I (◎)	コンピュータ 演習 II (◎)	機械工学実験 I (○)		地域技術学(○)			
			設計製図 I (◎)		CAD 演習(○)			
(E)	研究入門セミナー (○)	物理学実験(○)	機械工作実習(◎)		機械工学実験 II (◎)			卒業研究(◎)
	一般力学 及び演習(◎)	工学数学 (○)及び演習(○) 物理学及び 演習(○)	熱力学 I 及び演習(◎) 制御工学 I 及び演習(◎) 機械力学 I 及び演習(◎)	材料力学 I 及び演習(◎) 流体力学 及び演習(◎)	材料力学 II (○) 流体力学 II (○) 熱力学 II (○) 機械力学 II (○)			
	機械工学通論(◎)	機械系 基礎英語(○)	確率・統計(◎) 機械計測学(○)	機構学(○) 機械工作法(○) 制御工学 II (○)	自動制御(○) 電気電子工学 通論 I (○) 感性工学(○)	機械材料工学(○) 伝熱工学(○) ロボット工学(○) センサ工学(○) 電気電子工学 通論 II (○) 自動車工学(○)	航空宇宙工学 (○) メカトロニクス(○) 燃焼工学(○) 機器制御(○)	
	コンピュータ 演習 I (◎)	コンピュータ 演習 II (◎)	コンピュータ システム(○) プログラミング 演習 I (○)	設計製図 I (◎) プログラミング 演習 II (○)	設計製図 II (○) CAD 演習(○)	地域技術学(○)		
(F)	機械工学通論(○)	物理学実験(○)	機械工学実験 I (○)		機械工学実験 II (○)			卒業研究(◎)
			設計製図 I (○)		デザイン工学 I (◎) 感性工学(○)	デザイン工学 II (◎)		