

## 第11 機械工学科

### 1. 機械工学科の目的

人類社会の永続的な発展に貢献する機械制御システムに係る教育・研究と専門技術者・研究者の育成を目的とする。この使命・目的を達成するため、自然科学・コンピュータ技術を基礎として機械制御工学、自動車工学、ロボティクス・メカトロニクス、航空・宇宙工学、エネルギー工学、設計及びデザイン工学などを専門とした教育・研究を行い、豊かな表現力、高度な技術力、技術者倫理を身につけ、将来このような機械技術に関わる分野で社会の発展に有用な機械制御システムを開発できる応用力・創造力を有する人材を育成する。

### 2. 学習・教育到達目標

学習・教育到達目標の目標Aから目標Fまでが定められています。これらの目標に関連して、「ロボット・メカトロ系」「力学系」「設計・コンピュータ系」の専門3分野、及びJABEE対応「機械システムコース」が構成されています。各目標の詳細内容については、ホームページ（HP）で知ることができます。

#### 目標A：広い視野での社会観と社会的責任観の習得

世界には多様な人種、文化、習慣、価値観などがあることを理解し、自分たちの文化や価値観、利益だけでなく、他者の立場からも物事を考えることができる能力とその素養を身につける。また、科学技術と社会や自然との相互関係を理解し、科学技術を学ぶ者として持つべき社会貢献の意識と社会的責任観を身に付ける。

#### 目標B：コミュニケーション能力

日本語および英語による口頭や文章での論理的表現能力を身に付け、プレゼンテーションや討論の方法を習得することにより、国際的に通用するコミュニケーションの基礎能力を身につける。

#### 目標C：自然科学・情報技術の知識とその応用力の習得

数学、物理学、化学などの自然科学を基幹基礎科目として学びながら、情報技術、コンピュータ利用技術を身につけ、それらを機械工学の諸問題に適用できる能力を身につける。

#### 目標D：実験・実習による実践力の習得

実験目的を明確にして、与えられた制約の下で計画的に実験を行い、チームで仕事をするための能力、まとめる能力を身につける。機器の操作技術、データ取得技術、デー

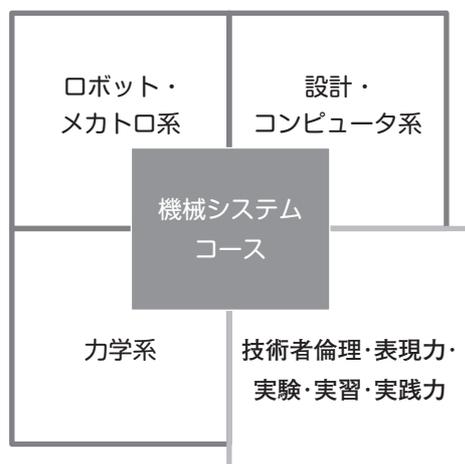
タ処理技術、報告書作成技術を習得するとともに、問題を発見・考察する能力も培う。さらに、問題の設定から、解決手段の考察、その有効性の計画的な実証に至る一連の行動様式を身につける。

#### 目標E：機械工学の知識とその応用力の習得

機械工学の基盤分野である材料と構造、運動と振動、エネルギーと流れ、情報と計測・制御、設計と生産・管理に関する知識と、それらを問題解決に応用できる能力を身につける。熱力学、材料力学、流体力学、機械力学、制御工学、機械工作、設計製図、コンピュータ演習など専門領域の豊富な演習と実習、さらには卒業研究により、産業界に通用する実践的能力を身に付ける。

#### 目標F：機械システム開発によるデザイン能力の習得

実験・実習・演習により、課題発見・解決力、実践力、デザイン能力を習得し、理解して得た知識・手法を実験による確認を通して明確にさせるとともに、知識・手法を課題解決に応用する能力を身に付ける。特に「卒業研究」では、それまでに学んだ知識・技術を総合して、問題の設定・解決能力、結果・経過の判断・評価能力、状況変化・方針変更への対処能力、自主的・継続的に学習する能力、研究成果の報告・発表能力を身につけるとともに、協調性や自己管理能力を身につける。



学修・教育到達目標に関する専門分野系と  
JABEE対応「機械工学システムコース」

## 機械工学科 カリキュラムマップ

授業科目の名称		卒業のための 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						
			A	B	C	D	E	F	
一般 科目	人文科学	言語表現法	選択		○				
		哲学	選択	○					
		論理学	選択	○					
		倫理学	選択	○					
		技術者倫理	選択	◎					
		心理学	選択	○					
		歴史学	選択	○					
		学術と地域文化1	選択	○					
		学術と地域文化2	選択	○					
		芸術と文化1	選択	○					
	芸術と文化2	選択	○						
	社会科学	キャリア基礎	必修	◎					
		キャリア開発1	選択	○					
		キャリア開発2	選択	○					
		地域社会学	選択	○					
		社会統計学	選択	○		○			
		職業教育	選択	○					
		ボランティア活動	選択	○					
		法学	選択	○					
		経済学	選択	○					
		社会学	選択	○					
		国際事情	選択	○					
		教養の系譜	選択	○					
	自然科学	環境論	選択	○					
		生命と環境	選択	○					
		健康科学	選択	○					
		体育実習	選択	○					
	健康科学	生涯スポーツ教育論	選択	○					
		スポーツリーダー論	選択	○					
		Reading in English 1	必修		◎				
		Reading in English 2	必修		◎				
	外国語	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		◎				
		Advanced Oral Communication in English 1	選択		○				
		Advanced Oral Communication in English 2	選択		○				
		中国語1	選択		○				
		中国語2	選択		○				
		韓国語1	選択		○				
		韓国語2	選択		○				
		スペイン語1	選択		○				
スペイン語2		選択		○					
ドイツ語1		選択		○					
ドイツ語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					◎	
		線形代数II	選択			○			
		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					◎		

応用化学科

数理情報科学科

J A B E E

教職課程

資

格

学修支援

学生連絡

各種手続

各種窓口

## 機械工学科 カリキュラムマップ

授業科目の名称		卒業のための 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					
			A	B	C	D	E	F
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		○		◎	◎	◎
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	選択					◎	
	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			○		○	
	職業体験	選択	○	○				
	CAD演習	選択				○	○	
	CAE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	選択						◎
	デザイン工学Ⅱ	選択						◎
	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	選択					○	
	知的情報処理	選択					○	
感性工学	選択					○	○	
航空宇宙工学	選択					○		
自動車工学	選択					○		
モノづくり実践工学	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	選択				○	○		
地域産業論	選択	○						
機械系基礎英語	選択			○		○		