

カリキュラム構成の特徴

機械工学科のカリキュラムは、前項の学習・教育目標に基づいて六つの科目群から構成されています。

まず、”自らの創造性を発揮して「ものづくり」を实践できる機械技術者の育成”を達成するために**創造的基幹科目**を設け、4年間を通して、技術者に必要な創造力を涵養し、学術リテラシー（情報処理能力、レポート作成能力、プレゼンテーション能力、討論能力）教育を行います。「ものづくり」に不可欠な設計製図および機械加工法を体験的に学ぶとともに、CAEによる設計技能を身に付けます。さらに機械科学コースおよび機械知能・生体コースでは、機械工学の基礎となる4力学（材料力学、機械力学、熱力学、流体工学）について実験を行い、専門的基礎知識がより深く理解できるようになっています。創造的基幹科目の多くは、学年進行に伴ってより専門的知識を必要とする体験的学習から構成されており、座学で学んだ専門知識が直ちに具体的に活用されるため、学習効果の高いカリキュラム構成となっています。

特に、最終学年には、3年間の学習の集大成として卒業研究（機械科学コース、機械知能・生体コース）、マネジメント工学プロジェクト（マネジメント工学コース）が設定されています。卒業研究およびマネジメント工学プロジェクトでは、それまでに習得した知識や能力を存分に発揮して、未知の課題に挑戦します。その成果は、卒業論文や発表会での発表内容として評価されます。卒業研究あるいはマネジメント工学プロジェクトが無事修了すると、一人前の機械技術者として認められ、社会に出て大きく活躍することが期待されます。

創造的基幹科目を支える科目として、「技術者教養科目」、「語学教育科目」、「基礎工学科目」、「機械工学基礎科目」、「機械工学応用科目」が設定されています。

技術者教養科目は、地球的視点から多面的に物事を考える能力や、技術が社会と自然に及ぼす影響や効果、および技術者の社会的責任について自覚する能力を育成します。

語学教育科目は、国際的な場面で通用する英語力を養うとともに、文化、歴史、生活環境等に関する国際感覚を育成します。なお本学科では英語教育を充実させるため、TOEICの受験を推奨しています。TOEICで高得点を取ることは、エンジニアとしての必要事項であり、就職にも有利です。本学に設置されている英会話用自学自習設備の有効活用とTOEICの受験によって、実用的な英語力をさらに伸ばします。

基礎工学科目は、数学、物理学、情報処理など、技術者が一般的に身につけておく必要のある基礎科目であり、機械工学を学ぶ上で必要不可欠な科目です。

機械工学基礎科目は、機械工学の中で特に重要な基礎的専門科目であり、この中の4力学については演習も実施し、時間をかけて重点的に学びます。

機械工学応用科目は、機械工学基礎科目で学んだ事項を、それぞれのコースの特徴に合わせて発展的に学ぶ科目、および現社会で活躍している機械技術に関連した事項を学ぶ科目から構成されており、その多くは選択科目となっているため、学生の興味に応じてアラカルト形式で学ぶことが可能です。

これら6群の科目を履修することで、本学科の「学習・教育目標」が達成されます。

機械工学科 カリキュラム構成

ゴシック体の科目名は必修科目, 明朝体の科目名は選択科目です。

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期, 後期
創造的基幹科目						
機械・社会環境工学入門	創造基礎	機械設計製図 I	機械設計製図 II	創成工学 I	創成工学 II	卒業研究 I, II
		機械要素設計演習 I	生産システム実習 II	CAE	機械科学コース実験	
		生産システム実習 I		機械基礎実験	機械知能・生体コース実験	マネジメント工学プロジェクト
技術者教養科目						
キャリアデザイン, 工学技術の地域・社会貢献, 知的財産概論						
体育実技 I	体育実技 II	環境と人間コース, 芸術と文化コース				
芸術学入門, 倫理学入門 法学入門, 経済学入門		インターンシップ				
	工学倫理 安全工学概論					
語学教育科目						
異文化理解						
英語講読 IA	英語講読 IB	英語講読 II	教養英語 II			
口語英語 I		口語英語 II				
教養英語 I						
ドイツ語, 中国語						
基礎工学科目						
数学序論	解析学 I	解析学 II	フーリエ解析			特別講義
基礎数学	基礎解析	統計処理法	基礎電気工学			
線型代数 I	線型代数 II	プログラミング I	プログラミング II			
力学基礎	電磁気学入門		環境工学			
情報科学概論	物理学実験					
情報科学概論演習	地球工学概論					
基礎化学及び同演習						
機械工学基礎科目						
	構造力学基礎	材料力学 I	材料力学 II	制御工学 I	生産管理工学	
		流体工学 I	流体工学 II			
		熱力学 IA	熱力学 II			
		熱力学 IB	機械力学			
		工業材料学	生産加工学基礎論			
			機械要素設計演習 II			

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期, 後期
------	------	------	------	------	------	----------

機械工学応用科目 (機械科学コース)

				エンジン工学	流体システム工学	
				高速流体力学	航空力学	
				伝熱工学	エネルギー変換工学	
					自然エネルギー工学	
					自動車工学	
					弾塑性力学	

機械工学応用科目 (機械知能・生体コース)

				マイクロ・ナノ加工学	制御回路工学	
				ロボット工学	生体工学概論	
					CAD/CAM	
					制御工学 II	
					メカトロニクス	

機械工学応用科目 (マネジメント工学コース)

				科学技術論	デザイン学	
				国際交流論	経営マネジメント学	
				知的財産論	ベンチャー企業論	
				マーケティング論	総合環境論	
				管理システム学	マネジメント特別講義	

3コース共通

機械科学コース, 機械知能・生体コース

機械科学コース

機械知能・生体コース

マネジメント工学コース