6-12 Graduate Program in Mechanical Engineering 工学研究科 機械工学専攻

工学研究科　機械工学専攻の学位授与に関する方針

機械工学専攻では、以下の能力を身につけ、修了要件を満たした大学院生に修士（工学）の学位を授与する。
① 地域及び地球規模の視点から社会の諸問題を発見し、機械工学の知識・技術を活用してそれらを解決できる能力
② 創造性を発揮する機械工学に関する専門的能力とイノベーション創出能力
③ 機械工学の知識を基盤として、世代・分野・文化を超えたコミュニケーション能力とリーダーシップ能力
④ 高い倫理観を持ち、機械工学技術者として活躍できる能力

教育目標

国内外における機械分野の技術革新に積極的に貢献することのできる高度専門能力に加えて、幅広い技術分野へ展開できる統合能力と人間力を修得し、機械工学の学問分野を基幹とした研究開発分野または先進的専門領域で活躍できる、人間力豊かで行動する高度専門機械技術者・研究者を育成する。

科目群の主な学習・教育目標

高度システム化能力
関連分野あるいは異分野に関する技術分野にも積極的に挑戦し得る能力を身につけ、当該分野にて本専攻で修得した高度専門関連技術を応用でき、それを通じて新規技術の創成・開拓を可能にする能力を修得する。

高度専門応用能力
アドバンストマシニング工学、エナジー&メカニクス工学、ビークルシステム工学、ロボット工学、ものづくり工学をベースとした総合的高度専門関連知識ならびに技術を吸収・修得するとともに、将来における機械工学の発展に寄与・貢献できる。

技術分野および問題発見・解決能力
工学的諸問題に対して工学設計能力と研究開発能力を発揮しつつ、技術的課題を分析し、課題を設定・解決できるとともに成果を効果的にプレゼンテーションすることができる。

プロジェクト遂行能力
プロジェクト計画管理能力を養うとともにリーダーシップ能力を身につけることによって、多様な価値観を有する集団においても、その取りまとめや最終解を見出すことができる。

社会・人間関係スキルを修得した専門応用能力
技術者としての倫理観を養うとともに、コミュニケーション能力やリーダーシップ能力を修得し、それに基づいた高度専門能力を発揮できる。

博士前期課程

	前学期	後学期
1年次	● 材料力学特論 ①	● 流体力学特論 ①
	● 熱力学特論 ①	● 統合システムデザイン特論 ②
	● モデルベースデザイン特論 ②	● 制御工学特論 ②
	● AIロボティクス特論 ①	
	● 深層学習特論 ①	
	● 飛行力学特論 ①	
	● 自動車パワートレイン特論 ①	● ジェットエンジン特論 ①
	● ドローン設計特論 ①	● 位置姿勢制御特論 ①
	● 飛行制御特論 ①	● 熱機関特論 ①
	● 自動運転設計特論 ①	
	● 再生可能エネルギー特論 ①	● エネルギー変換工学特論 ①
	● 生体力学特論 ①	● エネルギーマネジメント特論 ①
	● 支援機器デザイン特論 ①	● エネルギー供給システム特論 ①
	● 工学のための解剖学 ①	● 生体信号計測特論 ①
	● 振動応用工学特論 ①	● 生体材料特論 ①
	● 超精密加工プロセス特論 ①	● 生体応用モビリティ特論 ①
	● アディティブ・マニュファクチャリング特論 ①	● 工学のための生理学 ①
	● スマートマニュファクチャリング特論 ①	● 先端切削加工学特論 ①
	● 工作機械の知能化技術特論 ①	● 先進射出成形特論 ①
	● 複合材料力学特論 ①	● 先端塑性加工特論 ①
	● ロケットエンジン特論 ①	● 機能性金属材料特論 ①
	● 革新飛翔体特論 ①	● 極限環境材料特論 ①
	● ロボット制御特論 ①	● ファインセラミックス特論 ①
	● 確率ロボティクス特論 ①	● 計算材料学特論 ①
	● 強化学習特論 ①	● 環境表面工学特論 ①
	● 最適制御特論 ①	● システム同定特論 ①
	● 海洋機械工学特論 ①	● マルチエージェントシステム特論 ①
		● グローバルイノベーション特論 ④
	● コーオププログラム ④	● コーオププログラム ④
	● コーオッププロジェクト ②	● コーオッププロジェクト ②
	● 機械工学専攻特別講義Ⅰ ②	● 機械工学専攻特別講義Ⅲ ②
	● 機械工学専攻特別講義Ⅱ ②	
1年次・2年次	● モビリティ工学研究 ⑫	
	● 動力・エネルギー工学研究 ⑫	
	● 医療・ヘルスケア工学研究 ⑫	
	● 生産システム工学研究 ⑫	
	● マテリアルデザイン工学研究 ⑫	
	● EARTH&SPACE環境機械工学研究 ⑫	
	● 知的システム制御工学研究 ⑫	

博士後期課程

	前学期	後学期
1年次	● モビリティ工学特論 ②	● 企業価値とイノベーション ②
	● 動力・エネルギー工学特論 ②	
	● 医療・ヘルスケア工学特論 ②	
	● 生産システム工学特論 ②	
	● マテリアルデザイン工学特論 ②	
	● EARTH&SPACE環境機械工学特論 ②	
	● 知的システム制御工学特論 ②	
	● リサーチインターンシップ ④	
1年次・2年次・3年次	● モビリティ工学特殊研究 ④	
	● 動力・エネルギー工学特殊研究 ④	
	● 医療・ヘルスケア工学特殊研究 ④	
	● 生産システム工学特殊研究 ④	
	● マテリアルデザイン工学特殊研究 ④	
	● EARTH&SPACE環境機械工学特殊研究 ④	
	● 知的システム制御工学特殊研究 ④	

● 関係科目　● 専修科目（修士研究）いずれか1科目を選択し、必修とする　● 主要科目　● 特別科目　● 特殊研究 いずれか1科目を選択し、必修とする　○付数字は単位数を表す