

「デザイン・エネルギー・ダイナミクス」

社会のための科学技術～実学の知・新価値の創造～

TEL : 03-5841-6300 FAX : 03-3818-0835
E-mail : kyoumu@office.mech.t.u-tokyo.ac.jp
URL : http://www.mech.t.u-tokyo.ac.jp/kikaiA/index.html

学科の紹介

「分析」と「統合」の学術コアが織り成す新価値創造へ

機械工学のミッション「社会のための科学技術」を実現し、社会の直面する複雑な問題を解決することにあります。現在では、環境・資源制約の下で、安心安全で豊かさの感じられる持続的な社会を構築することにその重点が置かれています。学問・学術的には、伝統的な機械工学自身を深めると同時に、学際分野・基礎科学と連携して新領域を開拓し、社会に求められる技術や価値を創造するための基盤的な知の体系を築いていくことを常に目標としてきました。

このように機械工学科は、学問研究や社会事象を俯瞰して機械工学の視点で共通原理・法則を導出し、他の学術分野および社会と密接に連携しながら新産業創出を担う人材を育成します。機械工学の知識を幅広く選択・融合・適用して社会が希求する重点分野（環境・エネルギー、バイオ・医療、安心・安全、ナノ材料・ナノダイナミクス）をさらに先導的に推進していきます。



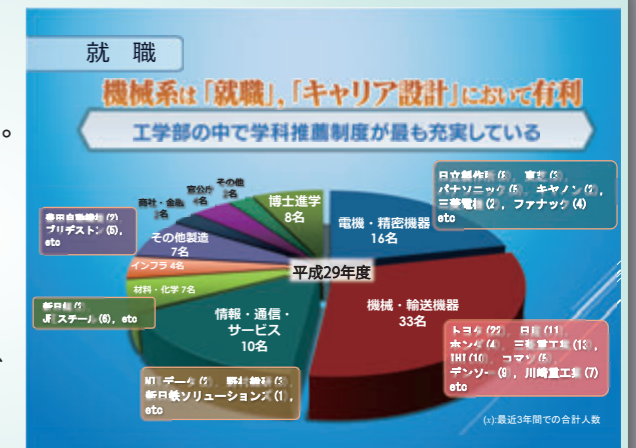
3年生の時間割例

3年 S1S2						3年 A1A2					
	月	火	水	木	金		月	火	水	木	金
1限	機械分子工学第一	熱工学第二	ヒューマン・インタフェース	生産システム	流れ学第二	1限	環境エネルギーシステム 神経と脳	電気工学通論第二	機械系数理工学	機械材料学	生産プロセスの設計
2限	設計工学	(S1) ロボティクスI (Robotics I) (S2) ロボティクスII (Robotics II)	数学 2B	システム制御 2	材料力学第二	2限	生体機械工学 ロボットシステム	有限要素法 ロボットインテリジェンス	パターン情報学	機械分子工学第二 ロボットコントロール	機械力学第二
3限	機械工学総合演習第二	機械工学総合演習第二	数学 2B	機械工学総合演習第二	機械工学総合演習第二	3限	創造設計演習	機械系四力学 数理手法 III	産業総論	創造設計演習	創造設計演習
4限	機械工学総合演習第二	機械工学総合演習第二		機械工学総合演習第二	機械工学総合演習第二	4限	創造設計演習	機械系四力学	機械工学少人数ゼミ 機械工学英語特講	創造設計演習	創造設計演習
5限			数理手法 IV			5限		数理手法 VI			

卒業後の進路情報

トップリーダとして分野・組織を担う人材へ

1874年の創立以来、機械工学は産業界に多くの優秀な人材を送り出し、日本の工学の中心であり続けてきました。卒業後の進路は、鉄道、自動車、造船、航空機、重機、電機、鉄鋼、発電プラントから半導体、MEMS、バイオテクノロジーなどへと時代の要請を受けながら広がっています。機械工学科/機械工学専攻では、企業と大学の長年の相互信頼関係の下、就職の学科推薦を行っており、例年ほぼ半数の学生は学科推薦で就職しています。学科推薦は、学科推薦を依頼してきた企業とそこへ就職を希望する学生の仲介作業を中心に学生への支援業務を行うものであり、高い確率での採用が期待されます。



卒業生からのメッセージ

「エネルギー・環境問題に貢献する機械工学」



東日本大震災から7年余り、我が国のエネルギー政策は大きな転換点を迎えています。エネルギーをより効率的・安定的に供給する“総合エネルギー事業”がこれからのビジネスモデルになってゆきます。発電事業やスマートエネルギーネットワーク、燃料電池や水素社会への展開等には極めて広い工学の知見を必要としますが、物事の本質を追及しつつ広い応用範囲を持つ機械工学およびそこで学ぶ皆さんが、化学・電気電子・土木・建築・システム等の工学分野と連携しながら、その中核となって活躍するものと期待しています。

中村恒明 (1984年修士修了 東京ガス(株) 環境部長)

「社会に出てから再認識する学んだことの重要性」

教養課程での基礎学問の習得から、機械系進学後は常に応用(製品)の視点が入ってきます。卒業生の多くが活躍する製品開発の現場ではより良いモノを作るために必要な知を自ら探求し、具現化することが求められます。機械系での学生生活はその良い準備期間になっていたと感じています。社会に出て実践を積むに従い、授業で学んだ知識に加え、機械系で教わったエンジニアとしての考え方・心得の重要性、「本質を見抜く力」という言葉の意味を再認識している現在です。

水野沙織 (2010年学部卒 マツダ(株) パワートレイン開発本部)



カリキュラム紹介

力学を基礎とした設計方法論

機械工学の学術基盤は、材料力学、熱工学、流体力学、機械力学の四力学を中心としたアナリシス(分析)の学術コアと、設計や生産などのシンセシス(統合)の学術コアとで織り成される縦系と横系のマトリクスです。このゆるぎないマトリクスの上に、多彩な応用技術に関わる知識体系が築かれています。

教養学部2年生の後半及び本郷における3年生の前半では、数学、材料力学、流れ学、熱工学、機械力学などのいわゆる機械工学の基礎科目を勉強すると共に、設計・製図演習、プログラミング演習、機械工学実験などの実践的トレーニングを経験します。3年生の後半から4年生にかけては、企業での短期インターンシップによる就労経験を積んだ後、機械工学の先端・専門的な講義、ものづくりのための創造性を養う演習が設けられています。4年生に進学すると同時に各研究室に配属されて卒業論文の研究に着手し、各人の問題解決能力を積極的に養うことになります。

