

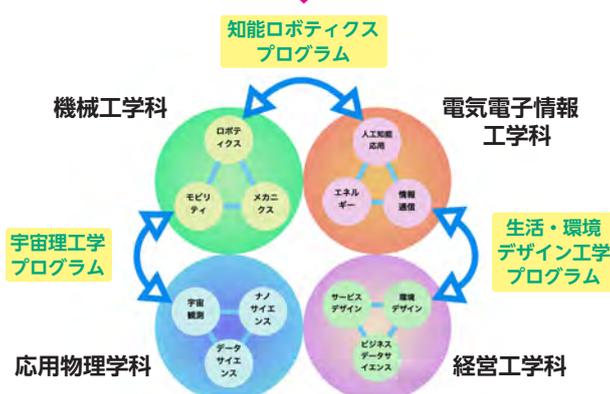
# 神奈川大学工学部 機械工学科

## “新” 工学部機械工学科の特色

「グローバル社会実習（仮称）」を設置し、44か国189の本学協定校に留学しても4年間で卒業できるカリキュラムを整備

2つの分野横断教育プログラム（知能ロボティクス、宇宙理工学）を設置

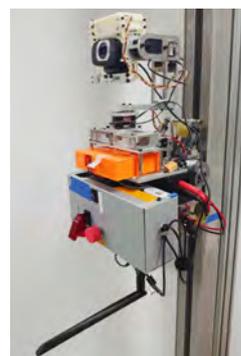
### 工学部の学科構成と分野横断教育プログラム



## 分野横断教育プログラム（一定条件を満たせば副専攻修了）

### 知能ロボティクスプログラム

電気電子情報工学科とのプログラム。機械工学科のロボットの設計、加工、組み立て、制御に加え、電気電子情報工学科の電気電子回路、プログラミング、人工知能なども学べるプログラム。



### 宇宙理工学プログラム

応用物理学とのプログラム。機械工学科のロケットや宇宙エレベーターの四力学的なアプローチに加え、応用物理学の宇宙科学、宇宙観測なども学べるプログラム。



## 体験型科目

### 機械工学実習（1年前期）

「ものづくり」に必要な加工法を実際に加工しながら学びます



NC加工



旋盤加工



溶接



熱処理

### 機械解剖（1年後期）

機械の分解組立を通じて基礎から応用へとつなげていきます

本物のガソリンエンジンを分解組立します →



## 創成型科目

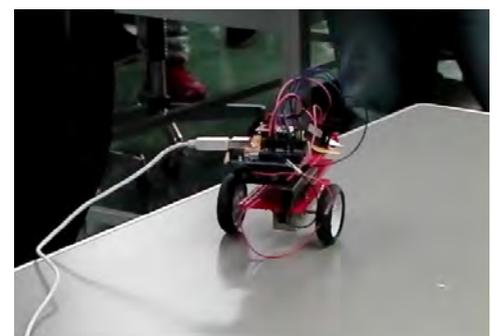
実験実習を通して知識だけに偏らない機械工学の基礎を身につけます



メカトロデザイン



メカニカルデザイン



ロボティクスデザイン

# 学生プロジェクト

機械工学科では、学生の自主的な取り組みを支援するためにつぎの学生プロジェクトを支援しています

## 宇宙エレベータープロジェクト

世界最高速度  
記録を樹立!

※ベルト上のテザー（走路）を垂直に昇る条件



## 学生フォーミュラ プロジェクト



毎年着実に  
記録を更新!

## 神奈川大学 宇宙ロケット部

ハイブリッド  
ロケット高度  
日本記録を更新!



## ロボット プロジェクト



ロボット剣道  
「ROBO-剣」  
で優勝!

# 研究室紹介

## 熱エネルギー工学研究室

### バイオマス固体を効率的に燃やします

私の研究テーマは、「バイオマスエネルギーの利用」です。主に、バイオマス固体を圧縮成型し、燃料として使用する際の着火や燃焼特性を調べることによって、より効率的に燃やす方法を探っています。



伊東 弘行 教授

## ロボティクス研究室

### ロボットと暮らすのが当たり前の時代に

各家庭で人間がロボットと暮らすのが当たり前前に……そんな夢をかなえるべく、人間と協調し共存できるロボットの研究を行っています。そのほか、感情を持つロボットやエンターテインメントロボットの開発なども進めています。



林 憲玉 教授

## ロボット制御システム研究室

### 宇宙エレベーターの実現を目指して

福祉・工事支援ロボットやロボットハンドなどのロボットを作って思い通りに動かす研究をしています。宇宙エレベータークライマーの開発と制御に関する研究にも取り組み、実際の宇宙エレベーターの実現を夢見て研究を行っています。



江上 正 教授

## 航空宇宙構造研究室

### ロケットなどの構造の軽量化を研究しています

専門分野は材料力学と構造力学です。研究では、主に航空機やロケット、人工衛星に用いられる薄肉構造部材の座屈と呼ばれる破損現象や、継手部の強度の研究、それらの統計的評価などに取り組んでいます。



高野 敦 教授

## 材料力学研究室

### 機械材料の軽量化に関する研究をしています

一般的にプラスチックは弱い材料と思われていますが、カーボン繊維などで補強することによって金属材料よりも強く、そして軽くなります。当研究室では、機械材料の軽量化に関する研究を行っています。



竹村 兼一 教授

## 機能材料加工学研究室

### 持続可能な社会の構築へ

液体と固体の両方の性質を持つ特殊な金属が、金属ガラスです。新合金の開発から加工や応用評価までを一貫して行うことによって、他ではできない付加価値をつける研究を行っています。



寺島 岳史 准教授

## 精密機械システム研究室

### 最も高精度の機械システムは工作機械

工作機械とは、さまざまな機械を作るための機械です。精密な製品の製造に用いる金型を作るには、高精度の工作機械が必要になります。すなわち、工作機械は最も高精度な機械システムと言っても過言ではありません。



中尾 陽一 教授

## 流体工学研究室

### 持続可能な社会の構築へ

持続可能な社会の構築にはエネルギー問題を解決する必要がある、水力発電や潮流発電などクリーンで再生可能なエネルギーが期待されています。無駄なくエネルギーを取り出すには流れのを知る必要があります。



中西 裕二 教授

## 熱工学研究室

### スターリングエンジンは環境に優しい

どんな熱でもエネルギーとして利用できるスターリングエンジンを開発しています。世の中では多様なエネルギーを使おうという意識が高まっていますが、このエンジンは今まで捨てられていた熱から電力を得るので、とてもエコです。



原村 嘉彦 教授

## 機械力学研究室

### 音や振動の低減は、まさに付加価値

機械の音や振動の問題は以前からありました。最近では消費者が高品質かつ付加価値のある製品を求めようになってきましたが、そんななかで音や振動の低減は、まさに付加価値。今後ますます重視される分野でしょう。



山崎 徹 教授

## 精密加工学研究室

### 研究課題を見つけて改善策を追究し、より良いものを創造する

研究を続けるモチベーションは、自分自身が楽しむ延長線上に、世の中に役立つものが創造できる喜びにあります。研究は楽しみながら進めましょう。



由井 明紀 教授

## 知能機械研究室

### AI技術で人間が身体の制約から解放された社会を実現

視覚障害者が「目」の制約で世界の美しさが見えない問題を人工知能技術で解決します。様々な人間が身体の制約から解放された社会の実現を目指しています。



張 斌 助教