



NU CST



ものづくり
それは創造性

日本大学理工学部
機械工学科

2023

Department of Mechanical Engineering,
College of Science and Technology, Nihon University

Mechanical Engineering

すべてのものづくりの基礎



自動車の設計・製造を
とおして、生活と環境
に貢献したい



精密部品のカタマリである
腕時計を作りたい



建物を作るための
大きな建設機械を
作りたい



高効率かつ環境に優しい
クリーンなエンジンを
設計したい



お菓子の製造や、食品を
作る機械を作りたい



患者さんに心地よい
医療機器を作ってみたい



エンジンなどを
加工する工作機械を
設計したい



使いやすい携帯電話を作り、
みんなに見せてあげたい



光学製品の製造に
携わりたい

ニーズに応え、社会に貢献する機械工学科

近年、社会のニーズは、大量消費時代から環境問題や資源のリサイクルなど、地球に優しく快適な生活を求める時代へと大きく変化しました。機械工学は“ものづくり”をとおり、人々の暮らしを豊かにするための総合的な学問分野です。

このような大きな目標を実現していくためには、幅広い知識と実体験に基づいた統合的な能力が必要となります。そこで本学科では、現代のエンジニアとして国内はもとより世界で活躍できる、創造性豊かなバイタリティある技術者を育成することを目指しています。

幅広い進路選択

機械工学科を卒業すると、基本となる生産技術、機械設計に加えて、システム全体をみる能力やコンピュータ・電子回路の知識、さらに制御技術や高い解析能力が身につきます。

卒業後の進路は、自動車、輸送機器関連、電気、電子などの製造業、建設業、情報サービス業など幅広い分野に広がっています。また、1/4程度の卒業生が本学の大学院に進学しています。



機械工学科卒業生の主な就職先

● 一般・輸送用・精密・電気・医療機器

トヨタ自動車 日産自動車 本田技研工業 マツダ IHI 三菱重工業 川崎重工業 SUBARU スズキ 日野自動車 いすゞ自動車 UDトラックス 三菱自動車工業 ダイハツ工業 日立オートモティブシステムズ ヤマハ発動機 ショーワ KYB トヨタ車体 日産車体 トヨタ自動車東日本 ジャヤトコ アイシン精機 曙ブレーキ工業 プレス工業 小糸製作所 トピー工業 NOK ケーヒン 日立造船 川崎造船 三井造船 日立建機 住友重機械工業 東芝機械 月島機械 シチズン時計 理想科学工業 タカラベルモント オリンパス 松風 牧野フライス製作所 アマダ 小森コーポレーション 三浦工業 日本精工 ジエイテクト ヤマザキマザック JUKI 蛇の目シン工業 NTN ミネベア オルガノ SMC THK 小松製作所 クボタ タダノ エー・アンド・デイ 日立製作所 東芝 キヤノン 三菱電機 NEC TDK 京セラ 富士通ゼネラル コニカミノルタ 日本電産 日本電産サンキョー 新明和工業 マブチモーター バイオニア スタンレー電気 矢崎総業 アルプス電気 ティアック 日立国際電気 ユニデン マキタ 横河電機 日本航空電子工業 ファナック 日本無線 日本電子 アスモ テルモ 他

● 金属・鉄鋼・窯業・印刷

三井金属鉱業 三菱アルミニウム 日本発条 日本軽金属 フジクラ YKK YKKAP 古河電気工業 三菱製鋼 JFE 鋼板 旭テック 日本冶金工業 TOTO INAX 東洋製罐 大日本印刷 共同印刷 凸版印刷 他

● 食品・化学・医薬・建設・環境・プラント・運輸

アサヒビール 森永製菓 第一屋製パン キッコーマン 赤城乳業 カルビー 昭和電工 京セラケミカル 東芝メディカルシステムズ 富士フィルムメディカル 大王製紙 レンゴー セーレン 岡村製作所 東洋ゴム工業 横浜ゴム オカモト ゼブラ 三菱鉛筆 ぺんてる タカラトミー 鹿島建設 大成建設 清水建設 竹中工務店 大林組 安藤・間 三井住友建設 積水ハウス 東芝エレベータ 三菱電機ビルテクノサービス 日立ビルシステム 東芝プラントシステム 三井化学 ニフコ 月島環境エンジニアリング 日本道路 前田道路 高砂熱学工業 新菱冷熱工業 新日本空調 大気社 三機工業 東日本旅客鉄道 東海旅客鉄道 日本航空 全日本空輸 東京地下鉄 東武鉄道 西武鉄道 東京急行電鉄 日立物流 日本貨物鉄道 日本通運 他

● 情報・通信

ソフトバンク BB 東京ベイネットワーク ヤフー ドコモ システムズ 日本情報通信 三菱電機インフォメーションシステムズ 富士ソフト 伊藤忠テクノソリューションズ 日立情報システムズ 大塚商会 関西テレビ放送 他

● 公務員・教員

国家公務員 地方公務員 大学・高校・中学校教員 他

仕事の分野は **無限大!!**

私たちの身の回りにあるものを作るのは 機械エンジニア!

食品・化粧品会社にだって、製造技術、生産技術、品質管理のために機械系エンジニアは必須です。就職先は他にも卸売・小売業、放送・映像・音声情報製作業、調査・専門サービス業 etc. と、多岐にわたっています。

■ 機械工学科における各種就職支援

- 機械工学実践演習においてインターンシップを実施（実習期間は3年次夏季休暇中）
- 就職ガイダンスの開催
- 求人情報の提供（掲示やメール配信）
- 募集要項や実績の開示（学科専用の就職関係資料閲覧室があります）
- 就職に関する相談（就職担当教員らが対応）
- 卒業生などによる学内説明会の開催
- その他情勢をみながら、常に各種支援を検討しています。



大学院について

大学院はより高度な学術研究を行うために設置されており、機械工学科でもその充実に力をいれています。博士課程は前期2年と後期3年に区分されており、前期の2年が修士課程として取り扱われています。

■ 大学院で身につけられること

大学院ではより高度な研究を行い、自分の力で修士論文を仕上げます。その過程において、学生同士あるいは教員と議論することや、研究室で学部生の上に立ち導いていくという経験は、実社会に出ても必ず役に立つことでしょう。

contents

機械工学科研究室紹介

06 材料力学系 ● 材料の変形と強度・安全性

上田研究室

構造信頼性を高める基盤技術に関する研究

岡部研究室

開発初期段階で用いる車体構造の解析手法

加藤研究室

自然歪を用いた大変形弾塑性解析に関する研究

08 機械力学・制御系 ● 振動の制御、自動車の操縦性

安藝研究室

車両運動制御システム・運転支援システムの設計と評価

関根研究室

次世代パーソナルコンピュータの開発と活用

富永研究室

一輪車の運動解析、自動車の安全研究

渡邊研究室

運動と振動の制御

10 流体力学系 ● 流れの効率的利用

河府研究室

空気の流れや超音波を利用した粉粒体の単位操作

鈴木研究室

流体騒音発生機構の解明とその制御・低減

関谷研究室

物体周りの流れの解明と流体抵抗低減

12 熱工学系 ● 熱とエネルギーの変換

飯島研究室

高効率・低炭素・クリーン化の実現に向けたエンジン研究

木村・秋元研究室

太陽熱集光型集熱器を用いた再生可能エネルギーの有効利用

吉田研究室

エンジンから排出される二酸化炭素削減に関する研究

14 工作系 ● 材料の経済的な使用

星野研究室

製造現場で求められる塑性加工技術に関する研究

山田・内田研究室

最適研削条件の算出手法と加工面品位の予測に関する研究

学習ガイド

16 教育目標／カリキュラムと卒業条件

18 科目関連図

19 設置科目表

20 履修計画上の注意／卒業研究

21 機械工学科早期卒業

22 大学院について

23 就職について

材料力学系 ● 材料の変形と強度・安全性

Strength of Materials

上田研究室

構造信頼性を高める基盤技術に関する研究

超軽量化を目指す次世代自動車・航空機構造用途の複合材料の力学解析

軽量かつ高剛性・高強度の繊維強化プラスチックを自動車や航空機構造に採用すると、飛躍的な軽量化が達成できます。軽量化によるメリットとして、運動性能向上、安全性能向上、燃費性能向上などが挙げられます。

当研究室では、構造信頼性を確保しながら超軽量化を達成するため、ミクロンサイズの方法から材料破壊を予測し、構造健全性を保証するための研究を進めています。



上田 政人 専門 材料力学、破壊力学、計算力学

材料力学、弾塑性力学、破壊力学、計算力学、複合材料、繊維強化プラスチック、グリーンコンポジット、殻構造、ミクロレベル材料試験、スマートストラクチャー



市原 稔紀 専門 材料力学、損傷力学、計算力学

3Dプリンティング、構造最適化、材料力学、複合材料、繊維強化プラスチック、損傷力学



大型旅客機用の CFRP 製ビーム

研究室紹介

岡部研究室

開発初期段階で用いる車体構造の解析手法

ニューラルネットワークによる結合部の剛性を推定する手法

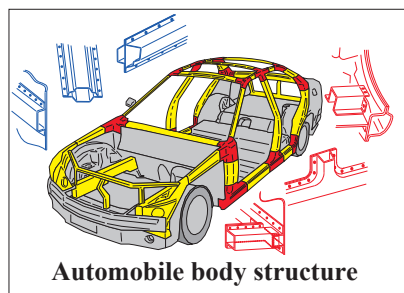
自動車車体構造において部材と部材とが結合した結合部の剛性は、車体全体の剛性を支配する重要な要因であるため、初期設計段階においても結合部の剛性を考慮する必要があります。結合部の構造寸法などを設計パラメータとしたとき、この設計パラメータに対して、結合部の剛性が迅速かつ精度良く得られるツールが開発されると初期設計段階で役立つと考えられます。

そこで設計パラメータと結合部の剛性との関係を、階層型のニューラルネットワークを用いて構築し、設計パラメータから瞬時に結合部の剛性を得ることのできる推定手法について検討しています。ニューラルネットワークとは人間の脳を参考に神経系をモデル化した情報処理システムのことです。

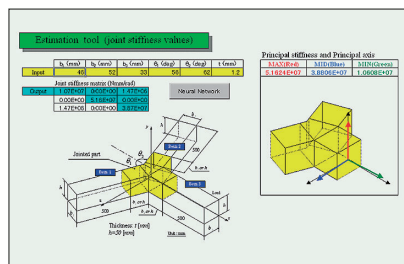


岡部 顕史 専門 材料力学、計算力学

ニューラルネットワークを用いた自動車車体構造の結合剛性推定法、ボディー構造の初期設計支援ツール、アーク溶接構造の公称構造応力算出法と疲労寿命予測手法、海ゴミの廃プラスチック回収装置と再資源化装置



自動車車体構造



ニューラルネットワーク結合剛性推定ツール

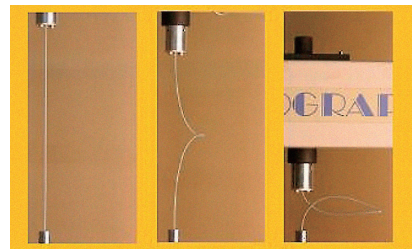
微小変形から大変形にわたり統一的に表現できる歪の表示法 !!

当研究室では、材料力学、弾塑性力学、またはそれらに関連する計算力学の分野の研究を主として行っています。構造物の弾塑性大変形挙動を的確に表現するための有限歪の理論や測定方法を提案し、その妥当性を数値解析と実験の両面から検証しています。また、熱弾塑性の分野では、レーザー光を用いた薄板の塑性曲げ加工の研究を行っており、照射条件を種々に変えて数値シミュレーションを行い、より効果的な塑性曲げ加工の条件を解明しています。そのほか、医療分野への応用として、カテーテルの強度と変形に関する研究も行っており、応力緩和やクリープ変形などの粘弾性特性や座屈後に発生するスナップスルー現象などの不安定挙動の解明を行っています。



加藤 保之 専門 弾塑性力学、有限変形、計算力学

自然歪を用いた大変形弾塑性解析、画像解析を用いた有限歪の計測、レーザー照射を受ける薄板の熱弾塑性解析、カテーテルの変形挙動と強度、複合材料の強度と破壊のメカニズム、材料の粘弾性特性



カテーテルのスナップスルー現象



引張と剪断に関する多軸負荷実験

TOPICS ▶ 科目紹介

機械設計製図 I, II および CAD/CAM

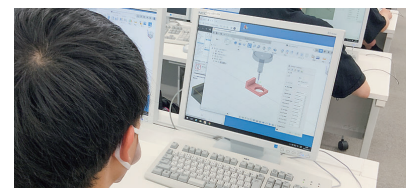
機械工学科のカリキュラムの特徴のひとつに「自分で設計、出図できるエンジニア」を育てる製図教育があります。国際規格に準じた機械製図のルールの習得から、3次元CADを用いたデジタルマニュファクチャリングの導入まで、2年半かけて学習します。1年次はドラフターと呼ばれる製図機を使って図面を描きながらルールを習得します。2年次は設計の要素が加わります。指定された仕様を満足するように強度計算・寿命計算をして、各部の寸法決定や部品選定をして、オリジナルの製品を設計します。設計には強度・寿命だけでなく、コストも考慮した加工方法の検討・指定も必要です。また組み立て時の工具スペースなど使用時の状況も考慮しなおすなど複数回の設計変更をしながら完成を目指します。手書きでここまでやるからこそ、社会で通用するエンジニアになれます。3年次はコンピュータを用いて3DCADで設計します。3Dモデルの作成だけでなく、2次元図面への出力、構造解析、加工のシミュレーションまで行います。実社会のエンジニアが行う設計過程を実際に体得することができます。



ドラフターを使った手書き製図



強度と加工を考慮した部品設計



CADによる加工のシミュレーション

機械力学・制御系 ● 振動の制御、自動車の操作性

Mechanical Dynamics and Control

安藝研究室

車両運動制御システム・運転支援システムの設計と評価

自動車の操縦性と安全性の向上を目指して

人間にとって操縦しやすく、しかも安全な乗り物（ビークル）を実現するための運動力学と制御に関する研究を行っています。

とくに自動車の理想的な運動特性を実現するための先進制御システムの設計、ドライバの運転特性を考慮した運転支援システムの提案、限界領域における車両運動制御システムの性能評価法などに関する理論的研究と、可動式ドライビングシミュレータや超小型電気自動車を用いた実験によって、誰にでも運転しやすく安全で快適な未来の自動車を実現しようとしています。



超小型電気自動車



可動式ドライビングシミュレータ



安藝 雅彦 専門 機械力学、制御工学

自動車の運動力学と制御、鉄道車両の運動力学と制御、振動解析、振動制御、マルチボディダイナミクス、ロータダイナミクス

研究室紹介

関根研究室

次世代パーソナルコミュータの開発と活用

オートバイで、世界の環境問題を改善！

人や物を運ぶ輸送機器いわゆる「乗り物」は、現代社会になくしてはならない物です。本研究室では、パーソナルモビリティから商用車・公共交通機関に至るまでの乗り物の使用分担の効率化を進め、特化することで世界の環境問題を改善し、移動の効率化や快適化も実現することを目標としています。

その一例として、大都市内などの限られた空間における二輪車の利用方法改善やEVなど先端技術を活用した車体構造の改良を試みています。また、二輪車の特性を踏まえた運転支援システムなどを考案する試みの第一段階として、二輪車のドライブレコーダの実用化に取り組み、安全性の向上についても研究しています。



実車走行による各種情報センシング実験



車両姿勢計測用ステレオカメラ



関根 太郎 専門 自動車力学、人間・機械系

ITS、二輪車の運動特性、二輪車用ドライブレコーダ、ユニバーサルデザインビークル、パーソナルモビリティ、ヒューマンセンシング、アクティブドライバインターフェース、交通事故軽減策、教育用シミュレータ、MaaS

機械と人間の特性を理解し、機械製品の安全設計へ応用する

機械力学、計測制御、自動車工学、人間工学、生体医工学を基本に次の研究を行っています。非線形振動解析、交通における運転者行動、傾斜機能材料開発の研究。一輪車、二輪車、パーソナルモビリティビークルを対象としたヒューマンダイナミクスの研究。救命センターを拠点とした事故調査、自動車救命システム、傷害予測、胸腹部外傷モデルの自動車の安全研究。ドライバの視線行動、脳波計測のヒューマンインターフェース研究。



富永 茂 専門 機械力学、自動車工学、人間工学

非線形振動、交通安全教育、自動車工学、スポーツ工学、ヒューマンダイナミクス、ビークルダイナミクス、ロボティクス、事故調査、バイオメカニクス



一輪車の運動計測

ロボットから高層ビルまで、動くもの・ゆれるものは何でも制御します！

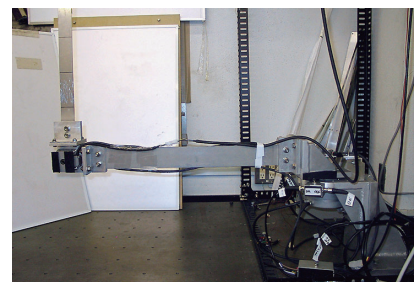
世の中のすべての物体は運動すると慣性力（動き続けようとする力）が作用し、それに復原力（元の位置・形に戻ろうとする力）が加わると振動します。このため、機械装置をねらいどおりに運動させようとしてもうまくいかなかったり、思わぬ振動が生じてねらいどおりの機能を果たせなくなったりしてしまう場合が多々あります。

当研究室ではそういった運動と振動とその制御、すなわち「どのような運動が起こるか」「どのような振動が生じるか」、そしてそれら運動と振動を「どのように制御するか」について研究しています。その対象とする範囲は広く、小さくはロボットアームや精密除振台、大きくはクレーンや高層ビルに至るまで、動くものはすべて興味の対象です。



渡邊 亨 専門 機械力学、計測制御

運動、振動、制御、ロボットアーム、構造物、高層ビル、モデリング、振動モード解析、連結制振、免震、動吸振器、制御理論応用、制御系設計、アクチュエータ、システムデザイン



宇宙用柔軟ロボットアーム実験装置



ビル同士をつないで振動を抑える連結制振

流体力学系 ● 流れの効率的利用

Fluid Dynamics

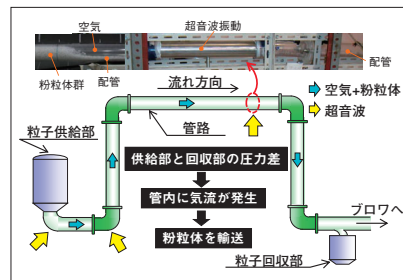
河府研究室

空気の流れや超音波を利用した粉粒体の単位操作

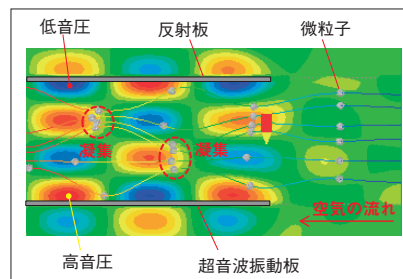
超音波による省エネ・高精度な粉粒体のハンドリング！

粉粒体（お米や薬など）を管断面が塞がれた状態で空気力により輸送するプラグ輸送は、衛生面、設計面、経済面などにおいて多くの長所がある反面、摩擦抵抗が大きく所要動力が大きくなります。

そこで超音波を管に適用して振動させることにより非接触輸送を実現し、動力を大幅に削減します！ またこの技術を応用し超音波振動により個々の粉粒体の摩擦抵抗を変えて挙動を制御することで、多品種粉粒体群から特定の大きさや材料ごとに粒子を抽出でき、レアメタルなどのリサイクルの一手法として期待できます。さらに、超音波定在波を利用し、空気中を懸濁しているウィルス等の微粒子を凝集させ除去することも期待できます！



プラグ空気輸送と超音波



超音波による空気中微粒子の凝集除去



河府 賢治 専門 流体力学、粉体工学

粉粒体、超音波、空気輸送、混相流、レアメタルリサイクル、分級、空気清浄、集塵、ウィルス除去、分散

鈴木研究室

流体騒音発生機構の解明とその制御・低減

流れと音を制御する！！

物体周りの渦などの流れから発生する騒音、いわゆる風切り音を対象として、主に低騒音風洞による流れの計測と騒音の計測を行うことにより、さまざまな物体から発生する風切り音の発生機構の解明とそれを低減するための流れの制御に取り組んでいます。また、数値解析を用いた送風機内部の流れや発生する空力騒音の予測も行っています。実験には単純形状化した模型を用いる場合がほとんどですが、高速車両や航空機などの乗り物や換気扇や冷却ファンなどの工業製品といった実機への応用を目指しています。



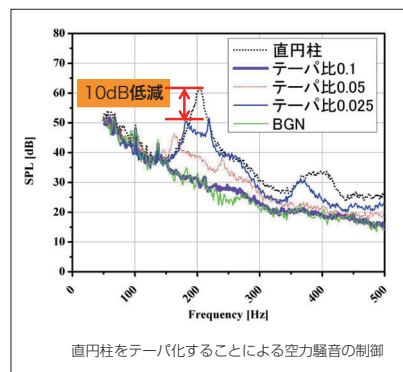
鈴木 康方 専門 流体力学、静粛工学

翼端渦騒音、テーバ円柱騒音、送風機の内部流れと放射音、風車翼の空力特性、小型垂直軸風車と空力特性、小型血液ポンプの水力性能と内部流れ

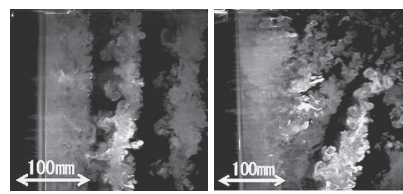


三木 悠也 専門 流体力学、数値流体力学

Large Eddy Simulation、High Performance Computing、乱流境界層、船舶周りの流れ解析、小型軸流ファンの流れ解析



テーバ化による円柱騒音の制御



円柱の後流（左：直円柱、右：テーバ円柱）

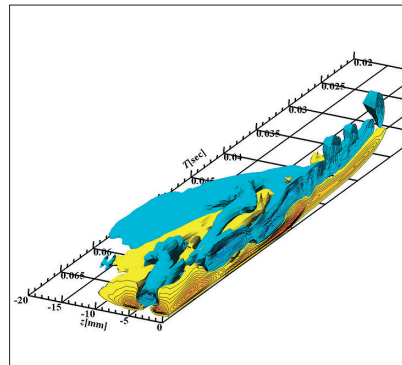
“流れ”を探求する

自動車、航空機、船、電車……世の中のあらゆる物が空気や水といった流体に接しており、流体力と密接に関連した流れ、物体表面の“境界層”と後方の“後流”を伴っています。「境界層遷移過程の解明」、「後流中における渦の挙動の解明」を柱に基本的な物体周りの流れ場の解明を追及しています。最も基礎的な研究だからこそ船や航空機といった大型輸送機械の流体抵抗低減から風車などの風エネルギーの効率的利用まで応用分野は無限大です。

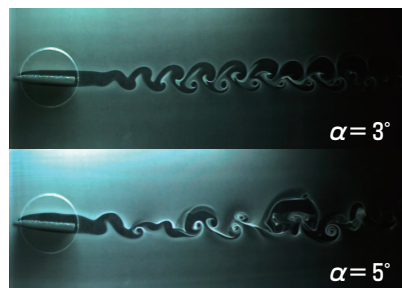


関谷 直樹 専門 流体力学、数値流体力学、流体工学

境界層遷移、乱流境界層、境界層制御、流体摩擦抵抗低減、低レイノルズ数流れ、3次元形状物体後流の渦の挙動解明、垂直軸風車周りの風環境と風車効率、MEMS 微差圧センサー、薄膜上境界層によるフラッピング現象



境界層遷移過程で生じる乱流斑点



低レイノルズ数領域における平板翼後流

TOPICS ▶ 科目紹介

機械工学実験 I, II

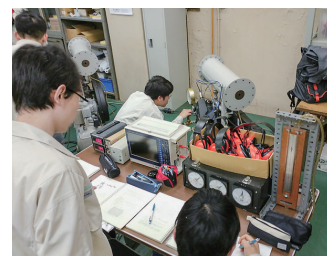
機械工学実験 I, II では、2 年次、3 年次に10人程度の少人数グループに班分けを行い、1年間を通じて各グループが各種の実験テーマに取り組んでいきます。座学で学んだ知識を復習しながら活かし、実験で得られたデータをまとめ、その結果より現象を考察し、理論的に結論を導き出す力を身に付けます。

例えば、歯車の測定実験では機械設計製図 II や機械要素で学ぶ歯形やピッチの測定を行います。講義で扱う理想的な形状と実物の歯車の違いからより深い設計の知識を得ることができます。また空気圧縮機の実験では、自身で空気圧縮機を操作して、空気圧縮機の動作原理を復習しながら実験データを取得していただきます。2 年次に学んだ「熱力学 I, II」の内容に基づいた実験です。実験データの処理をし、その結果を考察して導き出した結論を通じて、熱力学の法則に則った現象を理解します。そして機械工学実験 I, II では実験翌週の口頭試問までに、各自で実験報告書を作成して提出します。実験報告書を作成することで、人に伝える文章力も同時に身に付けます。

また機械工学実験 I, II では、大学院生が TA (Teaching Assistant) として実験をサポートしてくれます。大学院生は TA を担当することで、学部生の疑問を解決しながら、自身の専門分野の範囲を超えたより幅広い知識を身に付けます。



歯車の測定実験



空気圧縮機の実験

熱工学系 ● 熱とエネルギーの変換

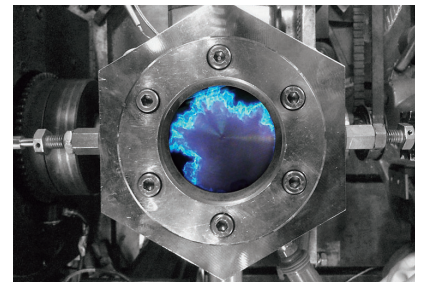
Thermodynamics and Heat Engineering

飯島研究室

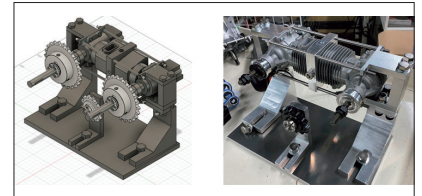
高効率・低炭素・クリーン化の実現に向けたエンジン研究

次世代内燃機関と新燃料と xEV で自動車のカーボンニュートラル化実現へ

自動車のカーボンニュートラル化を実現するために、世界的な取り組みが加速しています。電動化がひとつのキーワードですが、それはEVに置き換えるという単純なものではなく、内燃機関と電動化技術を融合した、新しい発想のパートレインが求められます。飯島研究室では、エンジンのカーボンニュートラル化の実現に向けた研究を行っています。学生自らの手で設計した燃焼可視化エンジン、水素や e-Fuel 等の CO₂フリー燃料で動く高効率対向ピストン型発電パワーユニットなどの独自開発の装置を用いて、独創的な研究を進めています。研究で得られた成果を、学会発表等を通じて積極的に社会に発信します。この活動を主体的に進めるのは学生の皆さんです。研究活動を通じて、社会で活躍するための実践力を身につけます。



独自開発燃焼可視化エンジンによる新しい燃焼技術の研究



ドローン、小型モビリティ用超小型2ストローク無振動対向ピストン型発電パワーユニットの開発



飯島 晃良 専門 内燃機関、燃焼工学、熱力学

エンジンのカーボンニュートラル化、エンジン燃焼、高効率クリーンエンジン、予混合圧縮着火 (HCCI) 燃焼、ノッキング、異常燃焼、ガソリンエンジン、ディーゼルエンジン、過給エンジン、コジェネレーションエンジン、水素、e-Fuel、天然ガスエンジン、CO₂排出低減、エンジンの燃焼の光学計測、燃焼化学反応シミュレーション

研究室紹介

木村・秋元研究室

太陽熱集光型集熱器を用いた再生可能エネルギーの有効利用

古くて新しい太陽熱エネルギー変換にチャレンジしよう

世界の人口増加に加え、生活水準の向上に伴い、化石燃料などの限られた資源の使用量や水の利用量が増え、化石燃料枯渇問題や水不足問題は世界的に議論されています。そして、太陽、風力、地熱、波力などの再生可能エネルギーの利用が再認識されています。

ここでは、太陽熱を鏡やフレネルレンズで集光して海水を真水に蒸留する熱源に用いたり、1000K 以上の高温で集熱することにより、燃料を製造するプロセスに導入したり、太陽熱の有効利用の研究を進めています。



鏡を用いた線集光系太陽熱集熱器



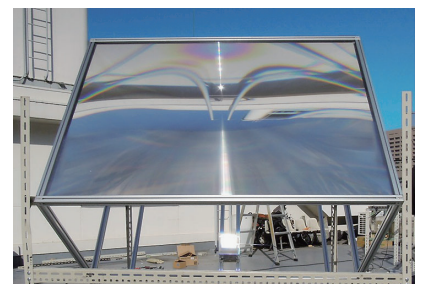
木村 元昭 専門 熱流体工学、熱力学

太陽熱、太陽熱集熱器、熱媒体、フレネルレンズ、選択吸収膜、真空断熱、噴流、凝縮噴流、噴流拡散制御、DBD プラズマアクチュエータ、MEMS、マイクロセンサー、濃度計、圧力計、せん断応力計



秋元 雅翔 専門 熱流体工学、熱力学

噴流、噴流拡散制御、DBD プラズマアクチュエータ、MEMS、マイクロセンサー、濃度計、太陽熱、太陽熱集熱器、フレネルレンズ



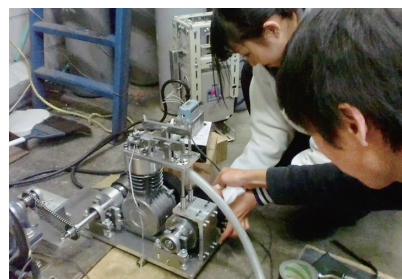
フレネルレンズ点集光系太陽熱集熱器

地球温暖化を救うバイオ燃料と新技術開発!!

当研究室では、エンジンから排出される二酸化炭素を削減することを目的としてバイオ燃料と新しい技術開発について研究を行っています。ディーゼルエンジン用のバイオ燃料として、ココナッツオイル等の植物油を原料とした脂肪酸メチルエステル燃料と木質バイオマスを直接液化した新燃料の研究を進めています。新燃焼技術として、ガソリンエンジンの燃費を向上する希薄燃焼に適したプラズマジェット点火の研究、火炎を変形させることで燃焼を制御するコロナ放電と燃焼の関係を研究しています。また、オートバイや自転車の全く新しい動力源として、圧縮空気によって作動し二酸化炭素を排出しない回生機構付きエアモータの開発研究を行っています。



バイオ燃料性能測定用ディーゼルエンジン



新しく設計した回生機構付きエアモータ



吉田 幸司 専門 内燃機関、燃焼工学、熱力学

ガソリンエンジン、ディーゼルエンジン、新燃焼方式、燃焼促進技術、燃焼制御、CO₂削減技術、プラズマジェットイグニッション、代替燃料、バイオマス燃料、NOx・すす・PMの低減、有害排出物質、エアハイブリッドモータ、ココナッツオイル、脂肪酸メチルエステル、軽油-水エマルジョン燃料、水素、メタン、高電圧放電、コロナ放電

TOPICS ▶ フォーミュラ工房

レース車を自作し、学生フォーミュラ日本大会に参戦



2022年大会



製作中のマシン

フォーミュラ工房の学生は、円陣会（1952(昭和27)年創設）という伝統ある日本大学理工学部の学術サークルに属し、自らの手でレーシングカーを設計・製作し、ものづくりを実践しています。機械工学科ではこの活動を支援しています。古くは乗用車の整備、走行テストなどに始まり、エコランへの出場などを経て、現在ではフォーミュラカーの製作に取り組んでいます。

そして、製作したマシンで自動車技術会主催『学生フォーミュラ日本大会』に出場しています。円陣会は2003年に開かれた前身の『第1回全日本フォーミュラ大会』より連続出場しています。この大会では、出来上がった車両の走行性能を競うだけでなく、車両のマーケティング、企画・設計・製作、コスト、協賛メーカーとの渉外等、実際の製品開発の際に必要なとされる総合能力を競います。このプロセスを通じて、機械工学に関する基礎理論への理解を深めるとともに、実践での適用能力が養われ、それらの協調効果により、ものづくりの総合力と、自主創造の気風が養われます。

大会を目指して新しいマシンを製作中です。支援していただいている方々に報いて安全に大会で成果が上げられるように頑張っています。

星野研究室

製造現場で求められる塑性加工技術に関する研究

自動車フレームの安全設計と軽量化

燃料電池車や電気自動車でも、自動車軽量化のためにアルミニウム押し出し材が利用されています。研究室では、この製造方法から評価までを一貫して行っており、例えば自動車では10kg 軽量化すると約0.1km/Lの燃費が良くなりますが、衝突時のエネルギー吸収を同じ重量で20%増やす形状を決定するなどしています。こうした私たちの生活を支える新しい技術の可能性を追求しています。製造技術がわかる卒業生は生活用品から産業向け加工機までさまざまな機械メーカーから高い評価を受けています。



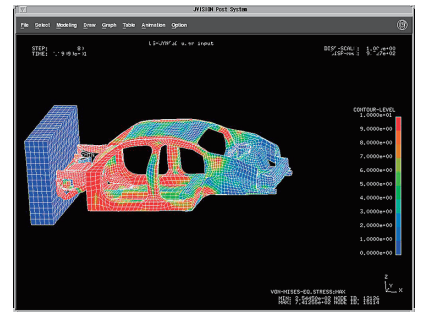
星野 倫彦 専門 金属塑性加工

押し出し加工の数値シミュレーションに関する研究、デジタル生産技術、コンフォーム連続押し出しに関する研究、輸送機器用構造材の製造、金属材料組織の微細化



大竹 出 専門 塑性加工

多軸複合押し出し、熱可塑性炭素繊維強化樹脂のプレス成形



自動車前面衝突時のシミュレーション



衝撃吸収部材の静的圧縮試験の形状比較

研究室紹介

山田・内田研究室

最適研削条件の算出手法と加工面品位の予測に関する研究

加工をスマートに！ インテリジェント研削

製品はいくつもの部品から構成されており、その部品のほとんどが工作機械によって加工されています。その加工法には切削、研削などがありますが、これらの加工法を進化させ、より高精度で短時間に部品を作っていくことがものづくりには大切です。そこで当研究室では、研削加工に着目し、加工面品位を予測するための数値解析手法の開発、加工時間を短縮するための砥石モデルを用いた最適研削条件の算出手法の確立を目指しています。



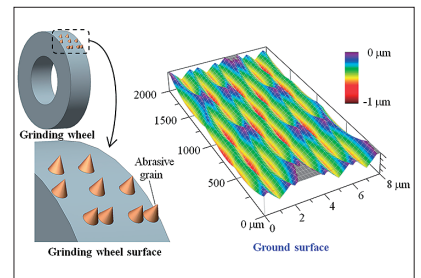
山田 高三 専門 生産加工学、精密測定、微細加工

精密加工、研削加工、精密測定、生産技術、小型複合加工機

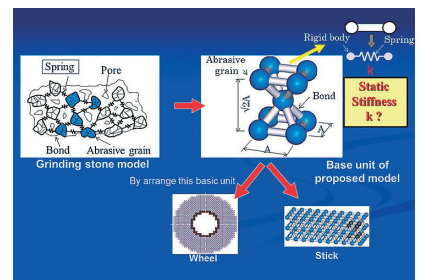


内田 元 専門 生産加工学、精密測定、微細加工、メカトロニクス

切削・研削・研磨加工の理論解析と応用、メカトロニクス



数値解析による加工面品位の予測



砥石モデルを用いた最適研削条件の算出

機械工作実習—充実した加工に関する科目—

機械を設計するためには、「作り方」＝「加工方法」の知識が必要です。1年次の機械工作実習では実際に工場で行われる工作機械を使って機械加工を体験します。円筒物を削る旋盤、平面を削るフライス盤、穴をあけるボール盤、ねじ山を立てるタップ加工だけではなく部材を加熱・溶融して接合するアーク溶接、溶かした金属を型に流し入れて成型する鋳造、歯車の歯を切るホブ盤など、他の大学では体験できない加工法が体験できます。

2年次以降は、機械工作法Ⅰ、Ⅱ、機械加工学、塑性と加工、工作機械、機械の材料、生産システムと、加工に関する7つの講義が用意されています。1年次の体験と充実した講義で得た知識を結びつけることで、「つくりことができるもの」を設計できる「ものづくり」を知ったエンジニアを目指せます。



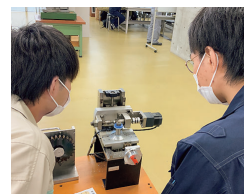
旋盤



アーク溶接



鋳造



ホブ盤

国際会議や学会での研究成果を発表し、多くの受賞をしています！

高橋尚也(博士前期課程2年) 一般社団法人日本塑性加工学会 2023年度日本塑性加工学会賞学生奨励賞(2023.3) **原沢周(学部4年)** 千葉県加工技術研究会 令和4年度大学等委員による研究事例発表会 砥石の接触剛性の違いを利用した研削びびりの抑制 優秀講演賞(2023.3) **今泉晴喜(学部4年)** 公益社団法人砥粒加工学会 先進テクノフェア(ATF2023)卒業研究発表会 砥石径測定機能付き自動ツルレーイング装置の試作 ポスタープレゼンテーション賞(2023.3) **伊藤大貴(博士前期課程2年)** 公益社団法人日本自動車技術会 学生自動車研究会功労賞(2023.3) **白根楓(博士前期課程1年)** SAE International The 26th Small Powertrains and Energy Systems Technology Conference (SETC2022), Effects of Ignition Timing and Fuel Chemical Composition on Autoignition Behavior and Knocking Characteristics under Lean Conditions, High Quality Paper Award (2022.11) **金田好晴・宇田峻哉・鯉沼和希・館優太・三田亮太郎(学部4年)** 一般社団法人日本機械学会流体工学部門「第20回流れの夢コンテスト」優秀賞(2022.8) **伊藤大貴・榎本卓也(博士前期課程1年)** 公益社団法人自動車技術会関東支部 学生活動功労賞(2022.3) **森田子竜・山本脩介・後藤悠(博士前期課程2年)**・**鈴木悠記・小岩空馬(博士前期課程1年)** 学生ブリッジコンテスト(IHI/SAMPE Japan Student Bridge Contest) IHI Award (2021.12) **真部雄介(博士前期課程1年)** SAE International Taipei Section The 26th National Conference on Vehicle Engineering, A Study of Autoignition and Combustion Characteristics in a Supercharged HCCI Engine using a Blended Fuel of DME and Methane, Excellent Paper Award (2021.11) **守屋京香(学部4年)** 公益社団法人砥粒加工学会卒業研究発表会 ドレッサとオーバーラップ比の違いが研削抵抗と仕上面粗さに及ぼす影響 ベストポスタープレゼンテーション賞(2021.3) **石野和樹(学部4年)** 公益社団法人砥粒加工学会卒業研究発表会 ドレッシング時のドレッサ抵抗が研削に及ぼす影響 ポスタープレゼンテーション賞(2021.3) **椿真斗(博士前期課程2年)** 千葉県加工技術研究会 平面研削加工時における研削痕深さに影響を及ぼす要因の検討 優秀講演賞(2021.3) **井下田雅斗(博士前期課程2年)** 公益財団法人精密工学会2021年度精密工学会春季大会学術講演会 円筒研削時における砥石熱膨張量が工作物除去量に及ぼす影響 ベストプレゼンテーション賞(2021.3) **尾野弘明(博士前期課程2年)** 公益社団法人自動車技術会 2020年度学生自動車研究会功労賞(2021.3) **市原稔紀(博士前期課程1年)**・**浅野友軌(博士前期課程1年)**・**永嶋大輝(学部4年)**・**野島恵介(学部4年)** 先端材料技術協会 2020 IHI/SAMPE Japan Student Bridge Contest, Good Design Award(2020.11.10)

教育目標

学 部：機械工学科

機械工学はものづくりを通して、人間生活を豊かにするための総合的な学問である。その機械工学を構成している自然法則の基礎的な理論や概念に立脚し、高度情報化した社会のニーズに応えることのできる創造性豊かな技術者を養成する。

大学院：機械工学専攻

博士前期課程 人間生活を環境と安全の側面から豊かにするために、機械工学と自然科学の基礎理論を総合的に使って、社会のニーズに応える創造性豊かな「ものづくりとそのための研究」ができる技術者を養成する。弾塑性学、熱工学、流体工学、工作法、熱機関、自動車工学、機械力学、金属材料のいずれかの分野において、学部の学生と研究グループを組んで自由闊達な議論をしながら、研究計画を立て問題を解決できる能力を養い、現象に対する観察能力、調査能力、問題点の発見能力、指導力、協調性、説明能力、報告書作成能力をもつ人材を養成する。

博士後期課程 人間生活を環境と安全の側面から豊かにするために、機械工学と自然科学の基礎理論を総合的に使って、社会のニーズに応える創造性豊かな「ものづくりとそのための研究」ができる高度な研究者・技術者を養成する。弾塑性学、熱工学、流体工学、工作法、熱機関、自動車工学、機械力学、金属材料のいずれかの分野において、主体的に選定した研究テーマの下で、研究計画を立て問題を解決し、現象に対する観察能力、調査能力、問題点の発見能力、指導力、協調性、説明能力、報告書作成能力を養い、自立して研究を遂行できる人材を養成する。

カリキュラムと卒業条件

卒業研究着手条件

- (1) 修業年数が3年以上を経過していること。
- (2) 卒業に必要な単位から94単位以上を修得していること。
- (3) 卒業に必要な教養教育科目のうち未修得科目数が2科目以内であること。
- (4) 卒業に必要な基礎教育科目のうち未修得科目数が2科目以内であること。
- (5) 自主創造の基礎及び機械工学キャリアデザイン2科目3単位をすべて修得していること。
- (6) 専門教育科目から60単位以上を修得していること。ただし、以下の「卒業研究着手に必要な単位数一覧表」の条件をすべて満たしていること。

【卒業研究着手に必要な単位数一覧表】

分野名	指定科目名(単位数) 〇必修 ※選択必修	単位数
実習・実験・設計	〇機械工作実習A(2)、B(2) 〇機械工学実験ⅠA(2)、ⅠB(2)、〇機械工学実験ⅡA(2)、ⅡB(2)、 〇機械設計製図ⅠA(2)、ⅠB(2)、〇機械設計製図ⅡA(2)、ⅡB(2)	16単位以上
機械力学・材料力学	〇機械力学Ⅰ(2)、〇機械力学Ⅱ(2)、 [A群] ※機械力学Ⅲ(2)、 〇材料力学Ⅰ(2)、 ※材料力学Ⅱ(2)、※材料力学Ⅲ(2)	6単位以上
流体力学・熱力学	〇流体力学Ⅰ(2)、 [B群] ※流体力学Ⅱ(2)、※流体力学Ⅲ(2)、 〇熱力学Ⅰ(2)、 ※熱力学Ⅱ(2)、※熱力学Ⅲ(2)	6単位以上
加工	[C群] ※機械工作法Ⅰ(2)、※機械工作法Ⅱ(2)、 ※機械要素Ⅰ(2)、※機械要素Ⅱ(2)、※機械の材料(2)	4単位以上
電気・情報系	[D群] ※メカニクス基礎(2)、※コンピュータプログラミングⅠ(2)、 ※コンピュータプログラミングⅡ(2)、※電気の基礎Ⅰ(2)、※電気の基礎Ⅱ(2)、 ※エンジニアリングアナリシス(2)、※計測工学(2)	6単位以上

卒業条件

卒業するためには、以下の条件をすべて満足しなければならない。

科目区分	履修の方法	卒業に必要な単位数
全学共通教育科目	必修2単位	2単位
教養教育科目	「多文化と社会の理解」(Ⅰ群)	6単位以上
	「心と身体の変遷」(Ⅱ群)	4単位以上
	「科学・技術のリテラシー」(Ⅲ群)	4単位以上
	「総合・ゼミナール」(Ⅳ群)	4単位以上
基礎教育科目	「グローバルスキル分野」①必修4単位 ②英語ⅢA、英語ⅢB、 English CommunicationⅠ、English CommunicationⅡから 2単位以上 ③英語特殊講義A、英語特殊講義Bから1単位以上	7単位以上
	「基礎科学分野」数学系：必修を含めて4単位以上 物理学系：2単位以上 化学系：2単位以上	14単位以上
専門教育科目	①必修40単位 ②選択必修A群から2単位以上 ③選択必修B群から4単位以上 ④選択必修C群から6単位以上 ⑤選択必修D群から6単位以上	86単位以上
合計単位数		126単位以上

履修登録単位数

各学期の基本上限単位数は24単位ですが、直前学期の学業成績において下表のとおり修得単位数およびGPAを上回れば（但し、卒業要件単位数にかかわる授業科目のみ）、次学期では30単位まで登録することができます（詳細は学部要覧を参照）。

	1年生		2年生～4年生			
	後期		前期		後期	
直前学期の修得単位数	20単位以上		20単位以上		20単位以上	
直前学期のGPA	2.5以上	3.0以上	2.5以上	3.0以上	2.5以上	3.0以上
履修登録可能単位数	28単位	30単位	28単位	30単位	28単位	30単位

GPA 制度

理工学部ではGPA（Grade Point Average）制度（成績評価制度）により成績を評価しています。各科目の素点を下表のようにS～Nで評価し、計算式に従いGPAを算出します。このポイント数が、早期卒業や、就職・大学院の推薦基準、あるいは卒業研究の配属基準となります。計算式にあるようにDやEの評価もGPAに換算されますので、きちんとした履修計画を立てるようにしてください。

		素点	評価	係数	内容	成績表示
判定	合格	100～90点	S	4	特に優れた成績を示したもの	S
		89～80点	A	3	優れた成績を示したもの	A
		79～70点	B	2	妥当と認められたもの	B
		69～60点	C	1	合格と認められるための成績を示したもの	C
	不合格	59点以下	D	0	合格と認められるに足る成績を示さなかったもの	—
無判定		—	E	0	履修登録をしたが成績を示さなかったもの	—
		—	P	—	履修登録後、所定の中止手続きを取ったもの	—
		—	N	—	修得単位として認定になったもの	N

【GPAの計算式】

$$\frac{(4 \times S \text{の修得単位数}) + (3 \times A \text{の修得単位数}) + (2 \times B \text{の修得単位数}) + (1 \times C \text{の修得単位数})}{\text{総履修単位数 (D、Eの単位を含むが、P、Nの単位は含まない)}}$$

サブメジャー制度

サブメジャー（副専攻）制度とは、体系づけられた科目群からなるサブメジャーコースを履修し、所属学科の学位とは別に特定分野の学習成果を理工学部として認証する制度です。機械工学科以外に設置されたサブメジャーコースを履修し、16単位以上修得すると修了証書が授与されます。

パワーアップセンター

英語、数学、物理、化学の基礎講座を開講しています。また学習に関する個別の質問、相談、指導も行っています。大学での学習に不安のある方は相談してください。詳しくは教務課に問い合わせてください。

追試験について

病気その他の理由で試験を受けられなかった場合には、教務課で手続きをすることによって追試験を受けることができます。

転科について

やむを得ない理由がある場合には、機械工学科から他の学科に転科することができます。相手先の学科によって転科の条件が異なりますのでクラス担任や教務課に相談してください。3月中旬に転科試験を行います。

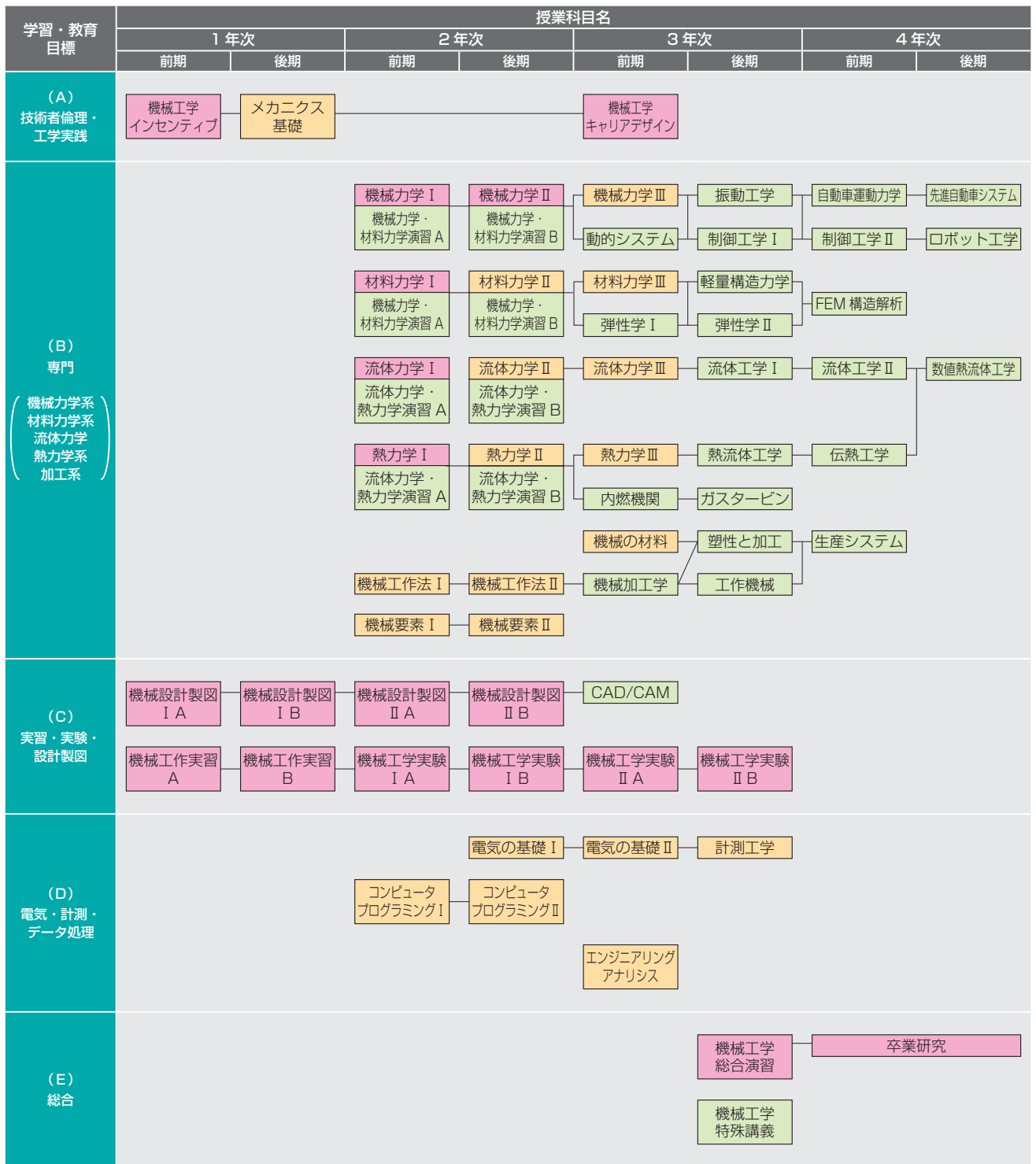
早期卒業について

成績が優秀な人は、3年で学部を卒業して日本大学大学院理工学研究科に進学することができます。1年終了時の成績が上位で大学院への進学を強く考えている人は、担任に相談してください（p.21を参照のこと）。

科目関連図

機械工学科では、それぞれの科目を効率よく学習するために、下図のように各科目に関連性をもたせ学習していきます。(A)の技術者倫理学習目標では、「機械工学インセンティブ」科目において、機械工学を学ぶ上での

意義や、エンジニアとしての自覚を与えます。そして(B)から(E)の専門科目で、それまで学んできた能力をもとに、エンジニアとして必要な専門能力を身につけていくことになります。



■ = 必修科目 ■ = 選択必修科目 ■ = 選択科目

設置科目表

設置年次		科目区分	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	
全学共通教育科目		必修	自主創造の基礎 (2)				
教養教育科目	多文化と社会の理解 (I群)	選択	倫理学 (2) 歴史学 (2) 文学 (2) 法学 (2)	社会学 (2) 経済学 (2) 日本国憲法 (2) ドイツ語 I (1)	ドイツ語 II (1) フランス語 I (1) フランス語 II (1) 中国語 I (1)	中国語 II (1) ことばと文化 (2)	
	心と身体表現 (II群)	必修	スポーツ I (1)				
		選択	哲学 (2) 日本語表現の基礎 (1) クリティカル・シンキング (1) 感性芸術学 (2) 心理学 (2) スポーツ II (1) 健康の科学 (1)	スポーツ III (1)			
	科学・技術のリテラシー (III群)	選択	技術者倫理 (2) 科学技術と人間 (2) 科学技術と経済 (2)	知的財産権論 (2) 科学技術史 (2) 現代物理学 (2)	地球環境化学 (2) 自然環境論 (2) 地理学 (2)		
	総合・ゼミナール (IV群)	選択	総合講座 (2) 教養ゼミナール (1)				
基礎教育科目	スキル分野	必修	英語 I A (1) 英語 I B (1) 英語 II A (1) 英語 II B (1)				
		選択	4 科目のうち 2 科目を修得	英語 III A (1) 英語 III B (1) English Communication I (1) English Communication II (1)	英語特殊講義 A (1) 英語特殊講義 B (1)	2 科目のうち 1 科目を修得	
	基礎科学分野	数学系	必修	微分積分学 I (2) 線形代数学 I (2)			
		選択	微分積分学 II (2) 線形代数学 II (2) 数学演習 I (1) 数学演習 II (1) 当学科では上記科目を推奨する。	微分方程式 I (2)	数理統計学 I (2)		
		物理学系	選択	物理学 I (2) 物理学 II (2) 物理学 I 演習 (1) 物理学 II 演習 (1) 基礎物理学実験 (2) 当学科では上記科目を推奨する。			
	化学系	選択	基礎化学実験 (2) 物質の構造と状態 (2) 当学科では上記科目を推奨する。				
専門教育科目	必修		機械工学インセンティブ (2) 機械工作実習 A (2) 機械工作実習 B (2) 機械設計製図 I A (2) 機械設計製図 I B (2)	機械工学実験 I A (2) 機械工学実験 I B (2) 機械設計製図 II A (2) 機械設計製図 II B (2) 機械力学 I (2) 機械力学 II (2) 材料力学 I (2) 流体力学 I (2) 熱力学 I (2)	機械工学総合演習 (1) 機械工学キャリアデザイン (1) 機械工学実験 II A (2) 機械工学実験 II B (2)	卒業研究 (6)	
	選択必修	A群		材料力学 II (2)	機械力学 III (2) 材料力学 III (2)		
		B群		流体力学 II (2) 熱力学 II (2)	流体力学 III (2) 熱力学 III (2)		
		C群		機械工作法 I (2) 機械工作法 II (2) 機械要素 I (2) 機械要素 II (2)	機械の材料 (2)		
		D群	メカニクス基礎 (2)	電気の基礎 I (2) コンピュータプログラミング I (2) コンピュータプログラミング II (2)	電気の基礎 II (2) エンジニアリングアナリシス (2) 計測工学 (2)		
選択		機械力学・材料力学演習 A (1) 機械力学・材料力学演習 B (1) 流体力学・熱力学演習 A (1) 流体力学・熱力学演習 B (1)	CAD/CAM (2) 振動工学 (2) 動的システム (2) 制御工学 I (2) 弾性学 I (2) 弾性学 II (2) 軽量構造力学 (2) 流体工学 I (2) 熱流体工学 (2) 内燃機関 (2) ガスタービン (2) 機械加工学 (2) 工作機械 (2) 塑性と加工 (2) 機械工学特殊講義 (2)	自動車運動力学 (2) 先進自動車システム (2) 制御工学 II (2) ロボット工学 (2) FEM 構造解析 (2) 流体工学 II (2) 数値熱流体工学 (2) 伝熱工学 (2) 生産システム (2)			

()内の数字は単位数

履修計画上の注意

機械工学科の各科目を効率よく受講するために、履修方法が定められています。4年間で卒業するために、

「履修計画上の注意」をよく理解し履修するようにしてください。

履修計画上の注意

(1) 階段制の対象となる専門教育科目

ア 各学期において、同時に受講できる専門教育科目は以下10科目のうち3科目までとする。

機械工作実習A、機械工作実習B、
機械工学実験ⅠA、機械工学実験ⅠB、
機械工学実験ⅡA、機械工学実験ⅡB、
機械設計製図ⅠA、機械設計製図ⅠB、
機械設計製図ⅡA、機械設計製図Ⅱ

イ 機械設計製図ⅠBは、機械設計製図ⅠAを受講していないと履修できない。

ウ 機械設計製図ⅡAは、機械設計製図ⅠAとⅠBの単位を修得していないと履修できない。また、機械設計製図ⅡBは、機械設計製図ⅡAの単位を修得していないと履修できない。

エ 機械力学Ⅲは、機械力学Ⅰまたは機械力学Ⅱの単位を修得していないと履修できない。

オ 材料力学Ⅲは、材料力学Ⅰまたは材料力学Ⅱの単位を修得していないと履修できない。

カ 流体力学Ⅲは、流体力学Ⅰまたは流体力学Ⅱの単位を修得していないと履修できない。

キ 熱力学Ⅲは、熱力学Ⅰまたは熱力学Ⅱの単位を修得していないと履修できない。

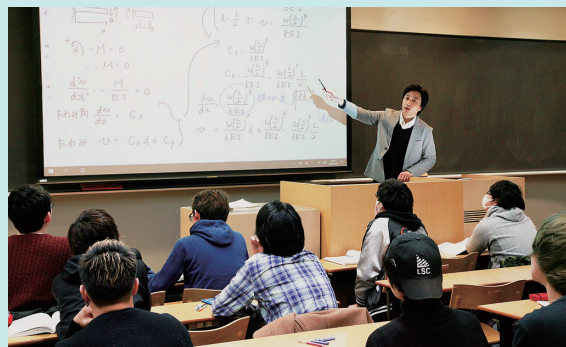
(2) 履修登録単位数

各学期で履修登録できる単位数には制限があります（p.17「履修登録単位数」を参照のこと）。

(3) その他

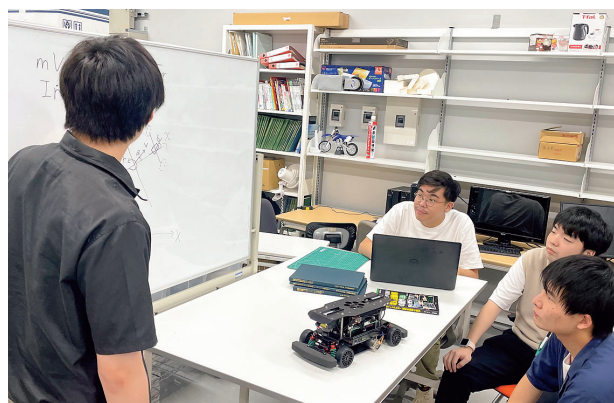
基礎教育科目について、以下の科目履修を推奨する。

物理学Ⅰ、物理学Ⅱ、物理学Ⅰ演習、物理学Ⅱ演習、基礎物理学実験、物質の構造と状態、基礎化学実験

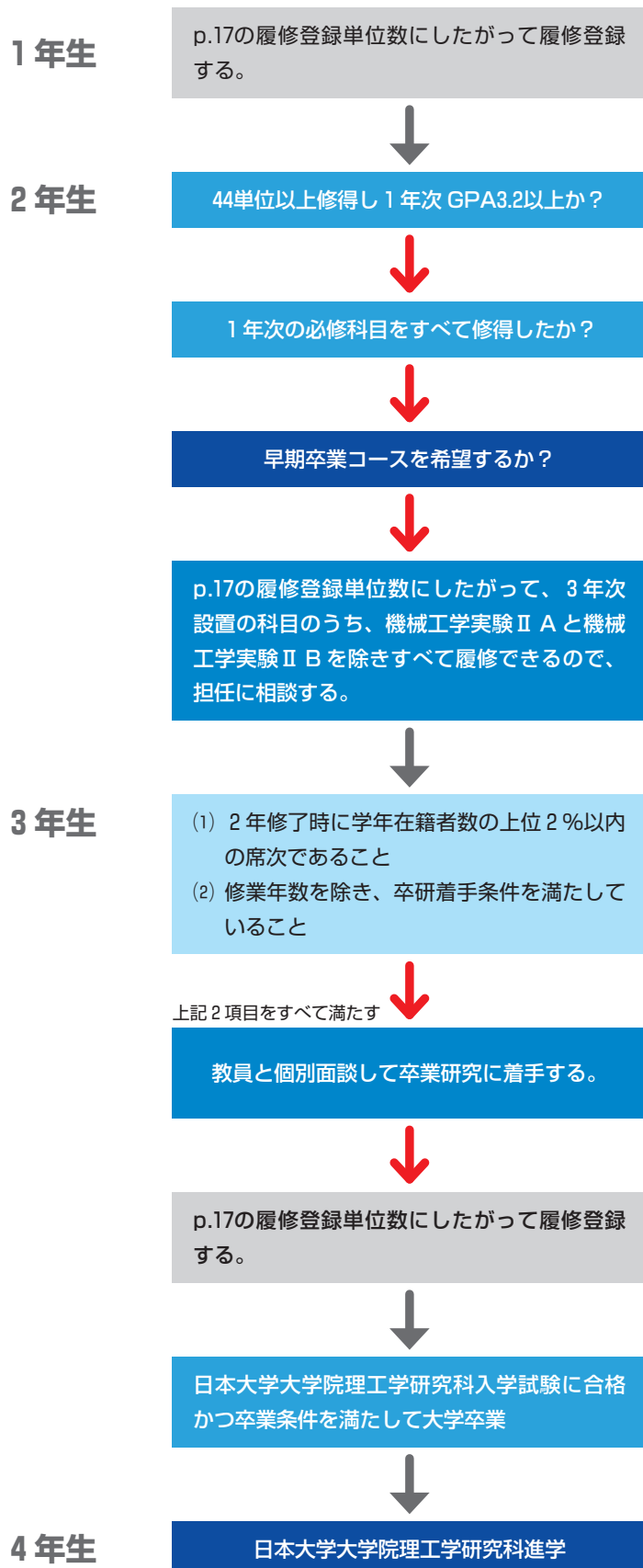


卒業研究

4年生になると、卒業研究着手条件を満たす全員が各研究室に配属され、卒業研究を一年間かけて行います。研究室では1~4人程度で班を作り、卒業研究のテーマに取り組みます。卒業研究は他の科目とは少し趣きが違います。これまでに皆さんが習ってきた科目はすべて、先人たちの研究成果を習得することに主眼が置かれてきましたが、卒業研究はまだ誰にも知られていない真実を自分たちの力で研究し見つけ出すことが目的です。いままでさまざまな科目を学習してきた成果を存分に発揮してください。



機械工学科早期卒業



成績が優秀な学生に対しては、3年次終了時点で学部を卒業し本学大学院理工学研究科に進学する早期卒業制度があります。

早期卒業に関しては、1年次終了時の成績が重視されます。と言いますのは、3年間で卒業に必要な科目を修得しなければならないため、2年開始時に早期卒業を目指すことを決定し、2年次、3年次で多くの科目を履修しなければならないからです。したがって、フロチャートにありますように、早期卒業を目指す学生は、1年次で44単位以上を修得し、さらに1年次のGPAが3.2以上という条件を満たす必要があります。そして2年次、3年次において卒業に必要な単位を修得することになりますので、必ず2年次になったときに担任に申し出るようにしてください。なお、早期卒業者は必ず本学大学院理工学研究科に進学しなければならないのでご注意ください。

大学院について

日本大学大学院理工学研究科機械工学専攻

大学院はより高度な学術研究を行うために設置されており、本学でもその充実に力をいれています。博士課程は前期2年と後期3年に区分されており、前期の2年が修士課程として取り扱われています。下に大学院進学までの流れを示します。

大学院で身につけられること

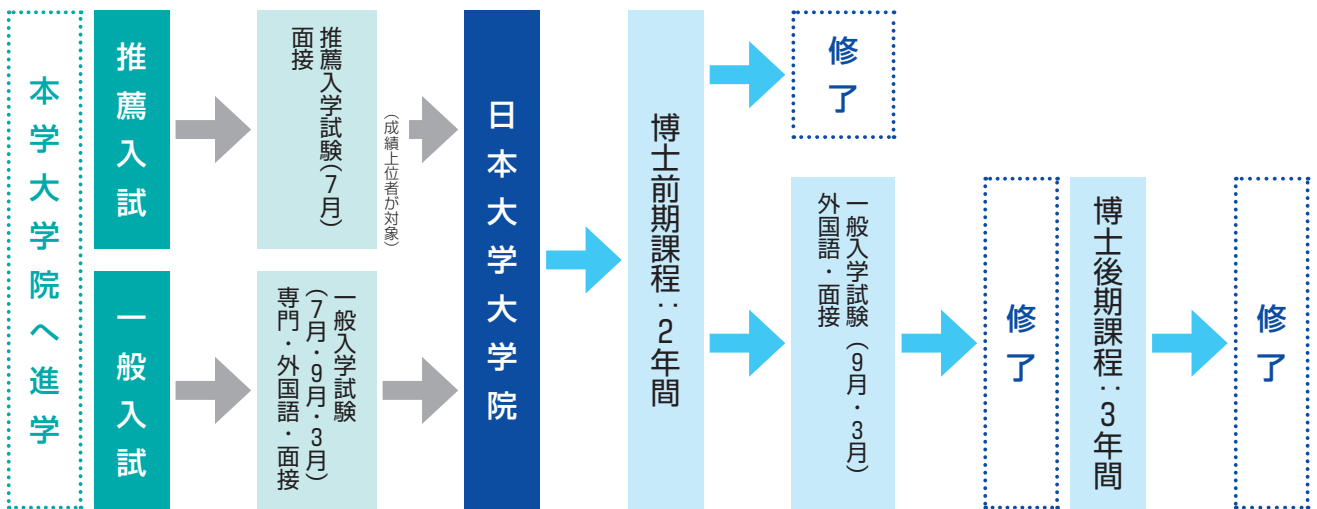
大学院ではより高度な研究を行い自分の力で修士論文を仕上げる過程において、学生同士あるいは教員との議論や専門学会での研究発表と意見交換を通して、幅広い知識や発表能力を身につけることができます。また研究室の4年生の上に立って導いていくことでリーダーシップの経験も身につけられます。これらのことは実社会に出ても役に立つことでしょう。

大学院進学と就職

“大学院に進学すると就職に有利なのですか？”という質問を受けることがよくあります。それぞれの企業、社会情勢によって一概には言えませんが、企業の大学院修了者に対するニーズは広まっており、一般に有利だといえます。

ただし、企業側も大学院修了者にはより高い能力を求めているため、大学院に入学したら、まず自分の能力を伸ばすことが肝心です。また、“〇〇社に就職するためには、どのようなテーマの研究をしたらいいのでしょうか？”という質問を受けることもありますが、企業側が修士課程修了者に期待していることは専門知識よりも、主に先に説明したような“経験”にあるため、就職先の業種と研究テーマには直接関係のない場合がほとんどです。

学習ガイド



2021 4月
2020 7月
2018 8月
2017 7月
2016 8月
2012 9月
2010 8月
2008 8月
2007 3月
2002 6月
1998 4月
1997 4月
1996 6月
1995 10月
1994 9月
1990 10月
1989 9月
1983 10月
1980 10月

2021 4月 機械工学科創設100周年。

2020 7月 駿河台新校舎タワー・スロラ竣工。
機械工学科各研究室はタワー・スロラ17階、16階に移転。
理工学部創設100周年。

2018 8月 第6回PACME開催。

2017 7月 CSTミュージウム 第13回特別展
「日大理のちから」区「機械工学科展開催」

2016 8月 第5回PACME開催。

2012 9月 理工学部創設90周年、短期大学部（船橋校舎）創設60周年記念式典挙行政。

2010 8月 「日大理のちからII」長江啓泰展開催。

2008 8月 第4回PACME開催。

2007 3月 駿河台校舎新1号館竣工。

2002 6月 第3回PACME開催。

1998 4月 JABEEの試行検査を受ける。
理工学部創設80周年記念式典挙行政。

1997 4月 第2回PACME開催。

1996 6月 東葉高速鉄道「船橋口大前」駅開設。
習志野校舎を船橋校舎と名称変更。
新入生オリエンテーションを日本大学八海山セミナーハウスにて開催。以降2000年までは同所、2001年以降は船橋校舎にて継続して開催。

1995 10月 第1回 Pacific Asia Conference on Mechanical Engineering (PACME) をフィリピン工科大学と共催。

1994 9月 学科専用ネットワーク稼働開始。

1990 10月 理工学部創設70周年記念式典挙行政。

1989 9月 日本大学創立100周年記念式典挙行政。学科カリキュラムの大幅改定実施（以降、二度の改定実施）。

1983 10月 並びに理工学部第二部を「理工学部」と改称。

1980 10月 理工学部創設60周年・短期大学部（習志野校舎）創設30周年記念式典挙行政。

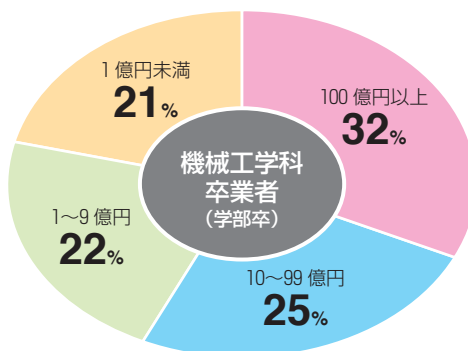
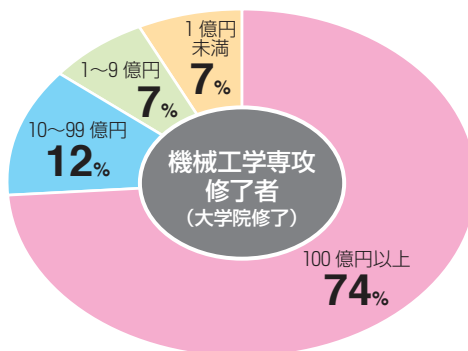
就職について

就職活動は大学の推薦によるものと、自由応募に大別されます。大学の推薦による就職とは、学校に対して推薦依頼のあった企業を学校の推薦状をもって受験することで、有利に選考を進めることができます。推薦制度によって企業からの内定、内々定をもらった場合は必ずその会社に就職しなければなりません。この取り決めに破ることは、会社と学校の信頼関係を著しく損ない、後輩に迷惑をかけることになるのでできません。

大学の推薦による就職までの流れを示しますので参考にしてください。詳細は、3年次に行われる就職ガイダンスで説明します。

また図に示すように、大学院修了者が就職した企業の半数以上が、資本金100億円以上の大手企業です。

令和4年度企業就職者の資本金別割合



就職活動の流れ（学校推薦）

(1) 求人ファイルより会社を選択

機械工学科に推薦依頼のあった企業を掲示します。

(2) 就職志望カードを機械工学科教室に提出

(3) 機械工学科教室会議にて推薦の可否を決定

成績、人物を参考に推薦の可否を決定します。

推薦可：(4)へ進む 推薦否：(1)へ戻る

(4) 応募書類を機械工学科教室に提出

応募書類の例 *履歴書

*成績証明書

*卒業見込証明書

*健康診断書

(5) 応募書類の発送

応募書類に推薦状を添えて、機械工学科教室より応募先へ発送します。

(6) 就職試験

採用：(7)へ進む 不採用：(1)へ戻る

(7) 内定 または 内々定

1977	1976	1973	1972	1969	1966	1965	1961	1958	1953	1951	1949	1929	1928	1921	1920	1903	1889	
12月			4月		4月	1月	7月	1月	3月	4月	3月	2月	3月	4月	4月	4月	8月	10月

1977 理工学部第一部に航空宇宙工学科設置。

1976 学科雑誌「だんらん」を復刊（1998年まで37号が発刊）。

1973 駿河台校舎に試作工場印刷室設置。

1972 機械工学科に航空宇宙コース設置。

1969 学部1年生は習志野校舎、学部2年生からは駿河台校舎で授業を受けるという現在のカリキュラム形態を開始。

1966 第一工学部を生産工学部と名称変更。第二工学部を工学部と名称変更。

1965 第一工学部（現生産工学部）設置。習志野校舎（現船橋校舎）に機械系中央実験室設置。

1961 精密機械工学科設置（翌年3月認可）。

1958 工学部は物理学科を設置し、理工学部と名称変更。

1953 第一部（土木工・建築・機械工・電気工・工業化・業・工業経営・物理各学科）、第二部（土木工・建築・機械工・電気工・工業化各学科）。

1951 大学院工学研究科修士課程設置（建設工学・機械工学・電気工学・応用化学各専攻）。

1949 新学制による大学（第一部）設置。工学部（土木工・建築・機械工・電気工・工業化各学科）、機械工・電気工・工業化各学科。

1929 日本大学専門部工科設置（土木・建築・機械・電気各科）。

1928 日本大学工学部（現理工学部）設置（土木工・建築・機械工・電気工各学科）。

1921 高等工学校に機械科設置。

1920 大学令による大学となる。

1903 校則を改め大学組織となり日本大学と改称。

1889 日本法律学校創立。創立者 山田鏡義。

機械工学科のあゆみ



日本大学理工学部 機械工学科

〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8-14

TEL. 03-3259-0752/0753



www.mech.cst.nihon-u.ac.jp