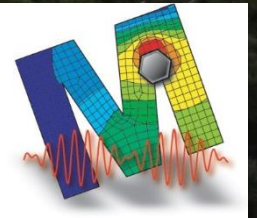
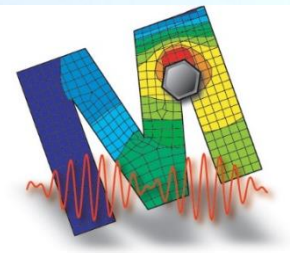


学科紹介



岐阜高専 機械工学科



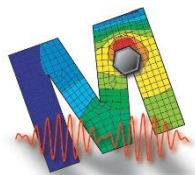


目次



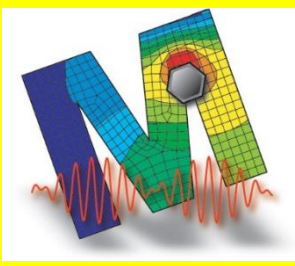
NIT, Gifu College

- “機械工学”が役立つ分野 p. 3
- 機械工学科で学ぶこと p. 5
- 岐阜高専 機械工学科の特徴 p. 11
- 高専祭での取り組み p. 25
- 推奨する資格の取得について p. 27
- 卒業研究、研究室紹介 p. 31
- 進路(進学・就職)について p. 43
- 機械工学科の本科生・専攻科生・卒業生の活躍の状況 p. 52
- イベント(オープンキャンパス・入試説明会・公開講座) p. 56
- 写真で見る“高専ライフ” p. 57



機械工学が役立つ分野とは？





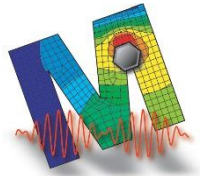
機械工学とは



「ものづくり」技術の根幹をなす学際領域です。

生産機械や自動車、航空機、医療機器
といった機械やその部品などについて、
設計から材料の加工、実際の使用方法
まで幅広い領域を扱う学問です。





機械工学科で学ぶこと



機械工学科では

機械設計技術者を養成
ものづくりの基礎学問を学びます



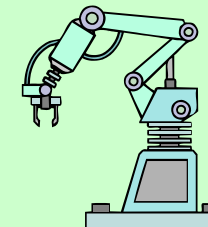
機械設計

機械設計部

図面

機械加工

生産技術部



機械工学の専門教科目

材料**力学**・・・材料の強さ
熱**力学**・・・熱から仕事への変換
流体**力学**・・・水・航空機の力学
機械**力学**・・・振動など
材料学・・・材料の性質
加工学・・・
計測・制御・・・
設計・製図・・・
実習工場での加工の実習
地球環境・技術者倫理



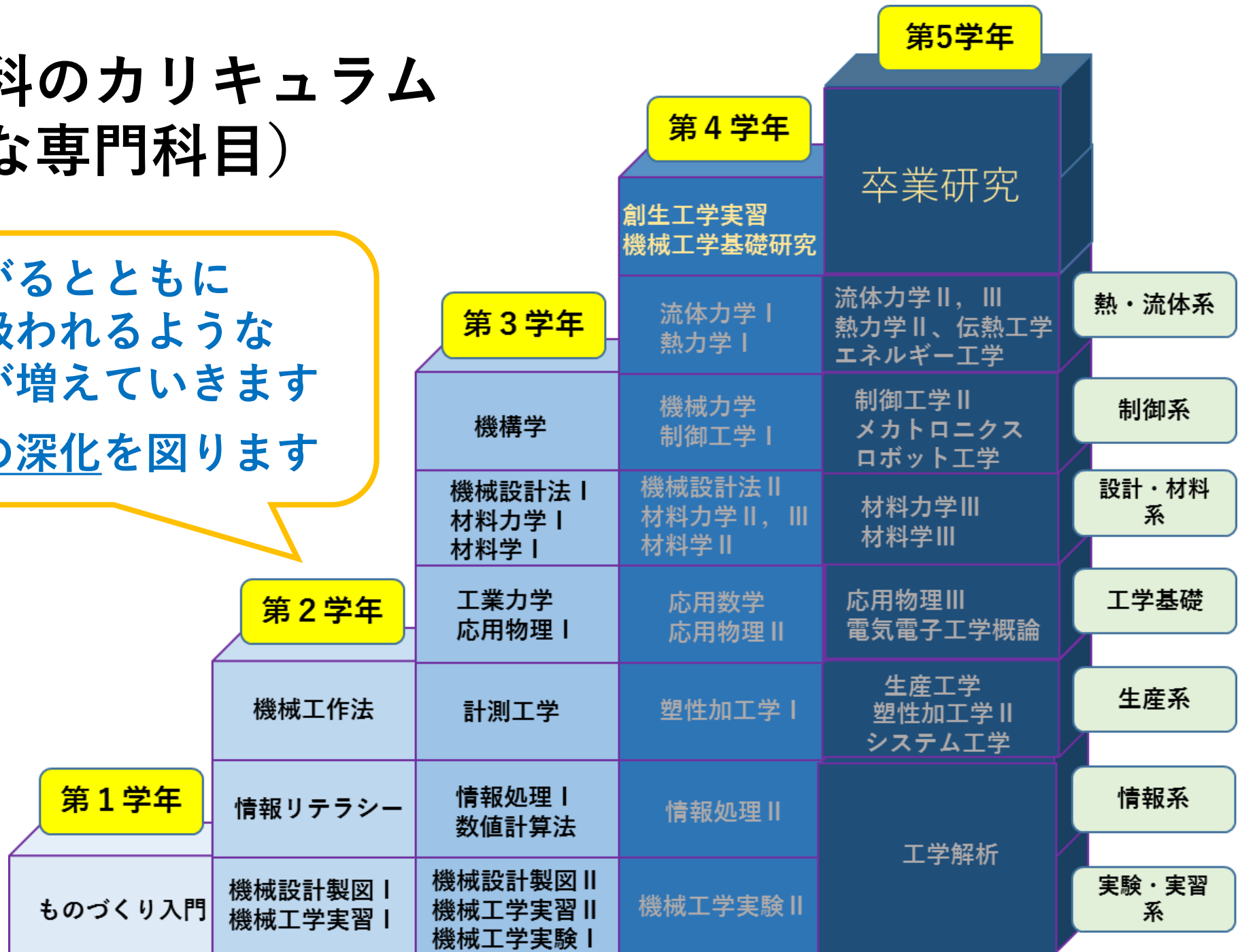
機械工学の「**4力学**」
力学・数学が特に重要

⇒ これらの科目は
大学編入学試験の主要科目にも
なっています



機械工学科のカリキュラム (主な専門科目)

学年が上がるとともに
大学でも扱われるような
専門科目が増えていきます
⇒ 専門性の深化を図ります



機械工学科の教科書の一部



教室での授業(座学)では、大学でも使用される教科書(専門書)を使って勉強します

教科書以外にも、図書館には、多くの専門書が蔵書されていて学びの環境が整っています

蔵書されていない書籍は、申請をすることで蔵書が決定することもあります

教室での授業（座学）の風景



授業によっては、友達同士で相談しながら勉強します
(アクティブラーニングを積極的に実施)

実験・実習・研究で使用する設備の一部

✧ ✧ 高専の良いところ



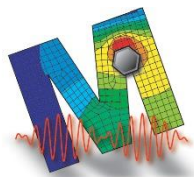
工業高校や大学にもある
機械加工装置が充実しています

⇒ 知識だけでなく、
腕を磨くこともできます

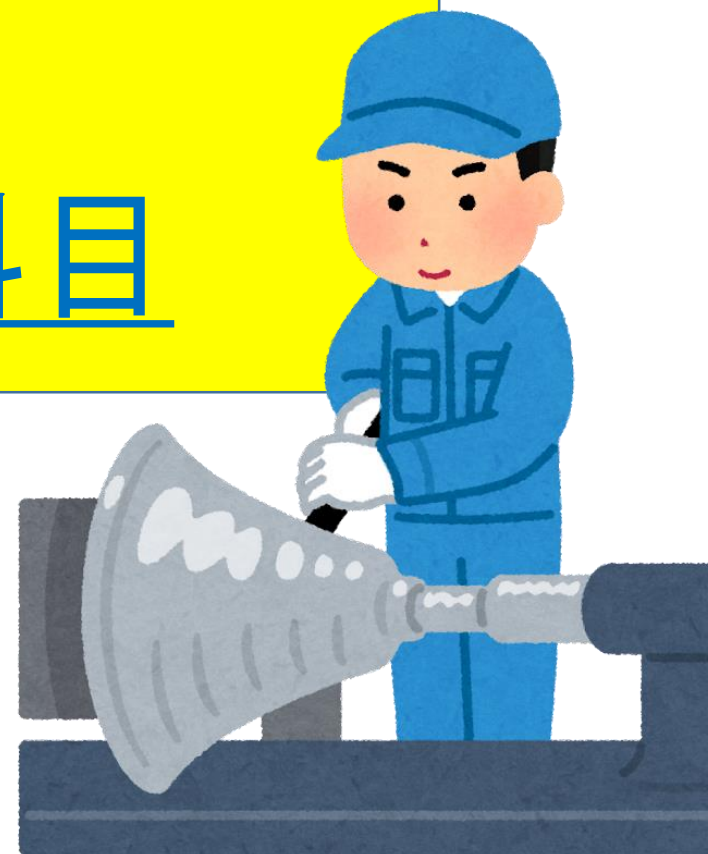
大学や研究機関にもある
電子顕微鏡や分析装置が充実
しています

⇒ 研究に役立ちます





高専の特徴 機械工学科の 実験・実習系科目



機械工学科に入ってから最初の専門科目 「ものづくり入門」の紹介



ドラフターを使った機械製図



工作機械の基本操作



エンジンの分解
組み立て

2・3年 機械工学実習の紹介

(技能を磨くだけの実習ではなく、設計に活かすための知識・技術を身に付けます)



旋盤での加工実習



フライス盤での加工実習

実際に汎用工作機械を使って製作物を作り、
材料の性質、加工手段、加工法を肌で感じながら学びます

⇒ この経験が「設計開発」に役立ちます

そのほかにも、NC(数値制御)工作機械、特殊加工機械を使って、
様々な条件下で製作物を作る実習を行います



実習工場のFA工場では、 ファクトリーオートメーション(FA)について学ぶことができます

(ファクトリーオートメーションとは、生産工程の自動化を図るシステムの総称です)



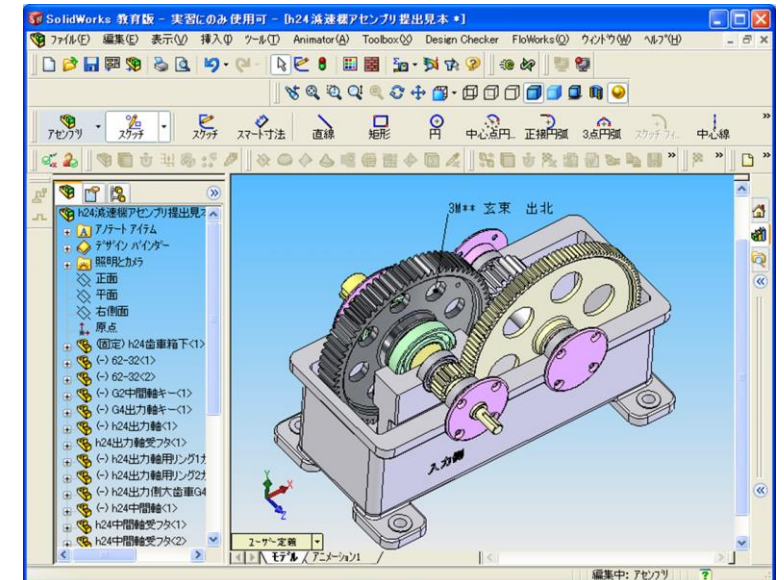
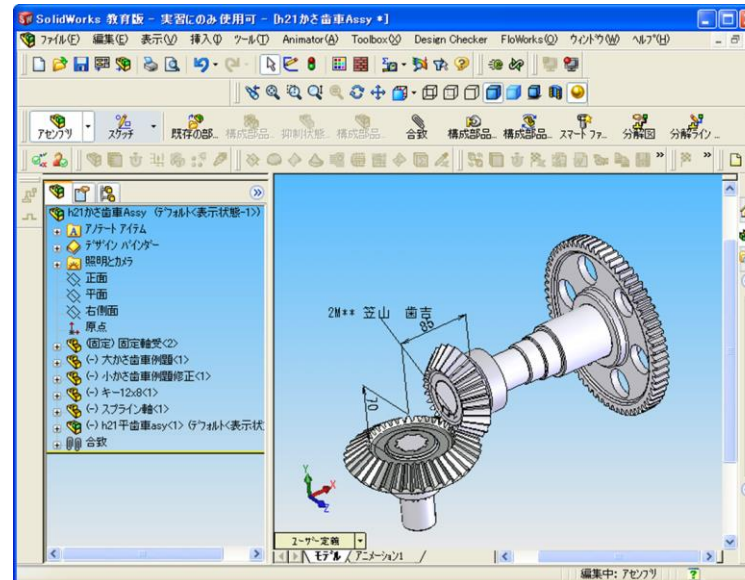
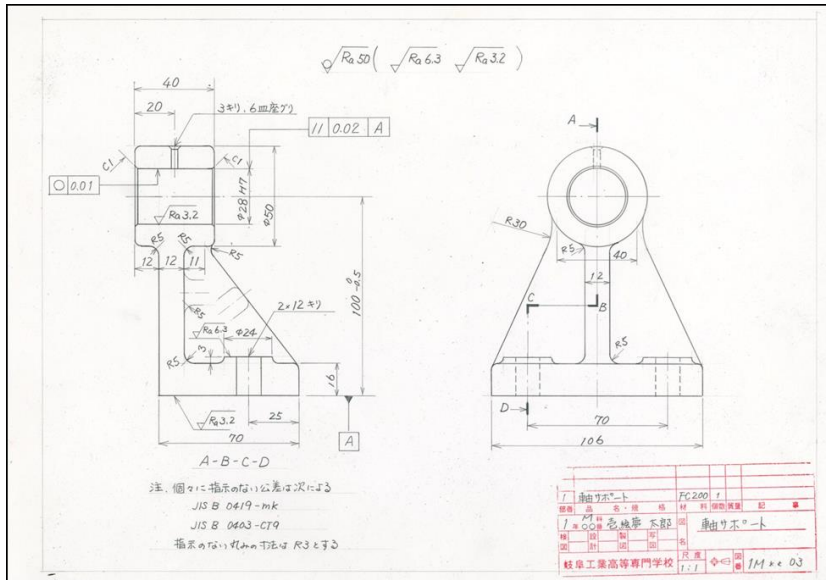
2・3年 機械設計製図の紹介

✦ 機械工学科 専用施設
「機械デザインラボ」 ✦

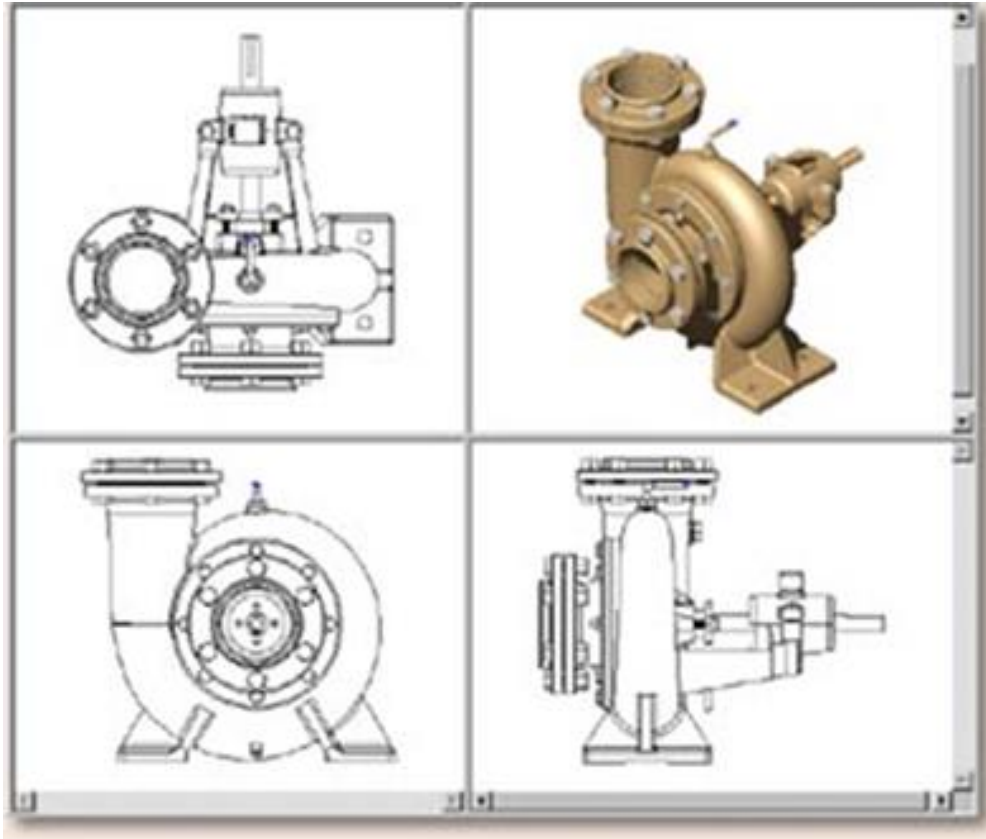


岐阜高専 機械工学科では、

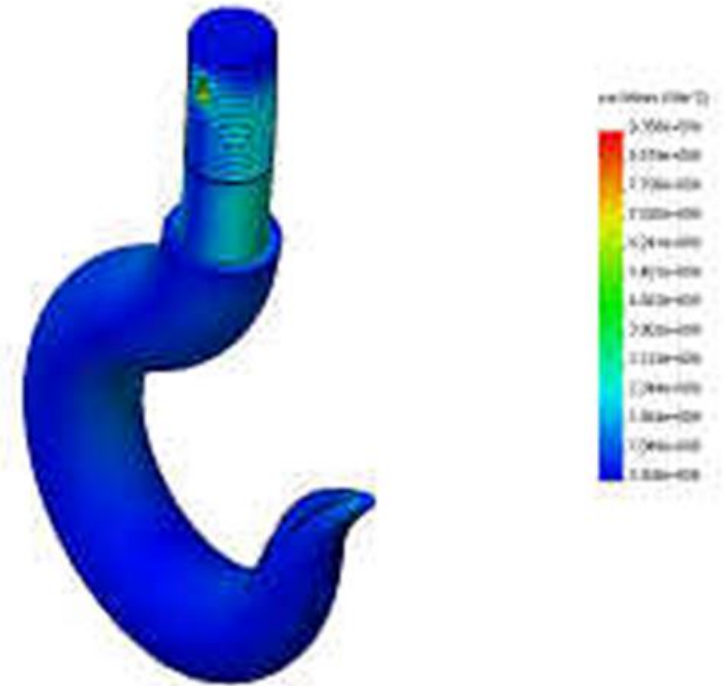
- ① 手製図で基礎を学び
- ② 3次元CADで立体認識力を養い
- ③ 2次元CADで製作との融合を図ります



社会に出たときに即戦力になれるように、
より実務に即した教育に力を入れています



二次元と三次元の融合



PCによる機械部品の強度解析

各方面で評価されている機械工学科目玉の科目の紹介(ここまで行う実習はあまりありません)

創生工学実習

「小型コンプレッサー（空気圧縮機）の設計製作」

機械工学科4年生で学ぶ「創生工学実習」は、
3・4年までの専門知識と機械設計製図、
そして実習工場で行う加工実習（機械工学実習）を融合した科目です。
与えられた製作課題を通じて、
機械メーカーと同様に設計製図から材料の選定・加工・組立・調整・
検査（評価）までの全生産システムをチームワークを通して体験する
総合実習です。

⇒ **生産システムの理解、協調性と責任感、最適化（コスト）意識を
養うことを目的としています。**

製作するコンプレッサー（空気圧縮機）とは？

モーターの回転運動をピストン往復運動に変換し、空気を圧縮して、
高圧の圧縮空気を供給する装置です。

身近なところでは、**タイヤの空気入れ**に使われたりしますが、
圧縮空気が必要とされる様々な産業分野で使われます。

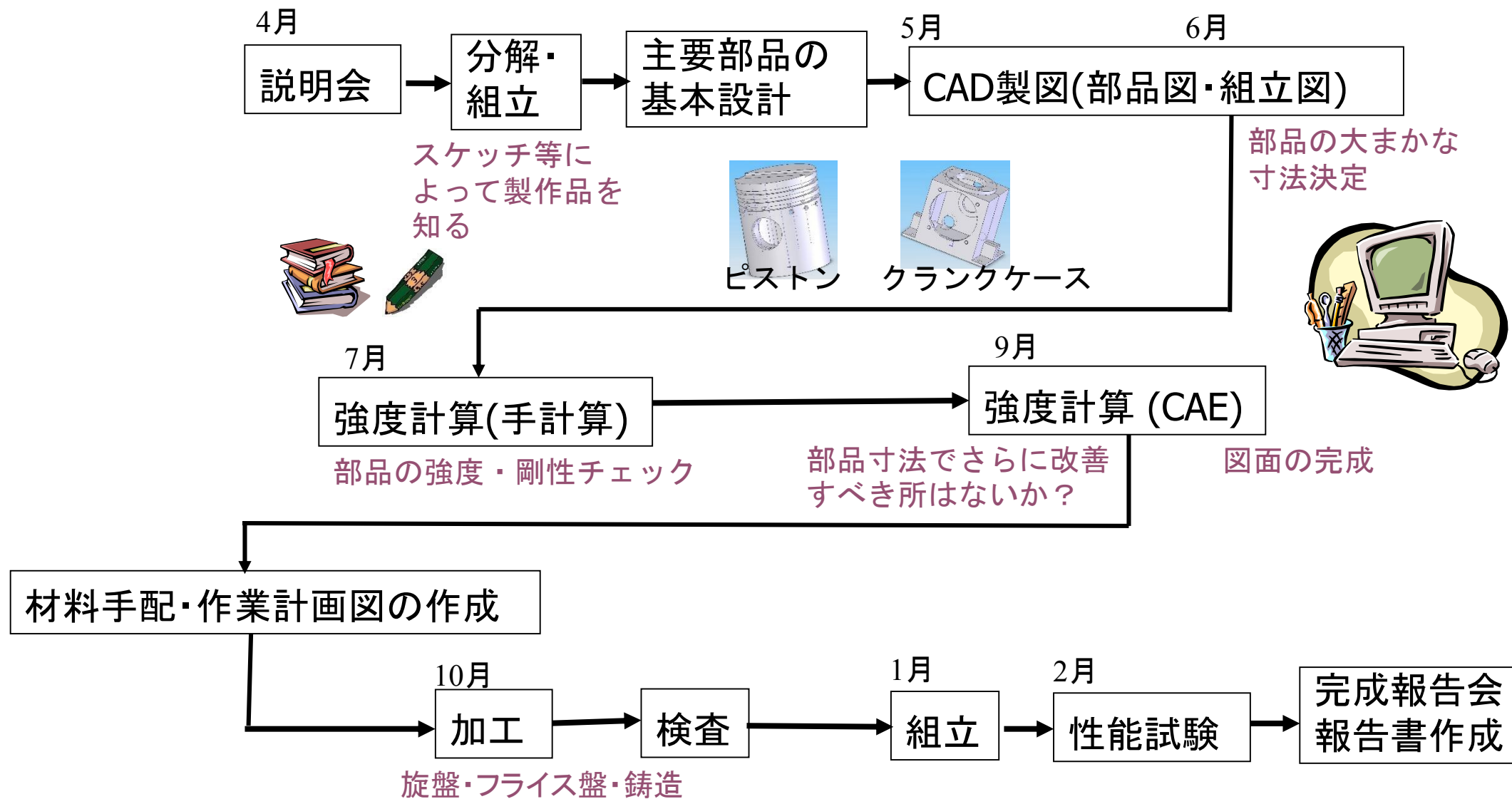
設計製作仕様

項目	仕様
最高使用圧力	Pmax 0.8 MPa
シリンダ内径	Φ 50.0 mm
ピストンストローク	St. 65.0 mm
クランク軸回転数	990 rpm / 60 Hz
吐出空気量	80 L/min
電動機出力	0.75 kW - 100V（単相）



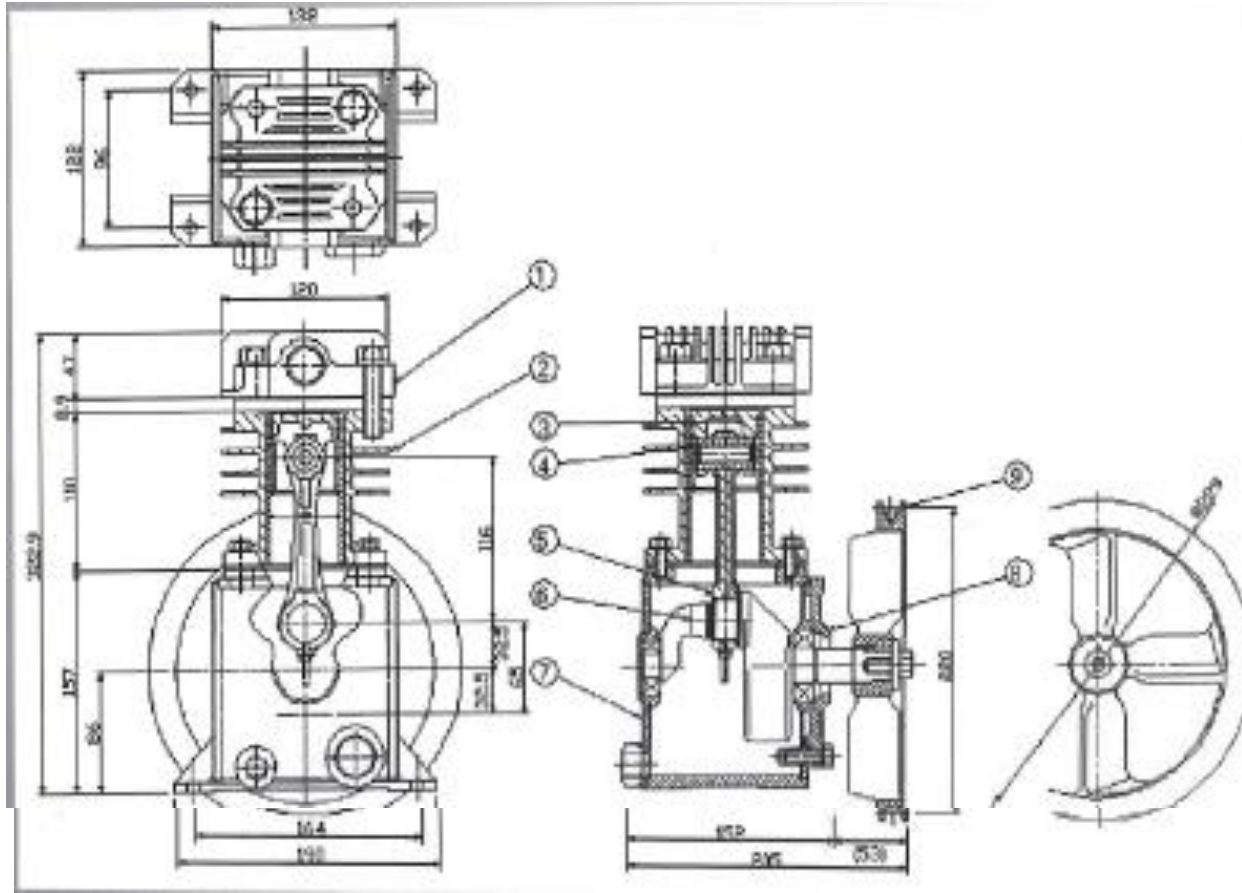
第4学年 創生工学実習 1年間の流れ

基本的には、**約12人のチームで
実習**を行います



設計した2D及び3D-CAD図面

授業では、**産業界でも使用されているソフトウェアを用いて実習**を行います



製作実習

チーム内で役割分担を決めて
様々な部品を作り、組み立て、性能検査を行います



写真-2 シリンダ加工



写真-3 ライナー加工



写真-4 連接棒の鋳造



写真-5 クランク軸加工



写真-6 ピストン加工



写真-7 ベルトプーリー加工



写真-8 組立検査



写真-9 性能検査

3・4年 機械工学実験の紹介

機械工学の各学問分野の様々な実験を行います



材料力学実験



塑性加工実験

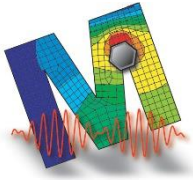
そのほかに、材料学実験、制御工学実験、基礎実験等を行います
実験系科目では、多くの実験装置に触れる機会があります



流体力学実験



熱工学実験



高専祭では
機械工学に関わるテーマで
4年生が「専門展」を行います

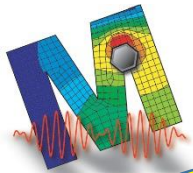




2018年は
「宇宙エレベータ」をテーマに
模型を製作し、
プレゼンテーションを行いました

放課後や休日も活用して
「校長賞」受賞を目指します





機械工学科では
どんな資格が取れるの？
(推奨しているの？)



機械工学科では様々な資格取得を奨励しています

特に機械工学全般に関わる以下の資格取得に力を入れ、
学科としてもサポートしています

①機械設計技術者試験3級

(実務経験なしで受験できるのは3級まで)

②技術士一次試験(技術修習生、技術士補)

※ 岐阜高専 機械工学科 同窓会「機巢会」からの受験補助も受けられます

機械設計技術者試験 (3級) の概要

機械設計技術者試験において、過去 16 年間に多数の **4 年生** が **機械設計技術者試験に合格**.

試験の目的

「設計技術者の能力を正しく評価し、所定の能力を有する者を認定する」ことを目的として、社団法人日本機械設計工業会が年 1 回実施されている。
1 級、2 級、3 級の試験があり、3 級は実務経験なしで受験が可能。

3 級の試験科目

機構学・機械要素設計、機械力学、制御工学、工業材料、材料力学、流体工学、熱工学、工作法、機械製図の 9 科目。通常、4 年次までに学ぶ機械工学の基礎科目によって実施される。

※大学生, 社会人に対して, 高い合格率！

例年、大学生、社会人の合格率が 35 % 程度であるのに対して、
本校の機械工学科の学生は、それ以上の高い合格率を示しています

①技術士一次試験(機械部門)の概要

技術士一次試験において、過去12年間に、多数の**5年生**が**機械部門に合格**。

試験の目的

機械部門から原子力・放射線部門まで20の技術部門ごとに実施し、**技術士**になるために必要な科学技術全般にわたる基礎的学識及び技術士法第四章の規定の遵守に関する適性並びに技術士補となるのに必要な技術部門についての専門的学識を有するか否かを判定する年1回行われる**国家試験**です。

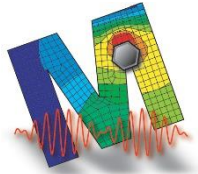
実質、技術士となるための一次試験としての性格を有しています。

技術士一次試験（機械部門）の試験科目

- ①**基礎科目**：科学技術全般にわたる基礎知識を問う
- ②**適性科目**：技術士法第四章の規定の遵守に関する適性を問う
- ③**専門科目**：当該技術部門に係る基礎知識及び専門知識を問う

機械部門の場合、材料力学、機械力学・制御、熱工学、流体工学の4分野

以上3科目を受験します。



卒業研究、 どんなことをするのか？

5年間の集大成として
各教員の研究室に配属され
研究を行います

4年生の「**機械工学基礎研究**」で研究の基礎を学び、
5年生の「**卒業研究**」では1年間みっちり研究を行い、**卒業論文**にまとめます。
最後は、卒業研究の集大成として学科内の教員・学生の前で発表し、
研究内容について学術的な議論を行います。



走査型電子顕微鏡で材料の組織を観察している様子
(卒業研究の様子)



卒業研究発表会の様子

機械工学科には10の研究室があり、
卒業研究の際は研究室に配属され、研究を行います

小栗教授	材料力学研究室
石丸教授	熱工学研究室
片峯教授	数理設計工学研究室
山田教授	計測・制御研究室
宮藤教授	環境生産システム工学研究室
山本准教授	熱流体研究室
中谷准教授	航空宇宙流体力学研究室
河野准教授	応用物理研究室
島本准教授	材料学研究室
熊田講師	次世代エネルギー材料強度学研究室

材料力学研究室

(教員：小栗久和)

金属材料やアクリル樹脂の破壊強度に関する研究を行っています。

実験室には様々な材料試験装置が設置されています。アクリル樹脂の破壊強度試験では、実験装置は全て学生が設計・製作しています。



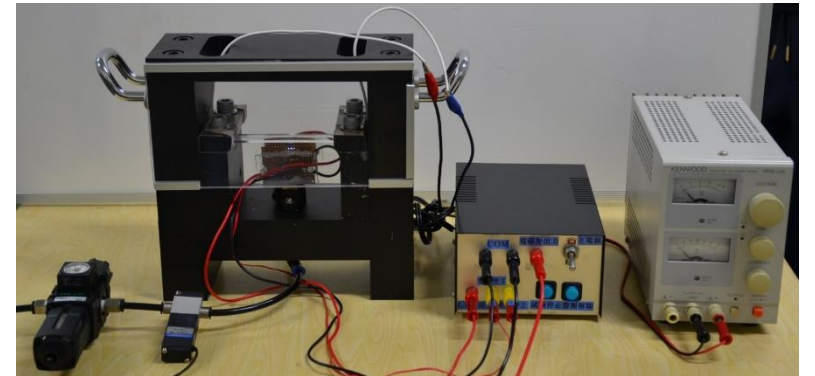
疲労試験機



万能試験機



ねじり試験機



アクリル樹脂板の
衝撃疲労試験機
(学生による設計・製作)

熱工学研究室

(教員：石丸和博)

熱に関わる現象の研究をしています。

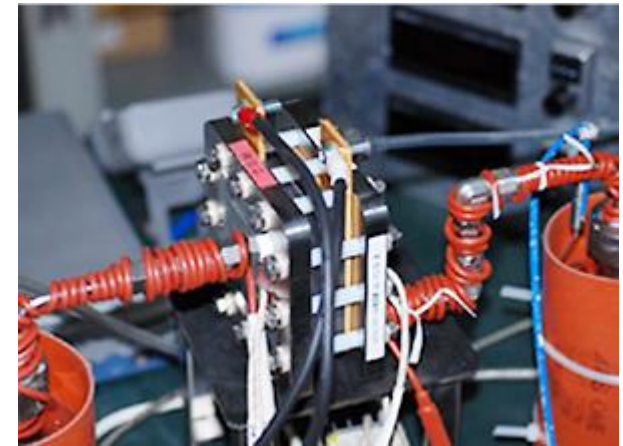
具体的には、プラズマという普通の分子の他にイオンと電子に分かれた状態（熱的にアンバランスな状態）の気体を使って材料を作ったり、燃料電池の研究を行っています。



大気圧マイクロプラズマジェット



高周波放電プラズマ



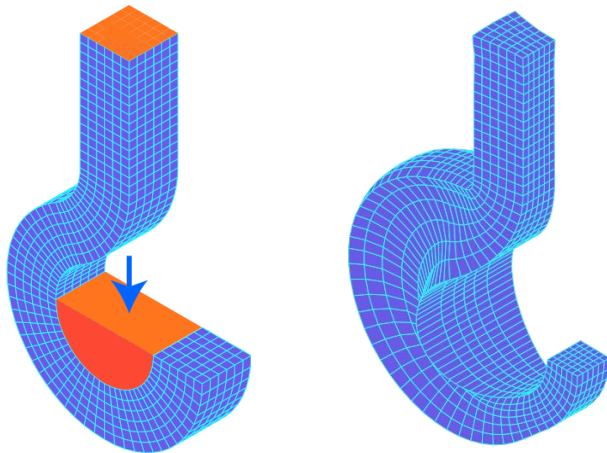
固体高分子形燃料電池

数理設計工学研究室 (教員: 片峯英次)

性能改善を目的とした形状最適化は、工学分野において極めて重要な課題です。最適化のための数学、機械工学で学ぶ力学等に基づいて、計算機を利用した形状最適化の研究を行っています。

例えば、数学・力学の理論および数値解析によって、変形量最小化を目指した構造物の形状設計、エネルギー損失最小化を目指した流路の形状設計が実現できて、さらには生体力学問題へ応用・展開が期待されています。

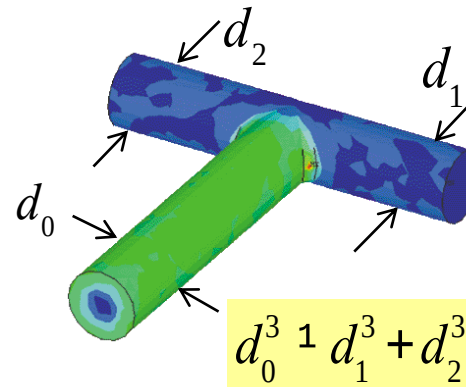
解析例(1): フックの剛性最大化



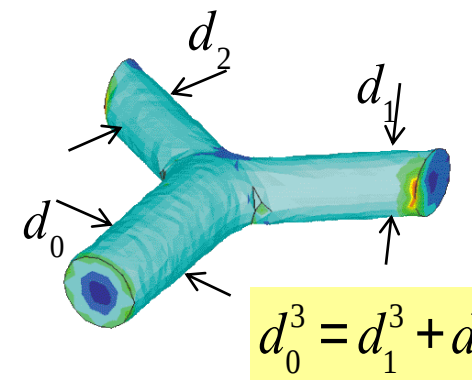
初期形状

最適形状

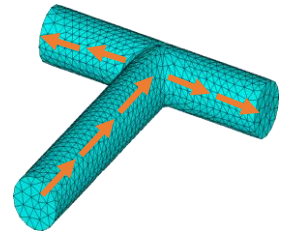
解析例(2): 分岐管の損失エネルギー最小化



初期形状



最適形状

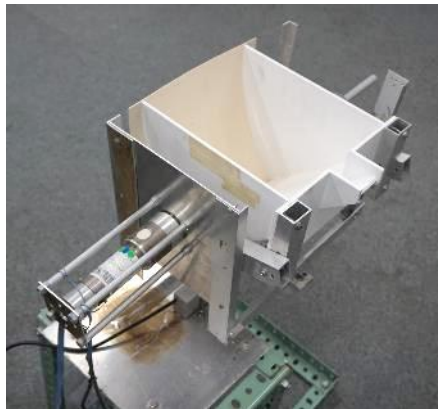


解析で得られた最適形状では、生体と同様な「Murrayの血管径3乗則」が成立しています。

学習制御
一動かすたびに正確になるー

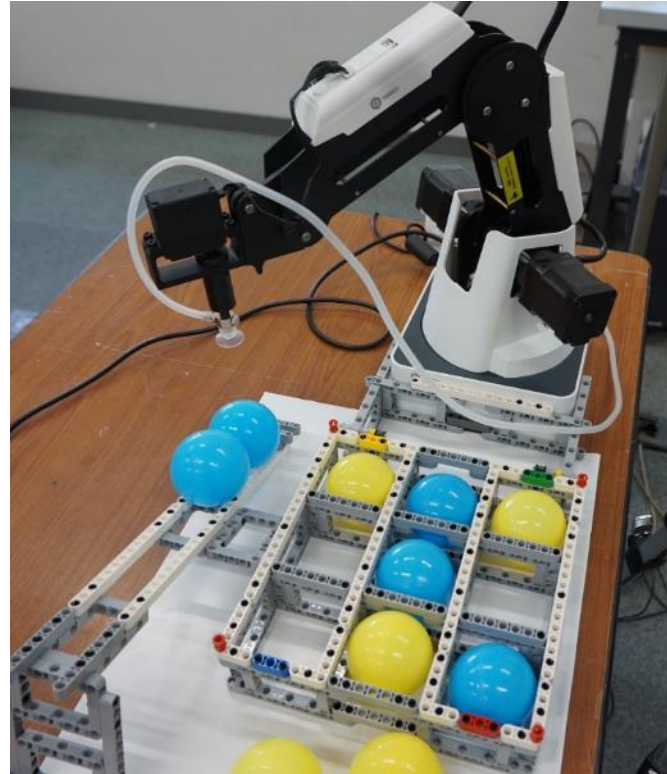


ロボットアームの先端が円を描くような動きを学習しています。



容器の中の水を繰り返し注ぐことで正確な量だけ注げるようになります。

ロボットと三並べ対戦
一君は人工知能に勝てるか？ー



置いたボールの位置はカメラで自動判別。
人工知能は対戦しながら賢くなる。

ロボット教室
一動くロボットを作ろうー



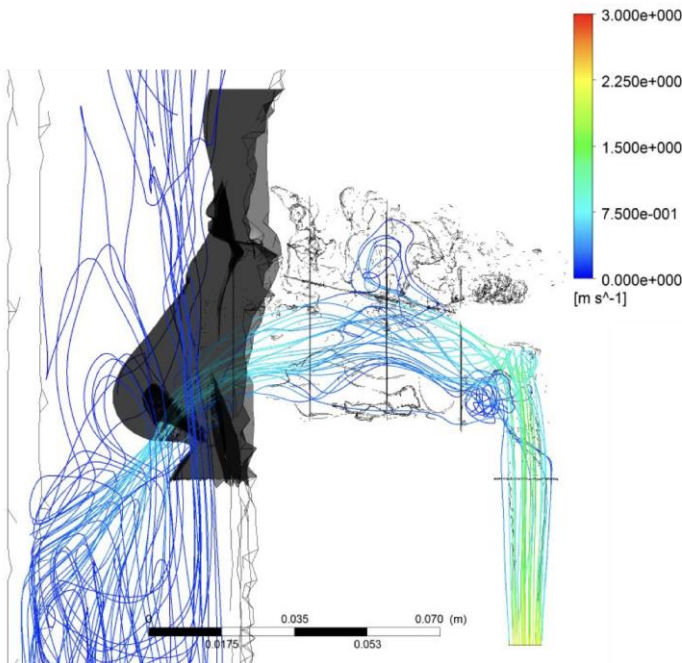
動くロボットをブロック教材で作る講座を小中学校に出向いて行っています。

熱流体工学研究室

(教員：山本高久)

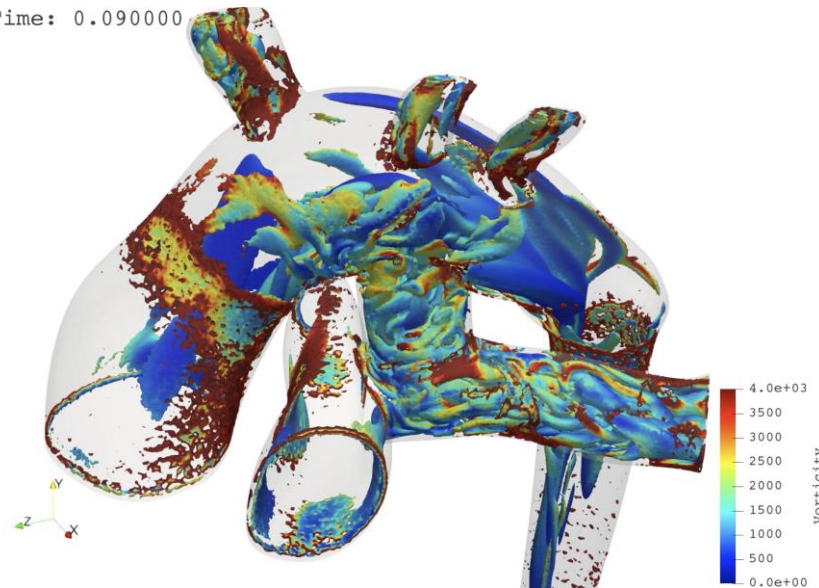
熱流体工学の観点から、**新しい治療方法の提案**や**医療機器の改良**など、**医療に貢献する研究**を展開しています。

現在は、鼻腔内のエアロゾル粒子の輸送特性、心臓血管の血流特性を数値流体力学解析やレーザー計測を用いて明らかにしています。

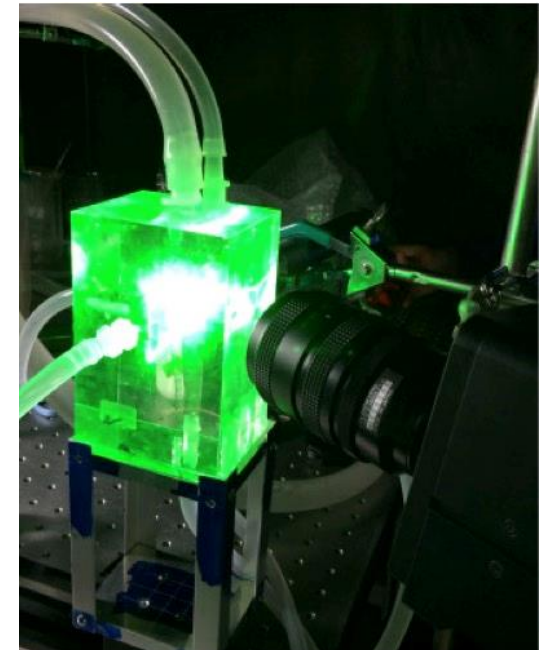


呼気時の鼻腔内流れ解析

Time: 0.090000



心臓血管の血流解析



生体模型内の流れのレーザー計測

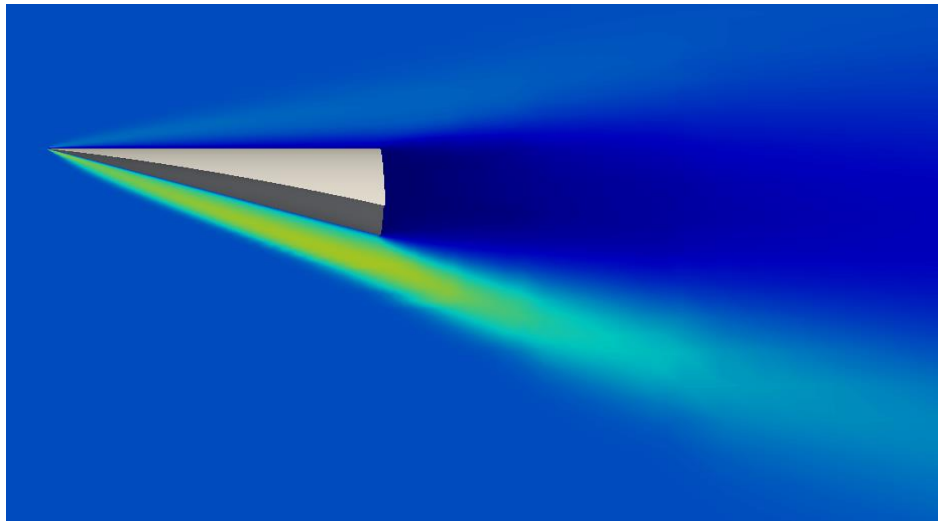


Aerospace Fluid Dynamics Laboratory

航空宇宙流体力学研究室

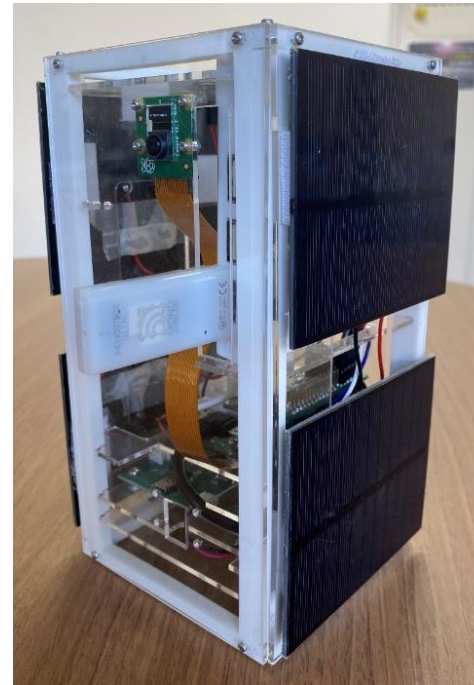
(教員：中谷 淳)

- 空気力学(流体力学)を基盤として、将来の**航空宇宙機**に役立つ技術を研究しています。
- 高専連携による**超小型人工衛星**を開発しています。

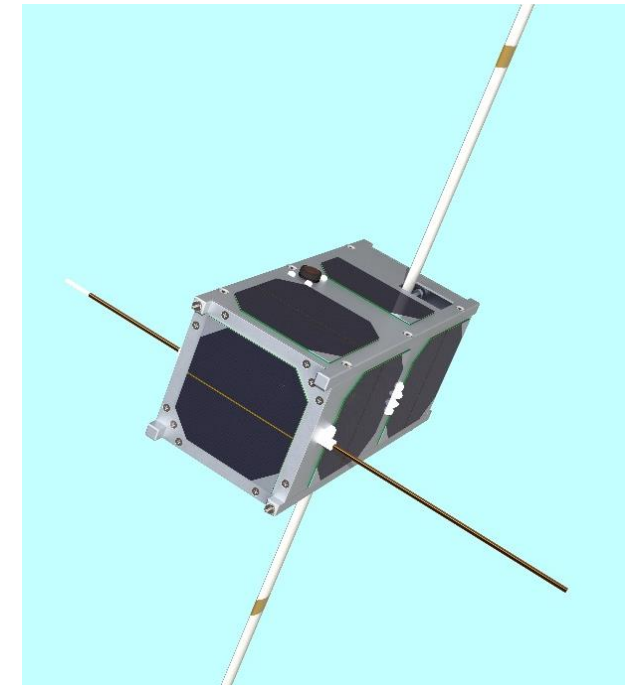


飛行マッハ数5.5における
ウェイブライダーまわりの流れ

※本解析はJAXAの流体解析ツール
「FaSTAR」で実施されています。



CubeSatモデル



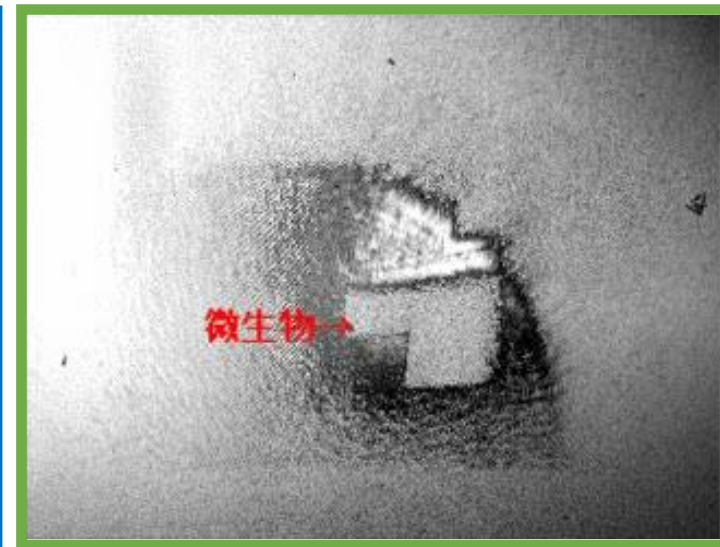
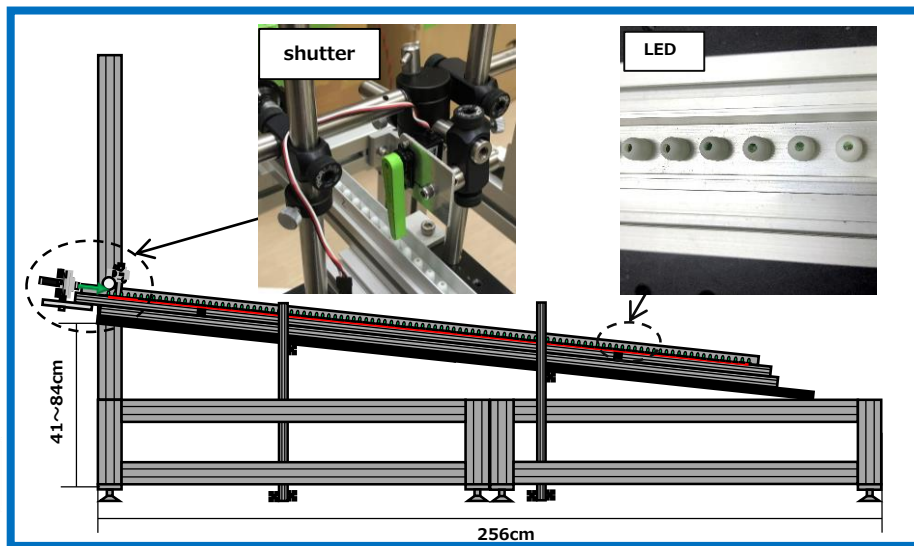
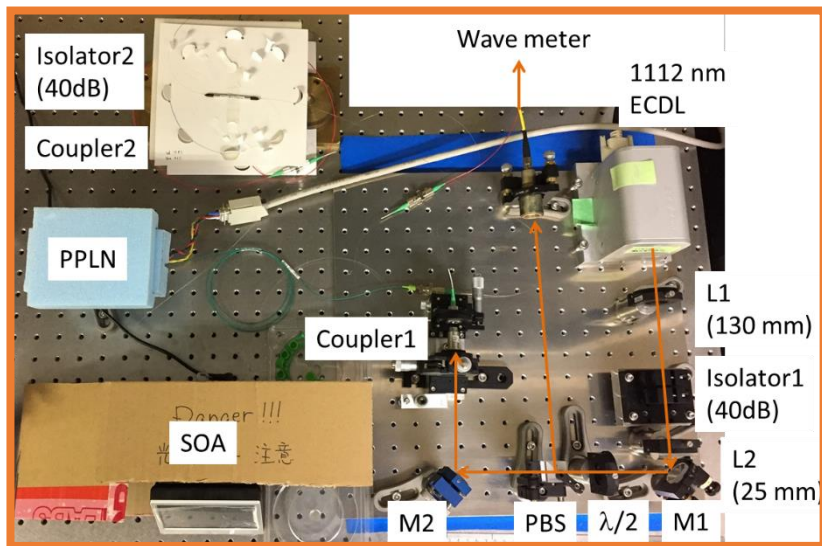
開発中のKOSEN-1
CG作成：菅原達弥(群馬高専)

応用物理研究室

(教員：河野)

• **光を操り、原子や微生物を計測・制御する研究**を行っています。

- ✓ 図 (左) : 原子の精密分光を行うために開発したレーザー光源です。
- ✓ 図 (中) : LEDを受光素子に利用して開発した斜面を転がる物体の運動計測装置です。
- ✓ 図 (右) : 光の照射条件を工夫し微生物の運動を光で制御する実験を行っています。



原子分光用に開発したレーザー光源 LEDを光センサ化した物体位置計測装置 光で囲われた柵を作り、その中に微生物を留める実験の動画 (早送り)

材料学研究室（教員：島本（田中）公美子）

材料の性能を向上させることや、新たな機能を付与することで、例えば、自動車に焦点を当ててみると、燃費向上に繋がったり、大きな衝撃から身を守ることができたり、多くの振動を吸収させて乗り心地を改善することができたりします。

材料学研究室では、様々な社会のニーズに合わせてオーダーメイドの材料設計・創製・加工技術の研究・開発を行うことで、社会への貢献を目指しています。

図1は、材料内部の組織を設計・制御することで、高硬度・高強度なセラミックスを創製した例です。

図2は、キャビテーションを用いた新しい加工方法を研究・開発することで、き裂の伸展しにくい材料へと生まれ変わらせた例です。

図3は、金属3Dプリンターを使用して、これまで作製することができなかった構造を作り出すための予備造形の例です。

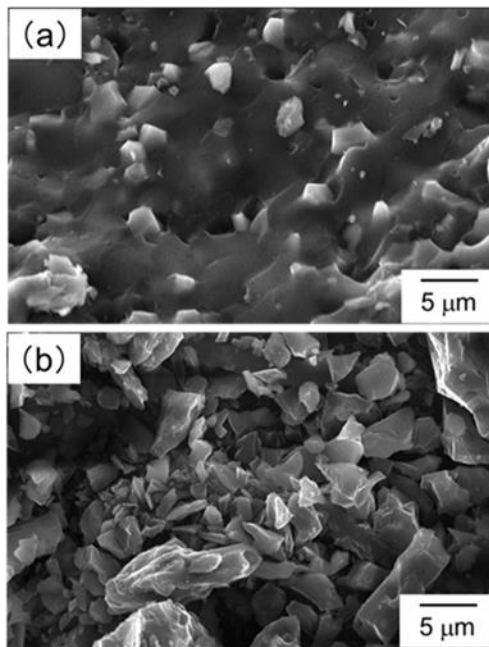


図1 粉末冶金法により創製した試料の衝撃試験後の破面

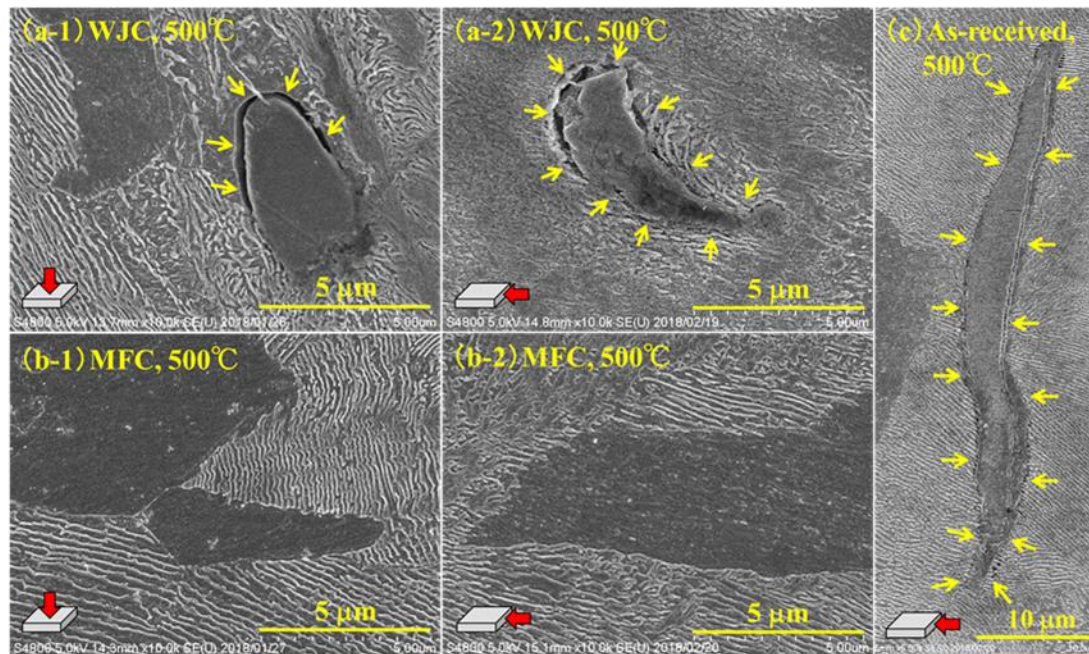


図2 2種類のキャビテーション加工を施した試料(a, b)および未加工材(c)の熱による応力緩和試験後の組織写真(白色相:セメントライト, 黒色相:フェライト)

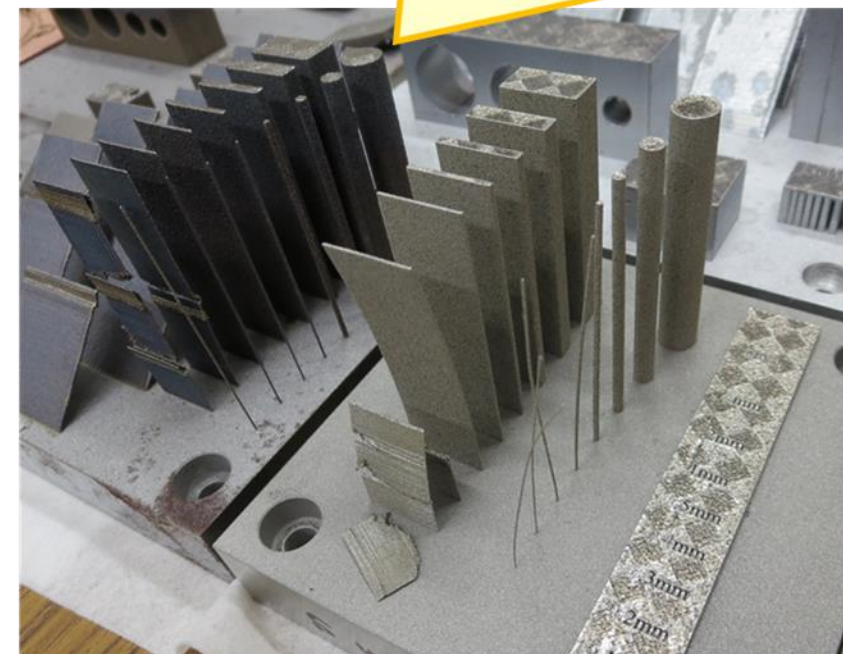


図3 金属3D積層造形法により作製した試料の外観写真(金属の3Dプリンター)

これまでに行った研究は、省庁・公設試・民間財団・大学・地域からのご支援により実施したものであり、関係各位に深謝の意を表します。

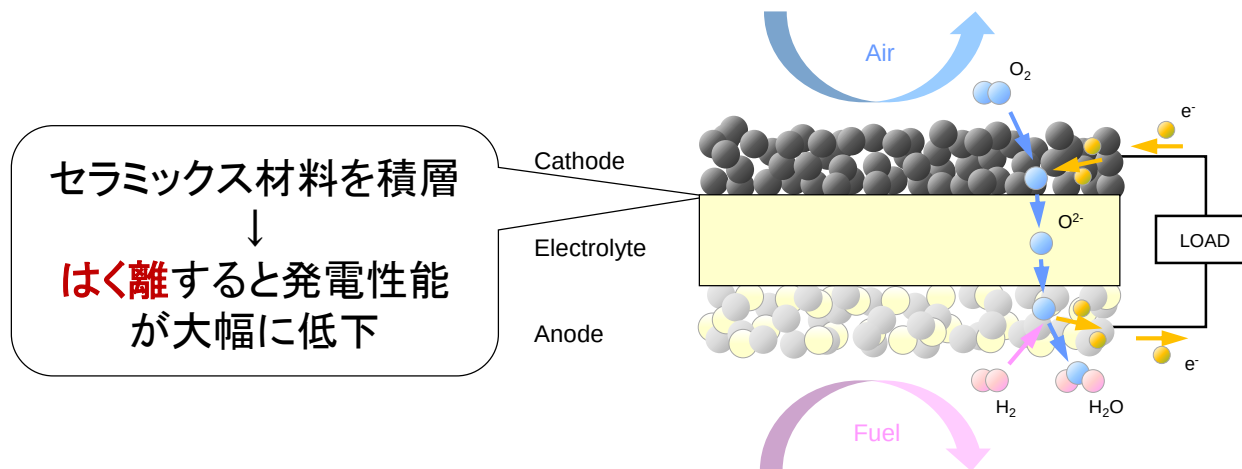
次世代エネルギー材料強度学研究室 (教員:熊田圭悟)

研究目的

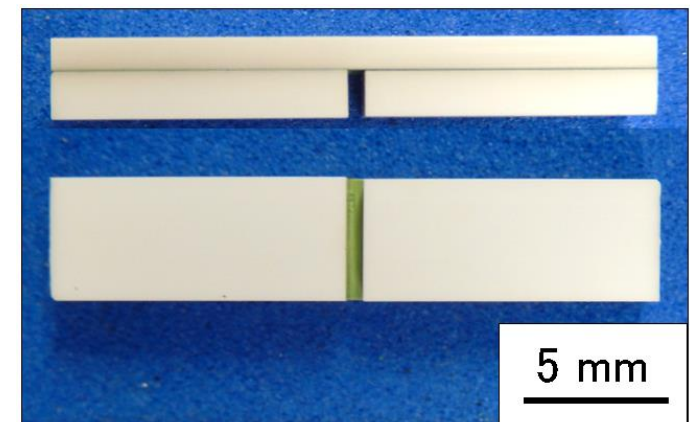
エネルギー・環境問題解決に向けて, 全固体型電気化学エネルギーデバイスの**信頼性・耐久性向上**のための研究に取り組んでいます. 主な研究対象は**固体酸化物燃料電池 (Solid oxide fuel cells: SOFC)**です.

期待される成果

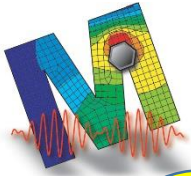
機能性セラミックス材料を積層して作製されるSOFCは、その層間では**はく離が発生すると発電性能が大幅に低下**してしまいます. そこで本研究室では、**全セラミックス型改良4点曲げ試験片**を考案し、界面はく離強度を調べ、はく離を防ぐ設計に役立てようとしています.



固体酸化物燃料電池の模式図



全セラミックス型改良4点曲げ試験片



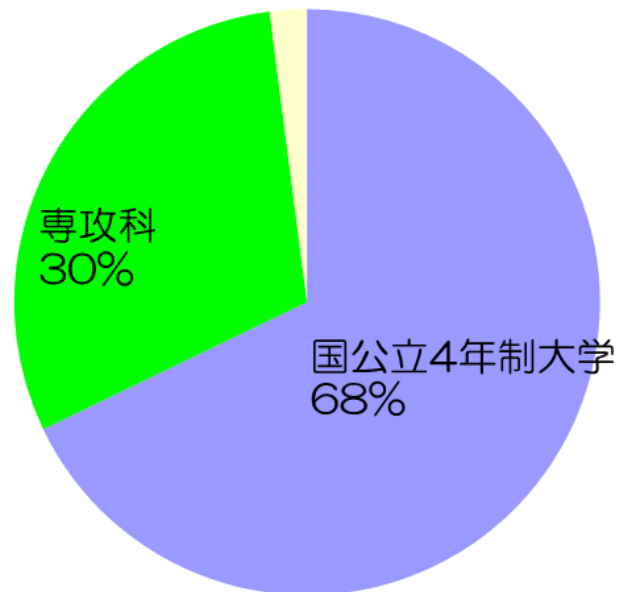
高専機械工学科5年修了後、
進学するとしたら？



①旧帝大を含む有力大学へ進学可能

進学先分類

私立4年制大学、専門学校
2%



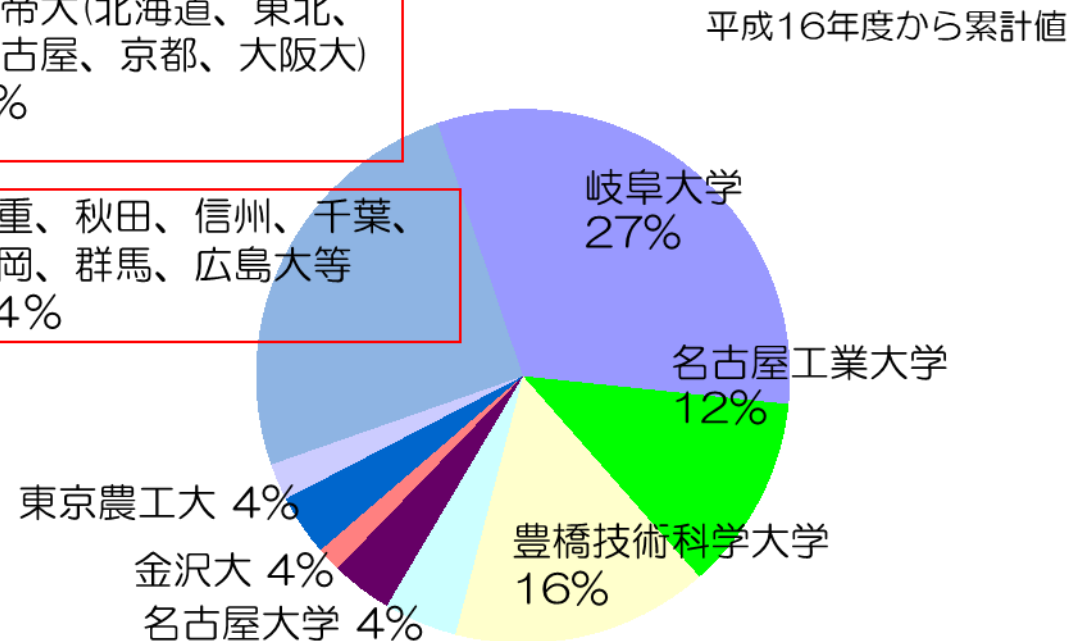
平成16年度から累計値

本校の専攻科を含めると98%の学生が
国公立教育機関に進学しています。

進学先4年制大学分類

旧帝大(北海道、東北、
名古屋、京都、大阪大)
9%

三重、秋田、信州、千葉、
静岡、群馬、広島大等
24%



平成16年度から累計値

東海地方の国公立大学をはじめ、
旧帝大にも多くの学生を輩出しています。

②共通テストが無い

高専生専用の入学ルート

共通テストが無いため、限られた科目数で大学編入試験を受験可能です。

高専からの大学編入学試験

高専
5年生



編入学試験
(専門3科目程度
+英語+面接)



大学
3年生

普通高校からの大学受験

高校
3年生



共通テスト
(5教科7科目)



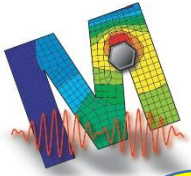
二次試験



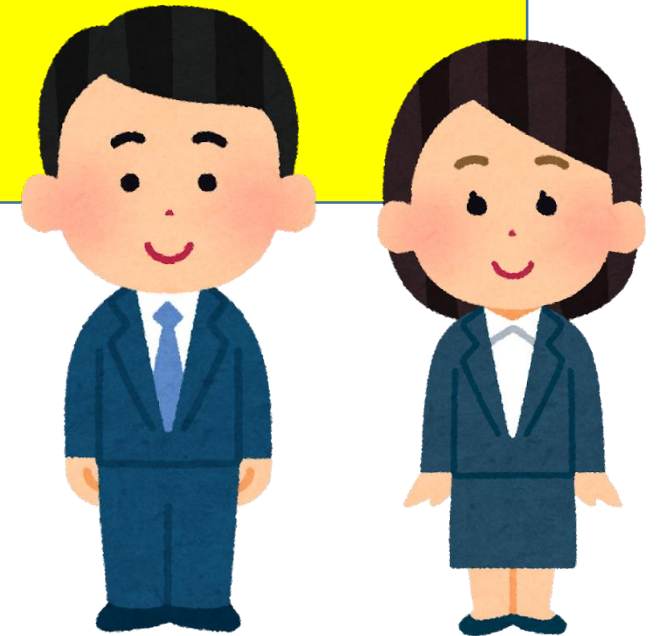
大学
1年生

機械工学科学生の近年の進路(進学)

進学先	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R01年度	合計
岐阜高専専攻科	1	1	2	4	6	6	2	7	29
岐阜大学	0	1	2	5	3	9	4	2	26
豊橋技科大学	1	1	2	5	1	1	2	1	14
長岡技科大学	0	0	1	0	2	0	6	2	11
名古屋工業大学	1	0	2	0	1	0	2	0	6
金沢大学	0	0	0	0	1	0	1	3	5
三重大学	0	1	0	2	1	0	0	1	5
名古屋大学	0	0	1	0	0	1	0	1	3
室蘭工業大学	0	1	0	0	0	0	0	0	1
東北大学	1	0	0	0	0	0	0	0	1
千葉大学	1	1	0	0	0	0	0	0	2
東京農工大学	0	1	1	0	0	0	0	0	2
電気通信大学	0	0	0	0	0	0	0	1	1
静岡大学	0	0	0	0	0	0	0	1	1
信州大学	0	1	0	0	0	0	0	0	1
福井大学	0	0	0	0	1	0	0	0	1
京都工芸繊維大学	1	0	0	0	0	0	1	0	2
大阪府立大学	0	0	0	0	1	0	0	0	1
神戸大学	0	0	0	0	0	0	0	1	1
岡山大学	0	1	0	0	2	0	0	0	3
広島大学	0	0	0	0	1	0	0	0	1
山口大学	0	0	1	0	0	0	1	1	3
九州大学	0	0	0	0	0	0	1	0	1
熊本大学	0	0	0	0	0	0	0	1	1
琉球大学	0	0	0	0	0	0	0	1	1
他高専	0	0	0	0	0	1	0	0	1
合計	6	9	12	16	20	18	20	23	124



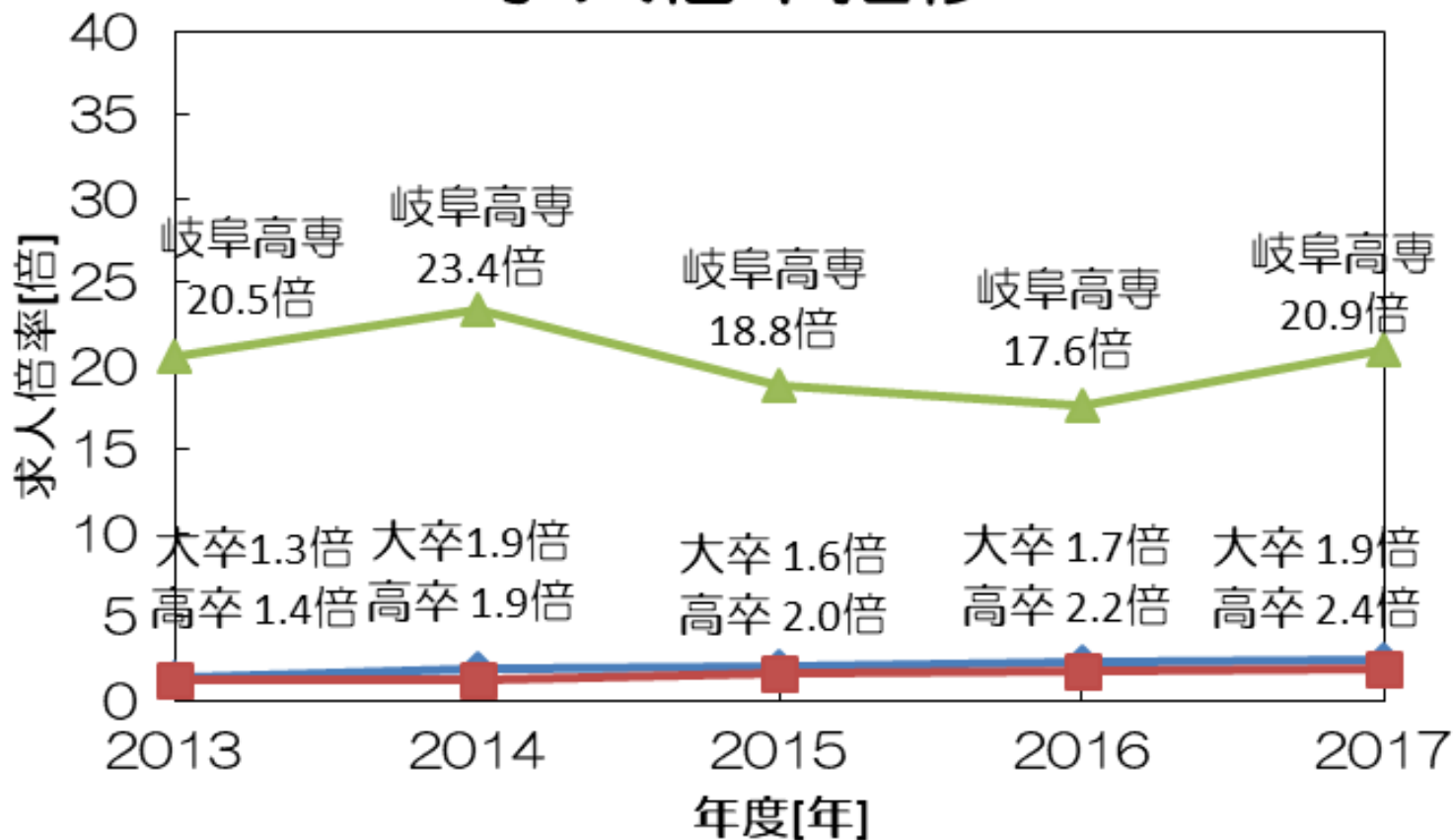
高専機械工学科5年修了後、
就職するとしたら？



①高校、大学に対し圧倒的求人倍率！



求人倍率推移



技術系総合職としての採用

2019年3月卒業者の就職状況

求人件数

学校推薦タイプの求人

651件

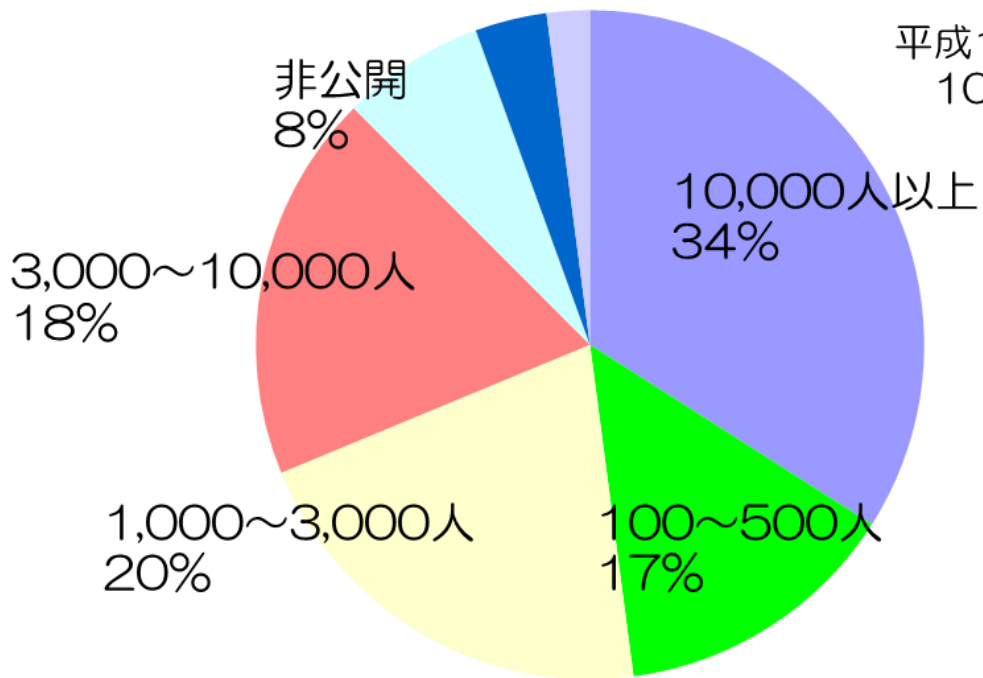
求人倍率

対 就職学生数

34.3倍

②地元有力企業から1部上場大企業まで 幅広い選択肢があります！

就職先企業従業員規模



従業員数百人程度の地元企業から
1万人以上の大企業までの幅広い選択肢！

就職先一例（敬称略）

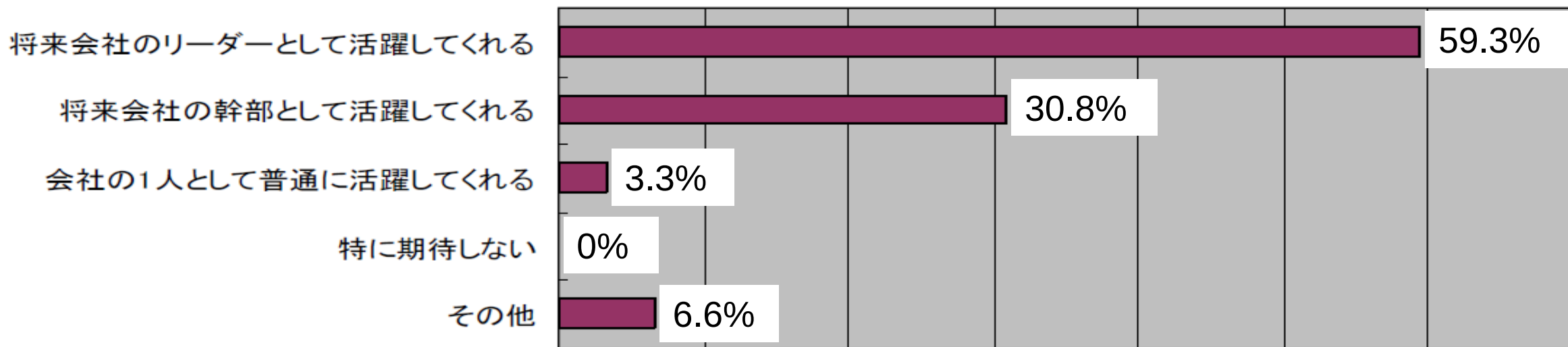
地元企業：川重岐阜エンジニアリング（各務原市）、
ソニーEMCS一宮テック（一宮市）、
太平洋精工（大垣市） 等

大企業：本田技研、花王、中部電力、
ヤマハ発動機、カゴメ、ダイキン工業 等

就職先が、自動車関係から食品関係まで業種が広いのも、機械工学科の強みです！

③リーダー・幹部候補として企業から期待されています！

高専生の将来に対する企業の期待度調査

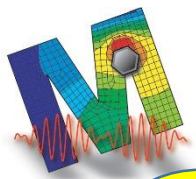


参考資料：一関高専 中学校・在学生・卒業生・企業関係者に関するアンケート調査結果報告書（平成18年度）

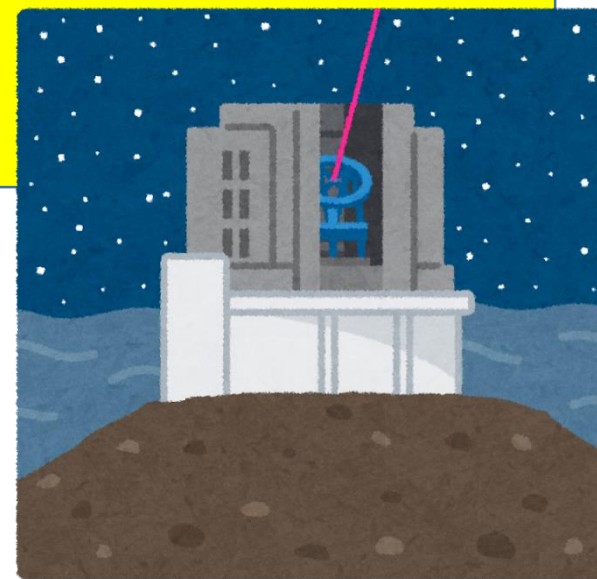
企業において高専卒業生は、単に一社員としてではなく、リーダーや幹部候補として期待されています。

機械工学科学生の近年の進路(就職)

平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
カルビー	アイコクアルファ	JR東海(株)	中部電力(株)	K Y B(株)
サントリープロダクツ	オークマ②	アマゾンジャパン(株)	浜松ホトニクス(株)	アイシン精機(株)
明治③	オムロン	いすゞエンジニアリング(株)	東海旅客鉄道(株) (J R 東海) 2名	イビデン(株)
東レ	川重岐阜エンジニアリング	オークマ(株)	旭化成(株)	ソニーグローバルマニュファクチャリング & オペレーションズ(株)
出光興産	サントリープロダクツ木曽川工場	シチズン時計マニュファクチャグ(株)	(株)SUBARU(スバル)	パナソニックサイクルテック(株)
岐阜プラスチック工業③	CKD	ブラザー工業(株)	ダイキン工業(株)	旭化成(株)
日本特殊陶業	ジャパンマリンユナイテッド②	ヤマザキマザック(株)	日本貨物鉄道(株) (J R 貨物) 東海支社	旭化成(株)
オーエスジー③	神鋼造機③	(株)LIXIL	(株)メニコンネクト	(株) L I X I L
オークマ	中部電力	(株)タダノ	(株)LIXIL	(株)メンバーズ
THK③	テバ製薬②	(株)関水金属	サントリープロダクツ(株)	(株)村田製作所 八日市事業所
DMG森精機②	東亜合成③	(株)明電舎	オムロンオートモーティブエレクトロニクス(株)	(株)日本触媒
富士機械製造	東海交通機械③	神鋼造機(株)	日本特殊陶業(株)	関西電力(株)
セイコーエプソン②	東海旅客鉄道 (J R 東海)	川重岐阜エンジニアリング(株)	ナブテスコ(株)岐阜工場	住友重機械ギヤボックス(株)
日立製作所	東邦ガス	倉敷紡績(株)	中菱エンジニアリング(株)	雪印メグミルク(株)
日清紡ブレーキ	トヨタプロダクションエンジニアリング②	村田機械(株)	VAIO(株)	太平洋工業(株)
ヤマハ発動機	西島製作所	太平洋工業(株)	豊田合成(株)	東海旅客鉄道(株)
中部電力	ナブテスコ岐阜工場②	竹田設計工業(株)	セイコーエプソン(株)	東京ガス(株)
東邦ガス	日本特殊陶業	東レ・カーボンマジック(株)	東レ・カーボンマジック(株)	東邦ガス(株)
アイシンコムクルーズ	マルイ工業⑤	東海交通機械(株)		日本発条(株)
JR東海	山崎製パン②	東京ガス(株)		
ヤンマーエネルギーシステム②		東邦ガス(株)		
三菱電機エンジニアリング②		日本特殊陶業(株)		
水ing②				
三菱自動車エンジニアリング				



機械工学科の本科生、 機械工学科出身の専攻科生、 卒業生の活躍の状況



資格試験の合格（2020年度の一部）

2020年12月25日

機械設計技術者試験（3級）の合格発表がありました。
岐阜高専（機械工学科）では、35名の受験者に対して合格者23名です（**合格率：65.7%**）。
全体（全国）では、1,927名の受験者に対して合格者719名です（**合格率：37.3%**）。

Congratulations!

2020年12月18日

機械工学科5年の学生4名が令和2年度**技術士第一次試験機械部門**に**合格**しました。

学外でも、多くの高専生（機械工学科の本科生・機械工学科出身の専攻科生）が高い評価を得ています

学会発表での受賞（2020年度以降の一部）

専攻科2年生の大野勇介さん、市橋匠さん（機械工学科熱流体工学研究室所属）が、2021年6月29日、30日に行われました**医療工学に関する国際会議 iMEDiTEC2021**の学部生を対象としたコンペティション（Undergraduate Poster Competition）においてそれぞれ**優秀賞**に選ばれました。

機械工学科5年の南谷沙弥さん（山田研究室）が3月12日に行われた**計測自動制御学会中部支部教育工学研究会**にて**学生優秀発表賞**を受賞しました。

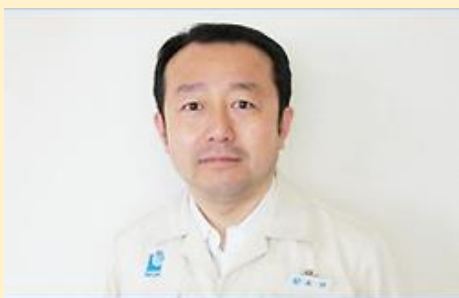


機械工学科5年の高橋みのりさん（片峯研究室所属）が、2021年3月3日に行われました**日本設計工学会東海支部の研究発表講演会**において、優れた研究発表を行い、**学生優秀発表賞**を受賞しました。

多くの女子学生も活躍しています

機械工学科5年の竹田晃大さん（河野研究室）が2020年度**先進的技術シンポジウム（ATS2020）**において**優秀講演賞**を受賞しました。

活躍する 先輩の声



高原 拓生 様

勤務先：
日本ガイシ株式会社
金属事業部
圧延グループマネージャー

1985年 機械工学科 卒業

Q1：現在のお仕事を具体的に教えてください。

ベリリウム銅という特殊な銅合金の薄板を製造する現場のマネージャーです。 圧延－熱処理－表面処理－検査工程を担当しています。

Q2：あなたがこの仕事を選んだ理由は？

日本ガイシを選んだ理由は、就職を考えていた当時、仲良くさせていただいた機械工学科の庶務担当の方に日本ガイシを勧められて、なんとなく入社試験を受けて、縁あって合格、入社しました。その程度いい加減だったです。入社後の仕事はなかなか自分の希望通りには選べません。たまたま、上司が現場向きと判断してくださり、年齢構成から私の年代がちょうどポストも空いていたため今の職務に携わっています。

Q3：高専の5年間で最も印象に残っていることはなんですか？

部活動で応援団に所属し、夏の野球部の甲子園予選の応援をしたことです。確か我々が3年生のときは、県大会でベスト8まで行ったと思います。また、秋の高専祭での演舞披露も印象に残っています。その前の合宿や演舞披露後のファイナルの準備はとても大変でした。

Q4：機械工学科で学んだ中でどんなことがあなたの仕事に役立っていますか？

機械工学科出身者は、主流は設計部門や設備部門に配属されることが多く、学んだことが生かされると思います。残念ながら、私は入社後、生産技術部門、海外工場技術スタッフ、製造係長、現在の製造マネージャーまで製造系の経歴が主であり、正直、強度計算などの設計をしたり、まともに図面を書いたことは一度もなく、直接的に役立ったとは言いがたいですが、学問ではないところであるが、高専時代に部活などで年の離れた先輩と接したことや、いろいろなアルバイトをやったことで、人との関わり方や社会での处世術を学び、現在、生かされていると思います。

Q5：未来の高専生に先輩からのアドバイスをお願いします。

高専に入るのは手段であり目的ではないはずです。あなたが、将来やりたい目的があって、そのために高専を選んでくれるならそれは素晴らしいことだと思います。但し、医者になるために医学部を専攻するような明確さは、高専は少しかけるように思います。高専卒業時点ではまだまだいろんな方面に進める自由度があります。

一つの目安として以下に当てはまる人に高専はピッタリです

◆工業高校よりも上を目指したい人

⇒工業高校出身は製造系の会社へ就職する場合、現場部門の作業員として配属されることが多いが、高専出身者は4年制大学卒業者と同じようにスタッフ部門の技術職として配属されることが多く、そちらを望む人。

◆親に金銭的負担をかけたくない人

⇒高専は比較的授業料も安く、下手な私立の大学へ行くよりお金も使わなくて済むし企業側も高専を評価してくれて就職率もよいと思う。

◆普通高へ行って大学受験するのがいやな人

⇒途中の編入学で国立有名大学や技術科学大学に行ける。

◆有名な大学にいける自信のない人

⇒高専は5年間で短大卒扱いで企業により大卒相当扱いにしてもらえるところもある。

活躍する 先輩の声



山田 崇恭 様

勤務先：東京大学
総合研究機構 戦略研究部門
機械工学専攻

平成17年 機械工学科 卒業
平成19年 京都大学 工学部
物理工学科 卒業
平成20年 京都大学 大学院
工学研究科 航空宇宙工学
専攻 修士課程 修了
平成22年 京都大学 大学院
工学研究科 航空宇宙工学
専攻 博士課程 修了
博士（工学）京都大学

Q1：現在のお仕事を具体的に教えてください。

主な業務は、大学及び大学院における教育及び学術研究です。講義は工学部機械・航空工学科における学生実験と数学を担当しており、加えて研究室の学生を対象としたゼミやセミナーを行っております。その他、民間企業や国内外の大学・研究機関との共同研究や、国内外の学会活動などを通して、産業界と学術界の発展と開拓を目指して活動しております。

Q2：あなたがこの仕事を選んだ理由は？

民間企業とは異なり、研究内容の決定、研究の進め方、さらには研究予算の確保まで、すべて自分自身の裁量で決定、進めていくことができる高い自由度を持っていることです。そして、一民間企業の利益だけではなく、国家全体の産業界への貢献、将来を担う人材の育成という観点から、大変やりがいのある職業だと考えました。

Q3：高専の5年間で最も印象に残っていることはなんですか？

高専祭や球技大会など多くのイベントがありましたが、最も印象に残っていることは、「5年間共に学んだ日々」です。15歳から20歳の思春期に、同じ仲間と過ごした日々はとても貴重であったと、今になって思います。岐阜高専機械工学科の仲間は、今もなお、とても仲の良い友人であると同時に、同じ分野を学んだ技術者、研究者として、良き相談相手であり、良きライバルでもあります。

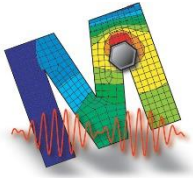
Q4：機械工学科で学んだ中でどんなことがあなたの仕事に役立っていますか？

私の研究内容は、数学理論に基づいて、最適な形状を数値シミュレーションにより自動的に求めることです。基礎研究が中心となりますので、高専で学んだ実学が全く役に立っていないと思われるかもしれません。しかしながら、机上の空論となってしまう基礎研究を、実際の産業技術へとつなげていくためには、「ものづくり」を理解している研究者でなければなりません。つまり、機械加工などの「ものづくり」の基礎を高専で学んだことで、大学で学んだ基礎学問とを融合した新しい領域を開拓していくことができることが、高専出身の研究者の最大の強みだと思います。

Q5：未来の高専生に先輩からのアドバイスをお願いします。

高専には、5年間じっくりと勉学に集中することができる環境があったので、試験対策ではない、真の意味での学力を身につけることができたと思います。逆に、中学までは志望校に合格するという明確な目標がありましたが、高専では、受験のために学ぶわけではないので、明確な目標がありません。高専で出会う仲間と夢や目標を語り合い、その夢や目標に向かって共に学んでいけるクラスの雰囲気を作ってほしいと思います。

注：以上の内容は名古屋大学に所属されていた2011年の時のものです

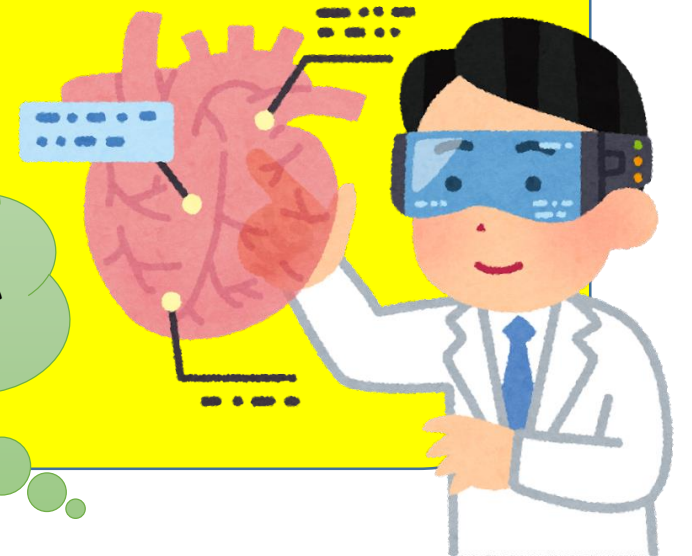


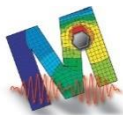
機械工学科の紹介を行ったり、 教員と話す機会があるイベント

- ・オープンキャンパス
- ・入試説明会
- ・公開講座

・・・etc.・・・

是非、ご参加ください
お待ちしております

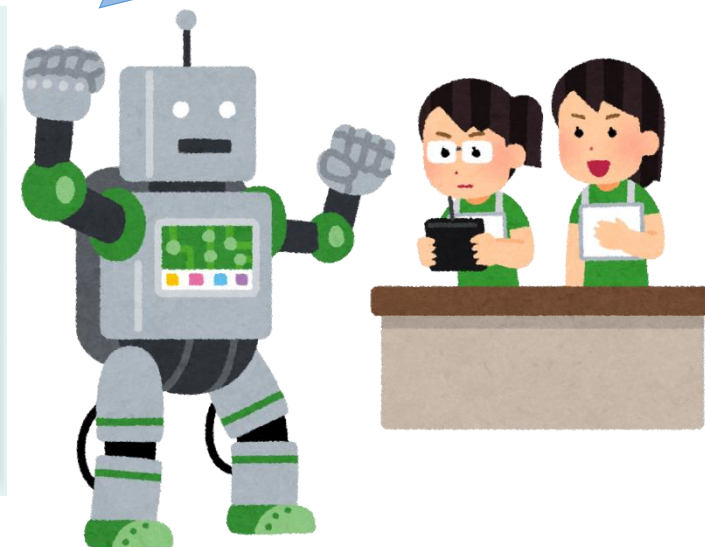


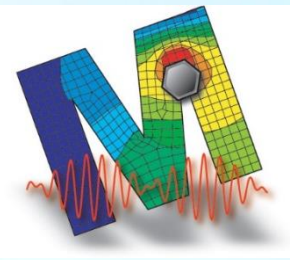


写真で見る“高専ライフ”

※機械工学科ホームページより
写真抜粋

楽しい行事も盛り沢山！





最後に



次世代の技術者・研究者へのメッセージ

産業の基盤となる「機械工学」を
岐阜高専 機械工学科で
充実したカリキュラムのもと、
学んでみませんか？

