



DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING
SCHOOL OF ENGINEERING
TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY

東京工業大学
工学院 機械系

機械系のおはなし



チャット匿名質問ページ

<https://liveq.page/ja/dA7nADAoL4hCLg2pnfUW>

機械系担当

准教授

菅原 雄介

sugahara.y.ab@m.titech.ac.jp

■ 系所属は皆さんの人生にとってとても重要

□ 「専門」が決まる！

- » これから勉強していく内容が決まる
- » 「何屋さんとして生きていくか」が決まる(場合が多い)

□ 「どうやって生きていきたいか」を考えよう

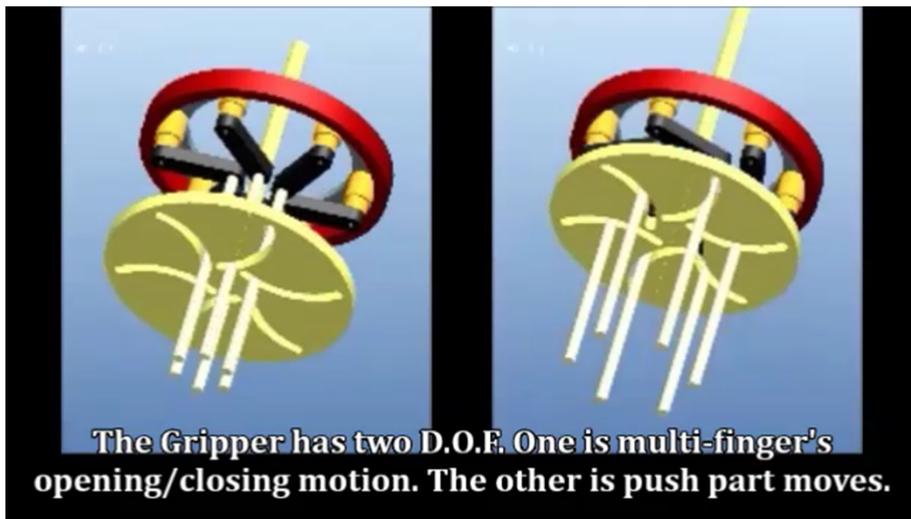
- » どのような能力を身に着けたいか？
- » 何をやってお金をもらいたいか？
- » どうやって世の中に貢献するか？



□ ただしもちろん「他の道がすべて閉ざされる」ということはない

- » 専門をコロコロ変えて生きていく人もいる
- » 悩みすぎる必要はありません！

(若干我田引水ですが) 生産性向上に役立つ機械系のロボット技術の一例



食品ハンドリング用「ツンモリハンド」(遠藤玄教授)

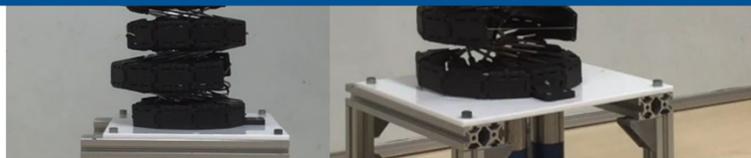


建機の遠隔操作作用インターフェース(三浦講師)



実体を扱う仕事ができるシステムを作れるのは機械系！

(あと、実際はこれらのロボットを動かすのにAIをフル活用します)



折り紙構造に基づく狭隘空間用伸展ロボットアーム(武田教授)



平行ワイヤ駆動式壁面検査ロボット(菅原)



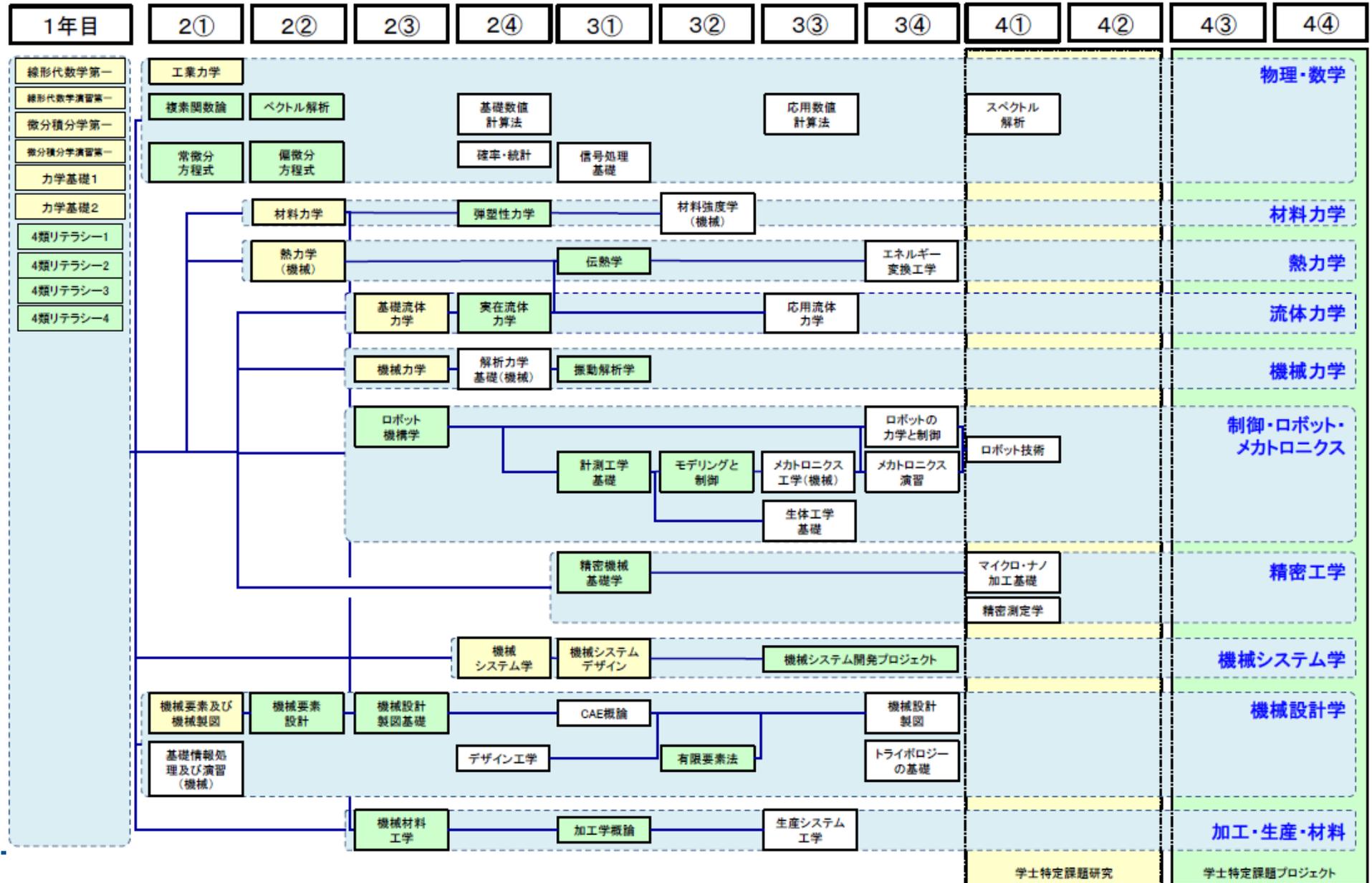
機械系の紹介

ようやく本題

機械系のカリキュラム



Tokyo Tech



■ コアとなる理論

- 数学・工業力学
- 「4力」: 材料力学、熱力学、流体力学、機械力学

■ 発展

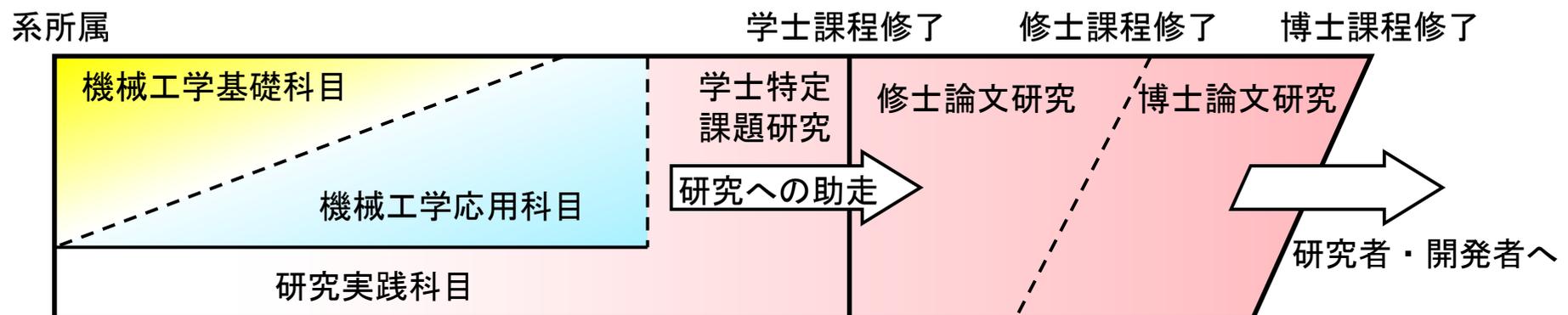
- 材料・加工、機械設計、情報・計算、制御

■ 応用

- ロボティクス、デザイン、宇宙工学、医用生体・福祉工学

■ 研究実践科目

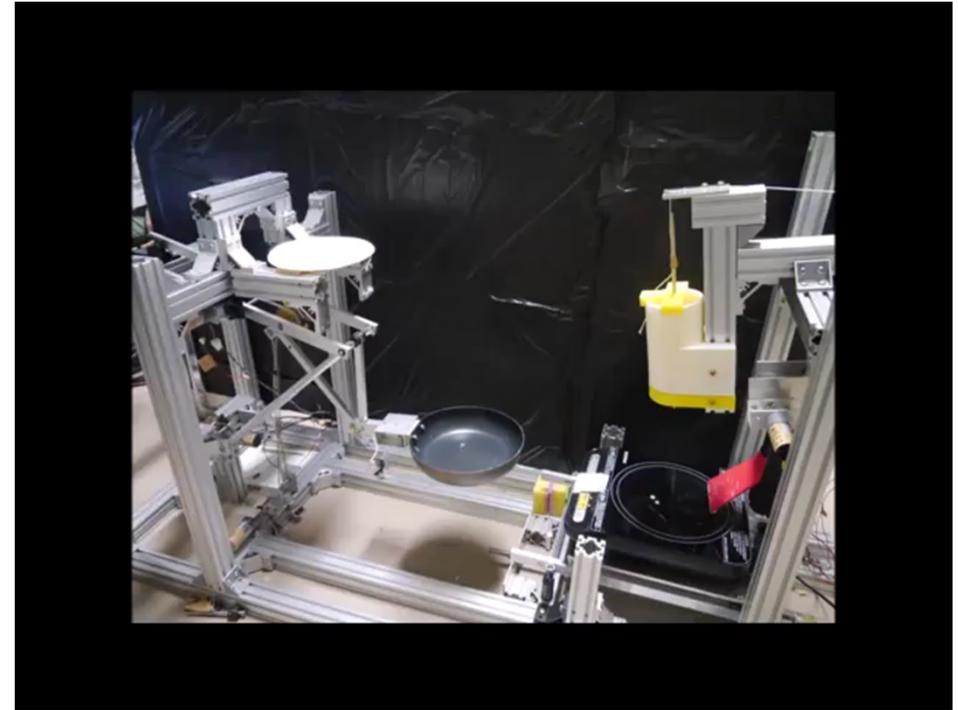
- 機械システム開発プロジェクト, 宇宙システムプロジェクト



■ 宇宙システムプロジェクト

2013/09/13
ARLISS 2ndFlight

■ 機械システム開発プロジェクト



■ ほぼ全員が大学院修士課程に進学

■ 修了生の過半数が研究開発に従事

■ 【2021年度学部卒業生と大学院修了生の全ての就職先】

- 日産自動車株式会社、本田技研工業株式会社、トヨタ自動車株式会社、BOSCH株式会社、マツダ株式会社、いすゞ自動車株式会社、比亞迪自動車販売株式会社(BYD)、三菱重工業株式会社、株式会社IHI、住友重機械工業株式会社、川崎重工業株式会社、三菱電機株式会社、パナソニック株式会社、日本電気株式会社、株式会社東芝、ソニーグループ、株式会社日立製作所、株式会社小松製作所、東京ガス株式会社、株式会社NTTデータ、株式会社キーエンス、ファナック株式会社、日本精工株式会社、株式会社クボタ、東京エレクトロン株式会社、株式会社富士通、アクセンチュア株式会社、キヤノン株式会社、JFEスチール株式会社、セイコーエプソン株式会社、日本製鉄株式会社、株式会社野村総合研究所、ダイキン工業株式会社、株式会社豊田自動織機、Huawei Technologies、アマダホールディングス、宇宙航空研究開発機構(JAXA)、オムロン株式会社、国土交通省、ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社、公益財団法人鉄道総合技術研究所、デトロイトトーマツ・コンサルティング合同会社、東京電力ホールディングス株式会社、株式会社日立ハイテク、富士フイルム株式会社、株式会社村田製作所、株式会社安川電機、株式会社ウェザーニューズ、AGC株式会社、株式会社大林組、カシオ計算機株式会社、キーエンスソフトウェア株式会社、JFEエンジニアリング株式会社、昭和電工株式会社、住友化学株式会社、株式会社ディスコ、東京工業大学、日本アイ・ビー・エム デジタルサービス株式会社、日本電信電話株式会社、日本発条株式会社、株式会社バンダイ、株式会社ブリヂストン、株式会社ベネッセコーポレーション、株式会社リンクアンドモチベーション、株式会社アイリスオーヤマ、株式会社アウトソーシングテクノロジー、株式会社アシックス、アズビル株式会社、Applied Materials、株式会社イザ、出光興産株式会社、伊藤忠テクノソリューションズ株式会社、エーエスエム株式会社、株式会社NTTドコモ、株式会社荏原製作所、LGエレクトロニクス、Auto X、オリックス株式会社、キヤノン電子株式会社、サトーホールディングス株式会社、株式会社サーモグラフィ、株式会社サーモス、Chevron(インドネシア支社)、株式会社島津製作所、昭和電工マテリアルズ株式会社、住友重機械工業搬送システム株式会社、ソニーLSIデザイン株式会社、TDK株式会社、株式会社TBSテレビ、電気興業株式会社、株式会社天の技、東京大学、東芝インフラシステムズ株式会社、東芝エネルギーシステムズ株式会社、東洋製罐グループホールディングス、特許庁、凸版印刷株式会社、名古屋工業大学、株式会社ニコン、ニチコン株式会社、日揮ホールディングス株式会社、日本オラル株式会社、日本三花自動車部品株式会社、日本テキサス・インスツルメンツ合同会社、日本電産マシントール株式会社、任天堂株式会社、株式会社博報堂、パナソニックITS株式会社、日立Astemo株式会社、日立建機株式会社、株式会社FUNDBOOK、株式会社ブイテックス、株式会社不二越、富士電機株式会社、富士フイルムビジネスイノベーション株式会社、古河電気工業株式会社、株式会社ホギメディカル、丸紅株式会社、みずほ証券株式会社、三菱重工業冷熱株式会社、森ビル株式会社、株式会社リクルートホールディングス、株式会社ワールドインテック

■ 広領域ナノシステムグループ

- ナノテクを広領域に展開

■ 人間中心デザイングループ

- 快適と喜びをデザインする

■ カーボンニュートラルグループ

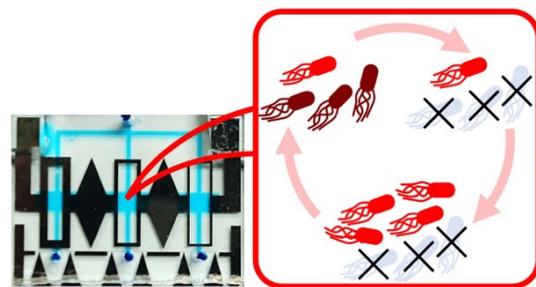
- エネルギーと環境に英知を結集

■ 宇宙航空グループ

- 空と宇宙のフロンティアを開拓

■ 先進ソリューショングループ

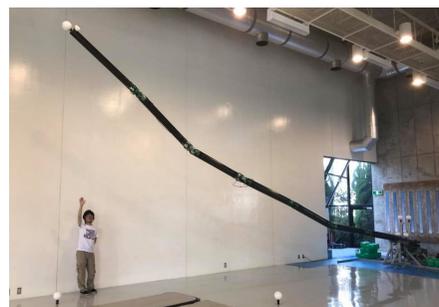
- 工学知識を最大限に活用



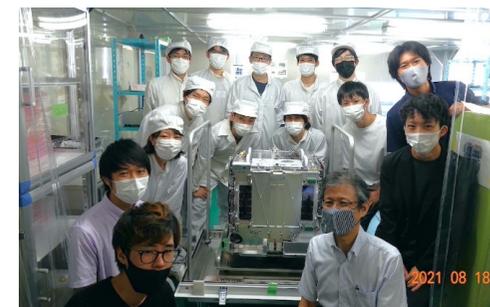
新薬創出のための
細胞進化マイクロチップ



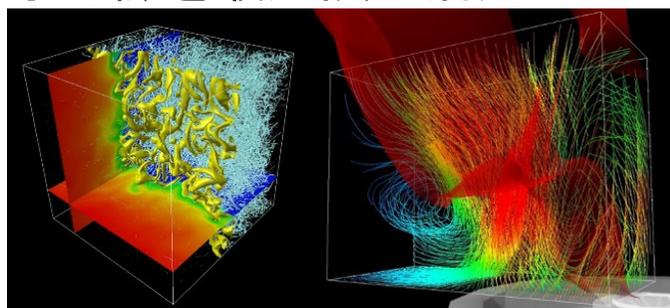
生体模倣学とロボティクスによる生物理解



廃炉作業用超長尺
ロボットアーム



2021年東工大が開発した
50kg級衛星HIBARI



乱流及び乱流燃焼、水素キャリア燃焼
高効率低環境負荷燃焼技術



微気象（地表近傍の気象現象）の
リアルタイム予測シミュレーション



プラズマCVD法によるダイヤモンド
ライクカーボン（DLC）膜の作製

■ 担当教員は約100名，って機械系大きすぎない？

大きいから幅広い

» 自分の興味やキャリアに合わせた分野・研究内容の研究室を選べる！

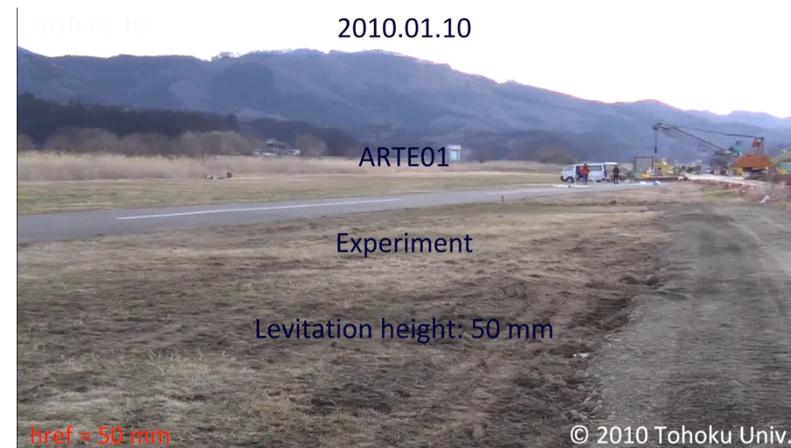
研究で困ったときに他の研究室の先生が助けてくれることも

■ 機械系ってブラック？

そんなことはない！

■ 機械系は楽しいぞ

ものを作って動かすのは楽しい！



→ けっこうなんでも作れるようになります

相談にのります



Tokyo Tech

■ 系所属に関して相談したいことがあればご連絡を

菅原 雄介

sugahara.y.ab@m.titech.ac.jp

■ 相談内容に応じて適切な教員を紹介します