2023年度　卒業研究配属説明会　資料

１．配属の種類

卒業研究の配属とユニットの所属は関連していない。資料を読んで希望研究室を決定すること。

①　1次配属：3年前期終了時の修得単位が85単位以上の学生が対象

「２．1次配属の日程」にしたがって配属を決定※。

②2次配属：3年前期終了時の修得単位が85単位未満の学生が対象。

3年終了時に卒業研究着手条件を満たした場合に、来年4月に配属決定（1次配属で空きのある研究室）。

③特別専攻：ロボットクリエータ特別専攻に所属する学生が対象

10月に配属(2名、別途案内、別枠) ※

※注意事項：3年終了時に卒研着手条件（104単位以上，必修科目，選択必修科目の条件など）を満たしていない場合、卒業研究に着手できないため、履修要項の卒研着手条件を再度確認すること。

２．1次配属の日程(特別専攻以外の学生向け)

①説明会

11月18日(金)　5限

②研究室訪問期間

11月21日(月)～25日(金)

研究室訪問可能な日時は各研究室の指示によって対応。

研究室訪問をして希望研究室を決定すること。研究室訪問の前に本資料をよく読んでおくこと。

研究室訪問に際しては、本資料を必ず持参すること。

③配属希望調査期間

11月21日(月)～25日(金)　18:00

希望研究室をManaba(R科3年次生)のアンケートに入力すること。

④配属調整期間

11月28日(月)～12月2日(金) 18:00

定員超過の場合は面談等の調整を行うため、Manaba(R科3年次生)のニュースをチェックしておくこと。

⑤配属結果発表

12月5日(月)13:00

Manaba(R科3年次生)のニュースで研究室１次配属結果を発表。必ず確認すること。

(a)希望者数 ≦ 定員 → 1次配属決定

(b)希望者数 ＞ 定員 → 1次配属決定　または　配属調整会(⑥)へ回る

⑥配属調整会

12月9日(金)5限　集合場所は別途指示

⑤の調整で希望がかなわなかった学生は必ず出席すること。

⑤の段階で空きのある研究室から選ぶ。

教員名	河原崎　徳之	教員室	E1-503	定員	7
		研究室	E1-507		

卒研指導の内容

河原崎研究室では、“**僕らの思いと機械をつなぐ**”をキャッチフレーズとして、画像処理、音声認識や各種センサを用いた人と機械の調和システム（ヒューマンインタフェース）を研究します。

主な研究テーマ

・日常生活支援ロボット KAIT-SMART の開発
　双腕および 4WS の移動ロボットアームに物品配置などの日常生活作業を行わせます。
・買い物支援ロボットカートの開発
　買い物カートにレーザーセンサを取り付け、買い物の際に人の後を追従させます。
・ヘルスケア・モニタリングロボットに関する研究
　人のバイタルサイン（血圧、体温、脈拍など）や人の動きを検出し、ロボットが健康状態をアドバイスします。
・機械学習を使ったロボットの異常検知に関する研究
　バッテリ低下などによるロボットの動きの不具合を機械学習により検知するシステムを開発します。

卒業研究テーマは、これまでの研究と関連したものを行う予定ですが、その他にも**行いたい研究テーマがあれば**相談してください。研究内容は、ソフトウェア開発が多く、ROS を使用する予定ですが、ROS は研究室配属後に勉強します。また、最近はやりの AI（人工知能）の勉強も輪講で行います。卒業研究は、１年間という限られた時間内で纏めるため、毎日着実に研究することが重要です。大学院進学希望者も歓迎します。質問は、メール(kawara@rm.kanagawa-it.ac.jp)でも受け付けます。学生生活最後の一年間、楽しく卒業研究をやりましょう。

教員名	高橋　勝美	教員室	E1-307	定員	7
		研究室	E1-309		

卒研指導の内容

高橋研究室では、高齢者の「健康寿命延伸」、「フレイル予防」を目的に、運動機能（ロコモティブシンドローム）の評価や健康機器・遊具の開発、社会復帰を目指すために実用化に向けたリハビリ機器の有効性の実証に関する内容をテーマとしている。

研究室では、地域貢献活動として学外施設での運動機能測定、学官民連携によるフレイル予防事業、産学連携による測定機器の開発、地域連携による健康づくりが可能な街づくり、神奈川県スポーツ協会とのスポーツ医学サポートなどを実施している。この社会貢献活動は、研究室員が参加することを前提とし、コミュニケーション能力の向上や幅広い視野の修得を目指している。研究テーマは、5 つの柱となるプロジェクトテーマを置き、そのテーマに関する個別の問題や課題を抽出し設定している。研究から、自主性を重んじながらも共同作業の大切さを学ぶことを目的としている。成果の進捗状況は、定期的なデータ報告会を実施する。週１回の輪講では、自分の研究に関する論文をプレゼン方式で発表する。

（主たるプロジェクトテーマ）
１．厚木市からの委託事業「フレイル予防教室」による効果の検証
２．健康寿命延伸プロジェクト（ハピネスプランの構築）
３．居住環境と身体活動量との関係
４．オンライン授業による学生の健康への影響
５．感性・生理計測による健康・福祉機器の評価

教員名	高尾　秀伸	教員室	E1　502-1	定員	7
		研究室	E1　501		

卒研ゼミ指導の内容

◆研究分野：人間工学，人間中心設計，人間機能拡張

１．　特徴

1）人間の認知行動特性を明らかにし，人に優しいヒューマンマシンインタフェース
　を開発／評価（デザイン）することで，人間機能の拡張を目指します.

2）（テーマにより）チームを組んで研究します.

3）（テーマにより）他学科，学外企業・研究所との共同研究を行います.

4）前期終了時に中間発表合宿を行います（新型コロナ禍が収束した場合）.

詳しくはこちら↓

２．　重点研究テーマ

・立体音響，音楽を用いたジェスチャコントロール型・視覚障害者用
　XRナビゲーションインタフェース（障害当事者との共同開発，学内共同研究）
・次世代カーナビゲーション・インタフェースの人間中心設計（企業共同研究）
・世界速度記録を更新する高効率自転車（HPV）の人間工学設計（学外共同研究）
・fNIRSを用いた人間の認知脳機能の解明
・その他・独自テーマがあれば研究室見学時に提案して下さい



※さらに詳しくは，上記リンクからウェブページをご覧ください.
　そしてぜひ研究室見学に来て相談してください.

教員名	吉満　俊拓	教員室	E1-206	定員	7
		研究室	E1-301		

卒研ゼミ指導の内容

防災・災害救助機器の開発

　地震で多い建物や家具の倒壊による被害に対して、安全な空間を確保し命を守ることができる機器や就寝時の安全の確保のためのシェルターとして、建物倒壊に際しベッド上の被介護者の生命を保全するためのセーフエリアを確保する機器の開発

災害救助機器の開発

　山岳救助や土砂災害時など,不整地・傾斜地で継続的に作業を行なわなければならない状況で用いるアシスト機器・ロボットとして下記の開発を行っています。
・身体的負荷の軽減・活動時間の延長と救助者自身の怪我防止を目的とした下肢パワーアシストスーツ
・人が立ち入れない場所へ移動可能な探査ロボット

空気圧・水圧を用いた福祉機器の開発

　空気圧を用いたアクチュエータは柔軟な動きが得意で軽量です。　その特性を生かした柔らかな動きができて人にやさしい福祉機器・ロボットの開発。　電気を使用できないところでも使える機器の開発。

バリアフリーな車いすの開発

　日常生活におけるバリアフリーな環境を構築することは大変難しいことです。そこで、物理的なバリア(段差・障害物・傾斜)を緩和することができて、車いすに簡単につけることができる機器の開発。

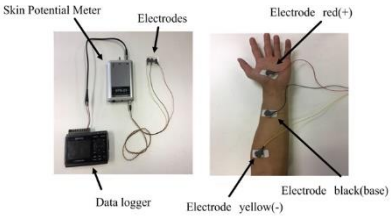
その他、研究可能なテーマであれば、独自のテーマ・機器の開発を歓迎します。

教員名	高橋　良彦	教員室	C5-210	定員	7
		研究室	C5-104		

ものづくりを楽しみましょう!!　研究のアイデア募集!!

色々なロボットシステムや移動体を作って楽しんでいる研究室です。機械製作も電子回路製作もプログラム作成もなんでもやります。研究室の仲間になって、ものづくりを楽しみましょう。以下は例。

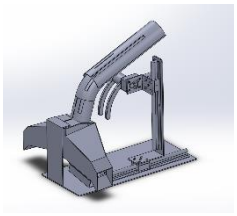
・人間の動揺を考慮したロボット制御
(皮膚電位計を用いて電動車椅子利用者の心理的な動揺現象を調査)



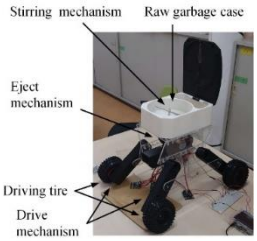
・畑用種植えロボット



・イモ植え付けロボット



・家庭用生ごみ処理ロボット



・乾電池で走る未来の小型電動移動体(pico EV)



・簡易植物 LED 栽培システム



・ピアノ演奏ロボット



教員名	兵頭　和人	教員室	E1-205	定員	7
		研究室	E1-208		

卒研指導の内容

見守りロボットの開発

日常生活の中で手軽に健康状態の把握や維持を行うために、体の状態の計測を行い、簡単な運動を促すロボット・システムの開発を行う。

等身大 2 足歩行ロボットの開発

身長 150[cm]クラスの 2 足歩行ロボットの開発。今年度は主に自己診断システム、姿勢制御システム、音声認識、画像認識機能、モーショントレース機能の実装を行う。

工場向けお手伝いロボットの開発

工場内での「無価作業」（工程内運搬、物探し等）をサポートするロボット・システムの開発。今年度は主に工場内での運行管理システムの開発を行う。

卒研で使う技術

C#言語、組み込み Linux（Raspberry Pi を使用）、WebSocket を利用した遠隔制御システム

研究室希望の学生さんは，研究室案内を必ず読んでから，研究室見学の機会を利用して，ご自身がチャレンジしたいテーマの相談を行ってください．

機構の開発も行いますが，ソフトウェア作成や電子回路作製も必須です．苦手でも構いませんが，**「出来るようになりたい」と言う意欲を持っている学生さんの応募**を希望します．

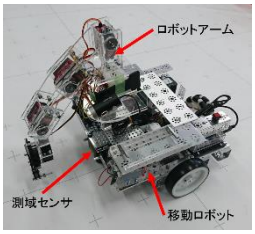
教員名	吉野 和芳	教員室	E1-405	定員	7
		研究室	E1-408		

卒研指導の内容

画像処理などを駆使し，カメラを使って**ロボットを制御**する内容に関して学修します．また，それらを実現するための**ロボットの製作**も行います．



前半は，それらの基礎的技術や知識を身につけるための作業をしながら，自分に足りない知識を自分で発見し，それらの知識を身につけられるように調査，学修を行う．



後半は，各自，もしくはグループで，世の中で問題になっていることを解決するためのロボットに関して調査し，それらの製作を行う．例えば，

- Pepper によるティーチングアシスタントロボットの研究
- お部屋片づけロボットの製作
- 屋外清掃ロボットの製作

など，世の中で問題になっていることと自分たちの興味が一致するタイムリーな話題をテーマとして研究を進め，それを文章化し，説明する力を養います．



教員名	三枝　亮	教員室	E1-207	定員	7
		研究室	E1-209		



人間機械共生研究

人とロボットが良い関係を築き，共に成長発達するための原理を考えます．

研究テーマ

身体性とロボット～歩行・生理・食事・筋骨格／**感性と AI システム**～会話・表情・認知／**意思とインターフェース**～口腔・手指・視線／**協働プロジェクト**～県・企業・大学・病院・介護福祉施設

研究室見学

左の **QR** コードまたは **URL** よりアクセス

https://www.syblab.org/laboratory/labtour/index_jp.html

認証パスワード

username: labtour

password: kait22r



掲載コンテンツ

研究テーマ[2022]，研究動画，他

教員名	吉留　忠史	教員室	Ｅ１－５０５	定員	7
		研究室	Ｅ１－５０８		

<u>卒研指導の内容</u>

ROS を中心としたシステム設計．プログラミングは必須，嫌いな人はご遠慮願います．

次のコミュニケーション，ヒューマンマシンインタフェース，ＵＤ，車輪移動などをキーワードとした研究を行っています．

① 孫ロボット（ノワール）の開発

子供が親しみやすく，高齢者にとっては孫のように活発なロボットの開発．

ジェスチャ認識　RGB-D カメラを利用して人の身振り手振りや行動を AI で学習する

人の認識　温度画像を AI で学習して操作者を把握する．

音楽　手拍子をする．人の歌った歌をロボットが覚えて，一緒に歌う．

顔認識・認証　遠近対応の顔認証システムの構築

言語理解　あいまいな表現を理解する．

② 天井形状計測ロボット　KAIT 広場内を走行し，天井の形状を計測するロボット

移動制御　オムニホイール制御，４ＷＳ移動ロボットの製作

③ 屋外走行ロボット　「つくばチャレンジ」に参加．環境認識・障害物回避・存在通知

●オープンキャンパス，ロボコンなどイベント運営のお手伝い（ボランティア：説明力や対応力などが身に付く）をしてもらいます．

R 科教員リスト

研究室見学の日程調整や研究内容についての質問がある場合の連絡に使用してください。

教員名	教員室	実験室	メールアドレス
河原崎　徳之	E 1 号館 503 室	E1 号館 507 室	kawara@rm.kanagawa-it.ac.jp
高橋　勝美	E 1 号館 307 室	E1 号館 309 室	katsumi@rm.kanagawa-it.ac.jp
高尾　秀伸	E 1 号館 502-1 室	E 1 号館 501 室	takao@rm.kanagawa-it.ac.jp
吉満　俊拓	E 1 号館 206 室	E 1 号館 301 室	yosimitu@rm.kanagawa-it.ac.jp
高橋　良彦	C5 号館 201 室	C5 号館 104 室	y.taka@cco.kanagawa-it.ac.jp
兵頭　和人	E 1 号館 205 室	E 1 号館 208 室	hyoudou@rm.kanagawa-it.ac.jp
吉野 和芳	E 1 号館 405 室	E 1 号館 408 室	kazuyosi@rm.kanagawa-it.ac.jp
三枝　亮	E 1 号館 207 室	E 1 号館 209 室	ryo.saegusa@syblab.org
吉留　忠史	E 1 号館 505 室	E 1 号館 508 室	yosidome@rm.kanagawa-it.ac.jp