入学試験情報

博士前期課程（修士）・博士後期課程（博士）

詳細はホームページをご覧ください。
https://www.kyutech.ac.jp/examination/isse.html

第1回 博士前期課程入学試験 （推薦 / 高専推薦 / 社会人 / 外国人）及び 博士後期課程	出願期間 ： 2025 年 5 月 29 日（木）～ 6 月 5 日（木） 試 験 日※ ： 2025 年 7 月 5 日（土）、7 月 6 日（日） 合格発表 ： 2025 年 7 月 11 日（金）
第 2 回 博士前期課程入学試験 （一般 : 筆答 / 社会人 / 外国人）及び 博士後期課程	出願期間 ： 2025 年 8 月 1 日（金）～ 8 月 7 日（木） 試 験 日※ ： 2025 年 8 月 30 日（土）、8 月 31 日（日） 合格発表 ： 2025 年 9 月 8 日（月）
第 3 回 博士前期課程入学試験 （一般 : 口述 / 社会人 / 外国人）及び 博士後期課程	出願期間 ： 2025 年 9 月 12 日（金）～ 9 月 19 日（金） 試 験 日※ ： 2025 年 10 月 11 日（土）、10 月 12 日（日） 合格発表 ： 2025 年 10 月 17 日（金）
第 4 回 博士前期課程入学試験 （社会人 / 外国人）及び 博士後期課程	出願期間 ： 2025 年 12 月 11 日（木）～ 12 月 18 日（木） 試 験 日 ： 2026 年 1 月 24 日（土） 合格発表 ： 2026 年 1 月 30 日（金） 【注意】第 4 回博士前期課程入学試験では一般選抜を実施しません。

※ 試験日は、各回・選抜により異なりますので、ホームページ掲載の募集要項を確認してください。
※ 2025 年度10月入学試験は、第1 回及び第 2 回で実施します。
※ 定員を満たした場合、以降の募集は行わない場合があります。

2025 年度オープンキャンパス開催！！

2025 年5月10 日（土）開催予定

多数の企画をご用意してお待ちしております。是非、ご来場ください。

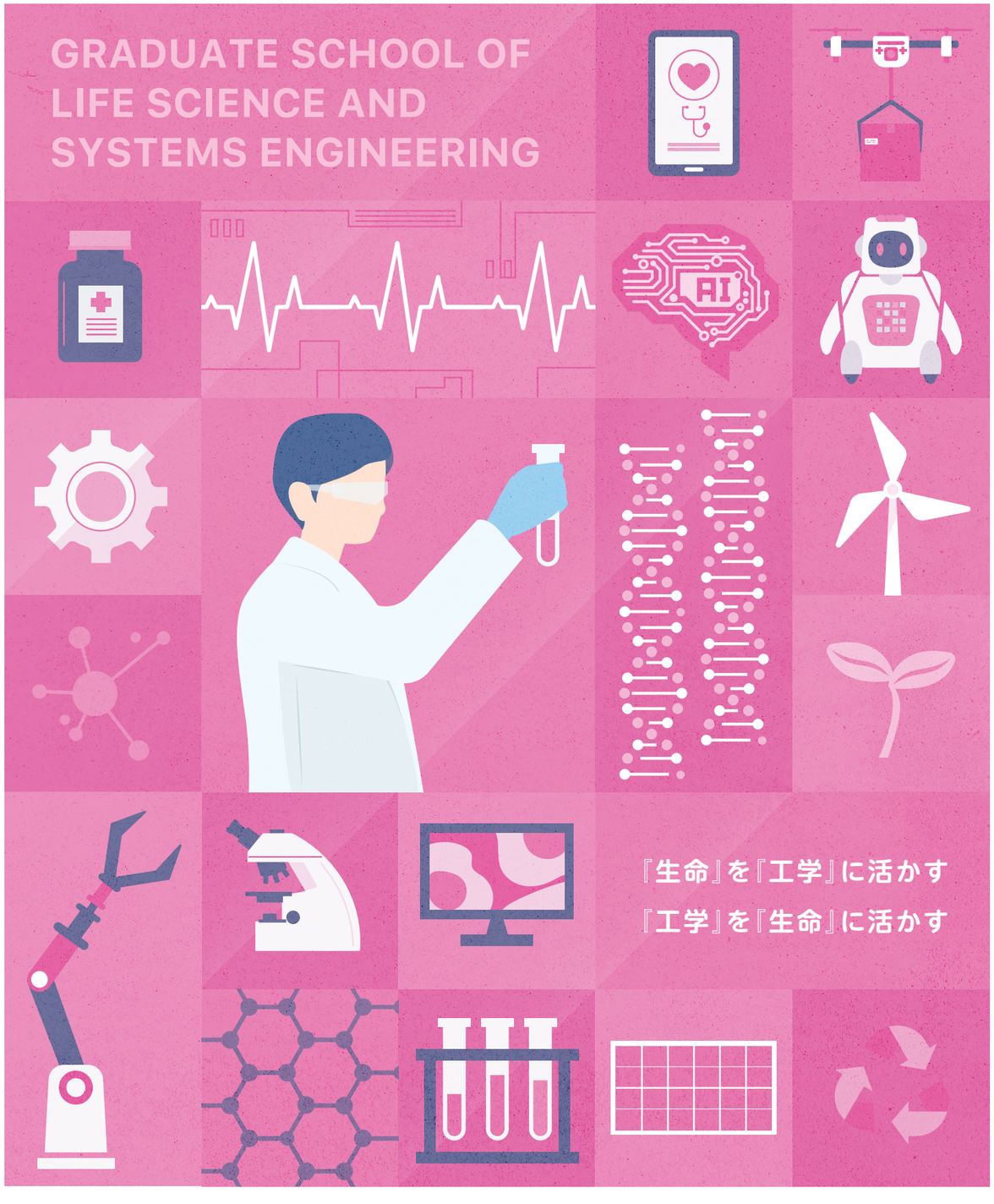
最新情報はホームページのトップページをご確認ください。
https://www.lsse.kyutech.ac.jp/

研究室見学も実施中！
https://www.lsse.kyutech.ac.jp/for_prospective_students/

国立大学法人 九州工業大学 大学院生命体工学研究科

〒808-0196
福岡県北九州市若松区ひびきの2－4

Kyutech
Kyushu Institute of Technology



国立大学法人 九州工業大学

大学院生命体工学研究科 2025

生命体工学への誘い

生命体工学研究科長

和田 親宗

生命体工学研究科は、生体が有する優れた機能に着目し、それらを工学的な技術として実現することを目的として、2000 年に北九州学術研究都市に設立されました。現在では、環境・エネルギー、ロボット・人工知能、医療応用などの広範な分野において、社会的ニーズの高い先端技術を創出することに成功しています。

本研究科の特徴の一つは、分野横断型の研究を行い易い環境が整っていることです。教員の専門分野は、電気、機械、化学、材料、情報、ロボティクス、生物など多岐にわたります。これらの様々な分野の研究者が一つの建物内に集積しているため、常に異分野交流が行われる機会があり、課題の解決や新たな研究テーマの創出につながっています。また、様々な分野の授業が用意されていますので、異分野の知識と技術を学び、広い視野で工学技術を応用する能力を習得できます。

学生の多様性も大きな特徴です。本研究科には、本学の工学部と情報工学部から進学した学生に加えて、全国の大学や高専から様々な分野の学生が集まり、海外諸国からの留学生も数多く在籍しています。このような異なる経験や価値観をもった学生どうしが協働することで、多様性を受け入れながらコミュニケーションを行う素養が身につくだけでなく、新たな発想が生まれ、イノベーションの創出にもつながるでしょう。

北九州学術研究都市内に所在する他大学と連携した教育プログラムや、北九州市からサポートを受けた産学連携研究なども充実しています。また、海外交流協定校への留学プログラムが用意され、国際共同研究も盛んに行われています。このような教育プログラムや研究プロジェクトに参加することで、グローバル社会で活躍するためのスキルを獲得することができるでしょう。

皆さん、生命体工学研究科で、最先端の教育研究環境の中から世界に大きく羽ばたきませんか。

CONTENTS

研究科長挨拶 …… 1
研究科の特色［概要］ …… 2
研究科の特色［主なとりくみ］ …… 3
教育の特色 …… 7
生体機能応用工学専攻 …… 8
教員紹介［生体機能応用工学専攻］ …… 9
人間知能システム工学専攻 …… 13
教員紹介［人間知能システム工学専攻］ …… 14
就職分野 …… 18
国際交流・インターンシップ …… 19
キャンパスライフ …… 20
入試データ&サポート情報 …… 21
キャンパスへのアクセス …… 22

CHARACTERISTICS of the graduate course

『生命』を『工学』に活かす
『工学』を『生命』に活かす

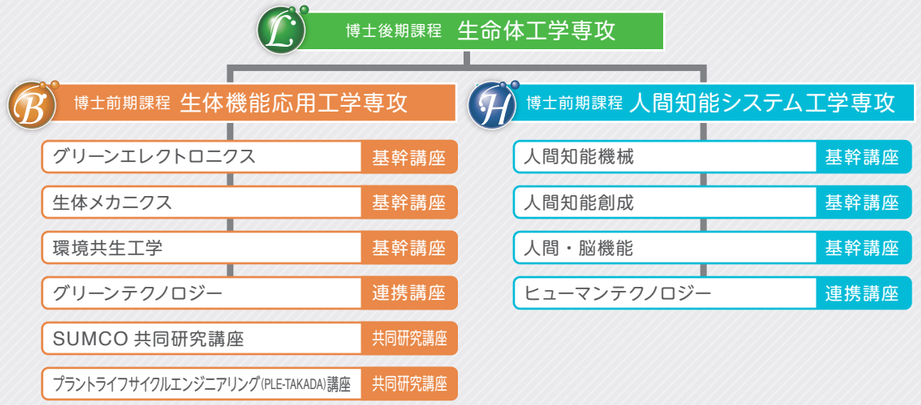
本研究科は、生物の持つ、省資源、省エネルギー、環境調和、人間との親和性等の優れた構造や機能を解明し、それらを工学的に実現し応用することのできる技術者や研究者の育成を目標としています。

その目標を達成するために、博士前期課程は、生体の持つ様々な優れた機能を工学的に応用することで社会的ニーズの高い問題の解決を目指す「生体機能応用工学専攻」と、人間知能の原理の科学的な理解や工学的応用を通じて、産業や社会の諸問題の解決を目指す「人間知能システム工学専攻」から構成されています。

また、博士後期課程では、「生命体工学専攻」の一専攻とすることで分野横断型教育とグローバル化教育を強化・推進し、研究・技術分野の動向を常に意識して革新的成果の実現を図る人材を養成します。

このように、本研究科では、社会と連携して社会のニーズに応えることにより、現代社会の諸問題を解決し、自然との持続的な調和に貢献できるグローバル人材を養成します。

生命体工学研究科の構成



基幹講座、連携講座

基幹講座は本研究科に専属する教員によって構成され、学生は教員の主宰する研究室で研究指導を受けます。連携講座は本研究科が連携する研究機関及び企業に所属する教員によって構成され、学生は研究科内だけでなく、教員が所属する機関でも研究指導を受けることがあります。

01 ACTIVITY

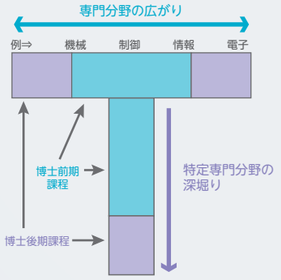
カーロボAI連携大学院について

大学を超えた連携で目指す「T字型人材」

生命体工学研究科を含む、北九州学術研究都市にキャンパスを有する北九州市立大学および早稲田大学の 3 大学院、さらに戸畑キャンパスの工学府と飯塚キャンパスの情報工学府を加えた 3 研究科・2 学府が連携大学院を開設しています。そこでは、今後ますます高度化が進む自動車・ロボット・人工知能（AI）に関わる高度専門人材育成のために、産学連携による実学のノウハウを活用した教育体系を整えています。募集定員は本研究科で20名程度、連携大学院担当教員により入学直後に書類審査・面接での選抜が行われます。通常の研究科・専攻での履修に付加されるコースです。

本連携大学院を履修する学生は、以下の選択必修科目を含めて、指定された単位互換科目の中から定められた単位数を修得します。さらに、以下の総合実習のいずれかを選択することが推奨されます。修了生には修了証を発行します。

主に夏休み期間中に開催される総合実習では、機械・制御・情報・電子の工学系の幅広い分野を専門とする学生が、博士課程学生から高専本科生（インターンシップ制度を利用）に至るまで幅広い年代でチームを作り、家庭用サービスロボットや AI ミニロボット、農業用ハウス環境制御に関する実習などを行います。これにより、深い専門性に加えて幅広い見識を備えた「T 字型人材」の育成を目指します。



農業用トラクター自動運転総合実習

@ホームサービスロボット製作総合実習

育成する人材の目標像（T 字型人材）

所属研究室で特定専門分野を深掘りするだけでなく、関連研究分野を本連携大学院で広く知り、見識を深めます。これにより、システムをトータルな視点で見ることができ、取得した知識を実際のモノづくりに結びつけられるマルチなエンジニアを目指します。

ABOUT

選択必修科目
- 自動車工学
- 知能・ロボット工学概論
- AI セミナー

推奨選択科目
- 車載用知的情報処理

総合実習科目（選択科目：年度初めに選択）
- @ホームサービスロボット製作総合実習
- 農業用ハウス環境制御総合実習
- 農業用トラクター自動運転総合実習
- AIミニロボット製作総合実習（北九州市立大学開催）
- 自律移動ロボット制御総合実習（早稲田大学開催）
- 半導体基礎講座・デバイス試作実習（ＦＡＩＳ開催）
- BMI・ミニロボット設計総合実習（冬季開催）

詳細は連携大学院ホームページを参考にしてください。

https://jgs.kyutech.ac.jp/

●正式名称：
自動車・ロボットの高度化知能化に向けた
専門人材育成連携大学院
●沿革：
・平成 21 年 4 月：「北九州学術研究都市連携大学院カーエレクトロニクスコース」を開設
・平成 25 年 4 月：「インテリジェントカー・ロボティクスコース」を開設
・平成 29 年 4 月：インテリジェントカー・ロボティクスコースに「AI サブコース」を併設
・平成 31 年 4 月：両コース・AI サブコースを統合して、「カーロボ AI 連携大学院」として再編
●対象者及び定員：九州工業大学、北九州市立大学、早稲田大学の各大学院に所属する博士前期課程の学生、60 名程度。
●3 大学が、(公財)北九州産業学術推進機構（FAIS）と自動車・ロボット関連企業の協力を得て講座を企画（単位互換制度を活用）
●関連企業技術者と少人数の履修生で構成される「オフサイトミーティング」による職業観の醸成

02 ACTIVITY

ロボット競技会への参加

世界大会で優勝実績を誇る

生命体工学研究科では、北九州学術研究都市の共同プロジェクトとしてサッカーロボットの開発チーム「Hibikino-Musashi」を発足し、2003 年からロボカップに参戦し、ロボカップジャパンオープン中型リーグ 9 連覇という優秀な成績を収めています。

2010 年にはホームサービスロボットの開発チーム「Hibikino-Musashi @Home」を発足し、最先端 AI を搭載したロボットの研究開発に取り組んでいます。チームはロボカップ@ホームリーグや World Robot Summit などの世界大会にて 6 勝という快挙を成し遂げています。また、チーム独自のロボット「SABO」を開発し、介護現場への導入を目指したスタートアップ設立にも取り組んでいます。

本研究科では様々なロボット競技会への参加を積極的に支援しており、水中ロボコンチームは国内大会で 2020 年から 3 連勝しました。2014 年からトマトの収穫を課題としたトマトロボット競技会、森のドローン・ロボット競技会、ロボット駅伝等も企画・運営していますので積極的に参加してみましょう。

これらの学生生活は連携大学院の総合実習にも生かされており、大学院生が“教える立場”になって実習を進めていくことで、より深くロボット技術を習得できます。

介護施設における業務サポートロボット SABO

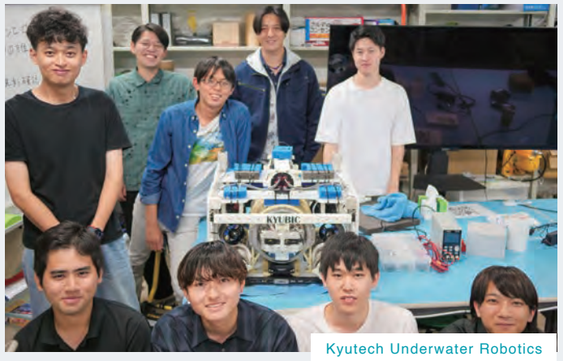
特徴

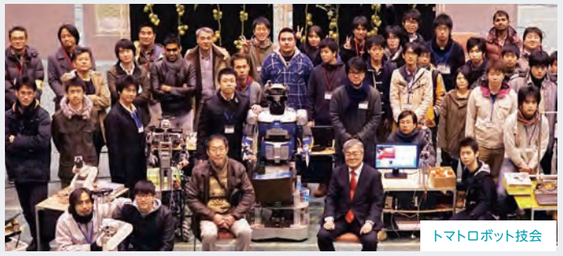
重量：70kg
幅　：630mm
奥行：575mm
高さ：1470mm

機能

自律移動
会話
把持・運搬 etc.

ロボカップ@ホームリーグ 競技の様子


Kyutech Underwater Robotics


トマトロボット技会

ABOUT

Hibikino-Musashi@Home、RoboCup 2024 @Home DSPL優勝

2024年度

- 優勝 RoboCup 2024 Eindhoven @Home DSPL
- 準優勝 ロボカップジャパンオープン2024 @Home DSPL, @Home OPL
- 優勝 WRS FCSC　コンビニイノベーションタスク
- 優勝 WRS FCSC in CyberSpace
- 最優秀賞 Kyutech Underwater Robotics 第10回沖縄海洋ロボットコンペティションAUV知能・計測チャレンジ

2023年度

- 優勝 RoboCup 2023 Bordeaux @Home DSPL
- 準優勝 3 位 ロボカップジャパンオープン2023 @Home DSPL 3位, @Home OPL 2位

03 ACTIVITY

化学で実現するSDGsを学ぶ『循環可能化学コース』

教育コース

持続可能な元素循環を推進する工学人の育成

SDGsは2015年の国連サミットで採択された『国連加盟193か国が2016年から2030年の15年間で達成するために掲げた17の目標』です。その目標のうち、化学技術によって達成できることを目指す研究開発をテーマにしたアクティブラーニングを行うのが『循環可能化学コース』です。

元素を循環可能な資源とするための化学・生物循環研究を推進する先端研究者である教員が、講義を行うだけでなく、「発想力の育成」の促進者（facilitator）としてアクティブラーニングを行い、そのそれぞれの研究分野に於いて履修者自らが如何なる目標達成に寄与できるかの発想と手法のプランニングとプレゼンテーションを行います。優れた提案に対しては表彰を行い、加えて実現可能な提案は受講院生とコース構成教員とでコラボレーション実証実験を実施し、分野横断的な循環可能化学研究へ発展させます。

本コースは、博士前期課程の院生を対象とし、必修 5 科目を履修・修得します。修了者には修了証書を授与します。

ABOUT

循環可能化学コースでアクティブラーニングテーマとなる先端研究分野

コラボレーション実証実験を行うための実証実験室

04 ACTIVITY

Leading Southeast Asia Cooperative Program for the Development of Advanced Medical and Diagnostic Technologies（DAMD）

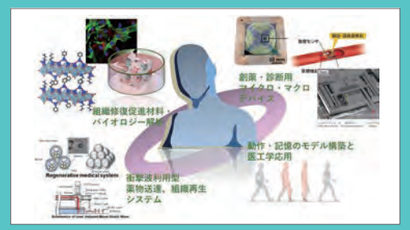
教育コース

先進医療･診断技術構築を先導するグローバルエンジニアの涵養

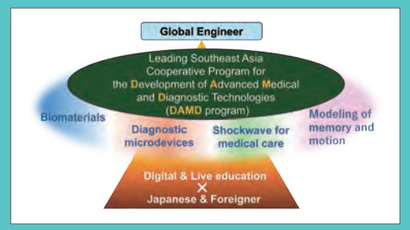
本プログラムでは、医療および福祉分野で革新的なリーダーとなる人材の育成を目指します。このプログラムは九州工業大学大学院生命体工学研究科の教育プログラムの一部として実施されています。

DAMD プログラムは、日本を含む東南アジア諸国を中心とした国々の優秀な学生に向けて、組織修復用の新材料創成・評価、疾病診断用のデバイス開発、衝撃波を利用した新規薬剤送達・再生医療用システム構築、歩行動作・視覚認識・脳の情報処理のモデル構築など医療福祉分野に関わる先端工学を一気通貫して学ぶ環境を提供し、持続可能な社会を実現するグローバルエンジニアを育成することを目的としています。

ABOUT



DAMDプログラムに関連する先端研究分野



先進医療・診断に関する4つの教育分野

05 ACTIVITY

Global Advanced Assistive Robotics（グローバルAAR）コース

教育コース

工場、病院、介護施設などの現場で人と協働するロボットの開発

本コースは、ヒトとロボットが協調して作業する現場や医療・福祉の支援にロボットを用いる場合などを想定し、工場や病院、介護施設などにおける労働負荷の低減や生産性の向上のほか、生活の質を高めるための知能システムに関する教育や研究開発を行います。

関連して、人間知能システム工学専攻および生命体工学専攻では、2015年度から、国費で留学した外国人院生を優先的に配置される文部科学省の特別プログラムに採択されており、外国人留学生と日本人学生が言語や文化の壁を乗り越え、ともに学び、世界で活躍するロボット技術者の育成を目指しています。※詳細はホームページ（https://www.brain.kyutech.ac.jp/global_aar/ja/）を参考にしてください。

コースの授業は、スライド表示や質疑応答の言語を英語にするなどして留学生に対応しています。また、最新論文を読み解くジャーナルクラブでは原則英語しか用いないため、日本人の英語プレゼンテーションやコミュニケーション訓練の場となっています。さらに著名な講師によるセミナーや、サービスロボットのプログラミング演習、介護医療 DX 演習も用意しています。

Kyushu Institute of Technology
Global AAR Course

ABOUT

ジャーナルクラブ集合記念写真

介護医療DX演習の様子

06 ACTIVITY

Global Education of Green Energy and Green Environment（GE³）コース

教育コース

環境やエネルギー問題を解決する21世紀型グローバルエンジニアの育成

日本およびアジア諸国を中心とした学生に対して持続可能な社会経済を維持し世界をリードできる人材の育成を目的とし、エネルギーの創生・変換・使用・再生する循環技術に至るまで、すなわち「グリーンエネルギー・グリーンエレクトロニクス技術」と「カーボンニュートラル技術」に関連した教育・研究分野を、一気通貫で学べるコースです。

本コースは、2023 年度から文部科学省の「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択されているため、留学生の受け入れ体制も整っており、日本人学生と留学生とが共修・協働できる環境を提供しています。講義も留学生対応としており、博士前期および後期課程は英語のみで修了可能です。また、環境やエネルギー、グリーンエレクトロニクスに関する最新動向や研究内容について、学術的な講義に加えて国内企業から技術者を招へいして講義を行う「GE³ セミナー」を実施しています。GE3 コースの前身である G2E2 コースと合わせると、2020 年度以降、約 60 名の修了生を輩出しています。修了生には修了証書を発行します。

ホームページURL：http://www.life.kyutech.ac.jp/~ge3/

GE³ Course
Global Education of Green Energy and Green Environment

ABOUT

計測制御システム演習の様子

セミナーの様子

モンゴルでのインターンシップ風景

教育の特色

CHARACTERISTICS of the education

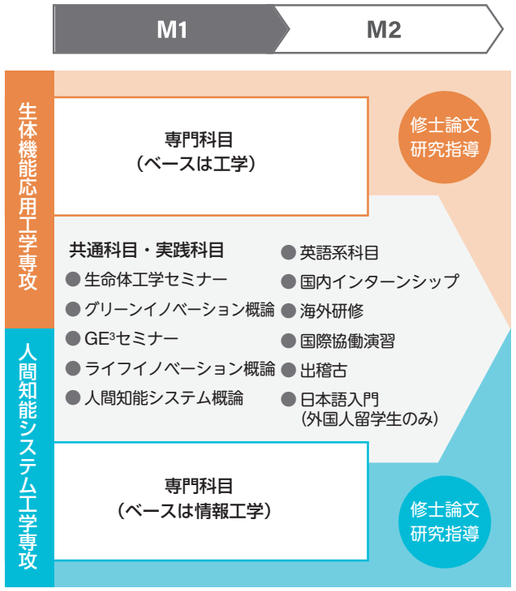
幅広い視野をもち、グローバルな視点をもった人材を育成します。

本研究科では、生物の優れた構造や機能を工学的に応用することによって、従来の機械・電子・化学・情報工学や生命科学などの学問領域に、新しい学問分野を開拓します。

具体的には、以下に示すような能力の習得を目指して教育を実践しています。

- 生命体工学分野における技術者として高度な専門知識を身につけ、社会で担うべき役割を認識する。
- 生命体工学における各専門分野が社会に果たす役割を理解する。
- 課題を論理的に分析し解決する力を習得する。
- 新技術等を提案・公表するために必要なプレゼンテーション力を習得する。
- 論理的思考に基づいた的確なコミュニケーション力を身につける。
- 専門的な課題に対して、解決に向けた計画の立案や実施等を自律的にあるいは共同で行える。

博士前期課程履修モデル



国際マインド強化教育プログラム

このプログラムは、文部科学省の「組織的な大学院教育改革推進プログラム」（平成19～21年度）に採択された「グローバル研究マインド強化教育プログラム」を継続・発展させた教育プログラムです。このプログラムの目的は、専門的な研究に秀でているだけでなく、異文化の理解や英語によるコミュニケーションにも優れた、グローバル人材を輩出することです。

そのため、このプログラムに応募して選抜された博士前期・後期課程の学生に対し、外国人教員による実践的な英語教育と、国際交流協定校への短期派遣を実施します。参加した学生は、語学力が高まり、国際会議などで論文を発表して活躍しています。

分野横断研鑽システム（出稽古）

生命体工学という新しい研究分野を開拓するためには、さまざまな分野を横断的に学び、融合することを促進する環境が必要です。

「出稽古システム」と呼ばれる本教育システムでは、学生が主体的に他の研究室の門戸を叩き、異分野の教育と研究のトレーニングを受けられるシステムです。研究室の一員となることで、教科書には書いていない実験ノウハウや先端技術を効率的に習得し、自分の修士論文・学位論文に活かすことができます。

本システムを通じて博士前期・後期課程の実践選択科目として単位を修得できます。

現在では全国の大学が類似システムを導入していますが、当研究科は全国に先駆けて平成18年度に提唱・実行しました。

医歯工連携教育プログラム

生命体工学研究科には診断・治療、医療機器、福祉・介護に関連した科目が数多くあり、最新の研究成果を採り入れて講義や演習を行っています。

また、九州歯科大学、産業医科大学、北九州市立大学と本学は単位互換科目をいくつか提供しあって、歯学・医学・工学連携による大学院教育を実施しています。

この分野に興味のある方は医療・福祉などに関わりのある科目の積極的な履修をお勧めします。

生体機能応用工学専攻

Department of Biological Functions Engineering

『 生体の機能を工学にいかし、産業をつくる。 』

自然や生物の持つ構造や物質・エネルギーの変換などの機能を工学的に実現して応用するとともに、環境・エネルギーを軸に材料・生体に関連した研究分野を連携させて、地球環境や健康に関する社会的諸課題の解決に貢献できる新しい産業創成に役立つ教育・研究を行います。

また、海外教育研究拠点を活用しながら、国際インターンシップをはじめとするグローバル教育を行います。

グリーンエレクトロニクス講座

研究分野 パワーエレクトロニクス

教授 博士（工学） **花本 剛士**

パワーエレクトロニクス技術を用いた
環境親和型電力変換制御

Email hanamoto@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~hanamoto/

キーワード

●パワーエレクトロニクス
●モータコントロール
●ハードウェア制御
●高効率電力変換
●環境親和型制御

概　要

パワーエレクトロニクス技術を応用し、人や環境に優しく、省エネルギーを実現する電力変換装置の開発や、モータ高性能高効率駆動制御、制御開発環境の構築などの応用に関する研究を行う。

グリーンエレクトロニクス講座

研究分野 パワーエレクトロニクス／パワー半導体

教授 博士（工学） **大村 一郎**

次世代パワーデバイス、
パワーエレクトロニクスとそのシステム

Email omura@life.kyutech.ac.jp
URL https://power.kyutech.ac.jp/

キーワード

●パワー半導体デバイス
●パワーエレクトロニクス
●カーボンニュートラル
●シリコンウェーハ
●コンディションモニタリング

概　要

パワーデバイスとパワーエレクトロニクスの研究を行っています。カーボンニュートラル実現に向けたコア技術であり、最近では xEV や風力などの自然エネルギーの活用、超長距離電力伝送、産業の省エネに幅広く使われています。企業との連携も積極的に行っています。

グリーンエレクトロニクス講座

研究分野 ナノ材料、太陽電池、金属イオン電池

教授 理学博士 **馬　廷麗**

ナノ材料の開発及び太陽電池、
金属イオンと空気電池への応用

Email tinglima@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~tinglima/

キーワード

●ナノ材料設計、合成
●リチウムイオン電池
●ナトリウムイオン電池
●金属空気電池
●ペロブスカイト太陽電池
●高性能
●低コスト
●応用

概　要

ナノ材料の設計、合成及び性質に関する研究を行い、安定性に優れたペロブスカイト太陽電池を開発する。また高性能、低コストの電極材料を開発し、固体リチウムイオン電池、ナトリウムイオン電池及び金属空気電池などへの応用研究も行っている。

グリーンエレクトロニクス講座

研究分野 有機機能性材料およびそれを用いたデバイス

教授 化学博士 **パンディ シャム スディル**

光機能性材料の合成、
物性評価とその最先端デバイス応用

Email shyam@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~shyam/

キーワード

●分子設計
●太陽電池
●有機半導体
●有機デバイス
●光機能性材料
●スマート及びセンシング材料

概　要

分子軌道計算で物性を予測し、分子設計を行った後に、有機色素と有機エレクトロニクス用光機能材料を合成する。これらを用いて光電変換、有機エレクトロニクスデバイスとセンシングデバイスを作製し性能を評価する。

グリーンエレクトロニクス講座

研究分野 パワー半導体、電気電子材料

准教授 博士（工学） **渡邉 晃彦**

次々世代電力社会を実現する
ダイヤモンドパワーデバイス開発

Email watanabe@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~watanabe/

キーワード

●ダイヤモンド
●パワー半導体
●超高耐圧パワーデバイス

概　要

ダイヤモンドの優れた半導体特性を応用した超高性能パワーデバイスの研究を行う。ダイヤモンド・パワーデバイスの実現は、電気エネルギーの高効率利用や直流送電によるエネルギーグリッドの構築を可能にし、脱炭素社会の実現に貢献する。

生体メカニクス講座

研究分野 生体力学

教授 工学博士 **山田　宏**

医療支援バイオメカニクス、
生体構成材料の力学試験

Email yamada@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~yamada/

キーワード

●生体医工学
●マイクロ生体力学
●材料力学試験
●有限要素法
●計測デバイス開発
●血管病変
●褥瘡
●歯の保存修復治療具

概　要

生体組織・細胞の変形挙動と生体機能との関係の解明、有限要素解析等による動脈病変治療や歯の保存修復治療・胆道ドレナージ術の支援、測定装置開発・実験・数値解析に基づく褥瘡予防、生体関連材料の力学試験と強度評価（医・歯・看護学分野との連携）

生体メカニクス講座

研究分野 生体流体工学

教授 博士（工学） **玉川 雅章**

先端医療・医用機器開発のための
生体流体工学

Email tama@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~tama/

キーワード

●計算流体力学（CFD）
●流れの可視化
●血液流れ
●溶血と血栓
●衝撃波ドラッグデリバリーシステム
●濃度マランゴニ駆動型マイクロマシン
●フラクタルと血管網の流れ
●転倒による脳障害の解析

概　要

①血液流れの溶血・血栓現象の CFD と実験的解明
②衝撃波や超音波のＤＤＳ、水処理、再生医療への応用
③白血球から学ぶマイクロナノマシン駆動力

生体メカニクス講座

研究分野 バイオマイクロデバイス

教授 博士（工学） **安田　隆**

医療・創薬に貢献する
バイオマイクロデバイスの研究

Email yasuda@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~yasuda/

キーワード

●半導体加工
●MEMS (Micro Electro Mechanical Systems)
●マイクロ流体デバイス
●生体模倣システム
●細胞培養
●細胞解析
●神経細胞
●iPS細胞

概　要

半導体加工技術と細胞培養技術を利用して、ヒト iPS 細胞由来の神経細胞を解析するデバイス、神経細胞の電気信号を計測する微小電極アレイデバイス、脳構造を再構築したマイクロ流体デバイスなど、医療・創薬への応用を目指したマイクロデバイスを開発しています。

生体メカニクス講座

研究分野 生体機能材料

教授 博士（工学） **宮﨑 敏樹**

生体組織修復のための新素材創成

Email tmiya@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~tmiya/

キーワード

●バイオマテリアル
●生体適合性材料
●セラミックス
●ハイブリッド材料
●人工骨
●人工関節
●がん治療

概　要

骨や関節などの修復・再生に適した生体適合性セラミックス、金属、有機 - 無機ハイブリッド材料の開発、生物に学んだセラミックスの低環境負荷合成プロセスの確立、がん治療や薬剤徐放を支援する微粒子材料の開発。

生体メカニクス講座

研究分野 知能機械

准教授 博士（工学） **髙嶋 一登**

柔軟なセンサ・アクチュエータの
医療・福祉・産業への応用

Email ktakashima@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~ktakashima/

キーワード

●スマートソフトマテリアル
●ソフトアクチュエータ
●血管内治療
●触覚センサ
●手術シミュレータ
●剛性制御
●バイオミメティクス
●バイオトライボロジー

概　要

近年、ロボット技術が医療・福祉分野にも適用され、ロボットや機械にも柔軟性が必要とされます。そのような背景から、①形状記憶材料や人工筋肉の人と接するロボットへの応用、②柔軟な触覚センサの開発、③血管内治療シミュレータの開発などの研究を行っています。

生体メカニクス講座

研究分野 MEMSベース医工学

准教授 博士（理学） **久米村 百子**

MEMS・マイクロ流体デバイスの
がん研究への応用

Email momo@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~momo/

キーワード

●MEMS
●マイクロ流体デバイス
●マイクロマシニング
●機械特性評価
●リアルタイム計測
●DNA
●がん細胞
●オンチップ分析

概　要

生体分子の特徴・機能を検出するために、MEMS（Micro Electro Mechanical Systems）やマイクロ流体デバイスの開発研究を行なっています。硬さや粘弾性などの機械的な特性から生体分子を評価するとともに、がん研究への応用を目指しています。

生体メカニクス講座

研究分野 呼応型機能材料

准教授 博士（工学） **中村　仁**

周囲環境に呼応する機能材料の創製

Email jin@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~jin

キーワード

●機能材料
●セラミックス
●金属
●有機分子
●組織修復医療
●環境浄化

概　要

生体が発する刺激に呼応して組織再生の促進や抗菌性を発現する複合材料（セラミックス、金属、有機分子）の創製、分子レベルで構造を制御した複合材料の合成プロセスの確立、組織再生医療・環境浄化用の新規材料の開発

環境共生工学講座

研究分野 界面機能工学 (Functional Interface Engineering)

教授 工学博士 **春山 哲也**

界面機能の解明と技術確立で挑む
社会課題の解決

Email haruyama@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~haruyama/

キーワード

●機能界面
●新エネルギー
●CO2資源化
●ラジカルプロセス
●異相界面

概　要

「持続型社会の実現」それは持続可能な産業と環境の実現にほかなりません。その実現のため、当研究室は「元素循環化学」というコンセプトを提唱しています。産業や社会で元素循環を実現するために、「窒素・酸素・水の化学資源化（相界面反応技術）」「CO2を資源に換える化学技術」「酸素ラジカル種による化学物質不使用の化学プロセス技術」などの研究を推進し、すでに実用化に成功した化学技術や、いま正に実用化へ向けて研究努力中の化学技術があります。

環境共生工学講座

研究分野 微生物工学

教授 博士（工学） **前田 憲成**

微生物の機能を活用した
バイオテクノロジーの開発

Email toshi.maeda@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~toshi.maeda/

キーワード

●代謝工学
●タンパク質工学
●遺伝子工学
●環境バイオテクノロジー
●ホワイトバイオテクノロジー
●環境修復
●環境適応
●微生物制御

概　要

環境、エネルギー、ヘルスケアなどの分野に役立つ、面白く有用な微生物機能を開拓し、その機能を解明すること、改変すること、および工学的に応用することをコンセプトとし、次世代を創るバイオテクノロジーの開発を行っています。

環境共生工学講座

研究分野 分析物理化学

教授 博士（地球環境科学） **村上 直也**

半導体光触媒の分光解析と
新規反応系の構築

Email murakami@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~murakami/

キーワード

●光触媒
●光音響分光法
●ナノ材料
●光電極

概　要

光エネルギーを用いて物質を変換することのできる光触媒やこれを応用した光触媒電極などを研究のターゲットとし、光音響分光法によって反応機構の解明を行い、環境循環型社会に貢献できるような新たな反応系を開発することを目的に研究を行っている。

環境共生工学講座

研究分野 生物機能構造

准教授 博士（理学） **加藤 珠樹**

ペプチドおよびアミノ酸の有機合成と
機能解析

Email tmkato@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~tmkato/

キーワード

●ペプチド
●タンパク質
●酵素
●アミノ酸
●分子設計
●有機合成
●機能解析

概　要

ペプチドを中心とした生体関連の新規機能性物質を設計合成します。体外診断用試薬や機能性ナノ構造体などを目的として、基礎から応用まで広い範囲の研究を行っています。

環境共生工学講座

研究分野 生物機能分子

准教授 博士（工学） **池野 慎也**

生物由来の分子を利用した
機能性ナノ材料の開発と応用

Email ikeno@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~ikeno/

キーワード

- 機能性ペプチド
- 遺伝子工学
- 組換えタンパク質
- 微生物農薬
- 薬剤スクリーニング
- バイオスティミュラント
- バイオセンサ
- ナノ粒子

概　要

生物機能分子とナノ材料と融合させた機能性ナノ材料によるセンサ開発や、植物・昆虫由来の生体分子をモチーフに設計した機能性ペプチドを導入した組換え微生物を利用し、バイオプロセスを高効率化させる研究やストレス耐性を発現させる研究を推進しております。

環境共生工学講座

研究分野 環境共生機能材料

准教授 博士（工学） **安藤 義人**

資源循環型社会を目指したバイオマス・廃棄物の高付加価値化
および環境への負荷が少ない機能材料の設計と評価

Email yando@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~yando/wp/?page_id=34

キーワード

- バイオマス
- 循環型社会
- 付加価値
- セルロース
- 未利用農業資源
- 地球規模課題
- 高分子材料
- 有機合成

概　要

環境保全と地球に負担をかけない科学を目指して環境に優しい材料、環境にやさしいプロセスに着目し、研究を行う。未利用農業廃棄物をはじめとするバイオマスや天然材料の特性を見出し、特性を生かした付加価値性の高い機能性材料の設計・評価をおこなう。

環境共生工学講座

研究分野 触媒電解工学 (Catalyst Electrolytic Engineering)

准教授 博士（工学） **髙辻 義行**

高効率・選択的な物質変換を行う
電気化学反応系の研究

Email takatsuji@life.kyutech.ac.jp

キーワード

- 金属触媒電極
- めっき技術
- CO_2資源化
- 環境・エネルギー
- 電気化学

概　要

環境・エネルギー問題に対して、負荷物質から有用物質への変換を行う金属触媒電極の研究開発と、その電解反応による物質変換機構の解析研究を行い、実用化を目指します。循環可能化学（Tri-C）の分野で研究を進め、SDGs の目標達成を実現します。

グリーンテクノロジー講座（連携講座）

研究分野 マイクロ化工学

客員教授 博士（学術） **佐々木 巌**

株式会社 安川電機
https://www.yaskawa.co.jp/

メカトロニクス用材料の高度化に関する研究

Email sasaki@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~sasaki/sasaki_j.htm

キーワード

- 機能性薄膜
- 固体潤滑軸受
- 蒸着
- 磁性材料
- センサ

概　要

マイクロ・ナノスケールで出現する特異な現象を利用して、固体潤滑材料・磁性材料・センサ材料などの材料特性を向上させ、モータやロボットといったメカトロニクス分野で使用される機器の性能アップを目指した研究。

グリーンテクノロジー講座（連携講座）

研究分野 メカトロニクス

客員教授 博士（情報工学） **本田 英己**

株式会社 安川電機
https://www.yaskawa.co.jp/

人機一体を志向したメカトロニクス制御

Email honda@life.kyutech.ac.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~honda/

キーワード

- メカトロニクス
- 制御理論
- モーションコントロール

概　要

ロボットに代表されるように、産業界のみならず様々な分野でメカトロニクス機器が使われるようになりました。そこで、産業界からの要求である高速・高精度性能に対する研究だけでなく、人にやさしく・人を支援するメカトロニクス技術も研究します。

プラントライフサイクルエンジニアリング（PLE-TAKADA）講座（共同研究講座）

研究分野 プラントライフサイクルエンジニアリング

特任准教授 **中野 正大**

プラントライフサイクルエンジニアリング

Email nakano@life.kyutech.ac.jp

キーワード

- プラントライフサイクル
- ロボット溶接
- 画像解析
- 熱弾塑性解析
- AI
- 設備診断
- 補修溶接

概　要

プラントライフサイクルエンジニアリング
（自律制御式ロボット溶接に関する研究および溶接部の熱弾塑性解析と溶接順序の最適化に関する研究）

次世代パワーエレクトロニクス研究センター

研究分野 パワーエレクトロニクス／パワー半導体

助教 博士（工学） **トリパシ ラビ ナス**

パワーエレクトロニクスシステム制御
およびパワー半導体制御

Email tripathi.ravi-nath639@mail.kyutech.jp
URL https://power.kyutech.ac.jp/

キーワード

- パワーエレクトロニクス
- パワー半導体デバイス
- ゲート駆動システム制御
- 電力変換機制御
- HIL シミュレーション
- モデルベース開発・設計（MBD）

概　要

パワーエレクトロニクスは再生可能エネルギーの高効率な利用に欠かせない技術である。高性能パワー半導体によるコンバータや制御技術の研究、モデルベースドデザインやバーチャルプロトタイピングの研究を通して環境に配慮したパワーエレクトロニクス技術の構築を目指している。

グリーンマテリアル研究センター

研究分野 バイオマス材料工学

助教 博士（学術） **Jacqueline LEASE**

バイオマス活用による持続可能な材料開発

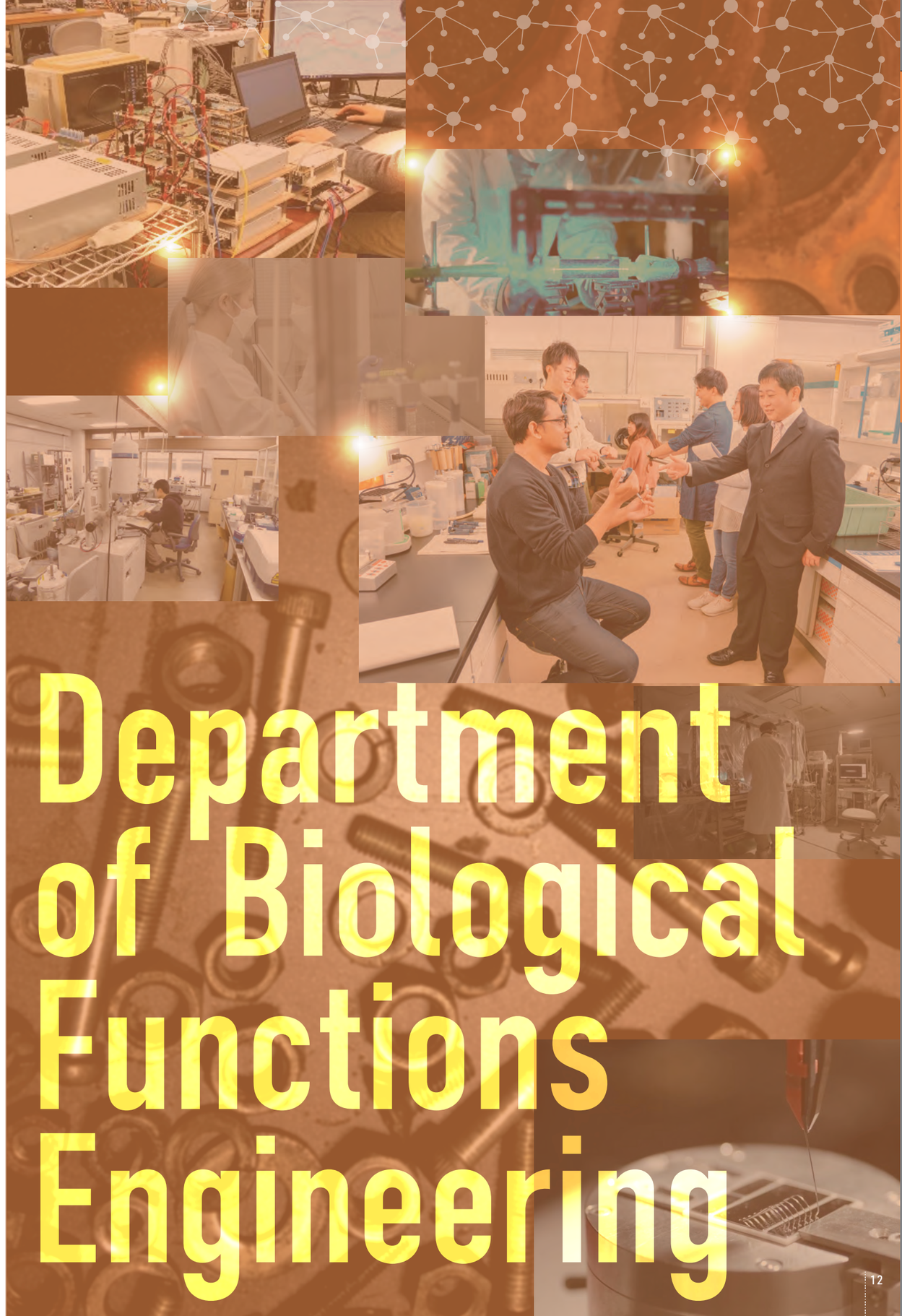
Email lease.jacqueline708@mail.kyutech.jp
URL https://www.life.kyutech.ac.jp/~green_material/wp/

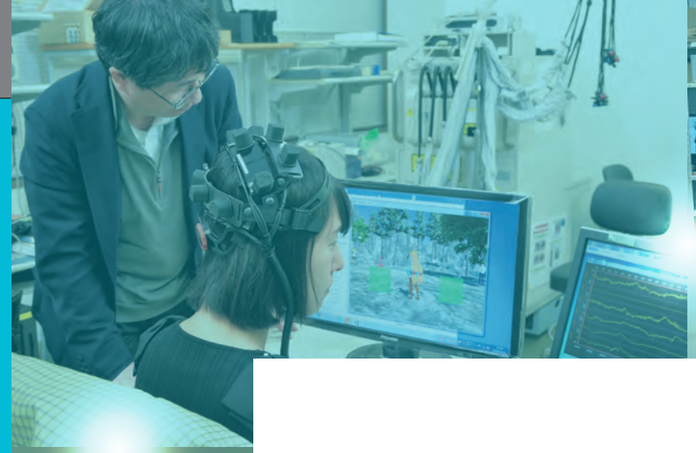
キーワード

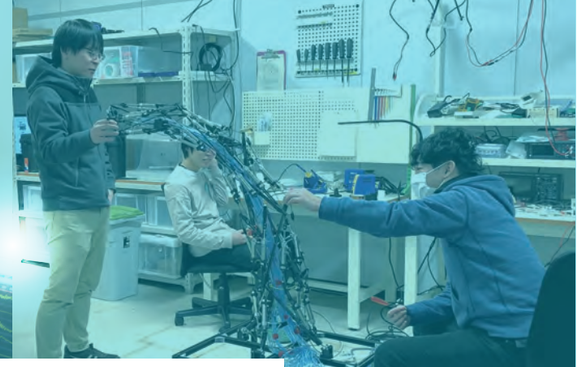
- バイオマス
- グリーンケミストリー
- セルロース
- 複合材料

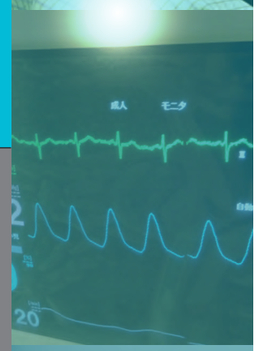
概　要

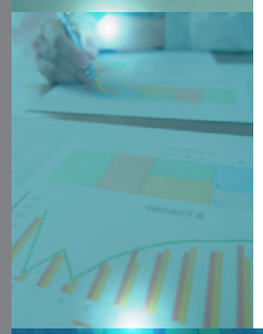
循環型資源である木質バイオマスに着目し、石油原料に依存しない材料の創成を目指しています。木質バイオマスはセルロースをはじめリグニンやオリゴ糖、油脂など天然の高分子材料が含まれています。これらの素材を元に新たな材料を設計・探求し、プラスチック汚染や資源枯渇の課題解決を目指します。











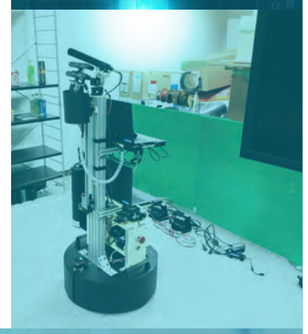
人間知能システム工学専攻

Department of Human Intelligence Systems

「知能を知る」「知能を創る」
「知能をかたちにする」

人間知能システム工学専攻では、人間知能の原理を知的システムや知能情報処理として工学的に実現し、産業界などへ貢献するとともに、これらを通じて社会の諸問題を解決できる技術者・研究者の育成を行っています。

本専攻では、自律ロボットや知的デバイスなどの知的機械システム開発、人間知能の原理を取り入れた知能アルゴリズムや知的情報システムの開発、人間の知能や社会的活動を数理モデル、脳科学、認知科学などを駆使して解明する科学的研究など、幅広い研究・教育活動を展開しています。



FACULTY MEMBER

教員紹介 ［人間知能システム工学専攻］

人間知能機械講座

研究分野 フィールドロボティクス

教授 博士（工学） 石井 和男

フィールドロボットの
研究開発と知能化

Email ishii@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~ishii/

キーワード

●フィールドロボット
●水中ロボット
●サッカーロボット
●運動制御システム
●ニューラルネットワーク

概　要

屋外環境や不整地、水中等の様々なフィールドで行動するロボット、水中ロボット、トマト収穫ロボット、ロボカップサッカーロボットの研究開発や、物流関連システムの研究開発、及び、外環境認識や自己位置同定技術の開発、ロボットの知能化に関する研究を行う。

人間知能機械講座

研究分野 知能創発ナノシステム

教授 博士（工学） 田中 啓文

マテリアルを利用した
人工知能ナノデバイスの設計開発・回路化

Email tanaka@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~tanaka/

キーワード

●知能創発ナノデバイス
●人工知能ナノデバイス
●ニューロモルフィックナノデバイス
●各ナノデバイスの開発・
回路化と新規物性発現

概　要

生体の機能に学んだ新規物性を材料工学的に発現させ、それを基に情報処理に用いる基本的な人工知能ナノデバイスの開発とその回路化を目指す。

人間知能機械講座

研究分野 人間機能代行システム

教授 博士（工学） 和田 親宗

ヒトの感覚・運動特性に基づいた
機能代行システムの研究開発

Email wada@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~wada/

キーワード

●福祉工学
●リハビリテーション工学
●生体情報
●生体計測
●運動計測
●機能代行
●ヒューマンインタフェース

概　要

障害者・高齢者・支援者のニーズを踏まえた、人間親和性の高い支援装置・機能代行方法・リハビリテーション手法の研究開発を行う。具体的には、ヒトの感覚特性や運動機能特性の比較計測の結果を基に、対象者に必要な情報の提示あるいは必要な動作支援等を行うシステムを開発する。

人間知能機械講座

研究分野 脳型計算機システム

教授 博士（工学） 田向　権

モノの中に組込む脳型計算機の実現と
その多角的応用

Email tamukoh@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~tamukoh/

キーワード

●脳型計算機
●ソフトコンピューティング
●hw/sw複合体
●デジタルハードウェア
●ホームサービスロボット

概　要

最先端のハードウェア・ソフトウェア・ネットワーク複合体へ、ハードウェア指向の深層学習と脳型人工知能を融合した、モノの中に組込む脳型計算機を実現し、ホームサービスロボットをはじめとするエッジ機器へと広く応用する。

人間知能機械講座

研究分野 脳型ロボットビジョン

准教授 博士（工学） 安川 真輔

生体規範型視覚システムの開発と
フィールドロボットへの応用

Email s-yasukawa@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~s-yasukawa/

キーワード

●生体規範システム
●視覚情報処理
●ロボットビジョン
●組み込みシステム

概　要

ロボットを用いた生体観測／操作技術の開発、視覚神経系のシミュレーション実験、生体の感覚情報処理機構から学んだセンシング・制御技術とその組み込みシステム実装技術、それらのフィールド（特に農場や海中）における実証実験、FA 分野への応用

人間知能機械講座

研究分野 フィールドロボティクス

准教授 博士（工学） 西田 祐也

フィールドロボットの制御システムおよび
要素技術の研究開発

Email y-nishida@brain.kyutech.ac.jp

キーワード

●フィールドロボット
●自律型海中ロボット
●運動制御
●運動解析

概　要

実際の環境でロボットが目的のミッションを確実に達成することを目指し、本研究室は実環境でロバストに行動するフィールドロボットシステム、及びその周辺技術を開発する。また、開発した機器を実際のフィールドに展開し、社会に還元できるデータの収集する。

人間知能機械講座

研究分野 脳型統合システム

准教授 博士（工学） 田中 悠一朗

脳の機能を模倣した
人工知能の開発とロボット応用

Email tanaka-yuichiro@brain.kyutech.ac.jp

キーワード

●ソフトコンピューティング
●計算機システム
●海馬
●扁桃体
●前頭前野
●FPGA
●家庭用サービスロボット

概　要

家庭用サービスロボットが人間のパートナーとして働く未来を目指して、脳の機能、特に海馬・扁桃体・前頭前野の機能を模倣した人工知能モデルと、それを低電力で動作させるハードウェアの研究を行う。

人間知能機械講座

研究分野 ナノデバイス・脳型集積システム

准教授 博士（工学） 常木 澄人

ナノデバイスを活用した
脳型回路の構築と応用

Email s_tsunegi@brain.kyutech.ac.jp

キーワード

●人工知能ナノデバイス
●ニューロモルフィックナノデバイス
●スパイキングニューラルネットワーク
●ナノデバイス集積回路
●スピントロニクス応用
●半導体技術とその実践

概　要

半導体微細化の限界を受け、新規物性を活用したナノデバイスが注目されています。スピントロニクス素子を含むナノデバイスを用い、シナプスやニューロンの動作を模倣するスパイキングニューラルネットワーク（SNN）を研究し、ロボットの認識処理などへの応用を目指します。

人間知能機械講座

研究分野 ナノ材料知能創成システム

助教 博士（理学） **宇佐美 雄生**

ナノ材料を資源とする
生体模倣デバイスの研究

Email usami@brain.kyutech.ac.jp

キーワード
- ナノ材料
- ハイブリッド材料
- メゾスコピック物理
- ニューロモルフィックコンピューティング
- ナノ構造解析
- 分子エレクトロニクス
- マテリアルリザバー

概　要

有機、無機材料のナノスケールの多様な物理特性を解明することで、柔軟性に富む生体を模倣するための機能を抽出する。さらに得られた機能を回路化、デバイス化することで新規ナノ材料デバイスの実現を目指す。

人間知能機械講座

研究分野 脳型集積システム

特任教授 博士（工学） **森江　隆**

脳型人工知能のための集積回路・
デバイス設計・システム開発

Email morie@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~morie/

キーワード
- 脳型人工知能
- 視覚・画像認識モデル
- ロボット向け集積回路
- 非線形動的システム回路
- アナログ集積システム

概　要

脳型人工知能の実現を目指して、主にサービスロボット向けの脳型処理モデル考案、新機能デバイス開発からデジタル・アナログ集積回路（VLSI）設計、システム化までの幅広い研究開発を行う。

人間知能創成講座

研究分野 脳型知能学習理論

教授 博士（工学） **古川 徹生**

脳型人工知能の学習理論と
身体的・対話的データ分析技術

Email furukawa@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~furukawa/

キーワード
- 脳型人工知能
- メタモデリング学習理論
- 知能創発
- 対話的データ可視化
- 身体的知識獲得

概　要

人間のようにデータから知識を発見し、未知の状況に応用できる知能アルゴリズムと計算理論および実データの可視化研究を行う。特にメタ学習やマルチタスク学習に基づく高次モデリングの研究に取り組む。また対話的に身体的な知識を発見するデータ解析技術の研究に取り組む。

人間知能創成講座

研究分野 人間・社会的知能システム

教授 博士（工学） **柴田 智広**

ヒトやシャカイの理工学的理解、
介護医療福祉支援システム開発と社会実装

Email tom@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~tom/

キーワード
- ロボティクス
- 人工知能
- バイオメカニクス
- 生体信号処理
- 複合現実感・メタバース
- 脳科学
- 介護医療福祉
- 社会実装

概　要

ロボティクス、人工知能、バイオメカニクス、生体信号処理、脳科学などの学術分野を横断し、介護医療福祉への応用を主たる目的として、支援ロボットのプロトタイプ開発や性能評価を、高齢者、障がい者、介護・看護・福祉分野の多様なプレーヤーと連携して推進している。

人間知能創成講座

研究分野 知的情報処理システム

教授 博士（情報工学） **堀尾 恵一**

行動変容のための行動計測、解析、
モデリング技術の確立

Email horio@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~horio/

キーワード
- 行動解析
- コミュニケーション解析
- 個性の推定
- 知的データ解析
- 知的画像処理
- 学習システム

概　要

ヒトの行動を計測、解析することで個人の特性を推定、分類することを目的とした研究を推進する。また、解析結果に基づく介入方法の最適化に関しても追求し、実社会、特に人間が関与するデータ解析への適用を目指す。

人間知能創成講座

研究分野 IoT・ビッグデータ・介護応用

教授 博士（工学） **井上 創造**

人の行動を地球規模で集め、
介護・医療に生かす技術

Email sozo@brain.kyutech.ac.jp
URL https://sozolab.jp

キーワード
- センサ行動認識
- Web・ユビキタス,機械学習応用
- ビッグデータ
- ヘルスケア・介護応用
- 行動変容

概　要

スマートフォンやセンサから集められたデータから行動を認識し様々なサービスに活用する技術を研究します。医療・介護ビッグデータも集めながら AI を育てます。

人間知能創成講座

研究分野 脳型知能創発システム

教授 博士（理学） **我妻 広明**

脳-身体-社会の動的関係性を科学する
工学システムデザイン

Email waga@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~waga/

キーワード
- 非線形力学
- 脳型知能,記憶と情動
- 社会脳ロボット
- 計算論的神経科学
- ニューロインフォマティクス
- スポーツ・バイオメカニクス
- リハビリテーション支援

概　要

環境との相互作用において生物が情報表現を新たに生み出す過程を探求することで、脳-身体-社会の動的関係性を科学し、知能・ロボット設計さらには支援機器開発へと活かす。

人間知能創成講座

研究分野 人間・社会的知能システム

教授 博士（学術） **小幡 博基**

身体運動のリハビリテーションや
運動学習の促進に関する研究

Email obata@dhs.kyutech.ac.jp

キーワード
- 神経科学
- スポーツ科学
- 医療・福祉工学
- 障害者スポーツ
- 生体信号処理
- バイオメカニクス
- ニューロリハビリテーション
- ニューロモデュレーション

概　要

歩行リハビリテーションや運動スキルトレーニングの促進を研究目的とし、神経科学と福祉工学の両面からアプローチすることで、新たな神経生理学的手法や支援機器の開発を行う。

人間知能創成講座

研究分野 感性情報処理・ソフトコンピューティング

准教授 博士（工学） **吉田　香**

感性情報処理に基づく
情報システムデザイン

Email kaori@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~kaori/

キーワード
- 感性情報処理
- ヒューマン・コンピュータ・インタラクション
- ソフトコンピューティング
- 認知心理学
- 知的画像処理
- 情報システムデザイン

概　要

人間の主観的な特性に着目し、ヒューマン・コンピュータ・インタラクション研究のひとつとして感性情報処理に関する研究開発を行う。パターン理解やソフトコンピューティングなどの基礎技術と人間の特性を融合させることで、より人間と親和性の高い情報システムをデザインすることを目指す。

人間知能創成講座

研究分野 生物規範知能システム

准教授 博士（工学） **池本 周平**

生きものに学ぶロボット・アルゴリズム

Email ikemoto@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~ikemoto/index_ja.html

キーワード
- 生物規範ロボット
- 生物規範アルゴリズム
- 学習制御
- 確率共鳴

概　要

生物の優れた能力の背景は、身体の複雑さや、やわらかさ、ノイズの存在など、一見欠点に見える特徴を逆に利用する巧妙なメカニズムがある。その理解と応用を目指し、ロボティクスを基盤とした生物規範システムに関わる学術研究を推進している。

人間知能創成講座

研究分野 統計的学習理論

助教 博士（情報工学） **石橋 英朗**

情報幾何的メタモデリングの学習理論

Email ishibashi@brain.kyutech.ac.jp

キーワード
- メタモデリング
- マルチタスク学習
- メタ学習
- ベイズ推論
- 情報幾何学
- フリストンの自由エネルギー原理
- 能動的推論

概　要

経験から得た知識集合をさらにモデル化することで、より普遍的な知識を学ぶメタモデリングの学習理論とアルゴリズムの研究・開発を行う。また、フリストンの自由エネルギー原理と理論を繋げることで能動的にメタモデルを学習するための統一理論構築も目指す。

人間・脳機能講座

研究分野 神経リズム回路とBMI

教授 博士（薬学） **夏目 季代久**

神経リズム現象の発生過程と
記憶学習との関連

Email natume@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~natume/

キーワード
- 神経リズム現象
- 脳波
- サーカディアンリズム
- 海馬
- ブレインマシンインターフェース
- 英語学習
- 音楽リズム
- eスポーツ

概　要

神経リズム現象の発生過程を実験的、計算論的に明らかにし、記憶学習との関連を探る。またヒトの意思を機械に伝える、ヒト脳波を用いたブレインマシンインターフェース（BMI）の研究を行っている。

人間・脳機能講座

研究分野 チームマネジメント

教授 保健学博士 **ジァン ドゥーソップ**

チームマネジメント・健康資源マネジメント

Email jahng@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~jahng/

キーワード
- チームコミュニケーション
- 産業保健マーケティング
- 記憶状況に基づく学習モデルとツール（KWM）
- 多目的教具
- 包括的健康資源ソリューション

概　要

多様性に満ちた個々人がその違いに同意し、一つのチームの姿になるために必要な一連の要素について、ニーズ・エビデンスに基づき研究活動を行っています。

人間・脳機能講座

研究分野 数理神経回路

教授 博士（情報工学） **立野 勝巳**

神経回路の情報符号化、
および神経細胞の非線形特性の解析

Email tateno@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~tateno/

キーワード
- ニューラルコーディング
- 海馬
- 内側側頭葉
- 記憶
- 学習
- グラスキャットフィッシュ
- 電気受容器

概　要

脳の情報符号化方式の解明と脳型情報処理システムへの応用。特に、内側側頭葉における記憶・学習に関する研究と、味覚や電気感覚のような感覚器官における情報処理機構の研究。

人間・脳機能講座

研究分野 分子感覚システム

准教授 博士（情報工学） **大坪 義孝**

化学感覚情報の細胞内伝達機構および
細胞間情報伝達機構

Email otsubo@brain.kyutech.ac.jp
URL https://www.brain.kyutech.ac.jp/~otsubo/

キーワード
- 味覚器
- 振動性受容器電位
- 活動電位
- パッチクランプ
- Caイメージング
- 免疫染色法
- 単一細胞のRT−PCR
- 共焦点レーザー顕微鏡

概　要

感覚器官および化学物質検出細胞の化学物質検出機構、生体情報生成機構、情報伝達機構などを分子から細胞レベルで研究する。感覚器官や化学物質検出細胞の特徴を利用した新しい信号処理システムの開発に向けた神経生理学的基盤研究を行う。

ヒューマンテクノロジー講座（連携講座）

研究分野 知識情報処理

客員教授 博士（工学） **中嶋　宏**
オムロン 株式会社
https://www.omron.com/jp/ja/technology/

知的システム開発の基礎と応用研究

キーワード
- 知的システム
- ソフトコンピューティング
- 計算知能
- 因果解析
- 社会的知能
- システムヘルスケア
- ヘルスマネジメント
- 機械学習

概　要

知的システム構築の鍵となるアルゴリズム開発の方法論の基礎としてソフトコンピューティングや統計解析、また人と機械のインタラクションにおける社会的知能についての検討を行い、応用事例について紹介する。

FACULTY MEMBER

ヒューマンテクノロジー講座（連携講座）

研究分野 画像センシング

客員教授 博士（工学） **諏訪 正樹**

オムロン 株式会社

https://www.omron.com/jp/ja/technology/

知的画像センシングの基礎と応用研究

キーワード

- 画像処理
- 3D センシング
- 物理ベースドビジョン
- パタン認識

概　要

ファクトリーオートメーションや社会インフラ応用のための画像センサ及びセンシングに関する研究。主には物体認識やシーン理解、物体形状計測、反射特性解析など光の情報を意味のある情報に変換する際に必要とされる計測原理やアルゴリズムに関する研究。

ヒューマンテクノロジー講座（連携講座）

研究分野 生物模倣型ロボット

客員教授 博士(工学) **松尾 貴之**

北九州工業高等専門学校

生物の運動・情報処理システムに基づいたロボットの開発

キーワード

- 生物模倣型ロボット
- 環境適応制御
- 非線形振動子
- ニューラルネットワーク

概　要

CPG やニューラルネットワークなど生物の情報処理システムや生物の移動機構・運動制御システムやからヒントを得たロボットシステムの設計・開発を行う。不整地や水中などの多様に変化する環境で適応しながら行動できるロボットの提案を行う。

ケアXDXセンター

研究分野 人間中心AI／ユビキタスコンピューティング

助教 博士（工学） **GARCIA Christina**

ヘルスケア向け周囲環境検知・認識システム

Email garcia.christina-alvarez199@mail.kyutech.jp

キーワード

- アンビエント・センシング
- 人間中心AI
- ヘルスケアのための機械学習
- 室内ローカライゼーション

概　要

ヘルスケアアプリケーションと人間中心の AI 向けに、マルチモーダルデータとコンテキストを統合したアンビエントセンシングおよび認識システムを開発しています。システムを導入し、病院から実際の現場データを収集します。

CAREER FIELDS

高い知識とキャリアを積んだ卒業生が、多彩な業界・企業で活躍

生命体工学研究科の研究分野は多岐にわたり、また分野横断研究も盛んなため、幅広い専門知識を身につけることができます。これからの技術の複合化・融合化の時代に求められている人材として、修了生の進路先は実に多彩です。

GRADUATES' MESSAGES 修了生からのメッセージ

就職先 株式会社松風

百田 風花さん ｜ 博士前期課程（2024年度修了）

私が本研究科への進学を決めたのは、本学工学部３年次に生命体の教員である宮崎教授の講義で「生体材料」というヒトの体の中で使う材料に出会ったことがきっかけです。材料分野から医療に関われる点に惹かれ、絶対にここで研究したい！と志し、３年後期の早期配属、４年次の卒業研究、そして大学院まで一貫して宮崎研究室に所属しました。

始めは生体という全く新しい分野に足を踏み入れることに不安がありましたが、工学部出身の学生に向けた生物系の講義や連携研究室の学生との意見交換など、異分野を無理なく学べる環境が整っており、修了時には自身で生物実験を扱えるほどになりました。また、研究室には機械系・情報系出身の学生や留学生も在籍しており、ともに議論を重ねるうちに広い視野で物事を捉える能力を修得できました。

修了後はかねてより希望していた歯科材料メーカーに就職しました。本研究科で身に付けた技術や柔軟な思考力を活用し、材料開発を通して歯科医療の発展に寄与したいと考えています。

就職先 米子工業高等専門学校

内田 雅人さん ｜ 博士後期課程（2019年度修了）

私は人間知能システム専攻の宮本研究室で博士前期課程と博士後期課程を修了しました。また、在学中は産業技術総合研究所と共同で生産設備の異常検知について研究していました。特に AE センサーによるセンシングと信号処理・機械学習による異常検知手法について研究していました。研究を通じて社会実装を常に意識した研究活動ができたことはとても貴重な機会で、人生の財産になったと感じています。また、生命体工学研究科は専門分野が幅広いのが特徴の一つです。学生同士や先生と学生間の交流も盛んで、授業以外でも知見を深める機会が多いと感じました。

研究や日々の生活の中で、自分は人に何かを教えることが好きだと気づき、修了後は母校である米子高専に着任しました。これまで学んだことを意識しつつ、高専らしく身近なものを題材にし、コーヒー生豆の良否判定やロボカップサッカーの戦略 AI を中心に日々学生たちと研究をしています。研究はもちろん、自身が培ってきた技術や知識を次の世代へ繋げていこうと思います。

主な就職実績

その他にも多数の実績がございます。詳しくは、下記 QR コード（修了後の進路のページ）からご確認ください。

生体機能応用工学専攻

- (株)アイシン
- 朝日インテック(株)
- (株)アステック入江
- (株)アドバンテック
- (株)イノアック コーポレーション
- 宇部興産機械(株)
- UBEマシナリー(株)
- エステー(株)
- NECソリューションイノベータ(株)
- NOK(株)
- ENEOS(株)
- (株)エー・アンド・デイ
- (株)オービック
- 京セラ(株)
- キオクシアエンジニアリング(株)
- キャタピラージャパン合同会社
- (株)キャタラー
- 九州電力(株)
- 九電産業(株)
- 栗田工業(株)
- 黒崎播磨(株)
- グンゼ(株)
- (株)神戸製鋼所
- (株) SUMCO
- 西部電機(株)
- 山九(株)
- JFEスチール(株)
- 四国電力(株)
- シャープ(株)
- (株)ジャパンセミコンダクター
- スズキ(株)
- 住友金属鉱山(株)
- 住友電気工業(株)
- (株)正興電機製作所
- ソニーLSIデザイン(株)
- ソニーセミコンダクタ マニュファクチャリング(株)
- (株)ダイセキ
- (株)高田工業所
- タキイ種苗(株)
- (株)テクノス
- デリカフーズ(株)
- テルモ(株)
- (株)テクノプロ
- 東郷メディキット(株)
- 東芝デバイス&ストレージ(株)
- TOTO(株)
- TOPPAN(株)
- 東洋紡(株)
- トヨタ自動車九州(株)
- (株)トヨタプロダクション エンジニアリング
- ナブテスコ(株)
- 日産自動車(株)
- 日新電機(株)
- ニチアス(株)
- 日鉄環境(株)
- 日鉄ソリューションズ(株)
- 日本製鉄(株)
- 日鉄テックスエンジ(株)
- (株)日本総合研究所
- ハイリマレリジャパン(株)
- (株)日立製作所
- (株)日立パワー ソリューションズ
- ファナック(株)
- 富士チタン工業(株)
- 富士電機(株)
- 富士フイルムヘルスケア マニュファクチャリング(株)
- 富士紡ホールディングス(株)
- ポッシュ(株)
- マツダ(株)
- 万田発酵(株)
- (株)三井ハイテック
- 三菱ケミカル(株)
- 三菱商事ライフサイエンス(株)
- 三菱電機(株)
- 三菱電機ソフトウェア(株)
- (株)村田製作所
- メルコセミコンダクタ エンジニアリング(株)
- (株)安川電機
- ヤマハ発動機(株)
- ユニチカ(株)
- ルネサスエレクトロニクス(株)

人間システム知能工学専攻

- (株)アイシン
- アイシン・ソフトウェア(株)
- (株)アドヴィックス
- いすゞ自動車(株)
- 出光興産(株)
- UBEマシナリー(株)
- NTTコミュニケーションズ(株)
- (株)NTT データ
- 王子製紙(株)
- 沖電気工業(株)
- オムロン(株)
- オンキヨー(株)
- 川崎重工業(株)
- キヤノン(株)
- 九州電力(株)
- (株)九電工
- 京セラ(株)
- (株)神戸製鋼所
- コニカミノルタ(株)
- (株)ジェイテクト
- ジャトコ(株)
- スズキ(株)
- 住友重機械工業(株)
- 住友電装(株)
- セイコーエプソン(株)
- (株)ゼンリン
- 綜合警備保障(株)
- (株)ZOZO
- ソニー(株)
- ソニーセミコンダクタ ソリューションズ(株)
- ソフトバンク(株)
- 大日本印刷(株)
- ダイハツ工業(株)
- (株)タカギ
- (株)テレビ西日本
- (株)デンソー
- 東京エレクトロン(株)
- (株)東芝
- TOTO(株)
- トヨタ自動車(株)
- トヨタ自動車九州(株)
- (株)ニコン
- 西日本電信電話(株) (NTT西日本)
- 西日本旅客鉄道(株) (JR西日本)
- 日産自動車(株)
- 日本製鉄(株)
- 日本電気(株)
- 日本アイ・ビー・エム(株)
- (株)日本製鋼所
- ニディック(株)
- 日本ヒューレット・パッカード(株)
- 任天堂(株)
- (株)野村総合研究所
- パナソニック(株)
- 東日本旅客鉄道(株) (JR東日本)
- 日立建機(株)
- (株)日立製作所
- ファナック(株)
- 富士通(株)
- (株)富士通ゼネラル
- 富士電機(株)
- ポッシュ(株)
- 本田技研工業(株)
- マツダ(株)
- 三井化学(株)
- (株)三井ハイテック
- 三菱自動車工業(株)
- 三菱重工業(株)
- 三菱電機(株)
- 三菱電機インフォメーションシステムズ(株)
- (株)村田製作所
- ヤマハ(株)
- ヤマハ発動機(株)
- 楽天モバイル(株)
- (株)LIXIL
- (株)リコー
- ルネサスエレクトロニクス(株)
- ローム(株)

国際交流　&　インターンシップ

INTERNATIONAL EXCHANGES & INTERNSHIP

キャンパスライフ

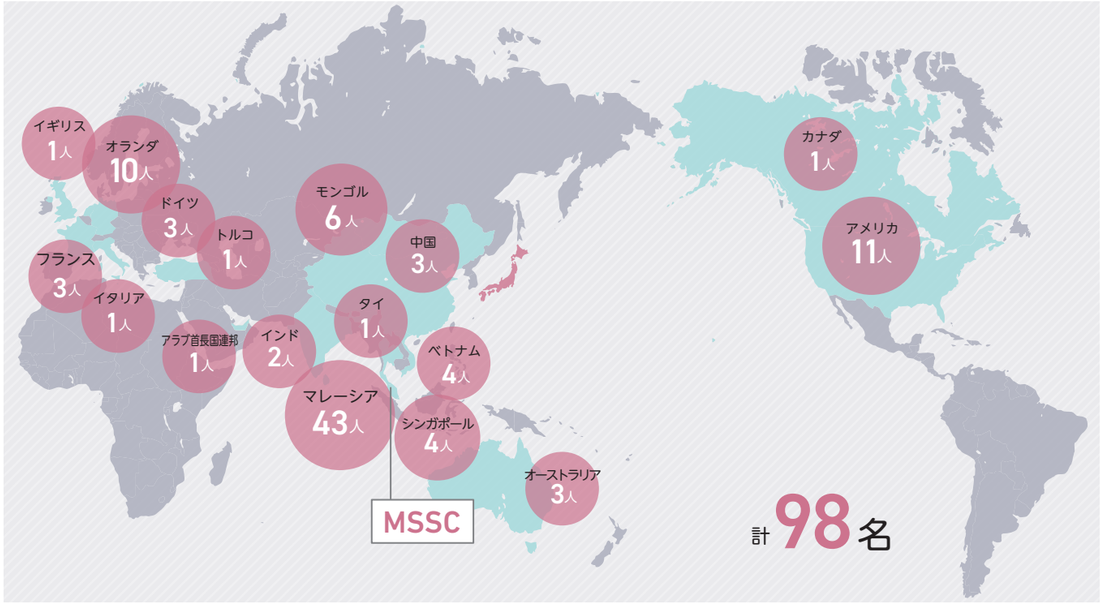
CAMPUS LIFE

32か国、123機関との間で大学間・部局間交流協定を締結

本研究科ではグローバル化を重点項目としており、協定校と相互に学生を派遣することで、国際的に活躍できる人材の育成を図っています。
また、本学が、協定校であるマレーシアプトラ大学（UPM）キャンパス内に2013年に設置した海外教育研究拠点「MSSC」は、派遣プログラムや在マレーシア日本企業へのインターンシップ、共同研究など、学生・教員のマレーシアにおける学修・研究活動を支援しています。

ABROAD　2024年度の海外派遣学生数（国別）の一覧

2024年12月現在

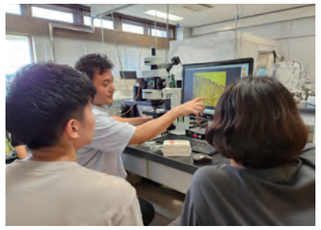


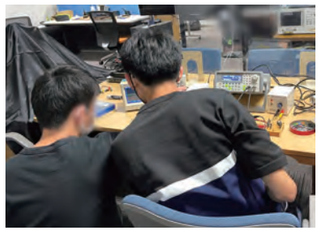
高専生または専攻科生を対象としたインターンシップを実施

インターンシップ活動を介した単位取得や、気になる研究室で実習体験ができます。
これまで多くの高専生、専攻科生がインターンシップ活動に参加しました。

参加者実績

2023年度	2024年度
75名	68名





INTERNSHIP　インターンシップの特長

- 期　　間：夏季休業期間に実施します。
- 実習内容：電気、機械、材料、化学、生物など幅広い分野の実習内容を選べます。
- 実施方法：対面、遠隔のどちらでも実施できます。
- 交通費・滞在費：本学旅費規程に基づき、全額または一部を支援します。

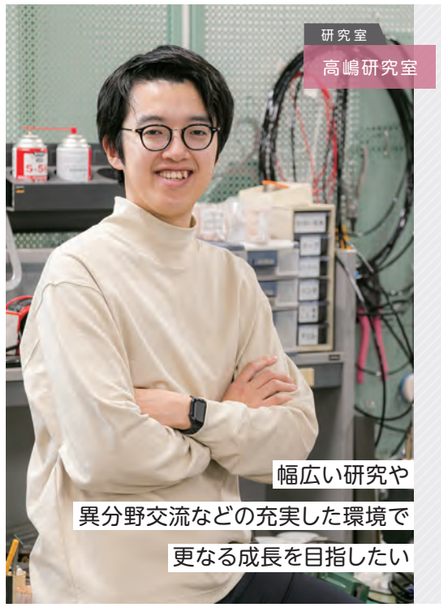
詳しくは、教務・入試係
sei-nyushi@jimu.kyutech.ac.jp
まで、お問い合わせください。

キャンパスはアジアの中核的な学術研究拠点をめざす「北九州学術研究都市」

北九州市立大学、早稲田大学をはじめとする多数の大学や研究機関、企業が集積しています。
施設の共同利用や、産学連携による研究の促進など、充実した教育研究環境が整っています。

学術情報センター（図書室）

STUDENTS' MESSAGES　学生からのメッセージ


研究室
高嶋研究室
幅広い研究や
異分野交流などの充実した環境で
更なる成長を目指したい

MASTER's Course

日高 大翔さん　|　生体機能応用工学専攻（博士前期課程1年）

現在、私は生体機能応用工学専攻の高嶋研究室で、カテーテルなどの血管内治療機器に関する研究を行っています。学部時代は戸畑キャンパスで宇宙システム工学を学んでいましたが、在学中に医療機器に興味を持ち、大学院から本研究科に進学し、医工学の研究を行う高嶋研究室に所属しています。

本研究科には、他キャンパスや高専、他大学から進学してきた多様なバックグラウンドを持つ学生が集まり、幅広い分野で研究が進められています。そのため、異なる視点からの意見や知識を共有する機会が多く、専門分野だけでなく他分野の知識も深めることができ、自分自身の成長に大きく繋がっています。

また、本研究科の魅力は幅広い研究だけでなく、海外留学や人材育成プログラムが充実している点にもあります。私自身、昨年の秋に本学の国際交流協定校であるマレーシアプトラ大学でのインターンシップに参加しました。現地の学生とグループワークを行うことで、英会話力や課題解決能力を向上させることができました。

このメッセージを通して、幅広い研究や充実した海外留学プログラムといった生命体工学研究科の魅力が伝われば嬉しいです。皆さんと本研究科でお会いできる日を心より楽しみにしています。

DOCTORAL Course

研究室
田向研究室

宍戸 優樺さん　|　生命体工学専攻（博士後期課程2年）

現在、私は人間知能システム専攻の田向研究室で脳型AIのアナログ集積回路化について研究しています。他大学の出身ですが、脳型AIとそのハードウェア実装の最前線で活躍されている先生のもとで学びたいという思いから、修士課程から生命体工学研究学科に進学しました。

脳型AIのハードウェア実装には、AIだけでなく脳や電子回路、材料など非常に幅広い知識が必要とされます。その点、生命体工学研究科には多様な分野の研究室が所属しており、研究室間の連携が活発で、学際的な研究を進めやすい環境が整っています。

本研究科では学生へのサポート体制が充実しています。研究指導に熱心な先生が多く、金銭面の支援も豊富なため、安心して研究に集中することができます。さらに、カウンセリング室や学生相談制度によりメンタル面のケアも万全です。留学生も数多く在籍しており、留学支援プログラムも整備されているため、国際的な環境で学び、成長することもできます。

独創的な研究テーマに挑戦したい方はもちろん、高度な専門性を身につけたい、博士号取得を目指している方は、ぜひ一度オープンキャンパスや高専インターンシップに参加することをおすすめします。

この文章があなたの新たな挑戦への第一歩を支えるものになれば幸いです。楽しく過ごす姿を本研究科で見られることを楽しみにしています。

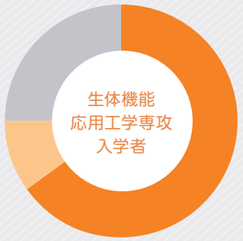
『新たな挑戦への
一歩をここから』

入試データ＆サポート情報

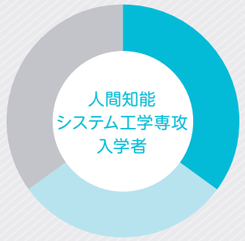
DATA & INFORMATION

学生の内訳

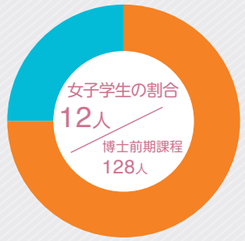
博士前期課程入学者を本学出身者、高専出身者及びその他の大学に分類しました。
両専攻ともに高専出身者、その他の大学からの入学者が多いことが分かります。
これは本研究科の特色の一つです。



- 本学出身者 65%
- 高専出身者 10%
- その他の大学等 25%



- 本学出身者 35%
- 高専出身者 30%
- その他の大学等 35%



- 生体機能応用工学専攻 75%
- 人間知能システム工学専攻 25%

■博士前期課程専攻別入学者（2024年度４月入学者）

経済的支援

1. 入学料・授業料免除

経済的理由により入学料または授業料の納付が困難で、かつ、学業優秀と認められる大学院学生を対象として、申請に基づき選考の上、入学料または授業料を全額もしくは一部を免除する大学独自の制度です。

2. 日本学生支援機構が実施する奨学金

経済的理由により修学が困難な優れた学生を対象として、申請に基づき大学及び日本学生支援機構が選考の上、奨学金を貸与する国の制度です。

なお、貸与奨学金制度は3種類あります。

第一種奨学金（無利子）

奨学金の月々の貸与額は次の中から選択できます。
博士前期課程 ▶ 5万円 or 8万8千円
博士後期課程 ▶ 8万円 or 12万2千円

授業料後払い制度（無利子）

在学中の授業料は国が立て替え、卒業後に後払いする制度で、必要に応じて、
生活費奨学金（貸与月額：2万円 or 4万円）を受給することができます。

第二種奨学金（有利子）

奨学金の月々の貸与額は次の中から選択できます。
5万円 or 8万円 or 10万円 or 13千円 or 15万円

3. その他の奨学金

企業や地方公共団体等が実施する奨学会があり、大学を通して申請する奨学会や、個人で申請する奨学会があります。

◀ その他の奨学金の詳細はこちらをご覧ください。
https://bap.jimu.kyutech.ac.jp/publishes/11301/index

キャンパスへのアクセス

ACCESS

生命体工学研究科

生命体工学研究科

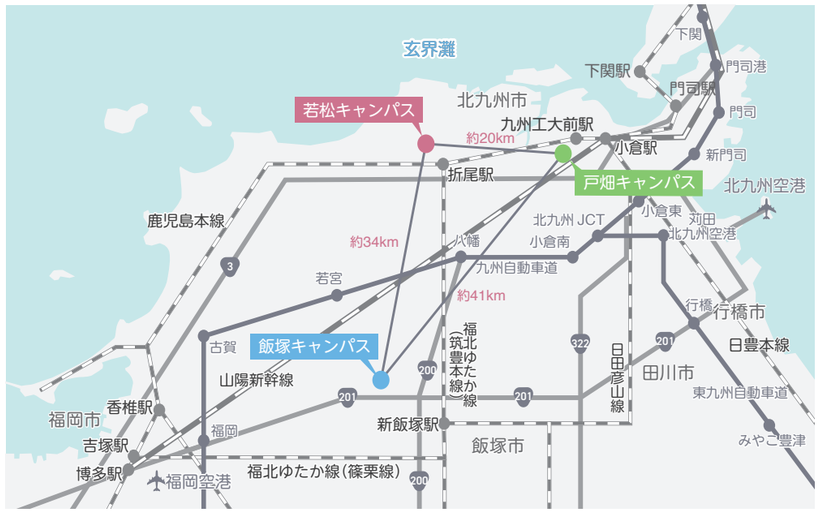
北九州学術研究都市内

北九州学術研究都市内

交通機関								
福岡空港	福岡市営地下鉄 空港線約 5 分	JR 博多駅	JR 鹿児島本線快速約 45 分 特急約 30 分	JR 折尾駅	北西鉄バス 折尾駅バス停	バス停より バス約15分	学研都市 ひびきのバス停	北九州 学術研究都市
北九州空港	バス約 33 分 （ノンストップ便）	JR 小倉駅	JR 鹿児島本線快速約 20 分 特急約 15 分					
北九州空港アクセスバス約 73 分								

主要都市からの所要時間			空港、駅から北九州学術研究都市までの時間
新幹線（のぞみ）		飛行機	自動車
東　京 ― 小　倉 …… 約 4 時間 45 分		東　京 ― 北九州空港 …約 1 時間 35 分	北九州空港より …… 約 60 分
新大阪 ― 小　倉 …… 約 2 時間		東　京 ― 福岡空港 ……約 1 時間 40 分	福岡空港より …… 約 70 分
博　多 ― 小　倉 …… 約 17 分		ソウル ― 福岡空港 ……約 1 時間 10 分	JR 小倉駅より …… 約 35 分
		北　京 ― 福岡空港 ……約 2 時間 15 分	JR 折尾駅より …… 約 10 分
		香　港 ― 福岡空港 ……約 2 時間 50 分	

九州工業大学 3 キャンパス

戸畑キャンパス

飯塚キャンパス