

無限の可能性、ここが最先端  
— Outgrow your limits —



国立大学法人  
奈良先端科学技術大学院大学  
NARA INSTITUTE of SCIENCE and TECHNOLOGY



詳しくはWEBで  
奈良先端大  
<https://www.naist.jp/>



受験生のための大学案内

2024

奈良先端科学技術大学院大学

## 多様性が紡ぎ出す最先端

奈良先端大には、学部がありません。理由があります。

学部がない本学には、様々な大学・学部で多様な分野を学んだ学生が集まります。国内だけでなく、世界44の国や地域から学生を受け入れ、在学生の4人に1人は留学生です。欧米の大学院とは対照的に学内進学者の多い日本の大学院の中で、奈良先端大の多様性は傑出しています。

多様性は、最先端研究を動かす力です。異なる視点、アイデア、アプローチが集まり、トップレベルの研究者でもある教授陣と卓越した研究設備のもとで新発見や新技術が生まれ、その研究の中で学生それぞれが新しい価値を創造する主体性や協働性を身につけています。

あなたの個性と好奇心を奈良先端大は歓迎します。

学長 塩崎 一裕



## 無限の可能性、ここが最先端

### -Outgrow your limits-

メタバース、DX、ゲノム、ナノテクノロジー…

これらは、例えば20年前には一般の人が耳にすることもなかった用語。

ここ10数年における科学技術の進展には目を見張るものがあります。

本学は、情報科学・バイオサイエンス・物質創成科学を基盤とした

**“最先端”分野を学べる大学院大学。**

最新のテクノロジーに対応した設備と実績豊かな教授陣を整えることにより、輝かしい成果を挙げる一方、産業界にも優秀な研究者・技術者を輩出し続けています。

また、情報科学・バイオサイエンス・物質創成科学の3つの分野を

相互に関連する学問としてとらえた、総合的・体系的な教育にも力を入れています。

これからも「先端」の名にふさわしく、科学技術の発展に貢献しながら、

次世代に活躍できる人材を育成していきます。

## CONTENTS

奈良先端大の魅力	03	手厚いサポート	27
研究成果	05	キャンパスライフ	29
5つの教育プログラム・ライフマップ	09	キャリアサポート	32
研究室一覧 情報科学領域	11	博士後期課程の魅力	35
バイオサイエンス領域	17	入試情報	37
物質創成科学領域	21	キャンパス周辺マップ	40
グローバルキャンパス	25	学生募集イベント	41



奈良先端大の魅力

## トップクラスの研究力



国際的に活躍している教授陣、各分野で囑望されている若手教員を擁し、卓越した業績をあげています。科学研究費補助金をはじめとする競争的外部資金の導入は、教員一人当たりでは国内トップクラスで、充実した研究環境を整備しています。多彩な経歴を持つ教員のきめ細やかな研究指導により、入学後の学生たちの研究活動も目覚ましく、在学中に受賞する学生も多くなります。

## 国内トップレベルのグローバルキャンパス



グローバルリーダー育成のため、教育環境のグローバル化及びグローバル教育に積極的に取り組んでいます。戦略的に留学生を受け入れ、現在ではおよそ4人に1人が留学生です。多様な出身国や文化的背景を持つ学生及び教職員が共に学び・研究するグローバルキャンパスを実現するとともに、海外の教育研究機関との教育研究連携ネットワークを構築し、国際的な頭脳循環のハブとなることを目指しています。

## 柔軟なカリキュラム



情報科学・バイオサイエンス・物質創成科学の3領域に加え、それらを融合したプログラムを設置した「5つの教育プログラム」により高度な専門性を修得することができます。また、修業年限を弾力化し、優れた研究業績を修めた者には短期修了、職業を有する等の事情により標準修業年限で終了することが困難な学生には長期履修制度など、それぞれの事情に合った選択ができます。

## 就職率99% グローバルリーダーの輩出



一人ひとりの希望に応じたキャリア支援・就職支援により就職率はなんと99%！  
就職先は、国内外の誰もが知る大企業から、研究業績の目覚ましい研究機関まで学生それぞれのキャリアプランに沿い、多岐にわたっています。ES作成講座や面接対策講座に加えて、企業の経営層や海外で活躍している研究者の講演会、修了生とのネットワーキングイベントなど視野を広げる機会を多数用意しています。

## 研究に没頭できる 手厚いサポート



入学した学生へは、1人1台のPCが割り当てられます。通信環境は世界最速レベルで、研究活動で困ったことがあれば、相談できる技術職員が常駐しています。希望者のほとんどが日本学生支援機構の奨学金を受給しており、学生宿舎も用意していることなどから、経済的にも学生生活においても包括的に学生をサポートし、まさに研究に没頭できる環境を用意しています。

# 世界レベルの 研究成果の創出

奈良先端大は、科学研究費補助金をはじめ競争的外部資金の導入は、  
教員一人当たりでは国内トップレベルです。これにより  
潤沢な研究設備が揃い、思う存分研究に没頭できる環境を整えています。  
他大学・企業等における勤務経験を有する教員も多く、  
また、民間企業等※との共同研究を行っている研究室もあり、  
共同研究受入実績はなんと**218件!** (2021年度実績)  
活発な研究活動により、世界レベルの研究成果を創出し続けています。  
入学後は、このような最先端の研究に従事できるチャンスがあります!

※NTTドコモ、パナソニック等

フューチャー  
コンピニエンストア  
チャレンジ競技  
**総合優勝**

日本物理学会 2021年  
秋季大会  
**学生優秀  
発表賞**

DICOMO202  
**最優秀  
プレゼンテーション  
賞**

2021年  
映像情報メディア学会  
冬季大会  
**学生優秀  
発表賞**

RNA フロンティア  
ミーティング 2021  
**ベスト  
ディスカッション賞**

- ▶ IEEE関西支部 学生研究奨励賞
- ▶ 国際シンポジウムCOOL Chips 24 Poster Award
- ▶ Malaysia International Genetics Congress The First Prize Award for the Oral Presentation Competition in MIGC14
- ▶ 日本農芸化学会関西支部第518回講演会 優秀発表賞(支部長推薦)
- ▶ AMF-AMEC2021 Best Oral Presentation Award
- ▶ 第70回高分子学会年次大会 優秀ポスター賞

※一部の受賞を抜粋して掲載しています。

## 情報科学領域

ユビキタスコンピューティングシステム研究室(教授:安本 慶一)

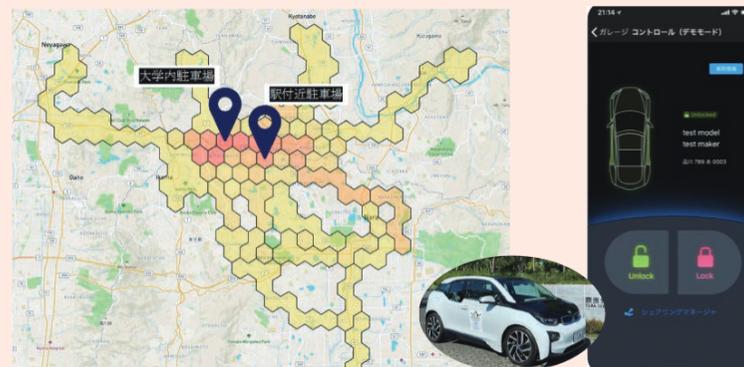
情報基盤システム学研究室(教授:藤川 和利)

ソフトウェア工学研究室(教授:松本 健一)

### 新たなモビリティシステムの提案と実証研究

-地域カーディーラーと取り組むカーシェアリングプロジェクト-

ソフトウェア工学研究室の畑客員准教授を中心とした研究グループでは、自動車の後付可能なスマートロック及び電気自動車用普通充電器を開発・販売する株式会社ジゴワッツ、ブロックチェーン技術開発のa42株式会社の協力のもと、決められた駐車場であれば、どこでも容易に自動車を返却できるうえ、自律的に有効な管理運用が果たせる「乗り捨て可能カーシェアリング」システム実現のための実証研究(NAISMn 実証研究)に取り組んでいます。  
この「乗り捨て可能カーシェアリングシステム」は、公共交通機関が少ない地方の交通事情を補完する新たな交通手段として期待されており、どこで自動車を必要としているかという需要を可視化し、それに応じた好ましい返却行動に報酬を与えるというインセンティブ(動機付け)設計により、ユーザ間で自動車を効率的に回送することで乗り捨てを可能にするなど、自律的なシステムの実現を目指しています。  
このほど、本実証研究に賛同した奈良日産自動車株式会社(以下、奈良日産)と連携協定書を締結し、実証研究を地域コミュニティであるけいはんな地区に拡大するに際し、奈良日産の車両であるリーフが無償貸与され、ますますの地域連携・地域貢献が期待されています。



ソフトウェア工学研究室  
松本教授・畑客員准教授に聞く!  
奈良先端大の魅力とは…

情報科学の研究対象は、多くの場合「人工物」で、これまで世の中に全くなかったものを「発明」、「工夫」することが研究の中心になります。研究テーマは奥社会と深く結びついており、新たなイノベーションに「データサイエンス」や「IoT(モノのインターネット)」といった名前が付けられると、それまで積み重ねてきた発明や工夫が一気に花開きます。新たな発想・着想で教員と学生が一体となって最先端の研究に取り組む、そしてその研究成果に基づき教育を行う、それが奈良先端大の特色です。



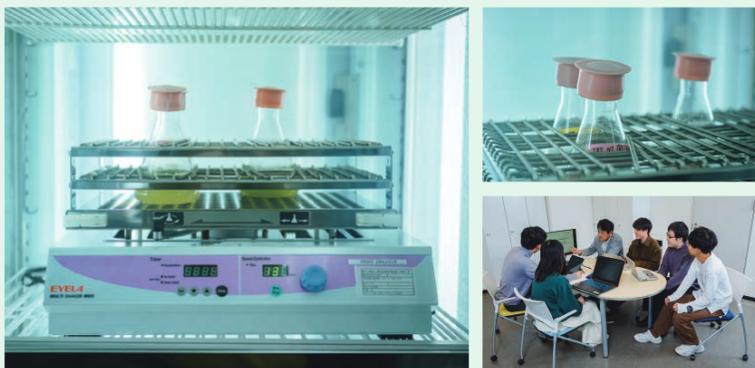
## バイオサイエンス領域

バイオエンジニアリング研究室  
(教授:加藤 晃)

### 新型コロナウイルス感染症ワクチンの開発に貢献!

-植物で異種タンパク質を高発現させる技術の開発-

加藤晃教授らの研究グループは、有用タンパク質を植物で効率的に作り出す基盤技術の開発に取り組んでいます。植物でバイオ医薬品などの有用タンパク質を高生産させるためには、mRNA からタンパク質への翻訳効率を向上させることが重要な課題の一つとなります。研究グループでは、mRNA の大規模解析にパイオインフォマティクスの手法を活用し、翻訳効率を向上できる 5'非翻訳領域(5'-UTR)を新たに見出し、それを活用することで目的タンパク質をより高生産することに成功しました。この技術を発展させ、カナダのMedicago Inc.と田辺三菱製薬株式会社と共同研究を行い、タバコの葉で有用タンパク質の発現量を増強できる翻訳エンハンサーを開発しました。その成果は、Medicago Inc.が世界で初めて開発した植物由来のコロナワクチンの生産において社会実装され、その生産効率の向上に大きく貢献しているところです。また、有用タンパク質を高生産させるためには、細胞内でのDNAからmRNA への転写効率やmRNA の安定性も重要な課題です。研究グループでは、機械学習の要素も取り入れながらこれらの効率化にも取り組んでおり、ワクチンに加えて成長ホルモンなどの生産など、多方面での応用が今後ますます期待されています。



### 加藤教授に聞く! 奈良先端大の魅力とは…

大学院大学である奈良先端大には、多様なバックグラウンドを持った学生が入学してきます。また、情報・バイオ・物質の3領域間の垣根が低く、異分野融合型の研究開発も活発に進められています。皆さんには、このような教育・研究環境を十分に活用して、奈良先端大で自身の更なるスキルアップを目指してもらいたいと思っています。



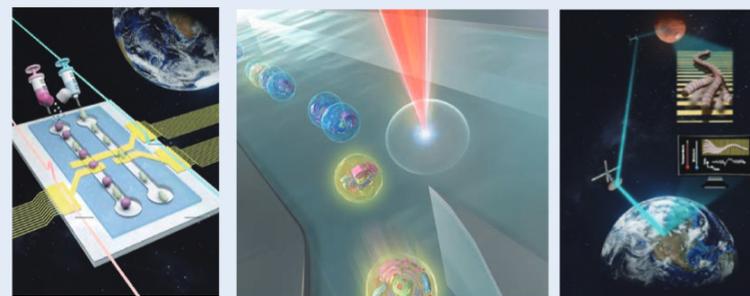
## 物質創成科学領域

生体プロセス工学研究室  
(教授:細川 陽一郎)

### 常識に束縛されるな!

-レーザー・半導体技術と生命科学を融合した次世代マイクロデバイスの創生-

細川教授が主宰する生体プロセス工学研究室のヤシャイラ准教授は、レーザー・半導体技術と生命科学を融合した分野において、様々なユニークなデバイスを開発し、世の中の常識を覆してきました。例えば、食料・燃料問題の解決に繋がる脂質を多産するスーパー藻類の開発に使用する統合的な電気計測デバイス、緩やかな生体運動を持続的に電気エネルギーに化す発電デバイス、膨大な数の細胞から独特な細胞を特定し、レーザーを用いて、100万分の1秒で分取できるマイクロデバイスなど、数多くのデバイスを開発してきました。例えば、ネムリユスリカなどを用いた研究では、生体の特徴と半導体加工技術を融合し、相乗効果が得られました。ネムリユスリカは、アフリカの半乾燥地帯に生息する昆虫で、幼虫は宇宙などの過酷な状況で体内の生理活性を休止する、つまり「無代謝不眠」の状態ができ、一定の条件を満たした空気、水と温度などがあれば再び自覚めて動き出します。この幼虫の微小な動きを、電氣的にセンシングできるようにした微小電極集積型デバイスを開発し、宇宙など極端環境での生命に適切な環境を無電力でセンシングできるモニタリングツールとして期待できます。このように、マイクロデバイスにセンサーやアクチュエーターなどを集積することができれば、従来のデバイスを小型化でき、しかも無電力で動作させることもできるため、我々の技術は、科学のためのツールとしてだけではなく、産業界からも注目されています。



### 細川教授・ヤシャイラ准教授に聞く! 奈良先端大の魅力とは…

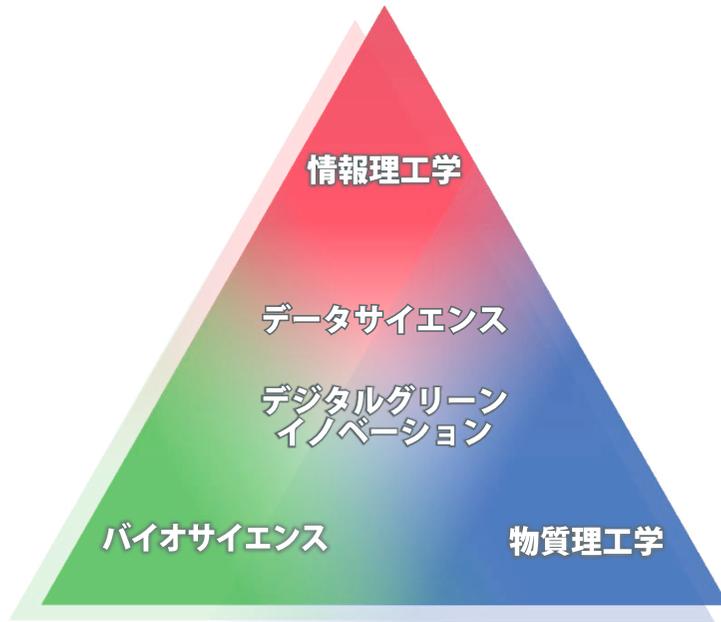
学生や教員と協同することで自身の専門分野との境界線を自覚し、乗り越え、他分野の方法論に対して知見と理解を深め、融合分野での壁を皆の力で突き破り、最先端の技術でユニーク(独特)・奇抜な発想とアイデアを実現できることが奈良先端大の最大の魅力です。



## 5つの教育プログラム



各プログラムの  
詳細はこちら



## 5つの教育プログラムの概要と人材育成目標

### 情報理工学プログラム

取得できる学位 修士・博士(工学/理学)

情報科学を主体とするプログラムです。  
コンピュータ本体及び情報ネットワークに関する技術、コンピュータと人間のインタラクション及びメディアに関する技術、ロボット等コンピュータを駆使する各種システムに関する技術など、広い視野と高度な専門性を備え、様々な分野で情報科学技術の高度化やその多面的な活用により、高度情報化社会を支える人材を育成します。

### バイオサイエンスプログラム

取得できる学位 修士・博士(バイオサイエンス)

バイオサイエンスを主体とするプログラムです。  
動物・植物・微生物について、生命現象の基本原則から生物の多様性まで、幅広い分野の最先端の知識と技術を備え、環境・エネルギー・食糧・資源や健康・長寿等に関わる研究開発を通して、人類の発展と地球環境の保全に貢献する人材を育成します。

### 物質理工学プログラム

取得できる学位 修士・博士(工学/理学)

物質創成科学を主体とするプログラムです。  
固体物性学、デバイス工学、分子化学、高分子材料、バイオナノ工学などを横断する教育プログラムにより、物質科学に関する基礎知識と専門性を活かすための高度な知識を持ち、人類の豊かな生活の維持と社会の発展を支える次代の科学技術の担い手となる人材を育成します。

### データサイエンスプログラム

取得できる学位 修士・博士(工学/理学/バイオサイエンス)

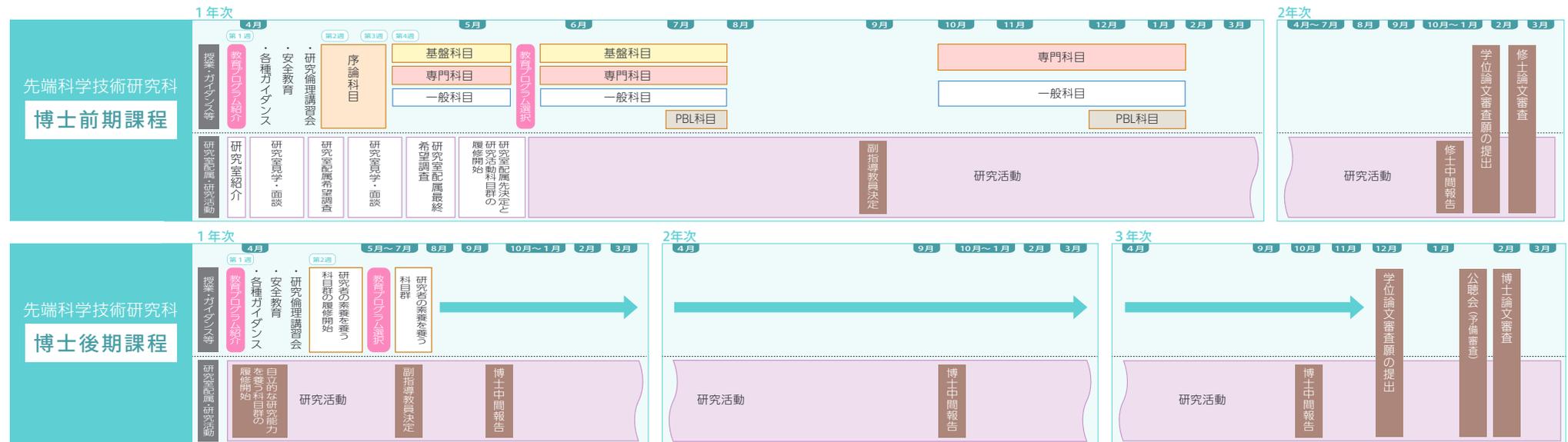
情報科学、バイオサイエンス、物質創成科学の融合プログラムです。  
情報科学、バイオサイエンス、物質科学に関わるデータ駆動型科学、AI駆動型科学の最先端の幅広い知識と高度な専門性を備え、蓄積された膨大なデータの処理、可視化、分析を通じてその奥に隠れた「真理」や「価値」を引き出して、次代の科学・技術の進歩や社会の発展に貢献できる人材を育成します。

### デジタルグリーンイノベーションプログラム

取得できる学位 修士・博士(工学/理学/バイオサイエンス)

情報科学、バイオサイエンス、物質創成科学の融合プログラムです。  
社会・経済を支える、情報科学、バイオサイエンス、あるいは、物質創成科学の高度な専門性と、それに隣接する融合分野、とくにグリーン分野とデジタル分野を包含する融合分野を理解できる広範な素養を持ち、社会全体を見渡す俯瞰的な視点から物事を考え、社会においてグリーン分野とデジタル分野において発展を続けるデジタルグリーン科学技術の活用やイノベーションを担う人材を育成します。

## ライフマップ (入学から卒業まで)



\*標準的なスケジュールのため、若干前後する場合があります。

Division of Information Science  
情報科学領域

Society5.0の実現、SDGsの達成のキーテクノロジーとなる情報科学、およびその関連分野において、若い研究者が力を発揮できる環境を整備し、日本と世界の情報基盤を支える突出した研究成果の創出と、高度な専門性を身につけた研究者・技術者の育成を目指しています。



コンピュータ科学

<p><b>コンピューティング・アーキテクチャ研究室</b></p> <p>中島 康彦 教授</p> <p>スパコンからIoTまで省エネ社会に必要な新計算基盤を提案・評価・頒布する。限界が見えてきたノイマン型コンピュータと各種非ノイマン型コンピュータを融合し、複雑なアプリケーションをマルチレベルパイプライン実装する。シミュレータ設計に始まり、超大容量FPGAへの実装やLSI設計に至る研究過程を通じて、学生は、様々なデータフローセントリック処理に対して、デバイス、ハードウェア、アーキテクチャ、コンパイラ、アプリケーションの多層をまたがってシステムを最適化するスキルを獲得する。このようなシステムアーキテククトは、既製品しか知らない技術者とは一線を画し、次の省エネ社会に不可欠な人材である。</p> <p><b>キーワード</b> 超効率CGRA、暗号アクセラレータ、超伝導AI、脳型コンピュータ、VLSI開発</p>
<p><b>ディペンダブルシステム学研究室</b></p> <p>井上 美智子 教授</p> <p>誰もが信頼して利用できるディペンダブルなシステムのために、分散システム・アルゴリズムに関する理論的研究からVLSIのテスト・信頼性・安全性に関する実用的研究まで多角的な研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> 分散アルゴリズム:自己安定アルゴリズム、個体群プロトコル、確率的分散アルゴリズム、ランダムウォーク、モバイルエージェント、ロボットスウォーム・VLSI:脳型コンピュータ、ハードウェアトロイ検出、機械学習によるテスト最適化</p>
<p><b>ユビキタスコンピューティングシステム研究室</b></p> <p>安本 慶一 教授</p> <p>あらゆる場所に情報技術が溶け込んだユビキタスコンピューティング社会の実現を目標に、様々な要素技術に関する基礎研究から、それらを用いた実システムの構築に至るまで、理論と実践の両面から教育・研究を行う。</p> <p><b>キーワード</b> IoT、分散処理・エッジコンピューティング、センシングシステム、スマートホーム、健康支援、ユーザ参加型センシング、ITS、災害時通信、社会情報システム、コンテキスト推定、行動変容、機械学習の応用</p>
<p><b>ソフトウェア工学研究室</b></p> <p>松本 健一 教授</p> <p>ソフトウェアが持つ脆弱性の克服とソフトウェア開発・利用における新たな基盤技術の確立をめざし、ソフトウェア製品・サービスの開発および利用に関わる理論、方法論、モデル、環境・ツール、ベンチマーキング、技術移転等に関して、理論と実践の両面から研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ソフトウェア実行モニタリング・障害分析、ソフトウェア可視化、プログラミング教育、ソフトウェアエコシステム、プログラミング適格性評価、ソフトウェアライブラリ</p>
<p><b>ソフトウェア設計学研究室</b></p> <p>飯田 元 教授</p> <p>大規模で複雑なソフトウェアシステムや効率的で利便性の高いクラウドシステムの設計・開発に必要とされる基盤技術、設計法・開発管理手法について研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ソフトウェア・プロセス、ソフトウェア解析(コードクローン、リファクタリング)、ソフトウェアテスト(DevOps、Continuous Integration)、クラウド基盤システム(仮想計算機、仮想ネットワーク)</p>
<p><b>サイバーレジリエンス構成学研究室</b></p> <p>門林 雄基 教授</p> <p>サイバースペースおよびそれを構成するインターネットを高度化し、レジリエンスを向上させていくための実証的な技術開発と、社会に対する積極的な技術移転を目指す研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> サイバーセキュリティ、インシデントレスポンス、オペレーティングシステム、クラウド、webセキュリティ、IoT、エッジネットワーク、通信プロトコル、インターネット技術、プライバシー保護</p>
<p><b>情報セキュリティ工学研究室</b></p> <p>林 優一 教授</p> <p>情報セキュリティ工学研究室では、情報セキュリティをシステムに実現する際、セキュリティアンカーとなるハードウェアの安全性確保及び、それを基礎として構成されるセキュアなシステムを構築・運用するための研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ハードウェアセキュリティの理論と応用、計測・センサーセキュリティ、サイバーフィジカルシステムセキュリティ、ハードウェアトロイ、サイドチャネル解析、暗号実装、電磁波セキュリティ、環境電磁工学</p>

<p><b>(協力) 情報基盤システム学研究室</b>   藤川 和利 教授</p> <p>インフラストラクチャとしてのインターネットを支える基盤技術や運用技術からインターネットを利用した様々なサービス技術といった情報基盤に関連する研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> クラウド/エッジ/フォグコンピューティング、公共交通ビッグデータ解析、スマートシティ、位置情報サービス(屋内測位、屋内ビッグデータ解析、ナビゲーションシステム)、サイバーセキュリティ(ネットワーク/IoT/自動車セキュリティ)、仮想化技術、コンピュータネットワーク運用管理、電子図書館システム技術、分散オンラインストレージ、ネットワーク設定自動化、災害時ネットワーク(衛星ネットワーク、メッセージフェリー)、HPCクラスター</p>
<p><b>ヒューマンウェア工学研究室</b>   パナソニック株式会社   佐藤 佳州 客員教授</p> <p>来るべき人工知能社会における人間中心の情報処理をめざすヒューマンウェアを、センシング技術で実現する研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ヒューマンウェア、ヒューマンセンシング、人工知能、ディープラーニング、生体信号解析、介護、見守り、スマートハウス、車載、セキュリティ</p>
<p><b>形式検証研究室</b>   国立研究開発法人産業技術総合研究所   AFFELDT Reynald 客員教授</p> <p>データ駆動型社会におけるソフトウェアの信頼性・安全性の向上のために、確率的事象や物理環境などの不確実性を扱うシステムの仕様記述・検証のための形式手法について研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ソフトウェア科学、ソフトウェアの信頼性・安全性、形式手法、形式検証、ロボティクス検証、プログラム検証、プロトコル検証、仕様記述、数学的形式化、確率論・不確実性形式化、確率的プログラム、統計ソフトウェア、機械学習システム</p>
<p><b>ネットワーク統合運用研究室</b>   国立研究開発法人情報通信研究機構   小林 和真 客員教授</p> <p>未来のインターネットを実現するための、ネットワーク基盤・アーキテクチャ・サービス技術ならびにその検証・展開・普及に関する研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> 通信インフラ技術(光、無線、アクセスなど)、大規模ネットワーク基盤技術、次世代インターネット技術、新技術の実展開に関わる統合、移行技術</p>
<p><b>超高信頼ソフトウェアシステム検証学研究室</b>   国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構   石濱 直樹 客員教授</p> <p>極限環境で正しい動作が求められるソフトウェアの超高信頼性・安全性を実現するための方法論を教育・研究する。宇宙機ソフトウェア開発に成功し続けるための課題を、実際の開発データから得られる有用な知見に基づいて解決する。</p> <p><b>キーワード</b> 高信頼性・安全性検証/評価手法の開発・効率化(ロバスト性検証及び検証自動化、ソフトウェアシステム全体の欠陥モードの体系化及びそのシステムへの影響度評価手法)、実プロジェクト開発データに基づく解析/分析技術の研究開発</p>

メディア情報学

<p><b>自然言語処理学研究室</b>   渡辺 太郎 教授</p> <p>計算機に言語を理解および生成させる自然言語処理を通して、人間がどのように言語を理解し、知識を表現しているのかを解明する。</p> <p><b>キーワード</b> 自然言語処理、機械学習、言語構文解析、意味解析、言語資源データベース、文書・画像からの情報抽出・知識獲得、機械翻訳、自動要約、質問応用生成、言語学習・言語教育支援、多言語情報処理、地理空間情報処理</p>
<p><b>ソーシャル・コンピューティング研究室</b>   荒牧 英治 教授</p> <p>自然言語処理、ソーシャルメディア解析を中心とした情報技術を用いたアプローチで、医療をはじめとした実社会への応用を目指し、実用性の高い応用成果と科学指向の両面を併せ持つ新しいタイプの情報学の研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ソーシャルコンピューティング、ソーシャルメディア、ウェブサイエンス、計算社会学、自然言語処理、医療言語処理、医療情報、人工知能、機械学習、データベース</p>

<p><b>ネットワークシステム学研究室</b>   岡田 実 教授</p> <p>効率的な情報とエネルギーの伝送と環境の認知を可能にするワイヤレスネットワークの実現を目指し、応用技術の確立とその基礎となる伝送理論、通信理論と信号処理に関する研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ワイヤレスネットワークシステム、移動通信、衛星通信、ワイヤレス給電、電波センシング</p>
<p><b>インタラクティブメディア設計学研究室</b>   加藤 博一 教授</p> <p>普段の生活の中で誰もがその恩恵にあずかることができる未来のインタラクティブメディアのあり方を考え、それを実現するために必要となる、メディア処理、ヒューマンインタフェースに関する研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ヒューマンインタフェース、拡張現実感(AR)、ヒューマンロボットインタラクション、コンピュータビジョン、バーチャルリアリティ、コンピュータグラフィックス</p>
<p><b>光メディアインタフェース研究室</b>   向川 康博 教授</p> <p>カメラでシーンの3次元形状や材質を推定するコンピュータビジョンと、本物と見分けのつかない視覚情報を作り出すコンピュータグラフィックスを土台として、光と画像を用いた人間と機械をつなぐインタフェース技術に関する研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> コンピュータビジョン、コンピュータグラフィックス、コンピュータビジョン、コンピュータグラフィックス、光学システム、パターン認識、深層学習</p>
<p><b>サイバネティクス・リアリティ工学研究室</b>   清川 清 教授</p> <p>使うことで新たな能力を獲得し、より安全、安心、便利な生活が送れるような、人間に対するプラグイン、エクステンションモジュールとしての情報システムに関する研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> 人間拡張、障害者支援、バーチャルリアリティ、拡張現実感、人間や環境の理解、コンピュータビジョン、感情推定、ウェアラブルコンピューティング、ディスプレイデバイス、生体情報処理、コンテキストウェアネス、コミュニケーション支援、メタバース</p>
<p><b>シンビオティックシステム研究室</b>   日本電気株式会社デジタルテクノロジー開発研究所、ビジュアルインテリジェンス研究所   石山 壘 客員教授</p> <p>人と機械(AI)の共生による社会課題の解決に向けて、様々な人やモノが行き交う実世界を認識・理解するためのセンシングとデータ収集・分析技術、およびその実応用について研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> 画像認識、人工物メトリクス、物体認証、深層学習、高速ビジョン</p>
<p><b>光センシング研究室</b>   オムロン株式会社技術本部・知財本部   諏訪 正樹 客員教授</p> <p>新しいイメージング技術の創出や、画像処理によるパターンや立体物の認識、あるいは人間の行動や動作の認識などを中心に、人間の視覚機能に迫るビジョンセンシングの研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ビジョンセンシング、画像意味理解、3次元画像計測・認識、Time of Flight Sensor、画像処理、FA画像処理、ひとの動作理解</p>
<p><b>データ駆動知識処理研究室</b>   国立研究開発法人情報通信研究機構   鳥澤 健太郎 客員教授</p> <p>ビッグデータを対象とした知的で大規模な、さらには社会問題解決等、社会で役立つ自然言語処理システムの構築ならびにそのシステムで必要となる各種自然言語処理技術に関する研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> ビッグデータを用いた情報抽出/知識獲得技術、質問応答技術、対話技術等の研究、およびそのための問題設計・データ構築方法論、自動要約等の情報集約、推論、対話戦略策定等の深い言語理解に関する基盤技術、大規模自然言語処理システム開発の研究</p>
<p><b>多言語ナレッジコンピューティング研究室</b>   富士通株式会社   岩倉 友哉 客員教授</p> <p>自然言語処理の技術を用いて、企業や社会にある膨大な多言語テキストデータから有益な知識を抽出して構造化、構造化した知識を利用するAIの研究・教育を行う。</p> <p><b>キーワード</b> 自然言語処理、多言語情報処理、セマンティック処理、知識獲得、知識構造化、ナレッジグラフ</p>

## コミュニケーション学研究室

**連携** 日本電信電話株式会社  
NTTコミュニケーション科学基礎研究所

岩田 具治 客員教授

実世界で得られる不完全なデータからでも、人間の社会的・経済的活動などの複雑な現象をモデル化、分析、予測できるようにする機械学習技術に関する研究・教育を行う。

**キーワード** 機械学習、データマイニング、不完全データからの学習、メタ学習、物理学の知見を活用した深層学習

※音声・言語処理を中心としたAI・データサイエンス分野の新研究室を設置予定。

## システム情報学

## ヒューマンロボティクス研究室

和田 隆広 教授

感覚情報処理から運動制御までを人工的に構成するロボティクス技術、人間の感覚運動系などのシステム論的理解やモデリング、さらにこれらを融合したヒューマンマシンシステムの構成手法に関する教育研究を行う。

**キーワード** ヒューマンロボティクス、人間機械システム、知能機械システム、ヒューマンモデリング、ヒューマンマシンインタフェース、マニピュレーション、ロボットビジョン、ヒューマンロボットコラボレーション、Shared control、ロボット制御、遠隔操作ロボット、身体性認知科学、乗り物酔い

## ロボットラーニング研究室

松原 崇亮 教授

人中心環境で活躍するロボットの高度な知覚・判断・行動機能の実現に向けて、機械学習とロボティクスの融合領域であるロボットラーニング技術とその実世界応用に関する研究・教育を行う。

**キーワード** 機械学習、強化学習、深層学習、深層強化学習、模倣(見まね)学習、人ロボット協調作業、人支援ロボット、ヒューマンロボットインタフェース、Human-in-the-loop

## 大規模システム管理研究室

笠原 正治 教授

不確実な社会に対するスマートな意思決定に向けた数理的手法と情報処理技術を開発し、現実システムに応用する研究・教育を行う。

**キーワード** 数理アナリティクス、ブロックチェーン、ネットワーク最適化(NFV、スライモビリティ、eBPF、機械学習)、利己的最適制御(混雑緩和、リソース・マネージメント)、意思決定(待ち行列理論、数理最適化、ゲーム理論、強化学習)、データ構造とアルゴリズム(ZDD、ネットワーク信頼性)

## 数理情報学研究室

池田 和司 教授

数理モデルにもとづいた問題解決、特に機械学習アルゴリズムの開発と解析、脳神経活動や行動データなどの生体信号解析やモデル化による数理生命科学、ヒューマン・マシン・システムの工学応用、マテリアルズ・インフォマティクスやバイオインフォマティクスなどのデータ科学に関する研究・教育を行う。

**キーワード** 数理情報学、機械学習、数理生命科学、計算神経科学、認知ロボティクス、時系列解析

## 生体医用画像研究室

佐藤 嘉伸 教授

「画像・人工知能」×「生体医療」の融合領域を開拓する。生体医用画像解析を中心として、人体や医療を情報科学のツールを用いて分析・モデル化し、さらに医療支援システムに応用する研究・教育を行う。

**キーワード** 医用画像解析、コンピュータ外科、仮想人体、計算解剖学、計算医学、手術データサイエンス、手術ナビゲーション、画像認識、深層学習、機械学習、統計モデル、MRI、ネットワーク医療、医療ビッグデータ、医療診断支援、患者固有シミュレーション

## 計算システムズ生物学研究室

金谷 重彦 教授

生命現象を情報科学により解明する。ナノからマクロに至る様々な生命機能に対する計測手法と、それによる生命機能解明のための情報処理技術に関する研究・教育を行う。

**キーワード** バイオデータベース、バイオネットワーク、バイオインフォマティクス、メタボロミクス、システムズバイオロジー、データサイエンス、バイオイメージング、インシリコバイオロジー、医療情報学、ヘルスケアインフォマティクス、生体医工学、医用画像工学、無拘束生体情報計測分析

## 計算行動神経科学研究室

田中 沙織 特任准教授

人間をそれを取り巻く環境も含めて理解するために、脳の情報処理機構に基づく行動モデルの構築と、実験的手法やデータ駆動的手法による検証によって、人間行動の原理探求を行うとともに、社会応用に関する研究・教育を行う。

**キーワード** 計算神経科学、意思決定、強化学習、計算精神医学、脳活動計測、脳画像データベース

## 計算神経科学研究室

**連携** 株式会社国際電気通信基礎技術研究所

川鍋 一晃 客員教授

脳機能の情報処理の観点からの解明と、それに基づく新たな人工知能の実現を目指し、ブレイン・デコーディング、ブレイン・マシン・インタフェース、ニューロフィードバック、ロボット学習などの方法論をもとに最新の機械学習手法を駆使した計算理論的神経科学の研究・教育を行う。

**キーワード** 計算神経科学、人工知能、脳活動計測、動的モデル、脳活動デコーディング、脳機能結合解析、ブレインマシンインタフェース、強化学習、ロボティクス

## 生体分子情報学研究室

**連携** 国立研究開発法人産業技術総合研究所

福井 一彦 客員教授  
富井 健太郎 客員教授

生体分子の機能とそのメカニズムを探るための、バイオインフォマティクスの手法を用い、大規模計測データを活用したオミックス解析やドラッグリポジショニング、さらに実験的データにおける情報の欠損を補う分子シミュレーションなど、情報工学的な手法により生命科学における知識発見を目指す研究教育を行う。

**キーワード** バイオインフォマティクス、タンパク質、分子間相互作用、分子シミュレーション、単粒子解析

## デジタルヒューマン学研究室

**連携** 国立研究開発法人産業技術総合研究所

多田 充徳 客員教授 村井 昭彦 客員教授  
堂前 幸康 客員教授

ヒトの運動生成・制御の解明を目指し、形体や解剖学に基づいた標準・個人デジタルヒューマン生成のためのモデル化技術、ヒトの体性感覚情報推定・動作解析のための運動・力学計算技術、及び運動計測からフィードバックを行うためのデバイス・システム開発技術について、研究・教育を行う。

**キーワード** デジタルヒューマンモデリング、コンピュータグラフィクス、運動・力学計算、体性感覚情報推定、光学式モーションキャプチャ、視覚・触覚フィードバック

## ロボット対話知能研究室

**連携** 国立研究開発法人理化学研究所

吉野 幸一郎 客員教授

「人と共生するロボット・システム」の対話知能を実現するため、実世界で動作する対話ロボットを題材に理解、制御、生成のそれぞれの課題について取り組む。理解・生成の研究ではそれぞれ言語を中心に、音声、画像、ロボット動作などの多様なモダリティを利用した研究を行う。対話制御、思考、推論、知識構造などの仕組みについても取り組む。

**キーワード** 対話システム、対話ロボット、自然言語処理、音声言語処理、Vision & Language、知能情報処理

## マルチモーダル環境認識研究室

**連携** 国立研究開発法人理化学研究所

川西 康友 客員教授

ロボットの周囲環境を観測した多様なセンサデータに対する信号処理・パターン認識に関する研究を推進する。特に、コンピュータビジョンを中心として、環境自体の3次元的理解や、環境中に存在する物体の認識・追跡、ロボットの周囲にいる人物について詳細に理解する研究、複数モダリティを統合的に利用したパターン認識手法に関する研究などに取り組む。

**キーワード** コンピュータビジョン、物体認識、人物認識、画像処理、マルチモーダル統合

植物にフォーカスして生命・環境・資源・食糧等諸問題の解決に迫る「植物科学」、生命機能の基礎研究から疾患原因解明の応用研究まで行う「メディカル生物学」、革新的な科学技術の創造を目指す「統合システム生物学」の3分野で、生命科学の最先端を研究しています。



植物科学

植物発生シグナル研究室

植物免疫学研究室

植物代謝制御研究室

植物共生学研究室

植物成長制御研究室

植物二次代謝研究室

花発生分子遺伝学研究室

植物再生学研究室

植物生理学研究室

メディカル生物学

機能ゲノム医学研究室

幹細胞工学的研究室

分子免疫制御研究室

発生医科学研究室

分子医学細胞生物学研究室

器官発生工学的研究室

RNA分子医科学研究室

統合システム生物学

微生物インタラクション研究室

神経システム生物学研究室

環境微生物学研究室

バイオエンジニアリング研究室

構造生命科学研究室

データ駆動型生物学研究室

遺伝子発現制御研究室

植物 微生物分子機能学研究室

植物科学

植物発生シグナル研究室

中島 敬二 教授

環境因子と遺伝的プログラムの相互作用が、植物の成長ダイナミクスや有性生殖を統御するメカニズムの解明を目指し、分生遺伝学、オミクス解析、ライブイメージングなどを駆使して研究・教育を行う。

**キーワード** 植物成長動態、環境応答、生殖細胞形成、発生進化、遺伝子発現制御、シロイヌナズナ、ゼニコケ、ライブイメージング

植物代謝制御研究室

出村 拓 教授

木質バイオマスを活用した環境・エネルギー問題の解決と産業貢献に向けて、植物細胞分化・細胞壁・物質輸送の制御機構、植物の機能・代謝・力学の調節機構、有用GM植物・樹木の作出に関する研究・教育を行う。

**キーワード** 木質バイオマス、細胞壁、分子育種、植物の力学特性・力学応答、物質輸送制御

植物成長制御研究室

梅田 正明 教授

地球レベルの食糧・環境問題の解決や植物バイオマスの増産につながる技術開発を目指し、細胞周期やDNA倍加の制御機構、環境ストレスに応答した細胞増殖の停止機構、ゲノムの安定維持機構に焦点をあてた研究・教育を行う。

**キーワード** 植物バイオマス、細胞周期、DNA倍加、環境ストレス応答、植物ホルモン、ゲノム恒常性、クロマチン、組織再生

花発生分子遺伝学研究室

伊藤 寿朗 教授

植物の花発生における遺伝子発現の時空間特異性および環境応答性の機構解明を目指し、エピジェネティクスや植物ホルモンに着目した研究・教育を行う。

**キーワード** 花発生、分子遺伝学、ゲノミクス、合成生物学、クロマチン、エピジェネティクス、ヒストン修飾、植物ホルモン、シグナル伝達、メリステム、環境応答

植物生理学研究室

遠藤 求 教授

移動できない植物が持つ多様かつ鋭敏な環境応答を理解するため、生理学および時間生物学的な立場から、植物が環境変化を認識し予測する仕組みを明らかにする研究・教育を実施する。

**キーワード** 概日時計、サーカディアンリズム、光周性花成、リズム解析、転写制御、組織単離、環境応答、幹細胞

植物免疫学研究室

西條 雄介 教授

植物の免疫・共生制御メカニズム及び微生物共生を介した環境適応戦略に関して、分子レベルで解明を進めるとともに、環境保全型農業技術の開発につなげるための研究・教育を行う。

**キーワード** 植物免疫、環境応答、成長と防御、生物間相互作用、共生マイクロバイーム、微生物

植物共生学研究室

吉田 聡子 教授

甚大な農業被害をもたらす寄生雑草の駆除方法の開発を目指して、ハマウツボ科寄生植物の寄生の分子機構とその進化のメカニズムを解明するための研究・教育をおこなう。

**キーワード** 寄生植物、ストライガ、植物間相互作用、変異体、吸器形成、トランスクリプトーム解析、ゲノム解析、植物ホルモン、細胞壁、進化、ハイオインフォマティクス

植物二次代謝研究室

峠 隆之 准教授

自然界に広く存在する植物二次代謝物の構造多様性について種間比較解析を行い、オミクス統合解析などにより有用代謝物産生に関わる遺伝子群の解明を行う機能ゲノミクス研究、およびそれに関わる研究・教育を行う。

**キーワード** 機能ゲノミクス、オミクス統合解析、植物種間比較代謝多型、生合成経路の解明、機能付加育種、環境ストレス代謝応答、栄養欠乏代謝応答

植物再生学研究室

池内 桃子 特任准教授

植物の器官再生および形態形成に関して、分子制御メカニズムの解明および農業分野への応用展開を目指した研究および教育活動を行う。

**キーワード** 器官再生、リプログラミング、組織培養、接ぎ木、細胞運命決定、エピジェネティック制御、転写制御ネットワーク、シングルセル解析、イメージング

## メディカル生物学

<b>機能ゲノム医学研究室</b>	石田 靖雅 准教授
ヒトやマウスの獲得免疫系が「自己」と「非自己」を識別する際に、免疫応答のnegative regulatorであるPD-1が果たす生理的役割を、分子レベルとマウス個体レベルで探索する研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> PD-1、獲得免疫、がん、免疫療法、抗体医薬、自己免疫疾患、ES細胞、ノックアウトマウス、トランスジェニックマウス、正常体細胞中のゲノム変異	
<b>分子免疫制御研究室</b>	河合 太郎 教授
免疫応答発動や炎症制御機構、ならびにそれらの破綻により引き起こされる自己免疫疾患、炎症性疾患などの発症メカニズムを理解するとともに、治療やワクチン開発を目指した研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> 自然免疫、炎症、自己免疫疾患、ワクチン、遺伝子発現、シグナル伝達	
<b>分子医学細胞生物学研究室</b>	末次 志郎 教授
脂質膜形態形成および脂質膜を介したシグナル伝達に関して、生体膜の形態機能形成に着目し、タンパク質と脂質分子の共役した細胞内での分子機構を解明することにより、細胞や動物個体に見られる形態形成機構を理解し、かつ、疾患形成を解明することを目指す。 <b>キーワード</b> 生化学、細胞生物学、構造生物学、データサイエンス、再構成実験、結晶化、超解像解析、深層学習、画像解析	
<b>RNA分子医科学研究室</b>	岡村 勝友 教授
microRNAなどの非コードRNAを介した遺伝子発現制御機構の全貌の理解を目標として、ショウジョウバエなどのモデル生物や疾患ゲノム情報をもとにしたコンピュータ解析や分子生物学的手法を駆使した方法により、疾患・健康状態を司る分子機構の解明を目指した研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> microRNA、非コードRNA、機能ゲノム解析、定量解析、モデル生物、ショウジョウバエ、小分子RNA経路多様性、マダニ	
<b>幹細胞工学研究室</b>	栗崎 晃 教授
発生過程で見られる組織形成のしくみを解明し、幹細胞の分化制御方法を開発する。さらに、疾患モデルを構築して病気の発症機構を明らかにし、組織再生への応用を目指した研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> 幹細胞、ES細胞、iPS細胞、分化、3次元培養、オルガノイド、内胚葉、胃、腸、肺、がん、組織形成、再生、リプログラミング、疾患モデル、移植手術、発生、細胞増殖因子、シグナル伝達、遺伝子発現解析、凍結組織染色、ウイルスによる遺伝子導入	
<b>発生医科学研究室</b>	笹井 紀明 准教授
中枢神経系の多様な神経細胞の産生と機能維持の分子機構を知ることを目標に、神経細胞の発生における誘導因子と前駆細胞の反応性の関係を、ニワトリ、マウス胚をモデルとして分子レベルで明らかにするとともに、いったん産生された神経細胞の機能維持のメカニズムを解明する研究・教育を実施する。 <b>キーワード</b> 神経発生、神経管、パターン形成、シグナル伝達、ソニック・ヘッジホッグ、ニワトリ、マウス、織毛、眼科疾患、膜タンパク質	
<b>器官発生工学研究室</b>	磯谷 綾子 准教授
異種間キメラや、疾患モデル動物を用い、異種及び異種間キメラの環境で発生・分化した器官・細胞の機能解析、あるいは異種環境へ移植されたドナーの機能獲得やそれに必要な要因の解明を通して、再生医療につながる研究・教育を実施する。 <b>キーワード</b> 異種間キメラ、臓器形成、器官発生、発生工学、ES細胞、iPS細胞、幹細胞、臓器移植、再生医療、疾患モデル動物、ゲノム編集	

## 統合システム生物学

<b>微生物インタラクション研究室</b>	渡辺 大輔 准教授
人類に身近な微生物がどのようにふるまい、他生物や環境要因とどのように相互作用することで複雑な生態系を構築するのかを分子・代謝・細胞レベルで明らかにし、ミクロの世界における多様性の理解を目指した研究・教育を行う。食と健康を意識したバイオ技術にも貢献していく。 <b>キーワード</b> 微生物生態、微生物間相互作用、タンパク質間相互作用、シグナル伝達、環境応答、小胞体ストレス	
<b>環境微生物学研究室</b>	吉田 昭介 教授
微生物がもつユニークな代謝能力を細胞～分子レベルで解明するための研究・教育を行う。微生物機能を利用した、環境問題や持続可能な社会の実現に資する技術の開発を目指す。 <b>キーワード</b> 微生物学、代謝工学、ゲノミクス、トランスクリプトミクス、酵素化学、イメージング、遺伝子工学、微生物育種、進化、微生物スクリーニング	
<b>構造生命科学研究室</b>	塚崎 智也 教授
生命現象には蛋白質やRNAなど様々な分子が関わっている。これらが織りなすダイナミックな構造変化に起因する分子メカニズムを原子レベルで明らかとすべく、新たな研究手法を組み合わせた構造生物学的解析による基礎研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> 分子生物学、蛋白質科学、構造生命科学、物質輸送、蛋白質輸送、蛋白質相互作用、超分子複合体、分子メカニズム	
<b>遺伝子発現制御研究室</b>	別所 康全 教授
せきつい動物発生の過程で起こるダイナミックな現象の動作原理を解明することを目的とした研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> せきつい動物の発生、遺伝子発現の調節、時間制御、細胞移動、左右パターン形成、創傷治癒、ライブイメージング	
<b>神経システム生物学研究室</b>	稲垣 直之 教授
神経細胞や組織の形態形成の仕組みを、シグナル伝達、細胞骨格、細胞内輸送の観点から、分子・細胞・発生生物学的手法、力計測及び数理モデルの手法を用いて統合的に解明するとともに、その破綻により引き起こされる疾患の原因解明と治療法開発を目指す研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> 神経回路、軸索、極性、対称性の破れ、細胞移動、細胞骨格、細胞内分子輸送、牽引力、シグナル伝達、ライブイメージング、ノックアウトマウス、システムバイオロジー、再生医学	
<b>バイオエンジニアリング研究室</b>	加藤 晃 教授
バイオテクノロジーによる社会貢献に向けて、バイオインフォマティクスや分子生物学的手法を駆使し、植物の遺伝子発現制御機構の理解・制御や、様々な有用物質（医療用タンパク質等）生産系の高効率化、植物の環境応答機構の解明・変化に関わる研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> 遺伝子発現制御、バイオインフォマティクス・機械学習、バイオテクノロジー、有用物質生産、植物の環境応答	
<b>データ駆動型生物学研究室</b>	作村 諭一 教授
細胞・組織・個体レベルの機能発現の原理を解明することを目的とし、機能を表現する物理量と関連分子の実験データに基づいてそれらの相互作用を数理的に記述するとともに、機能と分子からなる統合的な生物システムについて研究・教育を行う。 <b>キーワード</b> メカノバイオロジー、トランスオミクス、疾患の非侵襲診断、画像からの定量化、データサイエンス、プログラミング	
<b>微生物分子機能学研究室</b>	連携 公益財団法人地球環境産業技術研究機構   乾 将行 客員教授
スマートセル(バイオ×デジタル)技術と統合オミックス解析を駆使して創製した微生物細胞を用いて、非可食バイオマスからバイオ燃料やグリーン化学品を高効率で生産するバイオリファイナリー技術に関する研究・教育を行う。微生物の潜在能力を最大限活かして、カーボンニュートラルの実現を目指す。 <b>キーワード</b> スマートセル創製技術、応用微生物学、遺伝子発現制御、システムバイオロジー、高効率バイオプロセス	

Division of Materials Science  
物質創成科学領域

物質の仕組みを電子、原子、分子レベルで深く理解し、新しい素材や構造、機能の開発・創造を目指します。基礎重視・応用奨励の研究が生む成果を新理論の構築、新現象の発見、新機能材料の創成などに結実させ、未来の開拓にグローバルに貢献することが期待されています。



マテリアルズ・インフォマティクス研究室  
データ駆動型化学研究室

- 光機能素子科学研究室
- 情報機能素子科学研究室
- 量子理工学研究室
- 有機エレクトロニクス研究室
- ※メソスコピック物質科学研究室

デバイス系

- 光反応分子科学研究室
- 機能有機化学研究室
- バイオ・テックノミメティック分子科学研究室
- ※環境適応物質学研究室
- ※先進機能材料研究室

化学系

データサイエンス系

- 量子物性科学研究室
- 生体プロセス工学研究室
- 物性情報物理学研究室

物性系

- 機能超分子化学研究室
- 分子複合系科学研究室
- ナノ高分子材料研究室

バイオマテリアルズ系

物性系

<b>量子物性科学研究室</b>	香月 浩之 准教授
物質の量子状態と光が強結合したポラリトン状態や二次元物質へのフェムト秒レーザー量子状態制御技術の応用、またナノサイズの有機半導体結晶の選択的合成など、新しい光機能の解明や材料の創成に関する研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	コヒーレント制御、時間分解分光、フェムト秒レーザー、振動ポラリトン、量子効果、有機半導体ナノ粒子、発光ダイオード、有機レーザー、量子ドット、顕微分光
<b>生体プロセス工学研究室</b>	細川 陽一郎 教授
レーザー技術、顕微鏡技術、流体技術を駆使した、細胞、たんぱく質、分子性結晶などの微小な生体材料を高速かつ高精度に操作する方法を開発し、これらの操作により生体材料にもたらされる諸現象を力学と生理学の両側面から明らかにし、工学に応用するための研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	フェムト秒レーザー、光学顕微鏡、原子間力顕微鏡、マイクロ流路、セルソーター
<b>物性情報物理学研究室</b>	松下 智裕 教授
固体中の不純物や薄膜界面、固体表面に形成した表面ナノ物質について、原子構造や電子状態から解明する多様な装置を用いた研究・教育を行う。また目的に応じて新しい解析手法・装置の開発も行う。	
<b>キーワード</b>	不純物原子構造、薄膜界面原子構造、表面原子構造、電子エネルギーバンド、表面磁性、表面発光、表面分子吸着、光電子ホログラフィ、走査型トンネル顕微鏡、電子線回折、ラマン分光、角度分解光電子分光

デバイス系

<b>光機能素子科学研究室</b>	太田 淳 教授
人工視覚や脳内埋植デバイスなど、バイオ医療応用に向けた先端半導体技術と光技術を融合したフォトニックデバイスの創出を目指して、光ナノサイエンス技術の実験と理論の両面から研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	イメージセンサ、人工視覚デバイス、脳内埋植デバイス、電界イメージング、近赤外カラー化眼底カメラ
<b>情報機能素子科学研究室</b>	浦岡 行治 教授
ディスプレイ、メモリ、LSIなど、次世代の情報機能をもつ半導体素子、電子デバイスの研究を行う。また、高効率な太陽電池や熱電変換素子など、エナジーハーベスティングのキーデバイスを薄膜技術を駆使して実現する。	
<b>キーワード</b>	薄膜トランジスタ、ディスプレイ、フレキシブルデバイス、酸化物材料、システムオンパネル、メモリ、LSI、バイオ系材料、パワーデバイス、太陽電池、熱電素子、マテリアルインフォマティクス
<b>量子理工学研究室</b>	柳田 健之 教授
放射線計測を主な目的としたバルク無機単結晶、セラミックス、ガラス蛍光体を開発し、光物性、シンチレーション特性、輝尽・熱・残光特性に関する電子物性を中心とした研究・教育を行う。特性の良い材料を発見した場合は、搭載センサーや装置開発を行うと共に、新規物性計測用装置の開発も行う。	
<b>キーワード</b>	放射線誘起蛍光体、シンチレータ、放射線検出器、量子ビーム、個人被ばく線量計
<b>有機エレクトロニクス研究室</b>	中村 雅一 教授
有機材料特有の「やわらかい」電子物性の制御とデバイス応用、および、独自計測技術の開発とそれによる未解明現象の理解を柱とし、未来の超フレキシブルエレクトロニクスや環境発電のための新しいデバイスを創出するための研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	有機半導体(低分子/高分子)、カーボンナノチューブ/有機分子複合体、有機薄膜成長、ポリマー配向制御、ナノスケール熱輸送制御、走査型プローブ顕微鏡、放射線GIXD、電氣的分光法、有機薄膜トランジスタ、有機太陽電池、フレキシブル熱電変換素子
<b>メソスコピック物質科学研究室</b>	※ パナソニックホールディングス株式会社 テクノロジー本部   内藤 康幸 客員教授
メソスコピック領域における新しい物理現象、特に薄膜の形態にすることで発現する新奇物性の開拓およびそのデバイス化を目指して、次世代のエネルギー変換材料/デバイスに関する研究開発・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	ナノテクノロジー、薄膜化技術、強相関電子系材料、熱電変換材料、マテリアルズインフォマティクス

研究室一覧 | 物質創成科学領域

研究室一覧 | 物質創成科学領域

## 化学系

<b>光反応分子科学研究室</b>	河合 壯 教授
光誘導型触媒の創成、分子反応の立体制御や分子キラリティーの解明、分子反応からの光情報やエネルギー制御へのアプローチなど、光化学と有機化学・物理化学・錯体化学・触媒化学の融合領域を幅広く研究対象とし教育を行う。	
<b>キーワード</b>	有機光化学、有機物理化学、有機合成化学、錯体化学、有機金属化学、機能有機分子合成、フォトクロミズム、分子キラリティー、発光性金属錯体、光分解性分子、遷移金属錯体、希土類錯体
<b>機能有機化学研究室</b>	荒谷 直樹 准教授
対称性の高い三次元構造をもつ共有結合性の巨大分子や、ナノグラフェンを始めとする分子性ナノカーボン材料、近赤外領域に吸収をもつ色素、発光材料、光応答性分子の開発を目的に、最新の有機化学反応を駆使して新規π共役拡張芳香族化合物を設計・合成し、それらの物性評価と機能開発を通じて、研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	機能性有機色素、多環芳香族炭化水素、近赤外吸収・発光、構造有機化学、有機光化学
<b>バイオ・テクノミメティック分子科学研究室</b>	グエナエル ラッペン 教授
バイオミメティクスおよびテクノミメティクスに基づく分子マシンの設計・合成とナノ機械工学および生物応用に関する研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	有機合成化学、超分子化学、高分子化学、錯体化学、界面化学、生体関連化学、分子マシン、分子モーター、分子ギア、ナノカー、単一分子解析、人工細胞膜、生体高分子、生理活性分子、両親媒性分子
<b>環境適応物質学研究室</b>	<b>連携</b> 公益財団法人地球環境産業技術研究機構   余語 克則 客員教授
CO <sub>2</sub> 分離回収・固定化技術の実用化および脱炭素社会の構築を主たるテーマとし、地球温暖化問題の解決に向けた基盤技術（材料開発、ナノ構造制御技術）および実用化技術（プロセス開発、システム設計）に関する研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	地球温暖化、CO <sub>2</sub> 分離回収・固定、新エネルギー（水素）、省エネルギー、膜分離、吸着法、吸収法、ナノ構造制御、多孔質材料
<b>先進機能材料研究室</b>	<b>連携</b> 地方独立行政法人大阪産業技術研究所   高橋 雅也 客員教授
材料創成技術や形態制御技術を基盤として、産業界の抱える課題に向き合い、次世代のエネルギーデバイス実現の鍵となる革新的二次電池材料、および地球環境に配慮した高分子材料に関する研究開発、およびその実用化技術開発を行う。	
<b>キーワード</b>	蓄エネルギー材料、全無機・全固体・リチウムイオン二次電池、薄膜、微粒子、ナノ材料、無機高分子、バイオマス、ポリ乳酸、セルロースナノファイバー、精密重合、多岐岐ポリマー

## バイオマテリアルズ系

<b>機能超分子化学研究室</b>	廣田 俊 教授
タンパク質などの生体超分子の構造・機能メカニズムを解明するとともに、生物が発揮している素晴らしい機能を化学的に発現し、それを利用する新技術の開発に関する研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	生体分子科学、ナノバイオテクノロジー、生物無機化学、タンパク質科学、生物物理化学、生体機能関連化学、有機合成化学、錯体化学、触媒反応、機能制御、酵素反応、金属タンパク質、DNA、分光法、機能性材料、メチシナルケミストリー、タンパク質構造異常病、薬学、ヘモグロビン、抗体、タンパク質医薬品、人工酵素、コンピュータデザイン

<b>分子複合系科学研究室</b>	上久保 裕生 教授
蛋白質分子集団が示す自律的集合離散現象に注目し、蛋白質科学及び生物物理学を基礎として、創薬のターゲットとなり得る蛋白質分子複合系の理解や次世代蛋白質分子複合材料の開発に関する研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	生物物理学、構造生物学、構造タンパク質を利用した材料開発、創薬に関わるタンパク質の構造解析、光応答性タンパク質の情報伝達機構解明と利用
<b>ナノ高分子材料研究室</b>	網代 広治 教授
分子技術の概念に基づき、分子設計、高分子合成、高分子間相互作用、およびナノ構造制御の各ステージにおける課題に取り組み、医療材料、エネルギー関連材料、環境低負荷型材料に着目して、機能性高分子材料の創出に関する研究・教育を行う。	
<b>キーワード</b>	高分子構造制御、高分子間相互作用、高分子材料、環境低負荷型材料、生体適合材料、分解性高分子

## データサイエンス系

<b>マテリアルズ・インフォマティクス研究室</b>	藤井 幹也 教授
機械学習・深層学習や第一原理計算などのデジタル技術とリアル技術である実験化学を融合させ、物質の新しい学理を見出し、新材料創成を実現するべく、研究・教育を行う。特に、触媒、光エネルギー変換、高分子重合など研究者の経験やシミュレーションからのみでは現象の予測が難しい問題に取り組む。	
<b>キーワード</b>	マテリアルズ・インフォマティクス、機械学習・深層学習、第一原理計算、実験化学・触媒化学
<b>データ駆動型化学研究室</b>	宮尾 知幸 准教授
化学及び化学工学に関わる予測と設計に関する諸問題を、ケモインフォマティクス（化学情報学）を武器に、シミュレーションを通して解決する研究を行う。	
<b>キーワード</b>	ケモインフォマティクス、マテリアルズ・インフォマティクス、データ・サイエンス、機械学習、データモデリング

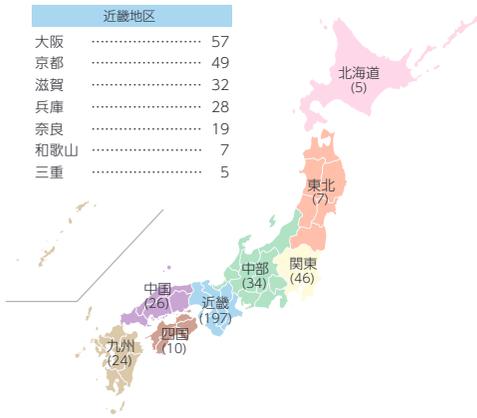
## 国内トップレベルのグローバルキャンパス 幅広いバックグラウンド

奈良先端大は、学部を持たない大学院大学であるため、国内外を問わず様々な出身の学生が在籍しています。入学前の経歴も、大学、高専、有職者など多種多様です。学内では至るところで英語や他言語が行き交い、その環境はまさしくグローバルキャンパスです。

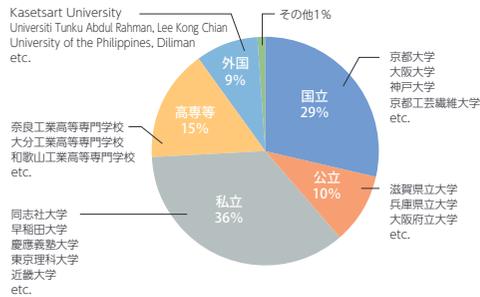
### 入学者の出身地内訳

※2022年度博士前期課程入学者(単位:名)

近畿地区	
大阪	57
京都	49
滋賀	32
兵庫	28
奈良	19
和歌山	7
三重	5

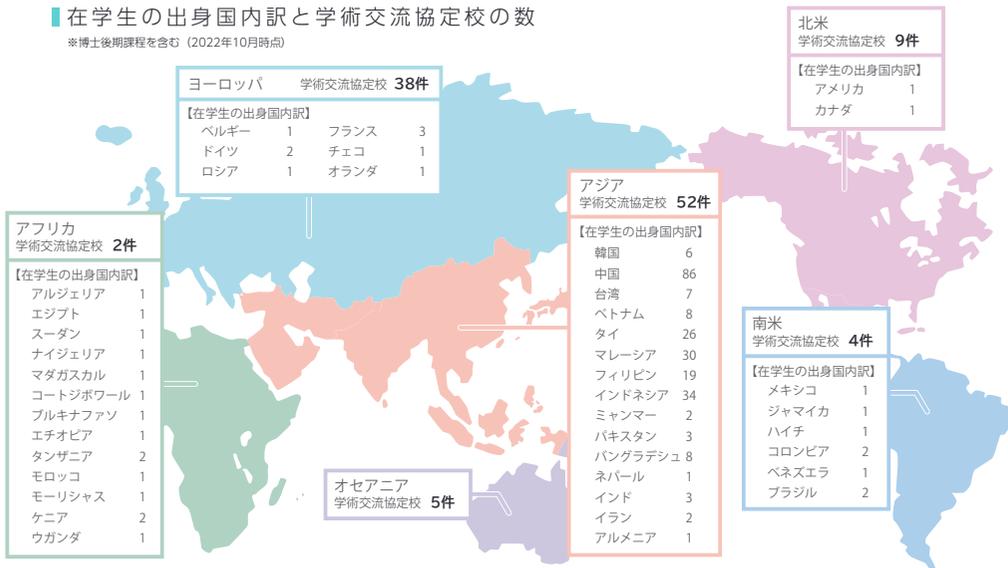


### 入学者の出身校内訳



### 在学生の出身国内訳と学術交流協定校の数

※博士後期課程を含む (2022年10月時点)



### イベント

グローバルキャンパスという特色を活かした様々なイベントを開催しています。例えば、日本や海外の文化、エクササイズをテーマにしたイベントを通じて、多文化への理解を深めるとともに、各国の学生との国際交流を促進しています。また、学生が主催する課外活動や学内交流イベントも多数あります。国境を越えたつながりができるため、自然と視野も広がります。



※ヨガイベントの様子



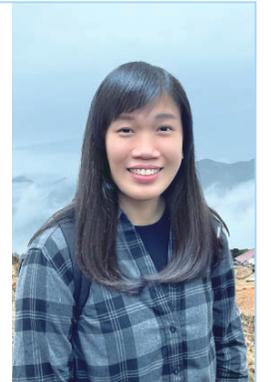
※奈良公園ツアーの様子

### 留学生からメッセージ

EUNIKE ANDRIANI KARDINATA さん

インドネシア出身  
情報科学領域 博士前期課程1年 自然言語処理研究室

Research is not just about intelligence, but also passion, dedication, exposure, experience, and many more. We need to learn from experts and expand our network for future collaborations. NAIST provides these opportunities, and I am glad I could immerse myself in such a nurturing environment. Currently, my research is on relation extraction using pre-trained language models, as well as geography and natural language processing. Coming from a different major, it was not easy at first, but the study groups and discussions with fellow labmates really helped me. In addition to this, I enjoy our monthly lab gatherings and outings around the campus.



ANDRIANALY TOJO FENOSOA さん

マダガスカル出身  
物質創成科学領域 博士前期課程1年 ナノ高分子材料研究室

I am now conducting research on the synthesis of a new range of polymeric materials owning a vast topological feature, then investigate about their unique characteristics. One of the questions that I often get asked is why did you choose NAIST? I usually answer, why not? NAIST provides good environment for students, on point technology, and great guidance from professors. What I particularly enjoy about being here is that even if NAIST is a Japanese graduate school, it is welcoming to foreigners and has an extremely comfortable environment to learn and research. Moreover, there is a strong cultural exchange thanks to the many events organized by the university and the region.



## ■ 手厚いサポート

学生が教育・研究活動に専念することができるよう、大学をあげて、最大限の支援を実施しています。

入学金 282,000円

授業料 267,900円/学期 (1学年2学期制)

### 経済的困窮者に対する 入学料/授業料免除制度

経済的困窮者は申請により、入学料、授業料の**全額**又は一部を免除する制度があります。  
授業料免除制度については、大学の定める免除基準(家計基準及び学業基準)を満たす学生は、過去5年間(2017-2021) **全額免除(全額又は一部)**されています。

### 日本学生支援機構貸与奨学金

学業・人物共に優秀であり、かつ経済的理由により、修学が困難であると認められる場合には本人の志願に基づいて選考の上、奨学金が貸与されます。

### 積極的な海外派遣支援

共同研究、寄付金等の外部資金や各種競争的資金、支援財団による助成事業等により、学生が海外の国際学会において論文(研究)発表するための費用(渡航費、滞在費、海外旅行保険費等)に対する助成や、英語研修や研究活動のために海外の機関への派遣を積極的に行っています。

### 学生なんでも相談

本学は、学生のキャンパスライフが快適であることを願っています。しかし、様々な問題や悩みに直面した学生を支援するため、相談員を配置し「学生なんでも相談」窓口を設けています。相談員が問題解決へのアドバイスのほか、内容によっては適切な相談窓口を紹介しています。

### 1人1台PCを設定

本学では学生に対して1人1台の端末が割り当てられます。専攻科目や利用方法に応じてノート型(Mac)、デスクトップ型(Mac、Windows)など複数の環境を用意しており、Microsoft Officeなど様々なアプリケーションが利用できます。これらの端末は総合情報基盤センターの集中管理によりインストールされているソフトウェアのバージョンアップが実施され、どの端末を利用しても全く同一の環境となっています。

### 大規模で複雑な科学技術計算を 可能にする最先端の計算サーバ群

本学では大規模で複雑な科学技術計算を行うために、学内には DELL PowerEdge R940xa、DELL PowerEdge R600 など最先端の計算サーバ群、クラウド上には、最先端GPUが利用できる計算機環境を提供しており、本学構成員は利用用途に応じて自由にこれらの計算機環境を利用することができます。より広範な利用用途、各種アプリケーション利用を可能とするために仮想化技術が導入されており、これらの計算サーバ群により利用者自身が計算機環境を自由に構築でき、より高度な研究活動に打ち込むことができます。



## ■ 学生宿舎

本学では709戸の学生宿舎を用意しており、十分な研究時間の確保と経済的な負担の軽減の一助となっています。  
駐車場も併設されており、利用希望者のほぼ全員が割当を受けています。

入居率	年度	博士前期課程	博士後期課程
	2022	<b>68%</b>	100%

※入居率=入居許可者/入居希望者(留学生を除く)  
※次年度の入居率は状況により変化します。

### 学生宿舎への優先入居について

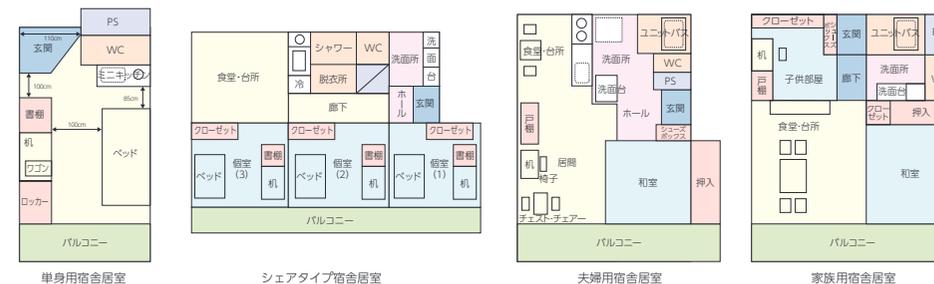
優秀な博士前期課程学生(主に入学試験の成績をもとに決定)、博士後期課程への進学意欲の高い博士前期課程学生(5年一貫コース所属予定学生)に対し優先的に学生宿舎を提供しています。



### 〈部屋の種類〉

	単身用	シェアタイプ	夫婦用	家族用
居室数	559室	90室	50室	10室
居室面積	13㎡	9~10㎡	36.98~41.45㎡	51.56㎡
設備等	机、ベッド、ミニキッチン、トイレ等	机、ベッド、エアコン等	机、キッチン、トイレ、浴室、洗濯機等	机、キッチン、トイレ、浴室、洗濯機等
共有設備	浴室、ランドリー室、ラウンジ	キッチン、トイレ、浴室、洗濯機等	—	—
寄宿料(共益費込み)	月額 10,000円	月額 10,000円	月額 12,500円~13,000円	月額 15,300円
光熱水料	入居者負担	入居者負担	入居者負担	入居者負担

※令和5年度以降寄宿料・共益費改定の予定。



## ■ 大学借り上げ住宅 ( UR 賃貸住宅 )

学生宿舎への入居が叶わなかった方、また入居を希望されない方の下宿探しの一助として、大学周辺の(独)都市再生機構の賃貸住宅(中登美第三団地、平城第一団地、富雄団地)を大学が借り上げ、希望者に定価の10%OFFの家賃で提供しています。

### ■家賃等の目安

- 間取:1DK~3DK
- 家賃:3万5千~5万円
- 共益費:3千円前後
- 保証金:なし

1DAYスケジュール

キャンパスライフ



バイオ

森 のどか さん

- ▶ 博士前期課程1年
- ▶ バイオサイエンス領域 植物生理学研究室
- ▶ 愛知県出身
- ▶ 福山女学園大学生活科学部管理栄養学科 卒業

▶ 収入	50,000円(家賃を除く仕送り) 30,000円(アルバイト)
▶ 支出	食費……………30,000円 雑費……………20,000円 教養・娯楽費 ……20,000円 貯金……………10,000円

通学編

大学出身

オン/オフの切り替えを大切に

8:00 起床 起床・朝食・身支度 昼食のお弁当づくりもします。	
9:30 通学 車で約20分です。	
10:00 研究室 メールをチェックした後、 実験を進めます。	
12:30 昼食	
13:00 実験の続き、 就職活動のエントリー シート記入など	
20:00 帰宅 夕食、お風呂、ストレッチ、 映画鑑賞などをして過ごします。	
25:00 就寝	

学部時代に生分解性プラスチックの研究をしたことでバイオサイエンスに興味を持ちました。管理栄養士国家試験の勉強をしながら、就職の内定もいただいていたのですが、「別の可能性を模索したい」という思いが強くなり、進学を決意。親も私がやりたいことを理解して応援してくれました。

入学後の5月に研究テーマを「植物における組織特異的な時計遺伝子の機能解明」に決めました。様々な機器や施設が整っているため、やりたい研究に取り組んでいます。実験で求めていた結果が得られたときは「これで次のステップに進める」と充実感を感じます。また、不足している知識があれば先生方に詳しく教えてもらうことができます。研究とそれ以外の時間のオンオフをはっきりさせることが大切だと思っているので、土日祝日はオフにしています。今後は、今ある課題に着実に取り組み、得られた結果から様々な可能性を導き出すことができる思考力を伸ばしていきたいです。

宿舎編

大学出身

大学が近いので、研究もサークルも毎日夢中です

8:00 起床・朝食・ニュース確認	
9:30 通学 研究室はすぐそこ。到着後 メールチェックします。	
10:00 論文探しと論文読み	
12:30 昼食 研究室で手づくりのお弁当を 食べます。	
13:00 食堂前の池の畔で ギターを弾く	
13:30 研究(プログラミング)	
18:30 音楽サークルで楽器の練習 一日のうち最もホット する時間です。	
20:30 ジョギング・筋トレ	
21:00 帰宅・入浴・夕食	
23:00 課題	
24:00 就寝	

人的にも設備的にも、よりよい環境で研究に打ち込みたいと考え、奈良先端大に進みました。様々な環境で勉強してきた仲間とディスカッションができるので、学部のとときは違う視点で物事をとらえられるようになりました。現在「機械学習を用いた効率的な合金系状態図の作成及び高性能触媒の探索」について研究しており、今後、MIを用いた効率的な研究の促進を実証することを目指しています。

また、研究とは別に、入学後に音楽サークルとサバイバルゲームを楽しむサークルを立ち上げました。大学院から活動費としてそれぞれ年3万円をもらっています。土日は研究を休んで、サークル活動をしたり、買い出しに出かけたり、最近ではまっているマシンで小物を作ったりしています。

学費面では一種奨学金と授業料減免制度を活用しています。学生宿舎に入った決め手は月1万円という安さです。清潔感があって、いい部屋に当たったと思っています。

キャンパスライフ



物質

水嶋 優人 さん

- ▶ 博士前期課程1年
- ▶ 物質創成科学領域 マテリアルズインフォマティクス研究室
- ▶ 大阪府出身
- ▶ 滋賀県立大学工学部材料科学科 卒業

▶ 収入	88,000円(奨学金)
▶ 支出	住居費……………10,000円 食費……………15,000円 光熱費……………2,500円 通信費……………3,000円 教養・娯楽費 ……50,000円

\*所属等は撮影当時のものです。

通学編

高専出身

メリットしかない研究環境です

- 8:30 起床・朝食
- 9:20 オンライン授業や課題に取り組む
- 11:00 身支度など
- 12:30 昼食
- 13:00 通学  
電車から2時間弱ですが、車なら30分で到着します。
- 13:30 研究室に到着後、研究開始  
学生同士でモチベーションを上げながら研究しています。
- 19:00 夕食
- 20:00 ジムで運動&入浴  
ジムに行かない日や空き時間に音楽活動します。
- 23:00 帰宅
- 23:30 自宅到着、翌日の準備
- 24:30 就寝



仲田 深紅 さん

- ▶ 博士前期課程1年
- ▶ 情報科学領域  
サイバネティクス・リアリティ工学研究室
- ▶ 大阪府出身
- ▶ 大阪府立大学工業専門学校電気電子工学コース  
(現大阪公立大学工業高等専門学校) 卒業

- ▶ 収入 30,000円(アルバイト)
- ▶ 支出 教養・娯楽費…15,000円  
ジム……………8,900円

情報

高専で行われたオンライン学校説明会で、清川先生(サイバネティクス・リアリティ工学研究室)の人間の五感や錯覚などの研究に興味を持ち、私もやってみたい!やりたい研究ができる!と思い、進学を決意しました。

今の研究テーマは「聴覚障害を持つ人に対する音源定位のための情報提示について」です。高専時代の研究とは内容が異なりますが、高専で学んだ基礎知識や研究姿勢、本科4年後期から3年半の研究期間の生活や経験が大いに活かされていると感じています。

研究環境も指導教員も研究仲間もすべて良好で、研究以外の話や相談もやすく、奈良先端大で研究することにはメリットしかないと感じています。将来は、片耳難聴により音の空間の広がりを感じることができないという課題を解決する方法を見つけたいと考えています。また、土日祝日は研究を休んで、アルバイトのほかに音楽活動もしており、様々な人と一緒に音楽を楽しんでいます。

※所属等は撮影当時のものです。

キャリアサポート

就職率99%!  
グローバルリーダーの輩出

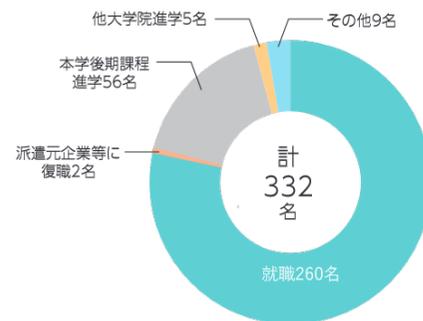
キャリアコンサルタントやメーカー/IT企業での採用経験者による手厚いサポートを受けられる本学の就職希望者の就職率はなんと99%!

また、日本経済新聞社が企業人事担当者を対象に過去2年間採用した各大学の学生のイメージを調査した「就職力」ランキングにおいて、奈良先端大の学生は「行動力」で**全国1位**を獲得しました。

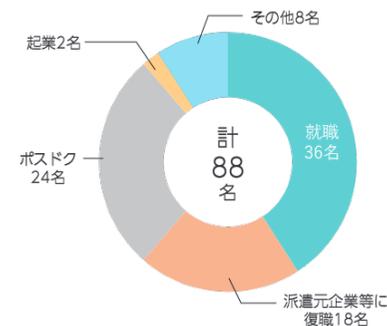
そのほか、「チャレンジ精神」「主体性」の項目でもそれぞれ1位と3位、総合ランキングでも12位(近畿地区5位)を獲得しており、本学で培われた力は就職先でも高く評価されています。

修了後の進路及び就職状況

2021年度博士前期課程修了者 全体



2021年博士後期課程修了者 全体



手厚いサポート

充実のキャリア相談体制

キャリアコンサルタントやメーカー/IT企業での採用経験者がアドバイザーとして、学生の皆さんのキャリア相談を受け付けています。



多様なキャリアアップセミナー

研究者/技術者としてキャリアを築く上で必要な素養・見識を高めるため、企業経営層やOB/OGとの交流会、社会人基礎力を身に付ける講座などを定期的実施。



就職ガイダンス・業界研究会・企業説明会

学生の就職活動の時期に合わせてガイダンスに加えて、本学の研究分野に関連する企業との接点となるイベントを開催しています。



就職活動やキャリアを考える上で役立つ図書の貸し出しを行っています。また、先輩方の就職活動体験記を閲覧することも可能です。



## キャリアサポート

### 修士生からのメッセージ



西川 剛樹 さん

パナソニックR&Dセンターベトナム 社長  
(パナソニックホールディングス株式会社 コーポレート戦略・技術部門 技術 企画室 在籍)

2005年 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士後期課程 情報処理研究室 修了  
2005年 松下電器産業株式会社(現パナソニック株式会社)入社 音響技術開発、HDCOM開発に従事  
2015年 音声翻訳開発に従事  
2017年 要素技術開発センター 課長  
2019年 同・部長  
2020年 テクノロジー本部・AI技術センター ヒューマンテックソリューション部 部長  
2022年 現職

#### 自らを変え、自らを創る環境に恵まれています

私は大学の恩師からのステップアップや視野拡大の勧めで奈良先端大に進学しました。博士前期/後期通して音の研究に携わりました。高い能力の先生や先輩から指導を頂き、共同研究にも恵まれ、やりがいを持って研究ができ、賞も頂くことができました。パナソニック入社後はHDCOM(会議システム)の新規開発に携わり、奈良先端大での研究を商品に搭載することができました。オリンピックにも活用さ

れ、社会に役立つことへの嬉しさを実感しました。現在パナソニックの音響技術開発の責任者をしています。前記経験で得た課題設定力、技術開発力、共創力を活かして社会へのお役立ちにチャレンジし続けています。成果を上げる起点は今の自分を翻却し、自らを変え、自らを創ることだと思います。奈良先端大はその環境に恵まれています。皆さまのチャレンジを応援します。

石井 佑汰 さん

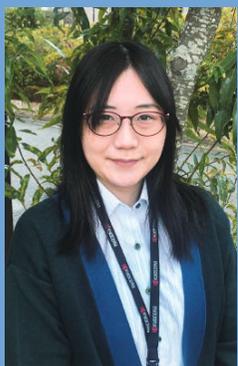
アクセンチュア株式会社  
ビジネスコンサルタント職

2021年3月 奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術研科(バイオサイエンス領域)  
博士前期課程 機能ゲノム医学研究室 修了

#### 多様な学生と最先端のテクノロジーが大きな糧に

私は、バイオサイエンス領域から、ビジネスコンサルタントの道に進みました。奈良先端大入学当初から、このような進路を目指していたわけではありません。バイオ領域でしたから、「製薬業界」をざっくりと意識していた覚えがあります。しかし現実には、学部時代までの自分では全く予想もなかった進路に進んでいます。とは言え、この進路を選択できてよかったと感じています。新しい進路を選択できた背景には、奈良先端大での次の経験が大きく影響しています。①奈良先端大で当たり前に触れる最先端のテクノロジーこそが、現代

のビジネスにおけるルールや前提を変えていることに気づいたこと。②留学生然り、様々な背景を持つ学生がいることで、その数だけ異なる視点とアイデアを知ることができたこと。そして私は今、その経験を武器に、外資系企業(グローバルチーム)の一員として、イノベーションの実現(新しいビジネスや価値を生み出すこと)にチャレンジしています。みなさんも、奈良先端大で最先端のテクノロジーを学び、そして駆使し、無限の可能性にチャレンジしてください。



東條 彩音 さん

京セラ株式会社  
研究開発本部デバイス研究開発統括部

2017年3月 奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学研究科博士前期課程 環境適応物質学研究室 修了  
2017年4月 京セラ株式会社 半導体部品セラミック材料事業本部メタライズ事業部  
2019年7月 同・研究開発本部デバイス研究開発統括部先進マテリアルデバイス研究所

#### 奈良先端大で未来の自分発見

「大学院で研究したい!」高専専攻科卒業後の進学先に迷っていた時、学部がなくイチから研究が始められると紹介されたのが奈良先端大でした。幅広い分野かつ、社会貢献に繋がる最先端技術を研究できる点に惹かれ、門を叩きました。入学当初は諸先輩方の偉大な功績に気後れしましたが、先生方のお陰で日々を追うことに不安も焦燥も忘れ、純粋に楽しいと思える研究に没頭しました。日々研究の基本的な進め方は勿論、研究者の姿勢や社会人のマナーま

で手厚くご指導いただいたことは、今でも大いに役立っています。現在、企業で研究職に就いている私は、新製品開発に取り組んでいます。困った時、悩んだ時にいつも立ち返るのが奈良先端大での学びです。ここで培った経験はテーマや分野を超え、就職後もそのまま活かしています。変化の激しい昨今、研究者に求められることも多岐に渡ります。だからこそ最先端を走る奈良先端大で学び、価値ある未来の自分を発見して下さい。

## 就職先

50音順 ※2022年4月就職先

### 情報科学領域

アクセンチュア株式会社、株式会社朝日新聞社、朝日放送テレビ株式会社、Amazon Web Services, Inc.(米国)、アマゾンウェブサービスジャパン合同会社、株式会社江崎グリコ、株式会社STNet、SBテクノロジー株式会社、株式会社NRIセキュアテクノロジーズ、株式会社NSソリューションズ関西、株式会社NTTデータ数理システム、NTTドコモ、FPTジャパンホールディングス株式会社、エムスリー株式会社、株式会社オプティム、株式会社オプテージ、オムロン株式会社、花王株式会社、関西電力株式会社、キオクシア株式会社、株式会社クオタ、グロリー株式会社、株式会社国際電気通信基礎技術研究所、小林製薬株式会社、株式会社サイバーエージェント、サイボウズ株式会社、産業技術総合研究所、JX金属株式会社、シスコシステム合同会社、株式会社島津製作所、シリコンスタジオ株式会社、新明和工業株式会社、住友電気工業株式会社、株式会社ZOZO、株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント、ソニーグループ株式会社、ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社、ソフトバンク株式会社、ダイキン工業株式会社、株式会社ティアフォー、デロイトアナリティクス、Tencent Holdings Limited.(中国)、株式会社東芝、東芝システムテクノロジー株式会社、株式会社トヨタシステムズ、株式会社豊田自動織機、日産自動車株式会社、日本経済新聞社、日本製鉄株式会社、日本電気株式会社、日本電信電話株式会社、日本放送協会、日本無線株式会社、任天堂株式会社、ヌヴォンテクノロジージャパン株式会社、Baidu(中国)、ByteDance Ltd.(シンガポール)、パナソニックホールディングス株式会社、株式会社ナビタイムジャパン、株式会社日立製作所、日立造船株式会社、株式会社ビッグツリーテクノロジー&コンサルティング、株式会社フィリップス・ジャパン、富士ソフト株式会社、学校法人藤田学園藤田医科大学、富士通株式会社、Hong Kong NetEase Interactive Entertainment Limited(中国)、本田技研工業株式会社、マイクロナモリジャパン株式会社、株式会社マクスエン지니어リング、三菱自動車工業株式会社、三菱電機イノベーションシステムズ株式会社、三菱電機株式会社、株式会社村田製作所、明治大学、株式会社MonotaRO、株式会社安川電機、ヤフー株式会社、八楽株式会社、株式会社ユー・エス・イー、有人宇宙システム株式会社、LINE株式会社、楽天グループ株式会社、楽天モバイル株式会社、特定国立研究開発法人理化学研究所、立命館大学、株式会社レトリバ、ロート株式会社 等

### バイオサイエンス領域

アークレイ株式会社、愛三種苗株式会社、株式会社アキタフーズ、旭酒造株式会社、味の素ペーカリー株式会社、株式会社アドバンテッジリスクマネジメント、株式会社アマダ、天野エンゲイム株式会社、アルフレッサファーマ株式会社、伊藤ハム株式会社、エスエスケイフーズ株式会社、smcラボラトリーズ株式会社、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社、エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社、株式会社NTTデータ関西、OATアグリ株式会社、花王株式会社、株式会社キーンエンス、京都市役所、協友アグリ株式会社、小林製薬株式会社、株式会社小山本家酒造、佐藤薬品工業株式会社、サラヤ株式会社、三幸製菓株式会社、サンスターグループ、JCRファーマ株式会社、滋賀県庁、シスメックス株式会社、株式会社資生堂、積水メディカル株式会社、シミックCMO株式会社、シミックホールディングス株式会社、株式会社新生銀行、株式会社新日本科学PPD、SKY株式会社、積水化成工業株式会社、株式会社セック、株式会社ソフトウェア・サービス、SOLIZE株式会社、第三共共ケミカルファーマ株式会社、第一共共株式会社、タカラバイオ株式会社、タマノイ酢株式会社、中外製薬工業株式会社、DSP五協フード&ケミカル株式会社、株式会社DNAチップ研究所、ディンク株式会社、テーブルマーク株式会社、トキタ種苗株式会社、Top Glove(マレーシア)、ナカ工業株式会社、ナント種苗株式会社、日清丸紅飼料株式会社、日本ケミファ株式会社、株式会社日本ジェネリック、一般財団法人日本食品分析センター、日本製紙株式会社、日本ゼオン株式会社、日本電気株式会社、日本ハム食品株式会社、日本マクドナルド株式会社、株式会社ハートフレンド、ハウス食品株式会社、株式会社HACARUS、株式会社はくばく、株式会社HARMAN、ヒガシマル醤油株式会社、株式会社日立製作所、株式会社ファーマフーズ、プリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社(Bristol Myers Squibb)、Henry Fok School of Biology and Agriculture, Shaoguan University(中国)、株式会社保健科学研究所、株式会社松風、マリンフード株式会社、マルホ株式会社、三笠製菓株式会社、三井化学シンガポールR&Dセンター、三菱商事ライフサイエンス株式会社、株式会社村田製作所、株式会社メンバーズ、株式会社隔進堂、隔進堂ホールディングス株式会社、株式会社りそ銀行、りそなデジタル・アイ株式会社、ロート製薬株式会社 等

### 物質創成科学領域

アクセンチュア株式会社、旭化成株式会社、株式会社イシダ、ウエスタンデジタル合同会社(日本)、AGC株式会社、株式会社エムテックス、関東電化工業株式会社、キオクシアホールディングス株式会社、キオクシア株式会社、京セラ株式会社、楠本化成株式会社、栗田工業株式会社、厚生産業株式会社、株式会社コスミック、国立研究開発法人産業技術総合研究所、四電エナジーサービス株式会社、シャープ株式会社、信越化学工業株式会社、株式会社SCREENセミコンダクターソリューションズ、株式会社SCREENホールディングス、株式会社SUBARU、住友金属鉱山株式会社、住友重機械工業株式会社、住友電気工業株式会社、株式会社SUMCO、株式会社スリーポンド、石油資源開発株式会社、ソフトバンク株式会社、大陽日酸株式会社、タキオン・アイ株式会社、Chinese Academy of Science(中国)、株式会社DJK、TDK株式会社、ディー・ディー・ファインエレクトロニクス株式会社、帝人株式会社、株式会社デンソー、東京エレクトロニクス株式会社、株式会社東芝、東ソー・シリカ株式会社、東洋炭素株式会社、凸版印刷株式会社、トヨタ自動車株式会社、奈良県庁、株式会社ニコン、日亜化学工業、日東電工株式会社、株式会社日本船渠、日本製紙株式会社、日本テクノストラクチャ株式会社、日本電気株式会社、日本電気硝子株式会社、日本電産株式会社、日本特殊陶業株式会社、日本パーカライジング株式会社、日本バイリーン株式会社、ヌヴォンテクノロジージャパン株式会社、パナソニックホールディングス株式会社、富士電機株式会社、富士フィルムマニュファクチャリング株式会社、HOYA株式会社、本田技研工業株式会社、マイクロナモリジャパン株式会社、三菱ケミカル株式会社、三菱自動車工業株式会社、三菱電機株式会社、株式会社ミマキエンジニアリング、株式会社村田製作所、株式会社メガチップス、ローム株式会社 等

## 博士後期課程の魅力

やりたい研究を、徹底的に。  
博士後期課程へ進学されるとさらに手厚いサポートのもと、  
研究に没頭できる環境が用意されています。

### イノベーション創出フェローシップ

優れた研究能力を有し、かつ、研究に専念することを希望する者に、研究専念支援金と研究費からなるフェローシップを支給。

### 先端科学技術融合分野における イノベティブ博士人材支援プロジェクト (略称「NAIST Touch Stone」)

特定の分野にとらわれることなく、将来性があり、挑戦的・融合的な優れた研究能力を有し、かつ、将来我が国の科学技術・イノベーションを担う高度博士人材となることを志望する者に、研究奨励費と研究費を支援。

### 社会人学生への奨学支援

社会人学生のうち、学業成績が特に優秀であり、かつ人物が優れた者に、奨学一時金20万円の給付を実施。

### TA<sup>※1</sup>/RA<sup>※2</sup>優先採用制度

TA・RAへ優先的に採用するなどによって、授業料の半額相当分を支援しさらに個々の状況に応じ追加の支援を実施。

### 学生宿舎への入居率100%

博士後期課程の学生のうち、学生宿舎への入居を希望する者に100%提供。

※1 ティーチング・アシスタント(TA)…博士前期課程2年以上の学生を対象として、将来教員となる履修と優れた能力を持つ学生に、教育者としてのトレーニングの機会を提供するため、TA制度を設けています。  
※2 リサーチ・アシスタント(RA)…主に博士後期課程の学生を対象として、将来研究者となる履修と優れた能力を持つ学生に、研究者としての研究遂行能力の育成を図るためRA制度を設けています。



### Research with strong support by NAIST, enjoying Japanese culture!

Johannes Schirm さん

博士後期課程3年  
サイバネティクス・リアリティ工学研究室  
Reutlingen University, Faculty of Informatics, Major in Media and Communication

Ever since I was introduced to virtual reality as an undergraduate student, I wanted to become a researcher in this field. Currently, I research ways to detect moments when people find virtual reality unrealistic; not by asking them directly, but by deducing it from their behavior and physiological signals.  
When I first met my open-hearted supervisor Kiyokawa-sensei at a conference, I immediately knew I wanted to study at his laboratory. Thanks to great support by NAIST, I was able to move to Japan two years later, despite the impact of the pandemic. NAIST even arranged me a shared dormitory space with two Japanese roommates. I think our laboratory is particularly friendly and permissive, but in general, doctoral students at NAIST are at great liberty and do not need to attend classes or teach.  
Another motivation was my interest in Japanese culture and language. I always loved Nintendo games, and two years before coming to Japan, I found great fulfillment when I started learning Japanese. Currently I like books by 知念実希人 and 新海誠. My dream is to make contact with Japanese society wherever possible, travel, talk to locals, and see the world through their lens.

### 博士前期から続けて 大きなプロジェクトで研究できる!

大城 翔平 さん

博士後期課程1年  
植物発生シグナル研究所所属  
沖縄工業高等専門学校 専攻科 創造システム工学専攻 卒業

私は高専在籍時から生物系の専攻で、生命科学の研究に触れる機会が多くあり、いつか「この現象は私が発見したよ!」と自慢できるような成果を出したいとの思いから大学院への進学を決めました。

現在は、植物の根で起きる周期的な発生動態について研究を進めています。博士前期・後期合わせて5年間という大きいプロジェクトで研究ができることが後期進学(5年一貫コース)の魅力の一つで、私自身、今の研究の生命現象を解明できれば、学術的に強いインパクトがあると期待しつつ、楽しんで研究しています。

また、博士後期課程では、様々な奨学制度があり、この制度のおかげで経済面の負担が軽減され、かなり助かっています。

少しでも博士後期課程への進学に興味があるなら、研究室選びの段階からよく吟味し、夢中になれるような研究や自分と合いそうな研究室を探してみるというかもしれません。そのうえで、早いうちに研究論文などの成果を出せるよう努力できるといいと思います。



### 研究に没頭しながら、新しい挑戦を!

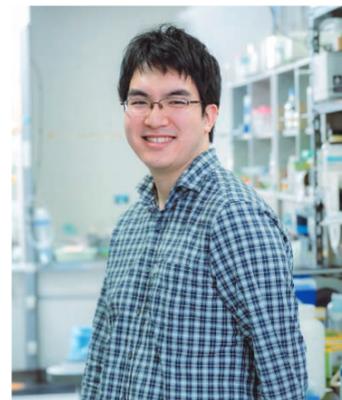
藤原 綱大 さん

博士後期課程1年  
機能超分子化学研究所所属  
高知工科大学環境理工学部分子デザイン学科 卒業

一人前の研究者になりたい、そのために必要な研究に対する考え方や研究の進め方を学ぼうと博士後期課程に進学しました。研究設備が充実しており、思う存分研究できる奈良先端大はその意味でも魅力的です。

私は現在、新規タンパク質を人工的に設計し、様々な形のタンパク質多量体を構築する研究を行っています。今後は、多種多様な構造のタンパク質を自由自在に構築する手法を確立し、高度な機能を持ったバイオマテリアルやナノマテリアルの創出を目指します。

博士後期課程では、自分の思いどおり自由な研究ができるうえ、国際学会への参加・研究留学など様々なことに挑戦できます。大変なこともありますが、それ以上に貴重な経験をすることができ、毎日が楽しいです。研究が好きで、これからも続けていきたいと考えている人は博士後期課程に挑戦することを強くお勧めします。



## 入試情報(2024年度入学)

※博士前期課程入試についての案内です。  
 ※入試実施方法、日程等については状況により、変更になる可能性があります。  
 最新の情報は本学HPにてお知らせいたしますので、随時ご確認ください。

### アドミッションポリシー

#### 求める学生像

国内外を問わず、また大学での専攻にとらわれず、高い基礎学力を持った学生あるいは社会で活躍中の研究者・技術者などで、将来に対する明確な目標と志、先端科学技術分野に対する強い興味と意欲を持った人を求めます。特に、物事を論理的に考えることができ、また、自分の考えが的確に表現できる力を持った人、旺盛な好奇心と何にでも挑戦する実行力を持った人を積極的に受け入れます。

#### 入学者選抜の基本方針

左記資質を有する優秀な人材を国内外から選抜するため、入学者選抜は人物重視とし、面接試験を中心とした選抜試験を実施するとともに、推薦入試などの多様な選抜方法を実施します。

募集人員 先端科学技術研究科 博士前期課程 350名 ※春入学者・秋入学者の合計です。

試験区分 情報科学区分 / バイオサイエンス区分 / 物質創成科学区分

試験形式 オンライン

### 実施方法

- 試験は、面接により下記のとおり1人20分程度日本語又は英語(出願登録時に受験言語を選択)により行います。
- 面接は、オンライン形式で、原則としてウェブ会議システムWebex を使用して遠隔で行います。

#### 情報科学区分

- ①数学(代数、解析等)に関する口頭試問。
- ②提出された小論文及び出身専攻分野を考慮した情報科学関連の質問。  
提出された小論文の写しの持込みは不可。

##### [数学出題範囲]

代数:下記のChapter1からChapter7まで。  
 Gilbert Strang, Introduction to Linear Algebra, Fourth Edition, Wellesley-Cambridge Press  
 日本語訳:G. ストラング、線形代数イントロダクション、原書第4版、近代科学社  
 (なお、英語原書のFifth Editionでは、Chapter1からChapter8まで。)  
 解析:下記のChapter1からChapter15まで。  
 Serge Lang, A First Course in Calculus, Springer  
 日本語訳:S. ラング、解析入門、岩波書店

#### バイオサイエンス区分

- ①提出された小論文等に基づく3分程度の口述発表。
- ②提出された小論文に基づく、これまでの研究内容や興味のある分野についての口頭試問。  
小論文に記載された、当該分野の基礎知識や理解度、説明能力などを問います。
- ③提出された小論文に基づく、本学において取り組みたい研究についての口頭試問。  
提出された小論文の写しの持込みは不可。

##### [バイオサイエンス出題範囲]

本学入学後に研究したいバイオサイエンスの研究分野の基礎知識、研究内容について質問します。

#### 物質創成科学区分

- ①提出された小論文に基づく5分間の口述発表。
- ②小論文及び発表に基づく出身専攻分野を考慮した物質科学関連の15分程度の口頭試問。  
小論文のみ持込み可。小論文に記載した図や式は説明に使って構いません。

##### [物質創成科学出題範囲]

出身専攻分野を考慮した物質科学関連の基礎知識を問います。



●入試情報の詳細(募集要項等) 博士後期課程の入試情報については、本学HP「入試情報」をご覧ください。

### 入試日程

	【試験回】	【出願期間】	【選抜期日】	【合格発表】	【入学手続】
先端科学 技術研究科	高専推薦選抜	2023.4.10(月)～ 2023.4.14(金)	2023.6.5(月)～ 2023.6.7(水)	2023.7.18(火)	2024年2月下旬 (秋入学者は2023年9月下旬)
	2024年春学期第1回 2023年秋学期第2回	2023.6.5(月)～ 2023.6.7(水)	2023.7.3(月)～ 2023.7.8(土)	2023.7.18(火)	
	2024年春学期第2回	2023.9.25(月)～ 2023.9.27(水)	2023.10.24(火)～ 2023.10.26(木)	2023.11.1(水)	
	2024年春学期第3回 2024年秋学期第1回	2024.2.5(月)～ 2024.2.7(水)	2024.3.6(水)	2024.3.11(月)	2024年3月下旬 (秋入学者は2024年9月下旬)

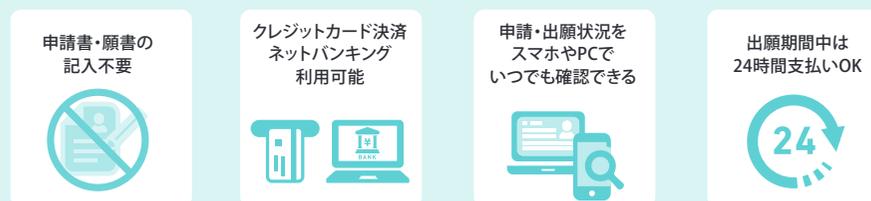
※飛び入学による受験者については、上記合格発表日に仮合格として発表し、後日所定の手続きを経た上、あらためて合格者として発表します。  
 詳しくは学生募集要項を確認してください。  
 ※高専推薦選抜については出願期間を適性審査申請期間、選抜期日を出願期間に読みかえてください。

## オンライン出願

### オンライン出願の流れ



### オンライン出願の4つのメリット



## 奈良で学ぶということ

奈良先端大は奈良県生駒市北部の自然豊かなエリアにあります。近鉄沿線周辺には複合商業施設やレストランなどが点在し、車や電車で足を運べば世界文化遺産の寺社を訪れることもできます。在學生はゆとりと利便さを兼ね備えた奈良という環境で研究活動に励んでいます。

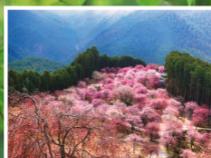
キャンパス周辺マップ



写真提供：一般財団法人 奈良県ビジターズビューロー

### 【世界遺産】平城宮跡

奈良時代の都があった場所で、710年に遷都されました。広大な範囲に第一次大極殿（復元）や朱雀門（復元）などを有しています。開放感がありのんびりと過ごせる奈良の観光スポットのひとつです。



### 吉野山の桜

全国的にも桜の名所として有名な吉野山。シロヤマザクラを中心に約200種類3万本の桜が吉野山をピンク色に染め、その景色をみようと春には多くの観光客が訪れます。



写真提供：奈良県庁観光・自然課観望

### 谷瀬の吊り橋

長さ297m、高さ54mの日本有数のスケールとして有名な十津川村の吊り橋。ゆらゆら揺れる橋を歩いてわたることができ、奈良県景観遺産にも登録されています。



## キャンパス周辺マップ

① 学研北生駒駅



② スーパーヤオヒコ北大和店



③ 学研奈良登美ヶ丘駅



④ ペーカリーレストラン サンマルク



⑤ イオンモール奈良登美ヶ丘



⑥ 高の原中央病院



キャンパス周辺マップ

## 学生募集イベント

本学への理解を深める一歩として、下記イベントを用意しています。

ぜひ一度ご参加ください。

### オンライン学生募集説明会

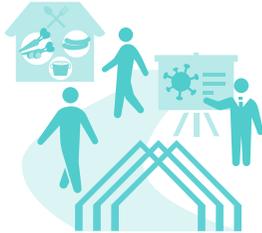


本学教員の生の声が聞ける毎回大好評の受験生必見イベントです。オンラインなので、自宅等にしながら気軽に説明を聞くことができます。  
本学でどんなことができる?大学院生活はどんな感じ?入試で問われる質問とは?...など、受験生の気になる質問に教員が直接お答えします!  
※説明会中はチャット機能等を使ってもOK!  
※毎年4・5月、8・9月、1・2月頃にオンライン形式で実施。



<https://www.naist.jp/admission/exam/recruitment.html>

### 受験生のためのオープンキャンパス



本学を受験される方への特別なオープンキャンパスです。毎年度5月、2月に開催しています。  
昨年5月は初めてハイブリット(来校型/オンライン型)で開催し、遠方の方はオンラインで、お近くの方はご来学と、それぞれのご事情に合わせてご参加いただきました。参加者からは、教員や先輩学生と直接お話しができることが、モチベーションアップに繋がると大変好評です。  
※今年度の開催(現地/オンライン)については現在未定です。決定次第、本学HPにてご案内いたします。



[https://www.naist.jp/opencampus\\_ps/index.html](https://www.naist.jp/opencampus_ps/index.html)

### いつでも見学会



本学への受験をお考えの方や、興味のある方向けに個別の研究室訪問を「いつでも」受け付けています。学生募集説明会やオープンキャンパスなどに参加できなかった方や、もっと詳しく個別の研究室について知りたいという方におすすめです。  
実際に本学にお越しいただき、研究室を見ていただくことができます。  
※新型コロナウイルス感染症等の状況に応じて、オンラインでの対応となる場合もございます。



<https://www.naist.jp/admission/exam/campustour.html>

### インターンシップ



高等専門学校生と大学生を対象としたインターンシッププログラムを実施しています。最新の研究設備の体験や本学の先輩学生や教員との意見交換など、本学の研究を体感できる機会となっています。(詳しくは各領域のHPをご覧ください。)

▶情報科学領域  
(<http://sw3.naist.jp/Admission/InternshipDomestic-ja.html>)  
スプリングセミナー/サマーセミナー/インターンシップ



▶バイオサイエンス領域  
(<https://bsw3.naist.jp/entrance/events.html>)  
長期・短期インターンシップ/バイオ塾



▶物質創成科学領域  
(<https://mswebs.naist.jp/admission/recruitment.html>)  
高専インターンシップ



## アクセス

詳細は本学ホームページ(<https://www.naist.jp>)をご覧ください。

