

代数学



代数学とは数や行列のように演算をもった集合「代数系」を基礎として発展している学問分野です。そこでは数に関する様々な問題を扱う「数論」、加法・乗法が定義される「環」と呼ばれる代数系やそれと図形を結び付けて調べる「代数幾何学」などが研究されています。代数系は自然科学の諸分野においても、周期性や対称性を記述する概念として広く用いられています。代数系のこうした側面に注目した研究は「表現論」と呼ばれます。岡山大学ではこれら代数学の分野「数論」「環論」「代数幾何学」「表現論」の研究が幅広く行われています。

■教 授

寺井 直樹
Prof. TERAU Naoki

■専門分野

組合せ論的可換環論

■准教授

鈴木 武史
Assoc. Prof. SUZUKI Takeshi

■専門分野

表現論/組合せ論/Lie 理論/可積分系

■助 教

石川 佳弘
Asst. Prof. ISHIKAWA Yoshi-Hiro

■専門分野

保型形式/ホッジ理論/ゼータ積分/相対表現/被覆群

幾何学



幾何学は図形を研究する学問であり、図形は専門的には多様体と呼ばれる。

微分幾何学は、曲がり具合を表す量である「曲率」や直線の一般化である「測地線」の振る舞いなどを手がかりに（リーマン）多様体の形を精密に研究する分野である。

位相幾何学では、多様体に対して代数的な不変量に対応させることにより、多様体の位相的性質を研究する分野である。基本的な代数的不変量として、例えば、基本群やホモトピー群、ホモロジー群やコホモロジー群などがある。



■教 授

近藤 慶 Prof. KONDO Kei

■専門分野

大域リーマン幾何学（特に測地線論）/薄滑解析/異種構造/PDEの側面からの極小部分多様体/折り紙

■教 授

秦泉寺 雅夫 Prof. JINZENJI Masao

■専門分野

幾何学/数理物理/物性基礎

■教 授

鳥居 猛
Prof. TORII Takeshi

■専門分野

代数的位相幾何学/ホモトピー論

■准教授

門田 直之
Assoc. Prof.
MONDEN Naoyuki

■専門分野

写像類群/4次元トポロジー

解析学



微分方程式論、確率論、関数解析学、力学系、統計学など、解析学の視点からの数理物理に関わる諸問題の教育、研究



■教 授

大下 承民

Prof. OSHITA Yoshihito

■専門分野

非線形偏微分方程式 / パターン形成 / 特異摂動問題 / 変分問題

■准教授

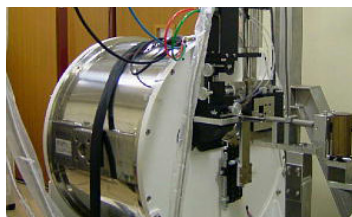
上原 崇人

Assoc. Prof. UEHARA Takato

■専門分野

複素解析 / 力学系

量子構造物性学



近年、波動関数やバンドの偶奇性に関連し、トポロジカル絶縁体、トポロジカル半金属などが、僅かな電場や磁場で大きな物性変化を起こすことが知られている。しかし、その作成には、フェルミ面の制御やスピン軌道相互作用の制御や空間及び時間反転性の制御が必要になる。我々は構造物性的な手法により、純良なトポロジカル物質を作成し研究する。



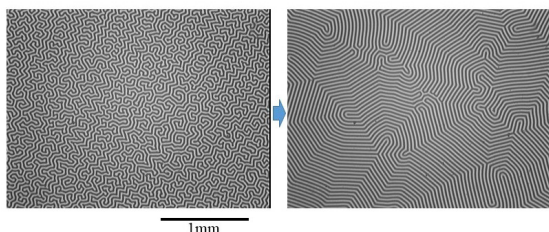
■教 授
野上 由夫
Prof. NOGAMI Yoshio

■専門分野
構造物性 / 強相関電子系 /
トポロジカル絶縁体

■准教授
近藤 隆祐
Assoc. Prof. KONDO Ryusuke

■専門分野
構造物性 / 強相関電子系 / トポロ
ジカル絶縁体

量子物質物理学



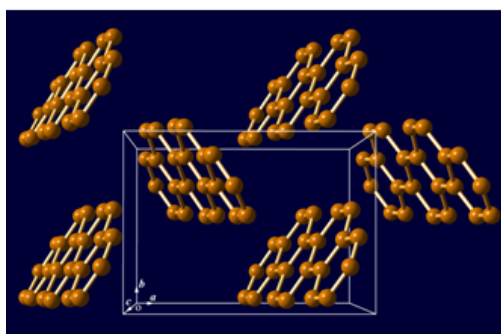
磁性体を用いた時空間カオスと非平衡パターン形成に関する実験的研究



■教 授
味野 道信
Prof. MINO Michinobu

■専門分野
スピン波 / 磁区構造 / カオス / パターン形成

機能電子物理学



分子性物質における新規な磁性および超伝導。
分子性物質、層状化合物、ファンデルワールス化合物における超伝導・磁性体の開拓。

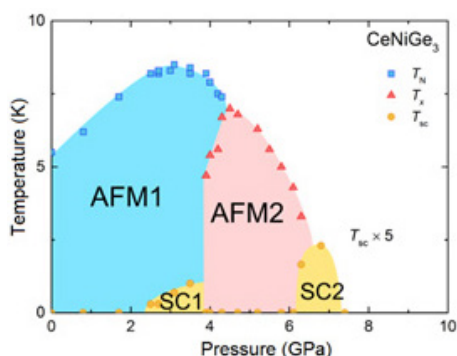
■教 授
池田 直
Prof. IKEDA Naoshi

■専門分野
誘電体 /
ferroelectrics magnetism
electronic ferroelectricity / 磁性体

■准教授
神戸 高志
Assoc. Prof. KAMBE Takashi

■専門分野
物性実験 / 磁性 / 超伝導

極限環境物理学



高圧や強磁場の極限環境下では、物質は通常考えられない風変わりな性質を示します。私たちが普段知っている身の回りの物質の性質はほんの限られたものなのです。本研究室では、それらの極限環境下で物質の未知の状態を探索しています。そのために不可欠なのは実験技術開発です。例えば、高圧実験では微小な試料空間などの制約のために、常圧で行われる多くの物性測定ができないのが現状です。私たちはこれら未踏の実験技術の開発を行ない、自分たちにしかできないオリジナルな物性研究を追求しています。

■教授

小林 達生

Prof. KOBAYASHI Tatsuo

■専門分野

固体物理学 / 磁性 / 超伝導

■准教授

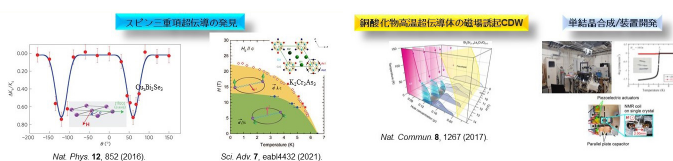
荒木 新吾

Assoc. Prof. ARAKI Shingo

■専門分野

固体物理学 / 磁性 / 超伝導

低温物性物理学



本研究室では核磁気共鳴 (NMR) 法を駆使して、低温で実現する量子物性物理現象を研究している。特に、スピン三重項超伝導体やトポロジカル超伝導体の探索とその新規な物性の解明に力を入れている。私達の研究に、低温技術以外に高圧力や強磁場も外部パラメータとして多用している。圧力発生装置は独自開発のピストンシリ

ダー型セルを用い、最高4万気圧 (4 GPa) まで発生させている。また、世界最高磁場下でのNMR測定を目指して、パルス磁場NMR技術の開発も行っている。

■教授

鄭 国慶

Prof. ZHENG Guo-qing

■専門分野

超伝導 / トポロジカル超伝導 / 強相関電子系 / 核磁気共鳴 / 低温 / 高圧



■准教授

川崎 慎司

Assoc. Prof. KAWASAKI Shinji

■専門分野

超伝導 / トポロジカル超伝導 / 強相関電子系 / 核磁気共鳴 / 低温 / 高圧



■助教授

俣野 和明

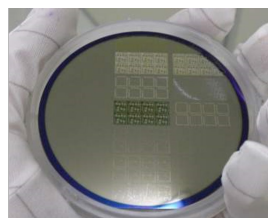
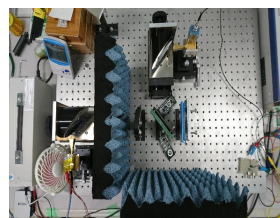
Asst. Prof. MATANO Kazuaki

■専門分野

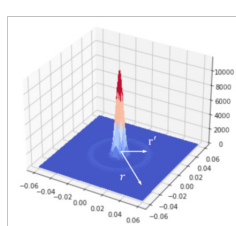
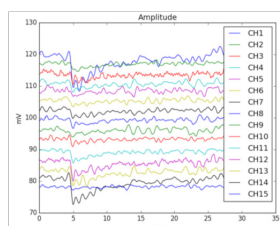
超伝導 / トポロジカル超伝導 / 強相関電子系 / 核磁気共鳴 / 低温 / 高圧



宇宙物理学



宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) 偏光精密観測衛星 LiteBIRD を推進している。特に観測装置の性能をデータ解析手法に取り入れ系統誤差を抑えることにより、これまでになく精度での偏光測定を目指す。また、超伝導素子を用いた性能評価やニュートリノ検出への応用を研究している。



■教授

石野 宏和

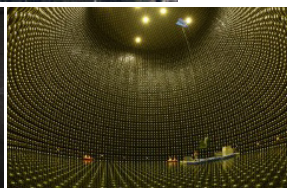
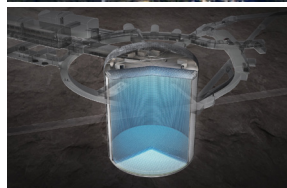
Prof. ISHINO Hirokazu

■専門分野

宇宙マイクロ波背景放射 / LiteBIRD / 人工衛星実験 / 超伝導検出器



素粒子物理学



写真提供：東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設・J-PARC センター

素粒子物理学とは、物質を構成する最小の単位である素粒子の性質や、それらの素粒子がどのような力（相互作用）で結びついているかを研究する学問分野です。また素粒子物理学は宇宙の成り立ちを理解することと密接につながっており、当研究室では加速器実験や宇宙観測による実験的な研究を推進しています。中でもニュートリノとよばれる素粒子に着目し、様々な実験を通してその性質や宇宙の謎の解明に挑んでいます。



■准教授

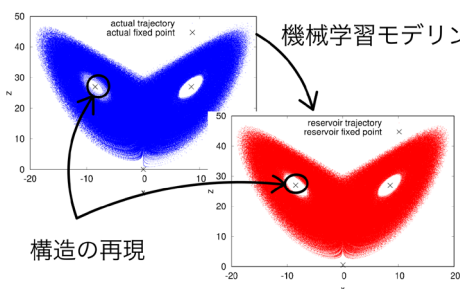
小汐 由介

Assoc. Prof. KOSHIO Yusuke

■専門分野

宇宙素粒子物理学 / 原子核物理学 /
ニュートリノ物理学 / 超新星爆発

数理データ活用学



データの解析、活用のための数学理論（位相幾何学や力学系など）や手法、ソフトウェアの開発からその手法の様々な分野への応用（材料科学、地質学、気象学、生命科学など）まで取り組んでいる。



■教授
大林 一平
Prof. OBAYASHI Ippei
■専門分野
位相的数据解析 / パーシステントホモロジー / 応用数学

■講師
中井 拳吾
Lecturer NAKAI Kengo
■専門分野
応用数学 / 機械学習

応用数理学



様々な数学モデルに用いられる代数学・確率論の基礎研究、基礎理論構築を行いつつ、それらの統計学や情報学などへの展開・応用を探求している。代数学では、統計モデルに関連する可換環論の基礎研究と計算代数への応用を、確率論ではランダム行列を始めとした確率モデルを研究している。

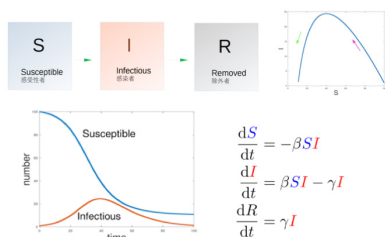


■教授
早坂 太
Prof. HAYASAKA Futoshi
■専門分野
代数学 / 可換環論

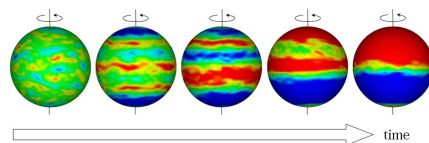


■准教授
河本 陽介
Assoc. Prof. KAWAMOTO Yosuke
■専門分野
確率論 / 解析学 / ランダム行列 / 無限粒子系

数理モデル解析学



自然現象を記述する数理モデルである微分方程式を解析する数学的手法と、微分方程式の応用に関する教育研究を行なう。対象とする方程式は多岐にわたり、用いる手法も解析学、力学系理論、数値解析など様々である。

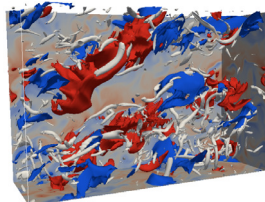
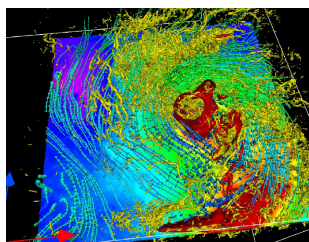


■教授
佐々木 徹
Prof. SASAKI Toru
■専門分野
微分方程式 / 応用解析学 / 数理生物学



■准教授
小布施 祈織
Assoc. Prof. OBUSE Kiori
■専門分野
非線形科学 / 流体力学

現象数値解析学



スーパーコンピュータを用いたマルチスケール・マルチフィジクス複雑流動現象の計算・データ科学；複雑流動現象の大規模データの数理的および科学的手法による情報縮約、抽出および可視化；天文、気象、環境や工学など様々な分野における複雑な流れの現象解明のための協働研究



■教授

石原 卓

Prof. ISHIHARA Takashi

■専門分野

流体力学 / 乱流物理 / 数値シミュレーション / 計算科学 / データ科学



■准教授

関本 敦

Assoc. Prof. SEKIMOTO Atsushi

■専門分野

熱流体 / 乱流 / 力学系 / 数値シミュレーション / 輸送現象論 / 随伴逆解析 / データ駆動計算

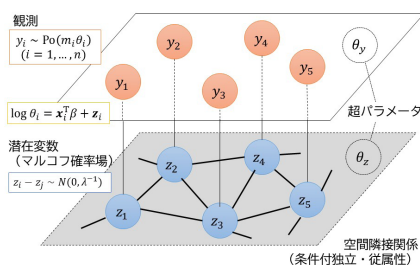
統計データ解析学



環境・生命科学、自然・社会科学などの諸問題に関するデータを解析するために必要な統計理論・方法論についての教育研究を行っています。

統計科学はデータ解析や機械学習の根幹を支える技術であり、科学的根拠に基づいて客観的な見方を提示する最も有効な手段を提供します。飛躍的に向上する計算機の性能を活かしつつ、諸問題の解決に役立ちたいと考えています。

潜在マルコフ確率場による疾病地図データの空間解析



■教授

坂本 亘

Prof. SAKAMOTO Wataru

■専門分野

計算統計学 / 医学統計学 / 統計モデル選択



■講師

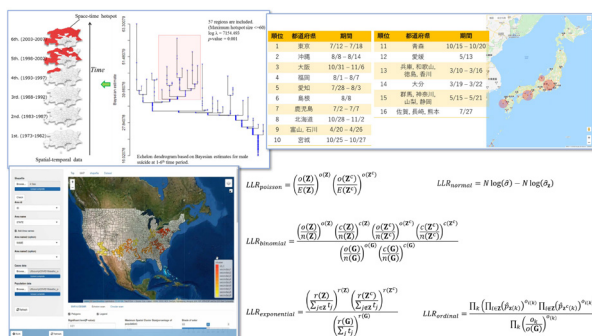
高岸 茉莉子

Senior Assist. Prof. TAKAGISHI Mariko

■専門分野

多変量解析 / 心理統計学

時空間統計学



近年、統計科学の解析対象が、時間や空間を固定したデータの解析から、時系列・空間的な解析と複雑化するとともに、データ数も大量化してきている。このような大規模な時空間データに対し、各領域の地理的・時間的な位置情報を基にその階層的な表現を行い、そこから統計的に有意な領域（ホットスポット）を探索するための統計的手法の開発と応用を行っている。



■教授

石岡 文生

Prof. ISHIOKA Fumio

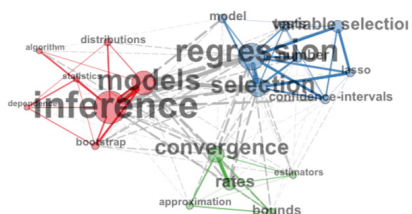
■専門分野

空間統計学 / 計算機統計学 / エンゼロン解析法 / 空間集積性 / スキャン検定 / 空間疫学

計算機統計学



Keyword Co-occurrences



データ分析においては多変量のデータ、質的データを含むデータ、テキスト情報、画像情報など様々なデータを取り扱う必要がある。そのようなデータに対し、計算機を利用した統計解析手法を利用・開発し、分析を行う。



■教授
飯塚 誠也 Prof. IIZUKA Masaya

■専門分野
質的データの分析 / ソフトウェア / 主成分分析 / IR



■講師
大久保 祐作
Senior Assist. Prof. OHKUBO Yusaku

■専門分野
ライフサイエンス / 生態学、環境学 / 生態統計学

計算機工学



計算機の基盤となるハードウェアとソフトウェアの新技术の創出を目指しています。

そのために、ホログラムメモリやレーザーといった先端光技術とコンピュータの頭脳となる集積回路（VLSI）との融合、新しいオペレーティングシステム（OS）の構成法、およびOS・モバイル・IoTのセキュリティ技術、計算機とネットワークを利用したグループ作業の支援技術、人工知能とコンピューティング技術との融合、などについて研究を行っています。



■教授
山内 利宏 Prof. YAMAUCHI Toshihiro

■専門分野
オペレーティングシステム/システムソフトウェア/コンピュータセキュリティ/システムセキュリティ/IoTセキュリティ



■教授
渡邊 実 Prof. WATANABE Minoru

■専門分野
計算機システム/コンピュータアーキテクチャ/リコンフィギャラブルシステム/FPGA/光再構成型ゲートアレイ/耐放射線デバイス

■准教授
乃村 能成 Assoc. Prof. NOMURA Yoshinari

■専門分野
オペレーティングシステム/グループウェア



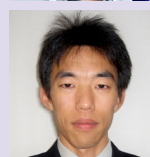
■准教授
林 冬恵 Assoc. Prof. Lin Donghui

■専門分野
マルチエージェントシステム/サービスコンピューティング/知的コンピューティング



■助教
小林 諭 Asst. Prof. KOBAYASHI Satoru

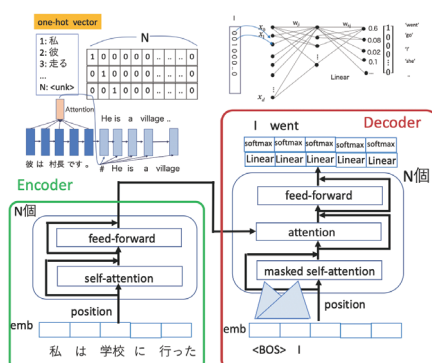
■専門分野
ネットワーク工学/システム運用



■助教
渡邊 誠也 Asst. Prof. WATANABE Nobuya

■専門分野
プログラミング言語処理系/並列処理/ハードウェア設計システム/コンピュータアーキテクチャ/リコンフィギャラブルシステム/FPGA/ハードウェア設計自動化/言語処理系

パターン情報学



パターン認識・理解に関する基礎理論及び、応用分野として主に視覚情報処理、言語情報処理及び音声情報処理を研究対象としている。パターン情報学の研究では、ニューロサイエンス分野の手法や、機械学習や統計学、人工知能やデータマイニングなどの人工知能分野の手法を利用して、画像・動画・テキスト・音声等に対して適切な特徴表現の設計や識別モデルの構築を行う。



■教授
岡部 孝弘
Prof. OKABE Takahiro

■専門分野
知覚情報処理/コンピュータビジョン/コンピュータショナルフォトグラフィ/画像情報処理



■教授
明石 卓也
Prof. AKASHI Takuya

■専門分野
人工知能/コンピュータビジョン/ニューロサイエンス/画像認識/ヒューマンインタフェース



■准教授
竹内 孔一
Assoc. Prof. TAKEUCHI Koichi

■専門分野
自然言語処理/深層学習モデル/大規模言語モデル



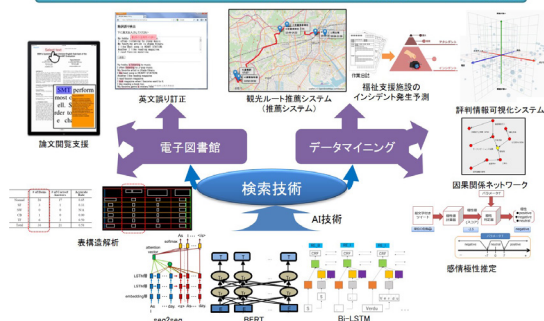
■准教授
原 直
Assoc. Prof. HARA Sunao

■専門分野
音声情報処理/信号処理/音声対話システム/ライブログ/マルチモーダル情報処理

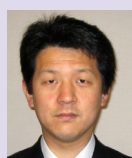
知能設計工学



ウェブのビッグデータ×人工知能(AI)による新サービスの実現



知能設計工学分野では、人工知能などを利用して広大なウェブのビッグデータから真に必要な情報を効率よく探したり有用な情報を新たに発見したりする技術や、インターネットで繋がったサイバー空間とフィジカルな現実世界を自由に行き来しながら読書ができる電子図書館などについて研究しています。また、音声や映像といったマルチメディア情報の配信技術、特にインターネット放送とデータ通信を組み合わせた技術について研究しています。



■教授
太田 学
Prof. OHTA Manabu

■専門分野
ウェブ情報検索/ウェブマイニング/電子図書館



■准教授
後藤 佑介
Assoc. Prof. GOTOH Yusuke

■専門分野
インターネット放送技術/空間コンピューティング



■講師
松田 裕貴
Senior Asst. Prof. MATSUDA Yuki

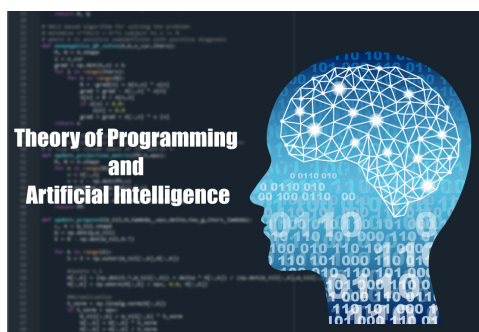
■専門分野
Internet of Things/センシング/情報ネットワーク



■助教
上野 史
Asst. Prof. UWANO Fumito

■専門分野
強化学習/分散人工知能

知能ソフトウェア基礎学



計算知能の基礎理論と応用、数理情報学、ソフトウェア工学に関する研究を幅広く行っている。具体的には、機械学習アルゴリズム、数理計画法、分散アルゴリズム、定量的ソフトウェア開発支援、ソフトウェアリポジトリマイニング、人間行動分析、人間と機械のインタラクション、コンピュータビジョンに関する研究を推進している。



■教授
高橋 規一
Prof. TAKAHASHI Norikazu
■専門分野
情報数理工学



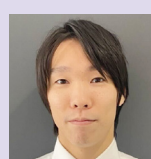
■教授
門田 暁人
Prof. MONDEN Akito
■専門分野
実証的ソフトウェア工学



■教授
中川 博之
Prof. NAKAGAWA Hiroyuki
■専門分野
自律ソフトウェア/適応ソフトウェア/エージェント/ソフトウェア工学/要求工学/ソフトウェアデザイン

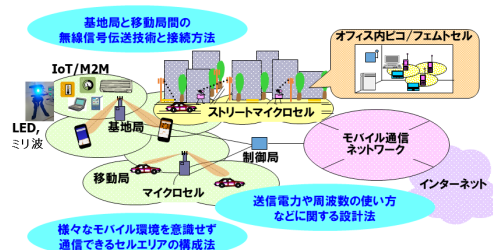


■助教
右田 剛史
Asst. Prof. MIGITA Tsuyoshi
■専門分野
コンピュータビジョン



■助教
稲吉 弘樹
Asst. Prof. INAYOSHI Hiroki
■専門分野
コンピュータセキュリティ/プライバシー漏洩検出

モバイル通信学



当研究室では、5Gの更に先のモバイル通信システムの実現を目指した、新しい無線技術の研究に取り組んでいる。とりわけ、10 Gbps以上の超高速大容量化の実現に必須となるOFDM/OFDMAやMIMOチャネル信号伝送技術、シームレスなサービスエリア構築と柔軟なエリア拡大を実現するための電波伝搬技術や回線設計技術、更に、新しい無線伝送方式としてのLED可視光通信、究極の周波数有効利用を目指した無線信号分離・復調技術の研究を行っている。

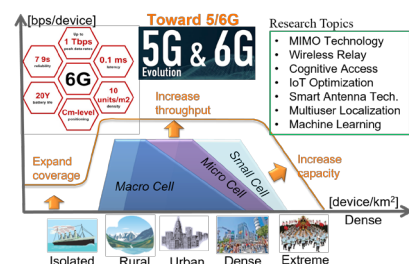


■教授
上原 一浩
Prof. UEHARA Kazuhiro
■専門分野
無線通信工学



■准教授
富里 繁
Assoc. Prof. TOMISATO Shigeru
■専門分野
無線通信工学

マルチメディア無線方式学



本研究室では“いつでも、どこでも、どんな状況でも”必要な情報を素早く伝える5G・6G無線通信方式の研究を行っています。潜在的に無線通信方式がもっているこの潜在能力を最大限に引き出すため、送受信機におけるアンテナ技術、MIMO空間多重通信方式、IoT中継する無線マルチホップ技術、スマートアンテナ技術、端末位置推定、また無線通信と信号処理に関する無線環境機器学習・分析・予測技術などにも取り組んでいます。

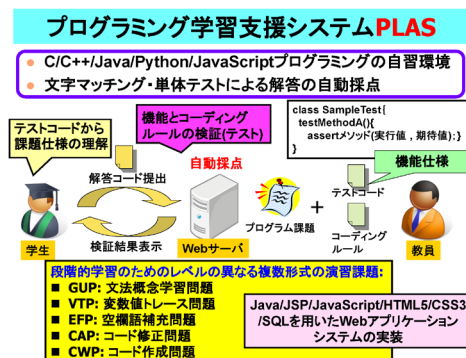


■教授
田野 哲
Prof. DENNO Satoshi
■専門分野
通信工学 / 信号処理 / 5G・6G無線通信 / MIMOシステム



■准教授
侯 亜飛
Assoc. Prof. HOU Yafei
■専門分野
5G・6G無線通信 / IoT位置推定 / スマートアンテナ技術 / 無線システム機器学習

分散システム構成学



分散システム構成学講座では、“安全・快適・高度なITサービスの創成”を目標として、Java・Pythonなどのプログラミング学習支援システム、無線LANシステムの高性能化、IoTアプリケーションシステム、多数のPCを用いた分散コンピューティングシステム、マルチメディアを用いたヨガ練習支援システム、ARによるナビゲーションシステム、ビッグデータ解析などの研究を行っています。これらの多岐にわたる研究テーマを、5つの国から来られた計38名の留学生と、日本人学生が一緒になって、推進しています。



■教授
船曳 信生 Prof. FUNABIKI Nobuo
■専門分野
プログラミング学習支援システム / 分散コンピューティングシステム / IoT / マルチメディア / データサイエンス / ネットワーク

EMC 設計学



電磁波（電磁ノイズ）を発しない、また、周囲や自身の発する電磁波に影響されず正常に動作することは簡単ではありません。私たちは、IoT時代の安心・安全のためEMC設計の実現に向けた研究開発を行っています。

高効率で電力変換を行うパワエレ機器といつでもどこでもつながる情報通信機器が共存するIoT(Internet of Things)時代のハードウェア実装で大切なことは、電磁環境を考慮した設計、すなわち、EMC(Electromagnetic Compatibility)設計です。IoT時代の複雑な電磁環境下で、これらの機器が意図しない



■教授
豊田 啓孝
Prof. TOYOTA Yoshitaka

■専門分野
環境電磁工学 / ハードウェアセキュリティ / 電磁環境 / EMC / 安心・安全

セキュアハードウェア設計学

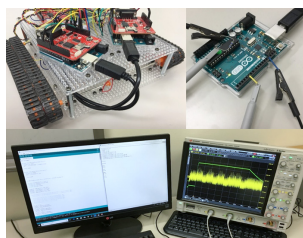


あらゆるモノがインターネットに接続され、あらゆるデータが交換、保存される時代、安心してサービスを利用する上で情報セキュリティ技術は不可欠です。本研究室では、情報セキュリティ基盤となるハードウェア設計技術を研究しています。暗号ハードウェアに対するサイドチャネル攻撃の評価手法と対策設計法をはじめ、IoTハードウェアへの様々な攻撃を分析し、セキュアなハードウェア実装を実現する設計手法を開発しています。

■准教授
五百旗頭 健吾
Assoc. Prof. IOKIBE Kengo

■専門分野
ハードウェアセキュリティ / 電磁的情報漏洩 / エレクトロニクス実装 / モデリング / IoT / 環境電磁工学 / LiDAR

情報セキュリティ工学



高度なデジタル技術により生活や教育、ビジネスなど様々な場面においてサイバー空間（インターネット、クラウド）とフィジカル空間（デバイス）が近接し、あらゆる情報がインターネット上で扱われるようになった。そのため、安心・安全な通信やサービスの展開を行うためにはセキュリティが極めて重要となる。本研究室では、医療機器や自動車、スマート家電など、身の回りでインターネットへ接続して利用されるデバイスがこのような状況でも安心・安全に使用できるようにするための暗号や乱数などに関する研究・開発を行っている。



■教授
野上 保之 Prof. NOGAMI Yasuyuki

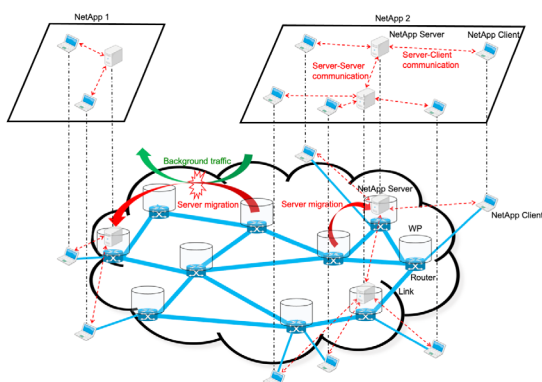
■専門分野
情報セキュリティ / 離散数学 / 現代暗号 / 耐量子計算機暗号 / 準同型暗号 / IoT/AIセキュリティ / セキュアプロトコル / ブロックチェーン



■助教
小寺 雄太 Asst. Prof. KODERA Yuta

■専門分野
情報セキュリティ / 離散数学 / 現代暗号 / 耐量子計算機暗号 / 準同型暗号 / IoT/AIセキュリティ / セキュアプロトコル / ブロックチェーン

ネットワークシステム学



Afterコロナ時代においてはリモートワールド（分散化社会）が到来し、対面を前提としない社会・経済活動がニューノーマルとして定着するとみられます。本研究分野では、ニューノーマルを支えるICT基盤として重要性がますます高まっているインターネットを研究対象としています。インターネットで将来必要とされるであろうサービスを予測し、また、新たに生み出される様々な技術の可能性と限界とを見定めた上で、未来のインターネットをデザインします。



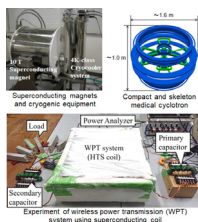
■准教授

福島 行信 Assoc. Prof. FUKUSHIMA Yukinobu

■専門分野

情報ネットワーク/ネットワーク仮想化/エッジコンピューティング/Knowledge-defined networking

超電導応用工学



超電導技術は、CO₂削減や省エネルギー効果によるエネルギーシステムの高効率化、高磁場応用による新技術の創生など社会への貢献が見込まれ、電力、産業、医療などへの幅広い応用が期待されています。特に近年は、液体窒素（77K）を冷媒として使用可能な高温（酸化物）超電導体の利用が超電導応用機器開発の中心になっています。当研究室でも、高温超電導体（バルク体と薄膜線材）を用いた超電導応用機器の開発を行い、エネルギー・環境問題の解決を目指した高効率・低損失の電気機器などのへの応用、超電導技術と再生可能エネルギーとの協調や応用、医療・核融合用超電導マグネットの応用を目指しています。

■教授

金 錫範

Prof. KIM Seokbeom

■専門分野

超電導／エネルギー応用
／医療・核融合応用／非接触給電／電磁界解析



■准教授

植田 浩史

Assoc. Prof. UEDA Hiroshi

■専門分野

超電導／エネルギー応用
／医療・核融合応用／非接触給電／電磁界解析



■助教

井上 良太

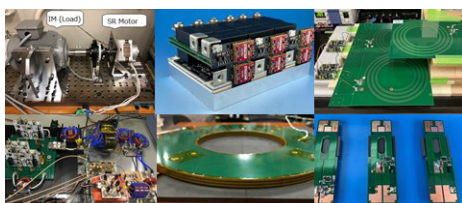
Asst. Prof. INOUE Ryouta

■専門分野

超電導／エネルギー応用
／医療・核融合応用／非接触給電／電磁界解析



電力変換システム工学



以下は具体的な研究テーマの一例です。

1. 低トルクリプルと低入力電流リップルを両立するSRモータ駆動法
2. GaN-HEMTを用いた超高電力密度EV駆動用3相インバータ
3. 製造バラつきや磁気干渉に依らない安定した磁界結合型ワイヤレス給電
4. プラズマ発生装置用超高周波共振インバータ
5. IHクッキングヒータ用超薄型低損失バナーコイル
6. サーバー電源用高周波絶縁DC-DCコンバータのための整流器一体型薄型磁気部品

■教授

平木 英治

Prof. HIRAKI Eiji

■専門分野

パワーエレクトロニクス



■准教授

梅谷 和弘

Assoc. Prof. UMETANI Kazuhiro

■専門分野

パワーエレクトロニクス



■助教

石原 将貴

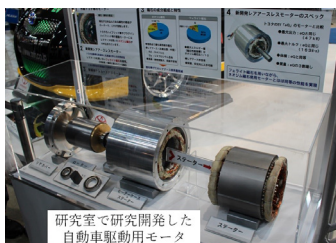
Asst. Prof. ISHIHARA Masataka

■専門分野

パワーエレクトロニクス



電動機システム工学



研究室で研究開発した自動車駆動用モータ

現在、モータは、産業、運輸から家庭に至る様々な場所で使用されていることから、日本の全発電量の半分以上がモータで消費されています。そのため、モータの高効率化は、エネルギー起源の二酸化炭素削減に非常に効果があり、地球温暖化対策およびエネルギー資源の枯渇対策の観点から非常に重要な研究課題です。そこで、「モータによる環境負荷の低減」を目指して、「モータの高性能化」や「磁気浮上を活用したベアリングレスモータ・磁気軸受」に関する研究を行っています。

■教授

竹本 真紹

Prof. TAKEMOTO Masatsugu

■専門分野

モータ／発電機／電気機器／モータドライブ／パワーエレクトロニクス



■助教

綱田 錬

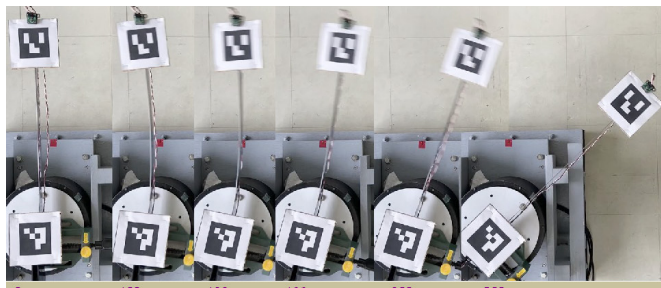
Asst. Prof. TSUNATA Ren

■専門分野

モータ／発電機／電気機器／モータドライブ／パワーエレクトロニクス



電子制御工学



電子制御工学分野では、社会で広く利用されている電子制御の高機能化を目指し、最新のシステム最適化や制御理論とその応用の研究、システム制御技術の実用化を目指した研究に取り組んでいます。



■准教授

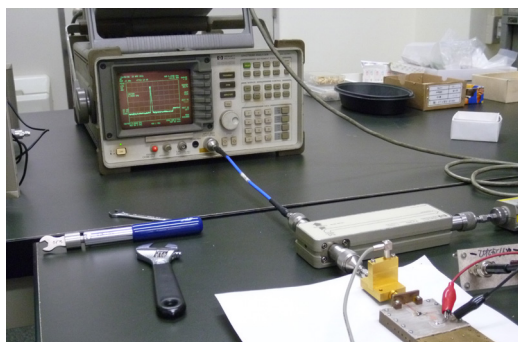
今井 純

Assoc. Prof. IMAI Jun

■専門分野

制御工学 / 制御理論 / 電子制御 / システム制御 / 分布定数システム

波動回路学



波動回路学研究室では移動体通信、衛星放送及び通信や、無線電力伝送への応用を目的として、主に発振器のようなマイクロ波能動回路や電力分配合成器のようなマイクロ波受動回路などの電磁波回路の研究を行っている。



■准教授

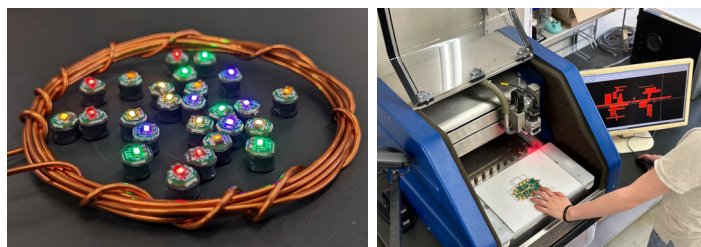
佐藤 稔

Assoc. Prof. SANAGI Minoru

■専門分野

電気電子工学 / 電子デバイス電子機器 / マイクロ波工学

光電子・波動工学



電磁波・音波を用いたワイヤレス給電システム・デバイス、5G以降の移動体通信用アンテナシステム特性の計測システム、IoTデバイス・センサーデバイスのネットワーク構築、光を利用した医療用デバイスや光ファイバによるセンサシステムなどの研究



■教授

深野 秀樹

Prof. FUKANO Hideki

■専門分野

フォトニクス / 光ファイバセンサ



■准教授

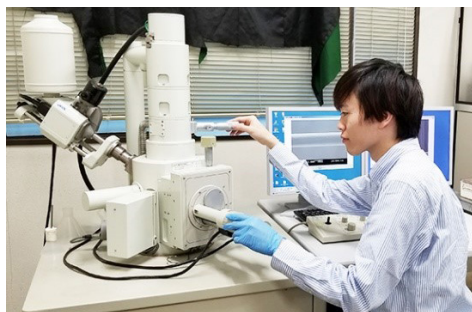
藤森 和博

Assoc. Prof. FUJIMORI Kazuhiro

■専門分野

無線電力伝送 / 電磁界計測 / IoT ネットワーク

ナノデバイス・材料物性学



半導体は、コンピューターの中だけではなく、太陽電池や熱電変換素子などの発電素子、温度や光を感知するセンサーなど、様々な所に使われています。私たちは、現在広く使われているシリコンに加えて、カーボンナノチューブや半導体性ナノシートなどの機械的柔軟性と優れた電気的特性をもつ新しい半導体材料を研究対象として、ナノスケール（1 mの10億分の1）での構造制御・設計から実用スケール化まで、一連の研究を行っています。また、欠陥評価・制御による半導体材料の特性の向上を目指す研究も行っています。



■教 授

林 靖彦

Prof.
HAYASHI Yasuhiko

■専門分野

半導体/ナノカーボン/二次元材料/フレキシブルデバイス/結晶工学/結晶欠陥



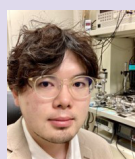
■准教授

山下 善文

Assoc. Prof.
YAMASHITA Yoshifumi

■専門分野

半導体/ナノカーボン/二次元材料/フレキシブルデバイス/結晶工学/結晶欠陥



■助 教

鈴木 弘朗

Asst. Prof.
SUZUKI Hiroo

■専門分野

半導体/ナノカーボン/二次元材料/フレキシブルデバイス/結晶工学/結晶欠陥



■助 教

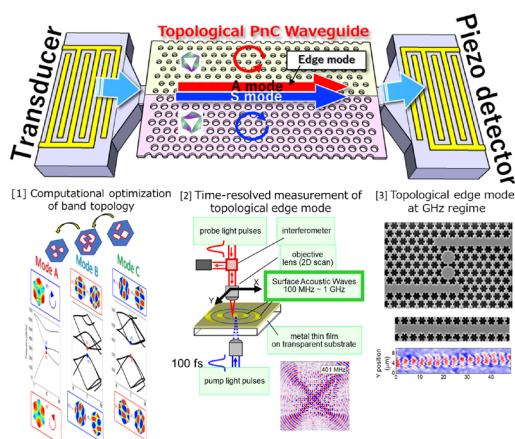
西川 亘

Asst. Prof.
NISHIKAWA Takeshi

■専門分野

半導体/ナノカーボン/二次元材料/フレキシブルデバイス/結晶工学/結晶欠陥

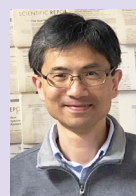
マルチスケールデバイス設計学



主なテーマの研究

- i) 光・電磁波・音波・弾性波を自在に制御する新奇人工材料“メタマテリアル”の設計・試作・評価、ならびにデバイス応用
- ii) 第一原理・大規模分子シミュレーション法によるナノ材料・ナノデバイスの設計
- iii) 量子・古典ハイブリッド計算手法、機械学習、人工知能を活用した新物性・機能の開拓

特に近年注目の集まるトポロジカル物質の理論を音波・弾性波デバイス設計へ応用する研究に注力しています。



■教 授

鶴田 健二

Prof. TSURUTA Kenji

■専門分野

応用物理学/ナノ・マイクロ科学/ナノ材料工学/電気電子材料学

先進理工科学 Advanced Science and Technology

知能機械システム学

知的システム計画学



高度情報化社会（ICT時代）におけるオートメーションを支える科学と工学の進展を目的として、サプライチェーンマネジメント、スケジューリング、システム最適化、ロボティクスなどの知的システム計画に関する基礎理論と工学応用を目指して、これらに基づいた新しいモデリング、最適化手法、人工知能手法、高速アルゴリズムの開発と大規模システムのモデル化、解析、診断、安全かつ最適化システム運用法に関する研究を行っています。

■教授
西 竜志
Prof. NISHI Tatsushi



■専門分野
システム最適化/人工知能/サプライチェーン/スケジューリング/ロボティクス

■准教授
佐藤 治夫
Assoc. Prof.
SATO Haruo



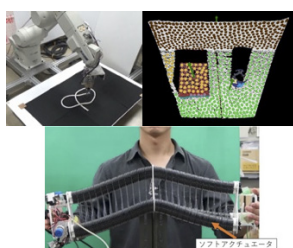
■専門分野
放射性廃棄物処分/環境動態/放射線安全

■助教
劉 子昂
Asst. Prof. LIU Ziang



■専門分野
計算知能/ゲーム理論/意思決定/サプライチェーン/在庫管理/機械学習

適応学習システム制御学



当研究分野では、複雑なタスクを遂行できるロボットの実現を目指し、問題解決能力、意思決定から環境認識まで高度な知的機能に関する基礎研究をしています。さらに、ロボットの社会実装を目指し、医療やリハビリテーションなどの領域への応用研究もおこなっています。



■教授
松野 隆幸 Prof. MATSUNO Takayuki

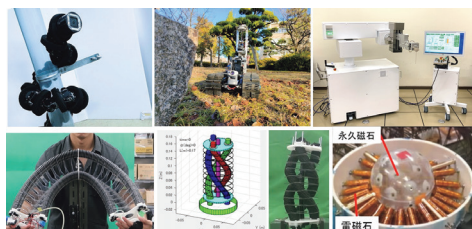
■専門分野
手術支援ロボット/マニピュレータロボット



■准教授
戸田 雄一郎
Assoc. Prof. TODA Yuuichirou

■専門分野
ソフトコンピューティング

生体機械システム学



生物のように環境への高い適応力をもつロボットや、人と協働するロボット、あるいは人に適用するロボットの研究開発をしています。例えば、生物の蛇のように様々な環境を移動できるヘビ型ロボットや、災害対応レスキューロボットの研究開発を行っています。また、遠隔操作で針を刺す医療ロボットや、ソフトアクチュエータを活用したリハビリテーション装置を研究開発しています。



■教授
亀川 哲志 Prof. KAMEGAWA Tetsushi

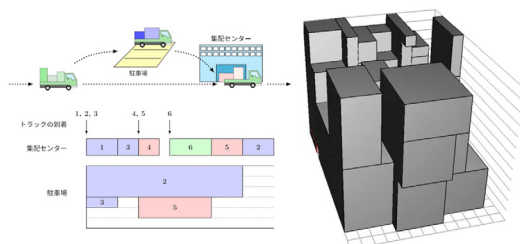
■専門分野
ロボット工学/ヘビ型ロボット/レスキューロボット/医療ロボット



■助教
下岡 綜 Asst. Prof. SHIMOOKA So

■専門分野
ソフトロボティクス/メカトロニクス/アクチュエータ/医療福祉工学

生産知能学



現実的課題に対してよりよい意思決定を行うための数理的・科学的手法であるオペレーションズ・リサーチの中で、とくに数理システム最適化を用い、生産・物流・交通における諸問題の解決を目指す。具体的には、工場などにおける作業スケジュールを作成する生産スケジューリング問題や、倉庫における荷物の積み付け・整列問題、荷物の配送時における積み下ろし順を考慮した積み付け位置決定問題などを扱う。



田中 俊二 Prof. TANAKA Shunji

■専門分野

オペレーションズ・リサーチ/数理システム最適化/スケジューリング/ロジスティクス

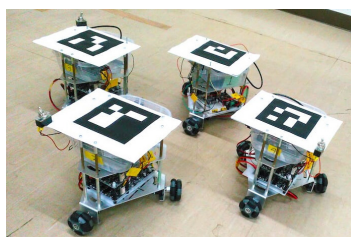
柳川 佳也

Assoc. Prof. YANAGAWA Yoshinari

■専門分野

意思決定モデリング/生産管理/人間工学

知能機械制御学



システム制御理論は社会を支える基盤技術です。その対象分野は機械系にとどまらず、電気/情報/化学系など多岐に渡ります。私たちの研究室では産業機器やマルチエージェント系など、様々なシステムを制御するための理論とその応用について研究しています。また、歩行アシスト装置の開発など、機械だけでなく人間も含む系を対象としたテーマにも取り組んでいます。



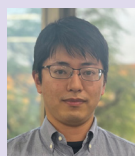
■講師

中村 幸紀

Senior Asst. Prof. NAKAMURA Yukinori

■専門分野

制御工学/機械工学/人間機械工学/データサイエンス



■助教

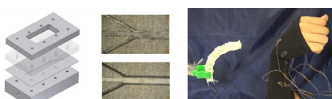
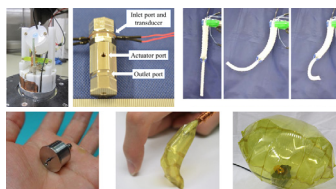
池崎 太一

Asst. Prof. IKEZAKI Taichi

■専門分野

制御工学/機械工学/人間機械工学/データサイエンス

システム構成学



アクチュエータを核としたメカトロニクス用要素技術とそのシステム応用に関連して、マイクロアクチュエータと特殊環境メカニズム応用、マイクロリアクタとマイクロ流体デバイス、空気圧人工筋の高機能スマート化とソフトメカニズムの医療・福祉応用デバイス、フィルム材料・加工技術を利用した極限環境用アクチュエータと宇宙探査機用デバイス等の研究課題に取り組んでいます。

■教授

神田 岳文

Prof. KANDA Takefumi

■専門分野

アクチュエータ/センサ/メカトロニクス/マイクロシステム/マイクロリアクタ/特殊環境/超音波/圧電/マイクロ流路



■准教授

脇元 修一

Assoc. Prof. WAKIMOTO Shuichi

■専門分野

アクチュエータ/センサ/メカトロニクス/ソフトアクチュエータ/ソフトメカニズム/医療機器/福祉機器



■助教

山口 大介

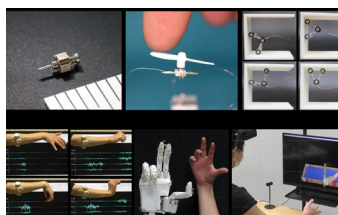
Asst. Prof. YAMAGUCHI Daisuke

■専門分野

アクチュエータ/センサ/メカトロニクス/ソフトアクチュエータ/ソフトメカニズム/マイクロリアクタ/特殊環境/極限環境/宇宙機/月面探査/空圧/超音波/圧電



メカトロニクスシステム学



メカトロニクスシステム学研究室では、新しいセンサやアクチュエータの創造的かつ基礎的な研究開発、それらの技術を用いたロボットや医療福祉機器などの応用的な研究開発、さらにはそれらの周辺技術の研究開発に取り組んでいます。特に、圧電効果を駆動原理とするセンサ・アクチュエータに着目し、駆動理論などの基礎的研究から、新デバイスの設計開発評価、さらにはそれらを応用したロボットの制御などの応用的研究までを研究の範囲としています。

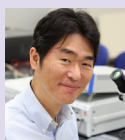
■教 授

真下 智昭

Prof.
MASHIMOTOmoaki

■専門分野

マイクロロボティクス/アクチュエータ/メカトロニクス



■准教授

芝軒 太郎

Assoc. Prof. SHIBANOKI Taro

■専門分野

マイクロロボティクス/アクチュエータ/メカトロニクス

■助 教

出原 俊介

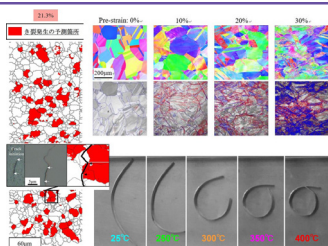
Asst. Prof.
IZUHARA Shunsuke

■専門分野

情報通信/機械力学/メカトロニクス



構造材料学



金属材料、複合材料、機能性材料などを対象に、その微細構造を制御して必要な材料特性を作り出す研究を行っています。「百聞は一見にしかず」をモットーに、現象を自ら観察し、考え、モデリングすることを大切にしています。研究室生は、さまざまな最新鋭の電子顕微鏡システムを利用し、マイクロサンプリング技術や原子レベルでの観察・解析技術を身につけることができます。

■教授
岡安 光博
Prof. OKAYASU Mitsuhiro
■専門分野
構造材料 / 複合材料 / 機能材料 / 微細組織



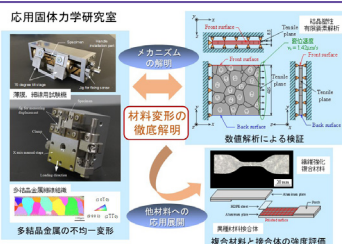
■准教授
竹元 嘉利
Assoc. Prof. TAKEMOTO Yoshito
■専門分野
構造材料 / 複合材料 / 機能材料 / 微細組織



■助教
荒川 仁太
Asst. Prof. ARAKAWA Jinta
■専門分野
構造材料 / 複合材料 / 機能材料 / 微細組織



応用固体力学



金属材料や高分子材料を始め、各種材料の変形や損傷、破壊挙動に関する研究を行っています。特に実用材料の多くが様々な階層で不均質性を有していることに着目し、微視的な面からの研究も積極的に進めています。

■教授
多田 直哉
Prof. TADA Naoya
■専門分野
破壊 / 損傷 / 変形 / 固体力学



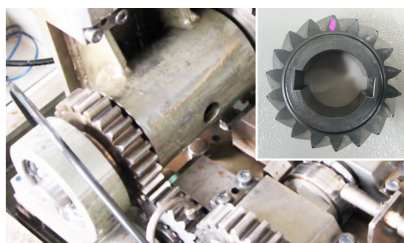
■准教授
上森 武
Assoc. Prof. UEMORI Takeshi
■専門分野
材料構成式 / 変形 / 数値解析 / 塑性力学



■助教
坂本 惇司
Asst. Prof. SAKAMOTO Junji
■専門分野
破壊 / 疲労 / 振動 / 破壊力学



機械設計学



カーボンニュートラルや脱炭素社会の実現に向けて、様々な機械システムでは高効率、軽量化、環境負荷低減などが求められています。私たちは、最先端の表面改質法、コーティング法、解析法を応用することにより、EV用動力伝達機械要素やトライボ要素などの寿命、効率、機能を飛躍的に向上させる技術を研究開発しています。

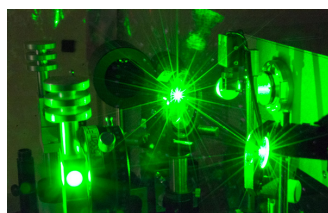
■教授
藤井 正浩 Prof. FUJII Masahiro
■専門分野
機械要素 / トライボロジー / 歯車 / 疲労強度 / 低摩擦低摩耗 / 表面改質 / コーティング



■准教授
塩田 忠 Assoc. Prof. SHIOTA Tadashi
■専門分野
トライボロジー / 低摩擦低摩耗 / 表面改質 / コーティング



特殊加工学



近年、科学技術の進展にともなって工業用材料の特性は高度化してきており、従来の機械力学に基づく手法では加工の困難な材料や複雑かつ微細形状への要求が多くなってきています。本教育研究分野ではこれらの高度化する要求に応えるために、材料の機械的特性に依存することなく加工を実現できる電気・電子エネルギーを用いた放電加工や電子ビーム加工、光エネルギーによるレーザ加工を活用した新しい加工法の開発などに取り組んでいます。

■教 授

岡田 晃

Prof. OKADA Akira



■専門分野

特殊加工学

■准教授

岡本 康寛

Assoc. Prof.
OKAMOTO Yasuhiro



■専門分野

特殊加工学（レーザ加工、放電加工）

■助 教

篠永 東吾

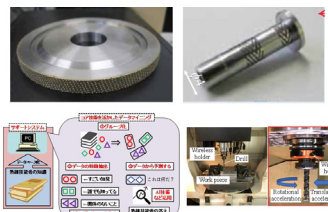
Asst. Prof.
SHINONAGA Togo



■専門分野

特殊加工学（電子ビーム加工、レーザ加工）

機械加工学



モノづくりの基盤技術である機械加工とその周辺技術の高効率化・高精度化・高品質化・最適化・知的自動化に関する教育と研究を実施しています。特に、研削、切削および研磨加工や加工の評価技術に加えて、機械加工分野に特化したAI・IoT技術をさらに発展させ、機械を使う人、機械を作る人双方にとって高度なモノづくり技術を開発しています。

■教 授

大橋 一仁

Prof. OHASHI Kazuhito



■専門分野

機械工学/生産工学/機械加工学/研削加工/切削加工/砥粒加工

■講 師

児玉 紘幸

Senior Asst. Prof.
KODAMA Hiroyuki



■専門分野

機械工学/生産工学/機械加工学/研削加工/切削加工/砥粒加工

■助 教

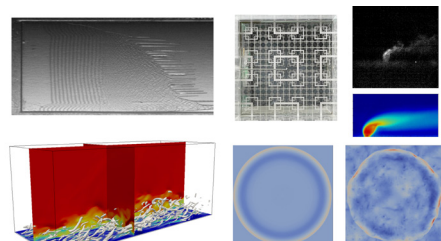
金子 和暉

Asst. Prof.
KANEKO Kazuki

■専門分野

機械工学/生産工学/機械加工学/研削加工/切削加工/砥粒加工

流体力学



物体が空気から受ける力を理解し、制御することは自動車や飛行機をはじめとした工業製品において重要な役割を担います。流体力学研究室では、現行の工業製品の性能向上や新たな製品の開発に貢献することを目的とし、流体力学の研究に取り組んでいます。流体研では、風力発電に用いる風車や自動車を想定したような比較的遅い流れから飛行機やロケットの飛行環境を再現するような速い流れまで、実験や数値計算、AI技術を柱として研究に取り組んでいます。

■教 授

河内 俊憲

Prof.
KOUCHI Toshinori



■専門分野

空気力学/航空工学

■准教授

鈴木 博貴

Assoc. Prof.
SUZUKI Hiroki



■専門分野

空気力学/航空工学

■助 教

田中 健人

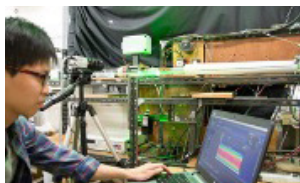
Asst. Prof.
TANAKA Kento



■専門分野

空気力学/航空工学

伝熱工学



伝熱工学研究室では、熱エネルギーの有効利用のための熱・物質移動の基礎的な現象把握から工業的ニーズに対応する開発などの研究を行っている。具体的には、潜熱を利用した熱エネルギー輸送・貯蔵、新たなデシカント空調システムの開発、物体の表面性状を制御した際の液滴の凝縮・蒸発や凍結挙動の把握、潜熱蓄熱物質含有マイクロカプセル生成、および機能性熱ふく射膜による吸収・反射の数値解析など多岐に渡る研究を行っている。

■教授
堀部 明彦
Prof. HORIBE Akihiko



■専門分野
潜熱蓄熱・熱輸送 / 高分子収着剤 / マイクロカプセル / 液滴 / 表面性状 / 熱ふく射

■講師
山田 寛
Senior Asst. Prof.
YAMADA Yutaka



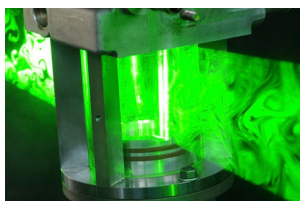
■専門分野
潜熱蓄熱・熱輸送 / 高分子収着剤 / マイクロカプセル / 液滴 / 表面性状 / 熱ふく射

■助教
磯部 和真
Asst. Prof.
ISOBE Kazuma



■専門分野
潜熱蓄熱・熱輸送 / 高分子収着剤 / マイクロカプセル / 液滴 / 表面性状 / 熱ふく射

動力熱工学



エンジンの熱効率を改善し、有害な排気ガスを限りなくゼロにするための燃焼研究をしています。そのため、超高速カメラによる撮影や分光による化学反応の調査、およびレーザーによるガス流動、噴霧、燃焼の過程を計測しています。さらに、コンピュータを用いて、噴霧や燃焼の数値シミュレーションを行っています。水素、e-fuel、バイオ燃料などカーボンニュートラル社会に資する燃料の効果的な利用方法も検討しています。

■教授
河原 伸幸
Prof.
KAWAHARA Nobuyuki



■専門分野
熱工学 / 内燃機関 / 燃焼 / レーザー計測 / 数値計算

■准教授
小橋 好充
Assoc. Prof.
KOBASHI Yoshimitsu



■専門分野
熱工学 / 内燃機関 / 燃焼 / 燃料 / 圧縮着火

■助教
坪井 和也
Asst. Prof.
TSUBOI Kazuya



■専門分野
熱工学 / 燃焼工学 / 数値流体力学

木質構造設計学



当研究室は、設計実務の経験豊富な教員のもと、大規模な建築物に木質構造を適用するために必要な要素技術や構造設計手法の研究・開発を実施します。また、CLTや耐火木材といった最新の木質材料を活用しながら、新しい構造デザインの提案も実施します。全ての研究・開発は新しい建築を実現させるためにあるという方針のもと、基礎的な研究からより実務的な構造設計まで幅広く研究活動を展開していきます。



■准教授

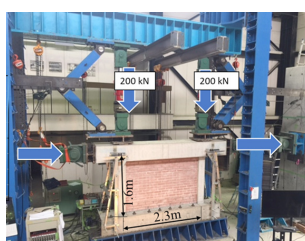
福本 晃治

Assoc. Prof. FUKUMOTO Kouji

■専門分野

木質構造 / 中大規模木造建築 / ハイブリッド構造 / 構造デザイン

耐震構造設計学



耐風グループ

風や水流によって橋梁などの構造物に生じる流体励起振動を応用した風力発電・潮流発電を開発しています。

耐震グループ

解析シミュレーション、地震被害調査、構造実験などを組み合わせて、建物の耐震性能を評価・向上させ、減災や耐震都市の実現を目指しています。また、新しい時代には、建築工学を含むあらゆる分野でサステナビリティが求められる

ため、サステナブルなCLT（Cross Laminated Timber）木造壁と従来の鉄筋コンクリート構造とのハイブリッド構造など、新しいサステナブル構造システムの研究にも取り組んでいます。



■教授

比江島 慎二

Prof. HIEJIMA Shinji

■専門分野

風工学 / 風力発電 / 潮流発電 / 流体励起振動 / 振動制御



■准教授

アルワシャリ ハモード

Assoc. Prof. ALWASHALI Hamood

■専門分野

耐震診断 / 耐震補強 / 性能評価設計 / 建築構造 / 地震防災

鋼構造設計学



インフラ構造物の先進的な施工方法や長寿命化のためのメンテナンスに関する事象を、計算機を利用した力学・物理・化学現象として解明し、その実験的証明を行うための研究教育を行う。鉄道、道路、河川、港湾、地盤構造物をはじめとする土木構造物を広く扱い、橋梁やトンネル、堤防、のり面のモニタリングや非破壊検査に関する先進的な研究、開発に取り組んでいる。



■教授

西山 哲

Prof. NISHIYAMA Satoshi

■専門分野

インフラ構造物 / 施工 / メンテナンス / 鋼構造 / モニタリング / 非破壊検査



■准教授

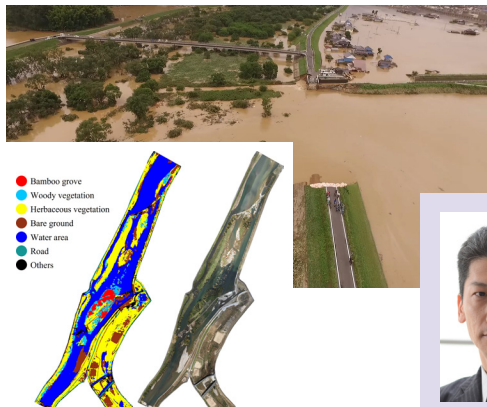
木本 和志

Assoc. Prof. KIMOTO Kazushi

■専門分野

インフラ構造物 / 施工 / メンテナンス / 鋼構造 / モニタリング / 非破壊検査

水工学



自然と共存可能で多様な水域環境の創生に関わる河川、海岸域における水の流動解析と各種水工構造物の水理設計法についての教育研究を行う。



■准教授
吉田 圭介
Assoc. Prof.
YOSHIDA Keisuke
■専門分野
水工水理学



■准教授
赤穂 良輔
Assoc. Prof.
AKOH Ryosuke
■専門分野
社会基盤（土木・建築・防災）
/水工学

地盤・地下水学



次世代の社会基盤を安全で経済的に構築し、維持管理していくためには、人と地球環境との調和を考えた地盤環境の創造が必要です。そのために、地盤調査、原位試験、室内土質試験、そして数値シミュレーションなどの方法により、地盤や地下水の環境状態をシンプルでコンパクトに計測・評価する技術を開発しています。地盤や土構造物の浸透特性値と力学特性値を精度良く把握することで、地盤災害を軽減し、未来を指向した地盤環境づくりに貢献していきます。また、地盤の浸透特性の調査法や地盤環境保全の予測解析手法の開発を通じて地下水の挙動を定量的に評価することで、斜面及び土構造物の安定問題や建設工事における地下水問題に加え、土壌・地下水汚染や放射性廃棄物処分等の地盤環境問題や地中熱利用等のエネルギー問題の解決に取り組んでいます。



■教授
小松 満
Prof. KOMATSU Mitsuru
■専門分野
地盤工学 / 地下水工学



■准教授
古川 全太郎
Assoc. Prof. FURUKAWA Zentaro
■専門分野
地盤防災 / 地盤環境 / 植生

建築設計学

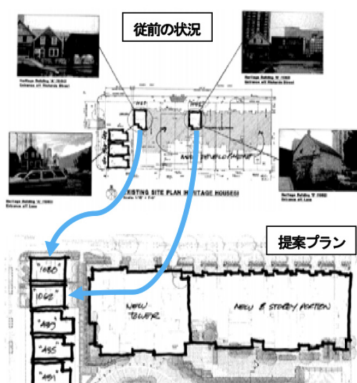


現代的な建築空間とその設計手法の関係を考察すると共に、その土地の歴史や環境、地域社会、人々の暮らしと持続的に融合する建築デザインについての実践及び、教育研究を行う。



■准教授
川西 敦史
Assoc. Prof. KAWANISHI Atsushi
■専門分野
建築設計 / 建築論 / 意匠 / 建築計画 / 都市計画

建築計画学



良好なストックとしての「住まい」を前世代から「生きた住まい」として後世に受け継ぎ、残すための仕組み、地区に残された文化やコミュニティ及び地区の特色を継承し、かつ、それらをどういかしていくか、新規開発をどのように誘導するべきかということを念頭に置きながら研究を進めています。これまで、個別建築のデザインコントロール手法に関する研究から都市空間の計画に関する研究に至るまで、国内外を問わず、建築・都市に関わる計画・法制度とその運用を中心に研究を行っています。



■准教授
堀 裕典
Assoc. Prof. HORI Hirofumi
■専門分野
建築都市空間計画 / 建築都市デザイン
政策 / 建築景観 / エリアマネジメント



■講師
橋田 竜兵
Senior Asst. Prof.
HASHIDA Ryohei
■専門分野
ハウジング / 住宅・住
宅地計画 / 近現代史

都市・交通計画学



持続可能な都市を実現：少子・高齢社会において、持続可能な都市が求められています。安心・安全で活力のある都市と交通を実現するために、環境やひとの生活に配慮した効率的な都市・交通計画について研究しています。具体的には、交通安全、公共交通、バリアフリーを切り口とした交通まちづくり、人口減少過程で発生するスポンジ化現象の実態解明及びコンパクトシティ化の検討、景観に配慮したまちづくりと歴史的・文化的な土木遺産を対象に地域の独自性を活かした歴史に沿ったまちづくりの施策について研究しています。

■教授
橋本 成仁
Prof.
HASHIMOTO Seiji



■専門分野
都市交通計画 / 交通まちづくり / 地区
交通計画

■准教授
樋口 輝久
Assoc. Prof.
HIGUCHI Teruhisa



■専門分野
土木史 / 歴史的構造物の保存活用 /
景観まちづくり / 防災

■准教授
氏原 岳人
Assoc. Prof.
UJIHARA Takehito



■専門分野
都市計画 / 都市環境 / 都市交通

木質材料学



木材は天然材料でありながら優れた力学的特性を持つが、生物由来の弱点が存在する。先人はこれらの弱点を克服するため、木材や木小片を接着・接合し、様々な木質材料や木質部材を開発してきた。今、脱炭素を見据えた中大規模木造建築の普及のため、既存の木質材料・木質部材に対して最新の解析・測定技術を用いて破壊現象の解明や理論的裏付けを行い、それに基づいた新たな組合せ・形態の木質材料・部材の提案に取り組んでいく。



■助教
須藤 竜大朗
Asst. Prof. SUDO Ryutaro

■専門分野
木質材料 / 木質構造

木質資源利用学



木材は他の農林水産物と大きく異なり、人間が適切に管理すれば長期間にわたり炭素を貯蔵できます。この特徴を最大限に活用できれば地球温暖化を低減できる可能性があります。当研究室では木材をリサイクル利用することにより、さらなる温暖化の低減を目指しています。またリサイクル木材と接着技術を組み合わせ、木質資源の有効利用に関する研究を行っています。



■教授
高麗 秀昭
Prof. KORAI Hideaki
■専門分野
木質資源 / 木質材料 / 木材接着 /
リサイクル木材 / 炭素貯蔵

コンクリート構造設計学



人々の生活を便利で快適にする社会基盤の礎を築くのがコンクリートです。しかし、コンクリートで構造物を造る行為、あるいは、コンクリートそのものを造る行為は、間違いなく自然環境を破壊する行為です。快適な生活を送りたい、でも自然環境も護りたい。持続的な発展が可能な社会を目指すということは、人類のこの矛盾に答えを見つけることかもしれません。本研究室では、コンクリートを視点に、持続可能な社会を目指すためになすべきことを考えます。



■教授
綾野 克紀
Prof. AYANO Toshiki
■専門分野
建設材料学 / コンクリート工学



■准教授
藤井 隆史
Assoc. Prof. FUJII Takashi
■専門分野
建設材料学 / コンクリート工学

都市・建築環境学

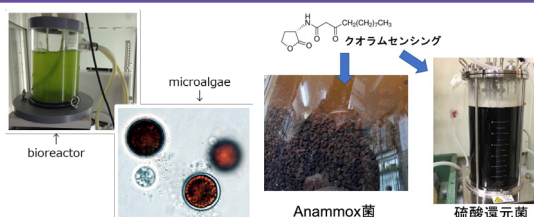


人間活動を維持するためにはエネルギーを消費しなければなりません。しかしながら、エネルギーを消費することは資源枯渇や地球温暖化などの地球規模の環境問題を引き起こすだけでなく、ヒートアイランド現象や大気汚染などの地域（都市）規模の環境問題も引き起こします。鳴海研究室では、持続可能な地球を維持しつつ、快適な都市環境を実現するために、これから構築していくべき都市や建築の在り方、また、それらを機能させるために必須となるエネルギーシステムの在り方やその利用に関わるリテラシーを明らかにするための研究教育を行なっています。

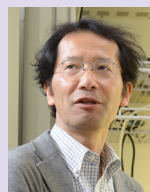


■教授
鳴海 大典
Prof. NARUMI Daisuke
■専門分野
持続可能な都市・建築設計 / カーボン
ニュートラル / エネルギーシステム / ヒー
トアイランド

水質衛生学



衛生的で持続可能な都市環境を築くために、新しい水処理技術、環境中での物質の移動と生態系との関わりについて教育研究を行っています。



■教授
永禮 英明
Prof. NAGARE Hideaki

■専門分野
水環境 / 水処理 / 資源回収 / 化学物質



■助教
橋口 亜由未
Asst. Prof. HASHIGUCHI Ayumi

■専門分野
水環境 / 水処理 / 資源回収 / 化学物質

