

## 調和系工学研究室

現在、調和系工学研究室は川村教授、山下准教授、横山助教をはじめ、秘書の小沢さん、佐藤さん、博士研究員の幡本さん、学生 DC6 名、MC12 名、BC5 名、社会人ドクター 1 名で活動しています。研究分野は、人工知能、ディープラーニング、ニューラルネットワーク、機械学習、遺伝的アルゴリズム、ゲーム理論、意思決定、マルチエージェントシステム、データマイニング、組合せ最適化、など多岐にわたります。調和系工学研究室は伝統的に、こうした研究成果を積極的に国内外の学会で発表しておりますが、本年度は新型コロナウイルス感染症対策のため、オンライン発表が大半でした。研究活動の一環として行っている大滝セミナーハウスでの研究合宿や歓送迎会などを行うこともできませんでしたが、活発な研究活動を維持できるようオンラインミーティングを積極的に活用しております。様々な困難がありましたが、調和系工学研究室の伝統であるアクティビティの高さは今年度も健在です。卒業生のみならず、札幌にお越しの際にはぜひ研究室へお立ち寄りください。また、近況につきましては、当研究室の Web サイト (<http://harmo-lab.jp/>) をご覧ください。

## ヒューマンコンピュータインタラクション(HCI) 研究室

現在、ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI) 研究室は、小野哲雄教授、坂本大介准教授の 2 名の教員と、秘書の植田亜衣さんと 22 名の学生 (博士課程 6 名, M2 (6 名), M1 (6 名), B4 (4 名)) (2022 年 4 月 1 日現在) で日夜、研究に励んでおります。2017 年の 3 月に坂本先生が着任され、これまでの HCI や人とロボットのインタラクションだけではなく、インタラクションデザインやユーザインタフェースの分野の研究も活発に行われるようになり国際会議や論文誌にも積極的に研究成果を発信しています。また、これらの研究成果により、学内外での学生の受賞者が増えています。最新の研究室の活動状況は、研究室のウェブページをご覧ください (<https://hci-lab.jp/>)。

以前、研究室で研究、教育に大活躍されていた棟方渚先生はご昇進され、京都産業大学准教授としてさらに活躍の分野を広げられています。

## 知識ベース研究室

知識ベース研究室では、研究室のメンバーに異動がありました。まずは、転出ですが、研究室設立当時から、本研究室の運営に尽力頂いた大久保助教が、2022年3月末日をもって北海道教育大学函館校にご栄転されました。新しい職場での活躍を期待しております。また、転入として、群馬大学から林克彦准教授を2022年4月1日からお迎えし、吉岡教授、林准教授の体制で、新しく研究室の活動を始めていくことになりました。研究内容については、これまでの情報の組織化を通じた再利用可能な知識へとつなげる研究をベースとしながらも、発展的に研究を行っていきたいと考えています。また、学内的には、令和3年度に発足したビッグデータとIoTに関する協同センターや、ノーベル化学賞を受賞したリスト教授も所属する化学反応創成研究拠点(ICReDD)とも連携しながら、国際連携・異分野連携にも取り組んでいます。所属学生は、D1 1名、M2 5名、M1 4名、B4 4名となります。2022年度からは、少しずつ対面での活動の割合を増やして、研究活動を進めていくことを考えています。同窓生の皆様には、体制の変わった知識ベース研究室ではありますが、札幌にお越しの際や、就職活動の一貫の訪問でも構いませんので、是非、研究室にお立ちより下さい。

## 情報数理学研究室

2021年度の当研究室構成員は田中教授，河口准教授，中村助教，MC2五名，MC1一名，卒業生四名に加えて，秋には学部3年生三名が配属しました。前年度に引き続き感染予防に万全を期し，研究室ゼミも卒業・修士論文発表会も完全オンライン実施，コンパは一度も開かれることなく，ついに研究室メンバーが一堂に会することのないまま丸2年が過ぎました。それでも個別研究指導はオンラインと対面を駆使して綿密に進め，卒業論文4編，修士論文4編をまとめあげることができました。学会発表や論文投稿も着実に実行しております。2020～2021年度学士課程卒業生および修士課程修了生は内部進学した者の他は，日鉄ソリューションズ，北海道ガス，藤岡市役所，システム計画研究所，コーエーテクモホールディングス，NTTコミュニケーションズへの就職，あるいは実家の家業の手伝い等と，例年にも増して多岐に渡る分野へ活動の場を求めて巣立って行きました。コロナ禍において不自由な就活を強いられた側面もありましたが，各社採用担当者およびOB・OGの皆様方の手厚いご配慮に感謝する次第です。さて2022年4月現在，感染対策は継続しつつも，研究室ゼミだけは対面実施が復活いたしました。オンラインでも研究指導や授業は十分に可能でしたが，やはり顔を合わせてのゼミやディスカッションは密度濃く楽しいものです。今年度はOB・OGの皆様と直接お会いする機会がありますようにと教員・在籍生一同祈念しております。皆様の近況報告もお気軽にメールでお聞かせ下さい。

[\(http://ims2.main.ist.hokudai.ac.jp/\)](http://ims2.main.ist.hokudai.ac.jp/)

## 情報認識学研究室

情報認識学研究室は現在、工藤教授と木村助教の指導の下、博士課程 2 名、修士課程 5 名、学部生 5 名で日々研究活動に励んでおります。昨年の 11 月には OB でもある新しく木村助教が着任し、また、4 月には研究室を大改装して（写真）新しい環境で今年度を迎えました。現在はメンバーが国際学会での発表を目標にやるときは真剣に取り組み、休み時間は和気藹々に伸び伸びと生活しています。研究活動は、パターン認識や機械学習に関する研究を行っております。近年、恒例の花見ジンパや夏のキャンプは新型コロナウイルスの影響で実施できていませんが、今年度以降は実施できることを期待しています。

研究室の報告は随時ホームページで公開しておりますのでご確認ください。

<https://prml.main.ist.hokudai.ac.jp>



## 知能情報学研究室

知能情報学研究室では、実世界での知能情報処理技術の実現に向け、ハードウェアとソフトウェアの両面から研究を行っています。2021年度は、M2（3名）、M1（7名）、B4（3名）、B3（3名）のメンバーで活動いたしました。2021年度も前年度同様、COVID-19の影響による登校自粛等の多大な制限を受けましたが、教員2名（杉本雅則教授、渡邊拓貴助教）と秘書1名が一致協力し、研究室の運営に当たりました。

おかげさまで2021年度は原著論文（和文・英文）の掲載および採択が12本を数え、2020年度にも増して学生の頑張りが実感できる年となりました。研究成果発信、産官学共同研究（図1を参照）等も順調で、例年以上のアクティビィを示せたことに、責任者として胸をなで下しています。

特筆すべき嬉しいお知らせとしては、渡邊助教の研究提案がJST さきがけに採択されたことが挙げられます。当該分野の若手の旗手として、国内のみならず世界に向けて大いに研究成果を発信していただきたいと思えます。昨今の情報通信産業の好景気もあり、大学院、特に博士後期課程への進学希望者が減少しています。どの組織も対応に苦慮していますが、本研究室では須崎太久弥君が博士後期課程に進学します。今後の彼の活躍に期待したいと思えます。

研究室の現況については、web page (<https://iis-lab.ist.hokudai.ac.jp/>)等で発信しておりますので、機会がございましたらご覧いただきたく存じます。同窓生の皆様におかれましては、ご来札の際はぜひお気軽に研究室にお越しいただきたく、またその際は現メンバーを叱咤激励していただけると幸いです。今後とも変わらぬご指導ご鞭撻のほど、何卒宜しくお願い申し上げます。



図1. 測位技術の実店舗への展開を目的とする実験環境（本学北キャンパス）

## ハイパフォーマンスコンピューティング研究室

ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC: High Performance Computing) 研究室は、2017 年に超高速計算機網工学研究室を名称変更して誕生しました。現在、大宮学教授、岩下武史教授、深谷猛助教の 3 名の教員が在籍しています。これらの 3 名の教員は北海道大学情報基盤センターに所属し、北海道大学が有する国内有数のスーパーコンピュータの設計・運用にも携わっています。本スーパーコンピュータは 2018 年 12 月に刷新され、従来機の 20 倍以上の高速化が達成されました。現在、計算科学、機械学習等、様々な応用分野での利用がなされています。

HPC 研究室には、現在、博士 2 年生 1 名、修士 2 年生 1 名、修士 1 年生 2 名、学部 4 年生 2 名が在籍しています。2022 年 3 月には、修士 2 名、学士 2 名の卒業生を輩出し、修士の内 1 名については、その優れた修士論文研究に対して精密学会学生奨励賞が授与されました。現在の研究テーマとしては、大規模シミュレーションの高速化や様々な数値解法の高度化など、HPC 分野を中心としたテーマを対象としています。より具体的には、第 5 世代移動通信 (5G) に関連した準ミリ波周波数 28GHz 屋内伝搬および屋内から屋外への伝搬シミュレーション、連立一次方程式の求解法である反復法の収束性改善手法や並列化手法の研究、行列やテンソル分解に関する高性能アルゴリズムの開発などを行っています。3 名の在籍教員は自身が代表者を務める科研費研究を計 3 件遂行中であり、その他に深谷助教は JST さきがけの研究も推進中です。

## 情報システム設計学研究室

当研究室では、現在棟朝教授、杉木准教授、学術研究員 2 名 (Dr. Courtney Powell, Dr. Martin Schlueter), 博士 2 名 (うち留学生 2 名), 修士 4 名 [M2 (2 名), M1 (2 名, うち留学生 1 名)], 学部 2 名の総勢 12 名が所属しております。特に、2022 年度は新たに 3 名の留学生の方々をお迎えするなど、学生の入替わりの多い年となりました。気持ちを新たに、研究に励んでおります。

研究活動では、棟朝教授・杉木准教授両名の下、進化計算や深層学習を用いた最適化アルゴリズムの研究や、クラウドコンピューティング、セキュリティや大規模分散並列処理といった幅広いテーマを扱っています。2020~2021 年度では、全体ゼミのほとんどがオンラインで行われていましたが、2022 年度は対面とオンラインのハイブリッドでの実施を基本としております。オンラインでも参加できるという利点を活かして、OB の方々にも数名ご参加いただき、英語も交えた活発なディスカッションを行なっております。研究発表につきましても、情報処理学会の研究会や進化計算学会のシンポジウム等にて積極的に発表を行っ

ています。

今年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、研究活動、教育活動、学会発表がオンライン中心で行われた 1 年となりました。このコロナ禍において研究室に御来訪いただくことが難しい状況かと思われませんが、同窓生の皆様ならびに本研究室へ興味を持たれた方は、札幌へお越しの際には当研究室へお立ち寄りください。研究室一同、感染防止を徹底し、心よりお待ちしております。また、最新の研究業績や近況につきましては、当研究室の Web サイト (<https://isdl.iic.hokudai.ac.jp/>) をご覧ください。

### 先端ネットワーク研究室（情報基盤センター）

卒業生、修了生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。本研究室では現在、高井昌彰教授、飯田勝吉准教授、大学院修士課程 6 名、学部 4 年生 2 名、訪問研究員 1 名の計 11 名の体制で研究活動を行っております。新型コロナウイルス感染予防対策として、これまでゼミ室にメンバー全員が集まって実施されていた研究室全体ゼミは概ね全てオンライン化されていますが、対面形式とは一味違ったきめ細かいディスカッションを行うことができ、斬新な着想をもった魅力的な卒論・修論研究が展開されています。

研究内容はこれまでと同様に CG やネットワークに基づいたテーマを各人のインスピレーションと問題意識をもとに独自に設定し、Demo or Die の精神をモットーに日夜研究に取り組んでいます。深層学習による画像認識や AR・VR 技術、スマートフォンのセンサや近距離通信技術など、様々な情報技術を用いて、前例のない面白いアプリケーションを作り上げ、実際に動かしてみせるところに本研究室の特徴が現れていると言えます。また、近年は飯田先生のご指導でエッジコンピューティングやサイバーセキュリティに関する研究も精力的に行っており、本研究室の研究テーマの守備範囲はさらに大きく広がっています。学部生はほぼ全員が大学院に進学しており、大学院修士修了者の多くは ICT ソリューション系企業や大手ゲームソフト開発会社などに就職しています。

当研究室の公式 Facebook も随時更新していますので、ぜひ御覧ください。また、札幌にお越しの際には研究室にもお立ち寄りください。

### 集積ナノシステム研究室

当研究室は、浅井教授、赤井教授、この 4 月に東京工業大学より安藤助教（本学の工学部～博士課程 2 年まで当研究グループ在籍）を迎え、西田技術職員、大沼技術職員、百瀬学術

研究員、三浦秘書と横川秘書、そして学生 15 名（博士課程 3 名、修士課程 8 名、学部生 4 名）の総勢 23 名で研究活動を行なっています。2021 年度は修士課程 5 名が卒業し、それぞれの道で新しい春を迎えました。

近年は、科研費だけでなく、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) や、民間企業との共同研究を通じて、社会実装に向けた集積ナノシステムの創出に挑戦しています。コロナ禍でも研究活動が止まることはなく、オンライン学会等での発表を活発に行い、年度末には久しぶりのオンサイトでの学会発表もできました。今年度も学生達は研究室を活動・勉強・研究の拠点として、様々な研究課題に取り組み、活気溢れるスタートをきっています。当研究室・研究グループの卒業生の皆さん、リクルーターとして、卒業生として、研究室でお会いできる日を楽しみにしています。札幌にお越しの際はぜひお立ち寄りください。研究室 H P (<http://lalsie.ist.hokudai.ac.jp/>)

## 集積電子デバイス研究室

集積電子デバイス研究室（旧電気工学科電気物性工学講座）は、現在本久順一教授、富岡克広准教授、事務員の渡邊晋さん、博士課程 1 名、修士課程 9 名（うち留学生 1 名）、学部生 4 名で、量子集積エレクトロニクス研究センターと一体となって研究活動を行なっています。研究室の大きなニュースとしては、電気物性工学講座を主宰されてきた長谷川英機名誉教授が令和 3 年秋の叙勲にて瑞宝中綬章を受章されたことです。長谷川先生、福井隆志先生と主宰の先生方とともに、研究テーマも少しずつ変化していますが、III-V 族化合物半導体ナノワイヤ選択成長技術をもとに、半導体ナノ構造の電子デバイス、光デバイス応用に関する研究という、クリーンルーム内の実験を中心とした体力気力勝負の研究スタイルは今も変わりありません。学生の皆さんは、長びくコロナ禍に負けず、昔と同じようにがんばって研究室を盛り立ててくれています。札幌へお越しの折には、是非研究室へお立ち寄りください。センターのホームページも下記に掲載されていますので、是非ご覧ください。

<http://www.rciqe.hokudai.ac.jp/lab/ied/>

## 電子材料学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。電子材料学研究室のスタッフは、村山明宏教授、菅原広剛准教授、さらに文科省の事業で新設された北大のテニユアトラック制度により採択された樋浦論志准教授、そして、工学系技術センターより派遣されている高山純一技術

専門職員を加えた4名体制です。なお、本年度の配属学生は、大学院博士課程3名、修士課程7名、学部生5名で、そのうち留学生は2名（韓国、うち1名は国費）です。

研究面では、村山と樋浦が半導体量子ドットの電子スピンを活用する新しい光デバイスと情報処理に関する国の大型研究を実施しており、海外2大学、国内4大学と共同研究も行っています。また、強みである超高速光計測に関して、産学連携も視野に入れつつ、化学材料系や情報系との異分野融合研究プロジェクトを実施しています。菅原はプロセス用磁化プラズマの構造解析と制御を目指した計算機シミュレーションを展開中です。

一昨年より、感染症対策でいろいろと制限のある日常が続いておりますが、機会がありましたらお問い合わせの上、研究室にぜひお立ち寄りください。研究室の近況は下記のホームページに掲載されていますので、併せてご覧ください。

<https://www.ist.hokudai.ac.jp/labo/processing/>

## ナノ電子デバイス学研究室

ナノ電子デバイス学研究室(旧システム工学科プロセスダイナミクス研究室)卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。2022年4月時点での研究室の構成は、教授：植村，准教授：山ノ内，大学院生：8名，学部生：4名からなり，次世代エレクトロニクスの中核技術の創出を目指した，スピントロニクスの研究を進めています。最近は，Co基ホイスラー合金のハーフメタル特性に加え，トポロジカルな性質に基づく大きな電磁応答や熱電応答に着目し，強磁性トンネル接合や巨大磁気抵抗効果素子，スピントランジスタなどの次世代機能デバイスの研究を展開しております。昨今の新型コロナウイルス感染防止対策により，研究室の教育・研究活動も少なからず影響を受けておりますが，研究室一丸となって，これまで卒業生の皆様が培ってきた研究環境やレベルを維持，発展できるように日々努めております。コロナ禍が収束した際には，ぜひ研究室にお立ち寄りください。研究室一同，心よりお待ちしております。なお，最新の研究室の情報は，下記のホームページにて随時公開しております。

研究室ホームページ：<https://www.ist.hokudai.ac.jp/labo/nanodev/index.html>



## ナノエレクトロニクス研究室

2年におよぶコロナ禍も、わずかながら出口の光が見えつつあるようです。2022年度の4月からは、学部の講義を始め多くの授業が対面を基本とする体制に切り替わりました。これに合わせて、当ナノエレクトロニクス研究室（旧電子工学科・固体電子工学講座）も全面的な対面指導へと移行しました。モノづくりを基調とする教育研究は対面指導が欠かせないもので、大変苦しい2年間でしたが、末岡教授を始め、昨年度よりテニユアの准教授として着任したアグス先生らとともに、従来の活気ある研究室の雰囲気を取り戻しつつあります。

本年度も、引き続き、末岡教授を筆頭に准教授2名、八田助教の合わせて4名の教員体制をとり、瀨瀨ゆかり技術専門職員の支援を受けながら教育研究活動を進めています。2022年4月現在で、博士1名、修士2年生5名、修士1年生5名、4年生5名と、久しぶりに5-06研究室が手狭に感じられるほどになりました。

一昨年に引き続き、2021年5月には、ナノエ0Bのオンライン飲み会がありました。加納さん（元技術職員）の参加もあり大いに盛り上がりました。世代を超えてのつながりは、今後も大切にしていきたいと思います。この研究室だよりにお気付きいただいた皆さんにも参加して頂けると嬉しく思います。

卒業生の皆さんに、在学中の後輩学生にたいして、自身の経験談を含めいろいろな話を対面でしていただき、表情や仕草をみた後輩学生が卒業生の思いを肌で感じることは、彼らの成長にとってとても大切なことと思います。近くにお越しの際は、是非お立ちより頂きたくお願いいたします。

## 光エレクトロニクス研究室

当研究室(旧電子物理工学講座、旧光情報通信工学分野)は、富田章久教授、岡本淳准教授の指導の下、博士課程5名、修士課程11名、卒論生4名の学生、ならびに、技術部の田中麻衣さん、技術補助員の金澤昌俊さん、ガジ・モハメド・シャリフさんと共に、日々、研究を進めています。具体的なテーマとしては、「光の量子性」を活用する、無条件安全な量子暗号通信、膨大なデータを処理する量子コンピュータ、極限的な感度を実現する量子計測などの量子情報技術と、「光の波動性」に着眼した超大容量光通信、光位相共役や超解像画像処理などの光情報処理技術の研究を行っています。研究室の近況は、以下のホームページで確認できますので、ぜひ覗いてみてください。

<https://optical-processing-and-networking.com/>

## ナノ物性工学研究室

卒業生の皆様、元気にお過ごしでしょうか？精密工学科時代は物理工学講座、電子情報工学専攻時代は物質情報基礎工学分野、情報科学研究科ではナノ物性科学研究室となり、現在はまた「物工」に戻っております。2020年度からは有田准教授、福地助教の2人指導体制となり、3名の大学院生、1名の学部生とともに研究を進めています。

研究内容は半導体、酸化物、金属を用いたナノ構造電子デバイスの開発へと変化していますが、次世代社会に貢献できる人材の育成に日々努めているところです。以前のように電子顕微鏡を使った研究も行っています。研究テーマも変化していますし、構成員も入れ代わっていますが、「物工」はいつまでも「物工」です。制約の多い昨今ですが、遠慮なさらずにいつでも気軽にお立ち寄り下さい。少しずつではありますが、研究室HPを更新しています。1997年度以降の研究室の様子、研究内容、修了・卒業論文リストなど、なつかしい情報も掲載しています。お時間がありましたら研究室HPもご覧ください。

<https://www.ist.hokudai.ac.jp/labo/nano-mat/index.html>

## 先進ナノ電子材料研究室

研究室の卒業生の皆さん、お元気で活躍のことと思います。既にご存じかもしれませんが、2019年4月、量子結晶フォトニクス研究室から名称を変更しました。国際共同研究を積極的に推進し、外国人留学生も受け入れながら、これまで通り、集積電子デバイス研究室や量子知能デバイス研究室などと研究・教育面で連携し、元気な学生が研究に勤しんでいます。橋詰先生は特任教授として2021年度に定年退職を迎えますが、新型コロナウイルスにも負けず、まだまだプカプカやりながら、名古屋大学とのクロスアポイントによるプロジェクト等で活発に研究を推進しています。研究室の近況については

<https://www.rciqe.hokudai.ac.jp/labo/qcp/> にて随時更新していますので、ご覧ください。また来札の際はぜひお立ち寄りください。お待ちしております。(原)

## 量子知能デバイス研究室（量子集積エレクトロニクス研究センター）

平成26年（2014年）に陽完治教授のあとを引き継ぎ、現在研究室にはスタッフとして教授葛西誠也と准教授佐藤威友の2名、そして博士課程1名、修士課程8名、学部生4名の学生が在籍し、センターで研究活動を行なっております。

研究テーマは時代の流れを受けて少しずつアップデートされ、かつての化合物半導体量子ナノデバイスから、人工知能や窒化物半導体にかかわるデバイスとプロセスにシフトしています。しかし根底にはIII-V族化合物半導体電子デバイスの文化が根付いており、その流儀が脈々と受け継がれております。現在知能にかかわるテーマを葛西が担当し、生物粘菌の知的能力を電子的に再現するデバイスとロボット制御応用、雑音を利用して応答を高める生物機能を再現する確率共鳴デバイス、ナノサイズのプロセス揺らぎを識別子に利用する人工物メトリクスと多種多様です。また、窒化物半導体の研究を佐藤が担当し、電気化学プロセスによる高精度加工技術の開発と光・電子デバイスプロセスへの応用展開を進めています。独自色が強過ぎるテーマ設定に学生たちは困惑気味になりますが、民間企業や他研究機関と共同研究をとおして対外的に役に立てるよう努力しております。

研究室の情報や連絡先を <http://www.rciqe.hokudai.ac.jp/labo/qid/> に掲載しております。昨今センターの年中行事もままならず話題に乏しく寂しい状態ですが、状況が落ち着き近くにお越しの際にはぜひお声がけください。

## 機能通信センシング研究室（協力講座）

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。池辺将之教授、赤澤正道准教授で指導しております。学生メンバーとしては、PDのPrasoon君、D4のPitchayapatchayaさん、D3の欧君、金澤君、M2の金森君、鎌田さん、玉村君、弓削田君、M1の忽滑谷君、畠山君、野津君、後藤君、B4の太田君、富樫君、新藤君、和田君、寺田君、が所属しています。池辺教授は、センサとAD変換器を一体化したLSI（特に近年はテラヘルツ波を受光するイメージセンサ）、画像処理アルゴリズムおよび回路とシステムを研究しています。提案するテラヘルツセンサは、1つの画素に1つのAD変換器が一体化し、高速な撮像を可能とします。また、画像処理では画素ごとに明るさを制御したり、深さ情報を高速に取得するなどの知的な処理を実現しています。赤澤准教授は、絶縁体と窒化物半導体との界面制御、GaNへのMgイオン注入、金属とGaN界面の制御の研究といった窒化物半導体デバイス作製プロセスを研究しています。情報処理からデバイスプロセス、回路システムと幅広く取り組んでいます。ホームページはURL: <http://www.rciqe.hokudai.ac.jp/> にてご覧になれます。

## 薄膜機能材料研究分野（電子科学研究所）

卒業生、修了生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。現在の研究室は、太田教授、片山准教授、Cho 助教、秘書 1 名、博士研究員 1 名、博士課程 5 名、修士課程 2 名、学部生 4 名の 15 名で構成されており、2022 年 10 月には 1 名の博士課程学生が新たに加わる予定です。助教（韓国出身、カナダ国籍）、博士研究員（インド）、博士課程全員（中国 5、韓国 1）に加え、修士課程 2（中国）の学生が、外国人です。ニュースとして、2021 年度にキムゴウンさんと楊倩さんが北海道大学大塚賞を受賞したこと、中国に帰国した 5 名が大学の先生になったことが挙げられます。現在、特に注力している研究テーマは、「高性能酸化物熱電変換材料の開発」、「遷移金属酸化物の電気化学酸化還元反応を利用した機能デバイスの開発」です。お手すきの際に、是非研究室のホームページやラボツアー動画を御覧ください。

研究室ホームページ | <https://functfilm.es.hokudai.ac.jp/>

ラボツアー動画 | [https://www.youtube.com/watch?v=JwaHvVO\\_jhk](https://www.youtube.com/watch?v=JwaHvVO_jhk)



## 光システム物理研究室(協力講座)(電子科学研究所)

現在の光システム物理研究室は、笹木教授、田口准教授、Pin 助教、Chen 助教、山田秘書のスタッフ 5 名に加え、博士課程 1 名、修士課程 5 名、学部学生 2 名の計 8 名の学生で研究活動を行っています。研究に没頭できる環境のもと、最先端のプラズモニクスやナノフォトニクス技術を用いて、ナノ物質の光捕捉・操作、微小光共振器構造設計、光角運動量解析・制御、高空間分解能イメージング・光造形などの研究テーマを推進し、個々人が日々充実した学究生活を過ごしています。昨年は、国内や国際学会に数多くの学生が参加し、日々の研究成果を積極的に発信するとともに、他大学の研究者や学生との交流も楽しみました。コロナ禍で国際会議がオンラインとなるなど、機会はまだまだ限られていますが、一部の学会や研究集会は徐々に対面に戻りつつあります。与えられた環境を最大限に活かし、フォトニクス技術を通じて社会に貢献していきたいと思えます。諸先輩の方々にも是非研究室にお立ち寄り頂き、昔を懐かしむとともに近況をお聞かせ下さい。研究室の最新のニュースや成果、雰囲気はホームページでお伝えしています。お仕事の合間にでもご覧ください。 URL: <http://optsys.es.hokudai.ac.jp/jp/>

## 言語メディア学研究室

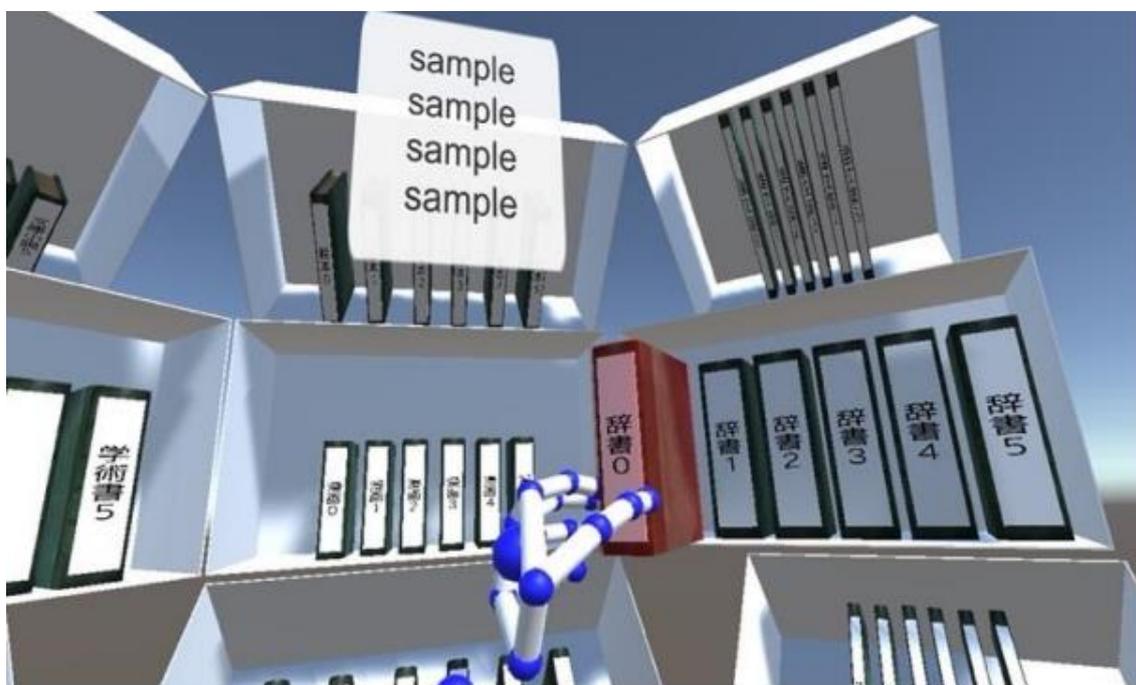
当研究室は、荒木特任教授、伊藤准教授、Rzepka 助教という 3 名の教職員の下で DC 6 名、MC 10 名、卒論生 4 名の合計 20 名という大所帯で日夜研究に励んでいます。また、当研究室の困難な課題にも果敢に挑戦するというモットーは相変わらず健在でユーモアの自動生成・認識、ナラティブアプローチを用いた精神病治療システム、対話中の感情の自動認識・生成、発話タイミング、WWW上の資源を用いた常識・感情情報の自動抽出、倫理観の自動獲得など当研究室の最終的な目的である人間と同等の言語能力を持つシステムの実現を目指して実に様々な言語に関する研究が行われております。また、コロナ禍にも関わらず就職の方も相変わらず順調です。教職員のうち 1 名は外国人教員、学生のうち DC 3 名、MC 3 名の計 6 名が留学生で、20 名の構成員のうち 6 名が外国人という国際色豊かな研究室です。言語を研究対象としている研究室らしく日常的に様々な言葉が飛び交っております。研究発表は相変わらず活発で国内外の学会への論文投稿はもちろん国際会議での研究発表も多く、難関と言われるトップレベルの国際会議にも論文が採択されています。OB、OGの皆様、機会がありましたら是非研究室にご来訪ください。研究室一同、首を長くしてお待ちしております。なお、研究室の現況は下記のホームページに随時掲載しておりますので、こちらの方もご覧下さい。

<http://arakilab.media.eng.hokudai.ac.jp/>

## メディア創生学研究室

卒業生の皆様におかれましては、ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。メディア創生学研究室の現在のメンバーは教授 坂本雄児、助教 姜 錫、博士 4名、修士 9名、学部 4年生 4名（2022年4月時点）です。研究の中心は、インターネットにおける新たなコミュニケーションメディアの創生で、バーチャルリアリティやホログラフィを用いた臨場感を持ったサイバー空間や、インターネットにおけるデジタル著作権保護、コンピュータグラフィックスの応用等、多岐に渡って研究を行っております。特に、バーチャルリアリティ空間の構築方法・応用（図はVRでのデータ管理手法の研究）や、ホログラフィック頭部装着型ディスプレイ（ホロHMD）の開発で成果を上げております。また、研究室では修士を修了するまでに多くの学生が国際会議での発表を体験し、発表賞を受賞するなど、良い経験を積んでおります。昨年度の卒業生も、皆様のご協力が無事に社会に出ることができ、様々な分野へ就職しております。OB、OGの皆様、機会がありましたらぜひ研究室にお立ち寄り下さい。研究室の今は、以下のWebサイトに載せてありますので、ご覧いただければ幸いです（または、「メディア創生」でご検索ください）。

<https://www.ist.hokudai.ac.jp/labo/mcm-lab/>



## メディアダイナミクス研究室

メディアダイナミクス研究室は、長谷山美紀教授、小川貴弘准教授、藤後廉特任助教、前田圭介特任助教、補佐員1名のスタッフとDC11名、MC17名、BC5名、研究生1名の学生、計39名が日々精力的に研究に取り組んでいます。現在、AI・IoT・ビッグデータ処理に基づくマルチメディア解析技術の実社会応用について活発に研究を進め、国際的に著名な会議や論文誌での発表を積極的に行っています。2020年および2021年には、画像処理に関する世界最高峰の国際会議 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP) にて、当研究室の採択論文数が2年連続で世界1位となりました。また、異分野連携を活発に行っており、扱うデータは一般の画像・映像・音楽だけでなく、医用画像、社会インフラデータ、材料科学データ、脳活動情報、地球・惑星画像、スポーツ映像、SNS・Web等、多岐に亘ります。積極的に異分野連携を推進することで、様々な社会問題を解決し、未来の科学技術の発展に貢献することを目指しています。さらに、これらの研究成果を基にして、様々な産学連携の共同研究を実施しています。このような活発な研究活動により、長谷山教授は映像情報メディア学会 副会長・英語論文誌の初代編集長、及び電子情報通信学会調査理事等を歴任し、本学では現在、副学長、情報科学研究院長、数理・データサイエンス教育研究センター長を務めています。加えて、研究室のメンバーもたくさんの成果を挙げておりますので、是非、研究室HPより詳細をご覧ください。

<https://www-lmd.ist.hokudai.ac.jp/>



メディアダイナミクス研究室 ラボスペース



研究室学生と長谷山教授



国際会議 IEEE GCCE2021での発表・受賞



次世代画像推薦AIシステム (オンライン版)

## 情報メディア環境学研究室

卒業生、修了生の皆様ますますご活躍のことと思います。本研究室（旧超集積計算システム工学分野）は、皆様ご存知の時代から相変わらずいつものゆったりとした調子ではありますが、いっそうの発展を目指して研究に励んでおります。研究室メンバーに関して、スタッフは土橋教授と青木助教の2名体制ですが、山本強先生はITプロトタイプラボを新しく立ち上げておられ、当研究室とは連携して研究を進めております。学生は、博士課程は4名、修士課程9名、学部4年目が4名、秘書1名の総勢20名です。最近の研究トピックとしては、コンピュータグラフィックス、ビジュアルシミュレーション、デジタルファブリケーション、マルチメディア、音声認識、音声合成、音響処理などメディア処理に関連したプロジェクトが進んでおります。深層学習を活用した研究も増えてきております。研究室は情報科学研究棟の6階ですので、来札の際はぜひ気軽にお立ち寄りください。コロナ禍の中、セミナーはオンラインが中心となっておりますが、来学した学生ができるだけ過ごしやすいよう学生室の様子も一新しております。当研究室で得られた研究成果や近況については、研究室ホームページにて公開しております。ぜひご覧いただければと思います。

<http://ime.ist.hokudai.ac.jp>

## 情報通信ネットワーク研究室

本研究室では、大鐘武雄教授、筒井弘准教授の指導のもと、博士課程5名（うち社会人博士2名）、修士課程7名、学部学生4名という構成で研究活動を推進しています（令和4年4月現在）。研究テーマに関しては、無線通信システム、フレーズ音声認識システム、高品位画像処理システム、これら無線・音声・画像システムに関する研究をコアとして、IoT技術とマルチメディア無線情報通信の融合に関する研究開発を推進しています。また、集積回路設計を含むシステムレベル設計をアルゴリズム開発と相補的に推進し、ハードウェア・ソフトウェアを含んだ各種アプリケーションのシステム実装について、より実践的に研究開発しています。

新型コロナウイルス感染症の蔓延状況が懸念されますが、お近くにお越しの際には是非お気軽に研究室にお立ち寄りください。OB・OGの皆様のご健康とご多幸をお祈り申し上げます。

<https://csw.ist.hokudai.ac.jp/>

## ワイヤレス情報通信研究室

電波伝送工学講座ならびに情報伝送工学分野の卒業生・修了生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。本研究室は平成16年4月からワイヤレス情報通信研究室となりました。平成27年3月に野島俊雄特任教授(名誉教授)がご退職され、現在、山本学准教授、日景隆助教のスタッフと共同研究員1名、修士課程7名、学部学生4名、計12名が日夜研究に励んでいます。

現在の研究テーマは、電波(マイクロ波、ミリ波、テラヘルツ波)を環境や人と調和して利用するための新技術であり、様々な電波利用システムのためのアンテナや基本回路構成、無線電力伝送、電磁界シミュレーション、大規模電波伝播、さらに、電波の生体安全性、医療機器EMI、電波の医療応用等について、研究・開発を行っています。

研究室では、理論と実験の研究手法、共に実力を持った学生を育成するように努めており、卒業生は、電気メーカー、電力会社、自動車メーカー、放送局、IT関連企業や研究機関等に毎年順調に就職し今後の活躍が期待されます。

研究室のホームページは、学会参加やイベント、受賞のたびに更新しておりますので是非ご覧ください。

<http://wtenc.ist.hokudai.ac.jp>

北陸道大学大学院情報科学部メディアネットワーク専攻  
ワイヤレス情報通信研究室

ホーム 研究室紹介 メンバー 研究業績 アクセス  
学生に向けて アルバム 卒業後の進路 リンク English

私たちは人々の暮らしを支え  
安全を守るための研究をしています。

**いのちを守る**  
植込み型医療機器のEMI評価技術  
ペースメーカーに代表される植込み型医療機器の電波に関する安全性の研究をしています。

**通信を考える**  
次世代通信を実現するアンテナ設計  
大容量・超高速通信の両方を実現する広帯域アンテナについて研究しています。

**新技術の応用**  
大規模計算機を用いた電波伝播推定  
スーパーコンピュータを用いて電波の伝播特性推定について研究しています。

**What's New**  
2022/03/24 [イベント]「卒業式2022」が行われました。 [▶](#)  
2021/12/16 [表彰]博士2年山本さんが2021年度上期学生奨励賞を受賞しました。 [▶](#)  
2021/12/09 [表彰]修士1年の吉田さんが「MKA2021」若手部門優秀ポスター賞を受賞しました。 [▶](#)  
2021/10/29 [イベント]前年度のメンバー集合写真更新  
2021/10/15 [イベント]2021年度 研究室紹介  
2021/04/22 [イベント]前年度のメンバー更新  
2021/03/25 [イベント]「卒業式2021」が行われました。

**最新のアルバム**  
[卒業式2022]が行われました。

## 情報通信フォトニクス研究室

卒業生、修了生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。本研究室では、齊藤晋聖 教授、藤澤 剛 准教授のご指導のもと、博士後期課程 2 年生の中村航大さん（日本学術振興会特別研究員）、王 哈さん、趙 哲宇さん、修士課程 2 年生の坂本夏翠さん、西島 遼さん、村椿太一さん、吉田康人さん、Ocampo Gustavo さん、修士課程 1 年生の内田啓太さん、落合真栄さん、塚本光基さん、前田健悟さん、学部 4 年生の井向 陸さん、高西敬太さん、林 雅茂さんの計 17 名が日々研究に励んでおり、着々と成果を挙げています。

博士後期課程を修了された澤田祐甫さんは住友電気工業株式会社、王 一州さんは華為技術（HUAWEI）、修士課程を修了された朝間友一さんは株式会社 NTT ドコモ、本間和志さんは NTT コミュニケーションズ株式会社に、それぞれ就職されました。皆様のますますのご活躍が期待されています。

お近くにお越しの際には、是非研究室にお立ち寄りください。本研究室の近況ニュースや受賞・研究業績等の情報については、下記 URL の研究室ホームページをご覧ください。

<https://www.ist.hokudai.ac.jp/labo/phonics/>



研究室メンバーの様子（2022 年 4 月撮影）

## インテリジェント情報通信研究室

当研究室の卒業生、修了生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。当研究室では、小川恭孝 名誉教授、西村寿彦教授、佐藤孝憲准教授のもと、現在は DC 2 名、MC 10 名、BC 4 名が日々研究に励んでおります。また、大鐘武雄教授は情報通信ネットワーク研究室に異動されたため、当研究室で指導してくださるのは本年度までとなります。昨年度で博士課程を修了され

た加瀬裕也さんはビー・ユー・ジーDMG 森精機株式会社に就職され、現在も札幌でご活躍されています。

我々は、スマートフォンをはじめ、多くのものが通信を行う現代において必要不可欠な無線通信技術をより豊かにすべく、研究を重ねております。最近では、到来方向推定に基づくチャネル予測、確率・統計的な手法による信号検出、量子コンピュータを利用したアンテナ選択などの研究を行っております。また、2020年からは佐藤准教授のご指導のもと光通信の研究も行われており、今後は無線と光を融合した研究も目指して参ります。

昨今の新型コロナウイルスの蔓延により、当研究室では在宅での研究活動を進めておりましたが、今年度からは感染対策をとりつつ研究室で活動することが増えております。そのため、札幌にお越しの際には、是非当研究室にお立ち寄りください。下記 URL より研究室のホームページを閲覧いただけます。受賞や研究業績など、研究室に関する情報を随時掲載しておりますのでご覧ください。

<https://www.ist.hokudai.ac.jp/labo/w-icl/index.html>



## システム制御理論研究室

OG/OBの皆様、いかがお過ごしでしょうか。コロナ禍の影響で、オンライン授業が続いていましたが、この原稿を執筆している時点ではほぼすべての授業が対面実施に戻っています。従来の活気ある雰囲気が戻りつつあります。システム制御理論研究室は、より研究内容の明確化を目指し、旧名のシステム基礎論研究室から名称を変更しました。現在は、山下裕教授、小林孝一准教授のスタッフ2名に加え、事務補佐員の齊藤さん、博士課程学生1名、修士課程学生9名、学部学生4名で運営しております。研究については、従来から続けてきました、最先端科学技術の本質である「非線形性」を積極的に扱い、また、それらを生かす新しい制御理論の研究を行っています。最近ではIoT (Internet of Things:モノのインターネット) のためのイベントベース制御、電力システムやモビリティ、生体システムへの応用など研究の幅を広げています。ホームページも公開しておりますので、ご覧ください (<https://www.ist.hokudai.ac.jp/lab/dsctrl/>)。また、実験の実演など最近の研究を紹介することも可能ですので、近くにお越しの際は、ぜひ研究室にもお立ち寄りください。オンラインでの対応も可能です。有益な情報交換の場となれば幸いです。

## デジタル幾何処理工学研究室

OB/OGの皆様、いかがお過ごしでしょうか。デジタル幾何処理工学研究室(旧システム情報設計学研究室)では、現在、金井教授、伊達准教授、事務補助員の辻美香さん(2022年3月着任)の3名のスタッフと、博士学生2名(うち社会人1名)、修士学生6名、学部4年生4名の計12名の学生が在籍しております。森谷君は2021年3月に、社会人博士課程の高嶋さんは2021年12月に無事博士号を取得されました。事務補助員の宮尾さんは任期満了のため2022年3月にご退職となりました。コロナ禍の2年間、研究室の活動はゼミ、ミーティング、学会参加、歓送迎会等すべてがリモートとなりましたが、2022年度からはゼミをハイブリッド実施し、講義も対面が増え、各種活動の対面実施が徐々に再開してきています。多くの貴重な経験が得られる学会が早く対面実施となることを切に願っています。

最近の研究は、環境や大型構造物の3次元計測データの活用技術(インフラ維持管理、屋内環境CFD解析、屋内設備認識、市街地道路面認識)、質の高い3次元計測/再構成データを取得するための計測支援技術(SfM/MVSモデルの品質予測と撮影最適化、計測データAR/MR表示、計測誤差のモデル化)、工業製品開発高度化(CAEメッシュ生成向け形状特徴認識)、医療応用向け3次元処理(医療用具設計、個人適合人体モデル生成)となっております。研究室の出来事や業績をホームページ(<https://www.ist.hokudai.ac.jp/lab/dgp>)に掲載しています。随時更新しておりますので是非ご覧ください。近くにお越しの際はぜひ研究室にお立ち寄りください。色々な情報を聞かせて戴けることを楽しみにしております。

## ヒューマンセントリック工学研究室

田中孝之教授，松下昭彦助教，吉川美紀秘書のスタッフにより運営しています。博士課程 5 名，修士課程 6 名，学部生 3 名，研究生 1 名，学生計 15 名（うち留学生 2 名）の所帯です。ヒューマンアシスト，ヒューマンモデリング，ウェアラブルセンサ，人間拡張，フィールドロボットなど，ひとにちょうどよい新技術開発をめざして，大学院学生を中心とする高度人材育成を進めています。研究成果の 1 つであるスマートスーツは，北大発ベンチャー企業スマートサポートを通して，成果の社会還元を行い，農業や介護など様々な現場の作業支援で活用されています。大成建設，大林組，電力中央研究所，米国コロンビア大学，産総研，道総研などの多くの企業，大学，公的研究機関とも積極的に共同研究を進めています。詳細情報は <https://hce.ist.hokudai.ac.jp/> に掲載していますので，是非ご参照ください。北大工学部同窓生の皆さまには日ごろより研究室を支援いただいています。ここにお礼申し上げます。今後とも細やかながら国を支える国立大学法人の研究室として，励んで参りますので，ご支援をよろしく願いいたします。

## システム環境情報学研究室

卒業生の皆様、お変わりありませんか。新型コロナ禍も三年目に入り、大学でもウイルスとの共存を探る日々が継続しています。講義も対面を基本に Zoom などを併用する形が主流です。

研究室のスタッフに変化はなく、小野里雅彦教授と田中文基准教授の2名体制です。指導を受ける学生は、2022年度は博士後期課程1名、修士課程3名、4年生5名の計9名の少数精鋭です。卒業生の就職先に大きな変化はなく、通信、情報システム、電機が志望先を中心ですが、今年はJTと証券会社に入社した学生がいて、少し変わった選択が見られました。

研究テーマは、生産システムの設計・計画、加工情報システム、がれき工学、社会インフラ維持管理支援を中心に行っています。研究成果は主に精密工学会（春秋全国、北海道支部）、日本機械学会（生産システム部門）、計測自動制御学会（SI部門講演会）などで発表を行っています。卒業生の皆様の研究成果が受け継がれているものも多くあります。また研究成果の魅力的な提示環境についても整備を進めていて、当研究室のデモの主役だった XEONA は裸眼立体視モニターが老朽化で動かなくなりましたが、別のデバイスを移植して復活しました。相変わらずデモは人気です。

研究室の近況については、不定期にメルマガも配信しています。配信ご希望の方は、小野里教授までご連絡ください。遠隔会議システムを使った DSE Night も企画中です。



## 電気エネルギー変換研究室

研究室名が、システム変換学研究室から現在の名称に変更されています。本研究室は、小笠原教授、竹本准教授、折川助教の3名の教員で運営してきましたが、2020年4月より竹本先生が岡山大学教授として転出しました。さらに、事務補佐の村上さん、SIPのプロジェクトの技術補佐の後藤さんにもお手伝いいただいています。学生は、2022年4月現在DC：3名、MC：8名、BC：4名の15名となり、教職員を含めて19名で研究活動に励んでいます。

研究面では、パワーエレクトロニクスを中心とした電気エネルギー変換に関する研究に取り組んでおり、特に半導体電力変換器、電動機制御、EMI/EMC技術ならびにそれらの応用技術について、科研や企業との共同研究等を精力的に進めています。また、2018年度からはSIPのプロジェクトで汎用・高機能パワーモジュール(USPM: Universal Smart Power Module)の研究開発にも取り組んでおります。先輩諸氏からのご支援・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。コロナの影響もあり飲み会(ジンパを含む)が全くできていませんが、リモートミーティングも活用しながら研究室一同和気あいあいとした雰囲気です。札幌にお越しの際にはお気軽に研究室にご連絡ください。(研究室 Web ページ: <https://www.ist.hokudai.ac.jp/labo/eec/index.html>)

## 電力システム研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。本研究室は現在、北裕幸教授、原亮一准教授、李家康技術職員、尾崎ちえみ秘書の4名のスタッフと、DC：7名、MC：12名、BC：4名の学生の、計27名で日々研究活動に励んでいます。2016～20年度の間、本研究室で特任助教をご担当いただいていた石川志保先生は、2022年度より酪農学園大学に准教授として着任されました。当研究室はコース内では最もメンバー数が多く、コロナ禍に負けず賑やかに活動しています。研究テーマはこれまで同様、電力・エネルギーシステムの運用・計画・制御を核に、近年では風力・太陽光発電などの不安定な電源の大量連系に関連する諸問題解決や、蓄電池・デマンドレスポンスの活用、他のエネルギー形態との連携を目指すセクターカップリングなどにも取り組んでいます。また教育面においては2019年度から開始した卓越大学院プログラム「パワー・エネルギー・プロフェッショナル育成プログラム(通称 PEP)」において、国内13大学・電力会社・研究機関等と連携した教育プログラムを実施しており、これまで以上に充実した博士後期課程の学生への研究指導を進めているところです。これからも優秀な学生を輩出していきたいと思っておりますので、引き続きのご支援を賜れば幸いです。また、社会人ドクターも積極的に受け入れておりますので、ご活躍の幅を広げる一つ的手段としてご検討いただければ幸いです。研究室は情報科学研究院棟3階南西部にごさ

います。来道・来札の際には是非研究室にお立ち寄り頂き、アドバイス等を頂戴できれば幸いです。

## 電磁工学研究室

電磁工学研究室は現在、五十嵐一教授，野口聡准教授に加え，今井適技術職員，齊藤尚代秘書，学生 19 名が在籍しております。学生の内訳は，博士後期課程 7 名（内 2 名は社会人博士），修士課程 9 名，学部 3 名となっています。2022 年度も個性的なメンバーで研究活動に邁進しております。

当研究室は電磁界数値解析を中心として，様々な電気機器（回転機，非接触給電装置，超電導機器，…）の解析や最適設計を行っております。また，近年では人工知能技術による設計の自動化・高度化にも力を入れているところです。成果の学会発表も積極的に行っております。コロナ禍のため，直近の 2 年間はそのほとんどがオンライン参加でした。現地での活発な議論が難しい中ではありますが，各々が精力的に自身の研究成果を発信しております。2022 年度はアメリカやニュージーランドで開催される国際会議に数名の学生が参加する予定です。コロナ禍の先行きは未だ不透明ですが，再び現地発表できるときを楽しみにしております。当研究室の活動は研究室 HP (<https://hbd.ist.hokudai.ac.jp/index.html>) でも公開中です。ぜひご覧ください。

卒業生の皆様，札幌へお越しの際はぜひお立ち寄りください。

## 知能ロボットシステム研究室

令和 4 年 4 月現在，知能ロボットシステム研究室では，新しく准教授や大学院生（博士/修士）を迎え，教職員は近野敦教授，妹尾拓准教授，小水内俊介助教，辻美香秘書の 4 名，学生は D : 1 名，M2 : 5 名，M1 : 5 名，B4 : 4 名の計 15 名が活動しています。令和 2 年度より，近野教授が大学院情報科学研究院の副研究院長に就任され，院レベルの運営やコロナ禍の対応などにご尽力されています。この 4 月から，妹尾准教授が着任されたことにより，研究内容が刷新され，これまで取り組んできたヒューマノイドロボットと脳外科手術シミュレータに加えて，新しく高速マニピュレーションとビジョン AI といったテーマが展開されます。また，医学部や保健科学研究院，企業などとの共同研究も継続・発展して取り組んでいます。2 年に渡ったオンライン主体の活動スタイルは，この 4 月から対面スタイルにシフトし，研究室にも学生たちの活気ある雰囲気に戻ってきてつつあります。知能ロボットシステム研究室のこれからの発展にご期待ください。

## リモートセンシング情報学分野

修了生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。リモートセンシング情報学分野（旧システムセンシング情報学講座）は、宇宙航空研究開発機構(JAXA)との連携講座として2008(平成20)年4月に発足し今年で14年目を迎えました。田殿武雄客員教授、塩見慶客員准教授に加え2020年4月から村上浩客員准教授が着任し、多種多様なセンサを用いて地球を広領域かつ詳細に遠隔探査(リモートセンシング)するシステム技術について学ぶことを目的として研究活動を行っています。昨年度までに修士課程9名、博士課程1名の学生が修了され、測量、電力、IT関連企業に就職しています。昨年度は修士課程2年1名の学生が所属し、衛星データの時空間拡張表示を研究テーマとした論文で学位を取得されました。適宜Web会議とスタッフの来学時に研究打合せを行っていますが、新型コロナ拡大防止の観点から、ここ2年は集中講義もリモートでの開催となりました。今年こそは、状況の好転を願っています。本講座の活動については <https://www.eorc.jaxa.jp/ISS/index.html> で適宜更新していますので、ご参照ください。

## デジタルヒューマン情報学研究室

デジタルヒューマン情報学講座は、産業技術総合研究所との連携講座として2014年4月に発足しました。デジタルヒューマンとは、生活空間での人の行動を情報空間と結び付けるためのインタフェース技術の総称です。デジタルヒューマン技術を活用することで、付加価値の高い製品・サービスを提供し、その行動や生活、そして社会を変容させることを目標としています。本講座では、身体の形状や運動を計測する技術、それらを統計的・力学的に分析して情報空間上に形状や運動の個人差を再現する技術、そして身体と製品・環境の相互作用を計算し、身体への適合性を仮想評価したり、健康などの観点で望ましい方向へ行動変容させるための介入技術を研究開発しています。最近では、これらのデータや技術をベースに、人やその周辺の物理空間の情報をリアルタイムに取り込み、少し先の未来を予測して当人に返す“デジタルツイン”としての応用に力を入れています。また、これらの技術が実際の製品・環境設計に活用されるように、様々なメーカーとの共同研究も実施しています。多田充徳教授、宮田なつき教授、遠藤維准教授の3名で運営し、2022年度は社会人博士課程の学生が1名、修士課程の学生が1名所属しています。学生の指導はテーマごとに基幹講座の先生のご協力を頂きながら行っています。また、学生には産業技術総合研究所の臨海副都心センターに滞在して、研究所の中で研究を行う機会もあります。本講座の活動や学会発表の様子については

<https://www.ist.hokudai.ac.jp/div/ssi/Cooperative/DigitalHumanInformatics/index>.

[html](#)

をご覧ください。研究室に関する問い合わせも随時受け付けています。