

水圏防災・環境研究室

本研究室では岩崎理樹准教授、田中岳助教の二名の教員構成で日々研究・教育に取り組んでいます。2022年度をもって、長年本学で教鞭をとられ、研究室活動をリードしてきた清水康行教授が定年退職されました。大きな変化ではありますが、博士課程1名、修士課程10名、学部生6名の所属学生とともに、新体制の下、激甚・頻発化する水土砂災害や多岐にわたる流域環境問題の解決に資する研究を行っていきます。長らく続くコロナ渦の混乱も一旦の落ち着きを見せ始めた中、これまで制限された中で実施してきた研究室活動をさらに活気のあるものとしていきたいと考えています。同窓生の皆様におかれましては、引き続きご指導いただければ幸いです。

詳しい研究内容や近況については、本研究室の Facebook ページ <https://www.facebook.com/dpr413/> をご覧ください。

沿岸海洋工学研究室（旧港湾工学研究室）

当研究室は、渡部靖憲教授、猿渡亜由未准教授、根尾笑子事務補助員と、大学院修士課程11名、社会人博士課程1名、4月に配属される学部4年生の体制の下、実験、観測、計算を駆使して海岸環境、海岸防災にかかわる多岐に渡る調査、研究を行っております。

新型コロナウイルス感染症対策による制限から中止、又はオンライン化されていたイベントも、前年度から徐々に対面で実施されるようになってきました。特に対面での学会発表は学生にとって日頃取り組む研究に対する他の研究者の反応を肌で感じる貴重な機会であり、緊張しながらも発表を終えた後の学生の表情からその経験が自信や研究を行うモチベーションに繋がっていることが感じられました。当研究室の卒業生との懇親の場であった恒例行事の7月の新緑会（バーベキュー）や12月の仕事納め後の忘年会については、状況を考慮しながら再開を検討したいと思います。

ご来札の際には、研究室にお立ち寄りくださいましたら幸いです。

ホームページ: <https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/coasteng/>

地盤物性学研究室

地盤物性学研究室(旧土質工学講座)をご卒業の皆様方におかれましては、各方面でご活躍のことと思います。さて、現在の地盤物性学研究室ですが、教授の渡部 要一先生、同じく教授の西村 聡先生・助教の福田 文彦先生・技術職員4名・秘書の正木 尚子さんの8名のスタッフで運営しています。2021年の3月には、約50年の長きにわたり研究室を支えてくださった技術職員の工藤 豊さんが定年退職なさいました。それに伴って同年の4月に新しい技術職員として大熊 達也さん・徳田 浩平さん・杉本 拓也さん・本田 佳己さんの4名が着任しました(なお、4名の技術職員の皆さんは、地盤物性学研究室だけではなく、地盤系の研究室とコンクリート系の研究室の兼担です)。また2021年の7月には西村先生が教授に昇任しました。

研究室の学生ですが(2023年4月現在)、博士課程が9名(日本人4名・中国人2名・タイ人2名・インド人1名)、修士課程が12名(日本人10名・中国人とインド人が各1名)、4年生が9名(全員日本人)です。大所帯であり、国際色豊かな研究室になっています。

現在の研究テーマですが、粘土などの一般的な地盤材料の力学的特性に関する研究、泥炭・凍土・サンゴ礫混じり土やセメント添加土など、特殊土の力学特性に関する研究、堤防や斜面などの地盤構造物に関する研究、地盤調査用や土質試験用の各種装置の開発など、バラエティーに富んだものとなっています。また研究の成果も上がっており、2022年には渡部先生が地盤工学会の技術業績賞を(札幌市や北大地盤環境解析学研究室の石川教授などとの共同受賞)、同じく2022年に西村先生が地盤工学会の論文賞を受賞しています。

さて最後にはなりますが、OB, OGの皆様、札幌にいらした折にはぜひ研究室のほうにもお立ち寄りください。

地盤環境解析学研究室

前報告しました令和 4 年度から本研究室のスタッフ構成に変わりはなく、石川達也教授、磯部公一准教授、横濱勝司助教の 3 名体制で運営しております。学生は、DC8 名（留学生 8 名）、MC15 名（留学生 5 名）、学部生 11 名（留学生 1 名）の計 33 名が在籍しており、博士後期課程、留学生の数が増加傾向にあります。

本研究室では、凍上・凍結融解作用を受ける寒冷地地盤の災害発生メカニズムの解明、交通荷重作用下の不飽和路床路盤材の力学特性の把握、地盤と構造物・基礎の地震時相互作用の評価、様々な地盤災害の広域危険度評価への AI 技術の活用、土・水マルチフィジックス解析の高度化、環境地盤材料の力学特性の把握と実務、コジェネレーションへの応用などを主に研究を進めています。詳細な研究内容および研究室内の近況は、研究室 H P

(<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/geomech/>) で紹介していますので、是非ご覧下さい。最後に、コロナ禍で先を見通すことが難しい状況ではありますが、諸先輩方のご健勝とご活躍をお祈りいたしますとともに、ご来室を心よりお待ちしております。

環境機能マテリアル工学研究室（旧高性能コンクリート工学分野）

卒業生・修了生の皆様，お元気でお過ごしですか。実験系の研究が主体の当研究室では、ウィズコロナへ順応しながら、研究の質や量を維持しつつ一層の向上を目指して活動を行っております。

研究室スタッフは、杉山隆文教授、橋本勝文准教授（2021年7月着任）、澁谷知愛秘書を合わせて3名になります。また、コンクリート・地盤系4研究室で4名の技術職員が配置されています。企業との共同研究も活発に実施しながら、平成29年にオープンした土木工学研究棟（新実験棟）における実験環境も年々充実してまいりました。2023年4月時点での学生数はDC3名，MC10名，4年生6名の総勢19名です。留学生は、中国、フィリピン、タイから計6名の学生が所属しています。研究対象は建設材料であるコンクリートが中心であり、環境に優しく、多機能、あるいは高機能で厳しい環境下においてその性能を十分発揮するコンクリート材料の研究開発や評価技術ならびに構造物の構築・診断技術の確立に向けた研究を行っております。最近の研究テーマは、非破壊CT-XRD連成法、サーモソニック法、レーザーアブレーション等の先進技術によるセメント硬化体の物性評価や、3Dプリンティング工法、損傷を検知する環境センシング技術の研究開発などです。ご来札の際には是非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。

構造システム研究室

卒業生やご関係の皆様、2022年10月に構造システム研究室に着任した宮森です。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、最近数年間の教員の異動についてご報告いたします。

蟹江俊仁教授は、2023年3月で定年退職され、4月から北海道科学大学の教授になりました。

鄭好助教は、2022年3月に退職され、中国のハルビン工業大学の教授になりました。

佐藤太裕准教授は、2019年4月に北海道大学工学研究院 機械・宇宙航空工学部門に教授として転出されました。

また、2022年10月に宮森が北見工業大学から赴任して参りました。これまで構造物のモニタリングや健全度診断、地域の橋梁の維持管理や長寿命化、インフラの防災対策などの教育・研究に従事して参りました。構造システム研究室では、構造力学の教育を担当するとともに、上記の研究にテーマについて、新しい視点から取り組みますので、皆様のご指導、ご協力をお願いいたします。

現在の研究室のスタッフは教授の宮森と寺岡秘書の2名体制です。学生は博士課程が1名、修士課程は2年生3名、1年生1名で、蟹江先生、鄭先生にもご指導いただきながら研究を進めております。また、2023年4月に4年生3名が配属され、新しいテーマに取り組み始めています。

研究室の教職員が入れ替わっても、応用力学第二講座に由来する歴史と、歴代の先生方の明るさや研究を楽しむ姿勢、社会貢献への意欲を受け継ぎながら、元気に活動を続けてゆきます。卒業生の皆様が帰る場所でもあり続けますので、札幌や北大にお越しの際はぜひお立ち寄りください。

(写真は2023年3月24日に開催された蟹江俊仁先生の最終講義での模様です)



構造デザイン工学研究室

修了生・卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。

構造デザイン工学研究室は、松本高志教授、古川陽准教授、近藤健太技術職員、寺岡理帆秘書の4名の教職員により運営しています。学生は博士後期課程3名、修士課程4名、学士課程7名が在籍しております。その内、留学生は6名で、国際色豊かな研究室となっています。

本研究室では、橋梁学講座からの伝統である橋梁および鋼構造物をはじめとする社会基盤構造物についての研究に取り組んでいます。最近では、らせん積層CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer)やUHPFRC (Ultra-High Performance Fiber Reinforced Concrete)などの先進複合材料に関する研究に精力的に取り組んでいます。また、時代の変化に伴い、AIや画像処理などの新たな技術の開発・適用にも挑戦しています。これらに加えて、弾性波動を用いた非破壊評価や、波動問題の数値解析手法の開発・改良に関する研究など、多種多様な研究を展開しています。

令和4年度は、対面形式を中心に、ゼミの実施、学会への参加・発表を行いました。本研究室の活動内容や近況はHP (<https://bridge.eng.hokudai.ac.jp/>) や Facebook (<https://www.facebook.com/hokudaibridge>) にて紹介しておりますので、こちらも是非ご覧ください。

研究室の教職員・学生一同、皆様の益々のご活躍をお祈り申し上げます。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。もちろん、オンラインでのイベントの参加・開催も大歓迎ですので、いつでも本研究室の教職員にご相談ください。



維持管理システム工学研究室

卒業および修了生の皆様、お元気でお過ごしでしょうか。

現在、当研究室は松本浩嗣准教授、古内仁助教、正木尚子秘書の3名体制で運営されています。また、研究室には、博士課程2名（ザンビア人1名、カンボジア人1名）、修士課程9名（日本人8名、カンボジア人1名）、4年生7名（全員日本人）の学生が在籍しています。現在、私たちは、コンクリートおよび複合構造物の長期耐久性と合理的設計法・維持補修法に関わる研究テーマで、国内企業に加え、諸外国との大学と共同研究を展開しています。また、点検データの分析や衛星データを活用した橋梁の建設年代推定手法の開発など、従来の建設材料学やコンクリート構造学の枠組みを超えた新しい研究にも着手しています。本研究室の情報が、以下のアドレスに掲載されていますのでぜひご覧下さい。

<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/maintenance/index.html>

お近くにお越しの際は是非研究室にお立ち寄り下さい。

交通ネットワーク解析学研究室

旧社会基盤計画学研究室の卒業生の皆様方、お元気でしょうか。

2020年4月から研究室名を「交通ネットワーク解析学研究室」に変更しました。次に本研究室のスタッフに関する情報をご紹介します。2019年4月に杉浦聡志准教授、2021年4月に峪龍一助教、同年7月に木村梓事務補助員が新たに着任しました。そのため現在、内田賢悦教授、杉浦聡志准教授、峪龍一助教、木村梓事務補助員と博士後期課程4名、修士課程14名、学部生9名の総勢31名で活動しております。

研究室の研究活動に関しては、多様な社会問題への解決アプローチを模索しております。主に、自動運転車両の普及過程を踏まえた道路交通政策評価に関する研究、災害時における道路網の脆弱性に関する研究などを行っています。また、恒例となっておりました“夏ゼミ”に関しては、コロナ禍の影響から実施できておりませんが、学会活動としては、土木計画学研究発表会、INSTR (International Symposium on Transportation Network Reliability) など国内外の学会に積極的に参加しております。

皆様方も御来学の際には修士・卒論ゼミに是非ご参加ください。研究室一同、皆様と会える日を心待ちにしております。

最後に、当研究室のHP (<https://transport-network.eng.hokudai.ac.jp/>)にて、活動内容の詳細を掲載しておりますので、こちらもご利用ください。

先端モビリティ工学研究室

卒業・修了生の皆様、お元気でお過ごしでしょうか。

先端モビリティ工学研究室（Laboratory of Advanced Mobility and Transportation Engineering, 旧建設管理工学研究室）は、前回の報告と変わらず、萩原教授、高橋准教授、井上事務補助員のスタッフにて活動を行っています。学生は2023年3月時点で、博士課程5名、修士課程9名、学部学生7名、研究生1名が在籍しており、スタッフと合わせて合計25名となっています。

研究内容としては、準自動運転環境におけるドライバの周辺認知や各種装置の受容性、交通事故に注目した運転・道路環境のマネジメントに関する研究、さらには、コンストラクションマネジメント、モビリティマネジメントに関する研究を進めています。また、これらの研究領域の高度化に向けて、画像・映像を含むセンサデータ等の解析、Augmented Reality や Virtual Reality を導入した手法構築など、積極的に研究を進めています。

数年、夏ゼミなどの企画が困難な時期が続きましたが、そんな中でも2022年度には帯広での夏ゼミや、毎週のハイブリッド形式でのゼミなどの継続、対面開催される国際会議などへの積極的な参加をしており、学生・スタッフ一同、変わりなく研究活動を行っています。より充実した研究室活動となるよう、毎週のゼミ以外の企画も再開あるいは新規企画できたらと考えています。

研究室・実験室は、土木工学研究棟にあります。お近くにお寄りの際には、是非お立ち寄り下さるよう、お願い申し上げます。

また、研究室のホームページは次の URL です。

<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/kyoku/>

今後、新しい情報はこちらでも配信される予定ですので、是非ご覧ください。



建築構造工学研究室

卒業生の皆さん、元気でご活躍のことと思います。2023年4月20日時点で、研究室のスタッフは、岡崎太一郎教授、松井良太准教授、高瀬志野事務員と、外国人客員教員の Yuanzuo Wang 先生（北京工業大学講師）です。学生は、博士課程5名、修士課程7名、研究生2名、特別聴講生1名、卒論生4名の計19名です。留学生は現時点で9名ですが、10月からさらに増える予定で、最大人数を更新し続けています。

コロナ禍の三年間は苦しかったです、その間にも、新たな領域を開拓しながら、たくさんの活動を展開してきました。昨年度も、CFT柱パネル、太短い鋼材ブレース、鋼と鋼の接着接合、鋼材リユースなどの主題で、一年中、実験していました。2023年2月には、留学生の Li 君が、10層鋼構造建物の E-ディフェンス震動台実験に参加してきました。コロナ禍も沈静化して、ようやく元通りの生活が戻り、研究室の基本方針「週50時間以上在室する一学生時代にしか基礎的な勉強ができない」を実施できるようになりました。構造実験室の大片付けと大改造を断行できましたので、実験の可能性が飛躍的に広がりました。秋には、お披露目会を計画していますので、ご都合がつけば、参加してください。

研究室のホームページ（<http://hokudai-str-eng.jpn.org/>）の充実に努めています。実験やイベントを写真付きで掲載し、実験室の工事のタイムラプス映像なども楽しんでいただけたらと思います。是非ご覧ください。

いつでも大歓迎、サプライズ大歓迎ですので、札幌へお越しの際は是非とも研究室にお立ち寄り下さい。皆さまの益々のご健勝とご健康を願ってやみません。

構造制御学研究室

9 講座を卒業された皆様、いかがお過ごしでしょうか。当研究室は現在、菊地教授、白井准教授、越川助教 3 名の教員と桐本事務員、博士課程 3 名(うち社会人 2 人)、修士課程 4 名、卒論生 5 名、の計 16 名の構成となっております。来年度は修士課程への進学やゼネコンへの就職など各々新たな道へ進む予定です。

現在進行中の研究としては次のようになっております。免震構造については、加速度低減と変位抑制を兼ね備えた次世代免震構造の開発や都市全体が巨大地震発生後も都市機能を維持・継続できる高レジリエントな都市免震システムの開発、免震 U 型ダンパーの復元力モデルの構築など多岐に渡っております。制振構造については、RC 建物の大振幅地震動に対する損傷・修復費に関する研究やジオポリマーの成分分析等に関する研究を行っております。構造材に関しては、清水/北大ロジックス構造材の共同研究として画像解析によるコンクリートひずみの計測などを行っております。また、北海道庁赤レンガ庁舎の耐震改修や五稜郭タワーの制振装置モニタリングなど北海道に関する研究にも多く携わっております。

今年度からは、新型コロナウイルスによる制限も緩和される予定となっております。ご来札された際は、ぜひ工学部 A 棟 6-51 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。最後になりますが先輩方皆様のご活躍、ご健勝をお祈りいたします。

都市防災学研究室

7 講座を卒業された先輩方、如何お過ごしでしょうか。現在、都市防災学研究室では高井伸雄准教授、中嶋唯貴准教授のもと、博士課程 1 名、修士課程 4 名、卒論生 4 名の計 9 名で活動しております。昨年度、当研究室では北見・ネパールカトマンズ盆地等における常時微動及び地震波等の観測、東川町・館山市におけるドローン調査等、フィールドワークを精力的に行っております。また、本大学における行動指針 (BCP) レベルが「レベル 1 (制限小)」に引き下げられたことにより、対面授業の再開等、徐々にコロナ禍以前の生活に移行しつつあり、学内に活気が戻ってまいりました。未だ予断を許さない状況ではありますが、感染対策に留意しつつ、研究活動に精進する所存であります。是非とも 7 講座 OB・OG の皆様におかれましては、札幌方面にお越しの際当研究室 (工学部棟 A3-51 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。末筆ながら、皆様のご健康とご活躍をお祈り申し上げます。

建築デザイン学研究室(旧 建築史意匠学研究室)

5 講座は、2018年4月に「建築史意匠学研究室」から「建築デザイン学研究室」に改称、2023年度に6年目を迎えました。近年では、歴代の先生方・修了生・卒業生によって受け継がれ蓄積されてきた、建築史学・建築意匠学分野の研究成果・ノウハウ・哲学を発展させながら、「建築デザイン」を軸に、北海道の気候・風土・文化に根ざしつつ、広く北方圏を中心とするグローバルな世界を射程に、研究活動を行なっています。さらに、研究から導き出された知見を実践する建築デザインプロジェクトにも積極的に取り組んでいます。2023年度の研究室は、小澤丈夫教授、内藤誠人助教、博士課程1名(社会人)、修士課程8名(社会人2名)、学部4年生4名、特別聴講学生1名の計16名の構成となっています。

近年、研究とプロジェクトのフィールドは、道内各地はもとより日本全国さらに海外にまで及んでいます。海外との交流や活動については、みなさまご存知の通り、昨年度まではCOVID-19の感染拡大によって思うようにできませんでした。現在、海外での調査研究活動や国際交流を再開する可能性を探っています。北海道における戦後近現代建築史・建築論・設計論については、工法、素材、建築家、建築関連団体や教育機関の活動に至るまで様々な切り口から、現地調査、ヒアリング、座談会等による史料収集・研究・アーカイブ構築に継続的に取り組んでいます。産学連携のデザインプロジェクトとして販売を開始した組立和室「くみたて2020」は様々な団体から問い合わせを頂き、ポスト・コロナ社会においても引き続き関心の高さを実感しております。また、本学創基150周年の一環に位置づけられる、札幌キャンパスに建つ歴史的建造物「旧昆虫学教室及養蚕学教室」(登録有形文化財)ならびに「標本庫」(学内歴史的建造物)を改修し、道庁との連携のもと農学研究院が主宰する「ワイン教育研究センター」として活用するプロジェクト、河西郡芽室町上伏古地区における地域コミュニティセンター(改修及び増築)は、今年度月上旬に竣工する予定です。また新たなプロジェクトとして昨年度末より古河講堂の改修計画にも参画しております。最後になりますが、今夏頃に「日本の近代農業が抱いた夢-札幌農学校第二農場と小岩井農場-」と題した展覧会を総合博物館と小岩井農場重要文化財ギャラリーにて開催予定であります。

研究室の活動詳細については、HPに紹介していますのでぜひご覧ください。

<https://5ko201604.wixsite.com/5-historyanddesign>

研究室(工学部 A2-52 室)には、数十年にわたり5講座に受け継がれてきた焦げ茶色の共用テーブルが健在です。お時間がございましたら、ぜひコーヒーでも飲みにお立ち寄りください。



建築計画学研究室

皆様、いかがお過ごしでしょうか。当研究室は、博士7名、修士2年9名、修士1年6名、4年生4名が、森傑教授と野村理恵准教授の指導のもと、日々勉学に励んでおります。そのうち留学生が10名（中国、モロッコ、ヨルダン、アンゴラ、インド、グアテマラ、エジプト）と半数近くを占め、国際色豊かな雰囲気の中、これまでの研究室の精神を引き継ぎながら活動しております。

研究としては、公共建築の更新・再構成、過疎地域のコミュニティ賦活、ユニバーサルデザイン、各種施設計画、国内外の農村計画研究などをテーマに、多角的に展開しています。実践的展開としては、特に昨年度から改めて活発に行っており、上士幌町の役場庁舎改修基本計画に研究室OBの皆さんと協働で取り組みました。新年度は、引き続き、上士幌の計画に加え、道内自治体の文化施設の改築に関わる基本構想や公営住宅の再編等に関わるプロジェクトもスタートしました。いずれも修了生に関わって頂くものであり、ゼミ生の知のバトンリレーがうまく繋がっていくことを期待しております。

研究室の活動はHPで紹介しておりますので是非ご覧ください。

<http://www.hokudaiapr.com/>

都市地域デザイン学研究室

4 講座諸先輩の皆様、いかがお過ごしでしょうか。研究室の体制は、瀬戸口剛教授、小篠隆生准教授、渡部典大助教、門脇千恵事務員に加えて、学術研究員として鈴木等、博士課程 5 名、修士課程 5 名、4 年生 4 名の総勢 19 名で、研究活動および社会活動に積極的に取り組んでいます。積雪寒冷都市の都市デザイン研究では、札幌市都心部等の高層建築やオープンスペースを対象に、風雪に強い建築・都市デザインを開発しています。夕張市での集約型コンパクトシティの形成に向けた計画研究では、夕張市立地適正化計画の策定に携わり、人口減少時代に求められる持続可能な都市実現に向けたプロセスプランニングの研究を行っています。人口減少都市の防災効果を高めるロバストコンパクトシティ研究では、沿岸の地方都市を対象に将来人口予測と津波避難シミュレーションを組み合わせ、人口減少に見合う形で防災効果を高める安全な都市集約化の計画手法を研究しています。公的賃貸住宅による居住研究では、北海道・東北の市町村を対象に、公営住宅によるまちなか居住の推進に向けて、自治体の財政負担を軽減するために民間活力を導入した公民連携型住宅を計画・整備する手法を研究しています。東川町では、小学校・地域交流センター、複合交流施設“せんとびゅあ”の計画・設計を行なって来ましたが、一昨年度からは、それらが立地する中心市街地の空間構造と住民の意識・行動調査、ドローン撮影から 3D モデル空間解析を行い、「適疎」空間という新たな都市空間の様態を明らかにする研究を進めています。国際交流では、新型コロナウイルスの影響も収まり、北極圏の大学を中心とした交流を活発に行っています。研究室の活動を HP とブログにて紹介しておりますので、ぜひご覧ください。

また札幌へお越しの際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。

研究室 HP アドレス <http://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/ur-design/>

建築環境学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか？現在(2023年4月)、建築環境学研究室では、森太郎教授、大沢飛智助教授、事務の門脇千恵さん、博士課程3名(中野、岩間、品川)、修士課程8名(M2:青山、泉、田中、播磨、M1:神谷、小西、高橋、肥田野)、学士課程4名(角、今井、鈴木、大丸)の総勢18名で研究活動を行っております。

研究内容は、日射、換気、室内環境、感染症など多岐にわたり、幅広い視点で研究を進めています。昨年までは、新型コロナウイルスの影響により活動が制限され、オンラインでの活動が増えていき、先生や学生は今までにない様々な苦勞があったと思います。そのような中で、個人個人ができることを模索し、日々研究に励んできました。今年からは、少しずつ規制が緩和されてきているので、油断することなく気を引き締めながら活動の幅を広げていけたらと考えています。

昨年度の講座旅行では登別を訪ねました。下記の写真はその時の様子になります。毎年恒例の講座旅行も研究室内の親睦を深める重要な機会となっています。普段は先輩方と話す機会が少ない人も、講座旅行を通して学年を超えたつながりを持つことができました。このような恒例行事をこれからも継続していきたいと思っております。

4月からは新たに学部4年生の仲間も加わり、新しい風が吹き込まれることでしょう。札幌にお越しの際には、是非、工学部棟2階にある研究室へお立ち寄りください。また、最後にはなりますが、皆様のご健康と一層のご活躍をお祈りしております。



講座旅行(登別にて、2022年11月)

建築設計学研究室（旧 建築ランドスケープ学研究室）

11 講座は 2021 年 8 月に松島潤平准教授が着任し、2022 年 4 月より「建築設計学研究室」へと改称してインテリア、建築、ランドスケープに至るまで、様々な空間の実践的かつ現代的な設計手法について研究活動を行っております。2022 年 12 月には大樹町のまちづくり提案を行い、その内容を様々な新聞に取り上げていただきました。

今年度からは平野陽子教授が着任し、木造建築、木質構造、木質材料、木材利用、森林資源についての研究も行っていくことになりました。また、新 4 年生が 4 名加わったことで所属学生は計 8 名となりました。まだまだ小所帯ではありますが、様々なプロジェクトへ意欲的に取り組んでまいります。

デスクやチェア等を一新して環境整備が整いましたので、11 講座 OB の諸先輩方は札幌・北大へお越しの際にはぜひ研究室へご気軽にお立ち寄りいただけますと幸いです。



環境空間デザイン学研究室

環境空間デザイン学研究室の卒業生・修了生の皆様，いかがお過ごしでしょうか。林基哉教授，菊田弘輝准教授，桐本絵美事務員，博士課程 2 名，修士課程 9 名，学部 4 年 4 名の計 18 名体制で活動しています。

本研究室では，都市・建築・人にやさしい環境デザイン，建築衛生を工学的に解明していくことを目標に，ZEB・ZEH，環境建築，健康住宅，シックハウス対策，新型コロナウイルス感染症対策などに関連する研究開発及び普及啓発を産学官連携で取り組んでおります。サステイナブルデザイン，ゼロエミッション，公衆衛生の観点から，今後も引き続き研究・教育・社会貢献に努めて参ります。

最後になりますが，新型コロナウイルスの感染状況をみながら，研究室としてのイベントも徐々に再開していきたいと考えております。ご来礼の際には，是非とも工学部 A 棟 2 階の A2-09 室（林），A2-08 室（菊田），N2-11 室（学生）までお越し頂き，貴重なアドバイスを頂きますよう，宜しくお願い申し上げます。研究室一同，心よりお待ちしております。

URL：<http://hokudai-arch-lab-10.wixsite.com/home>

建築構造性能学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。2023年度の建築構造性能学研究室（2講座）は、石井建助教と、大学院修士2年生1名・研究生1名・学部4年生2名の計5名です。ここ数年は研究室メンバーが少ないところですが、各自たいへん元気しております。

近年の研究活動としては、従来さかんに実施されていた構造実験に代えて、主としてコンピュータを用いた数値解析に取り組んでいます。キーワードとして、地震応答解析・免震構造・地震観測記録・地盤と建物の動的相互作用・地震入力エネルギー・デジタル画像解析などが挙げられます。今年度は、対面講義がほぼ再開されており、活発な研究室活動が可能となりそうです。状況に応じてオンラインでのミーティングも併用し、新しい様式に進化して参ります。

イベント等の開催も徐々に再開される見込みです。心温まるお言葉や差し入れ等を多数いただいております、大変ありがたく存じます。札幌にお越しの際には、工学部A棟A5-51室にお立ち寄りください。OB・OGの皆様のご健勝をお祈り申し上げます。

建築材料学研究室

本年度の建築材料学研究室は、北垣亮馬教授、萩原客員教授、呉多英助教、高瀬事務補助員、浅野恵技術補佐員のもと、卒論生 4 名、修士課程 11 名、博士課程 1 名、研究生 6 名の計 26 名で日々研究活動に勤しんでおります。現在、取り組んでいる研究のテーマは、コンクリート分野では、CO₂ 固定、補修材の反応メカニズム、遷移帯を中心とした研究、高分子分野では、高度分析技術の確立に関する研究を中心に進めています。具体的には、コンクリート分野では、CO₂ 固定促進技術が着目され、呉先生を中心に頑張ってくれています。また、高分子系の研究では、建設系高分子の複雑な構成にも対応した分析技術を世界に先駆けて確立をすることを目標に、国際的にも珍しい酸素濃度を制御できる酸化劣化反応を制御する紫外線暴露装置が完成し、今年度から実験を開始します。みんなで助け合って乗り越えたい研究ができればと思っています。先輩方のご活躍ご健勝をお祈りいたします。

環境地質学研究室

昨年度に大きく顔ぶれが変わりました。昨年 7 月に星秘書が退職され、10 月にこれまで研究室を率いてきた佐藤教授が資源循環材料学研究室に異動しました。その指導学生や竹田客員教授、長谷川秘書、上杉技術補助員、木下研究員も併せて異動しています。また、2 月から大竹翼准教授が教授に就任しました。2023 年 4 月現在、大竹教授、菊池助教、石岡秘書のスタッフ 3 名と、修士課程 10 名、学部生 4 名の総勢 17 名という一回りコンパクトな組織となって心機一転、研究活動に励んでいます。

この 3 年間の間に当研究室から 8 名の博士が誕生し、国内外の研究機関等で研究者・技術者として活躍しています。また昨年度の修士修了者 4 名の内、4 名が民間企業に就職しました。

2020・2021 年度は感染症拡大の影響を受け、環境地質学研究室の特色である海外でのフィールド調査や国際学会への参加機会が減りましたが、ようやく復活してきています。昨年度はエチオピアやボツワナ、マラウイにおける鉱山周辺の野外調査などを行った他、今年度も海外での調査を複数計画しています。研究室の最近の活動や論文・発表の詳細については、当研究室のホームページ (<http://eg-hokudai.com>) をご覧下さい。お近くにお越しの際には、是非とも研究室にお立ち寄りください。一同、心よりお待ちしております。

資源循環材料学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか？ 2022年10月からの研究室のスタッフとして佐藤努教授が加わり、2023年4月からは、竹田宣人客員教授、胡桃澤清文准教授、加藤昌治助教、フランセス・チカンダ学術研究員、木下久美子共同研究員、長谷川純子技術補佐員、上杉亜弓技術補佐員、大学院生17名（うち博士課程7名、修士課程10名）、学部学生5名の総勢30名で日々教育・研究に励んでいます。この3月には、修士課程修了者が2名旅立ち、学部卒の3名は無事卒業し、大学院に進学（1名は他大学の大学院に進学）しています。

研究室では、全体ゼミやテーマごとのグループゼミを行い、研究に日々邁進しています。現在の研究テーマは、鉱物材料担当の佐藤が二酸化炭素のネガティブエミッション技術、自然浄化機構に学ぶ鉱山廃水のパッシブトリートメント、ナチュラルアナログ研究、放射性廃棄物処分に関わる鉱物-水-有害物質相互作用、セメント材料担当の胡桃澤がセメント硬化体の微細構造とその物性、多孔体の透過性、凍害劣化・乾燥収縮機構の解明と予測モデルの構築、岩石材料担当の加藤が、高強度高緻密コンクリートの透水性評価、地熱・温泉熱の有効利用、客員教授の竹田がリスクコミュニケーションなどの幅広いテーマに取り組んでいます。研究室の近況・詳細については、当研究室のホームページ (<https://emr.eng.hokudai.ac.jp/>) をご覧ください。また、札幌にお越しの際には、ぜひ研究室にもお立ち寄りください。

資源再生工学研究室



選鉱学，鉱物処理工学，そして資源再生工学研究室の卒業生の皆さま，いかがお過ごしでしょうか？

恒川昌美名誉教授や，平島剛先生は元気にご活躍されており，また，九州大学の教授としてご活躍中の笹木圭子先生をはじめ，研究室に関わったOB・OGの皆様もご活躍されていることと思います。2023年4月末現在，伊藤真由美教授，朴一煥准教授，相川博士研究員のもと，修士2年3名（内インドネシア1名），修士1年7名（内インドネシア1名），学部4年4名，長期インターシップ1名（フィリピン）が選鉱・製錬から資源リサイクリング・環境保全に至る広範囲の研究に取り組んでいます。広吉直樹教授は昨年の4月付で資源化学研究室へ異動となりましたが，共同研究など継続テーマが多く，部屋の移動もなかったため，これまで通り日々にごやかに過ごしております。昨年度はコロナ禍にありながら，元気にしっかり研究活動を続け，伊藤先生の7か国（アフリカ4か国，豪州，チリ，インドネシア）海外出張をはじめとして，多くの学会参加やフィールド調査が行われました。学生たちの学会発表デビュー&受賞も順調に進んでおります（詳細はホームページの業績・Award）。修士学生は海外インターシップにも出かけられるようになり，韓国やフィリピン，タイからのインターシップ学生もぞくぞくと来学し，いつもの国際色豊かな再生に戻りつつあります。学生たちの研究成果の詳細は研究室ホームページをご覧ください。

<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/mprp/index.jp.htm>

資源化学研究室

令和4年4月に廣吉直樹教授が資源再生工学研究室から資源化学研究室に異動され、廣吉教授とエラクネス准教授からの指導を受け、研究活動を展開しています。博士学生5名、修士学生8名、学部学生4名が在籍し、日本以外にも様々な国（スリランカ、中国、南スーダン、ジンバブエ、フィリピン、韓国）からのメンバーが在籍するグローバルな研究室となっています。

現在研究中のテーマは主に4つに分かれて、セメント、ジオポリマー、石油と金属製錬となっています。環境配慮コンクリートの水和性能と耐久性への評価、SAP (Super Absorbent Polymers)の添加によりコンクリート物性への影響、酒石酸の添加によるセメント1次水和抑制の反応機構解明、セメント水和と耐久性予測モデルの構築、核廃棄物の処理におけるジオポリマーの熱力学および化学的評価、原油エマルジョンの形成と安定性、EOR (Enhanced Oil Recovery)のアルカリ攻法における「原油—アルカリ—岩石」間の相互作用、環境にやさしい金の製錬・リサイクリング技術などの幅広いテーマに研究を行っています。当研究室が取り込んでいる内容については、ぜひホームページ (<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/cher/index.html>)にてご覧ください。

卒業生・修了生の皆様、札幌にお越しの際には、ぜひ研究室にお立ち寄りください。

資源マネジメント研究室

資源マネジメント研究室は2017年4月の「北海道大学—九州大学共同資源工学専攻」（共同教育課程、修士課程）の設立に合わせて開設され、2022年4月には開設後6年目を迎えます。

2021年6月からは坂田教授に代わり当方（川村洋平・教授）が研究室運営を任されています。当方は2003年に旧採鉱工学を卒業した資源OBです（学生時代の恩師は氏平先生、樋口先生、大賀先生）。筑波大—Curtin大（オーストラリア）—筑波大—秋田大を渡り歩き、この度母校に戻ってまいりました。研究分野は鉱山工学と情報工学を掛け合わせたSmart Miningです。2022年12月からは地質学を専門とする大友陽子助教も研究室に加わりました。

低濃集・深部化が進む鉱山開発において効率性および安全性の向上は急務であり、その実現のための新技術開発が加速しております。また、2050年の目標である“ゼロエミッション鉱山操業”の流れも後押しして他分野との融合複合が不可避な状況となっています。その中でも情報工学との融合であるSmart Mining (Mining 4.0)が鉱業に新たな可能性を与えております。さらにそのSmart Miningの中核技術としてマルチモーダルセンシングやデジタル・ツインがますます重要となると考えております。これらの技術群は効果的なインターフェースとしてPhysical WorldとCyber Worldを繋ぎ、鉱山操業を“見える化”することにより効率性、安全性の向上に貢献します。このような社会背景のもと、当研究室ではSmart MiningおよびSmart Constructionに資する技術群を開発・社会実装しております。

岩盤力学研究室

2023年4月現在、当研究室のメンバーは、児玉淳一准教授、福田大祐准教授、博士課程3名（ナイジェリアと中国2名）、修士課程6名、4年生4名の15名です。昨年の8月に福田先生が准教授に昇任され、この4月から弾性体の力学や固体の動力学特論の講義を新たに担当するなど、教育・研究に精力的に取り組んでいます。

現在の研究テーマは、露天掘り鉱山の残壁（岩盤斜面）の安定性評価、山岳トンネルや地下空洞の長期的な変状の分析、石炭の地下ガス化による水素の増進回収技術の開発、発破や割岩における破砕エネルギー効率の向上を目指した岩盤破砕過程の評価技術の構築、多軸応力下における岩石の動的破壊現象の機構解明・モデル化、亀裂の生成からその後の熱・水・力学・化学連成現象に伴う長期透水性変化まで詳細に考慮したマルチスケール・マルチフィジックス岩盤シミュレータの開発などです。卒業生の皆様との共同研究を積極的に実施していきたいと思っておりますので、お気軽にご連絡いただければ幸いです。

昨年度の学生の就職先は、JERA（修士）、コマツ（修士）、経済産業省（修士）、札幌市役所（B4）でした。コロナの影響で、国内・国際学会への参加や留学生の受け入れなどに多大な影響が出ておりましたが、対面での行事も増え、状況が改善されつつあります。これからも、岩盤力学の発展に貢献できるように、また、皆様の出身研究室として恥ずかしくないよう、教育・研究に全力を尽くしていきたいと思っております。

追伸：今年からコンパなども再開する予定ですので、（ビール券など）御支援のほどよろしくお願ひ致します。飛び込み参加も大歓迎です。



地圏物質移動学研究室

鉦山機械学，開発機械学，地殻環境工学，地圏環境工学，そして地圏物質移動学研究室の歴代OB・OGの皆様，お元気でしょうか。研究室のメンバーは，コロナ禍にも負けず，日々楽しく過ごしております。

研究室の最近の状況について報告させていただきます。2022年4月から原田准教授，有馬助教の新体制下で，昨年度は博士1名，修士7名，学士6名が当研究室を卒業しました。今年度は博士5名，修士9名，学士4名，総勢18名の学生達とともに研究活動を進めてまいります。昨年度からコロナ禍の制約も緩和されており，資源コースでは3年振りのソフトボール大会も開催され，当研究室は原田先生の相変わらずのご活躍により3位入賞およびMVP先生（原田先生）という結果になりました。また，卒業式の後には，今年度でその役割を終えるK棟で卒業生送迎パーティを開催しました。このパーティも実に3年振りとなる研究室でのオフィシャルなパーティであり，コロナ禍前の研究室の雰囲気を徐々にではありますが，取り戻しつつあります。

昨年度ご退官された五十嵐先生におかれましては，客員教授として引き続き研究活動をサポートして頂いております。ご本人とも相談し，五十嵐先生の退職イベントは後日開催する予定になっておりますので，改めて皆さまにご案内させていただきます。

今後も益々コロナ禍前のように活発な研究室活動が見込まれることに加え，今年の秋頃には新資源棟が竣工され，研究室設備が一新されますので，お近くにお立ち寄りの際には，是非，研究室を訪問してください。OB・OGの皆様と直接お会いできることを祈っております。



資源生物工学研究室（旧地殻工学研究室）

保安学研究室，資源環境工学研究室，地圏フィールド工学研究室，地殻工学研究室，資源生物工学研究室の卒業生および修了生の皆様，いかがお過ごしでしょうか。当研究室は，その名称が2014年4月より資源生物工学研究室に変更となって9年が経過し，資源・環境における諸課題へのバイオテクノロジーの応用に関する研究活動に日々取り組んでおります。ようやくコロナ禍も終息が見えつつあり，少しずつ以前の生活に戻しながら，研究室としてのアクティビティーも向上させられるよう奮励しているところです。

現在（2023年4月）の研究室は，川崎了 教授，中島一紀 准教授，高野力 助教，多田仁美 秘書のスタッフ4名に加え，学生は学院の博士後期課程4名（インド1名，ウクライナ1名，中国2名），修士課程12名（インドネシア1名を含む），学部4年生4名の合計24名で構成されています。

研究テーマとしては，自然の微生物または生物由来の酵素を利用した地盤固化技術，微生物やタンパク質を用いた資源回収，機能性バイオ分子を用いた材料作製，などに取り組んでおります。学生は国内外の様々な学会において，講演賞やポスター賞などを受賞しております。詳細については，当研究室のホームページ (<https://bre.eng.hokudai.ac.jp/>) に掲載していますので，お時間が許す時に是非ご覧いただければ幸いです。

本年2023年9月末にはフロンティア資源・エネルギー研究棟が竣工予定です。卒業生・修了生の皆様，札幌近郊にお越しの際には，当研究室にお気軽にお立ち寄り下さい。当研究室のスタッフおよび学生一同，心からお待ちしております。

（本文の文字数：687文字）

国際資源環境システム研究室

国際資源環境システム研究室は藤井 1 人体制で変わりません。ドクターがジンバブエ 1 名、マスター 4 名、4 年生 2 名となっており、10 月に中国のドクターが 1 人増える予定です。

岩盤系の研究としては、釧路コールマイン・ジンバブエのプラチナ鉱山・ザンビアの銅鉱山等を対象とした変位くい違い法によるクリープ破壊を考慮した板状鉱床の弾塑性解析などを行っています。環境系として、石炭の膨張を考慮した CO₂ 注入のシミュレーションなどを行っています。

資源経済・地政学系のトピックにも引き続き取り組んでいきたいと考えています。

私の力でできることには限りがありますが、あと 4 年間精一杯努めたいと思います。よろしくお願いたします。