

反応有機化学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか？現在の反応有機化学研究室は、猪熊泰英教授、仙北久典准教授、井手雄紀特任助教3名の教員、博士研究員のNarendra Nath Patiさん、学術研究員の渡邊瑞穂さん、事務補助員の茨木佳奈子さん、技術補助員の時沢真奈さん、学生14名の総勢21名で研究活動を送っております。

2025年3月には、博士課程学生1名、修士課程学生2名、4年生4名が卒業し、4月には博士課程2名、修士課程学生が4名、4年生4名が加わり、猪熊先生の構造有機チーム（博士課程4名、修士課程6名、4年生3名）と仙北先生の有機電解チーム（4年生1名）と、それぞれの先生のご指導の下研究活動に励んでおります。

最近では、従来から取り組んできたポリケトンや有機電解合成などの有機合成の研究に加えて、機械学習を活用した新たな研究にも挑戦しており、国内外の学会発表や国際会議で成果を発表し積極的に研究活動を進めております。また、オリジナルの研究計画を提案するプロポーザル合宿やうどんパーティ、ジンパなど、様々なイベントでメンバー間の交流を深め賑やかな雰囲気の中で日々の研究生活を過ごしております。札幌にお越しの際には、是非、フロンティア応用科学研究棟4階の研究室へお立ち寄り下さい。最後になりましたが、皆様のご健康と今後ますますのご活躍を心よりお祈り申し上げます。



有機元素化学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。前回の2024年以降のご報告です。教員に関しましては前回と同様、伊藤 肇 教授、石山 竜生 准教授、久保田 浩司 准教授 が在籍しております。博士研究員には新たに、カナダ出身の Kim Hyehwang さんが加わりました。研究室全体としましては、スタッフ3名、博士研究員3名、博士課程学生4名、修士課程学生9名、学部学生4名の総勢23名で研究を行なっています。当研究室では、有機金属化学をベースとした触媒反応および新規機能性材料の開発を目指しており、最近では有機ホウ素・ケイ素化合物の合成法の開発、メカノケミカル有機合成反応の開発、分子結晶工学に基づく固体有機材料の開発など、多様な研究を展開しています。これらの業績が評価され、伊藤先生が日本化学会賞を受賞、久保田先生が Merck-Banyu Lectureship Award (MBLA 2024) を受賞されました。研究室は賑やかな雰囲気であり、レクリエーションでは学生とスタッフが一緒になって楽しい時間を過ごしています。当研究室の活動はホームページで紹介しておりますので、是非一度ご覧になってください。皆様の益々のご活躍をお祈りしています。



有機合成化学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。当研究室は本年度、大熊毅特任教授、新井則義准教授、百合野大雅助教の3名の教員と研究室秘書の長濱衣織さん、博士課程学生2名（ウシン、王則）、修士課程学生6名（土谷康輔、落合奏音、大塚公詞、伊藤博哉、佐々木元太、田辺翔太郎）、学部4年生4名（青田隼弥、北村徹太、中森悠登、森下迪晶）の総勢15名で活動しています。このうち、新井准教授は単独での活動となっています。

大熊教授は本年3月で定年を迎え、4月から特任教授として勤務しています。あと2年間の勤務となりますが、これまでと同様、教育・研究に尽力して参りますのでご指導、ご鞭撻いただきたくお願い申し上げます。卒業生の皆様におかれましては、折を見て研究室にお立ち寄りになり、成長した姿を見せていただきたく存じます。研究室一同お待ちしております。

当研究室では「力量のある有機合成化学反応」の開発を目指し、不斉水素化反応、不斉シアノ化反応、触媒的イソシアノ化反応やシアノメチル化反応等のシリルシアノメタラートを触媒とする新規触媒反応、アリル位・ベンジル位置換反応等、多彩な有機合成反応の実現に挑戦しています。企業との共同研究で反応の工業化・触媒の試薬販売化も達成しています。卒業生の皆様と共に手掛けた研究の論文発表も行なっております。詳細は研究室ホームページ (<https://orgsynth.eng.hokudai.ac.jp>) に掲載致しますので是非ご覧下さい。

昨年度は、百合野助教が科学技術振興機構のさきがけ研究に採択されるなど、活発に研究活動をしています。また、大熊特任教授が有機合成化学協会賞を受賞する栄誉にも恵まれました。引き続きご支援をお願い致します。

最後になりましたが、皆様のご健勝と益々のご活躍を祈念致します。



化学システム工学研究室

2022年4月に菊地隆司教授と学部4年生4人で新しくスタートを切った研究室は、現在、菊地教授、多田准教授、日高秘書、富谷技術補助員、修士2年5名、修士1年2名、学部4年生4名、交換留学生1名の16名で活動しております。昨年度（2024年度）は研究室1期生の5名が修士課程を修了、3期生の3名が学部を卒業し、それぞれの進路で新しいスタートを切っています。研究内容は一貫して、将来的なゼロカーボン社会に向けた効率的なエネルギー・物質変換システムの開発と、そのために必要な材料およびデバイスの研究に取り組んでいます。具体的には、再生可能エネルギーを有効利用するための水素やアンモニア、メタンといったエネルギーキャリアを合成する新規手法の開発や、エネルギーキャリアからの高効率な発電を可能とする燃料電池の研究、エネルギーキャリアからの有価物への物質変換の研究を行っています。またCO₂排出量削減や炭素資源の循環利用に向けて、固体触媒を用いたCO₂と水素からの燃料や化成品原料といった有用物質合成にも取り組んでいます、CO₂源として特に注目しているのは、バイオマス系廃棄物のメタン発酵により得られるバイオガス中のCO₂利用です。企業との共同研究や競争的研究資金の獲得も順調に増えており、雄大な自然のエネルギーを身近に利用できるシステム研究開発を遅滞なく進めています。



材料化学工学研究室

材料化学工学研究室は『材料を“化工”する』を合言葉に、新しい材料の研究を行っております。我々の研究室の特徴は、高機能の材料を化学的に創造するだけでなく、効率的な材料製造プロセスの開発を化学工学的な知見を活かして取り組んでいることです。開発した材料の工業利用を目指し、向井紳教授、中坂佑太准教授、永石新太郎助教、國藤茜学術研究員、の指導の下 14 名の学生が日々研究・開発しております。

研究だけでなく、遊びや運動にもしっかりと力を入れるのが私達の研究室です。ウェブページ (<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/mde/>) に研究室の詳細を紹介しておりますので、是非ご覧ください。

現在は主に触媒や吸着材として利用可能な多孔質材料の開発に取り組んでおります。例えば、原料を凍結して材料を合成する新しいプロセスを利用して、ユニークな特性を持つ材料を製造しております。その他、独自の手法によるカーボンナノチューブ／ナノファイバーの製造や多孔質材料細孔内の拡散機構解明に関する研究も行っております。

さて、最後になりましたが、札幌にお越しの際は是非研究室にも遊びに来てください。それでは皆様のご健康とますますのご活躍を心よりお祈り申し上げます。



触媒反応工学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。

令和4年度より旧化学反応工学研究室を引き継ぎ、「触媒反応工学」として新たに研究室をスタートしました。培われてきた化学反応工学研究室の良き伝統を大切にしつつ、私達らしい新たな風を取り入れ、日々研鑽を積んでおります。私たちの研究室では、研究活動を通じて次世代を担う人材を育成するため、「データ駆動型研究の推進」、「グリーンプロセスの開発を通じた生産技術の革新」、「化学工学的アプローチの高度利用」を念頭に置いた研究を進めています。特に、金属有機構造体（MOF）を基盤とした革新的な電極触媒の合成プロセス開発に取り組み、学際的かつ国際的な視野を備えた人材の育成を目指しています。研究内容の詳細につきましては、当研究室のホームページをご覧ください（<https://www.eng.hokudai.ac.jp/lab/catal/>）。現在は、荻野准教授、スタッフの秋山さん、そして5名の学生を中心に、メンバー全員が和やかで充実した日々を送っております。ホームページも充実させてまいりますので、ぜひご覧ください。

最後になりますが、札幌にお越しの際は、ぜひ研究室にもお立ち寄りください。皆様のご健康と、今後益々のご活躍を心よりお祈り申し上げます。

エネルギー変換システム設計研究室 [エネルギー・マテリアル融合領域研究センター]

卒業生・修了生の皆様におかれましては、益々ご活躍のことと存じます。令和 7 年度の当研究室は、向井紳教授(兼)、坪内直人准教授、望月友貴特任助教、篠原祐治博士研究員、林隆太郎研究支援推進員、白戸ちひろ事務補助員、博士課程学生 1 名、修士課程学生 1 名、学部学生 2 名から構成されており、研究活動・教育活動に励んでおります。

研究では、「資源・エネルギー・環境に係わる 3 問題を化学の力で解決する」を合言葉に、主に劣質・未利用化学資源の高度利用技術の開発を推し進めています。具体的には、現在未利用の炭素系資源、例えば木質バイオマスや低品位褐炭をクリーンエネルギーや高価値化学原料などに効率よく変換できるプロセス、劣質な鉄鉱石を改質して製鉄原燃料化するシステムならびに排出された CO₂ を再利用、つまりカーボンリサイクル技術の開発に取り組んでいます。さらに最近では、二次リン資源からの黄リン(白リン)製造や魚介類の鮮度管理システムに関する化学工学的研究も行っています。これらは主に、商社・電力会社・鉄鋼メーカー・セメント会社・化学メーカー・食品会社との共同研究として行われ、魚介類の鮮度関連研究では水産学部とも密に連携しております。

学生・スタッフともに、楽しく研究を進めております。社会人の博士コースへの進学も大歓迎しておりますので、興味のある方は研究室ホームページを御覧下さい。皆様の益々のご活躍を祈念しております。

研究室ホームページ：<https://chemeng-hokudai.jp/>

応用生物化学研究室

今年は寒暖差の激しい日が続き、暖かい春の訪れが待ち遠しく感じられる今日この頃ですが、卒業生の皆様におかれましては、いかがお過ごしでしょうか。

現在は、大利教授、小笠原准教授、佐藤助教、角田特任助教のご指導のもと、DC：3名、M2：5名、M1：3名、B4：4名の計19名で、「微生物における天然物生合成マシナリーの解明とその応用」をテーマに日々研究に励んでおります。

本年度末をもちまして、大利教授がご退職されることとなりました。これまでに、博士課程修了生6名を含む88名の学生をご指導くださいました。来春に、同窓会の開催を予定しております。詳細につきましては、研究室のホームページ等で改めてご案内申し上げます。

M2は就職活動、M1はインターンシップ等お世話になることもあるかと存じます。その際には、何卒ご指導ご助力のほどよろしくお願い申し上げます。

札幌にお越しの際は、ぜひ研究室へお立ち寄りいただき、近況や在学中の思い出などをお聞かせいただければ嬉しく存じます。

末筆ながら、皆様のご健康とますますのご活躍を心よりお祈り申し上げます。

生物分子化学研究室

卒業生の皆様、元氣でご活躍のことと存じます。生物分子化学研究室は今年で4年目を迎えました。スタッフは田島健次准教授（応用化学科第47期卒）、谷博文准教授（合成化学工学科第29期卒）の2名です。研究テーマは、生体高分子化学（バクテリアにおけるセルロース合成機構の解明、高強度環境循環型高分子材料（高強度マイクロ繊維、繊維強化樹脂、高強度フィルム）の創製、バクテリアによるナノセルロース（NFBC）の大量生産とその応用）、動物細胞培養工学（NFBCのせん断保護剤への応用）、生物分析化学（マイクロデバイスや分子集合体を反応場とする新規生物・化学計測技術の開発）です。今年度より、博士研究員の高山剛氏が日本学術振興会のPDに採択され、東京大学にご栄転されました。また、同じく博士研究員の高濱良氏は神戸大学にご栄転されるとともに招聘教員として引き続きご指導いただいております。その他のメンバーは、技術補助員1名、大学院博士課程が2名（D3 1名、D1 1名）、大学院修士課程が10名（M2 5名、M1 5名）、B4が4名となっております。

研究室では、新歓コンパ、ジンパ、ソフトボール、研究室旅行、忘年会、追いコンなどをはじめとした様々なレクリエーション活動を積極的に企画するとともに、精力的に研究活動を進めております。

最後になりますが、卒業生の皆様も札幌にお越しの際は、ぜひ研究室にお立ち寄りくださり、近況をお知らせくださると幸いです。研究室の場所は材料・化学北棟4階です。また、当研究室が皆様のお仕事のお役に立てることがあれば、遠慮なくご連絡ください。どうぞ宜しくお願いいたします。

(HP: <https://poly-ac.eng.hokudai.ac.jp/bmc/>)



生物合成化学研究室

卒業生の皆様、お元気にお過ごしでしょうか。生物合成化学研究室は、松本謙一郎教授・菊川寛史准教授・蜂須賀真一助教と、12月からポスドク研究員として卒業生のPhanさんを迎え、さらに研究補助員2名を加えてスタッフ6名になりました。研究室では、ポリヒドロキシアルカン酸の生合成や分解、脂質生合成に関する研究テーマを行っています。学生も博士課程3名・修士課程9名・学部学生4名の計16名で、総勢22人で賑やかに研究に励んでいます。2024年度も多くの学会発表を行い、日本農芸化学会・日本生物工学会・日本乳酸菌学会などで優秀発表賞を多数受賞されました。また、新M1の信田さんが応用化学コースの北鐘賞を受賞しました。先輩たちが残してくれた実験ノートが、日々の研究にとっても役立っています。

国際交流については、2024年度もスイスからインターンシップ生1名を受け入れ、6か月間、研究室生活を共にして刺激を受けました。研究室からも光信さんがスイスに短期留学して、日本では行えない研究技術を経験してきました。また、ゼミ旅行やソフトボール大会、ジンパなど研究室全体での行事也大いに楽しんでおり、活気ある研究室になっています。研究室のホームページも随時更新しておりますのでご覧ください。

(<https://biosynchem.eng.hokudai.ac.jp/>)

最後になりましたが、卒業生の皆様の益々のご活躍をお祈りしております。札幌にお越しの際にはぜひ当研究室にお立ち寄りください。研究室のメンバー一同、心よりお待ちしております。



2024年度 研究室集合写真

マイクロシステム化学研究室

卒業生の皆さまいかがお過ごしでしょうか。

2025 年度の研究室のメンバーは、渡慶次学教授、真栄城正寿准教授、石田晃彦助教、事務補助員 2 名（松本薫、森美紀）、実験補助員 6 名（小森英美、谷道子、武田理恵、松村弘子、南理恵、湯浅小綾香）、博士課程学生 5 名（Ahmed Shalaby、Panita Kasamechonchung、Asmaa Salah、Maylem Genes、廖一帆）、修士課程学生（伊與友香、永瀬望、大向理子、齋藤隼人、難波航平、堀木優成）、学部学生 4 名（天野 真、伊藤立樹、小曾根遼馬、渡辺亮斗）という構成です。また、卒業生の Lori Shayne Almo Busa さん（現在フィリピンの Nueva Vizcaya 州立大学教授）の学生（Riziel Sarmuyan Sagun）が 4 月から 3 ヶ月の予定で研究室に滞在して実験をしています。

研究室発足時から一貫してマイクロ流体デバイスを利用したさまざまな研究に取り組んでいます。研究の業績が評価されて、真栄城准教授が令和 6 年度文部科学大臣表彰若手化学賞を受賞しました。HP のアップデートが滞っていますが、研究室で取り組んでいる研究内容やトピックス、ニュースなど、少しずつ整備していきますので、ぜひご覧ください (<https://microfluidic.chips.jp/jp/>)。機会を見つけて研究室にもぜひお越しください。

分子集積化学研究室

卒業生の皆様いかがお過ごしでしょうか。本年度は、山本拓矢准教授、佐藤信一郎准教授、古曾部弓事務補助員（高分子化学研究室と共通）、木下陽子技術補佐員、小野朋子技術補助員の下、博士課程3名（寺田（社会人）、水谷、渡邊）、修士課程7名（香村、生井、有馬、柿崎、佐藤、田中、丸山）、学部4年生4名（大川、田附、引地、矢和田）、研究生1名（陶）の20名となっております。主な研究テーマは、山本 G が環状ポリエチレングリコールの合成やナノ粒子との複合化等、佐藤 G が温度応答性高分子水溶液や自己組織化ポルフィリンダイマーの熱力学的安定性の分子動力学（MD）シミュレーション等となっています。今年度もショートビジットプログラムを利用した海外インターンシップへの参加や海外からの留学生の受入を行う予定です。応用化学コースで行われるソフトボール大会にも参加します。

研究室のホームページは随時更新しております。

<https://cma.eng.hokudai.ac.jp/index.html>

最後になりましたが、札幌にお越しの際は、ぜひ研究室にお立ち寄りください。



高分子化学研究室

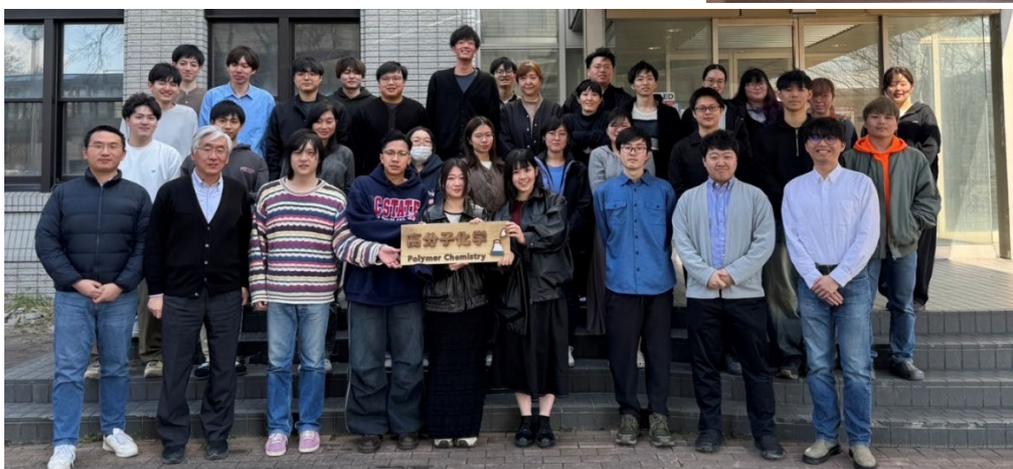
卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。当研究室では現在、佐藤敏文教授、磯野拓也准教授、Feng Li 助教、Tianle Gao 特任助教、博士研究員 4 名（Weeranuch Lang、鈴木涼太、李采訓、江部陽）、事務補助員 1 名、技術補佐員 3 名、技術補助員 1 名ならびに博士課程 9 名（ダブルディグリープログラム留学生 3 名と社会人ドクター 1 名を含む）、修士課程 11 名、学部 4 年生 4 名、短期留学生（インターン生）1 名の総勢 38 名で研究に取り組んでいます。

昨年度の学部卒業生は全員が修士課程に進学しました。修士課程修了者 7 人中、2 人は博士課程に進学し、5 人は三菱ガス化学（2 人）、日産化学、クレハ、東邦ガスへ就職しました。博士課程修了者 4 人中、1 人は特任助教、3 人は博士研究員として当研究室で引き続き研究を進めています。

研究に関しては、新規重合触媒の開発や環状高分子の合成・構造物性研究、機能性ブロック共重合体の開発、環境低負荷な高分子材料の開発や環境調和型高分子材料の開発など従来から続けてきた研究テーマに加え、企業や海外研究者との共同研究も取り組みながら、研究の幅を広げることに挑戦しています。

研究室 HP（「北大高分子化学」で検索）や X（日本語：@polychem_HU_J、英語：@polychem_HU）では最新の活動や発表論文を紹介していますので、ぜひ一度ご覧ください。追いコン・新歓コンパ、ジンパ、ソフトボール大会、道外・海外学会遠征などの恒例イベントの他に、フランス、台湾、韓国など海外との交流も盛り上がっています。昨年の応化ソフトボール大会では準優勝でしたが、今年は再び優勝を目指して頑張っています。

昨年 5 月 11 日（土）に開催した高分子化学講座創立 60 周年記念講演会・懇親会では、佐藤教授体制 10 周年を記念して、研究室のオリジナル看板を作成する計画を報告いたしました。制作は研究室卒業生が運営するクラフト工房 森のこのは様にお願ひし、素晴らしい看板に仕上げていただきました。また皆様にお目にかかれることを楽しみにしております。研究室一同、皆様の益々のご健勝とご活躍をお祈りしています。



先端材料化学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。本年度は、長谷川靖哉教授、北川裕一准教授、王夢菲特任助教のもと、博士課程7名（D2：榎戸、富川、中井、細谷、D1：稲毛、仲野、山口）、修士課程9名（M2：井下、滝沢、田崎、富田、M1：青谷、岡田、金、小泉、鈴木）、学部4年生4名（笠島、川田、岸田、外村）の20名で研究に取り組んでいます。現在の研究内容や研究室の写真などを研究室のホームページに掲載しております。是非ともご覧ください。（「北大 先端材料」で検索。）

<http://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/amc/index.html>

昨年6月の北大祭の折に、先端材料化学研究室の卒業生が北大に集まりました。卒業生の皆様とゆっくりお話でき、とても楽しかったです。また、研究室内でのジンギスカンパーティーやハロウィンパーティーなども行いました。本年度5月に、王夢菲先生がICReDD所属の特任助教から工学研究院所属の助教に異動します。これからの王先生の益々のご活躍に期待しています。また、昨年同様にジンギスカンパーティーだけでなく、学生さんと一緒に国内外の学会に積極的に参加して、研究成果発表だけでなく他大学の先生や学生さんとの交流を深めたく思っています。札幌にお越しの際は是非研究室にお立ち寄りください。皆様のご健康とさらなるご活躍を祈念しております。

界面電子化学研究室

同窓生の皆様、お元気でお過ごしでしょうか。

この3月に修士課程を修了した江口、高野、長坂、西澤、平澤が、それぞれ新たな進路へと旅立ちました。4月からは、新たに博士後期課程1年生として長尾が進学し、学部4年生として岡田、坂本、横田、吉田に加え、高専から修士1年生として齋藤、古川を迎え、2025年度は博士後期課程2名、修士課程9名、学部生6名、教員4名、技術補助員2名、博士研究員1名、秘書1名、交換留学生1名の、総勢26名という賑やかな陣容で新たなスタートを切りました。

この1年も、メンバーそれぞれが研究に励み、学会発表や受賞など、多方面で活躍しています。ジンギスカンパーティーや鍋パーティー、ソフトボール大会など、研究以外でも楽しいイベントが盛りだくさん！研究の合間にリフレッシュしながら、電気化学のフロンティアに挑み続けています。札幌にお越しの際には、ぜひ研究室にもお気軽にお立ち寄りください！

さらに現在、研究室公式 Instagram アカウントの開設に向けて準備を進めています。開設されましたら、研究活動の様子やイベントの裏側(?)も発信予定ですので、ぜひフォロー&応援よろしく願いいたします！

研究室のホームページ (<https://elechem.eng.hokudai.ac.jp/>) でも、最新情報を随時更新しておりますので、ぜひご覧ください。

同窓生の皆様の益々のご活躍を、研究室一同心よりお祈り申し上げます。



構造無機化学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。

当研究室は2025年度、三浦教授、鱒渕友治准教授の指導のもと、新たな体制で研究活動を行っております。2023年度に樋口幹雄准教授が退職された後、2024年4月より三浦章准教授が異動し、2024年3月に昇進し、研究室の新たな歴史が始まりました。

現在の研究室メンバーは、教員2名（三浦教授、鱒渕准教授）、技術職員1名博士研究員3名博士課程2名、修士課程5名、学部4年生5名となっております。前年度と比較して研究室の規模が拡大し、より活気に満ちた環境となっております。

研究面では鱒渕先生の酸窒化物の誘電体材料や触媒開発、カルボジイミド化合物の合成と特性評価に加え、三浦先生の専門分野である新規塩化物探索や、大規模計算科学を用いた物質探索、合成反応解析が新たに加われました。これにより研究領域が一層拡大し、国内外の大学や企業との共同研究もさらに活発になっています。

2024年度は完全にコロナ前の体制に戻り、研究室での活動や学会発表、研究室行事などが通常通り実施されています。また、ソフトボール大会では優勝を飾るなど、文武両道で頑張っています。研究室のホームページも全面リニューアルし、最新の研究成果や活動状況を定期的に発信しております(<https://strchem.eng.hokudai.ac.jp/>)。札幌にお越しの際はぜひお立ち寄りください。



無機合成化学研究室

卒業生の皆様いかがお過ごしでしょうか。

研究室メンバーについてまずお知らせします。昨年にもお知らせしましたが、2024年4月より三浦章准教授が構造無機化学研究室に異動しています。当研究室の2025年4月からのメンバーは、忠永清治教授、藤井雄太助教（2023年4月着任、無機合成化学研究室出身）、研究員2名（掛須、松本）、博士課程1名（D1：白倉（社会人））、修士課程9名（M2：太田、神谷、橋本、水谷、宮田、M1：青木、佐藤、西島、松井）、4年生5名（泉田、岡田、宍戸、所、野澤）の合計19名という構成です。

セラミックス材料の合成プロセスにおいて「液相を効果的に用いること」を研究のキーワードとして、酸化物、窒化物、酸窒化物、硫化物、水酸化物などの低温合成と応用に関する研究を進めています。全固体電池用の固体電解質および電極に関する研究のほか、カーボンニュートラル社会実現を意識した電気化学的二氧化碳還元や水電解用電解質膜に関する研究などにも取り組んでいます。さらに、国内外の様々な研究機関や企業との共同研究も引き続き積極的におこなっています。

研究室の行事については、コロナ禍以前とほぼ同じことを実施できるようになり、様々な行事を通じて研究室内のコミュニケーションを高めながら、日々研究に取り組んでいます。

卒業生の皆様におかれましては、ご来札の際にはぜひ研究室にお立ち寄り頂きます様お願い申し上げます。

研究室のホームページ（<http://www.eng.hokudai.ac.jp/laboinorgsyn/>）に少しずつ、研究室の最近の話題を掲載しておりますので、是非ご覧ください。



材料表面化学研究室

同窓生の皆様におかれましては、ご健勝のこととお喜び申し上げます。このたびエコプロセス工学研究室は、2025年4月より「材料表面化学研究室」へと名称を変更いたしました。この春には、大学院修士課程を修了した芦澤君、富田君、長谷川君が札幌を離れ、それぞれ民間企業へと就職いたしました。また、新たに内見拓人君と山田朱位君の2名を4年生として迎え、2025年度は、菊地竜也教授、修士課程4名、学部生3名、そして2024年11月に着任した宮本真之助教の計9名で、日々研究活動に励んでおります。

この1年間では、M2小口君が日本金属学会北海道支部奨励賞、M2荒木君が日本金属学会第43回優秀ポスター賞、長谷川君が表面技術協会第13回優秀講演賞、富田君が日本金属学会北海道支部学生奨励賞をそれぞれ受賞するなど、大いに活躍しております。ジンパに鍋パ、野球・フットサル・ボウリング大会なども楽しみながら、和気あいあいとした雰囲気でも日々を過ごしています。

研究室の最新の活動や研究成果、イベントの様子はホームページにて随時更新しておりますので、ぜひご覧ください。[\(https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/eco1/\)](https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/eco1/) 札幌にお越しの際は、ぜひ研究室にもお立ち寄りください。お会いできるのを楽しみにしております。



環境材料学研究室

環境材料学研究室は、上田幹人教授、松島永佳准教授、熊谷剛彦助教、宮下匠人助教、博士課程6名（社会人1名）、修士課程学生9名（留学生1名）、学部4年生4名、研究生1名の計24名で構成されています。4月に宮下助教が着任されて研究室内にはフレッシュな風が流れています。前の研究室でもリサイクル関係の研究をされていたので、これからもその分野の研究を続けられるそうです。

現在の研究テーマは、日本国内でのアルミニウム資源の循環を目指すアップグレードリサイクル、電解めっきによる耐食性表面の形成、海水からの二酸化炭素回収、核融合反応に用いる水素同位体分離などの重要な環境技術に関するものです。これらの研究は、SDGsの達成に向けた環境に配慮した新しい技術の開発を目指し研究に励んでいます。また、卒論発表では2人があらがね賞を受賞し、3月の学会の全国大会では学生優秀講演賞を受賞するなど嬉しいニュースもありました。昨年はハワイで開催された電気化学の国際学会にも参加し、世界の最先端の研究をしている研究者たちと交流してきました。

研究室の雰囲気は、フレンドリー感で溢れています。これから研究室でのイベントを通じて4年生もより研究室の雰囲気に溶け込んでいくものと思います。研究室のイベントや研究に関する情報については、研究室のホームページ(<https://lmse.eng.hokudai.ac.jp/>)に詳しく掲載されていますので是非ご覧ください。卒業生の皆さん、札幌へのお出張や旅行の際には研究室にお立ち寄りください。研究室のメンバー全員で皆様の訪問をお待ちしています。

強度システム設計研究室

材料数理学研究室、強度物性学分野及び金属工学第4講座を卒業された皆様にはお変わりなく、お元気でご活躍のこととお慶び申し上げます。

研究室のスタッフは教授三浦誠司、准教授池田賢一、助教滝沢聡、研究室秘書小林薫さんとなっております。令和7年度は博士課程学生4名、修士課程学生7名、学部4年生4名でスタートとなりました。卒業生が博士課程、修士課程に進学してくれたこともあって、令和6年度の博士課程学生1名、修士課程学生6名、学部4年生4名から増加して、さらに賑やかになりました。令和6年度は、研究室所属学生のサマーセッションの優秀ポスター賞や、日本金属学会・日本鉄鋼協会奨学賞ならびに工学部長賞の受賞など、研究内容や学生のポテンシャルを高く評価いただきました。三浦の全材協（全国大学材料関係教室協議会）会長も令和7年度で終了となります一方で、池田は金属学会・軽金属学会等の本部・支部委員の役割もさらに多くなっている状況です。また、今秋の金属学会・鉄鋼協会は北大開催のため、そちらも忙しく活動しております。

研究対象もMAX相セラミックスやアルミニウム合金、ハイエントロピー合金など多岐にわたり、また実験的研究から、微小その場観察力学試験やめっきプロセス、機械学習による合金設計も視野に入れた共同研究へと、広さ深さも追求しております。

いろいろな情報をアップデートしておりますので、研究室のHPにも是非お立ち寄り下さい(<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/lmsm/>)。近年特に、OBOG会のためのアナウンスを回すためのメールアドレス整備が欠かせないことがよくわかりました。北大の卒業生メールアドレスが廃止となりましたので、お手数ですが、研究室スタッフ宛のメールアドレス(contact-lmsm☆eng.hokudai.ac.jp ☆を@に変更してください)まで、随時御一報頂けますと幸いです。もちろん、御来道・御来札の際は是非お立ち寄り頂ければ嬉しく存じます。皆様の益々のご健勝とご発展をお祈り申し上げます。



2025年3月25日 卒業式後のスナップ。北大150周年の看板に注目。

組織制御学研究室

日頃より多くのご支援と励ましをいただき、心より感謝申し上げます。組織制御学研究室の近況報告をいたします。構成メンバーの現状報告ですが、令和7年1月に山田亮助教が日本製鉄に転職し、令和7年3月にはM2の3名が修了、B4の1名が他大学に進学して研究室を去りました。4月には新メンバーとしてB4が2名配属され、他大学から修士課程で1名加わりました。令和7年度の組織制御学研究室は、大野宗一教授、南奈緒事務補助員の2名のスタッフと、修士課程学生4名、学部4年生2名、預かり学生1名の計9名で構成されています。以前よりも少数のメンバーで構成されていますが、その分一人ひとりが主体的に研究に取り組むとともに、密なチームワークで充実した研究室生活を送っています。

本研究室では、金属材料の組織制御・予測に関わる計算材料科学アプローチの発展と応用を主な研究テーマとしていますが、この10年くらいはデータ科学・機械学習のアプローチを活用した研究テーマも行っています。最先端の解析を行うため、研究室にある計算機サーバーの性能は毎年向上しております。豊富な計算資源を活用することで、今までできなかった新しい解析、新しい見方で現象の新たな側面を明らかにしていきたいと思っております。本年度も活発に学会発表するとともに、研究成果を学術論文で積極的に発表したいと思っております。

卒業生・修了生の皆様、札幌にお越しの際には是非研究室にお立ち寄り下さい。研究室一同、心よりお待ちしております。研究室のホームページも頻繁には更新できていませんが、最新情報をしっかり報告したいと思っておりますので、ご覧頂けたら幸いです (<https://www.eng.hokudai.ac.jp/lab/LMC/>)。

先進材料ハイブリッド工学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。令和7年度の当研究室は、米澤教授、坂入准教授、Mai 助教、塚本博士研究員、西尾博士研究員、田中事務補助員、そして多くの学生諸君とともに、日々活発に研究活動を行っております。

現在、当研究室では、銅微粒子を用いた接合・導電材料、多種金属合金材料、医療用途に向けたナノ粒子の開発、さらには二次電池材料の探索といったテーマに取り組んでいます。銅接合材料については、実用化を視野に入れた段階に進んでおり、医療材料の研究では医学部との共同研究を通じて社会実装に向けた展開も進んでいます。また、金属腐食に関する研究では、金属イオンの腐食抑制効果や、微細電極による表面改質など、引き続き着実な成果を積み重ねています。

さらに、本年度より半導体材料に関するプロジェクトも本格的に始動し、新たな研究分野への展開を図っています。産業界との連携も視野に入れつつ、応用面への橋渡しを強く意識した研究が進行中です。

これまでと変わらずアクティブな雰囲気の研究に取り組んでおりますので、札幌近郊にお越しの際には、ぜひ研究室にお立ち寄りいただき、後輩たちに一言お声がけいただければ幸いです。

卒業生の皆様のますますのご健勝とご活躍を、心よりお祈り申し上げます。

研究室 HP: <https://nanoparticle.hokkaido.university>

先端高温材料工学研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。令和7年度の先端高温材料工学研究室は、林教授、上田准教授、米田准教授、小林秘書、学生は東京科学大に学籍のある学生1名（博士課程学生）を含めて、博士課程学生5名（社会人2名、留学生3名）、修士学生6名（留学生1名）、学部学生6名の総勢21名で活動しています。

当研究室は耐熱合金の高温酸化や腐食に加え、組織と高温酸化・腐食との関係、高温エロージョン・コロージョン、高温腐食環境下における疲労特性など、材料学と高温酸化や腐食との繋がりについての研究に取り組んでおります。学会発表も精力的に行い、昨年は大阪で開催された金属学会、沖縄で開催された腐食防食学会だけでなく、修士の学生はアメリカのピッツバーグ、ハワイで開催された国際学会にも参加しました。今年の7月に開催されるGordon Research ConferenceのChairは林教授が務め教員3名+学生数名が参加します。

学生の明るさは健在で、歓迎会やジンパ等のイベントも定期的に行われ、研究室での交流を深めています。研究室対抗の野球大会では3年連続で2位だったため幹事研究室でしたが、昨年度は負け越してしまい無事に(?)幹事を卒業できました。HPでは研究成果や研究室での出来事等を随時更新していきますので、ご覧いただければと思います。札幌に訪れる機会がございましたら、材料化学棟8階の研究室へお立ち寄りください。研究室メンバー一同心よりお待ちしております。最後になりますが、諸先輩方の増々のご活躍をお祈り申し上げます。

研究室HP：<https://ahtm.eng.hokudai.ac.jp/>



マルチスケール機能集積分野〔エネルギー・マテリアル融合領域研究センター所属〕

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。2025年度の研究室構成は、柴山教授（兼担）、坂口准教授、國貞准教授、小針学術研究員および大学院修士課程学生8名、学部生6名で、複合量子ビーム超高压顕微解析研究室の大久保技術専門職員、谷岡技術専門職員、大多技術専門職員、横平技術職員、伊藤研究支援推進員のお力をお借りしながら日夜研究・教育に励んでおります。

本研究分野では、最新の分析透過型走査型電子顕微鏡をはじめとした各種分析装置群を駆使して、材料のナノ構造を解析するとともに、第一原理電子状態計算などの計算科学的手法を組み合わせた研究を行っております。これらの先端材料分析技術とデータマイニング技術を活用し、新規構造材料や半導体材料、グリーントランスフォーメーションの実現に寄与するエネルギー材料などの開発を行っています。最近では、鉄鋼材料の熱処理の省エネルギー化、金属3Dプリンター造形材の金属組織の解明、組織二次元セラミックス材料MXeneの合成、単原子～ナノ粒子触媒ダイナミクス直接観察、ギ酸の脱水素化単原子触媒の開発、耐水素脆性・耐腐食性を向上するためのセラミックス保護膜の開発などに関する研究を中心に推進しています。これらの卒業生も金属材料系のみならず、半導体、家電、家具、食品、商社など様々な分野に旅立ち活躍しています。2024年度は國貞准教授が令和6年度大学院工学研究院若手教員奨励賞を受賞しました。

学生・スタッフともども毎日楽しく研究、議論に明け暮れておりますので、御来札の折りには是非とも研究室にお立ち寄り下さい。

研究室ウェブサイト：<https://lifm.eng.hokudai.ac.jp/>



エネルギーメディア変換材料研究室

卒業生の皆様、いかがお過ごしでしょうか。エネルギーメディア変換材料研究室では、ホメオスタシス社会（恒常性を有する持続可能な社会）の創造を究極の目的として掲げ、エネルギーを高密度に貯蔵、輸送し、高効率に変換するための材料開発、およびプロセス・システムの評価を行っています。当研究室は本年度より、能村教授を中心に、学士 2 名、修士 4 名、博士 6 名、特任助教 2 名、博士研究員 1 名、学術研究員 3 名、秘書 1 名が所属しています。研究室には博士課程以上のメンバーが多く在籍していますが、堅苦しい雰囲気はなく、学年や役職の垣根を越えて活発な議論や交流が行われています。昨年度は新入生歓迎会や各種イベントの打ち上げ、さらには暖かい季節の恒例行事であるジンギスカンパーティー（ジンパ）なども開催し、和やかな時間を共有しています。

当研究室では、相変化材料を用いた次世代蓄熱技術、省エネルギー酸素製造・置換デバイス、新規製鉄技術の研究に取り組んでいます。これらの課題は一見独立しているようですが、炭素循環型社会の実現に向けた重要なテーマとして関連しています。また、これらの研究は産学連携や国際共同研究の機会も多く、学外との接点も活発です。研究室のホームページも随時更新しておりますので、ぜひご覧ください。

最後になりましたが、卒業生の皆様の益々のご活躍をお祈りしております。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。研究室のメンバー一同、心より歓迎いたします。

研究室 HP: <https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/exergy/>