NEWSLETTER

SyDE

Vol.04 2023 March

Study the Earth, Discover the future.

Contents

海外研修（バリ防災会議／国連本部・世界銀行訪問）
入学式オリエンテーション／企業フォーラム2022
2022年度研修紹介
I-ラボ研修紹介
プログラム3期生紹介／プログラム担当教員紹介
持続可能な社会を目指す研究活動紹介／サステイナビリティセミナー

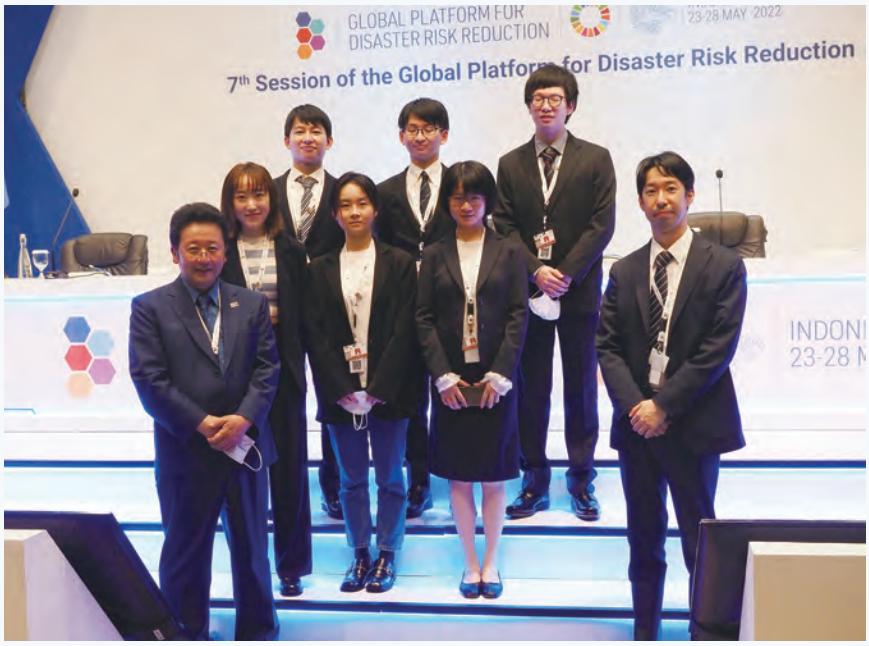
東北大学
変動地球共生学
卓越大学院プログラム

TOHOKU UNIVERSITY

海外研修
バリ防災会議

1

国連の防災会議（Global Platform for Disas



小野教授（左）、原助教（右）、研修参加学生の集合写真

2022年5月23日～28日に国際連合（国連）の会議・GPDRR: Global Platform for Disaster Risk Reduction 2022がインドネシア共和国バリ島で開催され、本卓越大学院の国際研修として工学、文学、医学、情報科学の各研究科に所属する大学院生6名（日本人1名、中国人5名）が参加しました。本学災害科学国際研究所（以下、災害研）の小野裕一教授、原裕太助教が引率しました。

バリ島沿岸の中学校での地震・津波避難訓練の一コマ

本会議は国連防災機関（UNDRR）が開催国政府と主催し、2年に1度開催される全世界を対象にした国際会議です。第7回となる今回は、世界でCOVID-19の流行が続くなか、抗原検査の陰性結果を入場時に義務付けるバブル方式が採用され、世界185の国・地域から約4,000名の政府関係者、研究者、企業、NGO関係者等が参加して開催されました。日本政府からは内閣府の大野敬太郎副大臣、村上威夫参事官らが参加しました。また参加者の約4割は女性でした。

本研修の目的は、上記会議に参加することを通じて、学会とは異なる政策決定に関わる国際会議の現場を知り、防災・減災や地域計画、開発援助に関する議論、交渉の最前線の内容について理解を深めること、ならびに以上の経験を今後の研究活動、キャリア形成に反映させることです。

会場ではインクルージョンや気候変動適応、資金調達等を含む防災・減災に関する100を超えるセッション、ワークショップが開かれ、学生は自身の研究領域や関心に合わせて積極的に参加しました。

このうち25日には日本政府とインドネシア政府が共催するセッション「From DRR Strategies to DRR Investments Keys to successful implementation of the Sendai Framework beyond the Global Target E」が開かれ、小野教授が登壇し学生も出席しました。本セッションは2030年までの防災分野の国際協定「仙台防災枠組:2015-2030」のターゲットE「2020年までに国家・地方レベルの防災戦略を有する国家数を大幅に増やす」をさらに前進、飛躍させることに焦点を当てたもので、小野教授のほか、インドネシア国家防災庁のRaditya Jati博士、郡和子仙台市長、国連開発計画（UNDP）のAngelika Planitz氏が基調講演を行いました。また本卓越大学院で講義を担当している国際協力機構（JICA）の竹谷公男防災分野特別顧問・災害研特任教授が話題提供を行いました。このなかで小野教授は、本卓越大学院をはじめ、本学が進めてきた総合的な災害レジリエンス向上を目指す分野横断、産学官民連携の成果、今後のビジョンについて発表しました。その際、出席した本卓越大学院の学生がフロアに紹介され、彼らの取組みに対し出席者から大きな拍手が送られました。

26～27日には仙台防災枠組の中間レビューセッションが本会議場で開かれ、学生らが見学するなか、各国・地域、各機関の代表者から公式声明が読み上げられ、それぞれの進捗状況と今後の方針が共有されました。

さらに28日には、島内各地を会場にField Excursionが開催され、学生らは日本等が支援してきた現地の中学校での地震・津波避難訓練を見学するとともに、湿潤熱帯火山島であるバリ島の自然環境、特有の地域文化等に関して学びを深めました。

（災害科学研究所　小野裕一・原裕太）

スケジュール表（※学生のスケジュールを掲載しています）

月日	主なスケジュール
4月27日	参加希望者に対する事前説明会
5月20日	参加予定者に対する渡航直前打ち合わせ
5月23日	空路移動:成田空港→ジャカルタ
5月24日	空路移動:ジャカルタ→デンパサール GPDRR 受付手続き
5月24日～27日	GPDRR各セッション・ワークショップへの参加、意見交換
5月27日	現地病院での出国前72時間以内COVID-19 PCR検査
5月28日	Official Field Excursionへの参加 日本政府指定様式の陰性証明書の取得、事前帰国手続き
5月29日	空路移動:デンパサール→ジャカルタ
5月30日	空路移動:ジャカルタ→成田空港 成田空港でのCOVID-19唾液検査、解散

日本 ー インドネシア セッションのページ

https://globalplatform.undrr.org/conference-event/drr-strategies-drr-investments-keys-successful-implementation-sendai-framework

ter Risk Reduction）に参加しました

学生集合写真

国連の防災会議に参加して

本海外研修を通して参加したGPDRR 2022の様々なセッションの中で、最も印象深かった出来事は、あるワークショップで行われた10人程度のグループによる議論です。「限られた予算内で洪水対策のための早期行動の優先順位付けを行う」というテーマのもと、参加者は「地域のリーダー」、「赤十字社の職員」等の役職の名前と、その役職特有の情報が記載された用紙を渡され、最適な洪水対策の早期行動に関して意見を出し合いました。参加者の中には、防災分野の行政機関・NGO等の組織で働いている方々もおり、私は議論の序盤では気後れしてしまい、英語で発言することをためらってしまいました。しかし、周りの方のサポートもあり、最終的には自分が伝えるべき情報を話し議論に参加することができました。このような場で議論に積極的に参加し貢献するためには、英語力の他に、自身の語学力や知識不足を気にせず発言する心持ち、年代や背景が異なる人々の伝えたいことを汲み取る力、が重要であると痛感しました。日本においては、私は顔なじみの人々と比較的心地よくコミュニケーションを取ることができていますが、その環境から抜け出し、初めて会う海外の方々と議論する機会を得たからこそ、これらの気づきを得ることができたと考えています。博士課程修了後、国内外問わず活動することを希望する私にとって、今回の研修は非常に有意義な経験となりました。一方で、このような討論の場で積極的に関わることができるように、継続的に意識して行動する必要性を感じました。今後もSyDEの様々な活動や研究活動を通して、自分自身に不足している能力を向上させていく所存です。最後に、このような貴重な経験をさせていただいたことに対して、本研修に関わったSyDE教員及び支援事務室の皆様に心より感謝申し上げます。

（土木工学専攻　三浦耀平）

会議名称掲示板前にて

小野先生 - 仙台市長セッション

避難訓練見学

海外研修
国連本部・世界銀行訪問

2

国連本部・世界銀行等にて現役国連職員

国際連合日本政府代表部訪問、集合写真（写真:石兼公博特命全権大使・国際連合日本政府常駐代表）

2022年8月29日～9月4日には、米国ニューヨーク、ワシントンD.C.（国連本部、世界銀行等）で国際研修を実施しました。災害研の小野裕一教授、村上清特任教授、原裕太助教が引率し、理学、工学、文学、情報科学の各研究科の大学院生6名（日本人2名、中国人2名、インド人1名、インドネシア人1名）が参加しました。また、災害研の坂本壮共同研究員（パシフィックコンサルタンツ（株））、聴講生として岩手大学の大学院生1名も本研修に同行しました。

本研修の目的は、(1)身の周りに存在する諸課題がその地域だけでなく世界各地に共通する課題でもあることを認識すること、(2)国際機関に勤務する職員や政府関係者、ジャーナリストらとの面談を通して、諸問題への多様なアプローチを理解するとともに、諸課題の解決方法について検証すること、(3)グローバル社会への貢献を見据えて、研修での経験を自身のキャリア・デザインに反映させ、具体的な対策とアクションプランを構築できるようになることです。

以上を踏まえ渡米前の7月下旬にまず、東日本大震災からの復興に取組む岩手県陸前高田市において、復興プロセスを通して地域課題と国際開発課題の共通点を理解するための1泊2日の事前研修（市内でのフィールドワーク、陸前高田グローバルキャンパスでの座学・ワークショップ）を行いました。事前研修を受けて米国では、国連本部、国連開発計画（UNDP）、国連日本政府代表部、世界銀行、NHKワシントン支局等を訪問しました。

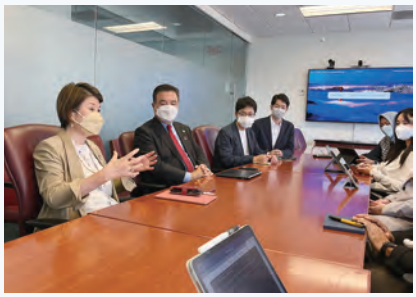
現地では、石兼公博特命全権大使・国連日本政府常駐代表、児玉啓佑同代表部参事官、岡井朝子国連事務次長補・UNDP総裁補兼危機局長、須賀正義国連本部広報局プレスオフィサー、世界銀行防災グローバル・ファシリティ（GFDRR）のZoe E. Trohanis氏（Lead Disaster Risk Management Specialist）、Frederico Pedroso博士、秋山浩美博士、NHKの辻浩平記者らに、国際課題への対処や種々の任務、キャリア等に関してご講演と貴重な意見交換の時間を頂戴しました。陸前高田市の地域の方々や、NHKの高木優ワシントン支局長、国連日本政府代表部の柴田朱里氏、本学OGで世界銀行南アジア地域気候変動・災害リスク管理ユニットの鈴木さち博士（Junior Professional Officer）らにも、研修の実施にあたって多大なご協力を頂きました。加えてニューヨークでは世界貿易センタービル跡地を訪れ、2001年9月に発生した同時多発テロ事件で犠牲になられた方々のご冥福をお祈りしました。

帰国後の9月17日には、災害研棟において参加学生による成果発表会を開催しました。発表会には上記担当教員ならびに本卓越大学院の中村美千彦教授（変動地球共生学教育研究センター長、理学研究科）、大沼和弘事務局長らが出席し、研修で得られた経験や知見を共有しました。本研修の様子は本学の全学Webサイト等でも紹介されました（2022年9月22日付）。

（災害科学研究所　小野裕一・原裕太）

スケジュール表

月日	主なスケジュール
7月23日～24日	陸前高田市事前研修 ・オリエンテーション、渡航前打ち合わせ （場所:陸前高田グローバルキャンパス） ・被災状況、復興、まちづくりに関する市内フィールドワーク
8月29日	空路移動:成田空港→ニューヨーク
8月30日	国連本部訪問 ・【特別授業】本部広報局職員によるツアー、解説 ・【特別授業】須賀正義国連本部広報局プレスオフィサー 国連日本政府代表部訪問 ・【特別授業】石兼公博特命全権大使・国連日本政府常駐代表、児玉啓佑参事官
8月31日	国連開発計画（UNDP）訪問 ・【特別授業】岡井朝子国連事務次長補・UNDP総裁補兼危機局長
9月1日	空路移動:ニューヨーク→ワシントンDC 世界銀行防災グローバル・ファシリティ（GFDRR）訪問 ・【特別授業】Frederico Pedroso博士ほかGFDRRメンバー 世界銀行職員主催の夕食会
9月2日	現地病院での出国前72時間以内COVID-19 PCR検査・日本政府指定様式の陰性証明書の取得 NHK辻浩平記者とのランチミーティング NHKワシントン支局訪問・見学 ・高木優支局長表敬 ・【特別授業】辻記者
9月3日～4日	空路移動:ワシントンDC→サンフランシスコ サンフランシスコ→成田空港　解散
9月17日	成果発表会（場所:災害科学国際研究所）



国連開発計画（UNDP）訪問、質疑の様子
（写真:岡井朝子国連事務次長補（ASG）およびUNDP 総裁補兼危機局長）

国際連合日本政府代表部での紹介ページ

https://www.un.emb-japan.go.jp/itpr_ja/events_083022.html

東北大学全学Webサイトでの紹介ページ

https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2022/09/news20220922-02-nydc.html

らと対談しました

世界銀行の皆さんと

国連本部･世界銀行を訪問して

今回の研修では国際機関でのキャリア形成や世界 / 地域規模での課題解決について学ぶ大変貴重な機会を頂きました。私たちは国連本部や国連日本政府代表部などを訪問し、多くの貴重な経験をさせて頂きましたが、その中でも私が特に印象に残ったのは世界銀行の防災グローバル･ファシリティ（GFDRR, Global Facility for Disaster Reduction and Recovery）の皆さんです。ミーティング当日はGFDRRが行っている発展途上国での防災支援等に関してお話頂きましたが、その中で、国際機関での活動においてどうやって自身の専門性を生かすのかを垣間見ることができました。専門性を持った人材が貢献できる場は研究開発職のみでなく、持ち前の課題解決能力や知識を駆使して国際機関でも活躍できることを実感することができたのは大きな収穫です。また、国際機関が世界に与える影響の大きさ、関わることのできる世界の広さ、仕事のやりがいを知ることができました。これまで私のキャリアプランは研究者のみでしたが、今回の研修を通じて国際機関で働く意義ややりがい、博士課程で工学を学ぶ者として社会に貢献できる研究者以外の道を知ることができたのは、今後の自身のキャリア設計において大変なプラスだと感じています。現在の私では至らぬ点が多々あり、特にコミュニケーション能力やマネジメント能力、知識の幅･量など多くの能力を向上させることなしに国際的に活躍することは難しいことを痛感しました。しかしながらこれからも自己研鑽に励んでいき、少しでもこれらの差を埋めていくことで、自身の可能性をつぶすことなく広く社会に貢献できるように努めてまいりたいと思います。最後になりますが、本研修の実現にあたり尽力いただいた皆様に感謝申し上げます。誠にありがとうございました。

（量子エネルギー工学専攻　冨澤 拓真）

世界貿易センタービル跡地にて

世界銀行でのミーティングの様子

ディナーミーティングの様子

国連本部・世界銀行等にて現役国連職員らと対談しました

国連総会会場にて集合写真

国連本部・世界銀行を訪問して

NY・DC研修では国際機関に勤務する職員との面談を通して、諸問題を理解し解決方法を検証する貴重な機会をいただきました。ロボット研究者である私は、ロボットと国際的な課題の関わり方について議論を行い、自身のスキルアップにつなげることを目的として今回の研修に参加させていただきました。

研修では、国連本部や国連日本政府代表部、世界銀行、国連開発計画などを訪問し、大変貴重なお話をいただきました。お話の中でほぼすべての皆様が「Human security」について言及されているのが印象的でした。特に、地域で重大事案が発生した後の復興活動において、「Human security」がないがしろにされがちである現状をお聞きしました。復興活動においては素早い復旧を行うため効率の良い作業が求められます。しかしそこに住まう個々の意見をくみ取り、その意見を尊重することも重要だそうです。近年AIやロボット技術が目まぐるしい進歩をとげ、我々の生活空間に浸透してきています。しかしながらこうした技術はその場に住む個人個人の意見は欠落していることが多いそうです。人々に信頼される技術にはなりえていないことを痛感いたしました。

成田空港・東北大学国連研修専用カウンターにて

今回の研修を通して私のロボット研究開発において、「Human security」を軽視していることに気づかされました。また、それと同時に人とかかわることの重要性も再認識いたしました。本研修は村上先生、小野先生をはじめとする皆様の人脈があって実現したことだと思います。研修で出会った人々は皆様が魅力的なバックグラウンドを持っており、議論を重ねるごとに視点の違った意見や知識を吸収することができました。今後も、自身の研究コミュニティーだけではなく積極的な行動を通して幅広い交流を持ち、ロボット技術者として社会に貢献できる画期的な技術を創出できるよう努めてまいります。

須賀正義・国連本部広報局プレスオフィサーとのディスカッションの様子

世界銀行GFDRRでのディスカッションの様子

（応用情報科学専攻　軍司健太）

EVENT

プログラム入学式･学生オリエンテーションを開催しました

2022年4月1日（金）に、SyDE3期生11名とプログラムを担当する教職員が参加するプログラム入学式･学生オリエンテーションを開催しました。これまでコロナウイルス感染防止のためオンラインのみで実施してきましたが、対策の緩和に伴い、初めて対面での開催となりました。

プログラム入学式では、プログラムコーディネーターの中村美千彦教授（変動地球共生学教育研究センター長）から新入学生への祝辞が述べられ、「知のプロフェッショナル」の輩出といったSyDEプログラムの目的と「スノークリスタル型人材」の育成について説明がありました。その後、新入生代表の佐藤晋之佑さんに認定証が授与されました。また、在学生がオンラインで参加し、学生オリエンテーションが実施されました。

3期生の所属は、理学研究科:6名、工学研究科:2名、経済学研究科･医学系研究科･環境科学研究科:各1名であり、医学系研究科の学生が初めて所属することとなりました。

東北大学サステイナビリティスタディコンソーシアム「企業フォーラム2022」を開催しました

2022年11月18日（金）に東北大学理学部･理学研究科合同C棟、青葉サイエンスホールと多目的室にて「企業フォーラム2022」を開催しました。変動地球共生学卓越大学院プログラムに関連する企業･団体の方々と東北大生との情報交換の場としての役割を担う「企業フォーラム」は、今年度で3回目となりました。11社29名の企業･団体のご担当者、および本プログラム大学院生をはじめとする学生･教職員、計46名が参加し、今年度は完全オンサイト開催とすることが出来ました。

午前の部では、参加企業･団体11社からそれぞれ10分程度の企業紹介が行われ、参加した学生は真剣に耳を傾けていました。続く昼の時間帯では、学生による研究発表が行われました。今年度は、青葉サイエンスホールにポスターを掲示し、学生と企業の方々との間で対面でのディスカッションが実現しました。午後の部では、企業ブース展示が行われ、学生各人が興味を持った企業･団体の方々から、詳しく話を聞く機会が設けられました。完全対面開催としたことで、より活発な情報交換をすることが出来ました。

2022年度 研修紹介

Training Introduction

「産官学協働研修」では、参画専攻・連携企業・団体との共同による研修ラボにおいて課題解決型研修を行います。先端の研究開発で活用できる問題設定能力と実践力、課題解決力を習得します。「自主企画研修」では、自主的に課題を設定して取り組みます。必要に応じて、国内外企業・団体・研究機関へのインターンシップをこの研修として認めます。研究の筋道を自ら設定して実践する経験を通して、チームを率いるリーダーシップを強化し、アイディアを形にする創造力を鍛えます。

研修　産官学協働研修報告

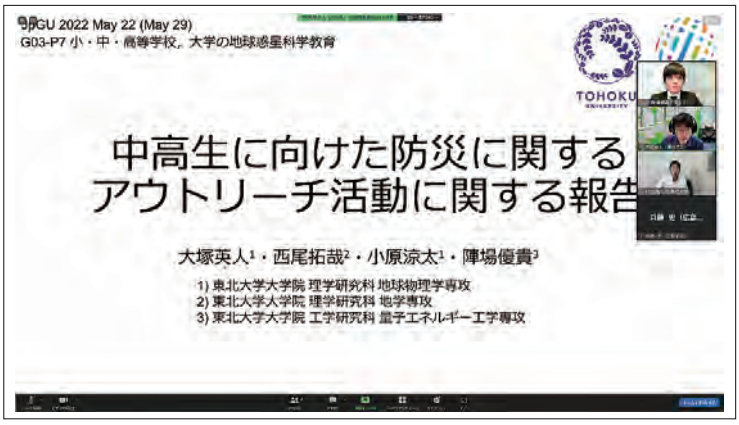
私は災害対応ロボットシステムの研究・開発プロジェクトに従事しており、EU 内の多数の企業・研究機関・ボランティア組織と提携しています。プロジェクトにおいて、私は主に小型探査ロボットの機械設計・製作を担当しています。そのような中、今回産官学共同研修として2か月ほどヨーロッパに滞在し、本プロジェクトの他の参加者と直接共同で活動を行う機会をいただきました。初めの1か月半はノルウェーの研究所にてロボットの滑り抑制制御に関する共同研究を行い、その後1週間フランスにて開発したロボットの屋外試験を行い、最後の1週間はドイツで開催された防災技術の展覧会にてロボットの発表を行いました。ノルウェーでの共同研究においては普段と異なる分野の研究を行ったことで、課題に対する新しい視点を得ることができました。また、フランスでの実験とドイツでの展覧会では、災害時に現場で対応する専門家のフィードバックをもらい、研究者・技術者の視点からでは見えにくかった課題が見えました。今回の研修において、研究室を離れて様々なバックグラウンドを持つ方と交流したことで、研究を行う上での俯瞰力が鍛えられたと実感しました。

ノルウェーSINTEFでお世話になった方々と災害用小型探査ロボットとともに

（応用情報科学専攻　小澤悠）

研修　自主企画研修報告

東日本大震災から10年が経過し、防災や災害リスクに対する中高生の理解や意識は低下しつつある一方、そのリスクは低減していません。そこで、SyDEプログラム生の共通項である防災・減災をテーマにした中高生向けオンラインシンポジウムを実施し、気候変動、地震・津波、線状降水帯、原発の安全性向上といった各研究分野からの防災・減災へのアプローチや、研究そのものの面白さについて紹介しました。紹介にあたっては、“主体的・対話的で深い学び”となるよう、生徒自身が考える時間を作るように心がけました。



参加した生徒のアンケートからは、各分野に関心を持てただけでなく防災に対する意識が向上したという好意的な意見が多く寄せられました。また、参加した4名のSyDE生もアウトリーチ活動に携わったことが少なく、研究について中高生にわかりやすく伝えられるように取り組んだ経験は貴重でした。また、本研修内容はJpGU2022でも発表し、中高の地学教育に携わる研究者や先生方と改善点等について議論を行いました。

（地球物理学専攻　大塚英人）

2022年度 I-ラボ研修紹介

Integrated-science Laboratory
Training Introduction

SyDE卓越大学院プログラムでは、問題設定力と課題解決スキルの育成を狙いとし、参画専攻・連携企業・団体との共同により研修ラボ（Integrated-science Laboratory; I-ラボ）を構成し、産学連携を意識した課題解決型研修（Project-Based Learning; PBL）を実施しています。以下に2022年度に実施されたI-ラボ研修内容について紹介します。

I-ラボ研修　災害アーカイブラボ

災害アーカイブラボのI-ラボ研修では、東日本大震災で収集された数百万点の震災記録を用いて東日本大震災の被災原因や課題、復興の現場で直面している課題などを学び、最終的に自らがまとめた震災の課題について、ハーバード大学エドウィン・O・ライシャワー日本研究所（アメリカ・ボストン）で発表と意見交換を行うプログラムです。研修は、10月から開始し、東日本大震災の理解を深める座学を中心に学び、学外研修として震災遺構仙台市立荒浜小学校の現地見学などを実施しました。SyDEの2名の学生は、東日本大震災の発生当時を知らず、現地見学で初めて見聞きすることも多く、発災当時の状況を克明に理解することができたと思います。11月中旬からハーバード大学の日本災害DIGITALアーカイブを用いて、自らまとめた課題の発表資料を作成し、12月9日にハーバード大で発表会が行われました。発表会では、ハーバード大の教職員や学生、近隣の大学教員が参加していただきました。発表後の意見交換では、東日本大震災を日本国内からの視点と海外からの視点の違いについて理解し、新たな発見に繋がったと思います。発表資料は、日本災害DIGITALアーカイブに掲載されています。

ハーバード大学エドウィン・O・ライシャワー日本研究所にて

（災害科学国際研究所　柴山明寛）

I-ラボ研修　鉱物資源ラボ

鉱物資源I-ラボ研修は、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）の林歳彦技監を講師に迎え、9月13日―17日に実施し、SyDEプログラム生3名が参加しました。JOGMECは石油、天然ガス、石炭、地熱および金属鉱物資源の開発および備蓄等を通じて我が国の資源の安定的な供給に寄与し、また鉱害防止のための資金の貸付等広範な事業を行っています。林技監は金属鉱物資源探査のエキスパートで、海外のフィールドで多くの探鉱成果を挙げておられます。最初にJOGMECの事業の概要や探査活動の様子をスライド用いて解説して頂いた。さらに海外のフィールドで探査時に採集した多様な岩石鉱物標本を用いて、肉眼およびスペクトルメータによる鉱物鑑定、熱水変質帯の判定などの実習を行いました。4日目には光学顕微鏡による岩石薄片・鉱石研磨片の観察実習を行い、熱水変質を受けた火山岩、金鉱石、流体包有物などを観察しました。最終日には室内実習で学んだ熱水変質帯に産する岩石の産状を野外で観察するために、野外巡検を行いました。巡検では細倉マインパーク（旧細倉鉱山跡）の坑内にて鉛・亜鉛鉱脈の産状を目の当たりにすることができました。さらに鳴子地熱地帯の潟沼湖畔では、蒸気加熱型酸性変質帯にみられる変質鉱物を観察しました。

鳴子温泉郷、潟沼周辺の熱水変質帯で行った野外巡検

（理学研究科　林謙一郎）

We are SyDE Students!

令和4年度　SyDEプログラム第3期生をご紹介します。
「Ⓐ SyDE活動・研究への意気込み」と「Ⓑ最近の楽しみ・熱中していること」を教えてもらいました。

M1

浮田 泰成

大阪

地学専攻
火山学・地質流体研究分野

研究テーマ：福徳岡ノ場2021年8月噴火海底調査サンプルの岩石学的研究

Ⓐ SyDEに参加したからこそできる特別な経験を大切にしながら、一歩一歩成長していきたいです。

Ⓑ 休日の温泉巡り。温泉は火山を身近に感じられる素晴らしいものです。あとはチェロの練習にも取り組んでいます!

M1

佐野 繭姫

神奈川

地球物理学専攻
大気放射研究室

研究テーマ：大気環境を考慮した夜空の明るさを定量化に関する研究

Ⓐ 様々なバックグラウンドをもつ方と学ぶことで、自身の研究だけではなく幅広い知識を深め、社会貢献できる人材になりたいです。

Ⓑ 休みの日はゲームをすることで息抜きをしていて、最近はvalorantというPC用FPSゲームにハマっています。

M1

喜多 倖子

新潟

地学専攻
断層地殻力学グループ

研究テーマ：下部地殻のレオロジーに関する実験的研究

Ⓐ 研究では岩石変形実験をやっています. 失敗も多いですが, 失敗した原因を1つずつ調べていく過程がとても楽しいです。

Ⓑ 長崎に調査へ行ったときに, 泡盛を飲んでからとてもはまっています。

M1

前田 稜太

宮崎

先端環境創成学専攻
環境保全工学研究室

研究テーマ：バイオリアクターを用いた温室効果ガス削減プロセスの評価

Ⓐ SyDEプログラムでの活動を通じて, 社会課題の解決に貢献できる博士人材を目指します。

Ⓑ 最近の楽しみはアイドルを見ることと競馬です。ドキドキが止まりません。

M1

佐藤 晋之祐

神奈川

地球物理学専攻
惑星プラズマ・大気研究センター

研究テーマ：衛星エウロパの大気における酸素オーロラ

Ⓐ SyDEの活動を通してさまざまな研究分野に触れ、自身の研究生活に生かしていきたいです。

Ⓑ 週末にNetflixで映画を観ることが日々の楽しみです。

M2

馮 高雪峰

FENG GAOXUEFENG

中国

土木工学専攻
環境保全工学研究室

研究テーマ：新規アナモックス細菌反応を用いた排水処理の効率化の研究

Ⓐ It is very interesting to study the courses offered by SyDE and to communicate with students from other majors.

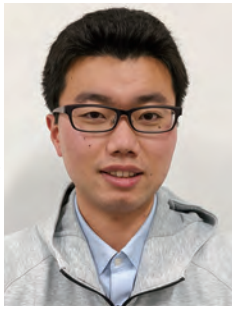
Ⓑ アウトドアスポーツや筋トレは、とてもリラックスできる

M2

織茂 雅希

神奈川

地球物理学専攻
地震・噴火予知研究観測センター



研究テーマ

内陸で発生する通常地震と低周波地震のスペクトル解析

Ⓐ SyDE 活動を通じて、専門知識を実社会に役立てる方法を学ぼうと考えています。

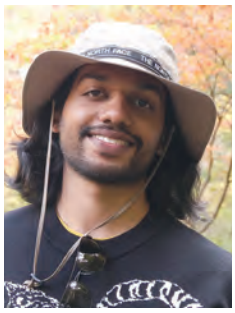
Ⓑ 最近は、運動不足解消のためによく散歩しています。

M2

Thota Sai Durga Malleswar

India

Earth Science
Human Geography



研究テーマ

Rural Development using settlement analysis and fractal analysis

Ⓐ To improve my qualities of being a good researcher I've to develop new skills like communication and writing, budgeting skills. SyDE research activities help me keep up with pace of current research community.

Ⓑ Currently I'm learning 3D data visualization using GeoData and R language. Every map with data visualization tells us a story about a place or population. I started learning these techniques to make my research more easily understandable to everyone.

D1

小野 啓

宮城

経済学専攻
若林研究室

研究テーマ

計量経済学

Ⓐ 異なる分野の知識を学んだり、異なる分野の学生と交流することで自分の研究に生かしていきたい。

Ⓑ TRPGにかなりハマっています。研究内容とはあまり関係ないですが、会話や発表の練習にはなっているかも。

D1

YAO JIA

China

Medical Sciences
Molecular Hematology

研究テーマ

Roles of GATA1 in early megakaryopoiesis in vivo

Ⓐ Doing the interesting research helps me clam down and concentrate on one thing.

Ⓑ Recently I am into cooking , because it connects me to familiar traditional Chinese culture.

SyDEプログラム担当教員紹介

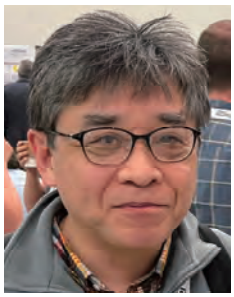
佐藤 嘉倫

教授

所属部局
文学研究科

専門分野・研究内容
人間関係に着目したソーシャル・キャピタル論と正規雇用と非正規雇用の格差を分析する社会的不平等論を主に研究しています。

学生へのメッセージ
SyDEには文系と理系の融合や学問と実践の連携といった個々の研究科では経験できない知的環境があります。ぜひこの環境を活用して大きく羽ばたいてください。



渡邉 豊

教授

所属部局
工学研究科

専門分野・研究内容
原子力を始めとしたエネルギープラントやインフラの長期健全性を保証するため、材料劣化の機構解明・予測・予防の研究に取り組んでいます。

メッセージ
研究科の枠も産業界や公的機関との壁も越えて協働するプログラムです。わくわくして参加し、様々な人と出会い、広く深い経験をして世界を広げて下さい。

サッパシー アナワット

准教授

所属部局
災害科学国際研究所

専門分野・研究内容
2004年インド洋津波や2011年東日本大震災等の教訓も踏まえ、学際的に津波リスク評価し、研究成果を国連等の津波防災政策決定へ貢献しています。

学生へのメッセージ
様々な分野を超えた「教育」、「研究」、「社会貢献」活動を通して、多面的に知識を身について、是非将来の世界的なトップリーダーになってください。

坂巻 竜也

助教

所属部局
理学研究科

専門分野・研究内容
専門は高圧実験岩石学になります。地球内部の高温高圧環境を実験的に再現し、その条件下における地球構成物質の性質を直接調べています。

メッセージ
本プログラムでは複数の研究科の教員や学生と接し、学べる機会に恵まれていることが特徴になりますので、自身の成長のために有効に活用してください。

持続可能な社会を目指す研究活動紹介(3)
新規規則性炭素多孔体材料の調製と電極触媒応用

環境問題解決への大きな可能性を秘めた電極触媒材料の開発に成功しました。有機系結晶は3次元的規則構造性を有しており柔軟で緻密な分子設計が可能ではありますが、導電性が乏しく、熱・化学的に不安定です。その一方で、活性炭のような多孔体炭素材料は電気伝導性や熱・化学的安定性が優れています。しかし、その構造は非常に複雑であり、結晶のように構造が明確に定義できるような多孔体炭素の調製が望まれてきました。

そこで著者は、炭素材料に転換される前駆体分子(有機化合物)に化学修飾を施すことで、炭素化後も前駆体分子の規則構造性が反映された特異な多孔体炭素材料の調製に成功しています。本材料中には種々の反応を触媒する金属活性種の担持量が、従来材料よりも高いという特徴があります

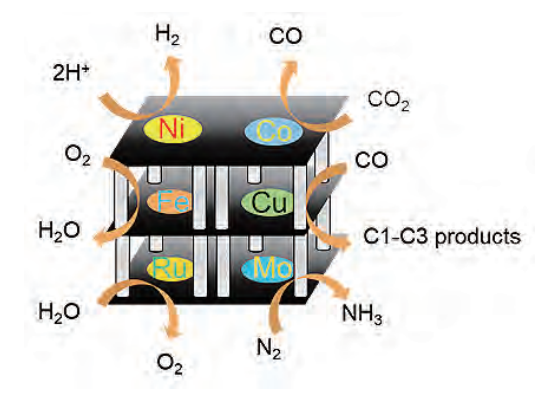


図 規則性炭素多孔体の触媒応用展開

よって、本材料は電極触媒材料として理想的です。実際、本材料をCO_2固定化手法の一つとして有用なCO_2還元反応に対する電極触媒として用いると、高効率でCO_2をCOに転換しました。また、金属種は容易に変えることができ、種々の金属種が固定化された材料の調製に成功しています。したがって、CO_2還元反応以外にも、燃料電池において重要な酸素還元反応などの種々の反応に対する触媒として作用し、環境・エネルギー問題の解決に貢献することが期待されます。

(化学工学専攻　千田晃生)

サステイナビリティセミナー紹介

東北大学未来科学技術共同研究センター客員教授の清水康弘先生を講師としてお招きし、2022年度は計4回のセミナーを開催しました。ウクライナ紛争によって影響を受ける欧州のエネルギー事情にフォーカスを当てた内容で、元環境省・原子力規制庁長官であられます清水先生のご経験に基づくご講演を行って頂きました。

計4回の講演テーマは以下の通りです。第1回:排出権取引とウクライナ;第2回:石炭火力発電所と地球温暖化対策;第3回:ギリシャと欧州のエネルギー情勢;第4回:パリ協定と国際航空・国際海運。

先生のご講演後に、SyDE院生は、いくつかのグループに分かれ、講演内容に即したテーマで議論を行いました。非常にタイムリーな話題でありながら、解決の難しいテーマが揃っており、SyDE院生にとって非常に学びの多い有意義な講義となっています。

SyDE
WISE Program for Sustainability in the Dynamic Earth

| 作成・発行 |
東北大学変動地球共生学卓越大学院プログラム
WISE Program for Sustainability in the Dynamic Earth
〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号
TEL : 022-795-5591(内線5592)
FAX : 022-795-6345
E-mail : syde-office@grp.tohoku.ac.jp
URL : https://www.syde.tohoku.ac.jp/

表紙について

2022年度第1回目の学生定例会議では、ようやく完全対面開催が実現し、SyDE生の集合写真を撮影することが出来ました。今年度は、学生同士の交流が一段と進んだ一年でした。