

N E W S L E T T E R

SyDE

Vol.01 2020 November



Learn the Earth, Find the future.

Contents

プログラム紹介

卓越大学院セミナー報告

プログラム生紹介

Falling Walls Lab Sendai 参加報告

地域防災・復興支援活動紹介

東 北 大 学
変 動 地 球 共 生 学
卓越大学院プログラム



スノークリスタル型人材



東北大学変動地球共生学 卓越大学院(SyDE)プログラムの始動

変動地球共生学教育研究センター長 中村 美千彦 教授

「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)、通称SyDE(“サイド”)」がスタートしました。このプログラムでは、東北大学の地球変動現象などに関する卓抜した研究実績や産学官連携実績を核とし、国内外の大学・研究機関・民間企業等と組織的な連携を行い、世界最高水準の教育力・研究力を結集した5年一貫の博士課程教育を行っていきます。令和2年度4月から、第一期生の33名が履修を始めています。

プログラムでの研鑽を通じて、核となる高度な専門力に加えて学生諸君に習得して欲しい能力として、俯瞰力・探求力・国際性・コミュニケーション能力・リーダーシップ・倫理観を設定しています。これらの多角的な能力を身につけた「スノークリスタル型人材」が、目指す人材像です。これらの能力は、企業や国際機関などにおいて社会の変革を先導していくためだけでなく、アカデミアにおいて研究グループを組織し新分野を切り拓く研究者となるためにも必須のものだと言えるでしょう。

このような目的を達成するため、我々は三つの教育方針、すなわち「仲間から学ぶ」「現場で鍛えられる」「世界で磨かれる」を掲げています。7研究科にわたる研修や交流を通じて学生相互に学ぶ、連携企業・団体と協働でのProject-based learning (PBL)の実施により現場のニーズから学ぶ、環境・地球科学、災害科学・安全学の二つの国際共同大学院や海外の一流研究者・国際機関などとの連携により世界から学ぶ、ということです。

申し上げるまでもなく、世界ではイノベーションによる激しい競争が続いています。わが国でも、大学と企業が連携して優秀な博士人材を育成する機運が急速に高まっており、実際に、学位プログラムを修了した人材が、社会の様々なセクターに迎えられ、活躍を期待されています。SyDEプログラムでは、前述のPBL等での連携に加え、プログラム参画専攻と関係の深い企業・団体と「サステナビリティスタディコンソーシアム」を構成し、共同教育・共同研究を進めていく予定です。どうか皆様の一層のご支援・ご協力をよろしくお願いいたします。

「災害としての大規模感染症」を テーマにした オンラインセミナーが開催されました

東北大学では、3つの卓越大学院プログラムや、研究推進・支援機構の知の創出センターなどで連携をして、「ニューノーマルを創る～コロナ新時代を拓く東北大学卓越セミナーシリーズ～」をオンラインで開催しています。SyDEプログラムでは、「災害としての大規模感染症：レジリエント社会構築に向けて」と題しまして、シリーズ第2回目のセミナーを7月16日(木)に開催しました。

いま、新型コロナウイルスによる感染症 COVID-19 の拡大が、世界的に深刻な影響を与えています。今回のセミナーは、この COVID-19 の拡大を大規模災害と捉えて、我々の社会や生活をどのように守り、新しいシステムを作り上げていくかをテーマとして実施されました。5名の異なる分野の専門家から、災害対応サイクルの考え方の重要性、スペイン風邪の経験からの教訓、近年の自然災害の特徴や対応、事業継続のあり方、レジリエント社会(よく備え、対応し、適応できる社会)の構築への方向性という多角的な視点からの講演があり、議論が行われました。

セミナーが開催された時期は、折しも、COVID-19 の感染拡大に加えて九州や中部地方などを中心とした集中豪雨(令和2年7月豪雨)による災害が発生していた時期に重なり、いかに感染症の拡大防止に留意をしながら避難所を運営するか、という問題がクローズアップされていた時期でした。セミナーは、どなたでも参加できる公開型で行いましたが、上述のような状況や場所

に制約されないオンライン形式という特性のおかげで、全国の研究者、学生、企業関係者、医療従事者など合計279名の参加があり、関心の高さがうかがえました。参加者からの質問も多く寄せられ、危険情報の伝え方に関する認知心理学的なアプローチの研究の現状、スペイン風邪の拡大の際の統計情報の集計の方法、想定外の事態に対応するための人材育成や訓練の必要性などについて、講師から質問への回答として補足説明がありました。

過去にも大規模な自然災害や感染症は繰り返し発生してきましたが、社会状況は常に変化している

ので、その被害や影響の様相というものが常に変化します。今後も様々なリスクを受けるであろう社会を改善・発展させるためには、過去の災害や感染の教訓を学び振り返りつつ、現在進行形で起こる「災害」をよく観察すると

いう姿勢が重要となります。そのような観点で、今後のレジリエント社会構築へ向けた国際的リーダーとして活躍してもらう SyDE のプログラム生にとっては、これまでの知見や現状をよく認識し、将来の社会について思い描いてもらうための貴重な機会となりました。

プログラム詳細や、講師からの動画インタビュー(当日講演内容の要旨、若い世代へのメッセージなど)は、ウェブサイト※に掲載されていますので、ぜひご覧ください。



登壇者。左上から順に、福島(司会)、川内(講師)、中村(挨拶)、岩崎(講師)、今村(講師)、湯上(挨拶)、アナワット(討議モデレーター)、江川(講師)、丸谷(講師)

セミナーウェブサイト

http://www.tfc.tohoku.ac.jp/online_event/2020cov/02/



We are SyDE Students!

令和2年度 SyDEプログラムの第1期生33名をご紹介します。

SyDE生の「最近の楽しみ・熱中していること」を教えてくださいました。

M1

片田 亮 | 埼玉 |

地球物理学専攻
惑星大気物理学分野

研究
テーマ
惑星大気散逸の数値シミュレーション

筋トレ。理由はメンタルはフィジカルに伴うと最近考えているため。



M1

齋藤 幸碩 | 山形 |

地球物理学専攻
太陽惑星空間物理学講座宇宙地球電磁気学分野

研究
テーマ
オーロラ電子加速過程に関わる電磁圏プラズマの沿磁力線分布についての研究

サウナ 気が悶々としている時に行きます。サウナの後の外気浴の時の解放感がもう最高です!



M1

GENG Xinyi(耿 馨怡) | 中国 |

経済学専攻
日引研究室

研究
テーマ
外国直接投資が気候変動に与える影響

今ハマっているのは書道です。書道を練習することで、リラックスできて、心を落ち着ける。



M1

一村 亮太 | 兵庫 |

地学専攻
初期太陽系進化学研究室

研究
テーマ
分子進化から初期太陽系の進化を探る

lofi hip hop radio タ方の落ち着いた頃に聞くと良い。



M1

片山 篤規 | 愛知 |

経済経営学専攻
日引研究室

研究
テーマ
花粉が社会活動に与える影響

バドミントン 初心者ですが楽しくやっています。



M2

平野 光浩 | 新潟 |

地学専攻
断層地殻力学グループ

研究
テーマ
重力異常の研究

心身のリフレッシュのためのランニング。



M2

小澤 悠 | 茨城 |

応用情報理工学科
田所研究室

研究
テーマ
災害探査ロボット

コンビニ。商品入れ替えが楽しみです。



M2

浦崎 幹八郎 | 岐阜 |

土木工学専攻
環境保全工学研究室

研究
テーマ
環境微生物の可視化技術の開発

色々な酒を飲むこと。ストレス発散できます。



M2

小原 涼太 | 高知 |

地球物理学専攻
気象学・大気力学研究室

研究
テーマ
梅雨前線の降水システムにおける降水粒子の蒸発の効果と蒸発メカニズム

タチウオ釣り。よく考えて釣り方を工夫すると釣果に違いが出るのが面白い。



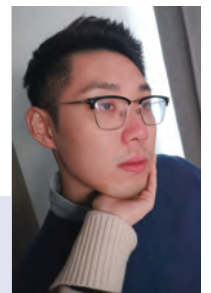
M2

PAN Shaoyuan(潘 绍元) | 中国 |

土木工学専攻
計算安全工学研究室

研究
テーマ
海底地滑りによる津波のシミュレーションの手法開発

ガンダム 格好いいから。



M2

陣場 優貴 | 岩手 |
量子エネルギー工学専攻
笠田研究室

研究
テーマ
超高温材料

ギター 音色が好きで何本も欲しいです。お金があれば…。



M2

SAILELLAH Sardila Nurulhikmah | Indonesia |
GEOPHYSICS-RCPEVE

研究
テーマ
Mitigation of atmospheric delays in
InSAR analysis : case study of Japan

I want to witness the world heal soon.

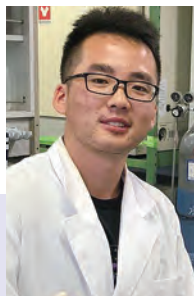


M2

WANG Tianjie(王 添頡) | 中国 |
土木工学専攻
環境保全工学研究室

研究
テーマ
パイロットスケール嫌気性MBRによる生活
排水の効率的な処理

バイク免許取得中です。毎日忙しい実験生活
での唯一のひと休みです。



M2

平川 祐太 | 北海道 |
地学専攻
資源・環境地球化学研究室

研究
テーマ
初期地球における核酸の生成過程の解明

温泉 睡眠時間より入浴時間の方が長くなっ
ています。



M2

富澤 拓真 | 埼玉 |
量子エネルギー工学専攻
(新堀・)遊佐研究室

研究
テーマ
非破壊検査技術能力の確率論的評価手
法の開発

読書 体は引きこもりでも心は自由になれる。



M2

大塚 英人 | 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
海底水圧計を用いた地殻変動検出に関す
る研究

自炊。安く済む上に、外食に非日常感ができ、
よりおいしく感じられて一石二鳥。



M2

山下 堯也 | 埼玉 |
地球物理学専攻
大気海洋変動観測研究センター 気候物理学分野

研究
テーマ
梅雨期・黒潮域における降水システムの日
変化

過去のテレビドラマの視聴：見たいコンテンツ
が増えたのがきっかけでした。

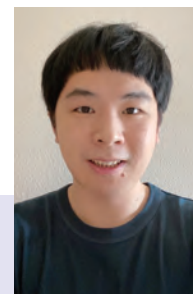


M2

XIE Zhemeng(謝 拓文) | 中国 |
総合人間学専攻
行動科学研究室

研究
テーマ
国際留学生に関する進学格差

いまは機械学習にハマっています。将来は自分
の研究にNLP技術を応用したいです。



M2

大野 裕之 | 島根 |
土木工学専攻
環境保全工学研究室

研究
テーマ
ゲノム情報に基づく廃水処理に関与する
微生物の解析

自転車：自転車は高校生の頃からの趣味で長
距離のツーリングも行った。



M2

荒尾 眞成 | 福岡 |
地学専攻
火山学・地質流体研究室

研究
テーマ
ドイツ西部・アイフェル火山におけるマン
トル捕獲岩の破碎過程の研究

読書 新しい知識や考え方を得られるから。



M2

田邊 正樹 | 東京 |
地球物理学専攻
惑星大気物理学研究室

研究
テーマ
フォボス表面の帯電現象

インターネットラジオ(おうち時間はOTTAVAを
流しっぱなしにしています)。



M2

CHENG An-chi(鄭 安棋) | 台湾 |
土木工学専攻
津波工学研究室

研究
テーマ
Development of Tsunami warning
system in Taiwan

To keep my body healthy and in shape.



D1

LIN Kefu (林 柯夫) | 中国 |

人間社会情報科学専攻
都市社会経済システム分析

研究
テーマ 空間経済学 Spatial Economics

Learning Japanese, keep healthy at home.



D1

清水 杜織 | 埼玉 |

応用情報科学専攻
田所研究室

研究
テーマ 災害対応ロボット

富野由悠季監督作品の視聴。台詞回し・世界観構築・演出に目を見張るものばかりである。



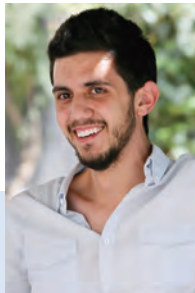
D1

Ahmad Ghazi Aljuhmani | Syria |

都市建築学専攻
性能制御システム学研究室

研究
テーマ 木造の地震時挙動

日本語を覚えること。



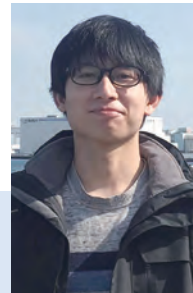
D1

JIANG Mingjin (蒋 明晋) | 中国 |

土木工学専攻
地盤工学研究室

研究
テーマ 地盤の液状化の三次元個別要素法解析

LinuxとPythonに堪能になりたい。解析ソフトウェアYADEを使いたいからです。



D1

LI Yanguo (李 艶果) | 中国 |

地球物理学専攻
海洋物理学研究室

研究
テーマ Long-term climate variability

Construction computer game.



D1

景政 柊蘭 | 香川 |

土木工学専攻
環境保全工学研究室

研究
テーマ 廃水処理汚泥中に存在する未培養微生物の生態学的特性の解明

家の近所を散歩すること。知らなかったお店を知ったり気晴らしになります。



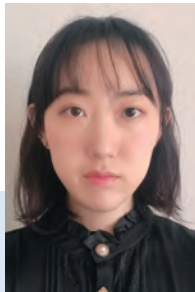
D1

LIANG Bingqing (梁 冰卿) | 中国 |

総合人間学専攻
行動科学研究室

研究
テーマ The privacy paradox in Japan.

Yoga. A good way to get rid of stress.



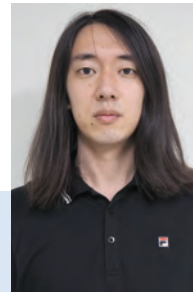
D1

石垣 暁正 | 茨城 |

地学専攻
炭酸塩堆積学・地球化学グループ

研究
テーマ ドロマイトの起源と成因の解明

サッカー観戦 海外のリーグに所属する日本人選手の活躍が楽しみ。



D1

新家 杏奈 | 福島 |

土木工学専攻
津波工学研究室

研究
テーマ 東日本大震災発生時の津波避難行動

料理 昨年、中国四川に行った時に買った調味料で中華料理を作るのにハマっています。



D1

西尾 拓哉 | 東京 |

理学研究科 地学専攻
炭酸塩堆積学・地球化学研究室

研究
テーマ 腕足動物の化学組成を用いた新たな古環境指標の開発

ラクロス 元々は学友会の部活で活動しており、現在でもプレーをしたり審判をしたりしています！



D1

迫中 あやめ | 宮城 |

化学工学専攻
阿尻研究室

研究
テーマ 結晶成長理論のアナロジーに基づくナノ粒子の高次構造化プロセス開発

バレエ: 幼少期から続け、現在は芸術団体 Development Of Arts に所属している。



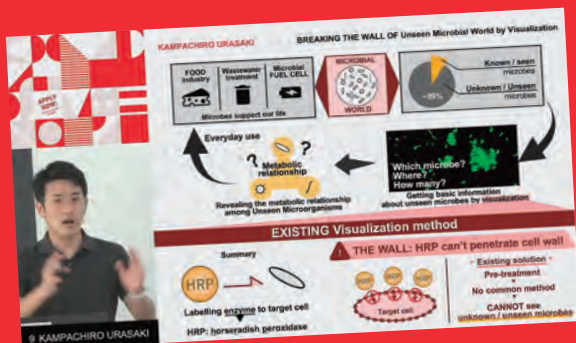
偉大な心を3分で 未来を拓く 熱い1日



FALLING WALLS LAB SENDAI 2020 への挑戦

Falling Walls Lab (以下、FWL) とは、「ベルリンの壁」崩壊20周年を記念し、2009年ベルリンに設立された財団「Falling Walls Foundation」が主催する弁論大会です。世界に存在する「様々な壁」を打破することをコンセプトに、若手研究者等が、1人3分間という短い時間の中、自身の研究活動を、様々な背景を持つ聴衆の前で発表します。

2020年大会は、COVID-19感染拡大の影響を受け、世界各国でオンラインによる予選会を行い、5名以上の委員による審査を勝ち抜いた各地のWinnerがベルリンで行われる本選にオンライン出場するという形式となりました。東アジア地区大会は東北大学と東京大学が会場となり、2020年8月28日に開催された仙台大会に、変動地球共生学卓越大学院プログラムから3名の学生が出場しました。研究分野の近い専門家と議論する学会発表とは異なり、多彩な分野の聴衆を前に、短く、明確に自分の想いを伝える、という経験を得た3名の卓越大学院生をここに紹介します。



浦崎 幹八郎 M2 Kampachiro URASAKI

工学研究科 土工学専攻

Q1 FWLに参加した理由は?

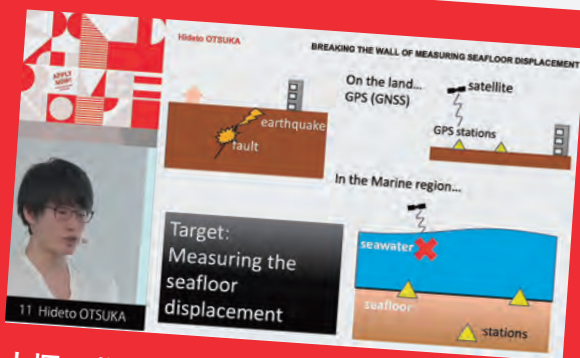
学会・シンポジウムがほとんどすべて延期・中止・誌面発表となっていた中、実践的なプレゼンの機会を欲していました。

Q2 FWLでの発表内容は?

微生物は、排水処理や燃料電池、食品産業等、様々な分野で利用されています。しかし、その生態や機能が明らかになっている物は全体の1%以下です。この未知の微生物の生態・機能を明らかにし、その活用に向けた技術開発を行っていくツールとして、最もシンプルなのが「微生物の可視化」です。FWLでは、既存の可視化手法の欠点を補う新たな可視化手法について発表しました。

Q3 FWLで得た成果は?

競争型のショートプレゼンテーションの機会はいまだに経験したことがなく、データの発表や討議を目的とする学会とは異なる雰囲気や、そのような機会におけるプレゼンテーションのノウハウを習得することができた点が有意義でした。加えて、自身の専門分野とは全く異なる分野のプレゼンテーションを見ることで、先に述べたプレゼンテーション以外の面でも大変有意義でした。



大塚 英人 M2 Hideto OTSUKA

理学研究科 地球物理学専攻

Q1 FWLに参加した理由は?

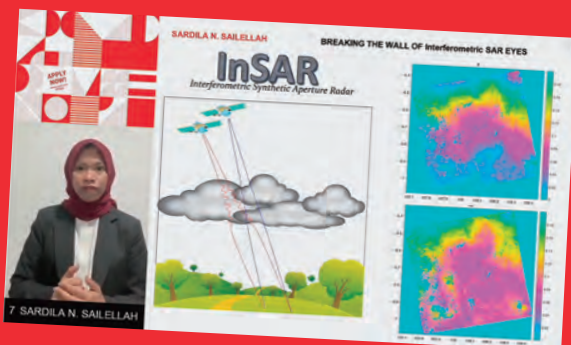
英語でショートプレゼンテーションをする良い機会で大変勉強になると考えました。

Q2 FWLでの発表内容は?

海底水圧計は、海底の地殻変動を検出する重要なセンサーです。私は、水圧計を用いた海底測地観測の今後の展開、そこでの自身の計画などのアイデアについて発表しました。

Q3 FWLで得た成果は?

短時間で自分の研究や持っているアドバンテージを説明する練習になったこと、アイデアの部分を審査員に名指しで褒めていただいたことなど、自分の研究の意義を見つめ直す上で貴重な経験となりました。また、各発表者のテーマには興味惹かれるものも多く、「そういうアイデアがあるのか」「そのような研究が行われているのか」など、多くの発見があり良い経験になりました。今後は、自身の研究と社会との関わりについても頭の片隅に置きつつ、研究に進んでいきたいです。



サイレラー サルディラ ヌルルヒクマー M2

SAILELLAH Sardila Nurulhikmah

理学研究科 地球物理学専攻

Q1 FWLに参加した理由は?

I joined FWL because I want to introduce the impact of my research on society. And my supervisor also encourages me to join FWL to express my passion for my research.

Q2 FWLでの発表内容は?

My project is mitigating atmospheric delays on InSAR using the iterative tropospheric model implemented in the GACOS algorithm and I am using a new atmospheric model with higher spatial and temporal resolutions. This project aims to provide better accuracy of InSAR data to observe surface deformation.

Q3 FWLで得た成果は?

When participants present their creative and innovative ideas with enthusiasm, I think their emotions will motivate young researchers to be passionate about their projects or research. I recommend young researchers to introduce or promote their innovative work through this event.

地域防災・復興支援活動紹介(1)

東日本大震災からの復興に取り組む東北地方の教育・研究機関として、SyDEプログラムは地域の防災・復興活動支援にも取り組んでいます。令和元年10月には、のちに東日本台風と呼ばれる台風19号が東北地方に襲来し、岩手・宮城・福島でも計57名の死者が確認されました。本プログラムでは専任教員 杉安和也 助教が福島県いわき市の被害調査を実施、のちに同市で立ち上がった災害対応検証委員会 副委員長を担当し、同市の災害初動対応体制の改善に尽力しました。杉安助教は今後も同市の各自治会と連携し、卓越大学院生らと共に、地域の避難訓練監修等に取り組む予定です。



台風19号による破堤箇所(福島県いわき市鮫川沿岸)



避難訓練支援の様子(福島県いわき市薄磯区)

