



TOHOKU
UNIVERSITY

Annual Report 2021

Language : Japanese



TOHOKU FORUM for CREATIVITY



3 総長メッセージ

4 センター長メッセージ

5 知の創出センター概要

ミッション

事業および組織

アドバイザー

知のフォーラムへの支援

8 スポンサーメッセージ

10 2021年度 活動報告

Thematic Program

- ・ 市場経済における環境と金融リスク
- ・ バイオバンクが拓く健康未来社会
- ・ 2011年東日本大震災:教訓と複合災害・連鎖災害への世界的適用
- ・ 量子アニーリングのハイパフォーマンスコンピューティング-実世界のシステムの最適化

Junior Research Program

- ・ 重力波宇宙論の幕開けと重力理論

Emerging Perspectives Program

- ・ The 5th FRIS-TFC Collaboration Event:
Departing the Ivory Tower: A Workshop on Entrepreneurial Research
- ・ コンタクト・インプロビゼーションワークショップ&フォーラム:
身体の動きによる非言語コミュニケーション

未来社会デザインハブ

- ・ 人の幸せを大切にIoT社会のデザイン-企業と大学による協働・共鳴の新しい形を目指して-
- ・ 東北大学知の創出センター×アクサ協働プログラム「デジタル社会における保険イノベーション」
- ・ 仙台市×東北大学 スーパーシティ構想シンポジウム-キャンパスから未来都市が広がる-
- ・ g-RIPS-Sendai 2021
- ・ 仙台鼎談会「日本の未来は仙台から-先端技術と文化による都市モデルづくり-

研究DXサービスセンター

- ・ 東北大学研究DX戦略セミナー
- ・ 実践データ駆動科学オンラインセミナー

その他の活動

- ・ Falling Walls Lab Sendai 2021 + Berlin Science Week
- ・ 2021 JAPAN-TAIWAN Advanced Materials and Semiconductor Technology Workshop
- ・ サイエンス・デイ2021 知のフォーラム賞 受賞記念講演会
- ・ URA連携協議会 特別セミナー「大学連携型CCRC ~その本質と成功のポイント」

若手研究者支援

- ・ 研究大学強化促進事業「若手リーダー研究者海外派遣プログラム」

34 2021年度 活動データ(資料)

招聘研究者一覧

Thematic Program 資料

Junior Research Program 資料

Emerging Perspectives Program 資料

未来社会デザインハブ 資料

研究DXサービスセンター 資料

その他の活動 資料

研究大学強化促進事業「若手リーダー研究者海外派遣プログラム」 派遣者一覧

42 交通アクセス・お問い合わせ



総長メッセージ

Annual Report 発刊によせて

東北大学は、1907年にわが国3番目の国立大学として創設され今年で115周年を迎えました。また、本年は法文学部が設置されて総合大学として歩み始めて100年の節目にもあたります。本学は、創立以来、「研究第一」、「門戸開放」、「実学尊重」の理念のもと、知の多様性と新たな社会価値を創造し、卓越した研究成果を上げるとともに、多くの指導的人材を世界に輩出することで、豊かな社会実現に向けたイノベーション創出の一翼を担ってきました。

2020年には、本学が社会・世界とよりダイナミックに繋がることによって、これまで以上に自由度の高い学びと知の共創を可能にする大学として飛躍すること、そしてポストコロナを見据え、距離・時間・国・文化の壁を越えてインクルーシブに世界を繋ぐ新たな大学モデルを確立することを目指し、「東北大学ビジョン2030」(2018年策定)をアップデートした「コネクテッド・ユニバーシティ戦略」を策定しました。また、2021年には、これまで積み重ねてきた世界トップレベルの研究成果を基盤に、SDGs、コロナ後のグレートリセット、カーボンニュートラルなど、人類社会共通の課題に全学組織で挑む総合研究大学として、社会とともに発展していく決意を表明するため"Green Goals Initiative"を宣言し、グリーン未来社会の実現に向けた新たな一歩を踏み出しています。

本学・知の創出センターは、日本初の本格的訪問滞在型研究施設を擁する組織として2013年に設置され、「知のフォーラム」事業を推進してきました。「知のフォーラム」は、「戦略的国際頭脳連携の場」として、本学の若手研究者や学生が、ノーベル賞受賞者をはじめとする世界トップレベルの研究者と直接、研究交流を行う機会を提供することで、研究力の強化と国際的ネットワークの構築、人類社会の共通課題の解決に貢献できるグローバル人材の育成に大きな役割を果たしています。また一般市民を対象に、第一線で活躍する研究者と接する学術イベントなどを開催することで知の裾野を広げ、地域の国際化にも貢献しています。2020年11月には、本センターに「未来社会デザインハブ」と「研究DXサービスセンター」を設置しました。「未来社会デザインハブ」では、企業・自治体・市民等の多様な社会的アクターとの企業連携プログラムや国際産学連携を通して、社会の共通課題の解決や研究成果の社会実装に取り組んでいます。一方、「研究DXサービスセンター」では、研究環境におけるDXを支援することで、創造性に富んだ研究活動を促進するための情報環境の高度化に寄与しています。

このように、本センターは、本学における「教育」「研究」「社会との共創」の好循環に向けて、サイバーおよびリアルな活用による支援を行っており、その活動は国内外からも高く評価されています。本Annual Reportは、これらの事業概要について、関係各位に広くご案内するものです。

これまでいただいた多大なご支援に深く感謝申し上げますとともに、これからも、知の創出センターの活動に深いご理解並びにご支援を賜りますよう、お願い申し上げます。

東北大学総長 大野 英男

センター長メッセージ

「知のフォーラム」の推進へ向けて



コロナ禍のなかで、社会全体が新しい行動様式を模索し続けてきました。知の創出センターでも、オンライン配信の実施体制を構築するなど、新しい活動形態を作り出そうと努め、それが軌道に乗りつつあります。様々な制約が依然としてありますが、サイバー／リアル空間の融合的活用により、本センターの活動の幅は確実に広がりを見せております。

本センターは、2013年の設立以来、その主事業として「知のフォーラム」を運営してまいりました。その中心である Thematic Program では、約3か月にわたり一線級の研究者に本学に滞在していただきます。加えて、若手研究者や企業研究者にも参画していただくことで、多様性に富んだ知的ネットワークを形成し、フレッシュかつ多角的な視点から一つのテーマを掘り下げていきます。この Thematic Program に加えて、若手研究者が主体となって将来の研究分野を開拓する機会を提供する Junior Research Program も用意しております。2022年度からは、社会課題について議論する公募プログラム「未来社会デザインプログラム」を開始いたしました。

2021年度は、Thematic Program「市場経済における環境と金融リスク」、「バイオバンクが拓く健康未来社会」を実施することができました。「2011年東日本大震災：教訓と複合災害・連鎖災害への世界的適用」、「量子アニーリングのハイパフォーマンスコンピューティング-実世界のシステムの最適化」については、2022年度までに実施期間を延長し、一部実施いたしました。また、Junior Research Program「重力波宇宙論の幕開けと重力理論」については、2022年度まで実施期間を延長したうえで、一部実施いたしました。2021年度に開催されたイベントのほとんどが、オンラインまたは対面とオンラインのハイブリッドという新しい形態で行われました。

2020年11月に設置した未来社会デザインハブでは、企業・自治体・市民等の多様な社会的アクターとの連携による社会的価値の創出を支援し、よりよい未来社会をデザインすることを目指して活動しております。その一環となる企業連携プログラムとして、「人の幸せを大切にIoT社会のデザイン」、「デジタル社会における保険イノベーション」を実施いたしました。また、研究DXサービスセンターでは、DX推進を軸に、創造的な研究活動を促進する情報環境の創出を支援しております。研究実践におけるデータ駆動科学の利活用を主題とした「実践データ駆動科学オンラインセミナー」、大学における研究DXの運用に焦点を当てる「東北大学研究DX戦略セミナー」を開催しております。

人類の歴史は、困難を解決しようと挑戦する中で、様々な学術や文化を生みだしてきました。知の創出センターは、これに貢献していきたいと考えております。知の創出センターの活動にあたりましては、関係各位のご尽力をいただきました。この場をお借りして感謝申し上げます。今後とも、皆様のご協力、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

東北大学研究推進・支援機構知の創出センター長 小谷 元子

知の創出センター概要

ミッション

東北大学は、建学以来、「研究第一主義」の伝統、「門戸開放」の理念、および「実学尊重」の精神のもと、世界的な研究成果を生みだし、指導的人材を輩出してきました。本学は、こうした伝統をさらに飛躍させるため、「最先端の創造」「大変革への挑戦」を目標に掲げ、研究による人類社会への貢献および創造的人材の育成に努めています。そうした中、2013年に設置されたのが、知の創出センターです。

知の創出センターは、人類社会の未来を拓く知の創出を支援することを目指しています。新たな知の創出のためには、多様な研究者による共創の場を生み出すことが必要です。さらに、創出される知を社会的に価値ある「総合知」となすには、企業・自治体・市民等、様々な社会的アクターとの連携および交流が不可欠です。これらの点に加え、研究がデータの利活用と切り離せなくなりつつある現状に鑑みれば、創造的な研究活動を促進する情報環境もますます重要になります。以上から、本センターのミッションは、四点に集約されます。

人類社会の共通課題解決に貢献する「知の共同体」の形成

多様な社会的アクターとも連携しつつ、様々な研究者が協働して問題に取り組むことができる場を提供することで、先駆的研究領域の創出や社会的課題の解決を支援する。

人類の未来を築くグローバル人材の育成

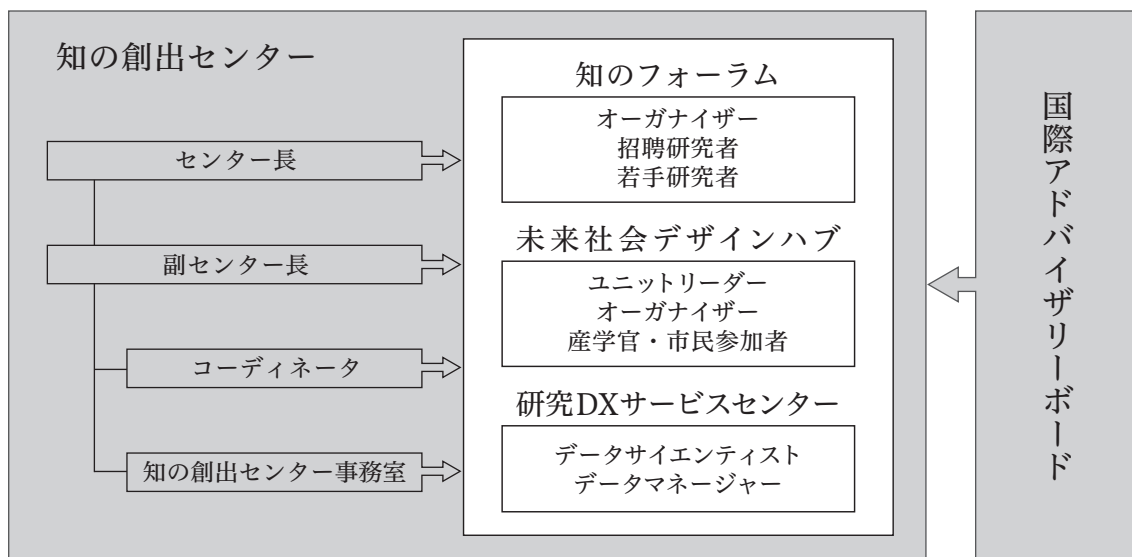
若手研究者・学生のプログラム参加を推進し、世界第一級の研究者と触れ合える環境を提供することで、グローバルで創造的な人材を育成する。

知の裾野を広げる社会貢献

一般の方々や未来を担う子供たちがともに参加できる学術イベントなどを通じて、研究活動を社会と共有し、対話を図ることで、知の裾野を広げる。

創造的な研究活動を促進する情報環境の創出支援

DX(Digital Transformation: デジタル変革)の推進を軸に、創造的な研究活動を促進する情報環境の創出を支援する。



事業および組織

「知のフォーラム」事業

知の創出センターは、日本初の本格的訪問滞在型研究施設を擁する組織として2013年に設置され、その主事業として「知のフォーラム」を運営してきました。その目的は、様々な研究者が特定のテーマに協働して取り組む場を提供することで、人類社会の共通課題の解決および先駆的研究領域の創出を支援することです。この目的のために、人文学・社会科学・自然科学・工学など、全研究領域を対象としたThematic Programを国際公募し、世界第一級の研究者の招聘、国際シンポジウムやワークショップ等の開催を行っています。若手研究者や学生のプログラム参画を通じて、グローバルな創造的人材の育成にも力を入れています。Thematic Programに加えて、若手研究者を主体としたJunior Research Programも用意しております。また、2022年度からは、産学連携による社会的価値の創出を目的とした公募プログラム「未来社会デザインプログラム」が開始されました。

未来社会デザインハブ

知の創出センターは、企業・自治体・市民等、多様な社会的アクターとの連携・交流を通じた社会的価値の創出およびその活動を通じた人材育成も支援しています。この役割を担うべく2020年11月に設置されたのが、未来社会デザインハブです。同ハブでは、すでいくつかの企業連携プログラムを実施しています。

研究DXサービスセンター

知の創出センターは、研究活動とデータの利活用が切り離しがたくなりつつある状況を踏まえ、創造的な研究活動を促進する情報環境を創出するべく、DX推進を目指しています。この役割を担うのが、2020年11月に設置された研究DXサービスセンターです。研究DXサービスセンターでは、日本・世界におけるDXの状況に関する調査や、セミナー等を通じた情報提供を中心に、研究DXの推進支援を行っています。

東北大学研究推進・支援機構知の創出センター

プログラム：知のフォーラム

- ・ Thematic Program
- ・ Junior Research Program
- ・ Future Society Design Program
- ・ Emerging Perspectives Program
- ・ Outreach Events

未来社会デザインハブ

数理連携ユニット

- ・ 数理科学に関する国際産学連携と若手人材育成
- ・ 企業技術者向けの数学教育講座

人文社会科学連携ユニット

- ・ ELSIに関する産学協働による未来社会デザイン塾
- ・ 人文社会科学的観点からの産学協働プログラム

社会共創ユニット

- ・ Society 5.0構想を見据えた未来社会デザイン
- ・ オープンイノベーションによる産学官協働プログラム

研究DXサービスセンター

- ・ 研究環境DXの深化の調査/検討
- ・ データサイエンティスト、データマネージャーによる支援

アドバイザー

特別顧問

知のフォーラムでは、実社会にて豊富な経験をお持ちの方に知のフォーラムの運営にご助言をいただきたく特別顧問をお迎えしています。

東 哲郎 東京エレクトロン株式会社 元会長・社長
小林 誠 ノーベル物理学賞受賞者 高エネルギー加速器研究機構 特別荣誉教授

国際アドバイザーボード委員

国際公募によるプログラムの審査、及び知のフォーラムの活動等への助言を行う組織として、国際アドバイザーボードを設置しています。

嵩 さやか 東北大学大学院法学研究科 教授
Arjen Doelman ローレンツセンター 所長
Peter Gruss 学校法人沖縄科学技術大学院大学学園 理事長 沖縄科学技術大学院大学 学長
原山 優子 国立研究開発法人理化学研究所 理事
Mathias Kläui ヨハネス・グーテンベルク大学マインツ 教授
仲野 徹 大阪大学大学院生命機能研究科 教授
大栗 博司 東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構 機構長
Huey-Jen Jenny Su 国立成功大学 学長
矢守 克也 京都大学防災研究所巨大災害研究センター 教授



知のフォーラムへの支援

本事業は、文部科学省所管の研究大学強化促進事業の支援を受け、年間3件程度のテーマプログラムを実施しています。このようなプログラムが常に挑戦的な課題に取り組み社会に貢献するために、市民の皆様、企業の皆様とコミュニケーションの機会を持ち、共に推進していきたいと思えます。

知のフォーラムはこれからも広く国内外へ発信し、引き続き多くの方からのご理解とご支援が得られるよう努力いたします。

2021年度は以下の企業・団体・個人様よりご支援いただきました。

■ 知のフォーラムへの包括的ご支援

- ・TFCプレミアムスポンサー 東京エレクトロン株式会社 様
- ・TFCゴールドスポンサー アクサ生命保険株式会社 様
- ・TFCフレンド 11件

■ Junior Research Program 「重力波宇宙論の幕開けと重力理論」 へのご支援

- ・日本学術振興会 様

夢のある社会の発展にむけて



世界情勢は新型コロナウイルス感染症のまん延や地政学リスクの高まりによる影響があり、不確実性が增大しています。また環境問題や人権問題などの社会課題も迅速に解決していかなくてはなりません。自然災害であれ人為起源の問題であれ、人類の英知を集めて解決する力が今ほど求められている時代はありません。

このような状況におきましてIoT・AI・5Gの普及、あらゆる産業のスマート化、自動運転の進化、そして、メタバースの活用など、かつてないスピードで、データ社会への移行が進んでいます。どのような状況でも経済活動が止まらない強しなやかな社会の構築に向け、ICT（情報通信技術）を強力に実装すると共に、地球環境の保全に向けた脱炭素社会の実現を目指していきます。これらを根幹で支える半導体におきまして、さらなる大容量、高速、高信頼性、低消費電力など、技術革新への期待は留まるところを知りません。当社が参画する半導体製造装置市場は、半導体市場の成長にとともに、今後もさらに拡大していくことが見込まれています。

東京エレクトロンは本年節目となる第60期を迎えさらなる飛躍を遂げるべく、新たなビジョンとして「半導体の技術革新に貢献する夢と活力のある会社」を掲げました。世の中の持続的な発展を支える半導体の技術革新を追求するとともに、当社の専門性を生かし付加価値の高い最先端の装置と技術サービスを継続的に創出することで、中長期的な利益の拡大と継続的な企業価値の向上を目指してまいります。「企業の成長は人、社員は価値創出の源泉」と位置づけ、ステークホルダーとのエンゲージメントを通じて、このビジョンの実現に向けて活動していきます。

当社は、東北大学と産学連携事業として半導体分野を中心に、人材と技術の両面で長きにわたり交流を続けてきています。また、東北大学が日本の大学で初めて導入した本格的な訪問滞在型研究プログラム「知のフォーラム」の意義に深く賛同し、2013年の設立当初より支援をおこなっています。

「知のフォーラム」にはノーベル賞やフィールズ賞などの受賞者を含む世界トップレベルの研究者が集い、サステナブルな社会を支えるべくさまざまな分野の研究がすすめられています。「知のフォーラム」におけるパートナーシップを生かし、多様性や専門性の高い学術的知見と、当社が企業として有する資源を融合させ、新たな価値を創造することにより当社のビジョンを実現し基本理念を実践していきたいと考えています。またこのプログラムを通じて、未来の研究をリードする若手研究者が「世界」に触れる機会を創出することで、グローバルな視点から物ごとを考えられる人材の育成にも貢献したいと考えています。

東北大学「知のフォーラム」がワールドクラスの英知が集う求心力の高いフォーラムとして、これからも夢のある社会の発展に大いに寄与することを願っています。

東京エレクトロン株式会社
代表取締役社長・CEO

河合 利樹

知の館（TOKYO ELECTRON House of Creativity）

2015年3月、東北大学片平キャンパスに知のフォーラムの拠点施設として竣工しました。本施設を起点として、「人が集い、学び、創造する、世界に開かれた知の共同体への挑戦」を目指します。

本施設の整備にあたっては、東京エレクトロン株式会社様より多大なるご支援をいただいております。





知の館 (TOKYO ELECTRON House of Creativity)

Thematic Program

- 11 市場経済における環境と金融リスク
- 15 バイオバンクが拓く健康未来社会
- 19 2011年東日本大震災:教訓と複合災害・連鎖災害への世界的適用
- 20 量子アニーリングのハイパフォーマンスコンピューティング
-実世界のシステムの最適化

Junior Research Program

- 21 重力波宇宙論の幕開けと重力理論

Emerging Perspectives Program

- 22 The 5th FRIS-TFC Collaboration Event:
Departing the Ivory Tower: A Workshop on Entrepreneurial Research
- 22 コンタクト・インプロビゼーションワークショップ&フォーラム:
身体の動きによる非言語コミュニケーション

未来社会デザインハブ

- 23 人の幸せを大切にIoT社会のデザイン
-企業と大学による協働・共鳴の新しい形を目指して-
- 24 東北大学知の創出センター×アクサ協働プログラム
「デジタル社会における保険イノベーション」
- 25 仙台市×東北大学 スーパーシティ構想シンポジウム-キャンパスから未来都市が広がる-
- 25 g-RIPS-Sendai 2021
- 26 仙台鼎談会「日本の未来は仙台から -先端技術と文化による都市モデルづくり-

研究DXサービスセンター

- 27 東北大学研究DX戦略セミナー
- 27 実践データ駆動科学オンラインセミナー

その他の活動

- 28 Falling Walls Lab Sendai 2021 + Berlin Science Week
- 29 2021 JAPAN-TAIWAN Advanced Materials and Semiconductor Technology Workshop
- 30 サイエンス・デイ2021 知のフォーラム賞 受賞記念講演会
- 30 URA連携協議会 特別セミナー「大学連携型CCRC ~その本質と成功のポイント」

若手研究者支援

- 31 研究大学強化促進事業「若手リーダー研究者海外派遣プログラム」



Thematic Program | 2020年11月 - 2022年3月

市場経済における環境と金融リスク

本プログラムは、市場経済下での環境および金融リスクの包括的分析を行うため、環境および金融経済学が連携する研究プラットフォームを構築し、研究と経験を広く世界と共有しあうことを目的として開始された。ここ数十年、前例のない規模の自然災害、環境問題、金融危機が幾度となく発生し、人々の生活に壊滅的な影響を及ぼしてきた。そのため、リスクは、政策立案者や研究者の間では重要な研究課題であると考えられている。本プログラムでは、環境および金融リスクを特定し、市場社会に生きる人々がこれらのリスクにどう対処し、その不確実性にどう備えているかについて検討してきた。この試みが、予期せぬ出来事により民間部門が被るコストを最小限に抑える一助になればと望んでいる。

当初計画では、グローバルな視点からの分析のため、海外研究者との共同研究を実施する予定であった。しかし、新型コロナウイルス感染症の影響により、計画の大幅な変更を余儀なくされた。通常1年のプログラム期間を2年に変更したものの、それでも海外研究者の招聘は叶わず、国内研究者の招聘も一名に留まった。しかし、このような困難な状況にもかかわらず、ITを最大限に活用した国際会議やセミナーの開催により、国内外の研究者と研究交流を深めることができた。



重点目標とその達成度

新型コロナウイルス感染症をめぐる困難な状況にもかかわらず、リスクをめぐる環境および金融経済学が連携する研究プラットフォームを構築し、研究と経験を広く世界と共有し合うという目標は十分に達成されたと判断できる。たとえば、国際オンラインセミナー（英語）を複数回開催することで、各国での多様なリスク研究を広く共有する機会を提供できた。参加国は、米国、英国、デンマーク、スウェーデン、イタリア、フランス、台湾、ベトナム、バングラデシュ、トルコ等、多岐にわたった。加えて、発表者も多様であり、大学研究者はもちろん、エコノミスト、研究所研究員、さらには博士号取得を目指す若い研究者など、多彩であった。修士課程の学生も視聴者として多数参加し、それぞれの研究発表に対する活発な質疑応答が展開された。本プログラムの実施と並行して、2020年11月に本プログラムのオーガナイザーである日引教授や永易教授を中心に、本学の経済学研究科に政策デザインラボを設置した。さらに、2022年4月には、本プログラムでの成果も含めて、本学経済学研究科に「政策デザイン研究センター」が設立された（センター長・日引教授）。セミナーでの発表者の多くが、同センターの客員研究員となっており、経済学分野の外国籍研究員の増員にも寄与している。

プログラムのハイライト

本プログラムでは、小中規模のイベントを多数開催することにより、活発な意見交換ができる環境を提供した。具体的には9回のセミナーおよび4回の国際教育プログラムをオンラインで開催した。

9回のセミナーでは、多岐にわたるテーマを取り上げた。たとえば、感染症の社会経済史とニューノーマルの考察、グローバルな土地利用と食糧安全保障、日本の米の生産高に対する気温上昇の長期的影響、環境問題に対する企業の責任、異常気象と公共交通機関、ベトナムにおける殺虫ネット購入に関する家計の意志決定、高収益株式に対するM&Aの影響、気候変動に伴う財政リスクの管理、財政政策の循環的応と経常収支との関係、外国為替市場におけるフランスと韓国企業のCOVID-19へのエクスポージャー、国際コモディティー市場におけるリスク等々である。また、ロシアのウクライナ侵攻による難民についても議論するなど、時事的なテーマもカバーした。

また、4回の国際教育ワークショップには、主催校である東北大学とイーストアングリア大学の学生のほか、デンマーク、ドイツ、インドネシア、モンゴル、ルーマニア、ベトナム、中国の学生も参加した。加えて、大学院レベルの国際共同ゼミも数回開催した。合計21名の講演者を招待し、環境、金融、社会に関わるリスクについて研究発表が行われた。これには、延べ437名（約半数がポスドクや大学院生、76名が海外参加者）が聴講者として参加した。

2022年3月11日には、「新しい社会主義：コモンズのための制度設計」を対面とオンラインのハイブリッドで開催し、松島斉教授（東京大学）より、市場や国家に代わる分権的な「新しい社会主義」の具体的な制度設計についてお話しいただいた。

プログラムオーガナイザー



永易 淳（東北大学大学院経済学研究科 教授）

Ph.D. (Economics)。専門は、国際金融・応用経済。学術誌に論文多数(*Economics Letters*, *IMF Staff Papers*, *Journal of International Financial Markets*, *Institutions & Money*, *Journal of International Money and Finance*, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, *Urban Studies*等)。著書に『はじめて学ぶ国際金融論』(有斐閣 2015)。



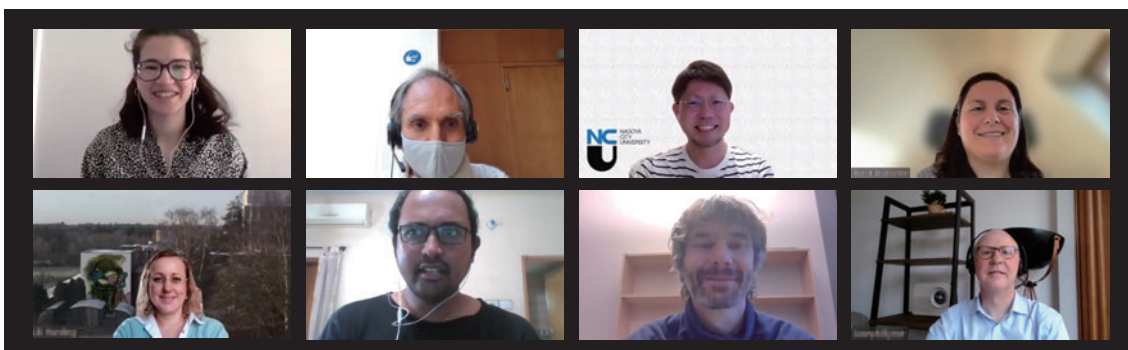
日引 聡（東北大学大学院経済学研究科 教授）

博士(経済学)。専門は、環境経済学。独立行政法人経済産業研究所コンサルティングフェロー。*Journal of Environmental Economics and Management*, *World Development*, *Land Economics*, *Econometric Reviews*, *Resource and Energy Economics*などに論文を発表している。著書に、『入門環境経済学－環境問題解決へのアプローチ』(中公新書、共著)。

国際的研究交流の具体的戦略

新型コロナウイルス感染症に関連する入国規制により、海外研究者の日本への招聘が叶わないまま、本プログラムは終了した。入国規制が緩和された暁には、Koichiro Ito 教授(米・シカゴ大学)、Inessa Love 教授(米・ハワイ大学)、Christina Atanasova 教授(カナダ・サイモンフレイザー大学)、Joseph P. Bryne教授(英・ストラスクライド大学)など、来日を実現しなかった研究者を改めて招聘し、国際ネットワークを発展させることを計画している。今回培ったネットワークを活用し、永易教授が英国に中期滞在する予定であるほか、海外研究機関との共同ラボの設立を検討している。2022年4月に開設した政策デザイン研究センター(日引聡センター長)では、政策評価・社会システム設計に関わる理論・実証研究を展開することとしている。

本プログラムにご参加いただいた研究者には、本学の経済学研究の促進にご協力頂けることになっている。Aysenur Aydinbakar 博士(トルコ・アンカラ社会科学大学)、Huey-Lin Lee 准教授(台湾・国立政治大学)、Christina Atanasova 教授は、政策デザイン研究センターの客員研究員に就任している。また、Eric W. Welch 教授(米・アリゾナ州立大学)、Joseph P. Byrne 教授、Aysenur Aydinbakar 博士は、共同研究を継続している。大学間協定のある英国・イーストアングリア大学のLiliana Harding 准教授とは、学生間交流を含め今後のさらなる交流を検討しており、2022年夏にはDi Maria 教授が集中講義のため非常勤講師として経済学研究科を訪問する予定である。



若手人材の国際的育成

東北大学の博士後期課程に所属する6名が、オンライン会議に発表者として参加し、討議を行った。新型コロナウイルス感染症をめぐる閉塞的な状況下においてこのような機会を得られたことは、大学院生にとって貴重な経験となった。さらに、セミナーを聴講した学生たちにとっても、さまざまな研究手法を学ぶだけでなく、モチベーションを高めるよい機会ともなり、今後の国際的人材育成の一助ともなった。発表者の一人でもあるLamia Bazzaoui 博士(当時博士後期課程在籍)は、2022年4月に経済学研究科に助教として着任し、引き続き共同研究に参加している。

また、新型コロナウイルスが地域に与える影響をテーマとして、英国・イーストアングリア大学とともにThe First Connect the Worldプロジェクトを開催した。このプロジェクトの目的は、志を同じくする世界中の学生と交流し、意見交換や情報共有を行うことである。この趣旨にしたがって、世界中の学生がオンラインで参加し、グループに分かれて調査や討議を行い、その成果を発表し合った。発表や討議は英語で行われた。このことは、本学の学生にとって貴重な経験であった。

主な招聘研究者



Huey-Lin Lee

(国立政治大学、台湾 / 東北大学)

専門は、農業経済学、土地利用、気候変動、応用一般均衡モデル(CGEモデル)の開発。応用一般均衡モデル(世界経済モデル)の開発と、それを用いて、気候変動が食糧安全保障に与える影響を分析する研究を行っている。



Nazmus Sadat Khan

(世界銀行、バングラデシュ)

東北大学やOxford大学で客員研究員を務めた経歴も持つ。専門は、応用マクロ経済学及び国際経済学。グローバル市場における景気循環と資本移動の関係や、政府支出の効果について計量分析を行っている。



Liliana Harding

(イーストアングリア大学、イギリス / 東北大学)

専門は、移民の経済学、労働経済、地域経済開発、経済システム。現在、ルーマニア移民ネットワーク会員、東ヨーロッパ経済ビジネス研究センターの準会員としてヨーロッパの移民問題の研究に携わっている。



松島 斉

(東京大学 / 東北大学)

2003年よりEconometric Society Fellow(終身特別会員)、Councilを歴任。第10回日本経済学会中原賞受賞。ゲーム理論、特に繰り返しゲーム、実装、メカニズムデザインに関するこれまでの学術研究は、世界中の多くの専門研究者に知られ、高い評価を受けている。



Eric W. Welch

(アリゾナ州立大学、アメリカ / 東北大学)

専門は、科学・環境政策。特に、食品や農業などの遺伝資源政策、気候変動への組織的適応など。アリゾナ州立大学科学技術・環境政策研究センターセンター長。100編を越える学術論文を国際学術誌に発表している。



Peter Martinsson

(ヨーテボリ大学、スウェーデン / デンマーク工科大学、デンマーク)

専門は、行動経済学、実験経済学、経済史、環境経済学、医療経済学。アフリカ、東南アジア、東アジア、南米の非常に多くの国の環境問題を対象に研究を行っており、その研究成果を環境経済学・開発経済学分野のトップジャーナルで発表している。



Joseph P. Byrne

(ストラスクライド大学、イギリス)

専門は、応用マクロ経済学、国際金融。現在ストラスクライド大学経済学部長。主にパネルデータを用いてグローバル市場におけるファイナンスに関するリスクの研究を行なっている。

プログラム終了後の戦略

今後の戦略として、本プログラムで培ったネットワークを最大限に活用し、世界中と研究経験を共有するプラットフォームの一層の充実を図っていく。また、国際交流を深めるなど、未来の人材育成にも注力していきたいと考えている。

具体的には、新型コロナウイルス感染症のため来日できなかった研究者を、研究科予算や外部資金により招聘し、今後の研究の活性化に生かす。また、本プログラムで得られた研究ネットワークを、今後海外研究者を委託する場合や海外研究所との共同ラボ設立に活用する。これらの目的を実現するため、経済学研究科の政策デザイン研究センターが主な作業を引き継ぐことになる。さらに、今後の研究成果も政策デザイン研究センターのホームページ(<https://www2.econ.tohoku.ac.jp/~PDesign/index.html>)で発信する予定である。





Thematic Program | 2020年11月 - 2022年3月

バイオバンクが拓く健康未来社会

知のフォーラム2020として実施された本プログラムは、ゲノムコホートに付随する各種のオミックス情報をどのように解析し、どのように実社会に還元していくかを討論するプログラムである。世界中に蔓延したCOVID-19の余波で実施方法の見直しを余儀なくされ、プログラムの越年を挟みつつ、2020年度に1回、2021年度に4回の国際シンポジウムを実施した。

第1回目はオランダLifelines、第2回目はインペリアル・カレッジ・ロンドン、第3回目はカロリンスカ研究所をはじめとする北欧3か国のバイオバンクの研究者、第4回目はピッツバーグ大学、第5回目はUKバイオバンクの研究者との交流を行った。これらはすべてオンライン開催(日本側限定で一部ハイブリッド開催)であり、世界最先端の研究がゲノムコホートに対してオミックス情報をどのように付け加えているか、またその質と量についても情報交換を行った。時差の影響もあり1回あたりのシンポジウム時間は最大3時間程度と短かったものの双方にとってきわめて有効な情報交換となった。また、このフォーラムのもう一つの目的である若手人材育成であるが、シンポジウムに多くの学生が参加し、情報交換の機会を与えることができた。



重点目標とその達成度

本フォーラムで解明すべき課題については下記の4項目であった。

①新しいバイオマーカー

大規模オミックス研究は、バイオマーカーの発見にどのように寄与するか

本課題については、先行するLifelines、インペリアル・カレッジ・ロンドン、UKバイオバンクとの情報交換を行った。いずれも意欲的なオミックス情報取得を進めており、わが国においてもオミックス情報を付与したコホートの重要性が示された。わが国におけるメタボローム付きゲノムコホートの代表の一つである鶴岡メタボロミックスコホートにはこのフォーラムに2度参加いただき、世界最先端の情報を共有した。

②新薬開発

バイオバンク研究からどのような新薬の開発が期待されるか

世界各国の最先端研究により、健康指標と関連するオミックス情報に関する情報共有がなされた。現在のところ、疾病を予測するマーカーの作成が進行しているが、まだ治療ターゲットとなりうる代謝物質の同定までは至っていない状況である。引き続きの情報共有を進めていくこととしている。

③マルチオミックス解析による予測

人工知能を利用してバイオバンクのビッグデータから健康の鍵となる指標を発見できるか

実データを用いての候補代謝物質の選定に機械学習の活用が有益であることを情報共有した。ピッツバーグ大学のBenos教授らのグループで、いくつかの仮説設定の下、健康指標と関連のある代謝指標を同定することに成功している。

④マルチオミックス解析による予防

ヘルスプロモーション社会をどのように実現できるか

創薬としても健康指標の予測因子としても代謝物質の有用性は確立されつつある。一方、これをどのように社会実装するかについては世界最先端の研究でもまだこれからであり、引き続き情報共有を進めていくこととしている。

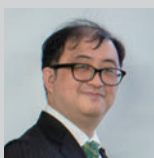
以上の4項目についてはこの一連のフォーラムで十分な情報収集を行うことができたため、100%の達成率と考えている。一方で個別の課題の進捗についてはいずれもまだ道半ばであり、引き続きの情報共有が必要である。

プログラムオーガナイザー



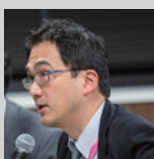
山本 雅之 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構 機構長)

東北大学大学院修了(医学博士)。ノースウエスタン大学研究員、東北大学講師、筑波大学教授を経て、平成19年より東北大学医学系研究科教授。同大学院医学部長、医学系研究科長を歴任。平成24年より現職を兼任。専門分野は、医化学・分子生物学(酸素と医学)。紫綬褒章(平成24年)、日本学士院賞(平成26年)。



寶澤 篤 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構 教授)

博士(医学)。専門は、疫学・公衆衛生学。平成8年、東北大学医学部を卒業、平成14年に東北大学大学院医学系研究科修了。日本学術振興会特別研究員、米国留学を経て平成18年より滋賀医科大学。東北大学、山形大学で研究を続け、平成24年より東北メディカル・メガバンク機構教授。



長神 風二 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構 教授)

博士(医学)。専門は、生命科学・医科学のコミュニケーション。平成9年東京大学を卒業、平成14年東京大学大学院総合文化研究科博士後期課程満期退学。日本科学未来館、科学技術振興機構等を経て、平成24年東北メディカル・メガバンク機構特任准教授。25年同特任教授。令和3年より同教授。

プログラムのハイライト

シンポジウム1 “How to Utilize Metabolome Analysis in Cohort Studies?”

近年、ゲノム情報やメタボローム情報が前向きコホート研究で取り入れられるようになってきている。本シンポジウムでは東北メディカル・メガバンク機構(ToMMo)とオランダのLifelinesで行っている国際共同研究について、それぞれのプロジェクトの進捗、そしてどのようにしてオミックス情報と健康情報を結び付け解析するのか、その結果をどのようにして社会に還元していくのかについて議論した。

シンポジウム2 “How To Analyze the Metabolome Information: Nutrition”

インペリアル・カレッジ・ロンドンのQueenie Chan博士、慶應義塾大学の原田 成助教らを講演者に迎えて、“How To Analyze the Metabolome Information: Nutrition”と題したシンポジウムがオンラインを活用したハイブリッド形式で開催され、若手研究者と活発な議論が交わされた。

シンポジウム3 “Cohort, Biobank, and Metabolome for Personalized Medicine”

スウェーデンのカロリンスカ研究所KIバイオバンク代表Mark Divers博士、ノルウェーのHunt Study代表Kristian Hveem博士、フィンランドバイオバンクを運営する国の機関Finnish Institute for Health and WelfareのMarkus Perola博士、及び、当機構のコホート事業部長の栗山教授が講演した。

シンポジウム4 “Difference of Lifestyles Between USA and Japan: Possibility of Comparison Using Metabolomics Information”

本シンポジウムでは、ピッツバーグ大学のBenos教授、関川准教授、慶應義塾大学の飯田美穂専任講師、ToMMoの寶澤教授が講演した。

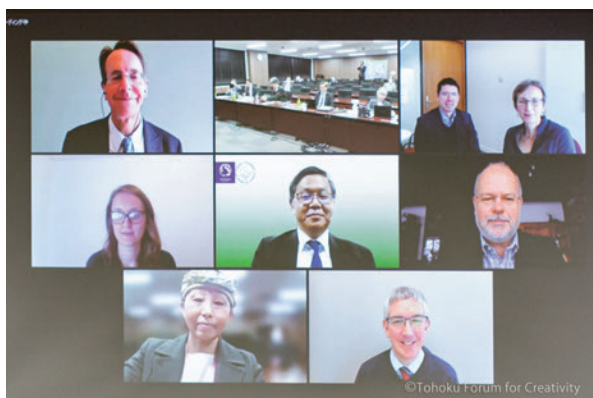
シンポジウム5 “Expanding the Potential of Large-scale Cohort Studies Through UK-Japan Collaboration”

本シンポジウムは、世界で有数の一般住民対象バイオバンクであるUKバイオバンクと東北メディカル・メガバンク(TMM)計画の両者が、それぞれの特長、取組、今後の展望について講演し、ディスカッションを行うもので、インターネットを通じて世界中から150名を超える参加者を得て開催された。

国際的研究交流の具体的戦略

ゲノム・メタボローム情報の付与された大規模コホートは国際的にも稀であり、今後進んでいく個別化予防・医療に向けた最先端予防・医療の基盤となる。今回の知のフォーラムでは新型コロナウイルス蔓延の影響のため、海外の著名な研究者を招聘する形はとれなかったが、その分多くの研究者との交流に成功している。このフォーラムをきっかけに絶えず情報交換できる体制が構築された。現在、本フォーラムで情報交換した複数の拠点と共同で予算の申請も進めている。

特に、北欧三国のバイオバンクとは国際的なマッチングファンドの申請などを具体的に進めるなどしている。また、英国との間では、UKバイオバンクとのシンポジウムにおいて開会挨拶を務めたJulia Longbottom駐日英国大使がその後東北メディカル・メガバンク機構を訪問するなど交流が拡大しており、人的交流や研究交流を進める具体的な検討を行い始めている。



主な招聘研究者



Takis Benos

(ピッツバーグ大学、アメリカ)

計算生物学・システム生物学の分野で米国を代表する科学者の一人。アメリカ国立衛生研究所[NIH]（国立心肺血液研究所[NHLBI]）による Trans-Omics for Precision Medicine(TOPMed) の研究員も務める。高次元でマルチ・モーダルな生物医学データを統合することにより、健康と疾病に関する生物学的プロセスを調査する新しい機械学習方法を開発した。



Rory Collins

(UK バイオバンク、イギリス / オックスフォード大学、イギリス)

心臓財団教授(医学・疫学分野、イギリス)
心筋梗塞、その他血管疾患、癌の原因、予防、治療に関する大規模な疫学研究の確立に取り組み、互いに関連する研究結果の組み合わせ手法の開発にも深く関与してきた。



関川 暁

(ピッツバーグ大学、アメリカ)

日本人、日系アメリカ人、白人アメリカ人から得たデータを比較し、動脈硬化、リスク、生活習慣の要因について調査している。



Mark Divers

(カロリンスカ研究所、スウェーデン)

製薬業界で25年の経験があり、その大半は医学研究に役立つ研究開発、インフラの構築、先導、開発に携わってきた。院内感染原因菌の抗生物質耐性に関する分子生物学的研究で博士号を取得。抗生物質産生に関する分子生物学的研究も行う。

若手人材の国際的育成

本プログラム実施にあたって、若手研究者にはシンポジウムに積極的に参加してもらい、それぞれの研究内容を短時間で発表し、情報交換する場を設定した。

シンポジウム2 “How To Analyze the Metabolome Information: Nutrition” に付随する若手セッションでは、7名の若手教員および大学院生が発表を行い、積極的な意見交換を行った。

同様にシンポジウム4 “Difference of Lifestyles Between USA and Japan: Possibility of Comparison Using Metabolomics Information” に付随する学生セッションでも、6名の若手教員および大学院生が発表を行った。



プログラム終了後の戦略

今回のプログラムでは、新型コロナの影響もあり、海外の研究者を招聘し、対面で議論するという当初の予定は達せられなかった。しかし、その分Web会議を活用して世界最先端の研究者と5回にわたって情報共有する得難い場となった。各研究機関との情報交換は密に続けており、研究費の共同申請も準備中である。定期的な情報共有を進め、本プログラムの目的である、メタボローム情報を用いた個別化予防・医療の社会実装につなげていく予定である。



2011年東日本大震災：教訓と複合災害・連鎖災害への世界的適用

2011年に発生した東日本大震災は、マルチハザードという空間スケールと、カスケード効果という時間スケール、その両方の観点から減災を考える重要性を我々に強く認識させた。というのも、東日本大震災では、地震・津波・原発事故などの災害が各地で同時発生するというマルチハザードの状況に陥ったうえ、それらの影響が時間経過とともにますますエスカレートしていくというカスケード効果が顕著に見られたからである。本プログラムでは、震災から10年という節目において、以上を考慮に入れたポスト2011の戦略について議論する。

2021年度は、6月30日に、“International Symposium and Workshop on POST 2011 Tohoku Triple Disaster: Lessons and their Global Application on Multi-hazards and Cascading Disasters”をオンサイト及びオンラインを組み合わせたハイブリッド形式で開催した。また、続く7月1日から3日にかけての3日間には、第30回国際津波シンポジウムがハイブリッド形式で開催され、延べ23ヶ国、600人以上が参加した。津波科学、レジリエンス、防災対策、防災教育、災害伝承などさまざまな観点から、東日本大震災の知見と教訓をどう生かし、災害対策につなげていくかが話し合われた。

11月には、「第3回世界防災フォーラム」で特別セッションを開催する予定であったが、新型コロナウイルス感染症の影響によりフォーラム自体が来年度に延期された。それに伴い、特別セッションの開催も来年度に延期となった。



プログラムオーガナイザー

今村 文彦 (東北大学災害科学国際研究所 所長)
Anawat Suppasri (東北大学災害科学国際研究所 准教授)
Elizabeth Maly (東北大学災害科学国際研究所 准教授)
David Alexander (ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン 教授)

Andrew Gordon (ハーバード大学 教授)
Eddie Bernard (前アメリカ海洋大気庁(NOAA)太平洋海洋環境研究所 所長)
佐竹 健治 (東京大学地震研究所 所長)
Rajib Shaw (慶應義塾大学 教授)

量子アニーリングのハイパフォーマンス コンピューティング-実世界のシステムの最適化

大規模な組み合わせ最適化の問題は、防災、金融、ロジスティクス、交通、医学、バイオインフォマティクスなど、さまざまな最先端分野でますます重要になってきている。しかし、これらの大規模な問題に対処するためには膨大な計算能力が必要であり、そうした膨大な計算を処理するための効率的な方法が求められている。この点で最近注目されているのが、量子アニーリング（英: quantum annealing、略称: QA）であり、従来のスーパーコンピュータと組み合わせることで膨大な計算量を行うことが可能となると言われている。



そこで、本プログラムでは、多くの分野の研究者および学生が集い、最先端のコンピューティング技術を用いて、さまざまな課題の解決に取り組んできた。2021年度は「量子アニーリングを利用した組合せ最適化問題の解法に関するワークショップ・チュートリアル」を5月から6月にかけて開催し、QAに対する理解を深めた。12月には「量子アニーリングソリューションコンテスト」を開催し学生・社会人のチームで実際の社会問題の解決に取り組んだ。翌3月にはコンテストの受賞チームを対象に業界関係者と意見交換ができるイベントを2回開催した。また、カナダの企業D-WAVE社との合同シンポジウムの開催の予定があったが、新型コロナウイルスの影響で2022年度へ延期となった。



プログラムオーガナイザー

橋本 浩一（東北大学大学院 情報科学研究科 システム情報科学専攻 教授）

張山 昌論（東北大学大学院 情報科学研究科 情報基礎科学専攻 教授）

小林 広明（東北大学大学院 情報科学研究科 情報基礎科学専攻 教授）

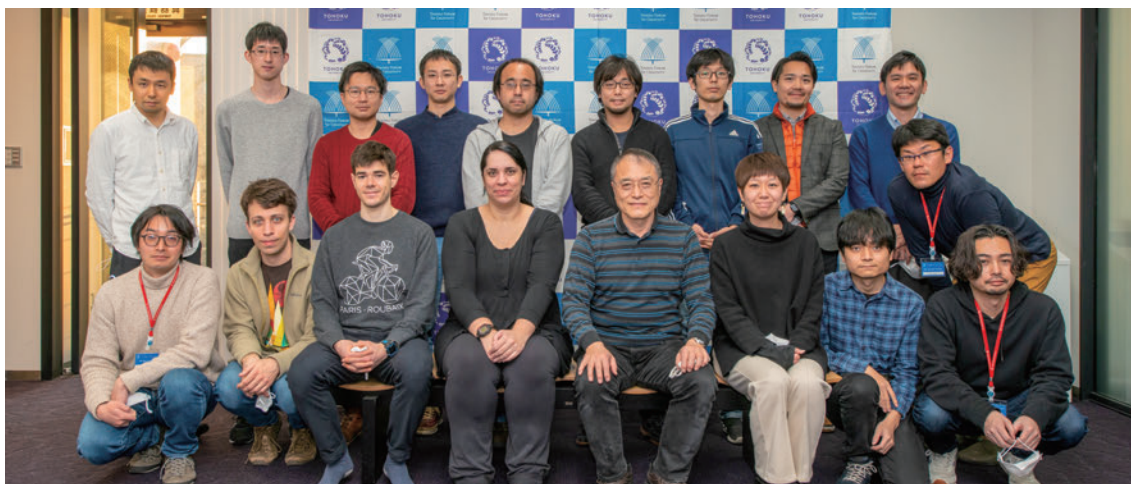
大関 真之（東北大学大学院 情報科学研究科 情報基礎科学専攻 教授）

重力波宇宙論の幕開けと重力理論

1916年にアインシュタインがその存在を予言した重力波は、それから100年を経た2016年にはじめて直接検出された。この発見は、重力波宇宙論時代の幕を開いた。時空のゆらぎにより生じる重力波は、「時空のさざなみ」とも呼ばれる。このさざなみは、遠方の天体やインフレーションと呼ばれる宇宙誕生の瞬間など、電磁波では観測できない現象の観測を可能にする。宇宙を見る新しい「眼」を我々は手に入れたのである。これにより、宇宙についての理解は、飛躍的に深まることであろう。くわえて、自然界の4種の力(重力・電磁気力・強い力・弱い力)のうち、観測的理解がもっとも乏しかった重力についても、その法則の理解が格段に進むにちがいない。

以上を背景に、本プログラムでは、重力波に基づく次世代宇宙論および重力論を議論する。新型コロナウイルス感染症の影響により、プログラム期間が2020-2022年度の3年間となった。2021年度は、国際ワークショップ“Dawn of Gravitational-wave Cosmology and Theory of Gravity”

を2回開催した。さらに、2017年にノーベル物理学賞を受賞した Barry C. Barish 教授をお迎えして、オンライン講演会「重力波の初観測とその後の展開-宇宙誕生の解明に向けて」を開催した。講演会では、山本均東北大学名誉教授が講演「ヒッグス粒子で宇宙を解明する」を行い、Barry C. Barish 教授が「重力波の初観測」について講演した。



プログラムオーガナイザー

成子 篤 (京都大学 基礎物理学研究所 特定助教)

木村 蘭平 (早稲田大学高等研究所 准教授)

北嶋 直弥 (東北大学学際科学フロンティア研究所 助教)

難波 亮 (理化学研究所 上級研究員)

当真 賢二 (東北大学学際科学フロンティア研究所 准教授)

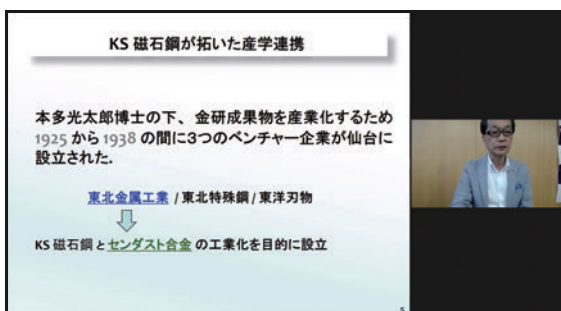
Linyu Peng (慶應義塾大学理工学部 専任講師)

Emerging Perspectives Program

■ The 5th FRIS-TFC Collaboration Event: Departing the Ivory Tower: A Workshop on Entrepreneurial Research

自分の研究のインパクトを最大化するには？ 研究室の仕事を市場に出すには？ 学術的な起業家精神とは？ 自分の研究を商品化するには、何から始めれば？ 研究室での成果を市場に出したいと考えている若手研究者にとって、これらは非常に切実な問題である。

研究者としてのキャリアにも関わるこうした切実な問題に対処するためには、学術的研究が実社会でのインパクトある応用にどう移行できるか、その具体的な道筋を描く必要がある。そこで、本ワークショップでは、特に学生や若手研究者に対して学術研究の社会実装への道のりを示すため、スイス連邦工科大学ローザンヌ校 Fabien Sorin 准教授をはじめとした専門家や若手研究者に、自身の研究やキャリアについてご講演いただいた。



■ コンタクト・インプロビゼーションワークショップ&フォーラム：身体の動きによる非言語コミュニケーション

2022年3月26-27日、非言語コミュニケーションの可能性を理解することを目的に、コンタクト・インプロビゼーションワークショップを開催した。コンタクト・インプロビゼーションとは、「ふれあいContact」と「即興Improvisation」を特徴とする対話形式のダンスで、他者との身体的交感を糧として即興で踊るものである。

ワークショップでは、勝部ちこ氏と鹿島聖子氏(コンタクト・インプロビゼーショングループCIco)の指導のもと、参加者が思い思いに即興パフォーマンスを実践した。3月28日には、勝部ちこ氏および鹿島聖子氏に加えて、岡本悦子教授(就実大学 人文科学部 表現文化学科)と曾加蕙准教授(東北大学 電気通信研究所)を招き、ワークショップでの実践を手がかりとして、哲学、教育、認知神経科学の観点から「非言語コミュニケーション」に関する討論を行った。





未来社会デザインハブ | 2021年9月 - 2021年12月

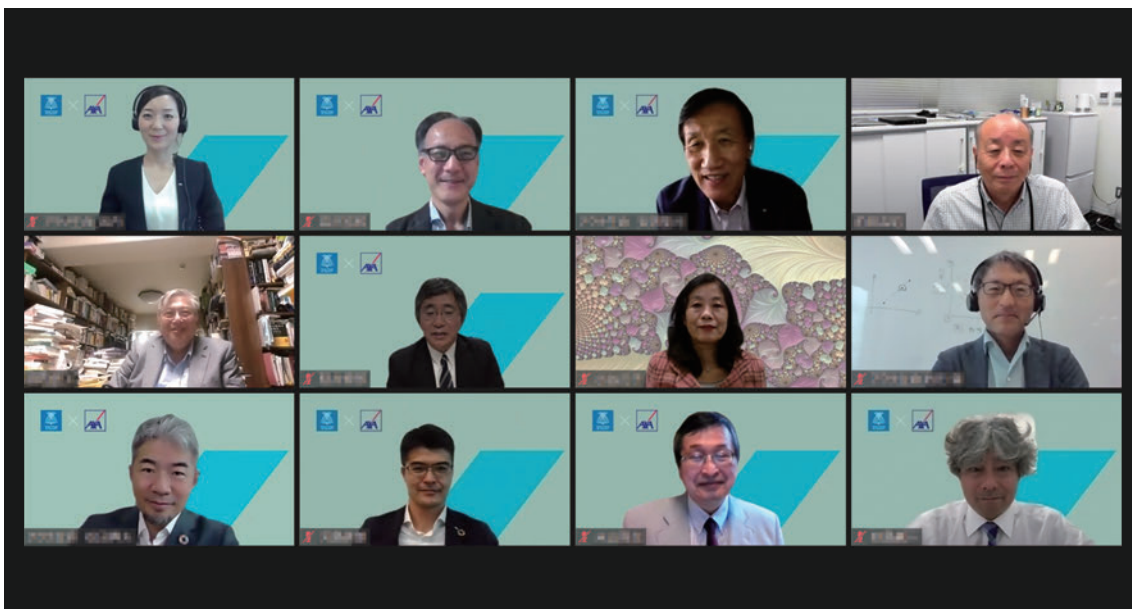
人の幸せを大切にする IoT 社会のデザイン —企業と大学による協働・共鳴の新しい形を目指して—

本プログラムは、人々の Well-being (幸福) に資する未来の IoT 社会について議論する場を創出することを目的に、2019年から2021年までの3年間にわたって実施されたものである。最終年度である2021年度は、9月6日、7日、8日、10日の計4日間にわたり、「私らしい生き方」をテーマとしたオンラインワークショップを開催した。ワークショップでは、自分らしい生き方を可能にする IoT 技術について活発な議論が交わされ、IoT をめぐる未来の物語という形で、未来の IoT 技術のデザインがさまざまに提示された。また、2021年12月8日に2021 Nonlinear Science Workshop で特別セッションを開催し、学术界と産業界からの参加者が「人を幸せにする未来の IoT 社会」についてオープン・ディスカッションを行った。これに加えて、2021年12月19日には「てつがくカフェ @せんだい」との共催で、昨年度に続いて3回目の「市民カフェ」を開催し、市民との意見交換の場を設けた。

なお、本プログラムでは、その活動成果を特設ホームページにて逐次報告してきた。また、市民との対話から得られたフィードバックも含め、3年間の議論と活動の成果を提言にまとめ、冊子として刊行する予定である。



東北大学知の創出センター×アクサ協働プログラム 「デジタル社会における保険イノベーション」



本プログラムは、東北大学知の創出センターとアクサが協働して「デジタル社会における保険イノベーション」について考えるプログラムである。2021年10月から3年間にわたって実施される予定で、学生・研究者・アクサ生命社員が協働して、保険イノベーションをめぐる社会課題を特定し、新しい保険のあり方を探究する場の構築を目指す。この目的を達するため、2021年度では、保険に関する社会的な仕組やデータサイエンスに対する学生のアウェアネスや理解の向上をはかり、未来の保険について考える素地を作り出す活動を行った。まず、プログラム開始へ向けた準備として、アクサの保険数理の専門家と学生が議論する「アクサ学生ワークショップ発表会」を7月に開催した。9月には、キックオフシンポジウム「デジタル社会における保険イノベーション」を開催し、アクサの保険数理の専門家と本学の先生方が、デジタル化する社会における未来の保険のあり方について考える場を設けた。そのほかに、学生との対話の場として、集中講義「リスクデータサイエンスと保険」(12月)を実施した。



仙台市 × 東北大学 スーパーシティ構想シンポジウム ー キャンパスから未来都市が広がる ー

仙台市は、東北大学と協働して、スーパーシティ構想を提案している。これは、東北大学のキャンパス区域を未来都市ショーケースとして設定し、学都仙台に集う多様な人材が仮想市民としてデジタルを介してつ



ながることで、自由な発想をもって社会変革に挑戦できる場を創出することを目指すものである。この構想についてともに考える機会を提供すべく、2021年6月12日に本シンポジウムを開催した。郡和子 仙台市長と大野英男 東北大学総長からの挨拶のあと、片山さつき 参議院議員(元内閣府特命担当大臣)による基調講演があり、郡和子 市長、青木孝文 東北大学理事・副学長(企画戦略総括担当・プロボスト・CDO)、藤原洋 株式会社ブロードバンドタワー代表取締役会長兼社長 CEO、渡邊享子 株式会社巻組代表取締役、および KEENI Glenn Mansfield 株式会社サイバー・ソリューションズ代表取締役社長により、スーパーシティ構想の発表が行われた。



g-RIPS-Sendai 2021

g-RIPS (Graduate-level Research in Industrial Projects for Students) -Sendaiプログラムは、スポンサー企業から提供された課題に、日米の学生がグループになって8週間集中的に取り組み、解決に至る道筋を学ぶもので、国際インターンシッププログラムのひとつである。日米の学生が仙台を訪れて課題に取り組むのが通例だが、新型コロナウイルス感染症の影響で、g-RIPS-Sendai 2021はオンライン開催となった。2021年6月14日から8月6日まで開催され、18名の学生がZoom、Slack、Sococo(バーチャルオフィスシステム)等のツールを駆使し、日米の時差を考慮したタイムスケジュールに沿って、企業から提供された4課題に取り組んだ。なお、本プログラムは、東北大学材料科学高等研究所(AIMR)が主催してきたが、2021年度は、知の創出センターとAIMRの共同主催という形で開催した。



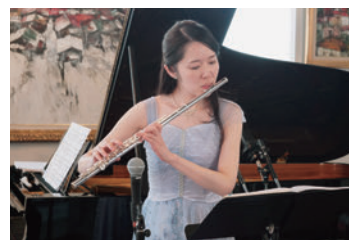
未来社会デザインハブ | 2022年2月5日

仙台鼎談会 「日本の未来は仙台から -先端技術と文化による都市モデルづくり-

東北大学と仙台市は、デジタル先端技術を活用したwell-beingな都市モデルづくりを目指している。そこで、本鼎談会では、コロナに強いレジリエントな社会環境整備、文化を大切にする豊かなまちづくり、消費・投資の促進などについて、地方創生の戦略を産官学の立場から討論を行った。鼎談会の第一部として、ミュージックプロデューサーMHKSとピアニストの山岸ルツ子さんによるオンラインコンサート



が開催された。第二部として、郡和子 仙台市長、藤原洋 ブロードバンドタワー代表取締役 会長兼社長 CEO・一般財団法人 インターネット協会理事長、青木孝文 東北大学理事・副学長(企画戦略総括担当・プロボスト・CDO) の3名により、「日本の未来は仙台から」をテーマとした討論が行われた。なお、本鼎談会は、公益財団法人 仙台応用情報学研究振興財団、東北大学 研究推進・支援機構 知の創出センター および東北情報通信懇談会の共同主催で開催された。





研究DXサービスセンター | 2021年5月12日

材料科学世界トップレベル研究拠点 第2回セミナー×研究DX戦略セミナー第3回 2021年度共同ONLINEセミナー

2020年11月、知の創出センター内に研究DXサービスセンターを新たに設置した。研究DXサービスセンターでは、これからの研究DX推進戦略について広く情報共有するため、「研究DX戦略セミナー」を開催してきた。本オンラインセミナーは、その第3回として、国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発センターフェローの永野智己氏を講師にお招きし、政府戦略「マテリアル革新力強化戦略」について日本におけるDX推進への期待と展望の観点からご講演いただいた。なお、本セミナーは、知の創出センターおよび材料科学世界トップレベル研究拠点が共同で主催したセミナーであり、材料科学トップレベル研究拠点第2回セミナーも兼ねたものである。

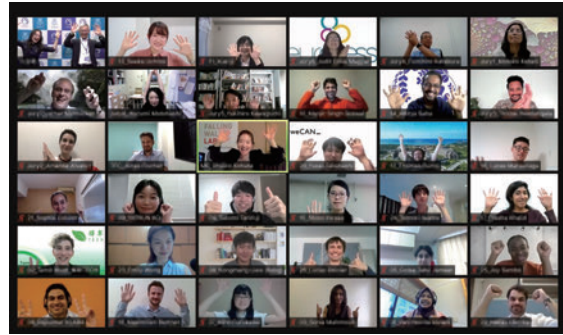
研究DXサービスセンター | 2021年7月 - 2022年3月

実践データ駆動科学オンラインセミナー

2020年度に計7回開催し、好評を博した「実験家のためのデータ駆動科学オンラインセミナー」(第1回～第7回)の後継として、「実践データ駆動科学オンラインセミナー」を、2021年7月よりオンラインで計6回(第8回～第13回)開催した。2021年度は、実験家に限らず広く関心のある方々を対象として、計18名の先生方・専門家の方々に研究におけるデータ駆動科学の活用についてお話しいただいた。本セミナーでは、複雑ネットワーク解析とベイズ統計(第8回)、次世代放射光とAIの活用(第9回)、データ科学における数理アプローチの活用(第10回)、検査診断技術へのデータ科学の活用(第11回)、社会科学におけるデータ科学の活用(第12回)、医療におけるデータ科学の活用(第13回)など、各分野の研究実践に関わる多岐にわたるテーマが取り上げられ、オンライン視聴者との活発な議論も展開された。

その他の活動 | 2021年8月31日

Falling Walls Lab Sendai 2021



2021年8月31日、ドイツのFalling Walls財団との共催で、18歳以上の若手研究者を対象としたプレゼンテーションコンテストを実施した。本学は、アジア地域で初めて予選会を開催し、今回が8回目の開催となった。新型コロナウイルスの影響で、昨年に引き続きオンライン開催となった。43名の応募があり厳正な審査の下26名が参加した。参加者は、世界に存在する“壁”を打ち砕く研究やビジネスモデルなどについて3分間の熱弁をふるい、審査の結果、上位3名が表彰された。優勝者の内野 紗江佳氏が本選に出場した。



その他の活動 | 2021年11月5日

Berlin Science Week

Falling Walls財団では、11月1日から11月10日までBerlin Science Weekを開催している。これは、大学や企業に属する様々な分野の専門家が講演を行い、市民とのディスカッションを通じて、自然科学およびその関連分野について広く理解してもらおうという主旨で行われているものであり、前述のFalling Walls Labもその一環である。2020年度に引き続き、Berlin Science Week 2021に招待された。本学の知の創出センター及びCOI東北拠点が主催となり、「デジタルヘルスの未来」をテーマに、一般向けの講演を行った。オンサイトで20名、オンラインで世界中から200名以上の視聴があり高い関心を集めた。



2021 JAPAN-TAIWAN Advanced Materials and Semiconductor Technology Workshop

講師: Edward Yi Chang

(国立陽明交通大学 国際半導体産業学院 院長)

Wen-Hao Chang

(国立陽明交通大学 教授)

千葉 晶彦

(東北大学 教授)

Tuo-Hung Hou

(国立陽明交通大学 研究開発処 (陽明校区) 副研発長)

Heng-Tung Hsu

(国立陽明交通大学 教授)

岩井 洋

(国立陽明交通大学 教授)

小林 正治

(東京大学 准教授)

Kai-Shin Li

(国家実験研究院 台湾半導体研究中心 部門長)

松岡 隆志

(東北大学 教授)

益 一哉

(東京工業大学 学長)

寒川 誠二

(東北大学 教授)

Chun-Jun Su

(国家実験研究院 台湾半導体研究中心 准教授)

Yuan-Chen Sun

(国立陽明交通大学 産学創新研究学院 院長)

東北大学 研究推進・支援機構 知の創出センター、国立陽明交通大学(NYCU)、国家実験研究院台湾半導体研究中心(TSRI, NARLabs)、台北駐日経済文化代表処科学技術部が主催する2021 JAPAN-TAIWAN Advanced Materials and Semiconductor Technology Workshopが、2021年10月28日にオンラインで開催された。

本ワークショップでは、材料分野や半導体分野で最先端の技術研究を行っている日台13名の研究者が講演した。午前には基調講演、午後には招待講演が行われ、主には日本および台湾から、産・学・官問わず、約200名が参加した。この国際ワークショップをきっかけに、日本と台湾の研究協力や研究者間の交流がさらに進むことが期待される。

ワークショップ開催に先立ち、本学の 大野英男総長と国立陽明交通大学の 林奇宏学長によるオンライン会談も行われた。国立陽明大学と国立交通大学が国立陽明交通大学に統合されてから初めての学長同士の顔合わせとなった。両学長は、統合を機に連携の領域をさらに広げたいと語った。



その他の活動 | 2021年12月4日

サイエンス・デイ 2021

知のフォーラム賞 受賞記念講演会

講師：五十子 幸樹
(東北大学 災害科学国際研究所 教授)

Anawat Suppasri
(東北大学 災害科学国際研究所 准教授)

2021年12月4日、「サイエンス・デイ2021」で知のフォーラム賞を受賞した仙台二華中学校自然科学部を知的館に招待し、知のフォーラム賞受賞記念講演会を開催した。講演会第一部では、東北大学災害科学国際研究所の五十子 幸樹教授とAnawat Suppasri准教授より、構造工学や津波工学がどのように防災対策に役立っているかについて分かりやすくお話しいた。第二部では、仙台二華中生徒による9件のポスター発表が行われ、自然科学を志す中学生たちが、東北大学の教員や大学院生と熱い議論を交わした。なお、このイベントは、2021年度テーマプログラム「2011年東日本大震災：教訓と複合災害・連鎖災害への世界的適用」の共催行事として行なった。



その他の活動 | 2022年1月6日

URA 連携協議会 特別セミナー

「大学連携型CCRC～その本質と成功のポイント」

講師：松田 智生
(株式会社三菱総合研究所 主席研究員/チーフプロデューサー)

CCRC (Continuing Care Retirement Community) は、健康時から看取り時まで継続的なケアを提供するコミュニティのことである。米国では約2千か所、約70万人が居住、約4兆円の市場規模を有しており、日本でも同様の試みが広がりつつある。日本版CCRCは近年、行政主導型、民間主導型など好事例が全国で進展中であり、大学連携型CCRCは、①リカレント教育、②領域横断研究、③地域貢献、④卒業生への価値貢献、⑤ブランディング、⑥新たな収益事業という多面的な効果が期待されている。そこで、本セミナーでは、2010年からCCRCの有望性を提唱してきた、三菱総合研究所主席研究員 松田智生氏より、国内・海外の好事例や近年の政策動向を交えて、大学連携型CCRCの本質とその未来を報告していただいた。





若手研究者支援 | 2019年11月 -

研究大学強化促進事業 「若手リーダー研究者海外派遣プログラム」

本プログラムは文部科学省が平成25年度から開始した研究大学強化促進事業における本学の研究環境の改革の一つの柱として、本学の優秀な若手研究者(40歳未満の研究者・教員のほか、大学院博士後期課程学生やポストドクター等も含む)の国際的視野やリーダーシップ涵養を促すため、本センターが主体となり、研究推進本部が協力して実施している海外派遣プログラムである。本学の意欲に富む、優秀な若手研究者を海外の優れた大学等の研究機関に戦略的に送りこむことで、本学の若手研究者が世界の学術界のリーダーへと成長し、新しい学問の潮流を作り出すことを支援する。本プログラムを通じて、新たな学術研究をリードするトップクラスのコミュニティに参加する契機をつかみ、そこで得た研究成果と人的ネットワークを糧に、将来その分野等を先導していくことで、若手研究者、および本学のプレゼンスがより高まることを期待する。応募者の研究者としてのキャリア形成、並びに本学の研究力向上の戦略における本プログラムの位置付けが明確に記されている申請を優先して採択している。通常、6か月から1年程度の中期の海外滞在を支援する。令和3年度より、既存の渡航型に加え、オンライン型を開始した。オンライン型では、海外研究グループ(ホスト)内のミーティングに準スタッフ的な立場で定期的に参加するなどして、主にオンラインで国際共同研究を実施する。令和3年度の実績として、渡航型8名、オンライン型3名、計11名の若手研究者を海外の研究機関へ派遣した。帰国後には報告会を実施し、優秀なグローバルリーダーを育成するための更なるフォローアップを行っている。

派遣先 ハーバード大学（アメリカ）

研究課題 冠動脈疾患における冠動脈周囲脂肪組織の炎症性変化

派遣期間 2021年7月1日～2021年12月12日（本プログラムによる2021年度支援期間）

報告者 大山 宗馬（東北大学病院 助教）

派遣先での成果

2019年7月から2年6ヶ月間、アメリカ合衆国ボストンにあるハーバード大学・ブリガムアンドウィメンズ病院心臓血管部門にて研究を行なった。受け入れ研究室のTIMI Study Groupは、Marc Sabatine教授が主宰者で、これまで数多くの新規心血管治療薬の大規模臨床試験を行ってきた。その中の一つで、積極的脂質低下療法に関するFOURIER試験において、動脈硬化性心血管疾患を有し、スタチン投与にも関わらずLDL-C 70mg/dL以上を呈する患者27,564名において、PCSK9阻害薬エボロクマブの



心血管イベントリスク抑制効果が示された。この研究における二次解析として、当初の予定とは異なる研究テーマである、(1) 複雑な冠動脈血行再建イベント、(2) 汎動脈保護効果、(3) アジア人における効果と安全性という3つのテーマに取り組み、論文化に成功した。コロナウイルス感染拡大を受けて、2020年3月から7月は病院内にも立ち入ることができなく、完全にリモートワークであった。苦労は多くあったが、多くの人のサポートを受けて実りの多い研究留学となった。

帰国後の展開とネットワーク

TIMI Study Groupとは現在も引き続き月2回程度のコミュニケーションの機会を持ち、前述のテーマ以外にもさらに研究を継続している。また、TIMI Study Groupで学んだ臨床試験の方法論を活かして、本邦でも急性冠症候群の患者を対象としたこれまでにない積極的脂質低下療法のプロトコルの有用性を示す介入試験を検討している。このような、新たな臨床試験を立ち上げる際にも、経験豊富なTIMI Study Groupの教授陣にコンサルテーションしながら研究計画の立案と遂行ができる。また、今回の留学では、TIMI Study Groupのメンバー以外にも、ハーバード大学公衆衛生大学院の多くの教授陣とも人間関係を構築することができた。このような貴重な経験と得られた人脈を用いて、今後のリサーチキャリアに役立てるとともに、東北大学や日本の科学のさらなる発展のために貢献したいと考えている。



派遣先 マックス・プランク地球外物理学研究所 (MPE) (ドイツ)
研究課題 超巨大ブラックホールの成長の起源の解明
派遣期間 2021年3月14日～2021年9月14日
報告者 市川 幸平 (東北大学学際科学フロンティア研究所 助教)

派遣先での成果

半年におよび、ドイツのマックス・プランク地球外物理学研究所 (MPE) にて研究を行った。MPEはミュンヘン郊外のガルヒングという小さな街のはずれに存在し、あたり一面畑が広がる生活ができる反面、ミュンヘンに直結する地下鉄の駅が存在するなど、不思議な街である。今回の滞在中、COVID-19の影響もありすべてのセミナー・グループミーティングがオンラインとなったものの、オフィスには研究者は来ており、MPEがリードしているeROSITA X線データで発見された活動銀河核の性質をeROSITA PIのAndrea Merloni氏を始め、多波長データ解析を行ったMara Salvato氏、Teng Liu氏と議論をして成果をまとめた。そのおかげで、滞在期間中にeROSITAの初期データの多波長解析カタログ論文の目処をつけることができた。

帰国後の展開とネットワーク

帰国後もAndrea Merloni氏を中心に一ヶ月に一回程度の頻度で連絡を取り合い、現在は私がリードしている電波銀河のX線の性質をまとめた論文を近々Journalに投稿予定である。MPEとの交流は今後も続く予定であり、MPEが持つhalf-sky surveyデータと我々日本チームが所有するすばるHSC観測データに関してはデータの共有を続け、滞在中に行った研究を、およそ10倍以上広い領域に適用することを考えている。今回の滞在により、今まで強い縁のなかったMPEの研究者と共同研究をする機会に恵まれ、今までアメリカに偏っていた自分の研究コミュニティがドイツにもできたことが最も大きな収穫だと感じている。



図 1: eROSITA X線衛星打ち上げ2周年を記念したBBQ@MPEにて。右手前が筆者、左手前は共同研究者のTeng Liu氏

2021年度 活動データ(資料)

35 招聘研究者一覧

Thematic Program

37 市場経済における環境と金融リスク 資料

37 バイオバンクが拓く健康未来社会 資料

37 2011年東日本大震災:教訓と複合災害・連鎖災害への世界的適用 資料

38 量子アニーリングのハイパフォーマンスコンピューティング
-実世界のシステムの最適化 資料

Junior Research Program

38 重力波宇宙論の幕開けと重力理論 資料

Emerging Perspectives Program

38 Emerging Perspectives Program 資料

未来社会デザインハブ

39 未来社会デザインハブ 資料

研究DXサービスセンター

39 研究DXサービスセンター 資料

その他の活動

40 その他の活動 資料

若手研究者支援

41 研究大学強化促進事業「若手リーダー研究者海外派遣プログラム」
派遣者一覧

招聘研究者一覧

Invited Researchers

[プログラムコード:2021EFR] 市場経済における環境と金融リスク Environmental and Financial Risks in Market-oriented Societies

Aysenur Aydinbakar (Social Sciences University of Ankara)
Lamia Bazzioui (Tohoku University)
Joseph P. Byrne (University of Strathclyde)
Camilo Duvan (Tohoku University)
Liliana Harding (University of East Anglia)
Akira Hibiki (Tohoku University)
Nazmus Sadat Khan (World Bank)

Kristjan Markovc (Tohoku University)
Peter Martinsson (University of Gothenburg / Technical University of Denmark)
Hitoshi Matsushima (University of Tokyo / Tohoku University)
Naoki Odanaka (Tohoku University)
Willem Thorbecke (RIETI / EHESS)
Shinsuke Uchida (Nagoya City University)
Marcella Veronesi (Denmark Technical University / University of Verona)

[プログラムコード:2021MBK] バイオバンクが拓く健康未来社会 Constructing a Healthy Society: The Road From an Integrated Biobank to the Real World

Naomi Allen (UK Biobank)
Takis Benos (University of Pittsburgh)
Queenie Chan (Imperial College London)
Rory Collins (UK Biobank)
Mark Divers (Karolinska Institute)
Mark Effingham (UK Biobank)
Sei Harada (Keio University)
Aya Hirata (Keio University)
Eiji Hishinuma (Tohoku University)
Atsushi Hozawa (Tohoku University)
Kristian Hveem (Norwegian University of Science and Technology)
Miho Iida (Keio University)
Yoshiki Ishibashi (Keio University)
Yoko Izumi (Tohoku University)
Kengo Kinoshita (Tohoku University)
Mana Kogure (Tohoku University)

Shinichi Kuriyama (Tohoku University)
Ben Lacey (UK Biobank)
Minako Matsumoto (Keio University)
Naoko Miyagawa (Keio University)
Naoki Nakaya (Tohoku University)
Tomonori Okamura (Keio University)
Markus Perola (Finnish Institute for Health and Welfare)
Mizuki Sata (Keio University)
Akira Sekikawa (University of Pittsburgh)
Takuma Shibuki (Keio University)
Yoichi Sutoh (Iwate Medical University)
Masato Takase (Tohoku University)
Toru Takebayashi (Keio University)
Ryota Toki (Keio University)
Masayuki Yamamoto (Tohoku University)

[プログラムコード:2021DIS] 2011年東日本大震災:教訓と複合災害・連鎖災害への世界的適用 POST 2011 Tohoku Triple Disaster: Lessons and Their Global Application on Multi-hazards and Cascading Disasters

Syamsidik (Syiah Kuala University)
David Alexander (University College London)
Toshitaka Baba (Tokushima University)
Eddie Bernard (Tsunami Consultant)
Lori Dengler (Humboldt State University)
Yuji Dohi (National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience)
Alexander Frolov (Kurchatov Institute / IOC-UNESCO)
Andrew Gordon (Harvard University)
Yoshiaki Kawata (Kansai University)
Shunichi Koshimura (Tohoku University)

Abdul Muhari (National Agency for Disaster Management (BNPB))
Kenji Satake (University of Tokyo)
Rajib Shaw (Keio University)
Tomoya Shibayama (Waseda University / Yokohama National University)
Ceren Ozer Sozdinler (Kagawa University)
Jun Takahashi (Tohoku Electric Power Co., Inc.)
Yuichiro Tanioka (Hokkaido University)
Cecilia Valbonesi (University of Florence / Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia)
Ahmet Yalciner (Middle East Technical University)

[プログラムコード:2021QCA] 量子アニーリングのハイパフォーマンスコンピューティング - 実世界のシステムの最適化 Quantum-Annealing-Based High-Performance Computing - Optimizing Real-World Systems

Manaki Arihara (Waseda University)
Issei Fukamizu (Tohoku University)
Kentaro Hatagami (Tokyo Institute of Technology)
Daigo Honda (LINEA Co.,Ltd)
Tomoaki Ishida (JR)
Masahito Kumagai (Tohoku University)
Yoshiko Kusamizu (Quality of Life Production)

Masayuki Ohzeki (Tohoku University)
Makoto Onoda (Tohoku University)
Hidetaka Takano (Chodai Co., Ltd)
Hiroyasu Takeda (Nihon Unisys, Ltd.)
Yasutaka Wada (Meisei University)
Daichi Watanabe (Hitachi, Ltd.)
Takako Watanabe (NEC Corporation)

[プログラムコード:2021GRV] 重力波宇宙論の幕開けと重力理論 Dawn of Gravitational-wave Cosmology and Theory of Gravity

Katsuki Aoki (Kyoto University)
Barry C. Barish (Caltech / UC Riverside)
Ema Dimastrogiovanni (University of Groningen)
Guillem Domenech (INFN, Padova)
Matteo Fasiello (IFT Madrid, UAM-CSIC)
A. Emir Gumrukcuoglu (University of Portsmouth)

Takashi Hiramatsu (Rikkyo University)
Shin'ichi Hirano (Nagoya University)
Rampei Kimura (Waseda University)
Osmin Lacombe (Kyoto University)
Paul Martens (Kyoto University)
Scott Melville (University of Cambridge)

Ryo Namba (RIKEN)
Atsushi Naruko (Kyoto University)
Kimihiro Nomura (Kobe University)
Naritaka Oshita (RIKEN)
Samuel Passaglia (Kavli IPMU)
Linyu Peng (Keio University)
Ryo Saito (Yamaguchi University)
Volodymyr Takhistov (Kavli IPMU)

Junsei Tokuda (Kobe University)
Vincent Vennin (APC, Paris)
Masahide Yamaguchi (Tokyo Institute of Technology)
Hitoshi Yamamoto (Tohoku University / University of Valencia)
Mai Yashiki (Yamaguchi University)
Vicharit Yingcharoenrat (Kavli IPMU)
Shuichiro Yokoyama (Nagoya University)
Daisuke Yoshida (Kobe University)

[プログラムコード:2021EPP] Emerging Perspectives Program

Hiroya Abe (Tohoku University)
Tomoki Iwama (Tohoku University)
Shoko Kashima (Contact Improvisation Group Clco)
Chico Katsube (Contact Improvisation Group Clco)
Sonia Mahmoudi (Tohoku University)

Etsuko Okamoto (Shujitsu University)
Fabien Sorin (EPFL)
Chia-huei Tseng (Tohoku University)
Shigeyoshi Yoshida (Tohoku University)

[2021HUB] 未来社会デザインハブ Design Hub for our Future Society

Takafumi Aoki (Tohoku University)
Hiroshi Fujiwara (BroadBand Tower, Inc. / Internet Association Japan)
Yoshihiko Horio (Tohoku University)
Hirokazu Iwasawa (Fellow of Institute of Actuaries of Japan / Tohoku University)
Satsuki Katayama (Member of the House of Councillors, Former Minister of State for Regional Revitalization)
Tetsuro Kawashima (AXA Life Insurance Co., Ltd. / Tohoku University)
Glenn Mansfield Keeni (CyberSolutions Inc)
Kazuko Kori (Mayor of Sendai City)
Takao Matsuda (AXA Life Insurance Co., Ltd.)
Kiyotaka Naoe (Tohoku University)

Shoichi Noguchi (SFAIS / Tohoku University)
Yuji Ogino (Tokyo Electron Ltd.)
Soichi Ogishima (Tohoku University)
Susumu Sakakibara (NPO corporation of the Urban Design Works)
Nobuhiko Terui (Tohoku University)
Kyoko Watanabe (Maki Gumi)
Tsuneto Yamauchi (Fellow of Institute of Actuaries of Japan / Tohoku University)
Yoshito Yasuda (Cafe Philo de Sendai)
Takau Yoneyama (Tokyo Keizai University / Hitotsubashi University)

[2021RDX] 研究DXサービスセンター Research DX Support Center

Hayato Chiba (Tohoku University)
Hieu Chi Dam (JAIST)
Takanori Fujita (Keio University)
Hiroshi Hamada (Tohoku University)
Atsushi Hozawa (Tohoku University)
Kentaro Inui (Tohoku University)
Takuya Ishihara (Tohoku University)
Kaita Ito (NIMS)
Paul A. Johnson (Geophysics Group, Los Alamos National Laboratory)
Yasumasa Matsuda (Tohoku University)

Yoh-ichi Mototake (Institute of Statistical Mathematics)
Toshiki Nagano (Center for Research and Development Strategy, JST)
Makoto Ochiai (Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation)
Takaaki Ohnishi (Rikkyo University)
Takayuki Okatani (Tohoku University)
Masayuki Sawada (Hitotsubashi University)
Jun Seita (RIKEN)
Mizuki Tada (Nagoya University)
Yuki Takayama (University of Hyogo)
Seiji Takeda (IBM Research - Tokyo)

[プログラムコード:2021OA] その他の活動 Other Activities

Amanda Alvarez (RIKEN Center for Brain Science)
Edward Yi Chang (NYCU)
Wen-Hao Chang (NYCU)
Akihiko Chiba (Tohoku University)
Sayaka Dake (Tohoku University)
Arjen Doelman (Lorentz Center)
Mutsumi Furukawa (Tohoku University)
Yuko Harayama (RIKEN)
Thilina Heenatigala (Tokyo Institute of Technology)
Ryota Hirakawa (Tohoku University)
Tuo-Hung Hou (NYCU)
Frank C. T. Hsieh (TECRO-JP)
Heng-Tung Hsu (NYCU)
Zixuan Hu (Yangzhou University)
Kaori Ito (Tohoku University)
Hiroshi Iwai (NYCU)
Fumihiro Katakura (TOKIN Corporation)
Yukihiro Kawaguchi (Tohoku University)
Mathias Kläui (Johannes Gutenberg-University Mainz)
Masaharu Kobayashi (University of Tokyo)
Motoko Kotani (Tohoku University)
Kai-Shin Li (TSRI, NARLabs)
Chi-Hung Lin (NYCU)
Qianbo Ma (Yangzhou University)
Judit Erika Magyar (Euraxess Japan)
Kazuya Masu (Tokyo Institute of Technology)

Tomoo Matsuda (Mitsubishi Research Institute, Inc.)
Takashi Matsuoka (Tohoku University)
Lothar Mennicken (German Embassy Tokyo)
Hozumi Motohashi (Tohoku University)
Ryoichi Nagatomi (Tohoku University)
Toru Nakano (Osaka University)
Tomonori Nochi (Tohoku University)
Hideo Ohno (Tohoku University)
Hirosi Ooguri (Kavli IPMU)
Datsormor Osmond (Yangzhou University)
Giampaolo Pileggi (NEC Laboratories Europe GmbH)
Seiji Samukawa (Tohoku University)
Jia-Min Shieh (TSRI, NARLabs)
Yoshiko Shirokizawa (Japan Science and Technology Agency)
Chun-Jun Su (TSRI, NARLabs)
Huey-Jen Jenny Su (NCKU)
Yuan-Chen Sun (NYCU)
Sylvia Thun (Berlin Institute of Health)
Yu-Han Tsou (MOST)
Iwao Waga (Tohoku University / NEC Solution Innovators Ltd.)
Jinglin Wang (Yangzhou University)
Iris Wiczorek (IRIS Science Management Inc.)
Shinya Yamauchi (Tohoku University)
Katsuya Yamori (Kyoto University)
Wen-Kuan Yeh (TSRI, NARLabs)
Guoqi Zhao (Yangzhou University)

Thematic Program 2021 | プログラムコード:2021EFR

市場経済における環境と金融リスク

Environmental and Financial Risks in Market-oriented Societies

[Event] Collaborative Online Program With the University of East Anglia, UK Discussions and Workshop on Links Between European Economies and the Rest of the World

- 開催日: 2021年3月16日(火)・2021年4月27日(火)
- 開催場所: University of East Anglia, UK(オンライン)
- 参加人数: 86名

[Event] Connect the World Project - Regional Impact of COVID-19

- 開催日: 2021年4月8日(木)・2021年5月27日(木)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 41名

[Event] Researchers Meeting on Global Risks

- 開催日: 2021年5月28日(金)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 32名

[Event] Young Researchers Meeting on Social Risks

- 開催日: 2021年8月5日(木)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 28名

[Event] Researchers Meeting on Environmental Risks

- 開催日: 2021年9月2日(木)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 25名

[Event] Researchers Meeting on Environmental and Social Risks

- 開催日: 2021年11月2日(火)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 31名

[Event] The New Socialism: Designing Institutions for the Commons 新しい社会主義: コモンズのための制度設計

- 開催日: 2022年3月11日(金)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)3階 講義室(ハイブリッド)
- 参加人数: 87名

[Event] Researchers Meeting on Financial and Economic Risks

- 開催日: 2022年3月24日(木)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 19名

Thematic Program 2021 | プログラムコード:2021MBK

バイオバンクが拓く健康未来社会

Constructing a Healthy Society: The Road From an Integrated Biobank to the Real World

[Event] How To Analyze the Metabolome Information: Nutrition

- 開催日: 2021年11月9日(火)～2021年11月10日(水)
- 開催場所: 東北大学 星陵キャンパス 東北メディカル・メガバンク機構(ハイブリッド)
- 参加人数: 57名

[Event] Cohort, Biobank, and Metabolome for Personalized Medicine

- 開催日: 2021年11月24日(水)
- 開催場所: 東北大学 星陵キャンパス 東北メディカル・メガバンク機構(ハイブリッド)
- 参加人数: 60名

[Event] Difference of Lifestyles Between USA and Japan: Possibility of Comparison Using Metabolomics Information.

- 開催日: 2022年2月8日(火)～2022年2月9日(水)
- 開催場所: 東北大学 星陵キャンパス 東北メディカル・メガバンク機構(ハイブリッド)
- 参加人数: 35名

[Event] Expanding the Potential of Large-scale Cohort Studies Through UK-Japan Collaboration

- 開催日: 2022年3月10日(木)
- 開催場所: 東北大学 星陵キャンパス 東北メディカル・メガバンク機構(ハイブリッド)
- 参加人数: 170名

Thematic Program 2021 | プログラムコード:2021DIS

2011年東日本大震災: 教訓と複合災害・連鎖災害への世界的適用

POST 2011 Tohoku Triple Disaster: Lessons and Their Global Application on Multi-hazards and Cascading Disasters

[Event] Student Workshop: Interdisciplinary Perspectives of Disaster Science

- 開催日: 2021年6月16日(水)・2021年6月23日(水)・2021年7月14日(水)
- 開催場所: 2021年6月16日(水)・6月23日(水): 東北大学 青葉山新キャンパス 災害科学国際研究所(ハイブリッド)
2021年7月14日(水): 東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)3階 講義室(ハイブリッド)
- 参加人数: 46名

[Event] International Symposium and Workshop on POST 2011 Tohoku Triple Disaster: Lessons and Their Global Application on Multi-hazards and Cascading Disasters

- 開催日: 2021年6月30日(水)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)3階 講義室(ハイブリッド)
- 参加人数: 86名

[Event] International Symposium: The 30th International Tsunami Symposium (ITS2021)

- 開催日: 2021年7月1日(木)~2021年7月3日(土)
- 開催場所: 東北大学 青葉山新キャンパス 災害科学国際研究所(ハイブリッド)
- 参加人数: 285名

Thematic Program 2021 | プログラムコード:2021QCA

量子アニーリングのハイパフォーマンスコンピューティング - 実世界のシステムの最適化

Quantum-Annealing-Based High-Performance Computing - Optimizing Real-World Systems

[Event] Workshop and Tutorial on Solving Combinatorial Optimization Problems Utilizing Quantum Annealing
量子アニーリングを利用した組合せ最適化問題の解法に関するワークショップ・チュートリアル

- 開催日: 2021年5月11日(火)~2021年6月30日(水)
- 開催場所: 東北大学大学院情報科学研究科(オンライン)
- 参加人数: 242名

[Event] Quantum Annealing Solution Contest 量子アニーリングソリューションコンテスト

- 開催日: 2021年12月18日(土)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)3階 講義室(ハイブリッド)
- 参加人数: 55名

[Event] Quantum Computing Future Vision Forum

- 開催日: 2022年3月23日(水)
- 開催場所: 住友商事 MIRAI LAB PALETTE
- 参加人数: 33名

[Event] Quantum Annealing Day - Towards a New Era of Work Through Quantum Computing
Quantum Annealing Day ~量子アニーリングで実現する新時代の働き方~

- 開催日: 2022年3月25日(金)
- 開催場所: 京セラみなとみらいリサーチセンター(ハイブリッド)
- 参加人数: 87名

Junior Research Program 2021 | プログラムコード:2021GRV

重力波宇宙論の幕開けと重力理論

Dawn of Gravitational-wave Cosmology and Theory of Gravity

[Event] Zao International Workshop "Dawn of Gravitational-wave Cosmology and Theory of Gravity"

- 開催日: 2022年2月28日(月)~2022年3月2日(水)
- 開催場所: Active Resorts 宮城蔵王(ハイブリッド)
- 参加人数: 72名

[Event] International Workshop "Dawn of Gravitational-wave Cosmology and Theory of Gravity"

- 開催日: 2022年3月2日(水)~2022年3月4日(金)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)3階 講義室(ハイブリッド)
- 参加人数: 72名

[Event] Special Lectures: Uncovering the Origins of the Universe With Gravitational Waves and Higgs Particles
重力波の初観測とその後の展開-宇宙誕生の解明に向けて

- 開催日: 2022年3月5日(土)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 282名

Emerging Perspectives Program 2021 | プログラムコード:2021EPP

[Event] The 5th FRIS-TFC Collaboration Event: Departing the Ivory Tower: A Workshop on Entrepreneurial Research

- 開催日: 2021年7月15日(木)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)3階 講義室(ハイブリッド)
- 参加人数: 51名

[Event] Contact Improvisation Workshop and Interdisciplinary Forum: Non-verbal Communication Through Body Movements
コンタクト・インプロビゼーションワークショップ&フォーラム:身体動きによる非言語コミュニケーション

- 開催日: 2022年3月26日(土)~2022年3月28日(月)
- 開催場所: 2022年3月26日(土)・3月27日(日):東北大学 片平キャンパス 電気通信研究所
2022年3月28日(月):東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)1階 ラウンジ(ハイブリッド)
- 参加人数: 25名

未来社会デザインハブ

Design Hub for our Future Society

人文社会科学連携ユニットによるイベント

TFC×TEL協働プログラム

[Event] TEL & TFC Collaboration Workshop and Follow-up Workshops: Designing IoT Technology and Society To Realize My Way of Life

- 開催日: 2021年9月6日(月)～2021年9月8日(水)・2021年9月10日(金)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 66名

[Event] Nonlinear Science Workshop: Panel Discussion on Designing the Human-Centric IoT Society

- 開催日: 2021年12月8日(水)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 52名

[Event] Public Outreach Event: Café Philosophique "Will the IoT Bring Happiness?" 第3回市民カフェ「IoTは幸せをもたらすのか？」

- 開催日: 2021年12月19日(日)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス AIMR本館 2階 セミナー室(ハイブリッド)
- 参加人数: 33名

TFC×AXA協働プログラム

[Event] Student Workshop: Interdisciplinary Perspectives of Disaster Science アクサ スチューデントワークショップ発表会

- 開催日: 2021年7月14日(水)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)3階 講義室(ハイブリッド)
- 参加人数: 19名

[Event] Kick-off Symposium: TFC×AXA Collaboration Program on Social Innovations in Insurance in the Digital Society (ONLINE)
キックオフシンポジウム「デジタル社会における保険イノベーション」(オンライン)

- 開催日: 2021年9月14日(火)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 175名

[Event] Intensive Course on Risk Data Science and Insurance 2021 2021年度 集中講義「リスクデータサイエンスと保険」

- 開催日: 2021年12月6日(月)～2021年12月10日(金)
- 開催場所: 東北大学 青葉山キャンパス 数理科学記念館(川井ホール)
- 参加人数: 11名

[Event] Insurance Career Seminar 2021 2021年度 保険キャリアセミナー

- 開催日: 2021年12月23日(木)・2021年12月27日(月)
- 開催場所: 2021年12月23日(木):東北大学 川内キャンパス 経済学部 第1講義室(文科系総合講義棟 2階)C16教室
2021年12月27日(月):東北大学 理学部数学科・理学研究科数学専攻(オンライン)
- 参加人数: 19名

※こちらの説明会は「採用に関わる広報活動」とは主旨の異なるものである

数理連携ユニットによるイベント

[Event] g-RIPS-Sendai 2021

- 開催日: 2021年6月14日(月)～2021年8月6日(金)
- 開催場所: 東北大学材料科学高等研究所(オンライン)
- 参加人数: 16名

社会共創ユニットによるイベント

[Event] [Sendai City x Tohoku University] From the Campus to the City of the Future - A Symposium on the Super City Concept
仙台市×東北大学 スーパーシティ構想シンポジウム～キャンパスから未来都市が広がる～

- 開催日: 2021年6月12日(土)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館(TOKYO ELECTRON House of Creativity)1階 ラウンジ(ハイブリッド)
- 参加人数: 371名

[Event] Sendai Foundation for Applied Information Sciences × Tohoku Forum for Creativity Collaborative Program Sendai Round-table Talk "Japan's Future Starts From Sendai: Creating a Model City With Advanced Technology and Culture"
仙台応用情報学振興財団×東北大学知の創出センター連携企画 仙台鼎談会「日本の未来は仙台から-先端技術と文化による都市モデルづくり-」

- 開催日: 2022年2月5日(土)
- 開催場所: 公益財団法人 仙台応用情報学振興財団 N-ovalビル(ハイブリッド)
- 参加人数: 171名

研究DXサービスセンター

Research DX Support Center

[Event] The Second Seminar for the Core Research Clusters for Materials Science×The Third Seminar on Tohoku University Research DX Strategy
材料科学世界トップレベル研究拠点 2021年度 第2回セミナー × 研究DX戦略セミナー 第3回

- 開催日: 2021年5月12日(水)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 参加人数: 54名

Data-Driven Science Webinar for Practice 実践データ駆動科学オンラインセミナー

- [第8回] The Frontier of Data-driven Science: Complex Networks Analysis and Bayesian Statistics
データ駆動科学の最前線 複雑ネットワーク解析 / ベイズ統計
■ 開催日: 2021年7月30日(金)
■ 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
■ 参加人数: 172名
- [第9回] Co-creation of Leading-edge Visualization Technology and AI: Towards the Social Implementation of Material Design
次世代放射光による先端可視化技術とAIの協奏 -マテリアル・デザインの社会実装を目指して-
■ 開催日: 2021年8月23日(月)
■ 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
■ 参加人数: 67名
- [第10回] The Power of Mathematics in Data Science and AI
データ科学・AIにおける数理の威力
■ 開催日: 2021年9月17日(金)
■ 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
■ 参加人数: 135名
- [第11回] Opening up Possibilities of Diagnostic Technology Through Data Science
データ科学が拓く診断技術
■ 開催日: 2021年9月27日(月)
■ 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
■ 参加人数: 103名
- [第12回] Data-science for Human and Society
人間と社会のデータ科学
■ 開催日: 2021年10月21日(木)
■ 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
■ 参加人数: 106名
- [第13回] Data-driven Science for Health and Medical Care
健康・医療のデータ駆動科学
■ 開催日: 2022年3月23日(水)
■ 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
■ 参加人数: 76名

その他の活動

Other Activities

TFC主催によるイベント

International Joint Seminar on New Horizons in Animal Science

- 開催日: 2021年5月20日(木)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館 (TOKYO ELECTRON House of Creativity) 3階 講義室(ハイブリッド)
- 主催: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター 東北大学大学院農学研究科附属 食と農免疫国際教育研究センター
- 参加人数: 32名

Falling Walls Lab Sendai 2021

- 開催日: 2021年8月31日(火)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 主催: 東北大学
- 共催: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター 東北大学研究推進・支援機構URAセンター ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京
- 後援: 東京エレクトロン株式会社 株式会社トーキン 北海道大学新渡戸カレッジ
- 参加人数: 119名

2nd International Joint Seminar on New Horizons in Animal Science

- 開催日: 2021年9月30日(木)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館 (TOKYO ELECTRON House of Creativity) 3階 講義室(ハイブリッド)
- 主催: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター 東北大学大学院農学研究科附属 食と農免疫国際教育研究センター
- 参加人数: 43名

2021 JAPAN-TAIWAN Advanced Materials and Semiconductor Technology Workshop

- 開催日: 2021年10月28日(木)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 主催: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター 国立陽明交通大学 国家実験研究院台湾半導体研究中心 台北駐日経済文化代表処科学技術部
- 参加人数: 194名

Tohoku University at Berlin Science Week 2021 The Future of Digital Health - What Needs To Be Done?

- 開催日: 2021年11月5日(金)
- 開催場所: Museum für Naturkunde Berlin, Polar Bear Room(ハイブリッド)
- 主催: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター 東北大学COI東北拠点
- 参加人数: 208名

サイエンス・デイ2021 知のフォーラム賞 受賞記念講演会

- 開催日: 2021年12月4日(土)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館 (TOKYO ELECTRON House of Creativity) 3階 講義室
- 主催: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター
- 参加人数: 42名

Tohoku Forum for Creativity and URA Center Presentation Training for University Staff

- 開催日: [第一グループ] 2022年1月18日(火)・2022年2月8日(火)
[第二グループ] 2022年1月19日(水)・2022年2月9日(水)
- 開催場所: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター(オンライン)
- 主催: 東北大学研究推進・支援機構知の創出センター 東北大学研究推進・支援機構URAセンター
- 参加人数: 21名

TFC共催によるイベント

Science Day 2021 サイエンス・デイ2021

- 開催日: 2021年7月17日(土)~2021年8月19日(木)
- 開催場所: 特定非営利活動法人 natural science(オンライン)

Tohoku University URA Association Special Seminar "University-Collaborative CCRC: The Key Points and Ways to Success" URA連携協議会 特別セミナー「大学連携型CCRC ~その本質と成功のポイント」

- 開催日: 2022年1月6日(木)
- 開催場所: 東北大学 片平キャンパス 知の館 (TOKYO ELECTRON House of Creativity) 3階 講義室(ハイブリッド)

研究大学強化促進事業「若手リーダー研究者海外派遣プログラム」 派遣者一覧

Leading Young Researcher Overseas Visit Program

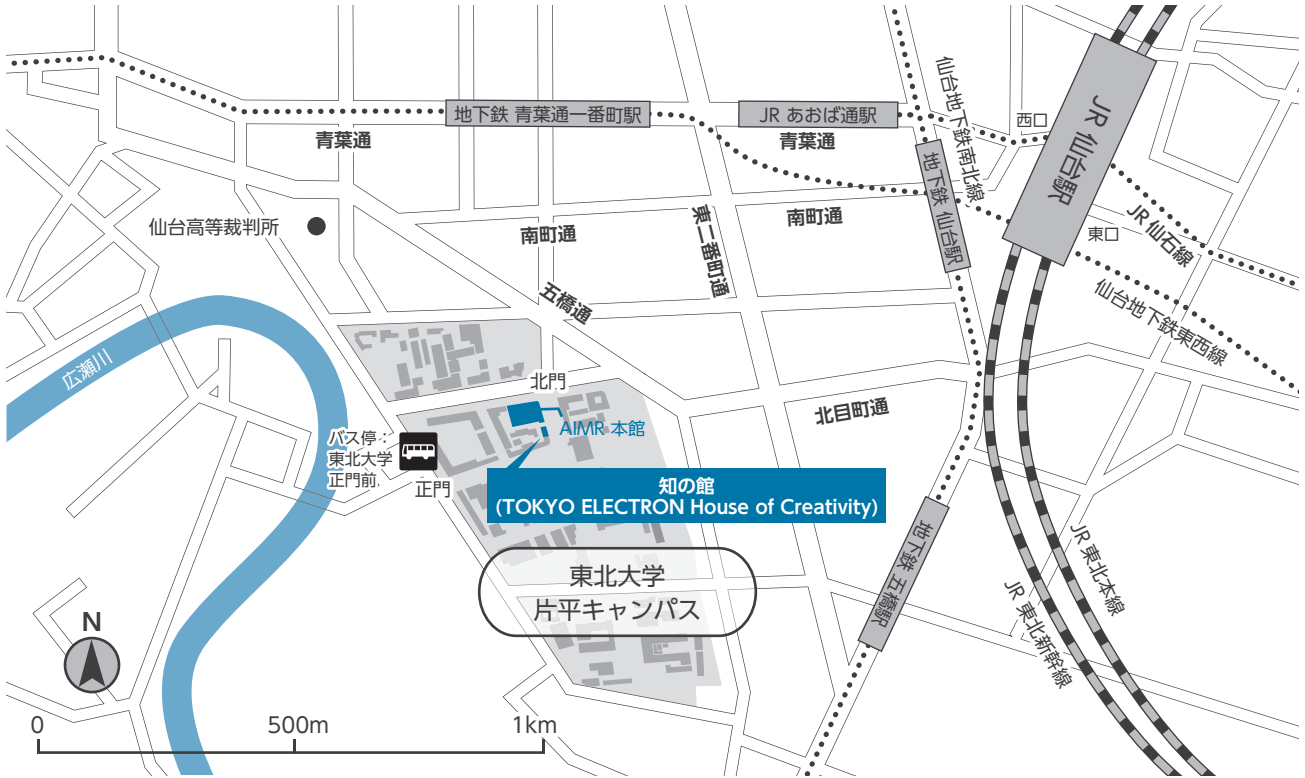
* 派遣順に掲載

派遣期間(自) 派遣期間(至)	名前	所属 (当時)	職位・学年 (当時)	派遣先機関(国)	派遣 タイプ	研究テーマ
2019/11/06 2021/03/06	乙丸 礼乃	医学系研究科	助教	National University of Singapore (シンガポール)	渡航型	感染伝播に関する疫学を考慮した RSV感染症の予防戦略の確立
2020/03/03 2022/03/31	井上 晋一	医学系研究科	助教	University of California, Irvine (アメリカ) → University of Pennsylvania (アメリカ)	渡航型	RASopathiesの病態解明と治療法開発
2020/07/04 2021/07/03	西山 修平	東北大学病院	助教	Harvard University (アメリカ)	渡航型	視神経脊髄炎でのAQP4反応性T細胞を ターゲットとした新規治療開発
2021/03/14 2021/09/14	市川 幸平	学際科学 フロンティア研究所	助教	Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics (ドイツ)	渡航型	超巨大ブラックホールの 成長の起源の解明
2021/05/01 2023/06/01	小林 周平	医学系研究科	助教	National Institutes of Health (アメリカ)	渡航型	脂質環境応答により制御される 形質細胞様樹状細胞の機能解析
2021/07/01 2021/12/12	大山 宗馬	東北大学病院	助教	Harvard University (アメリカ)	渡航型	冠動脈疾患における冠動脈周囲 脂肪組織の炎症性変化
2021/10/11 2022/04/30	武田 翔	流体科学研究所	助教	University of Lyon (フランス)	渡航型	マルテンサイト可視化システムによる 水素脆化メカニズムの解明
2021/10/24 2022/10/24	ローツ マイア	法学研究科	准教授	University of Toronto (カナダ)	渡航型	カナダのステップファミリーをめぐる 法に関する包括的研究
2021/11/05 2023/03/31	川越 吉晃	工学研究科	助教	University of Washington (アメリカ)	オンライン型	炭素繊維強化複合材料の マルチスケールモデリング
2021/11/11 2023/03/31	好田 誠	工学研究科	准教授	University of Cambridge (イギリス)	オンライン型	欠陥制御された原子層材料に おけるバレー制御
2021/12/01 2023/03/31	工藤 朗	材料科学高等研究所	助教	University College London (イギリス)	オンライン型	光造形 3D プリントを用いた カーボンマイクロラティスの作製と応用

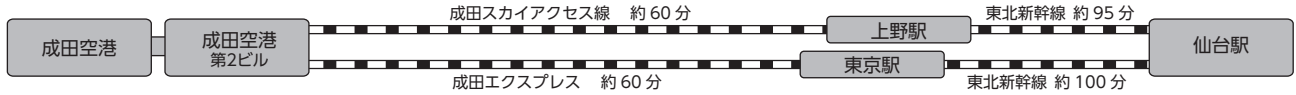
成果物(論文等)

- D. R. Rice, S. Nishiyama, S. Pardo, A. M. Cabal Herrera, M. Levy, F. J. Mateen, "A point-of-care diagnostic test for aquaporin-4 antibody seropositive neuromyelitis optica.", *Mult Scler Relat Disord.*, 2022 Feb 27;60:103716. doi: 10.1016/j.msard.2022.103716. Epub ahead of print. PMID: 35247751.
- T. Liu et al. (incl. K. Ichikawa), "The eROSITA Final Equatorial-Depth Survey (eFEDS): The AGN Catalogue and its X-ray Spectral Properties", *A&A* in press. arXiv:2106.14522
- A. Salvato et al. (incl. K. Ichikawa), "The eROSITA Final Equatorial-Depth Survey (eFEDS): Identification and characterization of the counterparts to the point-like sources", *A&A* in press., arXiv:2106.14520
- K. Oyama, R. P. Giugliano, M. A. Blazing, K. Kuder, J. G. Park, A. M. Tershakovec, M. S. Sabatine, C. P. Cannon, E. Braunwald, "Baseline low-density lipoprotein cholesterol and clinical outcomes of combining ezetimibe with statin therapy in IMPROVE-IT.", *J Am Coll Cardiol.* (in press).
- K. Oyama, R. P. Giugliano, M. Tang, M. P. Bonaca, J. L. Saver, S. A. Murphy, A. Ruzza, A. C. Keech, P. S. Sever, M. S. Sabatine, B. A. Bergmark, "Effect of evolocumab on acute arterial events across all vascular territories: results from the FOURIER trial.", *Eur Heart J.* 2021;ehab604.
- K. Oyama, I. Raz, A. Cahn, K. Kuder, S. A. Murphy, D. L. Bhatt, L. A. Leiter, D. K. McGuire, J. P. H. Wilding, K. S. Park, A. Goudev, R. Diaz, J. Špinar, I. A. M. Gause-Nilsson, O. Mosenzon, M. S. Sabatine, S. D. Wiviott, "Obesity and effects of dapagliflozin on cardiovascular and renal outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus in the DECLARE-TIMI 58 trial.", *Eur Heart J.* 2021;ehab530. doi: 10.1093/eurheartj/ehab530.
- A. C. Keech*, K. Oyama*, P. S. Sever, M. Tang, S. A. Murphy, A. Hirayama, C. Lu, L. Tay, P. C. Deedwania, C. W. Siu, A. Lira Pineda, D. Choi, M. J. Charnig, J. Amerena, W. A. Wan Ahmad, V. K. Chopra, T. R. Pedersen, R. P. Giugliano, M. S. Sabatine; FOURIER Study Group, "Efficacy and safety of long-term evolocumab use among asian subjects -a subgroup analysis of the further cardiovascular outcomes research with pcsk9 inhibition in subjects with elevated risk (FOURIER) trial.", *Circ J.* 2021. doi: 10.1253/circj.CJ-20-1051. *Equally contributed to this work
- K. Oyama, R. P. Giugliano, D. D. Berg, C. T. Ruff, P. Jarolim, M. Tang, S. A. Murphy, H. J. Lanz, M. A. Grosso, E. M. Antman, E. Braunwald, D. A. Morrow, "Serial assessment of biomarkers and the risk of stroke or systemic embolism and bleeding in patients with atrial fibrillation in the ENGAGE AF-TIMI 48 trial.", *Eur Heart J.* 2021;42:1698-1706.
- K. Oyama, R. H. M. Furtado, A. Fagundes Jr, T. A. Zelniker, M. Tang, J. Kuder, S. A. Murphy, A. Hamer, H. Wang, A. C. Keech, R. P. Giugliano, M. S. Sabatine, B. A. Bergmark, "Effect of evolocumab on complex coronary disease requiring revascularization.", *J Am Coll Cardiol.* 2021;77:259-267. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.011.

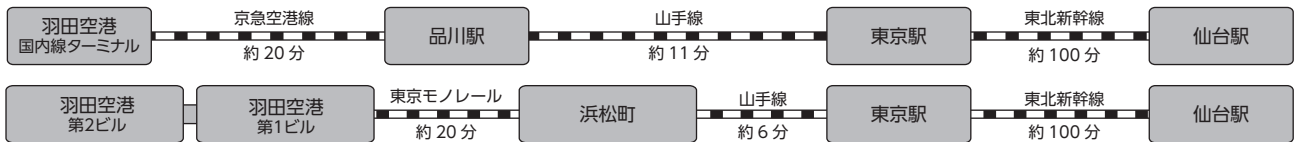
交通アクセス・お問い合わせ



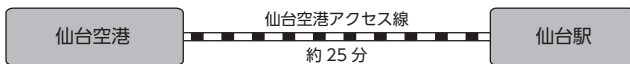
成田空港からのアクセス



羽田空港からのアクセス



仙台空港からのアクセス



仙台駅からのアクセス

仙台駅よりタクシーにて

仙台駅1階 西口よりタクシーに乗り、「東北大学片平キャンパス北門」まで約10分。

仙台駅より徒歩にて

仙台駅1階 西口より、「東北大学片平キャンパス北門」まで約15分。

青葉通一番町駅からのアクセス

青葉通一番町駅より徒歩にて

青葉通一番町駅 南1出口より、「東北大学片平キャンパス北門」まで約10分。

お問い合わせ

東北大学研究推進・支援機構知の創出センター

〒980-8577 仙台市青葉区片平2丁目1番1号

AIMR 本館 2階事務室
TEL: 022-217-6091 FAX: 022-217-6097

知の館 (TOKYO ELECTRON House of Creativity) 事務室
TEL: 022-217-6292 FAX: 022-217-6293

E-mail: creativity@grp.tohoku.ac.jp
URL: <https://www.tfc.tohoku.ac.jp/>



TOHOKU FORUM
for CREATIVITY

Premium Sponsor

TEL
TOKYO ELECTRON