

東北大学エネルギーシンポジウム 「地域脱炭素と持続可能なエネルギーシステムの共創が紡ぐ未来」

当研究科は、2013年に発足した全学組織「エネルギー研究連携推進委員会」の代表部局として、東北大学のエネルギー研究の集合体としての価値を高める活動を主導してきた。その成果をもとに2019年4月1日に設立されたのが、学際研究重点拠点「エネルギー価値学創生研究推進拠点」(拠点長：土屋範芳研究科長)である。この拠点は、新しい学問としての「エネルギー価値学」創生に向けて、理想とする持続可能社会からのバックキャストによる目標値を設定し、エネルギー研究を戦略的に推進し、自然科学、人文・社会科学を融合した新たなパラダイムを創出することを目的としている。この活動の一環として、2022年は環境省が進めている脱炭素先行地域づくりをテーマとして「地域脱炭素と持続可能なエネルギーシステムの共創が紡ぐ未来」を開催し、すでに採択された先行地域の概要とその将来像ならびに、大学における最新のエネルギーシステム研究や電力会社の進める脱炭素計画について紹介した。コロナ禍での開催となったが、会場68名、オンライン95名の参加を頂いた。

日時：2022年12月5日 13:30-16:05
会場：環境科学研究科本館 大講義室 (Webで同時配信)
参加者：160名 (対面68名、オンライン95名)



仙台市・宮城県との環境教育に関する連携活動

本研究科は、一般市民を対象とした環境教育の一環として、自治体による小学生向けの環境学習講座開催に協力している。2022年は引き続き COVID-19 の影響を受け、仙台市との連携に基づく「せんだい環境学習館 たまきさんサロン」を中心としたアウトリーチ活動である「サロン講座」も2件の実施に留まった。一方でサロン講座以外を会場として行われる出張形式の「せんだい環境学習講座」がスタートし計4回が開講された。宮城県による「夏休み環境学習教室」は例年と同じく1回の開催であった。各講座名と実施日、担当教員は下記の通りである。

【仙台市実施 たまきさんサロン講座】

- 2022年6月26日
廃土のリサイクル～お花を植える土に変えよう～
/ 高橋弘 教授
参加者：14名
- 2022年8月21日
電化製品に使われているさまざまな資源を探ってみよう！
/ 白鳥寿一 教授
参加者：7名

【仙台市実施 せんだい環境学習講座】

- 2022年6月23日
地球温暖化で何が変わる？ / 村田功 准教授
会場：環境科学研究科本館大会議室
(受講者：仙台市立通町小学校4年生)
- 2022年7月21日、8月9日
岩石の中のをぞいてみる / 平野伸夫 助教
会場：仙台高等学校
(受講者：仙台高等学校地学部)
- 2022年8月21日
水素で動かす車の未来 / 和田山智正 教授、轟直人 准教授
会場：仙台市柏木市民センター
- 2022年9月10日
電化製品に使われているさまざまな資源を探ってみよう！
/ 白鳥寿一 教授、齋藤優子 准教授
会場：仙台市柏木市民センター

【宮城県実施 夏休み環境学習教室】

- 2021年8月22日
製品に使われる資源とそのリサイクル
/ 白鳥寿一 教授、齋藤優子 准教授
会場：宮城県環境情報センター

No.	日 時	テ マ	対 象	定 員
1	2022年 7/26 (火) 13:30-15:30	3R (スリーアール) ってなに～ 身の回りにある物で、どんな材料が使われているの？	小学校 3, 4年生	5人
2	7/28 (木) 13:30-15:30	あそんで学ぼう、水のこと 紙などの紙へ水を吸って水を吸った紙、水を含んだ紙を吸った紙、水を吸った紙を吸った紙... 紙の吸水性と水の吸水性の関係を学びます。	小学校 5, 6年生	5人
3	8/2 (火) 13:30-15:30	身のまわりの設計図、見えるかな？ 身のまわりの設計図と実際の製品を比較してみよう。身のまわりの設計図と実際の製品を比較してみよう。	小学校 4-6年生	5人
4	8/4 (木) 13:30-15:30	水素で走る！ 燃料電池車2台を動かしてみよう！ 可変電圧の燃料電池車について、水素で走る燃料電池車を動かしてみよう。燃料電池車2台を動かしてみよう。	小学校 4-6年生	5人
5	8/9 (火) 13:30-15:30	生き物の設計図 "DNA" を見てみよう！ おどろきの設計図が公開されています。おどろきの設計図が公開されています。	小学校 4-6年生	5人
6	8/17 (水) 13:30-15:30	物の不思議を調べてみよう【親子参加ですが、児童のみでも参加できます】 おもしろい実験を体験しよう。おもしろい実験を体験しよう。	小学校 5, 6年生 と保護者	5名 10人
7	8/19 (金) 13:30-15:30	空気の汚れと酸性雨のしくみを考えよう 空気が汚れると、酸っぱい雨が降ります。空気が汚れると、酸っぱい雨が降ります。	小学校 5, 6年生	5人
8	8/22 (月) 13:30-15:30	資源に変わる資源とそのリサイクル 資源のリサイクルについて学びます。	小学校 4-6年生	5人

リカレント公開講座 「地球環境計測学」

東北大学大学院環境科学研究科が社会人を対象に公開する大学院講座が「リカレント公開講座」である。2022年は、「地球環境計測学」と題し、企業や大学・研究機関においてGPRを持っているがあまり使っていない方、これから使おうとしている方、また、研究対象として電磁界シミュレーションなどに興味をお持ちの方などを対象に、GPRの基礎からやや専門的なデータ解析技術まで幅広く講義を行った。

日時：2022年9月14～16日
会場：環境科学研究科本館 たまきさんサロン
内容：

- 第1回(9月14日)：地中レーダ技術の基礎 / 佐藤源之 教授
 - 第2回(9月15日)：地中レーダの応用、遺跡探査 / 佐藤源之 教授
 - 第3回(9月16日)：考古学への計測技術利用 / 金田明大 非常勤講師
- 参加者：11名

東北大学大学院環境科学研究科
Graduate School of Environmental Studies Tohoku University
リカレント公開講座
地球環境計測学

■ リカレント公開講座とは
東北大学大学院環境科学研究科が社会人の皆さんに公開する大学院講座です。本講座の聴講によって、環境科学に関する最新の情報が得られるとともに、修了証が授与されます。東北大学大学院環境科学研究科先進社会環境学専攻及び先端環境創成学専攻地球環境学コースの後期課程に所属する学生諸君には、地球環境計測学特論として開講し、2単位を授与します。

■ 本講座の特徴
地中レーダ(GPR)計測は容易ですが、電波やレーダ装置の正しい理解と適切な信号処理なしに有効な結果は得られません。本講座では GPR の基礎からやや専門的なデータ解析技術まで幅広く説明します。企業や大学・研究機関において GPR を持っているがあまり使っていない方、これから使おうと思っている方、更に電磁界シミュレーションなど研究対象として興味をお持ちの方などを対象と考えています。併せてレーザ測量、GNSS 測位、SfM-MVS などによる遺跡・遺物を対象とした三次元計測技術も紹介します。遺跡調査事例も多く紹介するので遺跡調査を担当される自治体職員の方にもご参考になります。

■ プログラム

日時	講義内容	講師
2022年9月14日(水) 10:30 ~ 17:50	地中レーダ技術の基礎	佐藤 源之 教授
2022年9月15日(木) 8:50 ~ 17:50	地中レーダの応用、遺跡探査	佐藤 源之 教授
2022年9月16日(金) 8:50 ~ 16:10	考古学への計測技術利用	金田 明大 非常勤講師

講義は 環境科学研究科 本館2階 大講義室で行います。
http://www.tohoku.ac.jp/map/ja/7fAY_122

(裏面へ続く)

■ 【重要】受講申込について
期日までに下記 Google フォームより受講をお申込みください。

【申込締切】 2022年9月1日(木)
【申込先】 <https://forms.gle/MuDSFnuHTeETFT7>

■ 【重要】受講料払込について
期日までに下記に受講料 5,000 円をお振込みください。
※ 本学の学生は無料です。
※ 申込時に振込内容が分かる明細をアップロードいただきますのでご注意ください。

【申込締切】 2022年9月1日(木)

【振込先情報】
銀行名 三菱 UFJ 銀行 (金融機関コード 0005)
支店名 わたけ支店 (支店コード 809)
預金種別 普通
口座番号 2259237
口座名義 国立大学法人東北大学 だいがくがいがい

■ お問い合わせ
■ 参加申込に関するお問い合わせ
〒980-0845 仙台市青葉区青葉字青葉 468-1
TEL: 022-752-2235
Mail: kankyo.kyomu@grp.tohoku.ac.jp
■ 講義内容に関するお問い合わせ
Mail: motoyuki.sato.b3@tohoku.ac.jp
<http://magnet.cneas.tohoku.ac.jp/satolab/index.html>

第4回 環境科学討論会 4th Academic Forum on Environmental Studies

2015年より、環境科学研究科は発足以来続いた1専攻体制を改組し「先進社会環境学専攻」と「先端環境創成学専攻」の2専攻体制となった。この変革にあたり、専攻間やコース間の研究交流を促進し、専門分野間の情報交換を活性化させて研究科内の良好な融合と境界領域の開拓を目指すため、年2回のペースで「研究交流会」を開催してきた。これまでの開催で、すべての研究室から発表頂いたことを受け、2019年からは新しい試みとして学生のポスター発表を中心に「環境科学討論会」として新たにスタートを切ることとした。第4回目となる今回は、前回と同様コロナ禍での開催となったが、59件のポスター演題応募があり、感染対策を慎重に講じた上で、106名が参加し研究交流を行った。開催日時ほか、各賞受賞者を以下に記す。

日時：2022年10月28日 12:30-17:45
会場：環境科学研究科本館 展示スペース2、大会議室
発表数：59 演題
参加者：106名
受賞者：
○ 最優秀賞：伊藤千聖
○ 優秀賞：王彬澤、森田宜典、詫間康平、木村太郎、菊池星南、高橋美咲、池谷駿之介、松野哲士、板本航輝、野田祐作
○ 環境科学研究科長賞(DOWA賞)：伊藤千聖、王彬澤



コロキウム環境

本研究科では2004年より「コロキウム環境」と名付けられた研究集会を実施している。これは、従来研究室ごとあるいは研究グループごとに行われてきた内外の研究者の講演や研究集会等を、研究科のオーソライズされた形式自由な研究集会として研究科内外に広く公開するものである。講演者は海外研究者、学外研究者等多彩で、いずれも活発な議論が行われており、科内の環境科学研究の活性化に寄与している。2022年に開催されたコロキウム環境は下記の通りである。

第132回 文理接続のすすめ

日時：2022年6月20日 15:00-16:30

会場：環境科学研究科本館 大講義室

講演者：井奥 洪二 教授（慶應義塾大学経済学部）

参加者：25名

第133回 材料合成および工学・医学応用

日時：2022年10月24日 10:30-12:00

会場：エコラボ第4講義室

講演者：Dr. Maria del Puerto Morales Herrero, Dr. Álvaro Gallo Cordova (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid)

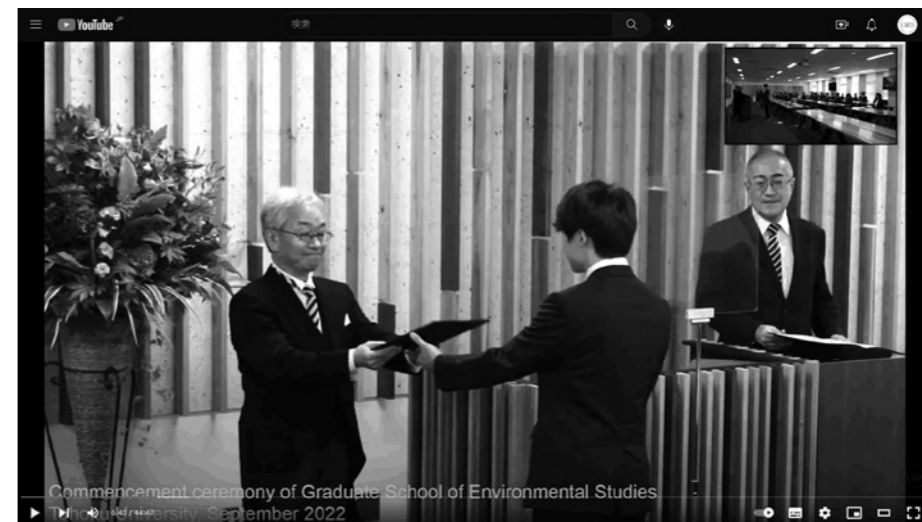
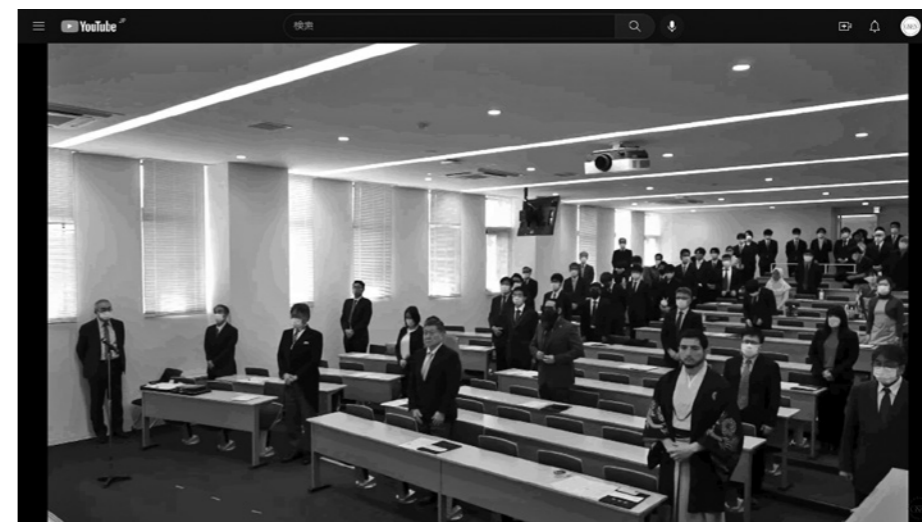
参加者：17名



学位記伝達式・入学式

新型コロナウイルス感染症の世界的な流行は、前年に引き続き2022年の教務関係行事にも大きな影響を及ぼした。3月と9月の学位記伝達式は、会場入場者を減らし、出席者間のソーシャルディスタンスを確保するために、列席者を教職員ならびに修了生に限定して開催された。式典の様子はYouTubeの環境科学研究科公式

チャンネルで配信され、250回前後視聴されている。また、4月と10月の入学式における研究科長祝辞も研究科公式チャンネルを通じて配信された。入学式に続く新入生オリエンテーションはオンデマンドの動画配信で行われた。



環境科学研究科オープンキャンパス

オンラインでの開催となった2022年のオープンキャンパスでは、本研究科を構成する53の研究室のうち、27の研究室が動画と特設サイトを通じて研究内容を紹介したほか、ミンダリョア ディアナ助教が講師となってオープン講義「あつまれ!環境の社ーグローバル化社会における環境問題とエネルギーについてー」を配信した。参加研究室は下記の通りである。

- エネルギー環境群：坂口研、高橋（弘）研、土屋研、岡本研、井上研、高橋（英）研、佐藤（義）研、上高原研、駒井・渡邊研、柴田研、加納研、福山研、小俣研、伊藤研
- 化学・バイオ群：吉岡研、壹岐研、珠玖研、スミス研、大田研
- マテリアル群：葛西研、成田研、コマロフ研、和田山研
- 環境・地理群：李・久保田研、小森研
- 人文・社会科学系群：高倉研、明日香研



入試説明会

2022年は、入試説明会を4月と11月の2回オンラインで開催した。参加者にはまず研究科のウェブサイト上で、入試実行委員長中谷教授による研究科全体の特色と入試制度についての説明動画を視聴頂き、その後、個別に指定された日時にzoom上で担当教員が希望するコースに応じた説明を行った。

- 開催期間：4月15日～23日（日曜除く）
各日とも9:00-20:00
参加者：23名
- 開催期間：11月25日～12月3日（日曜除く）
各日とも9:00-20:00
参加者：10名



第45回 国立大学法人大学院環境科学関係研究科長等会議

本研究科は、環境関連研究者ネットワークの構築を図るために環境科学関係の研究科長等により組織される「国立大学法人大学院環境科学関係研究科長等会議」に参画している。岡山大学が幹事校を務めた2022年の第45回会議は、COVID-19の状況を鑑みオンライン会議となった。

日時：2022年8月26日 14:00-17:00

- 協議題1：退会等に伴う「国立大学法人大学院環境科学関係研究科長等会議規程」の改正について
- 協議題2：次回本会議の開催について
- 承合事項1：環境科学分野における内部質保証・外部評価の基準について
- 承合事項2：
 - 1) エネルギー価格（特に電気料金）上昇に対する各大学法人または研究科における対応状況について
 - 2) 各大学法人における脱炭素化の取組（創エネ・省エネ）などについて
- 承合事項3：消耗品や備品の価格、光熱水料、旅費・宿泊費（特に海外）の上昇に対する全学または部局での対策について

【国際協力・交流関連】

ソウル大学校知能生態科学研究科との部局間協定締結

9月15日、本研究科はソウル大学校知能生態科学研究科と部局間協定の調印式を行い、協定を締結した。COVID-19感染防止のため、オンラインでの調印式となった今回は、ソウル大学校からKang Junsuk 研究科長が、本学から川田研究科長、成田教授、駒井客員教授、小端准教授が参加し、川田研究科長とKang研究

科長がそれぞれの協定書に署名した。小端准教授とKang研究科長は、韓国の都市における屋根上太陽光発電と電気自動車を使った脱炭素化ポテンシャルの共同研究を既に開始しており、協定締結による研究の加速と、学術交流の促進が期待される。



ソウル大学校 Kang Junsuk 研究科長



川田研究科長

バンドン工科大学との部局間交流協定更新

12月13、14日、インドネシアのバンドン工科大学（ITB）において東北大学環境科学セミナー（Tohoku University Environmental Studies Seminar 2022）及び部局間合意覚書締結式を開催した。12月13日午前には東北大学オフィスを訪れ、日本語教育などに継続的に利用されていることを確認した。同日午後に行われた東北大学環境科学セミナーでは、環境科学研究科長の川田達也教授とITB土木環境工学部長のEdwan Kardena 准教授による開会挨拶に続き、国際交流室長の成田史生教授による研究科の紹介、International Environmental Security Leadership Program (IESLP)-WG 長の上高原理暢教授によるIESLPについての説明が行われ、その後福島康裕教授、飯塚淳准教授、椋平祐輔助教の3名が当研究科で実施している研究内容について紹介した。続いて、バンドン工科大学のAgus Jatnika Effendi 教授、Mohammad Rachmat Sule 博士、Andri Dian Nugraha 教授による研究紹

介が行われた。セミナーでは、活発な質疑応答が行われた。セミナー後には東北大学大学院環境科学研究科とITB土木環境工学部の部局間学術交流・学生交流合意覚書締結式が行われ、今後の具体的な交流計画が話し合われた。

12月14日には、ITBの研究室見学が行われ、その後、ITBの学生に対し、Riyan Achmad Budiman 助教、Vani Novita Alviani 助教がIESLPの紹介を行った。また、福島教授、飯塚准教授が化学工学科、川田教授と成田教授、上高原教授が機械・航空宇宙工学科に出向き意見交換を実施した。化学工学、機械・航空宇宙工学は上記の部局間合意覚書の範囲には含まれないが、ITBとの大学間覚書の枠組みの元で交流を展開することは可能である。また、IESLPへの応募も期待できる。これまでの土木、環境工学を中心とした交流を核として、さらに包括的で多層的な交流へと進化させていく展望が開けた訪問となった。



部局間学術交流・学生交流合意覚書締結



ITBでのセミナー



ITBと当研究科からの出席者



川田研究科長とIESLP修了生たち

学術交流協定

部局間協定

国	大学・部局	国	大学・部局
インドネシア	バンドン工科大学	オランダ	ユトレヒト大学 地球科学科
	ブラウィジャヤ大学 コンピュータサイエンス科 数学・自然科学科 農業工学科	韓国	ソウル大学校 大学院知能生態科学研究科
		タイ	カセサート大学 工学部
エルサルバドル	エルサルバドル大学 工学・建築学部	中国	西安建築科技大学 環境・市政工程学院 上海交通大学 環境科学与工程学院

大学間協定（賛同部局）

国	大学	国	大学
アメリカ	コロラド鉱山大学	フランス	ボルドー大学 セントラルスピレック 国立中央理工科学校 ナント, マルセイユ, リール, リヨン
インドネシア	ブラウィジャヤ大学 ボゴール農科大学	ベトナム	チュイロイ大学 ホーチミン市工科大学
カナダ	ウォータールー大学	マレーシア	マレーシア工科大学
韓国	ソウル大学校	モンゴル	モンゴル科学技術大学
スペイン	バリャドリッド大学	ロシア	ロシア科学アカデミー・極東支部
タイ	アジア工科大学院	国際機関	国連大学 サステイナビリティ高等研究所 国連大学 環境・人間の安全保障研究所
中国	東北大学(瀋陽) 蘭州大学		
台湾	国立成功大学 国立台北科技大学		



索引

氏名	職階	ページ	氏名	職階	ページ
あ 浅沼 宏 (産業技術総合研究所)	客員教授	34	張 政陽	助教	28
アレクサンダー グスマン	特任講師	50	土屋 範芳	教授	24, 66
壹岐 伸彦	教授	46	寺坂 宗太	特任助教	64
井田 大貴	助教	48	轟 直人	准教授	56
(学際科学フロンティア研究所、材料科学高等研究所)			鳥羽 隆一	教授	32
伊野 浩介 (工学研究科)	准教授	48	な 中島 英彰 (国立環境研究所)	客員教授	62
井上 久美 (山梨大学)	准教授	48	中村 謙吾	助教	20
井上 千弘	教授	10	中谷 友樹	教授	36
宇野 正起	助教	12	梨本 裕司	助教	48
梅津 将喜	助教	8	(学際科学フロンティア研究所、工学研究科)		
王 佳婕	助教	24	成木 紳也 (日本製鉄株式会社)	客員教授	60
王 真金	特別研究員	52	成田 史生	教授	52
大田 昌樹	准教授	54	倪 嘉苓	特任助教	50
大野 肇	助教	50	は 埴淵 知哉	准教授	36
大庭 雅寛	特任准教授	64	パニー ノビタ アルピアーニ	助教	24
大村 朋彦 (日本製鉄株式会社)	客員教授	60	バラチャンドラン ジャヤデワン	教授	32
岡本 敦	教授	12	平野 伸夫	助教	4
か 葛西 栄輝	教授	38	福島 康裕	教授	50
金本 圭一朗	准教授	30	ま 町田 敏暢 (国立環境研究所)	客員教授	62
上高原 理暢	教授	8, 32	松八重 一代	教授	28, 66
亀田 知人 (工学研究科)	准教授	44	松原 秀彰	特任教授	64
唐島田 龍之介	助教	46	松村 勝 (日本製鉄株式会社)	客員教授	60
川田 達也	教授	18, 64	丸岡 大佑	助教	31
簡 梅芳	助教	10, 32	三橋 正枝	特任助教	64
久保田 健吾	准教授	42	ミンダリョワ ディアナ	助教	24
窪田 ひろみ	特任准教授	24	村上 太一	准教授	31
熊谷 将吾	助教	44, 58	村田 功	准教授	40
熊谷 明哉	准教授	48	森口 晃治 (日本製鉄株式会社)	客員教授	60
(材料科学高等研究所、物質・材料研究機構)			や 八代 圭司	准教授	18
栗田 大樹	助教	52	山岸 裕幸	助手	24
小端 拓郎	准教授	26	劉 庭秀	教授	66
駒井 武	教授	20, 66	横井 瑚子	助手	64
小森 大輔 (工学研究科)	准教授	42	横山 幸司	助教	22
さ 齋藤 優子	准教授	32, 44	横山 俊	准教授	22
坂口 清敏	准教授	16	吉岡 敏明	教授	44, 58, 66
佐藤 義倫	准教授	6	ら 李 玉友 (工学研究科)	教授	42
里見 知昭	助教	14	劉 曉東	特任助教	14
佐野 大輔 (工学研究科)	教授	42	リヤン アクマド プディマン	助教	18
珠玖 仁 (工学研究科)	教授	48	わ 渡辺 吉	准教授	58
白鳥 寿一	教授	32	渡邊 則昭	教授	20
末吉 和公	助教	24	和田山 智正	教授	56
関根 良平	助教	36	た 高橋 英志	教授	22, 32
た 高橋 弘	教授	14	高橋 弘	教授	14
ダンダール オトゴンバヤル	助教	12	ダンダール オトゴンバヤル	助教	12