



## 第44回環境フォーラム「紫水会講演会」

紫水会は、東北帝国大学鉱山学科、東北大学鉱山学科、鉱山工学科、資源工学科、地球工学科、機械知能・航空工学科エネルギー・環境コースの卒業生・各大学院修了生、および大学院環境科学研究科の一部の修了生を中心とする同窓会組織である。専攻に関わる最新の知見を共有し、かつ同窓生同士の旧交を温めるため、紫水会では講演会を年に1度開催している。今回の講演会では、本学資源工学科ご出身の東海大学教授・清水賀之先生と本研究科教授・井上千弘先生をお招きし、ご専門の観点からエネルギーと環境についてお話し頂いた。

日 時：2018年4月21日 13:30-15:00  
会 場：学士会館（東京都千代田区）203号室  
内 容：海洋の資源とエネルギー / 清水賀之 教授（東海大）  
生物を活用した環境修復 / 井上千弘 教授  
参加者：約50名

## 第45回環境フォーラム「エコな未来は私たちがつくる！」

田路和幸教授が理事長を務めるNPO法人環境エネルギー技術研究所（SFTEE）との共催により、第45回環境フォーラムを開催した。今回は、エコ、テクノロジー、アントレプレナーをキーワードとし、日本をリードする直流給電による研究開発プロジェクトを進めてこられた田路教授のお話から始まり、若手研究者2名によるプレゼンテーションの後、8社の創業に携わられた株式会社ドリームビジョンの平石氏にご講演を頂いた。

日 時：2018年5月25日 14:30-17:00  
会 場：仙台ガーデンパレス 3F コンベンションルーム  
内 容：

- ・直流ワールドによる電力革命 / 田路和幸 教授
- ・第9回奨学賞受賞者による記念プレゼン

「材料製造プロセス最適化の為に溶融 Fe-Ni 合金の熱物性値測定」  
渡邊 学 氏（東北大環境）

・第9回研究奨励賞受賞者による記念プレゼン  
「植物・微生物による効果的なヒ素除去機構の解明と汚染現場に適用するための技術提案」 / Mei-Fang Chien 助教（東北大環境）  
「なぜ、Next SONY, Next Honda は生まれないのか？これからの日本に必要なこと！」 / 平石郁生 氏（株式会社ドリームビジョン 代表取締役社長）  
参加者：41名



## 第46回環境フォーラム「水資源と環境」

田路和幸教授が理事長を務めるNPO法人SFTEEとの共催による、2018年2回目の環境フォーラムである。生活を支える水環境の現状や管理現場の実際から将来的なエネルギー活用まで、「水」を切り口に4つの講演を頂いた。

日 時：2018年11月16日 13:30-16:20  
会 場：仙台ガーデンパレス 3F コンベンションルーム  
内 容：下水処理場を利用した水素製造 / 田路和幸 教授  
くらしと文明を支える水環境 / 李玉友 教授（東北大工研）  
仙台市の下水道と震災復興（南蒲生浄化センターの変遷） / 西坂光 氏（仙台市建設局下水道事業部南蒲生浄化センター 技師）  
下水道資源エネルギー活用の現状と可能性について / 加藤裕之 氏（公益財団法人 日本下水道新技術機構・新技術研究所長、東北大 NiChe 特任教授、内閣府・地域活性化伝道師）

参加者：28名



## みやぎ県民大学「社会・文化から考える環境」

「みやぎ県民大学」は、宮城県が県民の生涯学習の場として運営しているもので、「趣味教養」「自然環境」「製作実験」「健康食育」といった幅広いテーマで講義が行われている。当研究科では、県の依頼を受けて例年「自然環境」のテーマで講座を開講している。今年度は、「社会・文化から考える環境」と題し、ともすると自然科学的なアプローチからの理解に偏りがちな「環境」という概念を、人間の社会・文化の側面から捉え直すことにより、総合的な視点からのその理解をめざした。

日 時：2018年6月29日～7月27日 毎金曜日 17:30-19:00  
会 場：環境科学研究科本館  
内 容：  
第1回（6月29日）：オゾン層破壊から考える  
村田功 准教授  
第2回（7月6日）：東南アジアの「水」から考える  
小森大輔 准教授

第3回（7月13日）：中央アジアの経済史から考える  
塩谷昌史 助教  
第4回（7月20日）：江戸時代の生活・生業から考える  
佐藤大介 准教授  
第5回（7月27日）：「風水」から考える  
瀬川昌久 教授

参加者：17名



## 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。2018年は「地球環境計測学」と題し、企業や大学・研究機関で地中レーダ（GPR）を利用する予定のある方や、自治体等で遺跡調査を担当される方を対象に、地中レーダ（GPR）の基礎からやや専門的なデータ解析技術まで、幅広い説明を行った。

日 程：平成28年9月26日～28日  
会 場：環境科学研究科本館4F 第1講義室  
講 師：佐藤源之 教授、宇野亨 教授（東京農工大）  
参加者：16名

## 環境科学研究科「研究交流会」

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

開催している。研究交流会で行われる発表は、単なる研究発表ではなく、研究の背景や研究思想を中心とするところに特徴がある。また、参加者が紙に記入したコメントを後日発表者に渡してフィードバックを図ることで、双方向性が担保されている。2018年の研究交流会では後半を研究科奨学賞候補者の発表会とし、学生の参加を促した。

### ◆研究交流会 2018

日時：2018年9月26日  
13:00-16:00

会場：環境科学研究科本館 大講義室

発表：

環境無機材料化学分野

殷シュウ 教授

高温材料物理化学分野

福山博之 教授

エネルギー・環境材料創製学分野

小保孝久 教授

研究科奨学賞選考発表会

参加者：41名



## 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。2018年に開催されたコロキウム環境は下記の通りである。

第113回 経済と環境保全の最前線：タイ政府（生物多様性）と日本の商社（気候変動）の事例から

日時：2018年1月19日 10:30-12:15

発表：知財管理と利益配分、企業経営による生物多様性保全

Mr. Tanit Changthavorn (Biodiversity-Based Economy Development Office, Thailand)

藤村武宏氏（三菱商事株式会社 サステナビリティ推進部長）

参加者：21名

第114回 Things you have to look at while you stay in Japan

— The most difficult country to realize NZE (Net Zero Emission) —

日時：2018年1月20日 10:15-11:45

発表：安井至氏（一般社団法人持続性推進機構 理事長、東京大学名誉教授、前 国連大学副学長）

参加者：51名

第115回 Mining and local sustainability challenges in Mongolia: interdisciplinary research

日時：2018年2月6日 17:00-18:20

発表：Dr. BYAMBAJAV Dalaibuyan（日本学術振興会外国人特別研究員、東北大 東北アジア研究センター）

参加者：18名

第116回 岩の力学オンライン講義勉強会（第2回）

日時：2018年3月23日 15:00-16:30

発表：Rock Stress and Stress Field

Dr. Emeritus Professor Ove Stephansson

（スウェーデン王立工科大学 名誉教授）

参加者：23名

第117回 Citizen science in Korea: stakes and challenges

日時：2018年4月18日 16:30-18:00

発表：Dr. Hortense Serret (Divison EcoScience, Ewha Womans University, Seoul, Republic of Korea)

参加者：16名

第118回 バイオマスやプラスチック等高分子の資源化技術

日時：2018年6月9日 10:00-12:10

発表：Effect of inorganic ions during torrefaction of wheat straw and black locust / Dr. Zsuzsanna Czégény (Hungarian Academy of Sciences)

Pyrolysis product distribution and kinetic study for selected Ecuadorian agricultural wastes / Dr. Fonseca Ashton Juan Diego (Universidad San Francisco de Quito)

参加者：24名

第119回 SATREPSの最前線

日時：2018年6月20日 10:00-12:00

発表：

ご挨拶および SATREPS の概要説明

/ JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ

熱発光地熱探査法による地熱探査と地熱貯留層の統合評価システムプロジェクトの紹介 / 土屋範芳 教授

コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略 / 瀬岡和夫 教授（東工大）

社会科学からのアプローチ コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略

/ 香坂玲 教授

参加者：37名

第120回 災害科学・安全学 国際共同大学院プレセミナー

日時：2018年7月18日 16:30-18:30

発表：Governing apiculture value chains in Africa: Comparing traditional, conventional, Geographic Indication and organic certification in Cameroon, Kenya and Zambia / Dr. Verina Ingram (Senior Researcher at Wageningen University & Research)

利益配分と伝統知の保全スキームとしての地理的表示 / 香坂玲 教授  
遺産資源の活用と利益配分スキーム / 渡邊和男 教授（筑波大）

参加者：22名

第121回 熱分解法によるバイオマスからの化学原料・燃料製造

日時：2018年7月20日 13:00-14:00

発表：Biomass Catalytic Pyrolysis for the Production of Biofuel and Bio-based Chemicals / Dr. Kaige Wang (University of Michigan)

参加者：27名

第122回 第3回 災害科学・安全学 国際共同大学院プレセミナー

日時：2018年9月1日 9:15-10:15

発表：Identification of the use of domestic harvested wood products and evaluation of carbon efficiency in Korea / Eun-Kyung Jang (Associate Researcher and Graduate Student at Seoul National University)

参加者：15名

第123回 Toward Sustainable Phosphorus Management, Current Challenges and Future Prospects

日時：2018年10月4日 14:40-16:10

発表：Dr. Willem Schipper (Willem Schipper Consulting, The Netherlands)

参加者：24名

第124回 Geothermal School Presentation

日時：2018年11月22日 13:20-15:45

発表：SATREPS「地熱スクール」第1期研修生5名による研究発表

参加者：31名

第125回 仙台市を中心とする自治体の環境・エネルギー政策

日時：2018年12月14日 12:10-15:55

発表：伊藤敬幹氏（ほくとう総研 理事長、前 仙台市副市長）

参加者：22名

## 環境科学研究科オープンキャンパス

2018年7月31日と8月1日の2日間、東北大学オープンキャンパスが開催された。環境科学研究科を訪れた計1870名の来場者に対し、研究室のパネル展示や公開講座を通じて本研究科の研究教育活動に理解を求めた。

2018年の研究紹介展示は下記の通りである。

環境ナノ材料(太陽光で水素を作るナノ光触媒/廃熱から電気を作る熱電変換ナノ材料/省資源高機能ナノ材料)/田路研究室  
次世代型ライフスタイル創成に貢献できる機能性軽元素複合材料の開発/佐藤(義)研究室

大気環境を左右する微量成分の観測的研究/村田研究室

非鉄製錬技術を基盤とした金属循環システムの構築/柴田研究室

地殻環境・エネルギー技術の新展開/高橋・坂口研究室

環境・生命と調和する材料の開発/松原研究室

新たな水素社会を実現する粉体プロセス技術/加納研究室

人と地球にやさしい社会を実現する新材料の開発/小俣研究室

高度環境社会を支える高機能材料の開発/福山研究室

環境調和型電子デバイスの創製/鳥羽研究室・下位研究室

地球に優しい環境保全技術/井上研究室

地殻エネルギー・資源のフロンティアへの挑戦/土屋研究室

持続可能な社会の実現に向けてエネルギー政策分析

/トレンチャー研究室

地圏環境の今-エネルギー・資源・リスク評価-/駒井研究室

電波科学による地球計測/佐藤(源)研究室

国土強靱化と循環型社会の構築を目指して-建設副産物の再資源化・

環境調和型開発システム-/高橋(弘)研究室

また、公開講座として、駒井・渡邊研による「土の中の出会い 水・土・植物」が開催された。



## 入試説明会

2018年は、秋入試のための説明会を2回、春入試のための説明会を2回開催した。各回ともに、コマロフ入試実施委員長から環境科学研究科全体の入試群とコースについて紹介し、その後各入試群の説明を行った。

◆秋期入試説明会

東京会場:6月4日18:30-20:30

東北大学東京分室

参加者15名

仙台会場:6月9日13:00-15:00

環境科学研究科本館

参加者17名

◆春季入試説明会

東京会場:11月30日18:30-20:30

東北大学東京分室

参加者6名

仙台会場:12月8日13:00-15:00

環境科学研究科本館

参加者5名

## 第41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。2018年は熊本大学の主管による第41回会議に出席し、研究科の運営等に関する情報を得ると共に、意見を交換した。

日時:2018年7月6日(金)

会場:熊本大学黒髪南地区本部 大会議室

出席者:15大学39名(本研究科からは研究科長、事務室長が参加)

協議題:

組織変更並びに退会に伴う「国立大学法人大学院環境科学関係研究科長等会議規定」の改正について

各大学院で進められている大学院再編計画について

大学における薬品や排水の管理について

次回本会議の開催について

## 国際協力・交流関連

### [ RESDプログラム2018 ]

RESDプログラム (Regional Environmental and Sustainable Development) とは、本学、京都大学、東京大学、中国の清華大学、同済大学、韓国のKAIST (韓国科学技術院)、POSTECH (浦項工科大学)、GIST (光州科学技術院) の間で2008年に開始された博士課程の優秀な学生を対象とした、環境科学・工学・管理分野におけるリーダー的人材養成のプログラムである。2018年は、新たに金沢大学が加わり、2018年7月5日～7月24日の期間において、本学、金沢大学、韓国KAIST、GIST、中国同済大学、清華大学で各国1週間合計3週間の交流プログラムが実施された。

各国の1週間プログラムは、学生からのカントリーレポートの報告、アジアの環境問題に関するレクチャー、現地調査、プレゼンテーション、ディスカッションから構成される。

本プログラムでは、毎回テーマを設定しており、本年は「Green energy from waste」のテーマのもと、本学川度フィールドセンターを視察した。また、鳴子温泉にて生ごみや温泉の廃湯を活用したメタン発酵システムで運営するエネカフェメタンを訪問し、メタンガスの発生過程や実用例を見学した。



### [ 国際交流活動 ]

本研究科では、海外との関係を重視し、海外の大学と研究や教育の交流と協力を行っている。中国、インドネシア、ベトナム、タイ、インド、韓国等アジアを中心に世界中に協力関係があり、現在6ヶ所にリエゾンオフィスを設置している (西安建築科技大学、上海交通大学、ホーチミン市工科大学、マレーシア工科大学、バンドン工科大学、ガジャマダ大学)。環境科学研究科が協定締結に中心的な役割を果たしている海外機関を表に示す。

2018年の国際交流活動としては、まずは3月8日にバンドン工科大学 (ITB) で開催した環境科学研究科セミナーが挙げられる。“ Sustainable and Resilience Environment Management towards SDGs: Safety and Security for Human and Society ”と題された今回のセミナーへは、インドネシアから68名、日本から12名の計80名が参加し、国際共同大学院等の紹介や研究のプレゼンテーションを通じて相互の理解を深めた。12月6日にはITBよりAde土木環境工学部長をはじめとする4名が来学し、当研究科とのMOU (部局間協定延長の覚書) を交わした。この更新により、2008年から10年にわたるITBと当研究科との学術・教育の連携がさらに

深まった。同月19日にはITBで2018年2度目となる環境科学研究科セミナーを開催した。

また、11月22日にはマルタ・リディア・セラヤンディア駐日エルサルバドル大使が来学され、土屋範芳教授を研究代表とするSATREPS (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development) プロジェクト「熱発光地熱探査法による地熱探査と地熱貯留層の統合評価システム」の研究発表会に参加された。このプロジェクトは、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) と独立行政法人国際協力機構 (JICA) が共同で実施する、開発途上国の研究者と日本の研究者とが共同で行う3～5年間の研究プログラムである。この共同研究を通じて、エルサルバドルの地熱エネルギー利用をすすめる、同国の発展と安定に資する技術と人材を育成することが期待されている。

2018年はこのほか、これまで水資源と環境分野で研究・教育の両面で学術交流を行ってきたベトナムのチュイロイ大学と大学間協定を結ぶべく調整を行った。調印式は2019年2月の予定である。



環境科学研究科セミナー (バンドン工科大学) 左: 2018/3/8 右: 2018/12/19



2018/12/6 バンドン工科大学 MOU 更新調印式



駐日エルサルバドル大使来訪

環境科学研究科が協定締結に中心的な役割を果たしている海外機関

国	相手先大学等	協定	交流内容
アメリカ	コロラド鉱山大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
イタリア	ミラノ工科大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
インドネシア	ガジャマダ大学	部局間協定	研究交流
	バンドン工科大学	部局間協定	研究交流
	バンドン工科大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
	ブラウィジャヤ大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
	ボゴール農科大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
オーストラリア	オーストラリア国立大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
カナダ	ウォータールー大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
韓国	韓国科学技術院	大学間協定	リエゾンオフィス設置
スウェーデン	チャルマース大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
スペイン	バリャドリッド大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
タイ	アジア工科大学院	大学間協定	研究交流, 学生交流
	カセサート大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
中国	西安建築科技大学	部局間協定	研究交流, 学生交流
	上海交通大学	部局間協定	研究交流, 学生交流
	東北大学 (瀋陽)	大学間協定	研究交流, 学生交流
	同濟大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
	同濟大学環境科学工程院	部局間協定	学生交流覚書
	清華大学環境科学工程院	部局間協定	学生交流覚書
台湾	国立成功大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
ニュージーランド	オークランド大学	大学間協定	研究交流
ベトナム	ホーチミン市工科大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
	チュイロイ大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
マレーシア	マレーシア工科大学	部局間協定	研究交流
モンゴル	モンゴル科学技術大学	大学間協定	研究交流, 学生交流
ロシア	ロシア科学アカデミー極東支部	大学間協定	研究交流, 学生交流
ドイツ	国連大学 人間・環境の安全保障研究所	大学間協定	研究交流

