

NEWS LETTER

vol. 16

何気ない質問から始まった研究

准教授 伊藤 健洋



私が「組合せ遷移(Combinatorial Reconfiguration)」という研究トピックを立ち上げて10年が経ちました。専門外の方の何気ない質問から始まった単独プロジェクトだったものが、数々の出会いが重なり、今では世界的に研究されるアルゴリズム理論の新潮流となりました(と言っても怒られないレベルには成長しました)。これらの研究がきっかけとなり、こうして研究科ニュースレターの記事を執筆させて頂くことになりました。そこで今回は、この研究トピックの起源となった「専門外の方の何気ない質問」をご紹介させて頂きたいと思います。

話は、私がまだ博士学生から助手だった頃にまで遡ります。私の恩師である西関隆夫先生は、当時、産学連携研究を進めておられ、その研究テーマを私も共有してくださいました。そのテーマが、電力系統における停電復旧アルゴリズムに関する研究でした。災害や故障などで停電が発生してしまった場合、故障した設備の修理には時間がかかるため、周辺にある電力の余力を何とか融通して、ひとまず停電を復旧させようとする。そのとき、どう余力を配電すれば停電を無くせるか(もしくは少なくできるか)を自動計算するアルゴリズムの開発です。私たちは、この問題を数理モデル化し、グラフアルゴリズムの研究手法を用いて、理論解析を進めました。

そして、いよいよ企業にて実装・実証実験をして頂くことになりました。それまでは、主に仕様策定等に携わっておられる方と打ち合わせをしていたのですが、現場でシステムを作っておられる方に、私たちの開発したアルゴリズムをお伝えすることになりました。その打合せの場にて、初めてお会いしたその方から、ふと

「ところで、この配電状態には、どうやって切り替えるのですか？」

と質問され・・・正直、返答に困ってしまいました。切替手順について気にしたことがなかったのです。これも理論と応用のギャップなのかもしれませんが、私たちは「これを解きたい」という「ポイント」を数理モデル化し、徹底的に理論解析することで、停電復旧に限らず様々な場面で活躍できるアルゴリズムの開発を目指します。しかし、それをシステムに実装する際には、そのシステム固有の「全体の流れ」を意識しなければなりません。今回の例でいえば、せっかくアルゴリズムが算出した良い配電状態であっても、そこへの切替手順がわからなければ意味がありませんし、ましてや切替の途中で新たな停電を生んでしまえば元も子もありません。そのときは、実はその

点については考慮済みで、そもそも停電している地域の復旧だから切替手順は不要であると、すぐにフォローが入りました。ただ、企業との共同研究は別にしても、理論的なところを一度きちんと整備してみたいなつたのです。これが、私が「組合せ遷移」の理論研究を始めるきっかけでした。

その後10年、本当に「濃い」研究生活を送らせてもらっています。配電状態の切替手順という単独プロジェクトだったはずが、ふとしたきっかけから、Erik D. Demaine教授(MIT)とChristos H. Papadimitriou教授(カリフォルニア大学バークレー校)という超大御所をプロジェクトに巻き込むことに成功したり(ちなみに、このスーパースター二人が共著したのは、私の論文だけです!)、私の担当学生が(面識もなしに)研究留学に飛び込んだカナダ・ウォータールー大学のNaomi Nishimura先生が、彼の研究留学をきっかけに組合せ遷移にドブプリはまってくれたり・・・数々の出会いが、この研究テーマと私を育ててくれました。おかげで、これらの研究を通して、周辺分野の方とお話しさせて頂く機会も増えたのですが、どこかでまた「何気ない質問」が飛び出て来るのではないかと、ワクワクしながら研究を進めています。

さて、ここまで書いて来て、結局「組合せ遷移」の研究紹介をしていないことに気が付きました。ここではご紹介しきれないものの、実は、情報処理学会アルゴリズム研究会からご推薦を頂き、今年のFIT(第18回情報科学技術フォーラム)にてイベント企画を開催することになりました。組合せ遷移に興味を持ってくださった方は、ぜひ覗きにいらしてください。

略歴:
伊藤 健洋(いとう たけひろ)
システム情報科学専攻 知能情報科学講座 アルゴリズム論・准教授。
平成18年3月東北大学大学院情報科学研究科博士課程修了。博士(情報科学)。同年より同大・助手、助教を経て、平成24年1月より現職。広くは理論計算機科学の研究に従事し、グラフアルゴリズム、とりわけグラフ構造を用いたアルゴリズムと組合せ遷移の研究に取り組む。平成30年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞、船井情報科学振興財団第17回船井学術賞、国際会議ISAAC 2008 Best Paper Award等、受賞。

研究科ニュース

●主催・共催・後援事業

- 2019.2.23 第36回 情報リテラシー連続セミナー「ここから始めるプログラミング教育」
- 2019.2.22 第18回(平成30年度)情報科学研究科「学術懇話会」
- 2019.2.17 研究科シンポジウム「情報科学」から「コミュニケーション」を考える
- 2019.2.15 第74回情報科学談話会
古澤 卓 准教授「マルチフィジックス流動解明が拓く未来」・江川 隆輔 准教授「「見える」スーパーコンピュータの実現に向けて」
- 2019.1.12 第35回 情報リテラシー連続セミナー「全校が一歩を踏み出す相模原市のプログラミング教育」
- 2018.12.4 セミナー「量子アニーリングが示す社会の未来像ー今日から使える量子アニーリングマシンー」
(共催:一般社団法人コンピュータソフトウェア協会)
- 2018.12.10 第20回 博士後期課程発表会
- 2018.12.6 第73回情報科学談話会
宗政 昭弘 教授「球面上の配置と符号理論」・井之上 直也 助教「計算機にも議論ができるか」
- 2018.12.1 第34回 情報リテラシー連続セミナー「情報社会に向けた学級経営ー指導力のある教師が知っていることー」
- 2018.11.16-11.17 12th Bilateral Workshop of Tohoku University and National Tsing Hua University
- 2018.11.7-11.8 2018 Workshop on Statistical Physics of Disordered Systems and Its Applications (SPDSA2018)
- 2018.10.27 第33回 情報リテラシー連続セミナー「働き方改革時代の教師のための統計分析入門」
- 2018.9.28 第18回情報科学研究科同意会総会・第17回公開講演会・第11回総合科学を考えるセミナー
- 2019.9.1 第32回 情報リテラシー連続セミナー「スマホ時代の学校に求められること」
- 2018.7.31-8.1 情報科学研究科オープンキャンパス2018
- 2018.7.21 第31回 情報リテラシー連続セミナー「ここから始めるプログラミング教育」

●教員等受賞

- 2018.12.14 第16回ITSシンポジウム2018 ベストポスター賞(川崎洋輔助教)
- 2018.12.07 国際会議EMNLP-IJCNLP 2019 General Chair就任(乾 健太郎教授)
- 2018.11.30 平成30年度 石田實記念財団研究奨励賞(伊藤健洋准教授)
- 2018.08.29 NLP若手の会(YANS)第13回シンポジウム ハッカソン賞
(チーム40時間は頑張れない(松野智紀(NAIST),熊地宏(AIST),井之上直也(東北大),堀原智之(阪大))
- 2018.07.10 情報処理学会自然言語処理研究会 優秀研究賞(大内啓樹(乾・鈴木研究室 特別研究員))
- 2018.06.28 一般社団法人情報処理学会 バイオ情報学研究会 SIGBIO優秀プレゼンテーション賞(大林 武准教授)
- 2018.06.20 情報処理学会東北支部 第13回野口研究奨励賞(Diptarama Hendriana助教)
- 2018.06.01 第68回「電波の日」東北総合通信局長表彰(加藤 寧教授)

●学生の受賞

- 2019.2.23 情報コミュニケーション学会第16回全国大会 優秀研究賞(堀田研 D3 村井明日香)
- 2018.12.13 The 2nd International Workshop on Automation in Machine Learning and Big Data 最優秀論文賞(滝沢・後藤・江川研 王 農(MC2018年9月修了)・岡D3 Mulya Agung・江川隆輔准教授、滝沢寛之教授)
- 2018.12.13 IEEE Sendai Section The Best Paper Prize(菅沼・阿部研 M2石川溪太・同M1阿部雄斗)
- 2018.12.10 第20回博士後期課程学生発表会 ベストプレゼンテーション賞(堀内・栗木研 D1原澤賢亮・堀田研 D3 中川 哲・田所・昆陽・多田限研 D3 Thomas Westfichtel・窪・森田研 D2加藤 諒)
- 2018.11.23 電子情報通信学会情報セキュリティ研究専門委員会 (ISEC) 情報セキュリティ研究奨励賞(曾根・水木研 M2佐々木達也)
- 2018.11.21 第1回対話システムライブコンペティション 優秀賞(乾・鈴木研究室 チーム「teamzunko」)
- 2018.11.8 DPSWS2018 優秀論文賞(菅沼・阿部研 D1生出真人)
- 2018.10.25 CBS2018 Best Paper Award (Third Prize) (田所研究室グループ)
- 2018.08.29 NLP若手の会(YANS)第13回シンポジウム 奨励賞(乾・鈴木研M2 佐々木翔大・白井穂乃)
- 2018.08.03 第5回ケーススタディコンペティション 東北大学ジョイントワークショップ Best Poster Presentation Award(乾・鈴木研M2 赤間信崇)
- 2018.08.02 技術研究組合国際産学連携機構(IRID)優秀賞(田所・昆陽・多田限研D1 藤田政宏)
- 2018.07.26 情報処理学会 2018年度コンピュータサイエンス領域奨励賞(岡・伊藤研D3 堀内達彦)
- 2018.07.25 The Prime Minister Gold Medal 2017(乾・鈴木研M1 Farjana Sultana Mim)
- 2018.07.13 第19回博士後期課程学生発表会 ベストプレゼンテーション賞(堀内・栗木研D2 寺岡 諒・田所・昆陽・多田限研D2 Daniel Gongora・加藤・西山研D1 Tiago Rodrigues・木下・大林研D2 小籠 俊)
- 2018.07.13 日本睡眠学会第43回定期学術集会 ベストプレゼンテーション賞(中尾・片山研M2 田中健也)
- 2018.07.11 The 2018 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM2018) Best Paper Award(田所・昆陽・多田限研M2 山内 悠・藤本敬彰・石井昭裕・荒木真吾・安部祐一助教(工学研究科)、昆陽准准教授、多田限建二准准教授、田所諭教授)
- 2018.06.20 情報処理学会東北支部奨励賞(発表当時 鈴木・坂本研M2 齋藤雄二)
- 2018.06.16 Eurohaptics 2018 Conference Best Poster Award(田所・昆陽・多田限研D3 曹 南・永野光特任助教(研究)、昆陽准准教授、岡本正吾准教授(名古屋大学、同研究室OB)、田所諭教授)
- 2018.06.04 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門 ROBOMECH表彰(田所・昆陽・多田限研D1 藤田政宏・同D2 高根英里・同M2 野村陽人・小松洋音研究特任助教(発表当時)、多田限建二准准教授、昆陽准准教授、田所諭教授)
- 2018.06.04 日本機械学会 若手優秀講演フェロー賞(田所・昆陽・多田限研D1 藤田政宏・同M2 野村陽人)

情報科学研究の最前線

情報科学研究科シンポジウム

『「情報科学」から「コミュニケーション」を考える』開催報告

情報科学研究科シンポジウムWG長 准教授 田中 太初

東北大学大学院情報科学研究科では、2019年2月17日に公開シンポジウムを開催致しました。4年連続4回目の開催となる今回は、情報科学の中心的な研究テーマの一つである「コミュニケーション」を取り上げましたが、中学生や高校生を含む幅広い層の市民の方々にも多数ご参加いただき、非常な盛会となりました。本シンポジウムはこれまでと同様に二部構成とし、第一部では6名の教員が各25分間の講演を行いました。講演者名及び講演タイトルは以下の通りです：

- * 窪俊一准教授「マンガの間(ま)から何が読めるか？～ポップカルチャーを通して見るコミュニケーションの変容～」
- * 伊藤彰則教授(大学院工学研究科)「ロボットに空気を読んだ会話はできるか？～人間と機械のメタコミュニケーション～」
- * 長野明子准教授「たかが「よ」、されど「ね」…～文末詞に見る日常会話の情報管理～」
- * 浦本武雄プロジェクト特任助教「言語の中に潜むパターンを記述せよ！～数理の力とその展望～」
- * 水木敬明准教授「きまづくならない告白って？～カード組を用いた秘密計算～」
- * 北形元准教授「コミュニケーションだってストレスフリー！～豊かなコミュニケーションのため情報通信技術にできること～」



第二部では、河村和徳准教授をモデレータとして、6名の講演者による「どうなる？新しいコミュニケーションの時代」と題したパネルディスカッションを行いました。選挙を中心とした政治学を専門とする河村准教授からの質問に基づき、活発な議論が行われました。



また、パネルディスカッションの冒頭では、質問票により寄せられた参加者からの質問の一部に講演者がお答えする時間も設けました。

当日配布した来場者アンケートを通して多くのご意見やご感想をいただきましたが、パネルディスカッションのモデレータも含めた7名の登壇者がそれぞれ異なる学問的背景から「コミュニケーション」に対するアプローチを行ったことが、特に印象的だったようです。情報科学を総合的・学際的な先端の学問分野として育成・発展させることを目指す研究科の理念を、本シンポジウムにて少なからず反映することができたのではないかと考えております。シンポジウムウェブサイト(<https://www.is.tohoku.ac.jp/sympo2019/>)では講演レポートに加えて、参加者からの質問に対する講演者からの回答も掲載しておりますので、ぜひご覧下さい。



窪 俊一 准教授



伊藤彰則 教授



長野明子 准教授



浦本武雄
プロジェクト特任助教



水木敬明 准教授



北形 元 准教授

第18回学術懇話会

第18回学術懇話会が平成31年2月22日(金)に開催されました。

今回は、3月末をもって本研究科を退職される木下哲男教授、鈴木陽一教授、徳山豪教授にご講演頂きました。

演題

「我流・知識工学の過去・現在・未来」

情報基礎科学専攻 コミュニケーション論講座

木下哲男 教授

木下哲男先生は、知識情報処理技術、すなわち主に人工知能の応用に関する技術の研究開発を長年に渡り推進され、これまで多大な研究業績をあげられるとともに、新たな研究コミュニティの形成や教育・人材育成に大きく貢献されてきました。ご講演では、学生時代、企業人時代、大学教員時代と、先生の歩んでこられたご経歴に沿って、先生のご興味や研究内容の変遷が「我流・知識工学(GKE)」の文脈で紹介され、先生の幅広いご見識と知識の源泉を知ることができました。最後は、残された課題とそれに対する我々への期待についてメッセージを残され、終始いつも通りのやわらかな語り口で、先生のお人柄が良く分かってご講演を終えられました。

(応用情報科学専攻 菅沼拓夫教授)



演題

「音情報科学講座の主宰
20年を振り返って」

システム情報科学専攻 音情報科学講座

鈴木陽一 教授

鈴木陽一先生は、聴覚情報処理を中心に、情報科学、心理学、医学、脳科学等、多くの分野との学際的な研究を長く推進され、多大な研究業績をあげられるとともに、これらに関連する幅広い研究コミュニティの発展に大きく貢献されました。ご講演では、鈴木先生が研究室主宰者としてご指導された、文系出身を含む様々な背景を持つ23名の課程博士と3名の論文博士の方々の学位論文の研究内容を中心に振り返られました。最後に、情報科学研究科は極めて広い研究スペクトルを持っていることに触れられ、豊かな学際性を持つ個々の構成員を大事にして、高い峰と広い裾野を有するような研究を展開してほしいとの期待のお言葉を我々に残されました。

(システム情報科学専攻 北村喜文教授)



演題

「アルゴリズムが世界を動かす
—『役に立つ数学』を旗頭ににした30年—

システム情報科学専攻 情報システム評価学分野

徳山 豪 教授

徳山先生の研究分野は、アルゴリズム理論を中心とした理論計算機科学と数理論科学であり、特に計算幾何学と呼ばれる幾何学的情報処理の基礎理論の発展に多大な貢献をされています。講演では、「役に立つ数学」を旗頭に、数学科の学生時代から企業の研究所、そして東北大学へと、時代の流れに乗って成長する研究者の体験談をお話いただきました。学生のころの研究である「Tokuyama's Formula」に始まる、世界的に知られた数多くの成果について、ユーモアを混じりながら分かり易くお話頂き、徳山先生の学術の発展への大きな貢献が聴衆に良く伝わりました。

(システム情報科学専攻 周 曉 教授)



専攻トピックス

情報基礎科学専攻

Department of Computer and Mathematical Sciences

計算数理学分野では、佐野健太郎准教授が、2018年4月に理化学研究所のチームリーダーとして異動したと同時に、古澤卓准教授が着任して新たな体制がスタートした。数値流体力学(CFD)を発展させて複雑物理を伴う熱流動の数値モデルと計算手法を提案するマルチフィジックスCFDが本分野の研究テーマである。特に、相変化を伴うターボ機械の熱流動をスーパーコンピュータで大規模計算する「数値タービン」と、水のみならず二酸化炭素や炭化水素の超臨界流体を数値計算する「超臨界流体シミュレータ(SFS)」を開発して、現在民間企業4社ならびに4大学・1国研との間で共同研究を実施している。また今年度、University of

Cambridgeを初め13研究機関(内日本は山本悟教授のみ)との間で実施した国際共同研究の成果がIMechE(英国機械学会)から発表され、Elsevierに発表したJournal論文がAdvances in Engineering(カナダリサーチ機関が運営)にKey Scientific Articleとして紹介され、分担執筆した著書がRoyal Society of Chemistry(王立化学会)から出版された。第24回目に当たる2泊3日の産学連携セミナー(夏のターボセミナー)が9月に伊豆高原で開催され、大学教員10名、大学院生29名、企業技術者13名が参加して活発な議論が行われ、本分野M2の遠藤拓郎君、瀧則之君、M1の上村晃弘君がポスタープレゼンテーション賞を受賞した。



▲第24回夏のターボセミナー参加者の集合写真

システム情報科学専攻

Department of System Information Sciences

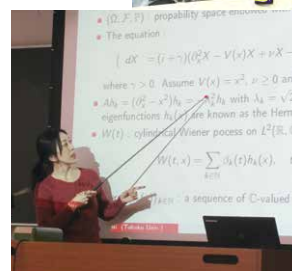
2018年2月26日に坂口茂教授(システム情報数理学III研究室)と福泉麗佳准教授(システム情報数理学II研究室)が中心となり締結した東北大学とフランス・Lorraine大学の大学間協定に基づき、2018年10月に本研究科で「Applied Mathematics and PDEs, Part I」を開催、Lorraine 大学教授である Antoine Henrot 氏による集中講義が行われました。研究者や学生同士の交流を本格的に開始することを目指し、2019年4月にはシステム情報数理学III研究室的日本学術振興会特別研究員PDであるLorenzo Cavallina 氏がLorraine大学に1か月滞在します。2019年秋にはLorraineにおいて大学間交流ワークショップが予定されており、情報科学研究科・理科学研究科・電気通

信研究所を含む部局から数名の研究者がLorraine 大学に赴き研究講演を行います。

システム情報数理学II研究室的福泉麗佳准教授が「確率効果をもつ非線形分散型方程式」という研究テーマにより、2019年3月18日に第2回東北大学優秀女性研究者賞「紫千代萩賞」(理学・工学分野)を受賞しました。本賞は、東北大学において優れた研究を展開する女性研究者に対しその活躍を讃えることで、研究意欲の一層の増進に繋げ、世界トップリーダーとなるような女性研究者の育成を目的としており、人文・社会科学分野、理学・工学分野、農学・生命科学分野、医歯薬学・保健分野の4分野から各1名以内に授与されます。



▲Henrot 氏による集中講義



▲福泉麗佳准教授

人間社会情報科学専攻

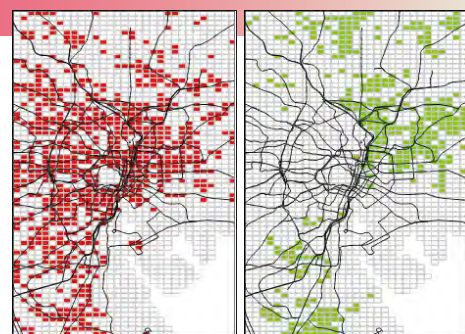
Department of Human-Social Information Sciences

空間計画科学分野では、地理情報科学を専門とする井上亮准教授が、位置情報を有する地理空間データの解析や可視化を通して、地域の社会経済状況の把握を目指した研究に取り組んでいます。

近年、オープンデータの推進により社会経済状況を示すデータが公的機関から公開されつつあり、更にGPS付き携帯端末などの測位技術の普及により詳細な位置や時刻を記録したデータが大量に取得されています。現在流通する地理空間データは、高解像度の位置・時刻情報を有するため、地域の詳細な実態の把握に繋がります。ある場所や時刻に(犯罪や企業立地などの)事象が発生したことを記録し

た「点事象データ」からその集積地域や期間を検出する新たな解析手法を提案したり、不動産賃料データから駅勢圏や町丁目などの空間領域毎に不動産市場が細分化され賃料形成要因がそれぞれ異なる実態を抽出する分析を行ったりして、地域運営や将来計画立案に役立つ情報発信を目指しています。

また、同分野の川崎洋輔助教が、2018年12月に開催された第16回ITS(Intelligent Transport Systems)シンポジウムにおいて「災害時のリアルタイムモニタリング・アラートシステムの実証的検証」でベストポスター賞を受賞しました。



▲東京都区部周辺の「小売業」と「金属製品製造業」の集積地域の抽出

応用情報科学専攻

Department of Applied Information Sciences

三浦しんさんの連載小説「愛なき世界」が、2019年本屋大賞にノミネートされました。

大学で植物研究に没頭する主人公達の、喜怒哀楽に満ちた研究生生活を描くこの小説には、植物研究の魅力のみならず、研究者そのものの魅力(変人っぷり?!)がたっぷり詰め込まれています。

「愛なき世界」には研究者向けのデータベースがひょっこり登場します。「日本人が開発した、シロイヌナズナ遺伝子のデータベース」と作中で紹介されるそのデータベースは、生命情報システム科学分野の大村武准教授が15年に渡り開発を続けているデータベース

なのです。生命システムの根幹にはゲノムがありますが、このデータベース、ATTED-IIはゲノムを構成する全ての遺伝子ペアについて、その関係性を予測し提示します。同データベースは世界中の植物研究者から年間100万回以上も利用されており、ここで提供される情報を手掛かりに、新しい展開を迎えた研究は数多くあります。

「愛なき世界」では、ATTED-IIはどのような遺伝子関係を提示するのか。そして主人公の研究はどうなっていくのか。ご興味を持たれた方は、是非お近くの書店まで。



▲植物の遺伝子共発現データベース ATTED-II

■ 平成30年度 後期の主な行事日程

11月2日(金)～11月4日(日)	大学祭
10月1日(月)～12月27日(木)	第2学期授業
1月4日(金)～2月4日(月)	
12月28日(金)～1月3日(木)	冬期休業
2月5日(火)～3月29日(金)	学期末休業
2月17日(日)	研究科シンポジウム「情報科学」から「コミュニケーション」を考える
2月22日(金)	平成30年度情報科学研究科第18回学術懇話会
3月27日(水)	東北大学学位記授与式(午前)情報科学研究科学学位記伝達式(午後)



▲オープンキャンパス(平成30年7月31日～8月1日)



▲9月修了者学位記伝達式(平成30年9月25日)

■ 学生の声

応用情報科学専攻 加藤研究室 博士前期課程1年

羽生 文香さん

IoTの急速な普及により、私たちの身のまわりは様々な通信機器とそれらをつなぐ情報通信ネットワークで溢れています。しかし、これらを有効活用できていないのが現状です。私が所属する加藤研究室では、無人航空機や衛星、センサ等で構成されるネットワークを題材とし、最適な通信の実現に向けた研究に取り組んでいます。特に、私は基地局を介さずに端末同士直接通信を行う端末間通信において、自律分散で最適な周波数帯やチャネル、送信電力を選択する方法を研究しています。端末間通信は、災害により基地局が損壊した場合や通信インフラが未整備である地域でも通信環境を提供できるため有効です。さらに、複数の端末を中継することで広範囲の情報伝達が可能になります。しかし、中継端末の受信レートと送信レートの不整合に起因するパッパ溢れが発生し、データレートが低下するという課題がありました。そこで、私は各チャネルの干渉情報から伝送レートを算出し、パッパサイズとの関係から受信側と送信側に最適なチャネルの組み合わせを選択する方法を確立することで課題解決に取り組み、より高スループットなデータ伝送を実現しました。この成果をまとめ、IEEE Wireless Communications Letters に掲載された論文「Adaptive Frequency Band and Channel Selection for Simultaneous Receiving and Sending in Multiband Communication」



▲ネパール



▲駅伝

が評価され、2018 IEEE ComSoc Sendai Chapter Student Excellent Research Award を受賞することができました。

また、研究室が開発に携わっている耐災害アプリの実証実験をネパールのカトマンズで行いました。実験では、現地の方々の協力も得ながら、アプリケーションの性能や現地設備との連携性を検証しました。また、ワークショップや実験を通して、現地の方々との交流を深め、今後の研究開発に繋がるフィードバックや現地市長より感謝状をいただく等の成果を得ることができました。

加藤先生をはじめとする先生方のおかげで、恵まれた環境で研究に取り組むことができ、多くの貴重な経験をさせていただいております。これからもこの環境をいかし、様々なことに挑戦していきたいと考えています。

■ 国際交流推進室

Data Sciences Program II・データ科学国際共同大学院の活動報告

1月から新しく国際交流推進室の准教授として就任いたしました山田です。最近の国際交流推進室の活動についてご報告させていただきます。国際交流推進室では、主に海外からの留学生に対して行うData Sciences Program II(DSPII)と既に東北大学に在籍する学生に対して行うデータ科学国際共同大学院(Graduate Program in Data Science: GP-DS)のふたつのデータ科学教育プログラムで学生を受け入れています。

DSPIIは2017年10月の第3期生の受け入れをもって終了したData Sciences Programの後継プログラムとして新たにスタートした、情報科学研究科を中心に生命科学、経済学、医工学研究科の4研究科で運営する国費留学生優先配置プログラムです。前プログラム同様、データ科学教育にフォーカスし、海外より受け入れた学生をデータサイエンスのエキスパートとして育成していきます。2018年10月の第1期では、Doctor+Master(5年間)とDoctor(3年間)コースを併せて9人の留学生が入学しました。

また、GP-DSでは本年度は春季(4月)および秋季(10月)を併せて9人の学生を受け入れました。GP-DSは情報科学研究科を中心に東北大学の6研究科で運営する、文科省スーパーグローバル大学事業に由来する国際教育プログラムです。DSPと同じくデータ科学教育にフォーカスしていますが、異なる点として、受け入れた学生を海外の連携研究機関に長期派遣するカリキュラムが設定されています。今年度は、第1期生の3人の博士後期課程在籍の学生が、それぞれ、プリストル大学(イングランド)、ルーヴェンカトリック大学(ベルギー)、ウプサラ大学(スウェーデン)に長期留学しています。

DSPIIとGP-DSではいくつかの授業を共同運用しています。データ科学基礎をはじめとする座学でデータ科学研究の基礎に触れ、さらに、データ科学スキルアップ演習およびデータ科学トレーニングキャンプによってプログラミングおよびデータハンドリングの基礎を身につけます。身につけた知識や技術、また、各々の研究室で学んだ専門知識を駆使することで、最終的にはデータ科学トレーニングII・ビッグデータチャレンジを受講します。多様な背景を持つ学生がチームを構成し、答えのない問題に取り組む、難易度の高いプロジェクト遂行型の授業ですが、今年度はD. A. Consortium株式会社より提供された極めて巨大なデジタル広告関連データの解析に取り組みました。2ヶ月間の解析の結果を研究科内で公開発表しましたが、内外を問わず多くの聴講者に成果を周知することができました。

DSPII(http://www.is.tohoku.ac.jp/_eng/dsp2)およびGP-DS(<http://gp-ds.tohoku.ac.jp/>)の詳細についてはウェブサイトをご参照ください。



▲DSPII第1期生



▲GP-DSで留学中の小籠さん

GSIS
Graduate School of Information Sciences,
Tohoku University

東北大学 情報科学研究科 ニュースレター
NEWS LETTER vol.16

【編集・発行】

東北大学 大学院情報科学研究科 広報室 E-mail: koho@is.tohoku.ac.jp
〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号09
TEL:022-795-4529 FAX:022-795-5815 <https://www.is.tohoku.ac.jp/>



このパンフレットは「水なし印刷」
により印刷しております。



環境にやさしい「植物性インク」
「VEGETABLE OIL INK」で
印刷しております。