

3.5 広報活動等

(1) 研究活動の公開状況

研究活動の公開に関する取り組み状況

ネットワーク研究部

- ・研究部の研究の概要について、センターのウェブページ、及び工学部電気情報物理工学科と大学院情報科学研究科の研究室紹介のウェブページに掲載し、随時、最新の研究状況を紹介している。また、通研、電気・情報系の「東京フォーラム」等に参加して研究活動の展示説明を行うとともに、センターや工学部のオープンキャンパスにおいて本研究部で開発した暗号プロトコルなどを広く紹介したりしている。
- ・環境電磁工学分野の研究成果の公開のため、通研の工学研究会として「EMC仙台ゼミナール」を運用し、学内外の研究グループとともに年数回の研究発表会合と講師招待による講演会を開催している。

スーパーコンピューティング研究部

- ・研究部の研究の概要について、センターのウェブページ、及び工学部機械知能・航空工学科と大学院情報科学研究科の研究室紹介のウェブページに掲載し、毎年1回及び随時、最新の研究状況を紹介している。
- ・世界最大規模の高性能計算に関する国際会議SC（参加者約1万名）において、毎年展示ブースを設けて、スーパーコンピューティング研究部の研究成果・活動を公開している。利用者講習会を開催し、平成29年度も昨年に引き続きネットワークを介して大阪大学、岩手大学への配信を実施している。
- ・研究論文（ジャーナル論文・国際会議発表論文）は、研究室のウェブページ、東北大学データベースウェブページ上で逐次、題目と梗概を公表している。
- ・毎年7月末にオープンキャンパスを実施し、センターの研究成果を一般公開している。
- ・センターの研究成果の国際的な情報発信の場と、国際的に活躍している国内外の計算科学の研究者及びスーパーコンピュータ設計者を招いて、高性能・高効率大規模科学計算に関する最新の研究成果、今後のスーパーコンピュータ設計のあり方を議論する場として、国際会議WSSP（Workshop on Sustained Simulation Performance）を平成18年から毎年開催している。また、これらの成果を取りまとめた論文誌をSpringer社から毎年発刊している。
- ・産業界の人材育成を目的に、組込みシステム産業振興機構、大阪大学等と共同で組込み適塾を平成26年度より毎年開催している。
- ・名古屋工業大学、日本気象協会と共同で、気象予報データと経験から得られた数式を融合させたデータを組み込み、現実的な条件（例えば、アスファルト、運動場など）での熱中症リスク評価システムを開発し、「熱中症セルフチェック」（<https://www.netsuzero.jp/selfcheck>）を公開し、その成果を広く社会に還元している。これらの成果は、朝日新聞、中日新聞等多数のメディアで取り上げられている。
- ・先端的大規模計算利用サービスとして採択した産学連携研究課題のうち、三菱航空機株式会社による本センターの計算機を用いた国内初の小型ジェット機設計について、継続的に産学共同研究を推進し、各種メディアにも取り上げられている。

情報通信基盤研究部

- ・ 研究部の研究の概要について、センターのウェブページ、及び工学部電気情報物理工学科と大学院情報科学研究科の研究室紹介のウェブページに掲載し、随時、最新の研究内容や研究成果、活動状況等を紹介している。
- ・ 通研、電気・情報系の「東京フォーラム」に参加して研究活動の展示説明を行った。
- ・ 7月末のオープンキャンパス、及び10月初旬の電気通信研究所一般公開「通研公開」にて、研究内容の紹介やデモ展示を行った。
- ・ 東北大学川内北キャンパスにて、2017年7月16日に開催された学都「仙台・宮城」サイエンス・デイ2017において、情報処理学会東北支部の体験ブースで、菅沼・阿部研究室がデモ展示等で協力した。この展示により、サイエンス・ディアワード「わくわくしたで賞」（富谷市立成田中学校2年・野口航さん贈呈）を受賞した。
- ・ 2017年7月13日、東北大学附属図書館主催の一般市民向けイベント「EUフレンドシップウィーク」のイベント企画として「未来のスマートシティを創る」と題して、菅沼研究室が参画している日欧共同プロジェクト「iKaaS」をテーマにした特別講演およびパネルディスカッションを開催した。
- ・ 2017年5月24日から7月9日まで、東北大学附属図書館本館1号館エントランス展示コーナーで、菅沼研究室が参画している日欧共同プロジェクト「iKaaS (Intelligent Knowledge-as-a-Service)」に関する展示が行われた。
- ・ フィンランド・オウルで開催された国際会議EuCNC2017において、菅沼研が参画している「iKaaS」プロジェクトのブースデモ展示を行った。この展示では、全38箇所の展示ブースがあり、その中から投票でBest Booth Awardに選出された。

先端情報技術研究部

- ・ 研究室ホームページ：<http://www.yoshizawa.ecei.tohoku.ac.jp/> において、研究内容及びこれまでの研究成果を、「先端医療機器」、「サイバー医療システム」、「健康モニタリング技術」としてわかりやすく紹介するとともに、これまでの研究業績及びその成果によって得た受賞のニュース等を公開している。また、講義で使用した資料等もホームページ上からダウンロードできるようになっており、学生の自習に有効に活用されている。さらに、学部3年生向けページを開設して、研究室選択のための情報をわかりやすく提供している。本研究部で担当している「中学生のためのコンピュータ・グラフィクス講座」についても同ホームページ上で案内を行っている。
- ・ Youtube：<https://youtu.be/KWhsHnnzaJQ>, <https://youtu.be/aHITdMHOfE8> 及び <https://youtu.be/IfCV9WZ7a80> において、文部科学省・独立行政法人科学技術振興機構平成25年度革新的イノベーション創出プログラム「さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する理想自己と家族の絆が導くモチベーション向上社会創生拠点」の「魔法の鏡」プロジェクトでの成果を発信している。

高性能計算技術開発（NEC）共同研究部門

- ・ 本学災害科学国際研究所、NEC、大阪大学等と共に研究・開発を行っているリアルタイム津波浸水被害推計システムにおいて、従来は沿岸都市部のリアルタイムシミュレーションを対象としていたが、新たな多角形領域手法を研究・開発し、日本全沿岸のリアルタイムシミュレーションを可能とした。そして、本研究成果による本国の防災政策の向上について、自由民

主党G空間情報活用推進特別委員会及び内閣府（防災担当）に提案を行い、高く評価され、平成29年に内閣府の総合防災情報システムのサブシステムとして採用された。そして、平成29年度下期より、南海トラフ地震発生時には、本センターのスーパーコンピュータシステムを用いて、静岡県から鹿児島県の全沿岸の津波浸水被害推計を行い、推計結果は30分以内に内閣府及び首相官邸へ送付する運用を開始した。本研究成果の公開実績は、学会発表3件、論文誌2件、特許登録1件、特許審査請求2件、報道関係6件となっている。

- 最新のベクトル型スーパーコンピュータSX-Aurora TSUBASAの早期評価を行った。本共同研究におけるSX-Aurora TSUBASAの先行利用により、その基本性能をベンチマークプログラムや実アプリケーションカーネルを用いて初期評価を行った。その結果、高い実効メモリバンド幅性能を達成できることや、そのメモリバンド幅性能を活かしてカーネルにおいても高い性能を達成できることを検証した。
- 将来スーパーコンピュータシステムの検討として、SX-Aurora TSUBASAの設計を元に、その後継機種として求められる機能性能について議論した。特にベクトルプロセッサが搭載されるPCIeカードであるベクトルエンジン（VE）、及びVEを制御しているx86ノードであるベクトルホスト（VH）間でのオフローディング機能の効率的な利用方法、及び改善についてSX-Aurora TSUBASAを用いた評価に基づき議論を深めた。また、想定する将来ベクトルプロセッサのアーキテクチャについて、継続的に議論を行い、プロセステクノロジー、メモリ要素技術、各種実装技術の観点から取り得る設計空間を大きく絞り込んだ。

クラウドサービス基盤研究室

- 本研究室では、安全で信頼性の高いクラウドサービスを構築し、世界中様々な場所からの安全な利用を実現するための、システム及びネットワークの基盤技術に関する研究を行っている。本研究室は、国立情報学研究所と協働する、学術系無線LANローミング基盤eduroamの国内運用の拠点であり、eduroamの運用支援・研究開発・情報提供も行っている。eduroamに関して、大学ICT推進協議会2016年度年次大会で発表した論文について、2017年度年次大会で優秀論文賞を受けた。
- 次世代ホットスポットの基盤開発・構築と、eduroamを統合したセキュアなフリーWi-Fi・公衆無線LANの開発を行っており、通信事業者と協働で国内各地に次世代フリーWi-Fiの整備を進めた。Wireless Broadband Alliance（WBA）と交渉・調整を進め、2017年のCity Wi-Fi Roaming trialへの参加を実現し、学術機関として世界初、世界のeduroam参加機関の中でも初事例となった（東北大学プレスリリース発行）。
- 社会のICT活用の基礎となる、学校におけるICT活用教育環境の改善を目指して、初等・中等教育機関向けセキュア無線LANシステムの開発と啓発活動を行った。

(2) オープンキャンパス実施報告

東北大学オープンキャンパス期間中の2日間に、高校生、大学生及び一般市民を対象に、サイバーサイエンスセンターの施設を公開し、研究成果の展示を行った。

●公開内容

- ・スーパーコンピュータ SX-ACE
- ・超高速ネットワーク
- ・三次元可視化システム
- ・分散コンピュータ博物館
- ・研究開発部 最新の研究成果紹介

Cyberscience Center
NEC
SX-ACE

スパコンを見に行こう！
東北大学サイバーサイエンスセンター

オープンキャンパス 2017
7/25(火), 26(水)
9:00 - 16:00

- スーパーコンピュータ SX-ACE
- 超高速ネットワーク
- 大画面三次元可視化システム
- 分散コンピュータ博物館
- 最新の研究動向

地下鉄東西線「青葉山駅」
下車 徒歩3分
お問い合わせ: uketake@cc.tohoku.ac.jp, 022-795-3406

Cyberscience Center
SLOT 2
SLOT 4

ネットワークを知ろう！
東北大学サイバーサイエンスセンター

オープンキャンパス 2017
7/25(火), 26(水)
9:00 - 16:00

- スーパーコンピュータ SX-ACE
- 超高速ネットワーク
- 大画面三次元可視化システム
- 分散コンピュータ博物館
- 最新の研究動向

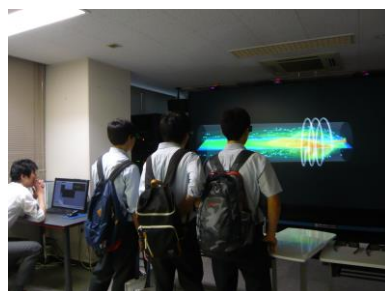
地下鉄東西線「青葉山駅」
下車 徒歩3分
お問い合わせ: uketake@cc.tohoku.ac.jp, 022-795-3406

●来場者数

	平成 29 年度
初 日 (7/25)	543 人
2 日 目 (7/26)	720 人
合 計	1,263 人
前年度比	71.7%



スーパーコンピュータSX-ACE



三次元可視化システム



分散コンピュータ博物館