

Contacts

お問い合わせ

事務・技術支援（情報部デジタルサービス支援課／デジタル基盤整備課）

情報部デジタルサービス支援課およびデジタル基盤整備課デジタルプラットフォームユニットがサイバーサイエンスセンターの事務・技術支援を行っています。

センター代表連絡先 022-795-3407 cc-som@grp.tohoku.ac.jp

デジタルサービス支援課

総務係
022-795-3407 内線（92-3407）
cc-som@grp.tohoku.ac.jp

会計係
022-795-3405 内線（92-3405）
cc-kaikei@grp.tohoku.ac.jp

スーパーコンピューティングサポートユニット
022-795-3406 内線（92-3406）
cc-sys@grp.tohoku.ac.jp

デジタル基盤整備課

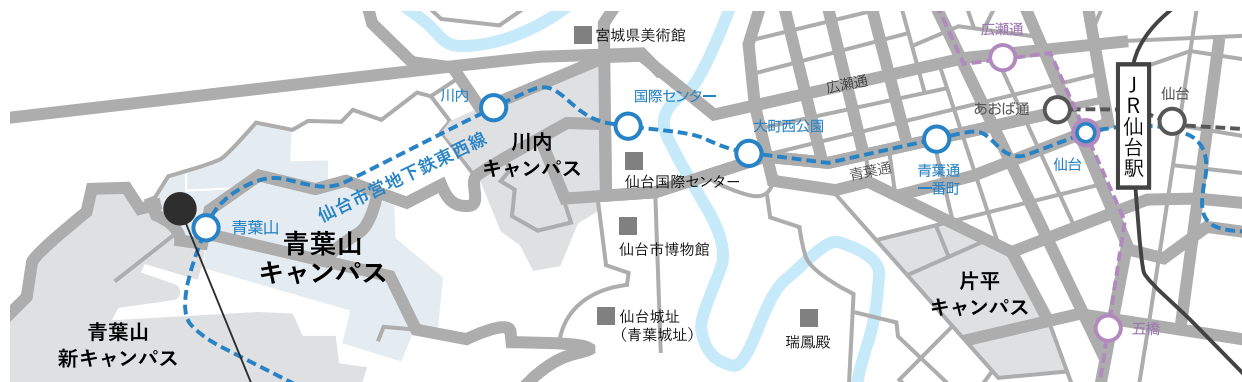
デジタルプラットフォームユニット
022-795-6253 内線（92-6253）
i-network@grp.tohoku.ac.jp



Access

アクセス

東北大学青葉山キャンパス



交通アクセス

仙台市営地下鉄 東西線
「青葉山」駅下車（北1出口から徒歩3分）
※仙台駅からお越しの場合は「八木山動物公園」
行きにご乗車ください
※地下鉄時刻表: 仙台市交通局ホームページ



東北大学
サイバーサイエンスセンター
Tohoku University Cyberscience Center

〒980-8578 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号
TEL: (022) 795-3407 FAX: (022) 795-6098
E-mail: cc-som@grp.tohoku.ac.jp
https://www.cc.tohoku.ac.jp/



東北大学
サイバーサイエンスセンター

CYBERSCIENCE
CENTER

TOHOKU UNIVERSITY

サイバーサイエンスセンター



Message

センター長挨拶



東北大学
サイバーサイエンスセンター長

菅沼 拓夫

Takuo Suganuma

情報通信技術の臨床学的研究・

教育フィールドという特徴を生かし、

データ駆動型研究・教育を支える基盤技術の研究開発と、

実践的・学際的な人材の育成に全力で取り組む

東北大学サイバーサイエンスセンターの前身である東北大学大型計算機センターは、大学教員などの研究者が学術研究等のために利用する全国共同利用施設として、1969年に設置されました。以降、現在に至るまで、学内外の研究者に対し、大規模科学計算とネットワークのサービスを提供し続けてきています。現在は、学内共同教育研究施設として、かつ全国的な共同利用に資する学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点として、研究・教育等に係る高度情報化を推進するための研究開発、並びに情報基盤の整備・運用を行い、本学のデータ駆動型研究・教育において中核的な役割を担っています。

高度情報化における重要なインフラである高性能計算基盤、情報通信基盤、データ基盤は、研究活動ばかりでなく、事務機能や教育を支える重要な役割を持っています。本センターでは、情報基盤とその整備・運用に関する研究を推進し、当該成果の学内外への提供並びに利活用の支援・促進を目標に活動を続けています。具体的には、世界最先端の大規模科学計算システムの整備・運用・利用と、最新鋭の情報ネットワーク基盤、データプラットフォームの整備・運用・応用に関する研究開発を実施しています。また、情報科学研究科、工学研究科及び医工学研究科の協力講座として教育・研究にも積極的に従事し、情報通信分野、計算機科学分野、及びその医療応用分野などでの学術的な貢献や、人材育成にも取り組みながら、その役割を広げつつ発展してきました。さらに、国内外の高性能計算研究組織、先端情報基盤の研究機関、大型実験施設等との連携協力体制の強化にも努めています。

本センターは、情報通信技術の臨床学的研究・教育フィールドという特徴を生かし、データ駆動型研究・教育を支える基盤技術の研究開発と、実践的・学際的な人材の育成に全力で取り組んで参りますので、今後とも皆様のご理解とご支援を賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。

Overview/Organization

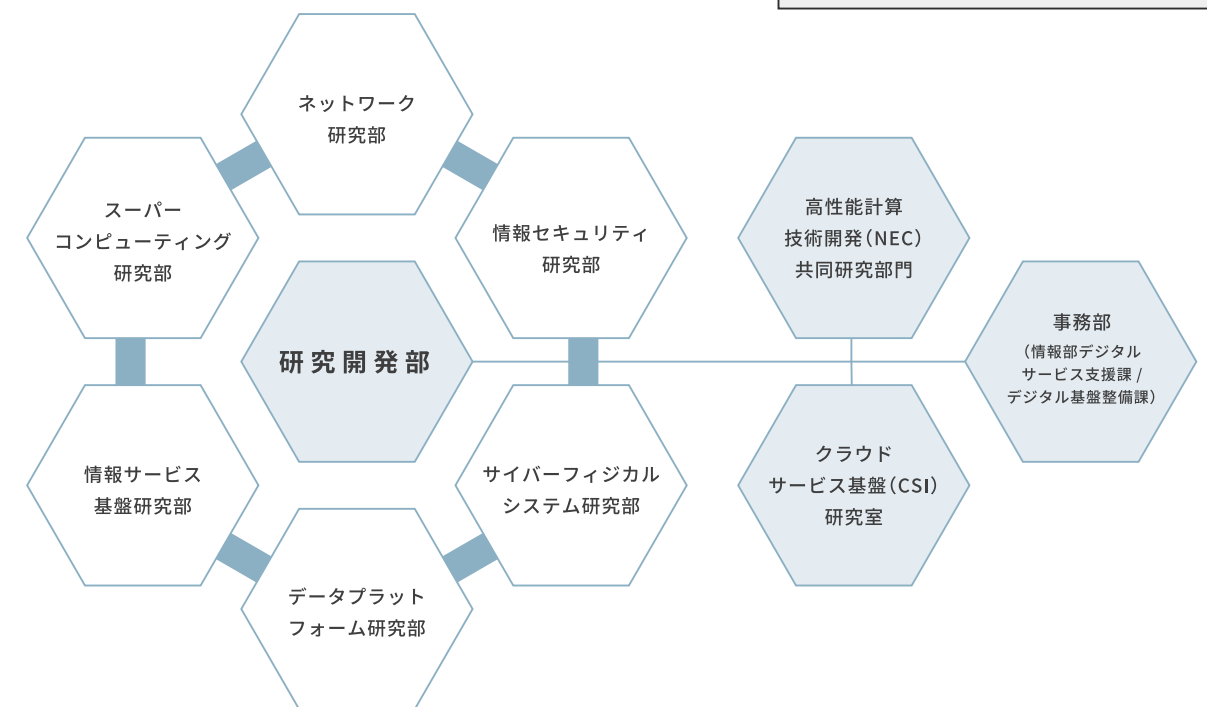
概要・組織

全国の学術研究に資する大規模計算資源を提供するとともに
本学の高度情報化の推進においても中核的な役割を担うセンターとして
研究、教育等に係る情報化を推進するための研究開発と
情報基盤の整備・運用を行っています

サイバーサイエンスセンターは、学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点の構成機関として全国の研究者に最先端の大規模計算資源を提供しつつ、東北大学データシナジー創生機構の一組織として全学のデータ駆動型研究・教育を支える情報基盤の整備・運用も行っています。また、当センター研究開発部では、最先端の情報基盤の整備・運用・応用について研究開発を行うとともに、本学大学院の協力講座として教育にも積極的に従事し、情報通信分野、計算機科学分野、及びその医療応用分野などで学術的な貢献や、人材育成にも取り組んでいます。



データシナジー
創生機構



History

沿革

昭和42年	11月	片平キャンパスに大型計算機センターが竣工
平成6年	12月	センターが片平キャンパスから青葉山キャンパスに移転
平成13年	4月	情報シナジーセンターに改組
平成18年	4月	情報シナジー機構 情報シナジーセンターに改組
平成20年	4月	サイバーサイエンスセンターに改組
平成21年	3月	StarTAINS 運用開始

平成21年	6月	学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点に認定
平成22年	3月	展示室が情報処理学会分散コンピュータ博物館に認定
平成26年	11月	サイバーサイエンスセンター2号館が竣工
令和2年	10月	スーパーコンピュータAOBA 運用開始
令和4年	1月	研究開発部 改組
令和7年	6月	東北大学研究データレイクIZUMI運用開始

大規模科学計算システム

大規模科学計算システム「スーパーコンピュータAOBA」は、全国の大学等の研究機関に所属する研究者が学術研究のために利用する全国共同利用型のシステムです。最新鋭・高性能コンピュータシステムを備え先端分野の研究を強力に支援しています。AOBAは、AOBA-S/A/Bの3つのサブシステムから構成されています。

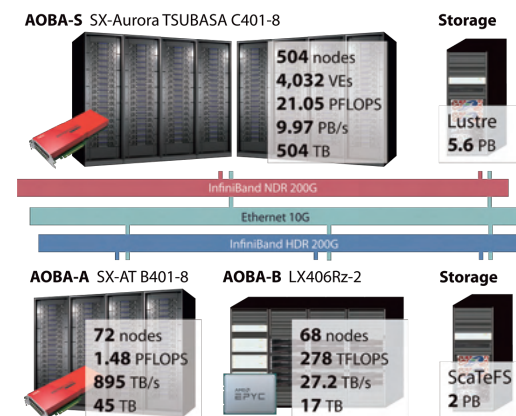
AOBA-S

サブシステムAOBA-Sは、合計4,032基の第3世代ベクトルエンジンを搭載した、世界最大規模のベクトル型スーパーコンピュータです。システム全体では21.05PFLOPSの理論演算性能、9.97PB/sのメモリ帯域幅、504TBのメモリ容量を有し、メモリ負荷が高い科学技術計算においてとりわけ優れた性能を発揮します。高帯域幅メモリと高度な自動ベクトル化機能を備えたコンパイラの組み合わせにより、従来は困難だった超大規模計算を高速かつ高効率に実行することが可能です。



AOBA-A/B

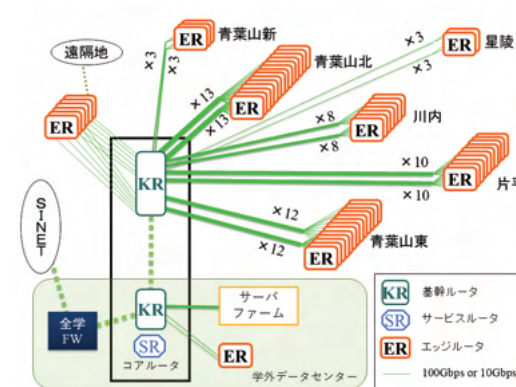
サブシステムAOBA-AはAOBA-Sと同じくベクトルエンジンを採用したベクトル型スーパーコンピュータである一方、AOBA-Bはスカラ型並列コンピュータです。AOBA-Bでは、汎用アプリケーションやベクトル化に不向きなプログラムの高速な計算が可能です。AOBA-AとBはストレージを共有しており、AOBA-Aで得られた計算結果をAOBA-Bで可視化するなど、ベクトル型コンピュータとスカラ型コンピュータを連携させたワークフロー処理を可能にしています。



サイバーサイエンスセンターのスーパーコンピュータAOBAは、2024年度からNanoTerasuと超高速ネットワークで直結され、膨大な実験データを蓄積し、高速かつ高精度に解析できるようになりました。今後、従来の科学技術計算分野に加えて、データ駆動科学、材料開発や創薬、農業などの幅広い分野にも大きく貢献することが期待されています。

東北大学総合情報ネットワークシステム

サイバーサイエンスセンターは、東北大学総合情報ネットワークシステム「TAINS」の設計・整備・運用管理に貢献しています。東北大学では、1988年からTAINSの運用を開始し、現在は主要な各建物をスター状に結ぶネットワークStarTAINSが運用されています。このネットワークにより仙台市内に広く分布する6つの主要キャンパス（片平、川内、青葉山北、青葉山東、青葉山新、星陵）がそれぞれ相互に接続されています。サーバファームを設置している学外データセンターを通して学術情報ネットワークSINETに接続されています。



地域ネットワークへの貢献

東北学術研究インターネットコミュニティTOPICは、東北地区の学術研究・教育活動を支援するコンピュータネットワーク環境の発展に貢献することを目的として、東北地方の学術研究分野におけるインターネット利用に関する教育・啓発活動、情報収集及び提供等を行っています。サイバーサイエンスセンターはその幹事校として地域ネットワークの高度化に貢献しています。

情報通信技術の臨床学的研究・教育フィールドという特徴を生かし、当該分野の発展、及び実践的・学際的な人材の育成に全力で取り組む

研究開発部

- ・ネットワーク研究部
- ・スーパーコンピューティング研究部
- ・情報セキュリティ研究部
- ・情報サービス基盤研究部
- ・サイバーフィジカル研究部
- ・データプラットフォーム研究部

その他の部門

- ・高性能計算技術開発(NEC)共同研究部門
- ・クラウドサービス基盤研究室

ネットワーク研究部

本学総合情報ネットワークシステムの企画・運用・管理支援と、その充実に関する研究開発を行っています。

また、先端情報通信基盤とその運用・高度利用に関する研究開発、およびサイバーセキュリティの実践的研究等に取り組んでいます。

【菅沼研究室】<https://www.ci.cc.tohoku.ac.jp/>



Member

- 菅沼 拓夫 教授
- 後藤 英昭 准教授

情報科学研究科応用情報科学専攻
情報ネットワーク論講座

スーパーコンピューティング研究部

大規模科学計算システムを用いた世界最先端の計算環境の提供を通して、次世代超高性能スーパーコンピュータシステムを実現するハードウェアおよびシステムソフトウェアの基本要素技術、スーパーコンピュータシステムの卓越した情報処理能力を最大限に引き出せる革新的なアプリケーションの設計・開発を中心に研究を進めています。

【滝沢研究室】<https://www.hpc.is.tohoku.ac.jp/>



Member

- 滝沢 寛之 教授
- 河合 直聡 助教
- 大村 竜義 特任研究員
- 下村 陽一 特任研究員
- 江川 隆輔 客員教授
- 高橋 慧智 客員准教授

情報科学研究科情報基礎科学専攻
高性能計算論講座

情報セキュリティ研究部

情報セキュリティの確保のために重要な暗号技術・暗号理論に関する研究を行っています。具体的には、トランプのようなカード組をはじめとする物理的な道具を用いて秘密計算やゼロ知識証明等の暗号技術を実現する物理的暗号プロトコルの考案・開発やモデル化、計算限界の解明等に取り組んでいます。

【水木研究室】
<https://sites.google.com/tohoku.ac.jp/mizuki-lab>



Member

■ 水木 敬明 教授

情報科学研究科応用情報科学専攻
暗号プロトコル論講座

情報サービス基盤研究部

本学の情報サービス基盤および各種情報サービスの企画・運用・管理支援と、その高度な利用に関する研究開発を行っています。
また、人間・社会・環境を構成する多様な主体が高度に相互連携する新たなコミュニケーション環境の実現に向け、各種構成要素の協調・調和に基づく、多元情報通信基盤技術の研究開発を進めています。

【菅沼研究室】 <https://www.ci.cc.tohoku.ac.jp/>



Member

■ 菅沼 拓夫 教授 兼任教員：ネットワーク研究部

■ 阿部 亨 准教授

情報科学研究科応用情報科学専攻
情報通信ソフトウェア学講座

サイバーフィジカルシステム研究部

実世界でセンシングされる情報を集約し分析すると共に、その結果を効果的に実世界にフィードバックできるサイバーフィジカルシステムに関する研究を行っています。具体的な技術として、医療・健康福祉に関連した先進的センシング、高度画像解析アルゴリズム、バーチャルリアリティシステムなどの開発に取り組んでいます。

【杉田研究室】 <https://web.tohoku.ac.jp/cps-cc/>



Member

■ 杉田 典大 教授

■ 吉澤 誠 学術研究員

工学研究科電気エネルギーシステム専攻
情報エネルギーシステム工学講座

医工学研究科医工学専攻
生体システム制御医工学講座

データプラットフォーム研究部

本学のデータ駆動型教育・研究を支えるため、データの効率的な収集・管理・利活用等ができるデータ基盤の企画・運用・管理支援等を行っています。また、データ基盤の高度化に資する高性能・大容量・高信頼・高機能なデータレイク、ストレージシステム、クラウドストレージ等の先端技術に関する研究開発を推進しています。

【中村研究室】 <https://web.tohoku.ac.jp/dp-cc/>



Member

■ 中村 隆喜 教授

■ 宗形 聡 特任准教授

情報科学研究科応用情報科学専攻
情報通信ソフトウェア学講座

高性能計算技術開発(NEC)共同研究部門

高性能計算(HPC)に関する産学共同研究を日本電気株式会社(NEC)と行っています。具体的にはセンターで運用しているスーパーコンピュータの高度利用技術の研究開発と、そこで得られた知見を生かして次世代スーパーコンピュータ実現のための要素技術に関する研究開発を行っています。

<https://www.hpc.cc.tohoku.ac.jp/>



クラウドサービス基盤(CSI)研究室

安全なアクセスネットワーク及びクラウドの基盤を構築するための研究開発を行っています。国立情報学研究所や欧州のGÉANTと協働して、国際学術無線LANローミング基盤eduroamの高度化を推進しています。また、災害にも強く便利で安全な、セキュア公衆無線LANローミング基盤の技術開発と社会実装を行っています。

<https://www.imglab.org/>



Member

■ 小林 広明 教授 兼任教員：情報科学研究科

■ 横川 三津夫 特任教授

■ 百瀬 真太郎 特任教授

■ 滝沢 寛之 教授 兼任教員：スーパーコンピューティング研究部

■ 小松 一彦 教授 兼任教員：グリーンクロステック研究センター

■ 佐藤 雅之 准教授 兼任教員：情報科学研究科

■ 江川 隆輔 客員教授

■ 撫佐 昭裕 客員教授

Member

■ 後藤 英昭 准教授 兼任教員：ネットワーク研究部

Exhibition room

展示室

分散コンピュータ博物館(サイバーサイエンスセンター展示室)

コンピュータ技術・ネットワーク技術の変遷 センターの歴史をたどる

我が国には、コンピュータ専門の博物館はありませんが、規模は小さいながら、貴重な資料を蒐集、展示している組織・施設は多数あります。

当展示室は、その一つとして情報処理学会の分散コンピュータ博物館として認定されています。

コンピュータ技術やネットワーク技術の変遷、東北大学大型計算機センター(昭和44年設置)時代からの当センターの歩みを展示しています。

情報処理学会Webサイト
<https://museum.ipsj.or.jp/satellite/index.html>



見学方法

見学を希望される方は、センター1Fカウンターの電話で内線801へご連絡ください。どなたでも見学していただけます。
係員による説明をご希望の方、もしくは見学の人数が10名以上の場合は事前のご連絡をお願いいたします。

公開時間 平日 9:00～17:00
お問合せ 022-795-3406
場 所 サイバーサイエンスセンター1F