



大阪大学サイバーメディアセンター要覧 2017

Cybermedia Center, Osaka University 2017



全国の大学の研究者が学術研究・教育に伴う計算及び情報処理を行う全国共同利用施設としてのスーパーコンピュータシステム（4コアのマルチコア型ベクトルCPU、64GBの主記憶容量を搭載した計算ノード1,536基）により、合計96TBのメモリ空間、432TFlopsのピーク演算性能を提供します。本センターの大規模計算機システムは、革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）や学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（JHPCN）で利活用されています。

Cybermedia Center for All Aspects

研究施設



本館

研究室、情報推進部事務室、サイバーメディアcommonsなどがある。



豊中教育研究棟

情報教育システム及びCALLシステムの教室、研究室、ODINSネットワーク機器室、サーバ機器室などがある。



箕面総合研究棟

箕面キャンパスODINS基幹機器及びサーバ機器室、コンピュータ学習室がある。



ITコア棟

スーパーコンピュータ、ハウジングサービス、キャンバスクラウド等が設置されているデータセンターである。

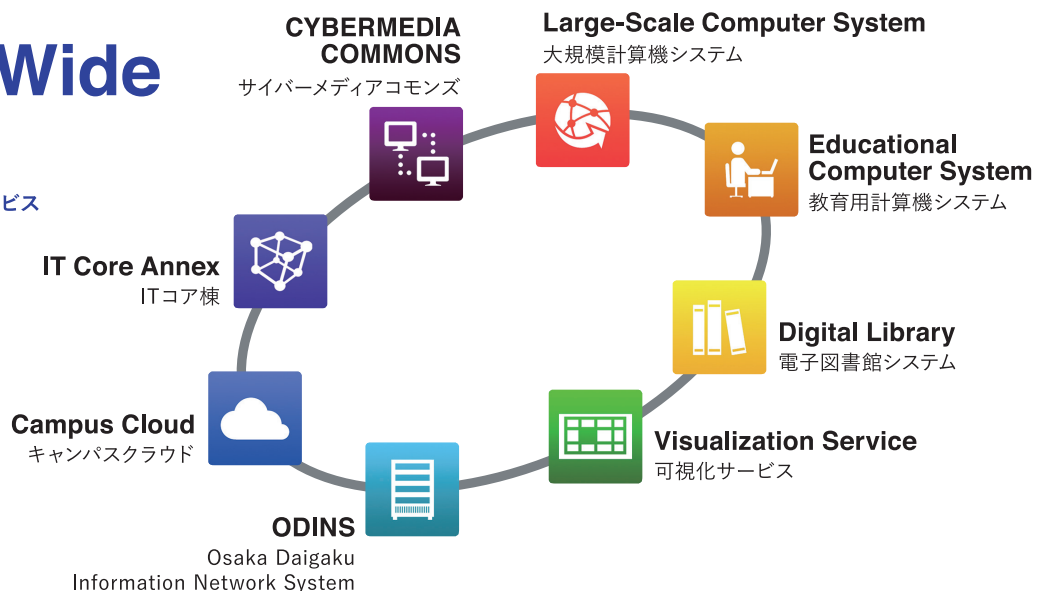
ジェーソン・オーロスキ。2006年ジョージア工科大学電子工学部卒業。
2007年 McKesson Provider Technologies 入社。2011年大阪大学基礎工学部短期留学生等を経て2013年同大学院情報科学研究科博士後期課程入学、2016年同修了。博士(情報科学)。その後、日本学術振興会特別研究員(PD)を経て、現在、サイバーメディアセンター特任助教(常勤)。先進的ユーザインタフェースの研究に従事。

of Academia.

Cybermedia Center

University-Wide Services

サイバーメディアセンター 全学支援サービス



For All Aspects of Academia. サイバーメディアセンターの

1

情報メディア教育 マルチメディア言語教育

情報教育システムでは、コンピュータ利活用の基礎から高度な話題まで一貫したカリキュラムを実施しています。CALL (Computer Assisted Language Learning) システムでは、個人の習熟度に応じた外国語学習や異文化理解教育をサポートしています。

2

情報ネットワーク

教育研究支援・社会貢献のための情報インフラとして、サービスレベルやセキュリティに優れた高速・高信頼キャンパスネットワークである大阪大学総合情報通信システム (ODINS) や、キャンパス無線ネットワークなどの整備・運用などを支援しています。



福満 真帆
(外国語学部)

1
CALLで授業を受ける



2
受講中...ODINSを使用



1
情報メディア教育の授業



2
学内カフェでお茶をしながら無線LANでメールチェック



08:00

09:00

10:00

11:00

12:00

13:00

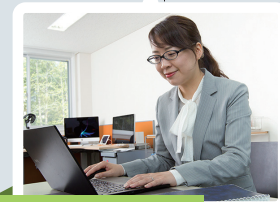
14:00

15:00

16:00

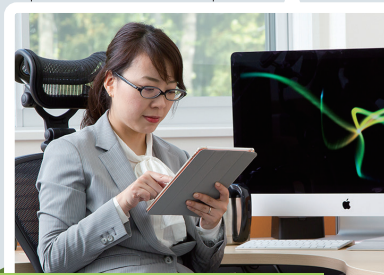


荒瀬 由紀
(大学院情報科学研究科 准教授)



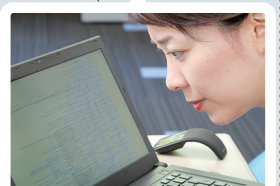
研究室のウェブを更新

5
6



電子図書館で論文サーベイ

7



HPCIの共同研究プロジェクト
タンパク質のシミュレーションを
スーパーコンピュータで

8

5

ITコア棟

ITコア棟は大規模計算機システム、ハウジングサービス、キャンパスクラウドなどを提供するデータセンターです。電気棟とサーバ棟により構成され、外周を透過性のある金属パネルによって緩やかな曲面のデザインとすることで周囲の景観に配慮しています。

6

アカデミッククラウド

情報システムの運用効率化、セキュリティ強化、コスト削減を目的にキャンパスクラウドを構築し、学内に分散している様々なシステムやメールサービスなどのサーバの集約・統合を進めています。さらに、パブリッククラウドとのハイブリッドクラウドや他大学と結んだアカデミッククラウドの構築を検討しています。

7

電子図書館

附属図書館提供、リモート端末・電子図書館サービスを活用を提供

学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点

スーパーコンピュータを持つ全国8つの附置施設 (北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学) によるネットワーク型共同利用・共同研究拠点です。当センターはベクトル・スカラー混成計算最適化や連携運用、大規模データ可視化の共同研究を推進しています。

スーパーコンピューティングコンテスト (Supercomputing Contest)

東京工業大学と大阪大学のスーパーコンピュータを用いてから集った20の高校生チームによるプログラミングコンテスト。毎年夏に行われ、「夏の電腦甲子園」とも呼ばれます。初選考や並列化の講義が行われた後、高難易度の課題を組む熱戦が4日間繰り広げられます。

社会学連携活動

様々なサービスと構成員の関わり

3

全学教育推進機構との連携

全学教育推進機構 教育学習支援部と連携し、アクティブラーニングのための環境整備やe-Learning環境の構築など、全学的観点から教育支援・学習支援の企画・開発・実施を行っています。

4

CLE WebOCMnext

CLE と WebOCMnext

CLEは、Webを用いた授業支援システムで、学生・教員のコミュニケーション機能、教材の登録・公開機能、レポート受付機能などがあります。また WebOCMnext は、多言語辞書や自己弱点克服システムなどを備え、積極的、自律的な学習を支援する学習管理システムです。

コモンズで全学教育推進機構

主催の教員志望者向けワークショップに参加



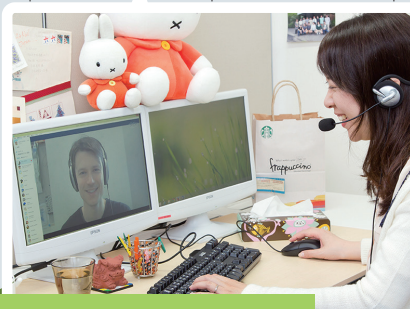
CLEとWebOCMnext

を使って自宅学習



KOAN から

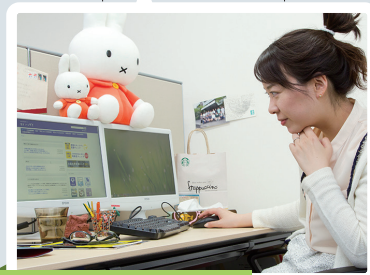
休講通知を受け取る



国際会議開催のオンラインでの打合せ



電子図書館の
リモートアクセス機能で
論文サーベイ



自宅にてCLEで授業準備

図書館

図書館と協力し、学術情報データベースのデータベースや電子ジャーナルへのリモートアクセス機能の整備、マルチメディア情報コンセントの設置などの電子図書サービスを提供し、インターネット上の情報しながら教育と研究活動が行える環境しています。

8

HPCIプロジェクト

「京」を中核とし全国のスーパーコンピュータや大規模ストレージをネットワークで結び、ユーザの多様なニーズに応える計算機環境を実現する革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)を構築しています。当センターは、特に統一認証システムの研究開発に貢献しています。

HPCI

9

大規模計算機システム

スーパーコンピュータ NEC SX-ACE と PC クラスタからなる高性能計算環境を学内外、産業界に提供するとともにその利用支援も行っています。機器の一部は計算機資源として革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)として提供されています。

erCon)

いた、全国
ンテストで
日にベク
題に取り

産学連携推進活動：IT 連携フォーラム OACIS

産学連携推進を目的として、主に関西圏の企業と大学を結びIT 連携フォーラム OACIS の活動を大学院情報科学研究科とともにを行っています。年2回のシンポジウム、OACIS 情報科学講座、技術座談会などの活動の特徴としています。

VisLab Osaka

大阪うめきたの知的創造拠点ナレッジキャピタルにあり、大規模データなどの可視化によるアウトリーチと共同研究、産学連携を目指したコラボレーションオフィスです。情報通信研究機構、関西大学、関西学院大学、大阪電気通信大学、バイオグリッドセンター関西、コンソーシアム関西、サイバー関西プロジェクトと共同で設置しています。

センター長あいさつ

ーITサービスのソフトウェア化ー



サイバーメディアセンター長

下條 真司

サイバーメディアセンターは平成12年の設立以来、情報推進部とともに本学の教育、研究基盤となるネットワークを支えてきました。また、学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点の一つとして、スーパーコンピューティングサービスや可視化サービスを行っています。本館一階に通称「サイコモ」と呼ばれる大規模ディスプレイや3Dプリンターを備え、Cafeエリアも併設するサイバーメディアコモンズがオープンし、学生の憩いの場、様々なセミナーや研究会のスペースとして提供されています。

今、情報通信技術(ICT)という木は大きく成長し、様々なサービスという形でその果実がたわわに実りつつあります。また、IoT (Internet of Things)、人工知能という新たな技術革新により、我々の社会そのものも大きく変わろうとしています。大阪大学でも社会の変革を主導し、そのニーズに応じて行くために、OUビジョン2021を合言葉に、「知の協奏と共創」によって社会的課題を解決し、ともに歩むUniversity 4.0を目指した動きが始動しています。ICTによる様々なサービスを最大限効率的に活用しなければ、このような大きな変革を進めることも、乗り切ることもできないのだと思います。

サイバーメディアセンターは情報推進部とともに、まさにその中心として教育、研究、事務に関わる様々なサービスを支える計算資源のクラウド化を推し進めています。情報インフラを持たないことにより、組織改革やサービスの変更に情報システムを柔軟に対応させることが可能になります。

教育システムでは、教育改革の中でe-learningやactive learningなどこれまでのような画一でない教え方に対応することが重要になってきます。本学では、授業支援システムCLEやCALLシステム、講義映像収録配信システムによりこのような様々な授業形態に対応可能です。また、パソコン教室の整備から、学生の持参する各種情報機器を最大限活用できる仕組みへと、教育システムを進化させてきています。今後これをさらに推し進めることを計画しております。

一方、研究を支えるスーパーコンピュータによって、現象の巨大なモデル化とそのシミュレーションが可能になり、ほぼ現実に近い世界をシミュレートすることが可能になりました。いわば第三の科学の方法論が可能になっています。他方、IoTやセンサー技術の進化によって現実世界を正確に、大規模に計測することが可能になりました。現実世界のモデル化の元になる大量のデータが手に入るようになったのです。これによって、高性能計算(HPC)の世界も大きく変わります。すなわち、この大量のデータを元により精緻なモデルを磨いていくことが可能になりますし、モデルのチューニングや変更を大量のシミュレーション結果に機械学習適応して行うことも様々な試みられています。このような高性能計算(HPC)と大規模データ処理(HPDA: High Performance Data Analysis)の融合が新たな第四の科学を推し進めていくことは間違いありません。

この新たな領域については、本学で進めているデータビリティフロンティア機構との連携や本センターで新たに立ち上がった日本電気株式会社と共同研究部門「先進高性能計算機システムアーキテクチャ共同研究部門」との協奏で進めてまいります。さらに、クラウドとの連携を含めた計算機資源のあり方については、「富士通次世代クラウド協働研究所」との協奏を通じて、模索していきます。今後もOUビジョンに基づくICTのオープンプラットフォームを目指して、新たな挑戦を続けていくサイバーメディアセンターにご期待とご指導ご鞭撻をよろしく申し上げます。

第3期中期目標期間中(2016-2021)の基本理念

教育及び 教育支援	大学教育のグローバル化に資する高度な情報通信技術(ICT)を活用した教育環境の構築・整備を支援するとともに、これらの環境を用いて、平成29年度からの新学事歴、平成31年度からの新カリキュラムの導入にあわせて、教員が多様なメディアを高度に活用して行う授業の実施を円滑に行える種々の支援を実施する。さらに、ICTやe-Learningを活用した情報処理教育、マルチメディア言語教育を実践する。また、大学院理学研究科、大学院情報科学研究科、大学院工学研究科、大学院言語文化研究科、大学院生命機能研究科において協力講座として参画し、学際・融合科学分野における人材を育成する。
研究	情報メディア教育研究、マルチメディア言語教育研究、大規模計算科学研究、コンピュータ実験科学研究、サイバーコミュニティ研究、先端ネットワーク環境研究、応用情報システム研究を中心として、学際・融合科学分野や教育研究基盤の研究活動を推進する。さらに、データビリティフロンティア機構のサービス創出・支援部門と協力し、研究の推進と基盤の構築・運用に努める。また、大規模計算機システム・大規模可視化システム・大容量ネットワークを有する共同利用・共同研究拠点施設の維持、高度化とそれを利用した学際的・融合的な共同研究を推進する。具体的には、先進的計算機アーキテクチャや省エネ技術を中心に、企業との共同研究部門や協働研究所を設置し、共同研究を推進する。
社会貢献	共同利用・共同研究拠点の特徴を生かした計算科学分野の若手人材育成や、情報科学技術に関する社会的ニーズと技術的シーズの相互理解を深め、研究成果を広く発信して、産学連携を推進する。
グローバル化	学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点(JHPCN)において、国外の研究者との融合的な国際共同研究を推進する。また、外部研究機関と協力して、国際共同研究を推進する。
業務運営	キャンパスネットワーク(ODINS)、全学IT認証基盤システム、キャンパスクラウドシステム等の全学共通情報基盤の整備・運用を推進し、各種業務システムの構築・運用支援を行うことにより、業務運営の効率化と円滑化に貢献する。また、データセンター「ITコア棟」の高度化と積極的な利用促進を図る。さらに、附属図書館に協力し、電子図書館機能の充実を支援する。



サイバーメディアセンター

センター長

副センター長

研究部門

情報メディア教育研究部門（竹村 治雄 教授）

高度な情報教育環境の構築、情報教育と情報倫理教育の実施、情報教育担当者へのファカルティディベロップメント等の教育と研究を行います。

マルチメディア言語教育研究部門（細谷 行輝 教授）

Web対応授業支援システムを開発し利用を促進すると共に、多言語のWeb教材を開発、整備して、効果的な学習形態に関する教育基盤の研究を行います。

大規模計算科学研究部門（菊池 誠 教授）

スーパーコンピュータシステムの運用支援、計算結果可視化技術の普及、大規模計算システムの高度利用技術の啓蒙、計算科学に関する教育と研究を行います。

コンピュータ実験科学研究部門（降旗 大介 准教授）

科学問題設定・解決のために、スーパーコンピュータを含んだ計算機応用と計算機教育を支援し、科学問題における数理モデルや計算モデルに関する教育と研究を行います。

サイバーコミュニティ研究部門（阿部 浩和 教授）

ITを用いた建築・都市におけるサイバーコミュニティの構築、電子図書館、BIMシミュレーションと都市基盤評価の応用、CAD・図形情報科学に関する教育と研究を行います。

先端ネットワーク環境研究部門（松岡 茂登 教授）

学内ネットワークODINSの運用支援、超高速ネットワーク・モバイル環境、省エネルギー、ネットワーク利用・情報セキュリティ・情報倫理に関する教育と研究を行います。

応用情報システム研究部門（下條 真司 教授）

スーパーコンピュータとクラウドシステムの運用支援、大規模情報を扱うシステムの設計、可視化やCPS (Cyber Physical System) などに 関する教育と研究を行います。

全学支援企画部門（森原 一郎 教授）

教育、研究、事務に係る情報通信システムの構築、維持、利用者支援等、センターが実施する全学支援サービスの充実や業務遂行のための企画、運営管理を行います。

共同研究部門

先進高性能計算機システムアーキテクチャ

共同研究部門（吉川 隆士 招へい教授）

高性能計算機アーキテクチャに関するユーザ視点での社会ソリューションを目指した研究を実施します。

協働研究所

富士次世代クラウド協働研究所（松岡 茂登 教授）

クラウドはあらゆる産業を支える重要なインフラとなっています。本協働研究所では、AI技術を含む種々の革新的な技術の研究により、IoT社会を支える次世代クラウドを実現します。

教授会

広報委員会／高性能計算機システム委員会／その他センター各種委員会

全国共同利用運営委員会

全学支援会議

情報推進部

情報推進部長

情報企画課

総務係／会計係／情報企画班

情報基盤課

研究系システム班／教育系システム班／箕面キャンパス班

サイバーメディアセンター概要

サイバーメディアセンターは、全国共同利用施設として、情報処理技術基盤の整備、提供および研究開発、情報基盤に支えられた高度な教育の実践ならびに知的資源の電子的管理および提供を行うことを目的としています。

超高速スーパーコンピュータシステム等を有し、高度な大規模計算機システム環境を全国の大学などの研究者に提供するとともに、学内では、大阪大学総合情報通信システムや電子図書館システムなどの整備支援を行っています。また、学生にはキャンパスネットワークを利用した教育用計算機システムを提供しています。



ロゴについて

サイバーメディアセンターの頭文字CMCをポイントからポイントへ伝わる情報をイメージし波形の形態でデザインしている。

沿革

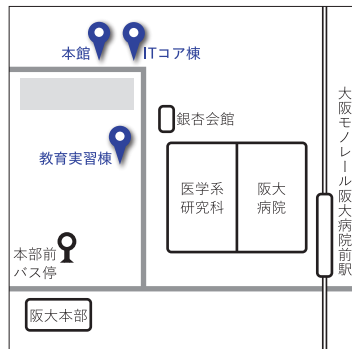
情報処理教育センター	附属図書館	大型計算機センター
1981年4月 学内共同教育研究施設として設置 1982年2月 三菱電機の汎用機COSMO900II導入 4月 TSSを利用した情報処理教育開始 1987年2月 IBMの汎用計算機3090-200とPC(5550)を用いた複合システムに更新 1992年3月 NeXTworks388台を中心とした分散システムに更新 1996年3月 ソニーのサーバー群とPC QuarterL(NEXTSTEP搭載)500台に更新 2000年3月 IBMサーバー群とPC InrelliStation E pro (Linux搭載)700台に更新	1931年5月 附属図書館設置 1988年9月 OPACサービス開始 1995年3月 学内LAN上でCD-ROM検索サービス開始 1997年12月 WWW上での電子展示サービス開始(懐徳堂) 1999年8月 西洋古版アジア地図の電子掲示サービス開始	1962年4月 計算機センター発足 1967年4月 バッチサービス開始 9月 NEAC2200モデル200、通信制御装置及び周辺機器導入 1968年1月 阪大MAC(TSS)システムサービス開始 1969年4月 全国共同利用施設として大型計算機センター設置 1972年3月 NEAC2200モデル700(1号機)、NEAC2200モデル500導入 1986年6月 スーパーコンピュータSX-1サービス開始 1994年3月 大阪大学総合情報通信システム(ODINS)導入 1996年8月 高速キャンパスネットワーク(ODINS2)導入 1997年1月 スーパーコンピュータSX-4/64M2サービス開始 1998年3月 演算サーバー ExemplarV2200/Nサービス開始 1999年3月 マルチメディア講義システム(ODINS3)導入

2000年3月末 改組

2000年4月 サイバーメディアセンター設置

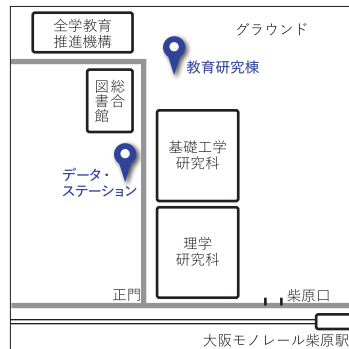
- バイオグリッド基盤システム導入 2002年1月 - アプリケーションサーバサービス統一アカウントシステム・ポータルシステム導入 3月 - 豊中教育研究棟竣工 9月 - 教育用電子計算機システム更新 2005年3月 - 汎用コンピュータシステム更新 2007年3月 - 教育用電子計算機システム更新 2009年3月 - 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点として認定 6月 - 汎用コンピュータシステム更新 2012年10月 - 大規模可視化対応PCクラスター導入 2014年4月 - 教育用電子計算機システム更新、ITコア棟竣工 9月 - スーパーコンピュータSX-ACE導入 12月 - 総合情報通信システム(ODINS)7期導入 2016年4月 - 先進高性能計算機システムアーキテクチャ共同研究部門設置(2019年3月31日まで)	2001年 1月 スーパーコンピュータSX-5導入 9月 電子図書館システム導入 11月 高速キャンパスネットワークシステム(ODINS4)導入 2003年 1月 データグリッド基盤システム導入 2006年 4月 情報推進部設置(サイバーメディアセンターの事務担当) 10月 全学IT認証基盤(CA/RA)システム導入 2008年 4月 高信頼基幹・全学ネットワークシステム(ODINS5)導入 7月 スーパーコンピュータSX-9導入 2010年10月 全学IT認証基盤(CA/RA)システム更新 2013年 4月 大阪大学総合情報通信システム6期(ODINS6)導入、情報推進機構設置 2015年 4月 本館改修、サイバーメディアコモンズ開所 8月 情報推進本部設置(情報推進機構改組) 10月 全学IT認証基盤システム更新 2017年 4月 富士通次世代クラウド協働研究所設置(2020年3月31日まで)
--	---

吹田キャンパス



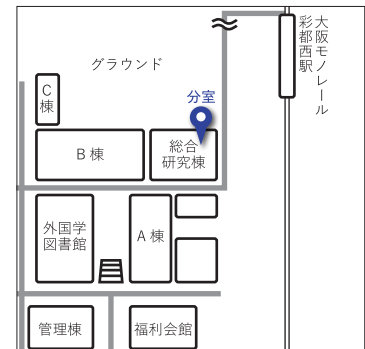
大阪大学サイバーメディアセンター
本館
〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘5-1
tel: 06-6877-5111(代)
fax: 06-6879-8814

豊中キャンパス



大阪大学サイバーメディアセンター
豊中教育研究棟
〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-32
tel: 06-6850-6111(代)
fax: 06-6850-6819

箕面キャンパス



大阪大学サイバーメディアセンター
箕面分室
〒562-8558 大阪府箕面市粟生間谷東8-1-1
tel: 072-730-5111(代)
fax: 072-730-5475