

[2023]九州大学情報統括本部年報 : 2023年度

<https://hdl.handle.net/2324/7234372>

出版情報 : 九州大学情報統括本部年報. 2023, pp.1-, 2024-09-01. Information Infrastructure Initiative, Kyushu University

バージョン :

権利関係 :

第1章 応用データ科学研究部門

1.1 活動概要

データ科学を援用した学際研究と教育、および問題解決に資する新しい枠組みの研究開発への挑戦を通して、データサイエンスの素養を持った人材を創出し、社会的な課題解決に貢献する。

1.2 構成員

《部門長》	教授	小野	謙二	
	准教授	伊東	栄典	
	准教授	内林	俊洋	
【兼任】	准教授	櫻井	大督	(汎オミクス計測・計算科学センター)

1.3 各員活動概要

1.3.1 小野 謙二

研究内容

1. 研究
数値流体力学、可視化、並列計算
2. 教育
数値解析および演習、並列アルゴリズム、高性能並列計算法特論
3. 業務
スーパーコンピューターの運用、サポート
4. ほか
文部科学省科学技術試験研究委託事業、CREST、科研費、JHPCN、HPCI コンソーシアム理事

所属学会名

日本太陽エネルギー学会、ACM、情報処理学会、日本計算工学会、日本機械学会、日本流体力学会、IEEE

研究プロジェクト

1. NEDO 大型風洞設備による浮体式風車ウエイク現象の評価技術の研究開発
2023.04 ~ 2025.03 代表: 内田孝紀、九州大学
2. レイトレーシング加速機構を備える画像処理ハードウェアを用いた高性能計算科学の創成
2021.04 ~ 2024.03 代表: 大島聡史、九州大学
3. In-Situ 方程式推定を用いたサロゲートモデル構築の研究
2022.04 ~ 2025.03 代表: 小野謙二、九州大学

研究実績

• 原著論文

1. Satoshi Ito, Kenji Ono, Satoru Miyano, Large-scale WGS Analysis on the supercomputer Fugaku, In Proceedings of the 2024 14th International Conference on Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics (ICBBB '24), 2024.01.
2. S. Ito, S. Miyano, K. Ono, Acceleration of BAM I/O on distributed file systems, 2023 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM), 10.1109/BIBM58861.2023.10385370, 3299-3304, 2024.01.
3. Shiyao Xie, Akinori Miura, Kenji Ono, Error-bounded Scalable Parallel Tensor Train Decomposition, 25th Workshop on Advances in Parallel and Distributed Computational Models to be held in conjunction with 37th IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium IPDPS May 15-19, 2023, St. Petersburg, Florida, USA, 2023.05.
4. Xiaoqing Liu, Kenji Ono, Ryoma Bise, Mixing Data Augmentation with Preserving Foreground Regions in Medical Image Segmentation, 2023 IEEE 20th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI), 2023.04.

• 学会発表

1. 萩原拓海, 小野謙二, 樋口祐次, 一塩基分解能の二重らせん DNA モデルを用いたヒストンコアへの巻きつき, 第 37 回分子シミュレーション討論会, 2023.12.
2. 萩原拓海, 小野謙二, 樋口祐次, 粗視化分子動力学シミュレーションによる幾何学的拘束が DNA のヒストンコアへの巻きつきに与える影響, 第 72 回高分子討論会, 2023.09.
3. 小野謙二, 先端アカデミアコードのプロダクションランに向けて, 燃焼システム用次世代 CAE コンソーシアム, 2023.04.
4. 小野謙二, 生成 AI、プロンプトエンジニアリングの材料分野への期待, 九州大学 マテリアル研究の新展開 ~先端機器の共用とデータ利活用~, 2024.02.
5. 川鍋 友宏, 十川 直幸, 中尾 昌広, 小野 謙二, 解析ワークフローツール WHEEL の紹介とスーパーコンピューター「富岳」Open OnDemand での利用, 第 247 回システム・アーキテクチャ・第 192 回ハイパフォーマンスコンピューティング合同研究発表会, 2023.12.

6. 明戸 大介, 小野 謙二、グラフデータ構造を用いた液冷デバイスの設計支援、1DCAE・MBD シンポジウム、2023.11.
7. Satoshi Ito, Satoru Miyano, Kenji Ono、Fast I/O implementation for large WGS data on distributed file systems、GIW ISCB ASIA 2023 Conference、2023.11.
8. 小野謙二、Equation Discovery、AT マイクロワークショップ 2023、2023.10.
9. Chongke Bi, Fumiyoshi Syoji, @Kenji Ono, Jorji Nonaka, Naohisa Sakamoto, Kazunori Mikami, Wenjuan Cui, Honggang Yin、Big Data Driven In-situ Visualization for High Precision Simulation of Air Pollution、ISC High Performance 2023、2023.05.

研究資金

- **科学研究費補助金**

2022 年度～2024 年度、基盤研究 (B)、代表、In-Situ 方程式推定を用いたサロゲートモデル構築の研究

- **競争的資金**

2023 年度～2024 年度、NEDO 先導研究プログラム / エネルギー・環境新技術先導研究プログラム、分担、大型風洞設備による浮体式風車ウエイク現象の評価技術の研究開発

- **共同研究、受託研究**

2023.04～2024.03、代表、RIAM-COMPACT の後流モデルの検証

- **学内資金・基金等**

2020 年度～2024 年度、概算要求 教育研究活動 (取組)、代表、データサイエンスと異分野融合によるマルチエキスパート人材育成事業

－ 汎オミクス計測・計算科学拠点の組織整備 －

教育活動

- **担当授業科目**

2023 年度・前期	数値解析.
2023 年度・前期	数値解析演習.
2023 年度・通年	【通年】情報理工学研究 I .
2023 年度・通年	【通年】情報理工学演習.
2023 年度・通年	【通年】情報理工学講究.
2023 年度・前期	情報理工学読解.
2023 年度・前期	情報理工学論述 I .
2023 年度・前期	情報理工学論議 I .
2023 年度・秋学期	計算機シミュレーション特論 I .
2023 年度・冬学期	計算機シミュレーション特論 II .
2023 年度・後期	計算機シミュレーション特論.

2023年度・後期	情報理工学演示.
2023年度・後期	情報理工学論述Ⅱ.
2023年度・後期	情報理工学論議Ⅱ.
2023年度・通年	国際演示技法Ⅰ.
2023年度・通年	国際演示技法Ⅱ.
2023年度・通年	知的財産技法Ⅰ.
2023年度・通年	知的財産技法Ⅱ.
2023年度・通年	ティーチング演習Ⅰ.
2023年度・通年	ティーチング演習Ⅱ.
2023年度・通年	先端プロジェクト管理技法Ⅰ.
2023年度・通年	先端プロジェクト管理技法Ⅱ.
2023年度・通年	Scientific English Presentation I.
2023年度・通年	Scientific English Presentation II.
2023年度・通年	Intellectual Property Management I.
2023年度・通年	Intellectual Property Management II.
2023年度・通年	Exercise in Teaching I.
2023年度・通年	Exercise in Teaching II.
2023年度・通年	Advanced Project Management I.
2023年度・通年	Advanced Project Management II.
2023年度・通年	国際演示技法.
2023年度・通年	知的財産技法.
2023年度・通年	ティーチング演習.
2023年度・通年	先端プロジェクト管理技法.
2023年度・通年	Scientific English Presentation.
2023年度・通年	Intellectual Property Management.
2023年度・通年	Exercise in Teaching.
2023年度・通年	Advanced Project Management Technique.
2023年度・通年	基礎情報学特別講究.
2023年度・通年	Advanced Research in Foundations of Informatics.
2023年度・通年	情報理工学特別研究Ⅰ.
2023年度・通年	情報理工学特別研究Ⅱ.
2023年度・通年	情報理工学特別演習.
2023年度・通年	Advanced Research in Information Science and Technology I.
2023年度・通年	Advanced Research in Information Science and Technology II.
2023年度・通年	Advanced Seminar in Information Science and Technology.
2023年度・通年	基礎情報学特別講究.
2023年度・通年	Advanced Research in Foundations of Informatics.
2023年度・通年	情報学特別講究第一.
2023年度・通年	情報学特別講究第二.

2023年度・通年	情報学特別演習.
2023年度・通年	Advanced Research in Informatics I.
2023年度・通年	Advanced Research in Informatics II.
2023年度・通年	Advanced Seminar in Informatics.
2023年度・通年	国際演示技法I.
2023年度・通年	国際演示技法II.
2023年度・通年	知的財産技法I.
2023年度・通年	知的財産技法II.
2023年度・通年	ティーチング演習I.
2023年度・通年	ティーチング演習II.
2023年度・通年	先端プロジェクト管理技法I.
2023年度・通年	先端プロジェクト管理技法II.
2023年度・通年	Scientific English Presentation I.
2023年度・通年	Scientific English Presentation II.
2023年度・通年	Intellectual Property Management I.
2023年度・通年	Intellectual Property Management II.
2023年度・通年	Exercise in Teaching I.
2023年度・通年	Exercise in Teaching II.
2023年度・通年	Advanced Project Management I.
2023年度・通年	Advanced Project Management II.
2023年度・秋学期	Computer Simulation I.
2023年度・冬学期	Computer Simulation II.

大学運営

- 学内運営に関わる各種委員・役職等

2019.04 ~ 2024.03 情報基盤研究開発センター附属汎オミクス計測・計算科学センター長

1.3.2 伊東 栄典

研究内容

1. 研究
 - ・ コンテンツ検索、情報検索、Webマイニング
 - ・ 電子コンテンツサービス
 - ・ Web情報サービス構築
 - ・ クラウドコンピューティング
2. 教育
 - ・ 大学院システム情報科学府での教育と修士研究。
 - ・ 工学部電気情報工学科の講義と卒業研究。
3. 職務
 - ・ 情報基盤研究開発センターの教員として、情報統括本部が行う学内情報サービス基盤の構築と運用を行う。
 - ・ 学内の全学共通認証基盤，情報共有基盤（メール，Office ツール等）の管理運用。

所属学会名

情報処理学会、電子情報通信学会、法と経営学会

主な研究テーマ

1. 検証可能な資格情報によるデジタル学生証・職員証の実装
キーワード：検証可能な資格情報，Shibboleth 分散 Web 認証
2023.04～2025.03
2. 大規模文書データ解析
キーワード：大規模データ，文書データ，分散処理，統計解析，クラウド・コンピューティング
2012.06～
3. ネットコンテンツの傾向分析
キーワード：ネット，コンテンツ，動画，小説，つぶやき，傾向分析，感情分析
2018.04～
4. 情報検索・情報統合・情報連携
キーワード：情報検索，情報統合，Webマイニング，情報抽出，推薦
2000.04～

研究プロジェクト

マンガ海賊版対策のためのマンガ画像判別
2024.04～2027.03 代表：伊東栄典、九州大学

研究実績

・ 学会発表

1. 伊東 栄典、検証可能な資格情報によるデジタル学生証・職員証の検討、第16回統合認証シンポジウム、2024.03
2. 糸川 諒, 伊東 栄典、検証可能な資格情報によるデジタル学生証の試作、情報処理学会 火の国情報シンポジウム 2024、2024.03
3. 山仲 一颯, 伊東 栄典、大規模マンガ画像判別手法の検討 情報処理学会、火の国情報シンポジウム 2024、2024.03
4. 小城 凱, 伊東 栄典、文字起こしに基づく動画の切抜き部分特定ツール、情報処理学会 火の国情報シンポジウム 2024、2024.03
5. 山口 嵩史, 伊東 栄典、検証可能な資格情報によるデジタル学生証基盤の設計、情報処理学会 第16回インターネットと運用技術シンポジウム (IOTS 2023)、2023.12
6. 伊東 栄典、中級プログラマによる生成 AI の活用事例紹介、大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関 DX シンポ」、2023.10
7. 小城 凱, 伊東 栄典、動画のハイライト部分自動抽出に向けた検討、第22回情報科学技術フォーラム (FIT2023)、2023.09

研究資金

・ 共同研究、受託研究

2023.10 ~ 2025.03、代表、デジタル学生証に関する共同研究

教育活動

・ 担当授業科目

2023 年度・冬学期	コンピュータシステムⅣ.
2023 年度・秋学期	コンピュータシステムⅢ.
2023 年度・前期	情報理工学講究.
2023 年度・夏学期	プログラム設計論特論.
2023 年度・夏学期	プログラミング演習Ⅰ (C).
2023 年度・春学期	プログラミング演習 (P).

大学運営

・ 学内運営に関わる各種委員・役職等

2021.04 ~	情報統括本部・全学情報共有基盤事業室
2012.06 ~	情報統括本部・認証基盤事業室

1.3.3 内林 俊洋

研究内容

1. エッジコンピューティング環境における情報保護制御機構の開発
エッジの仮想マシンやコンテナで稼働するアプリケーションが内包する利用許諾条件や組織の規約、国の法規制を、意識せずに遵守するための制御機構の開発を目指しています。
2. 仮想マシンマイグレーションにおける情報保護制御機構の開発
仮想マシンのマイグレーションを対象としたデータ保護機構を開発しています。具体的な環境構築に、クラウド基盤の OpenStack やブロックチェーンの Hyperledger Fabric を使用して、セキュアな基盤の構築を目指しています。
3. 地域公共交通の支援活動
地域公共交通は基本的に人材不足や財源不足に悩んでいる。そこで、ICT を使った支援を行うことで、これらの問題を解決しようとしています。具体的には、コミュニティバスのロケーションシステム、乗降人数カウントアプリ、デジタルサイネージ、バス停ごとの乗降客数分析、そして従業員支援アプリケーションの開発など多岐にわたって支援を行っています。

所属学会名

日本情報経営学会、電子情報通信学会、情報処理学会、IEEE

主な研究テーマ

1. ブロックチェーンに守られたエッジ向け IoT データ保護機構の開発
キーワード：エッジコンピューティング, IoT, ブロックチェーン, コンテナ, データ保護
2024.04 ~
2. 地域公共交通への支援活動
キーワード：地域公共交通
2020.04 ~
3. 安全に利用可能なパーソナルデータ流通基盤の研究
キーワード：パーソナルデータ, 流通基盤
2020.04 ~

研究プロジェクト

ブロックチェーンに守られたエッジ向け IoT データ保護機構の開発
2024.04 ~ 2027.03 代表：内林 俊洋、九州大学

研究実績

• 学会発表

1. 稲永 健太郎, 内林 俊洋, 末吉 智奈佐, 安武 芳紘、地域公共交通運行管理支援システムの機能拡張および公共交通オープンデータの整備支援、第18回日本モビリティ・マネジメント会議、2023.09.
2. 許斐 信亮, 岡田 紗季, 内村 圭佑, 佐渡山 尚人, 清水 澄矢, 上運天 省吾, 内林 俊洋, 末吉 智奈佐, 安武 芳紘, 稲永 健太郎、公的移動手段の無い高齢化離島における公共交通の導入と定着に向けて、第18回日本モビリティ・マネジメント会議、2023.09.
3. 内林 俊洋, 末吉 智奈佐, 安武 芳紘, 稲永 健太郎、コミュニティバスを対象とした乗降客数記録のデジタル化、第22回情報科学技術フォーラム (FIT2023)、2023.09.
4. 稲永 健太郎, 内林 俊洋, 末吉 智奈佐, 安武 芳紘、地域公共交通向け運行管理 ICT 支援の取り組み、EMoBIA 第2回九州アカデミー ITS モビリティ研究会、2023.08.
5. 内林俊洋, 末吉智奈佐, 安武芳紘, 稲永健太郎、DX および情報配信による地域公共交通の活性化に関する調査研究、BIZCOLI TALK【特集】 地域における DX の現在、2023.07.
6. Toshihiro Uchibayashi, Chinasa Sueyoshi, Hideya Takagi, Yoshihiro Yasutake, Kentaro Inenaga, A Usage and Analysis of measured CO2 Levels in Japanese Community Buses with IoT Sensors, The 23rd International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2023), 2023.07.
7. 稲永健太郎, 吉村快, 末吉智奈佐, 内林俊洋, 安武芳紘、公共交通基盤データを用いた発車標表示機能を備えたデジタルサイネージ Web システムの開発、日本情報経営学会九州支部第90回支部研究会、2023.06.

教育活動

• 担当授業科目

2023 年度・春学期 サイバーセキュリティ基礎論