

[2022]九州大学情報統括本部年報 : 2022年度

<https://hdl.handle.net/2324/7157415>

出版情報 : 九州大学情報統括本部年報. 2022, pp.1-, 2023-11-01. 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 部門活動概要

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	鈴木	孝彦	
	准教授	伊東	栄典	
	助教	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

- ・ 研究 - 数値流体力学、可視化、並列計算
- ・ 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
- ・ 業務 - スーパーコンピュータの運用、サポート
- ・ 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

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

主な研究テーマ

1. 2018.04 ~ 2023.03 In-situ / In-transit 可視化 / データ処理基盤の研究開発
キーワード：可視化システム、並列処理、ユーザ利便性、リモート処理
2. 2015.10 ~ 2022.10 時間並列計算法の研究
キーワード：時間方向マルチグリッド、Parareal 法
3. 1996.04 ~ 2026.12 複雑形状周りの熱流体流れシミュレータの開発
キーワード：直交格子、格子生成

研究業績

• 原著論文

1. T. Mitsuda, K. Ono, A Scalable Parallel Partition Tridiagonal Solver for Many-Core and Low B/F Processors, 2022 IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium Workshops (IPDPSW), 10.1109/IPDPSW55747.2022.00142, 860-869, 2022.06
2. Xin Liang, Sheng Di, Franck Cappello, Mukund Raj, Chunhui Liu, Kenji Ono, Zizhong Chen, Tom Peterka, Hanqi Guo, Toward Feature-Preserving Vector Field Compression, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 10.1109/TVCG.2022.3214821, 2022.10

• 学会発表

1. Chenyue Jiao, Chongke Bi, Lu Yang, Zhen Wang, Zijun Xia, Kenji Ono, ESRGAN-Based Visualization for Large-Scale Volume Data, ChinaVis, 2022, 2022.07
2. XIE SHIYAO, 小野謙二, テンソルトレイン分解の領域分割型並列計算するアルゴリズム PTTD, 日本応用数学会年会 2022, 2022.09
3. 川鍋 友宏, 村田 健史, 山本 和憲, 深沢 圭一郎, 樋口 篤志, 豊嶋 紘, 小野謙二, JHPCN 広域分散クラウドを用いた超高解像度時系列画像の多拠点共有実験の報告, 大学 ICT 推進協議会 2022 年度 年次大会, 2022.12
4. Ji Qi, Kenji Ono, Performance Evaluation of AoS and SoA for Incompressible Fluid Simulation on GPUs, 2023 Conference on Advanced Topics and Auto Tuning in High-Performance Scientific Computing, 2023.03
5. Shiyao Xie, Kenji Ono, On the Errors and TT-ranks in Parallel Tensor Train Decomposition (PTTD), 2023 Conference on Advanced Topics and Auto Tuning in High-Performance Scientific Computing, 2023.03

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、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

1. 2020年度～2022年度、「富岳」成果創出加速プログラム、分担、「スーパーシミュレーションとAIを連携活用した実機クリーンエネルギーシステムのデジタルツインの構築と活用」
2. 2020年度～2022年度、マテリアル先端リサーチインフラ、分担、マテリアル先端リサーチインフラ

• 共同研究, 受託研究

1. 2021.10～2024.06、分担、Big Data Driven In-situ Visualization for High Precision Simulation of Air Pollution
2. 2022.04～2023.03、代表、RIAM-COMPACTの後流モデルの検証

• 学内資金・基金等

1. 2019年度～2023年度、2019年度大学改革活性化制度、代表、汎オミクス計測・計算科学アプローチに基づく異分野融合研究推進
2. 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 ー汎オミクス計測・計算科学拠点の組織整備ー

教育活動

• 担当授業科目

2022年度・秋学期	国際科学特論Ⅱ
2022年度・秋学期	計算機シミュレーション特論Ⅰ
2022年度・冬学期	計算機シミュレーション特論Ⅱ
2022年度・後期	計算機シミュレーション特論
2022年度・後期	情報理工学演示
2022年度・後期	情報理工学論述Ⅱ
2022年度・通年	国際演示技法
2022年度・通年	知的財産技法
2022年度・通年	ティーチング演習
2022年度・通年	先端プロジェクト管理技法
2022年度・通年	Scientific English Presentation
2022年度・通年	Intellectual Property Management

2022 年度・通年	Exercise in Teaching
2022 年度・通年	Advanced Project Management Technique
2022 年度・通年	基礎情報学特別講究
2022 年度・通年	Advanced Research in Foundations of Informatics
2022 年度・通年	情報学特別講究第一
2022 年度・通年	情報学特別講究第二
2022 年度・通年	情報学特別演習
2022 年度・通年	Advanced Research in Informatics I
2022 年度・通年	Advanced Research in Informatics II
2022 年度・通年	Advanced Seminar in Informatics
2022 年度・秋学期	Computer Simulation I
2022 年度・冬学期	Computer Simulation II
2022 年度・後期	Computer Simulation
2022 年度・後期	情報科学講究
2022 年度・前期	数値解析
2022 年度・前期	数値解析演習
2022 年度・通年	情報理工学研究 I
2022 年度・通年	情報理工学演習
2022 年度・通年	情報理工学講究
2022 年度・前期	情報理工学読解
2022 年度・前期	情報理工学論述 I

大学運営

・ 学内運営に関わる各種委員・役職等

- 2019.04 ~ 2023.03 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
- 2020.04 ~ 2022.03 情報基盤研究開発センター長

受賞

Honorable Mention Award , ChinaVis 2022 , 2022.07

1.3.2 鈴木 孝彦

研究内容

- ・ 九州大学教務事務システムの運用支援
- ・ 日本語 WordNet およびテキストマイニング
- ・ 機械学習
- ・ 数値分布の異常発見と原因の分析

1.3.3 伊東 栄典

研究内容

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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. 2012.06 ~ 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
2. 2018.04 ~ 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
3. 2000.04 ~ 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

研究業績

・ 学会発表

1. 山口 嵩史, 伊東 栄典, コンテンツの流動性制御に関する検討, 情報処理学会 火の国情報シンポジウム 2023, 2023.03
2. 小城 凱, 伊東 栄典, マンガ画像の分類手法に関する検討, 情報処理学会 火の国情報シンポジウム 2023, 2023.03

教育活動

- 担当授業科目

2022年度・冬学期	コンピュータシステムⅡ B
2022年度・秋学期	コンピュータシステムⅡ A
2022年度・夏学期	プログラム設計論特論
2022年度・前期	情報知能工学演習第二
2022年度・前期	情報知能工学講究第二

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

1.3.4 内林 俊洋

研究内容

- ・ 5G時代の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る。
- ・ 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る。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る。
- ・ マルウェア検知システムへのポイズニング攻撃とその対策
現在のAIを使ったマルウェア検知システムは、学習時に悪意のあるデータ(毒データ)が混入していることを想定しない。そこで、毒データを混入するための攻撃手法やその対策について研究している。
- ・ 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る。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る。

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. 2020.04～ 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
2. 2020.04～ 地域公共交通への支援活動
キーワード：地域公共交通
3. 2020.04～ 5G時代の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
キーワード：エッジコンピューティング、情報保護、制御機構、コンテナ、5G
4. 2019.04～ マルウェア検知システムへのポイズニング攻撃とその対策
キーワード：マルウェア、ポイズニング、機械学習
5. 2017.04～ 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
キーワード：クラウドコンピューティング、マイグレーション、情報保護

研究プロジェクト

5G時代の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
2020.04～2023.03 代表：内林 俊洋、九州大学

研究業績

• 原著論文

Toshihiro Uchibayashi, Bernady Apduhan, Takuo Suganuma, Masahiro Hiji, Experiments and Evaluation of a Container Migration Data-Auditing System on Edge Computing Environment, Computers, 10.3390/computers12020027, 12, 2, 27-27, 2023.01

• 学会発表

1. Toshihiro Uchibayashi, Bernady Apduhan, Takuo Suganuma, Masahiro Hiji, Toward a Container Migration Data-Auditing Mechanism for Edge Computing Environment, International Workshop on Future Computing System Technologies and Applications (FiSTA 2022), 2022.07
2. 内林 俊洋, 高木 秀也, 末吉 智奈佐, 安武 芳紘, 稲永 健太郎, 地域公共交通向け従業員管理支援システムの構築, 第21回情報科学技術フォーラム (FIT2022), 2022.09
3. Toyotaro Suzumura, Akiyoshi Sugiki, Hiroyuki Takizawa, Akira Imakura, Hiroshi Nakamura, Kenjiro Taura, Tomohiro Kudoh, Toshihiro Hanawa, Yuji Sekiya, Hiroki Kobayashi, Shin Matsushima, Yohei Kuga, Ryo Nakamura, Renhe Jiang, Junya Kawase, Masatoshi Hanai, Hiroshi Miyazaki, Tsutomu Ishizaki, Daisuke Shimotoku, Daisuke Miyamoto, Kento Aida, Atsuko Takefusa, Takashi Kurimoto, Koji Sasayama, Naoya Kitagawa, Ikki Fujiwara, Yusuke Tanimura, Takayuki Aoki, Toshio Endo, Satoshi Ohshima, Keiichiro Fukazawa, Susumu Date, Toshihiro Uchibayashi, mdx: A Cloud Platform for Supporting Data Science and Cross-Disciplinary Research Collaborations, The 8th IEEE International Conference on Cloud and Big Data Computing (CBDCom 2022), 2022.09
4. Toshihiro Uchibayashi, Bernady Apduhan, Takuo Suganuma, Masahiro Hiji, Design and Implementation of a Data-Auditing Mechanism for Container Migration, The 6th International Workshop on Emerging Dependable Computing System Technologies and Applications (EDCSTA 2022), 2022.099
5. 稲永健太郎, 津田圭介, 石川太陽, 許斐信亮, 内村圭佑, 内林俊洋, 末吉智奈佐, 安武芳紘, デマンド乗合交通向け簡易運行管理システムの開発およびその利用, 日本情報経営学会九州支部第89回支部研究会, 2022.10
6. 目黒 諒, 加藤広野, 成定真太郎, 披田野清良, 内林俊洋, 菅沼拓夫, 樋地正浩, クリーンラベルバックドア攻撃に関する基礎的検討, 情報処理学会 第85回全国大会, 2023.03

研究資金

- **科学研究費補助金**

2020年度～2022年度、若手研究、代表、5G時代の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

教育活動

- **担当授業科目**

2022年度・春学期 サイバーセキュリティ基礎論