

学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（JHPCN）

公募型共同研究 2022 年度採択課題一覧

飯野孝浩

東京大学情報基盤センター

1. 公募概要

2022 年度の国際・一般研究課題には 68 課題の応募があり、2022 年 2 月に行われた課題審査委員会での厳正な審査により、63 課題が採択された。当センターと共同研究を行う採択課題のうち、当センターの計算機資源（mdx の併用を含む）を利用する課題を表 1 に、mdx のみを利用する課題を表 2 に示す。

表 1. 2022 年度 JHPCN 採択課題（当センター共同研究分）

国際共同研究課題

研究課題名	研究課題代表者 (所属)
Hierarchical low-rank approximation methods on distributed memory and GPUs	横田理央 (東京工業大学)
High resolution simulation of cardiac electrophysiology on realistic whole-heart geometries	中島研吾 (東京大学)
Innovative Multigrid Methods II	藤井昭宏 (工学院大学)

一般共同研究課題

研究課題名	研究課題代表者 (所属)
電磁流体力学乱流の高精度・高並列 LES シミュレーションコード開発研究	三浦英昭 (核融合科学研究所)
偏った訓練データに基づく力学系の機械学習モデリング	齊木吉隆 (一橋大学)
大規模分散医用画像処理アプリケーションの実用化に向けた研究	大島聡史 (名古屋大学)
ノードを跨ぐ多数 GPU 環境下でのマルチフィジックス粒子法の高速化	浅井光輝 (九州大学)
時空間領域境界積分方程式法の高速解法の開発と巨大地震シミュレーションへの応用	安藤亮輔 (東京大学)
ハイブリッドクラウドを用いたゲノム情報に基づく構造多型パネルの構築とアノテーション	長崎正朗 (京都大学)

MPM と FEM による未解明な大規模土砂災害の数値シミュレーション	寺田賢二郎 (東北大学)
極端気象現象予測における不確実性の起源の解明	澤田洋平 (東京大学)
高性能かつ高信頼な数値計算手法とその応用	萩田武史 (東京女子大学)
三次元強震動シミュレーションとリアルタイムデータ同化の融合	中島研吾 (東京大学)
超高解像度の即時予測の実現に向けた都市街区内風況データベースの構築	小野寺直幸 (日本原子力研究開発機構)
Targeting exa-scale systems: performance portability and scalable data analyses	朝比祐一 (日本原子力研究開発機構)
大規模アプリケーションの高性能な実用的アクセラレータ対応手法	下川辺隆史 (東京大学)
GPU 並列計算による高分子材料系シミュレーションの高速化技法の検討	萩田克美 (防衛大学校)
人と衣服と気流の連成相互作用シミュレーション・フレームワークの構築	青木尊之 (東京工業大学)
次世代演算加速装置とそのファイル IO に関する研究	塙敏博 (東京大学)
グラフ構造で一般化された静的負荷分散フレームワークの高度化とメッシュフリー法への適用	森田直樹 (筑波大学)
HPC と高速通信技術の融合による大規模データの拠点間転送技術開発と実データを用いたシステム実証試験	村田健史 (情報通信研究機構)
合成人口プロジェクト: mdx による合成人口データベースの構築	村田忠彦 (関西大学)
時空間発展するシミュレーションを予測する代理モデルの開発	下川辺隆史 (東京大学)
ソフトマター流動の機械学習	John Molina (京都大学)
数値シミュレーションと機械学習との融合による水圏生態系予測	菊地淳 (理化学研究所)
統合機械学習分子動力学システムの構築	奥村雅彦 (日本原子力研究開発機構)
次世代学術情報基盤に向けた基盤ソフトウェアの実践的な研究・開発・評価	杉本章義 (北海道大学)

表 2. 2022 年度 JHPCN 採択課題（当センター共同研究分、mdx のみ利用）

一般共同研究課題

研究課題名	研究課題代表者 (所属)
財務ビッグデータの可視化と統計モデリング	地道正行 (関西学院大学)
医療・介護領域の人材マッチングに最適化された大規模グラフニューラルネットワーク	鈴木 豊太郎 (東京大学)
エージェントモデルと統計データを用いた全国規模の疑似人流データの開発	関本 義秀 (東京大学)
大規模な日本語モデル構築・共有のためのプラットフォームの形成	相澤彰子 (国立情報学研究所)
グラフニューラルネットワークとマルチタスク学習による汎用的物性予測モデルの構築	華井雅俊 (東京大学)
ビヨンド・“ゼロカーボン”を目指し地域と技術をつなぐ情報基盤の構築	兼松祐一郎 (東京大学)
多次元高精細地表情報 (MHESD) の地球科学・歴史考古学における高度利活用	早川裕弐 (北海道大学)