



学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 公募型共同研究 2020年度採択課題 I

2020年度採択課題：52課題 (88共同研究拠点)*

国際共同研究課題 5、一般共同研究課題 47

*この他に萌芽型共同研究課題が34課題採択されています。(2020年5月現在)

研究分野の略称 **数**: 超大規模数値計算系応用分野 **テ**: 超大規模データ処理系応用分野
ネ: 超大容量ネットワーク技術分野 **情**: 超大規模情報システム関連研究分野

国際共同研究課題

研究課題名	研究課題代表者 (所属)	研究分野	共同研究拠点
Hierarchical low-rank approximation methods on distributed memory and GPUs	横田 理央 (東京工業大学)	数	北大、東大、東工大、名大、京大
High resolution simulation of cardiac electrophysiology on realistic whole-heart geometries	中島 研吾 (東京大学)	数 テ	東大
Development of Fast Surrogate for Approximating Large-scale 3D Blood Flow Simulation	下川辺 隆史 (東京大学)	数 テ	東大
Scalable Multigrid Poisson solver for AMR-based CFD applications in Nuclear Engineering	小野寺 直幸 (日本原子力研究開発機構)	数	東大、東工大、名大
Preparing for Exa-systems: Performance portable implementation and scalable data analysis	朝比 祐一 (日本原子力研究開発機構)	数 テ	東工大、名大

一般共同研究課題 (1/2)

研究課題名	研究課題代表者 (所属)	研究分野	共同研究拠点
管楽器の大規模流体音響解析	高橋 公也 (九州工業大学)	数 テ	名大、九大
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)	数	東大
核融合プラズマ研究のための超並列粒子シミュレーションコード開発とその可視化	大谷 寛明 (核融合科学研究所)	数	名大、京大
分子性結晶における水素ダイナミクスと同位体効果の起源解明	立川 仁典 (横浜市立大学)	数	九大
大規模並列計算による格子の最短ベクトル探索の効率化に関する研究	柏原 賢二 (東京大学)	数	東大
多粒子分散系の乱流輸送に関する大規模シミュレーション	渡邊 威 (名古屋工業大学)	数	名大
熱中症リスク評価シミュレータの開発と応用	平田 晃正 (名古屋工業大学)	数	東北大
Developing Accuracy Assured High Performance Numerical Libraries for Eigenproblems	片桐 孝洋 (名古屋大学)	数	東大、名大
回転円板上に形成される3次元境界層の特徴的な縦渦が乱流遷移に及ぼす影響	李 根燮 (岐阜大学)	数	東北大
有限温度量子色力学のダイナミクス	鈴木 博 (九州大学)	数	阪大、九大
異常粒成長の大規模フェーズフィールドシミュレーション	高木 知弘 (京都工芸繊維大学)	数	東工大
GPU コードならびに多倍長精度アルゴリズムを用いた高密度QCD物質の研究	若山 将征 (国土館大学)	数	阪大
大規模シミュレーションより構築した代理モデルによる確率論的災害リスク評価	森口 周二 (東北大学)	数	京大
データサイエンスに基づく高分子材料の構造物性相関	天本 義史 (九州大学)	数	東大、九大
界面に適合する AMR 法を用いた非圧縮性気液二相流の完全陽解法計算と GPU 実装 - MPF 法による泡沫の計算 -	青木 尊之 (東京工業大学)	数	九大
マルチスケール宇宙プラズマ連成シミュレーションの研究	三宅 洋平 (神戸大学)	数	北大、京大、九大
機械学習に基づくマクロ経済変動の数値モデリング	齊木 吉隆 (一橋大学)	数 テ	東大、京大、阪大
高レイノルズ数乱流のデータ科学プラットフォームの構築	石原 卓 (岡山大学)	数	名大、九大
社会の分析とシミュレーションのための合成人口データ提供システム	村田 忠彦 (関西大学)	数 テ	北大、東大、阪大
広域分散プラットフォーム Distcloud を用いたレジリエンスの定量的評価	柏崎 礼生 (国立情報学研究所)	情	東工大、京大、阪大

学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 公募型共同研究 2020年度採択課題II

2020年度採択課題：52課題 (88共同研究拠点)*

国際共同研究課題 5、一般共同研究課題 47

※この他に萌芽型共同研究課題が34課題採択されています。(2020年5月現在)

研究分野の略称 **数**: 超大規模数値計算系応用分野 **テ**: 超大規模データ処理系応用分野
ネ: 超大容量ネットワーク技術分野 **情**: 超大規模情報システム関連研究分野

一般共同研究課題 (2/2)

研究課題名	研究課題代表者 (所属)	研究分野	共同研究拠点
超巨大ニューラルネットワークのための分散深層学習フレームワークの開発とスケーラビリティの評価	田中 正弘 (情報通信研究機構)	情	東大
回転ドネーションエンジンのインジェクタに関する数値解析	松尾 亜紀子 (慶應義塾大学)	数	東北大
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)	数	東大
カイラルフェルミオンを用いた格子 QCD による中間子質量生成機構の研究	関口 宗男 (国士舘大学)	数	阪大
高密度領域まで適用可能なモンテカルロ法の開発と有限密度 2 カラー QCD の相図の決定	飯田 圭 (高知大学)	数	京大、阪大
自発磁化軸に垂直な磁場下における自発磁化スピン三重項超伝導と電流	兼安 洋乃 (兵庫県立大学)	数	阪大
粒子法の基盤理論整備とマルチフィジックスシミュレータへの展開	荻野 正雄 (大同大学)	数	名大、九大
大動脈解離リスク評価のための流体 - 構造連成解析手法の開発	武田 量 (北海道大学)	数	北大
高性能・変動精度・高信頼性数値解析手法とその応用	中島 研吾 (東京大学)	数	東大
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)	テ、ネ、情	東北大、東大、名大、京大、九大
二相流により熱交換される複雑構造体の熱流動解析ツールの開発ならびにその現象解明	金田 昌之 (大阪府立大学)	数	東工大
飛行条件に高忠実な航空機エンジン性能評価 - 駆動エンジンと機体の統合流体計算の実現	石川 晴基 (電気通信大学)	数	北大、阪大
Innovative Multigrid Methods II	藤井 昭宏 (工学院大学)	数	北大、東大、名大
Deep Learning を用いた医用画像診断支援に関する研究	佐藤 一誠 (東京大学)	テ	東大
エクサスケール時代の数値計算手法に対する性能予測技術	深谷 猛 (北海道大学)	数	北大、東大
分散機械学習技術を用いた大規模医用画像処理の実現に向けた研究	大島 聡史 (名古屋大学)	テ	東大、名大
ハイブリッドクラウド構築とゲノム情報解析の効率的な運用に関した研究	長崎 正朗 (京都大学)	ネ	東大、京大、九大
複雑流動場におけるスカラー輸送過程の解明を目指した大規模数値計算：実験計測データとの比較による数値モデルの構築	恒吉 達矢 (名古屋大学)	数	名大
格子量子色力学に基づく初期宇宙の諸性質の精密数値解析	北澤 正清 (大阪大学)	数	阪大
汚染物質拡散解析コードにおけるアンサンブル計算およびデータ同化手法の高度化	長谷川 雄太 (日本原子力研究開発機構)	数	東工大
非均質・異方性材料中を伝搬する弾性波動解析手法の開発と非破壊検査への応用	斎藤 隆泰 (群馬大学)	数	京大
大規模地震波シミュレーションを用いた 2011 年東北地方太平洋沖地震の震源域構造モデルの波形トモグラフィ	岡元 太郎 (東京工業大学)	数	東工大、名大
国民生活シミュレーションに基づく住宅・業務施設のエネルギー需要予測	山口 容平 (大阪大学)	数	阪大
GW space-time コードの大規模な有機 - 金属界面への適用に向けた高効率化	柳澤 将 (琉球大学)	数	東北大
ゲリラ豪雨予測のリアルタイム実証実験	三好 建正 (理化学研究所)	数	東大
機械学習を用いた風環境予測精度の向上と防災技術への応用	高木 洋平 (横浜国立大学)	数	東大、名大
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)	ネ	東大