

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 2021年度採択課題 I

2021年度採択課題：49課題 (81共同研究拠点)^{*}

国際共同研究課題 3、一般共同研究課題 46

^{*}この他に萌芽型共同研究課題が28課題採択されています。(2021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
Developing Accuracy Assured High Performance Numerical Libraries for Eigenproblems	片桐 孝洋 (名古屋大学)	数	東大、名大
High resolution simulation of cardiac electrophysiology on realistic whole-heart geometries	中島 研吾 (東京大学)	数 テ	東大
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、阪大

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
日本全土の洪水氾濫被害の将来展望	風間 聡 (東北大学)	数	東北大
GPU・CPU・ARM プロセッサに対する原子力 CFD アプリケーション用の混合精度ポアソン解法	小野寺 直幸 (日本原子力研究開発機構)	数	東大、東工大、名大
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
大規模電子状態シミュレーションを用いた結晶系における水素量子効果の研究	立川 仁典 (横浜市立大学)	数	九大
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
3D プリンタ積層造形のフルスケール凝固組織予測のための大規模フェーズフィールド格子ボルツマン計算	高木 知弘 (京都工芸繊維大学)	数	東工大
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
管楽器および音響機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
アメンボの水面走行のシミュレーション	青木 尊之 (東京工業大学)	数	東工大
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
高性能かつ高信頼な数値計算手法とその応用	荻田 武史 (東京女子大学)	数	北大、東大、東工大、名大
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
Development of physics informed machine learning for soft matter: polymer flows and beyond	John Molina (京都大学)	数 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する研究	長崎 正朗 (京都大学)	ネ	東大、京大、九大
機械学習ソフトウェアへのソフトウェア自動チューニング技術の適用	田中 輝雄 (工学院大学)	数	名大
透水モデルにおける代表粒径に関する解析的検討	森口 周二 (東北大学)	数	京大
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)	数 テ ネ 情	東大、名大
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
Innovative Multigrid Methods II	藤井 昭宏 (工学院大学)	数	東大、名大

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 2021年度採択課題II

2021年度採択課題：49課題（81共同研究拠点）※

国際共同研究課題3、一般共同研究課題46

※この他に萌芽型共同研究課題が28課題採択されています。（2021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
機械学習モデルのリアプノフ指数ならびにリアプノフベクトルの解析	齊木 吉隆 (一橋大学)	数	東大、京大
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
流体 - 構造連成解析による大動脈解離に対するステントグラフト留置術の評価	武田 量 (北海道大学)	数	北大
大規模分散医用画像処理に向けた医用画像処理アプリケーションの最適化	大島 聡史 (名古屋大学)	テ	東大、名大
氷海船舶に作用する氷荷重のシミュレーション	渡辺 勢也 (九州大学)	数	東工大
格子 QCD によるスカラー中間子の質量生成機構の研究	関口 宗男 (国士舘大学)	数	阪大
NDE4.0 の実現に向けた高性能波動解析技術とデータサイエンスの融合	斎藤 隆泰 (群馬大学)	数	北大、京大
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	東大、名大、九大
GPU の高速並列計算で実現する交差禁止制御可能な高分子シミュレータの開発	萩田 克美 (防衛大学校)	数	東大、名大、阪大
FMO プログラム ABINIT-MP の高速化と超大規模系への対応	望月 祐志 (立教大学)	数	名大
粒子法の基盤理論・技術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
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
合成人口プロジェクト：従業地・通学地属性の確率的割当てと深層学習による空中写真からの住宅判別	村田 忠彦 (関西大学)	数、テ	北大、東大、阪大
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
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
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、名大
TOMBO によるネットワーク型エネルギー絶対値算定マテリアルズ・インフォマティクス	川添 良幸 (東北大学)	数	九大
グラフ構造で一般化された動的負荷分散フレームワークの構築と重合メッシュ法への適用	森田 直樹 (筑波大学)	数	東大
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
Developing data driven analysis methods for extreme scale numerical simulations	朝比 祐一 (日本原子力研究開発機構)	数、テ	東大、東工大、名大
Development of Fast Surrogate for Approximating Large-scale 3D Blood Flow Simulation	下川 隆史 (東京大学)	数、テ	東大
プロペラ駆動小型無人機の設計検討技法の確立を目指した空力・推進・構造の実機丸ごと統合シミュレーション	金崎 雅博 (東京都立大学)	数	北大、東北大、名大
流体制御デバイスと物体形状の統合最適設計における効率的解探索手法の検討	松野 隆 (鳥取大学)	数	北大
大規模地震波シミュレーションによる沈み込み帯の波形トモグラフィー：2011 年東北地震震源域と南西諸島域	岡元 太郎 (東京工業大学)	数	東工大、名大
矯正歯科診断・治療計画立案を行う人工知能システムの開発	谷川 千尋 (大阪大学)	情	阪大
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