

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 平成31年度採択課題

平成31年度採択課題 58課題(92共同研究拠点)

国際共同研究課題4, 一般共同研究課題54

※この他に萌芽型共同研究課題が採択されています。

・研究課題名の冒頭に * が付いている課題はHPCI-JHPCNシステム利用課題
・研究分野の略称

数: 超大規模数値計算系応用分野, デ: 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
*Innovative Multigrid Methods	中島研吾 (東京大学)	数	北大、東大、九大
*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、京大、九大
*Modernizing and accelerating fusion plasma turbulence codes targeting exa-scale systems	朝比祐一 (量子科学技術研究開発機構)	数	東工、名大
*Development of Fast Surrogate for Approximating Large-scale 3D Blood Flow Simulation	下川辺隆史 (東京大学)	数デ	東大

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
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
Whole-volume gyrokinetic simulation of magnetic fusion plasmas with in-situ data processing	森高外征雄 (核融合科学研究所)	数デ	東工
*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)	デ情	東北、名大、京大、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
*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
*管楽器の大規模流体音響解析	高橋公也 (九州工業大学)	数デ	九大
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 (名古屋大学)	数	名大、九大
*日本全土の洪水氾濫被害推定の高精度化	風間聡 (東北大学)	数	東北
Developing Accuracy Assured High Performance Numerical Libraries for Eigenproblems	片桐孝洋 (名古屋大学)	数	東大、名大、九大
超並列宇宙プラズマ粒子シミュレーションの研究	三宅洋平 (神戸大学)	数	北大、京大
*乱流混合と内部自由度のあるマイクロ粒子巨大集団との相互作用	後藤俊幸 (名古屋工業大学)	数	名大
全電子混合基底第一原理計算法を活用したネットワーク型エネルギー絶対値算定マテリアルインフォマティクス	川添良幸 (東北大学)	数	九大
白色矮星の爆発の大規模並列シミュレーションで探る元素の起源	谷川衝 (東京大学)	数	東大
High performance simulations using FreeFem++ on mixed distributed-plus shared-memory architecture	鈴木厚 (大阪大学)	数	阪大
*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	田仲正弘 (情報通信研究機構)	情	東大
*粒界異方性を考慮した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
*格子欠陥力学場のアイソジオメトリック解析	垂水竜一 (大阪大学)	数	名大、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
*大規模津波浸水被害推計シミュレーションのマルチプラットフォーム向け最適化手法の研究	撫佐昭裕 (東北大学)	数	東北、阪大
Investigation of Sound-Flow Interaction of Acoustic Liner using CFD/CAA Hybrid Approach	佐々木大輔 (金沢工業大学)	数	東北
*圧力発展格子ボルツマン法による大規模気液二相流GPUコードの開発ならびに多孔体浸潤液滴シミュレーション	金田昌之 (大阪府立大学)	数	東工
格子量子色力学に基づく初期宇宙の諸性質の精密解析	北澤正清 (大阪大学)	数	阪大
*気液二相デトネーションに対する大規模数値解析	松尾亜紀子 (慶応義塾大学)	数	東北大

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 平成31年度採択課題

平成31年度採択課題 58課題(92共同研究拠点)

国際共同研究課題4, 一般共同研究課題54

※この他に萌芽型共同研究課題が採択されています。

・研究課題名の冒頭に * が付いている課題はHPCI-JHPCNシステム利用課題

・研究分野の略称

数: 大規模数値計算系応用分野, デ: 大規模データ処理系応用分野,

ネ: 大容量ネットワーク技術分野, 情: 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
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	照屋唯紀 (産業技術総合研究所)	数	東大
*高性能・高生産性を実現する大規模メモリ・並列処理システムソフトウェアの研究	緑川博子 (成蹊大学)	情	東工、九大
Physiologically realistic study of subcellular calcium dynamics with nanometer resolution	中島研吾 (東京大学)	数デ	東大
*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	北大、東大、東工、名大、九大
*3次元非圧縮一様乱流の超並列計算に向けて	岡本直也 (名古屋大学)	数	名大
*異なる数値解析手法による未解明な斜面災害の大規模流動シミュレーション	森口周二 (東北大学)	数	京大
*時空間領域境界積分方程式法の高速度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
*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)	デ	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
*アンサンブル計算に基づく汚染物質拡散予測の開発	小野寺直幸 (日本原子力研究開発機構)	数	東工
*原子炉内熱流動解析コードのGPU実装および適合細分化格子法の導入	小野寺直幸 (日本原子力研究開発機構)	数	東工
*GPUコードならびに多倍長精度アルゴリズムを用いた有限密度QCDにおける相構造の研究	若山将征 (大阪大学)	数	阪大
*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 - 液膜・泡沫への適用 -	青木尊之 (東京工業大学)	数	九大
大規模ゲノム情報解析にむけた数値計算技術開発と実装	徳永勝士 (東京大学)	デ	東大
*リアルスケール社会シミュレーションのための人口合成とその応用	村田忠彦 (関西大学)	数デ	北大、阪大
高精度・高分解能シミュレーションを用いた銀河の形成・進化史の探求	三木洋平 (東京大学)	数	東大、東工
*海上輸送の革新に向けた自動操船用AIの開発	橋本博公 (神戸大学)	数	東工
*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
物理的なクォーク質量におけるエネルギー運動量テンソルの研究	谷口裕介 (筑波大学)	数	北大、阪大、九大
*AMR法を適用したLBM計算の大規模化に向けたフレームワークの拡張	下川辺隆史 (東京大学)	数	東大、東工
*Deep neural network optimization based on dual inheritance theory and its application	篠崎隆宏 (東京工業大学)	デ	東工、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	名大、九大
機械学習に基づく流体変数の未来予測と数学的背景	齊木吉隆 (一橋大学)	数デ	東大、京大
State following of amorphous soft condensed matters : developments of high-performance computational schemes	吉野元 (大阪大学)	数	阪大
*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
*大規模並列地震波シミュレーションに基づく南西諸島における地震発生メカニズムの高精度解析	竹中博士 (岡山大学)	数	東工、名大
分散型プラズマアクチュエータと物体形状の統合最適設計による仮想空力形状の実現	松野隆 (鳥取大学)	数	北大、名大
矯正歯科治療後の三次元顔形態を予測する人工知能(AI)システムの開発	谷川千尋 (大阪大学)	数	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
高速大容量トラフィックキャプチャ/ジェネレータの開発	中村遼 (東京大学)	ネ	東大