

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30年度採択課題

平成28年度採択課題

52課題(88共同研究拠点) 内, 国際共同研究課題3, 企業共同研究課題1

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

※共同研究分野の略称

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
*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
*Innovative Multigrid Methods	中島研吾 (東京大学)	数	北大, 東大, 九大
*Optimisation of Fusion Plasma Turbulence Code toward Post-Petascale Era III	朝比祐一 (量子科学技術研 究開発機構)	数	東工, 名大

企業共同研究課題

研究課題名	研究課題代表者 (所属)	研究 分野	共同研究拠点
*生体高分子内・分子間における弱い相互作用の 検討から触媒設計への応用	牛島知彦 (日本ゼオン株式会社)	数情	東工

一般共同研究課題(1/3)

研究課題名	研究課題代表者 (所属)	研究 分野	共同研究拠点
*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
*エアリード楽器および音響機器における大規模音響 流体解析	高橋公也 (九州工業大学)	数デ	九大
*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
*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
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
高分子材料の破壊・構造形成時の2次元散乱パターン とディープラーニング分析技術の開発	萩田克美 (防衛大学校)	情	北大, 名大, 阪大
中間質量ブラックホールの理解に向けた星の衝突・破 壊 に関する研究	谷川衝 (東京大学)	数	東大, 東工
*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, 東工
Physiologically realistic study of subcellular calcium dynamics with nanometer resolution	中島研吾 (東京大学)	数デ	東大
High Performance Computational (HPC) Studies on Beyond the Standard Model of Particle Physics using Atoms and Molecules	DAS BHANU PRATAP (東京工業大学)	数	東工

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30年度採択課題

平成28年度採択課題

52課題(88共同研究拠点) 内, 国際共同研究課題3, 企業共同研究課題1

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

※共同研究分野の略称

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

一般共同研究課題(2/3)

研究課題名	研究課題代表者 (所属)	研究 分野	共同研究拠点
High-performance Randomized Matrix Computations for Big Data Analytics and Applications	片桐孝洋 (名古屋大学)	デ	東大, 東工, 名大
非局所弾性理論に基づく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
Implementation of parallel sparse solver on CPU-GPU hybrid architecture	鈴木厚 (大阪大学)	数	阪大
Large scale simulation on detonation propagation in disk-shaped rotating detonation engine combustor	松尾亜紀子 (慶應義塾大学)	数	東北
Cartesian-Based CFD/CAA Hybrid Method for Noise Prediction in Aerospace Fields	佐々木大輔 (金沢工業大学)	数	東北, 名大
*MPF法によるトポロジー最適化を用いた負荷バランスとノード間通信低減を両立させる動的領域分割の開発	青木尊之 (東京工業大学)	数	東工
*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	青木尊之 (東京工業大学)	数	九大
*データ同化による粒界異方性物性データベースの構築と大規模フェーズフィールド粒成長計算	高木知弘 (京都工芸繊維大学)	数	東工
*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
*格子ボルツマン法による都市街区を対象とした物質拡散シミュレーション	小野寺直幸 (日本原子力研究開発機構)	数	東工
*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
*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
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
*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
*大規模粒子法による大型クルーズ船の浸水解析	橋本博公 (神戸大学)	数	東工
*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
分子動力学計算ソフトウェアMODYLASのストロングスケラビリティ向上のための演算および通信性能最適化	安藤嘉倫 (分子科学研究所)	数	東大, 名大, 九大
埋め込み境界法に基づく大規模混相流解析法の高度化と工学応用	高橋俊 (東海大学)	数	東北

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30年度採択課題

平成28年度採択課題

52課題(88共同研究拠点) 内, 国際共同研究課題3, 企業共同研究課題1

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

※共同研究分野の略称

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

一般共同研究課題(3/3)

研究課題名	研究課題代表者 (所属)	研究 分野	共同研究拠点
地盤の非線形応答を考慮した地震波シミュレーション: 強震動予測と震源過程解析	竹中博士 (岡山大学)	数	東工, 名大
ドメインウォー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 (国土館大学)	数	阪大
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)	情	東北, 名大, 京大, 九大
大規模計算資源を援用した有翼式宇宙往還機の実用的なエアフレーム・推進統合設計	金崎雅博 (首都大学東京)	数	北大, 名大, 九大
*格子ゲージ理論によるダークマターの研究	飯田英明 (理化学研究所)	数	阪大
*端末・エッジ・クラウド連携の三位一体による「考えるネットワーク」の研究	Akihiro Nakao (東京大学)	ネ	北大, 東北, 東大, 九大
*粒子法の基盤理論整備と大規模流体シミュレーションへの展開	井元佑介 (東北大学)	数	名大, 九大
*高精細計算を実現するAMR法フレームワークの高度化	下川辺隆史 (東京大学)	数	東大, 東工
複雑流動場における物質移行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
*豪雨災害の被害予測に向けた土粒子-流体-構造の大規模連成解析の国際標準V&V例題の確立	浅井光輝 (九州大学)	数	京大
大規模な強化学習技術の実証と応用	金子知適 (東京大学)	デ	東大
*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
*堆積炭塵爆発に対する大規模連成数値解析	松尾亜紀子 (慶應義塾大学)	数	東北
*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
*可視化用粒子データを用いた In-Situ 可視化システムの SIMD 最適化	河村拓馬 (日本原子力研究開発機構)	ネ	東大, 名大, 京大
Software-Defined IT インフラストラクチャにおけるオーケストレーションに向けた資源管理システム	渡場康弘 (大阪大学)	情	阪大
*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
Gyrokinetic simulation of divertor heat-load in magnetic fusion devices	森高外征雄 (核融合科学研究所)	数 デ	東工
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