

研究課題別事後評価結果

研究課題名：ポストペタスケールシミュレーションのための階層分割型数値解法ライブラリ開発

1. 研究代表者名及び主たる研究参加者名(研究機関名・職名は研究参加期間終了時点):

研究代表者

塩谷 隆二(東洋大学総合情報学部 教授)

主たる共同研究者

荻野 正雄(名古屋大学情報基盤センター 准教授)

越塚 誠一(東京大学大学院工学系研究科 教授)

2. 事後評価結果

○評点:

A 優れている

○総合評価コメント:

階層型領域分割法(HDDM)を中心とする、ソルバーおよび入出力・可視化ライブラリを含む大規模数値計算データ処理システムおよび、分散メモリ並列MPS陽解法や連続体力学向けDSLなど、目標としたポストペタスケールに向けた大規模なシステムでのシミュレーションを可能とする数値計算ソフトウェアの開発に成功し、公開していることは高く評価できる。開発したソフトウェアを用いた具体的な計算科学での成果についても、津波遡上解析など社会的なインパクトが大きい成果や電磁解析での企業との共同研究を行っており、商用化を含むイノベーション創出に結びつくものも見られる。中間評価を受けて、提案DSLの普及に取り組むとともに、コードチューニングのノウハウの共有が行われ、さらに新たな展開として連続体力学系シミュレータに有効なデータ圧縮技術の応用などがあった。また、現在、実施されているポスト京の重点課題プロジェクトと連携しており、ポスト京への直接的な展開も期待される。一方、大規模シミュレーションを行う数値計算ソフトウェアは他にも数多くあり、特徴・長所を明らかにし、培った国内外の研究ネットワークを活用して、国際的なユーザコミュニティの育成とさらなる展開が望まれる。