

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 高性能・高生産性アプリケーションフレームワークによるポストペタスケール高性能計算の実現

2. 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

丸山 直也 (国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究機構 チームリーダー)

主たる共同研究者

青木 尊之 (東京工業大学学術国際情報センター 教授)

田浦 健次朗 (東京大学大学院情報理工学系研究科 教授)

泰岡 顕治 (慶應義塾大学理工学部機械工学科 教授)

藏増 嘉伸 (筑波大学数理物質系 教授)

丸山 直也 (東京工業大学学術国際情報センター 客員准教授) (平成 24 年 10 月～)

3. 事後評価結果

○評点:

A 期待通りの成果が得られている

○総合評価コメント:

高性能GPU実装とそれに基づく高性能・高生産性プログラミングフレームワークの研究開発で多くの有用な成果を達成しており、総合的には期待通りの成果が得られている。本グループのGPUに関する研究は世界をリードしており、得られた成果のインパクトは特に流体、構造分野のアプリの高性能GPU実装の点で国際的に高く評価されている。また、ExaFMMやMassiveThreadsなど開発されたソフトウェア、ライブラリはすでに実績のあるソフトウェアに組み込まれ利用されるなど、成果の活用も進んでいる。一方で、Hybrid-Fortranと気象コードASUCAへの適用は想定外のものであり、研究全体の中での位置づけにはやや問題があるものの、ポジティブな方向への展開として評価できる。また、一部の研究についてはGPUに限定されている部分があり、他のプラットフォームへの展開など、さらなる発展が期待される。新たな言語、記法、フレームワークは普及が難しいというのが大きな問題であり、今後、成果が広く使われるようになるための活動が望まれる。