

研究責任者名 Name	石川 正 ISHIKAWA Tadashi	所属機関 Affiliation	高エネルギー加速器研究機構
受理番号 Proposal No.	大型 14/15-T01	研究課題名 Program title	マルチコア・システムにおける性能等の調査

研究を終了しましたので、下記の通り報告します。

成果の概要

Abstract

(和文)

スーパーコンピュータはマルチコアを使った多数のプロセッサを使った並列計算が必要になってきている。現在 KEK のスーパーコンピュータは、1Peta 級の規模で導入当時はエネルギー効率としてワットあたりのプログラム実行性能が高いシステムである。マルチコアを使ったプロセッサが低電力化してきており、本研究は将来の Exa スケール級の性能を目指すマルチコア・メニープロセッサによるシステムとの比較等を行うため、本機構等で標準的に使われているプログラム等を用い、本機構に導入した ExaScaler 社の液浸冷却のメニーコアシステム「青睡蓮」「睡蓮」の性能および消費電力の評価を行い、Linpack でのベンチマークのランキングを行っている Green500 で 2015 年 7 月の発表においては、2 位、3 位となった。スーパーコンピュータシステム BlueGene/Q の値より 3 倍ほど、エネルギー効率が低いことがわかった。

今後、KEK で使われているアプリケーションなどについてのエネルギー効率について比較調査を行う。

(英文)

Suiren and Suiren-blue has been introduced in KEK in order to estimate the energy consumption of large scale computation. Suiren and Suiren-blue's LINPACK rose from 178.1 to 206.6 teraflops, and its total power consumption are from 37.83 kW to 32.59 kW.

energy efficiency was approximately 3 times higher than a value of BlueGene/Q.

研究成果を公開しているホームページアドレス

事務局にて使用	論文 査読有	論文 査読無	講義・発表	招待講演	その他
	0	0	0	0	0