

(3)-1 スーパーコンピュータ「京(けい)」の性能

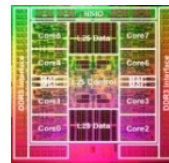
○2011年6月と11月の二期連続で世界スパコン性能ランキング(TOP500)において1位を獲得

- ◆平成23年11月にLINPACK性能※1 10ペタフロップス※2達成。
- ◆平成24年6月システム完成済(兵庫県神戸市の理化学研究所に設置)
- ◆平成24年9月28日に共用開始

※1 スーパーコンピュータの性能を測るための世界的な指標
(ベンチマークプログラム、

※2 10ペタフロップス:一秒間に1京回(=10,000兆回=10¹⁶回)の足し算、
掛け算が可能な性能

CPU(富士通製)
8万個以上を使用



ラック



○優れた性能

- ◆世界トップ10の**実行効率**(理論性能に対する実際の性能の比率)平均が78%のところ、「京」は93%
- ◆アプリケーションプログラムの**実効性能**や**使いやすさ**に関して高い性能を示し、平成23年11月16日発表の**HPCチャレンジアワードの4部門すべてで第一位を獲得**

ーHPCチャレンジアワード:科学技術計算で多用される計算パターンから抽出した28項目の処理性能によって、スパコンの総合的な性能を評価するHPCチャレンジベンチマークプログラムから、特に重要な4つのベンチマークをHPCチャレンジアワードとして、毎年11月のSCにて表彰。

1. Global HPL(大規模な連立1次方程式の求解における演算速度)
2. Global RandomAccess(並列プロセス間でのランダムメモリアクセス性能)
3. EP STREAM(Triad) per system(多重負荷時のメモリアクセス速度)
4. Global FFT(高速フーリエ変換の総合性能)

- ◆全CPUフル稼働時の連続実行時間は29時間以上で世界最高水準の**信頼性**(セコイア:約23時間、タイタン:不明)
- ◆**水冷システム**の導入により消費電力の削減や故障率の低減に寄与
- ◆**六次元メッシュ/トラス**結合の採用による高い利便性・耐故障性・運用性

「京」の利用研究が2年連続でゴードン・ベル賞(コンピュータシミュレーション分野での最高の賞)を受賞