

最近のスーパーコンピューティング関係の情報から

スーパーコンピューティング研究部門
金田 康正

SR8000 が導入されてから半年ほどしか経過していませんが、現在御利用頂いている汎用大型計算機 MP-5800/320 と超並列型スーパーコンピューター SR2201 は今から約 1 年半後の 2001 年 3 月に更新を迎えます。これまでの運営委員会等での議論の結果、次の調達は、スーパーコンピューター一本で行なう事となり、(全体的にはスーパーコンピューターの調達ですが、既存のサービスの継続性を考慮する必要がありますので、エンジン性能の高い低いは別にして、汎用計算機も含まれることとなるでしょうが、この事に関しては現時点では詳細は決まっておりません) 現在本センターでは、以下の要求要件概要を満たす超並列型スーパーコンピューターの資料提供招請を行なっています。

現在本センターが使用している超並列型スーパーコンピューターシステムは、1 台の演算装置の 64 ビット浮動小数点演算性能が 300MFlops、演算装置間のネットワーク通信性能が片方向 300MB/秒、双方向で 600MB/秒であり、総計で 1024 台の演算装置から成る HITACHI SR2201 である。今回導入予定のスーパーコンピューターシステムを構成する 1 台の演算装置の 64 ビット浮動小数点演算性能は、この現有の超並列型スーパーコンピューターの 1 台の演算装置の 5 倍以上の演算性能であり、総計で 1024 台以上の演算装置から構成される超並列型の計算機であること。ただし 1 台の演算装置の構成方式、および演算装置間を結ぶ通信ネットワーク方式は問わないが、本センターが示すベンチマーク・プログラムのうち、指定されたプログラム群は現有の超並列型スーパーコンピューターの実行経過時間の 1/5 以下の実行経過時間で終了すること。

合計の演算性能は 64 ビット浮動小数点演算で 2048 GFlops 以上であること。

1 台の演算装置当りの主記憶容量は 1536 MB 以上であり、総主記憶容量は 2048 GB 以上であること。

超並列計算機を構成する演算装置間を結ぶネットワークの、演算装置間におけるデータ転送速度は 1.5 GB/秒 以上の性能を有していること。

並列最適化 Fortran コンパイラー、基本並列数値計算ライブラリー、並列通信ライブラリー、さらに開発環境としてのデバッグツールおよびチューニングツールが提供されること。

磁気ディスク装置として信頼性の高い総容量 4 TB 以上の装置が提供されること。

データバックアップ装置として信頼性と長期保存性のそれぞれが高い、総容量 12TB 以上の装置が提供されること。

インターネットセキュリティの高いシステム構成であること。

利用者作成の既存の、高度に並列及び擬似ベクトル化したソフトウェア財産の移行性が高いこと。

インタラクティブ及びバッチによる多重処理が可能であること。

100 MB/秒 以上の高速なネットワークからの利用が可能であること。

センター運用を援助する機構あるいは機能が提供されるとともに、利用者管理用の計算機と管理情報が共有あるいは交換でき、現有のベクトル並列型スーパーコンピューター HITACHI SR8000を含むトータルシステムとして一体的に管理運用出来ること。また現有の超並列型スーパーコンピューター及びベクトル並列型スーパーコンピューターとの利用方法における親和性が高いこと。

ハードウェアや計算の信頼性が高く、長時間計算サービスが安定的に行なえるとともに計算誤りの発生がないこと。

総消費電力は 600KVA 以下、設置面積・設置形状・耐床面荷重のそれぞれが現有の施設に収まるものであること。

上記概要を満たすだけのレンタル経費が来年度の概算要求で認められ、また今後引き続き実施される調達が無事終了すれば、これから 1 年半後には 2TB（以上）の総主記憶容量、2048 GFlops（以上）の演算性能を有する超並列型スーパーコンピューターが、サービスに加わることとなります。御期待下さい。

なお本調達に関し、汎用大型計算機によるサービス、具体的には VOS によるサービス、の継続について御意見がございましたなら、金田まで宜しくお願い致します。

以上