

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1年強しか経過していませんが、1999年9月号の本ニュース誌にもありますように、現在御利用頂いている汎用大型計算機 MP5800/320 と超並列型スーパーコンピューター SR2201 は今から約 1 年弱後の 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本で行なう事となり、現在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仕様書原案の提示を行なっている段階です。

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ー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。

上記仕様を簡単にまとめますと、これから 1 年弱後には現行のMP5800/320と SR2201のサービスに替わり、2048GB（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るわけです。2000年9月末には落札業者が決定し、導入マシンの詳細も明らかになりますので、導入システムの概略は本ニュース11月号に掲載いたします。

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 VOS3 によるサービス、の継続について御意見をお伺い致しておりましたが、印刷機器に関し利用者から御要望がありましたので、その御要望に添うような形で今後最終仕様を決定する予定となっております。

また本号別掲記事でもお知らせ致してありますように、現有の汎用大型計算機システム上で行っているデータベース CASTOR、およびライブラリープログラム SAS、SPSS 等の各サービスが本年度末をもって終了する可能性がありますことを、あらかじめ御承知おきください。その際は本センター以外の全国共同利用大型計算機センター（北海道大学大型計算機センター、東北大学大型計算機センター、名古屋大学大型計算機センター、京都大学大型計算機センター）、九州大学情報基盤センター（旧九州大学大型計算機センター）、大阪大学サイバーメディアセンター（旧大阪大学大型計算機センター）で提供している各サービスを御利用頂くか、民間業者が提供しているサービスやパソコンによる御利用をお願いすることになりますが、スムーズな移行が行える様適宜関連情報を次号以降のスーパーコンピューティングニュースでお知らせ致す予定です。

さて現在実施中の調達が終了しますと、それから少なくとも3年後には昨年度導入した SR8000の更新手続きが開始されます。則ち本センターは、超並列型スーパーコンピューターと並列ベクトル型スーパーコンピューターの二種類のスーパーコンピューターでサービスを行っているため、今後交互に更新手続きを実施する事になるわけですが、利用者の皆様にとっては、いつでも最新のスーパーコンピューターを利用しつづける事が可能になるということの意味しています。この様なサービス体制は最先端の研究を遂行する上で大いに貢献できる体制であろうと考えています。

前号でもお願い致しましたが、世界でも有数の性能と主記憶容量を持つ計算機を利用した研究成果を忘れずに本センター共同利用掛あてお送り下さる様お願い申し上げます。

以上