

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

前回の本欄で、「本年度実施されたスーパーコンピューターの調達手続きの中で、いわゆるクレームが出された調達が一件発生し、すでにその結論が出ている模様です。調達は公平透明性を保ちながら実施しなければならないのですが、調達側か応札側（あるいはその両方）に何らかの問題があったとするならば、来年度以降の（少なくとも）スーパーコンピューターの調達に関し、今回の苦情申し出の影響が出る可能性はゼロではありません。」と述べましたが、国側に手続き違反があった旨の指摘を受けた事による影響が¹⁾、スーパーコンピューター調達手続きに関し、本省から通達がある見込みとなっています。

地球シミュレーター²⁾に関し、本年度中に 40 TFlops の理論最大性能を有するマシンの設置を完了し、来年度からサービスを開始する計画であることはすでにお知らせしています。しかし 2002 年 3 月 4 日現在、ホームページの内容の更新が無い様で、具体的にどのような状況にあるのか、部外者が情報を入手するのは困難な状況に変化はありません。本地球シミュレーターを利用する公募研究として、文部科学省³⁾が公募中の「平成14年度 主要5分野の研究開発委託事業の公募」の「環境分野（環境プログラム）」⁴⁾の「平成14年度「人・自然・地球共生プロジェクト」の実施機関の募集について」に地球シミュレーター主要諸元が表になっています。その表によると提供されるプログラミング言語として、Fortran90、C、C++、データ並列言語HPF、メッセージ転送ライブラリー MPI1+MPI2、OpenMPがあるとされています。⁵⁾ 気になる地球シミュレーター上で使用できる数学ライブラリー（数値計算ライブラリー？）に関しては「ノード内数学ライブラリー」しか示して無く、大規模分散メモリー型並列計算機である地球シミュレーター用の重要な並列数値計算ライブラリーがなぜ提供されておらず⁶⁾、初心者にとってはバリアーの非常に高い分散メモリー型の並列計算機であるとの印象を持ちました。

前号でもお知らせしました様に、Grid 研究の一環として、高速ネットワークで接続された各種計算機上で動作するソフトウェアの開発を容易にするための並列数値計算ライブラリーの開発を現在実施中で、補正予算等による予算措置も行われている所です。今後一年前後以内に、当初は実行性能に問題を含んでいるかもしれませんが、（並列）数値計算ライブラリーを一般公開する予定で手続き他が進行中です。我々が目指している（並列）数値計算ライブラリーは、PCクラスターからベクトルスーパーまで、10を越える計算機アーキテクチャー

¹⁾ しかし応札側にも問題があったため、裁定結果は契約に問題なしとなっています。

²⁾ <http://www.es.jamstec.go.jp/jp/menu.html>

³⁾ <http://www.mext.go.jp/>

⁴⁾ http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/14/02/f_020213.htm

⁵⁾ 表中に「高速ファイルシステム+並列ファイルシステム」がプログラミング言語欄にあるのは明らかに誤植としても、メッセージ転送（通信？）ライブラリー MPI1+MPI2、OpenMPがプログラミング言語欄に記載されており、ちょっと心配です。

⁶⁾ 東北大学情報シナジーセンター、大阪大学サイバーメディアセンターで利用可能な分散並列版のライブラリーがあるかどうか Web で調べてみたところ、その様なベンダー提供のライブラリーは無い様です。

とOSの組用のオブジェクトモジュールの提供を目指していることから、並列数値計算ライブラリーの提供が行われていない「地球シミュレーター」で有意義なライブラリーになる可能性があります。しかし、「地球シミュレーター」は一般利用ではなく、特定研究グループ用の閉じたシステムの様に見えるので、ライブラリーの提供が行われたとしても利用されないかも知れません。いずれにしる地球シミュレーターに関しては2002年3月にデンバー NCAR¹⁾で開催されるワークショップ²⁾で報告があるはずなので、次号で最新情報をお知らせできる見込みです。

この2月と3月、いわゆるPCクラスターを大規模にしたシステムの導入に関する新聞記事やプレスリリースが行われています。³⁾ PCクラスターは「コストパフォーマンス」が高いこともあって、近年競って導入されている計算機システムであることに違いはありません。しかし、安定的なサービスを行うためのシステム全体の信頼性や実行性能、保守性等を考えた場合、少人数のスタッフで運用を行わざるを得ない、不特定多数の利用者を数多くかかえる当センターの様なサービスセンターの主力機には成り得ないものと考えている所ですが、さてどうなるでしょう。重点的な研究費の手当はいずれは止まるでしょうから、本当の評価は研究費が止まった後の事となるでしょう。

本号ではスーパーコンピューティングに関する面白そうな情報が無いので、「気配り」と「字配り」に関する話題でスペースを埋める事にしましょう。天皇の「お言葉」を手書きで用意する場合、それを清書する、天皇の右筆⁴⁾が今でも存在します。昭和天皇が国会開会等で「お言葉」を朗読された時、時々つまったりする事があったのですが、つまって朗読する原稿は機械で用意した原稿で、つまらずに朗読できる原稿は手書きの原稿だったと聞いた事があります。これは、人間が用意する手書き原稿では、文字の字配りをする事で、読みの切れ目が行末になる様にしてあるのに対し、機械で用意する原稿はその様な字配りがなされていない事によるものだったそうです。結局「字配り」は「気配り」に通じているのですが、その話を聞いた時、天皇の右筆はさすが文章のプロフェッショナルと感じいました。

その天皇の右筆がどのような字を書くのか誰でも興味があるでしょう。少なくとも年に一度目にするチャンスが訪れます。それは毎年8月15日の終戦記念日に日本武道館で開催される政府主催の全国戦没者追悼式会場の祭壇の両側に飾られる花輪（中央に飾られる柱ではありません）に天皇・皇后両陛下と記されるのですが、その文字が現天皇の右筆が書いている字⁵⁾となります。「天皇・皇后両陛下」の文字が書いてある料紙は檀紙と呼ばれる厚手の日本紙だそうで、筆で書くのは容易ではないと聞いています。

以上

¹⁾ National Center for Atmospheric Research

²⁾ The 4th International Workshop on Next Generation Climate Models for Advanced High Performance Computing Facilities, 12th of March 2002 - 14th March 2002.

³⁾ 2002年2月18日：<http://www.mainichi.co.jp/digital/computing/archive/200202/18/1.html>、
2002年3月4日：<http://biztech.nikkeibp.co.jp/wcs/show/leaf?CID=onair/biztech/prom/172786>

⁴⁾ 祐筆とも書く。パソコンのソフトに同名のものがあります。広辞苑によると 筆をとって文章を書くこと。武家の職名。貴人に侍して文章を書くことをつかさどった人。ものかき。 文筆に長じたもの。文学に従事するもの。文官。本稿では「天皇の清書係」でしょうか。

⁵⁾ 天皇の右筆の字は、国会の開会や各地の行事でお読みになる「お言葉」や、文化勲章受章者が天皇陛下から受け取る「お召し状」などにある文字がそうですが、それらを目にするのは困難です。しかし檀紙の「天皇・皇后両陛下」の文字は、毎年8月15日の夕刊の第一面の写真で見ることができます。