◎調達機関番号　415　◎所在地番号　13

○第２号

１　調達内容

⑴　品目分類番号　14

⑵　導入計画物品及び数量　戦略利用スーパーコンピュータシステム　一式

⑶　調達方法　借入

⑷　導入予定時期　平成24年度10月以降

⑸　調達に必要とされる基本的な要求要件

Ａ　計算ノードは、現有system Ｂと比べて、総並列演算性能が40%以上、総主記憶容量が25%以上であること。

Ｂ　計算ノードを構成する各計算ノードは同一性能を持ったＣＰＵおよびコアで構成され、コアと主記憶間のデータ転送速度は均一であること。

Ｃ　各計算ノードは、ピーク演算性能として200GFlops以上を持ち、主記憶容量として32GByte以上を有すること。さらに、各計算ノードのＣＰＵと主記憶間のデータ転送速度として80GByte／s以上有すること。

Ｄ　計算ノード間のデータ転送速度はノード間１対１で５GByte／s以上であり、１ノードあたり20GByte／s以上であること。

Ｅ　ジョブ管理サーバを用いて、ＣＰＵ時間、利用ノード数、ファイル利用量の効率的な資源管理をきめ細やかに行えること。また、ジョブ統計情報が可視化されて参照できる機能を提供すること。

Ｆ　ログインノードでは、ジョブ管理システムを介して、計算ノードの任意のノードにバッチジョブを投入し、その実行結果を受け取る機能を提供すること。

Ｇ　ログインノードのソフトウエアは以下の要件を満たすこと。

ａ　計算ノードの性能を最大限に引き出すことができ、かつOpenMP3.0以降及びＭＰＩ2.1以降に準拠した、ＦＯＲＴＲＡＮ、Ｃ、Ｃ＋＋の処理系と対応する科学技術ライブラリ及び通信ライブラリを有すること。

ｂ　科学技術ライブラリはＢＬＡＳ、ＬＡＰＡＣＫ、ScaLAPACK、ＦＦＴ及びその他の指定された線形演算ライブラリ群を含むこと。

ｃ　プログラム開発・デバッグ・チューニングを支援するツールを提供すること。

ｄ　ＦＯＲＴＲＡＮ、Ｃ、Ｃ＋＋のコンパイラは自動並列化機能を有すること。

Ｈ　共有ファイルシステムは、計算ノード、ログインノード、ジョブ管理サーバで共有できること。パリティ、ホットスペア用の領域を除いた物理容量が100TByte以上あること。

Ｉ　同一ラック内の計算ノード間で共有するファイルシステム、すなわちローカルファイルシステムを提供すること。パリティ、ホットスペア用の領域を除いた物理容量がラックあたり30TByte以上のものを提供すること。

Ｊ　認証サーバは、本システム全体の利用者認証を行う機能を有すること。

Ｋ　システムの導入、運用、管理、保守ならびにユーザの教育支援を全面的に支援、協力すること。

Ｌ　本システムのハードウエアに関しては、信頼性が高く、安定した保守・支援体制を有し、３ヶ月以上の安定した連続運転が可能であること。また、障害をソフトウエアにより検知ないしは予見することができ、障害箇所を除外した運用に速やかに移行できること。また、ファイルシステムのデータが失われないように適切な対策をとること。

Ｍ　本システムは提案者が自らデータセンタ等に設置し、その機能を利用者が高速ネットワーク越しに利用できるように提供すること。ネットワークの速度は１Gbpsの帯域を保証すること。

２　資料及びコメントの提供方法　上記１⑵の物品に関する一般的な参考資料及び同⑸の要求要件等に関するコメント並びに提供可能なライブラリーに関する資料等の提供を招請する。

⑴　資料等の提供期限　平成23年10月７日17時00分（郵送の場合は必着のこと。）

⑵　提供先　〒277―8581　千葉県柏市柏の葉５－１－５　東京大学柏地区共通事務センター契約係　三枝　和輝　電話04―7136―3211

３　説明書の交付　本公表に基づき応募する供給者に対して導入説明書を交付する。

⑴　交付期間　平成23年８月26日から平成23年10月７日まで。

⑵　交付場所　上記２⑵に同じ。

４　説明会の開催　本公表に基づく導入説明会を開催する。

⑴　開催日時　平成23年９月２日16時00分

⑵　開催場所　東京大学物性研究所６階第一会議室

５　その他　この導入計画の詳細は導入説明書による。なお、本公表内容は予定であり、変更することがあり得る。

６　Summary

⑴　Classification of the products to be procured : 14

⑵　Nature and quantity of the products to be rent : Supercomputer system for high performance computational infrastructure 1 Set

⑶　Type of the procurement : Rent

⑷　Basic requirements of the procurement :

Ａ　Total processing performance of the computational server must be at least 40 % compared with that of the system B of the ISSP supercomputer center. The integrated main memory must be at least 25 % of that of the system B.

Ｂ　All the CPUs constituting the computational server must be of the same performance, and the same is true for all the cores. Data must be transferred between the main memory and any core with the same speed.

Ｃ　Each computational node constituting the computational server must have the peak performance at least 200GFlops and main memory at least 32GByte. The data transfer speed between the main memory and any CPU must be at least as fast as 80GByte／s.

Ｄ　Data must be transferred by at least 5GByte／s between any selected two computational nodes, and the data transfer speed must be at least 20GByte／s per node.

Ｅ　The job scheduling server must be provided to flexibly and effectively control the computational resources, such as CPU time, available nodes, and disk space. Provide a function to visualize the scheduled history.

Ｆ　The login node must be provided by which a user can use the job scheduling server to submit a batch job to any specified computational nodes and to obtain the computed results.

Ｇ　The login node must be installed with the following softwares.

ａ　FORTRAN, C, and C++ compilers, scientific computational libraries, and communication libraries conforming to OpenMP 3.0 and MPI 2.1 with which the users can optimally exert performance of the computational nodes.

ｂ　The scientific computational libraries must contain BLAS, LAPACK, ScaLAPACK, FFT, and other matrix manipulation libraries that are specified by the ISSP.

ｃ　Tools to assist program developing, debugging, and tuning.

ｄ　FORTRAN, C, and C++ compilers must have the auto-parallelizing function.

Ｈ　Provide a shared file system which is shared by the computational nodes, login node, and job scheduling server. The physical capacity must be at least 100 TByte in addition to the disk space for the parity check and the hot spare.

Ｉ　Provide the local file system, or the file system shared by all the computational nodes of the same rack. The physical capacity must be at least 30 TByte per rack in addition to the disk space for the parity check and the hot spare.

Ｊ　Provide a server to authenticate the user of the present system.

Ｋ　Fully assist and help the ISSP to introduce, operate, administrate, and maintain the system and to educate users.