⑥　共有メモリ型並列計算システム、分散メモリ型並列計算システム及びアプリケーション・リモートグラフィックスサーバーは、高水準の自動並列多重処理機能を有するＦＯＲＴＲＡＮ、Ｃ、Ｃ++コンパイラ及び支援ツールを備えていること。これらのコンパイラの並列処理のためのアプリケーションプログラムインタフェース（ＡＰＩ）は、OpenMP及びＭＰＩに準拠していること。

⑦　次世代融合インタフェースサーバーが本研究所に既設の実験装置に併設された計測融合制御ＰＣとの間でデータ同期を行うためのライブラリ及びサンプルプログラムを提供すること。

⑧　共有メモリ型並列計算システム、分散メモリ型並列計算システム及びアプリケーション・リモートグラフィックスサーバーは、それぞれ高速通信機能及び会話型処理機能を具備したシステムであること。

⑨　解析結果及び実験結果を臨場感を伴って表示するために、複数画面による３次元可視化表示が可能な出力装置を具備したシステムであること。

⑩　ＲＡＩＤレベル６で構成され、１ＰＢ以上の実効容量を有する磁気ディスク装置を提供すること。このディスク装置は、ファイル共有システムにより共有メモリ型並列計算システム、分散メモリ型並列計算システム及びアプリケーション・リモートグラフィックスサーバーからアクセス可能であること。

⑪　前項の磁気ディスクを容量の面で補完するため、二次外部記憶装置として、ＲＡＩＤレベル６で構成され、18ＰＢ以上の実効容量を有する磁気ディスク装置を提供すること。

⑫　共有メモリ型並列計算システム、分散メモリ型並列計算システム及びアプリケーション・リモートグラフィックスサーバーは、それぞれ科学技術計算用のライブラリを有すること。

⑬　現有システムに保有されているデータを本システムへ円滑に移行すること。また、本システムの導入、移行、講習会やプログラム相談などの利用者支援に関して全面的な支援・協力を行うこと。

⑭　外部からの不正侵入やウィルス等に対して十分なセキュリティ対策を施し、新たに発見されたセキュリティホールに対しては速やかに対処すること。

⑮　ハードウェアの信頼性が高く、安定した保守・支援体制を有すること。

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⑹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29年２月１日17時00分（郵送の場合は必着のこと。）

⑵　提供先　〒980―8577　仙台市青葉区片平２－１－１　東北大学財務部調達課調達第一係長　菊地　宏隆　電話022―217―4869

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28年12月16日から平成29年２月１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29年１月10日11時30分

⑵　開催場所　東北大学流体科学研究所１号館２階会議室

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 1 Set

⑶　Type of the procurement : Rent

⑷　Basic requirements of the procurement :

１）The product must be composed of a shared-memory parallel computing system, a distributed-memory parallel computing system, and an application remote-graphics server, which are described below. A part of the distributed-memory parallel computing system must function as the measurement integration interface server.

２）The shared-memory parallel computing system of the product must satisfy the following requirements.

(a)　The total capacity of the main memory of the system must be 100 TB or larger.

(b)　Main memory of a capacity of 10 TB or larger can be utilized as a shared memory.

(c)　A part of the system composed of CPUs sharing the main memory must have a theoretical operation performance of 50 TFLOPS or higher (double precision floating point operation).

(d)　The total theoretical operation performance of the entire shared-memory parallel computing system must be 500 TFLOPS or higher (double precision floating point operation). The effective operation performance is to be evaluated by a benchmark test.

３）The distributed-memory parallel computing system of the product is a cluster system which consists of shared-memory nodes connected by high-speed interconnect. It is required to satisfy the following requirements.

(a)　The total capacity of the main memory of the system must be 60 TB or larger.

(b)　Main memory of a capacity of 96 GB or larger can be utilized as a shared memory per shared-memory node.

(c)　The system must consist of at least 500 shared-memory nodes.

(d)　The total theoretical operation performance of the entire distributed-memory parallel computing system must be 2000 TFLOPS or higher (double precision floating point operation). The effective operation performance is to be evaluated by a benchmark test.

(e)　All shared-memory nodes must be connected to each other by interconnect and have an interface (one port or more per shared-memory node) which has performance and functions that are equivalent to or faster than InfiniBand 4x EDR.

(f)　A part of the distributed-memory parallel computing system must function as the measurement integration interface server.

４）The measurement integration interface server of the product is required to satisfy the following requirements.

(a)　The total capacity of the main memory of the entire measurement integration interface server must be 1 TB or larger.

(b)　The total theoretical operation performance of the entire measurement integration interface server must be 25 TFLOPS or higher (double precision floating point operation). The effective operation performance is to be evaluated by a benchmark test.

(c)　To share data with experimental equipments in the Institute, the server must have an interface device whose data transfer rate is 40 Gbps or higher and by which it is connected with the measurement integration control PCs attached to the experimental equipments.

５）The application remote-graphics server of the product is required to satisfy the following requirements.

(a)　The total capacity of the main memory of the entire application remote-graphics server must be 24 TB or larger.

(b)　Main memory of a capacity of 12 TB or larger can be utilized as a shared memory.

(c)　A part of the system composed of CPUs sharing the main memory must have a theoretical operation performance of 25 TFLOPS or higher (double precision floating point operation).

(d)　The total theoretical operation performance of the entire application remote-graphics server must be 50 TFLOPS or higher (double precision floating point operation). The effective operation performance is to be evaluated by a benchmark test.