b　学内ネットワーク及びＳＩＮＥＴ５と100Gbps級の超高速ネットワークで接続され、仮想ネットワークによる高速かつセキュアな接続により遠隔サイトと連携した全国規模のインタークラウドシステム基盤を実現し、広域分散型のバーチャルプライベートクラウドを構築する機能を有すること。

c　現行システム相当以上のストレージ容量を有し、高性能かつ、高い信頼性を有するスケーラブルなストレージ基盤を提供すること。

d　遠隔バックアップ及びアーカイブシステムによる、大容量かつ多種多様なデータの蓄積・運用管理を長期間可能とする高い信頼性を有するデータ保全基盤を提供すること。

e　ビッグデータ処理基盤として、大容量かつ多種多様なデータの処理を高速かつ容易に行えるとともに、本学及び他機関のスーパーコンピュータシステムとも連携し、プレ・ポスト処理を行えるシステム基盤を提供すること。

f　セキュアなクラウド基盤を提供するため、ファイアーウォール、ＶＰＮ装置、ＩＰＳ等のセキュリティ管理基盤を提供すること。

C　その他

a　スーパーコンピュータシステム及びクラウドシステムの利用・運用管理を円滑に行える利用・運用管理支援システムを有すること。

b　ハードウェア及びソフトウェアの信頼性が高く、24時間365日の連続したサービスが安定的に行えること。

c　導入システム全体の電力使用量は1.2MVA以下であること。省電力、省スペース、管理自動化、運用支援など、システム全体としての運用コストを最小化するシステム基盤、サポート体制を有すること。

d　ハードウェア及びソフトウェアの保守支援体制を有し、システムの障害対策及びセキュリティ対応がなされていること。

e　現有システム上の利用者データ及びファイル資産、ソフトウェア資産、仮想マシンやネットワークなどの設定情報を含む運用システムを、本システムへと移行すること。

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10月10日17時00分（郵送の場合は必着のこと。）

⑵　提供先　〒060―0808 札幌市北区北８条西５丁目　北海道大学財務部調達課係長（物品契約担当）　福地　由香　電話011―706―4552

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29年８月28日から平成29年10月10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９月12日13時30分

⑵　開催場所　北海道大学情報基盤センター北館会議室（４階）

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 : Interdisciplinary Large-Scale Computing System 1 Set

⑶　Type of the procurement : Rent

⑷　Basic requirements of the procurement :

A　Supercomputer system

The system to be procured consists of two parallel computing subsystems, a storage system, and other hardware and software components for stable and efficient operation of the total system.

①　Subsystem A

a　The subsystem A must be a cluster type parallel computer composed of multiple computer nodes. Hereafter, the computer node, or the node in short, is defined as a computer system composed of multiple CPU cores and a main memory shared by them.

b　Each node must have multiple multi-core processors and a main memory of 384 Gibyte or larger, and its theoretical peak performance on double-precision floating point must be 2.5 TFLOPS or higher.

c　The aggregate theoretical peak bandwidth of the main memory access in each node must be 230 Gbyte／sec or higher.

d　Each node must be equipped with SSDs, or secondary storages that have the same capabilities, of 150 GiByte or larger in total.

e　The total sum of the theoretical peak performance on double-precision floating point in all nodes of the Subsystem A must be 2.5 PFLOPS or higher, and the total main memory size must be 337 TiByte or larger.

f　The theoretical peak injection bandwidth of each node to inter-node interconnect must be 24 GByte／sec or higher, and and the inter-node interconnect must have full bi-section bandwidth.

g　Each node must have hardware management mechanisms and software that monitors the operational state.

h　The subsystem A must operate with peak load consuming 450 kW electric power or less.

i　The subsystem A must have the software stack shown in Item ③.

②　Subsystem B

j　The subsystem B must be a cluster type parallel computer composed of multiple nodes.

k　Each node must have a processor that has many-cores or a set of multiple multi-core processors and accelerators. It must have a main memory of 96 Gibyte or larger. When the node consists of many-core processors, its theoretical peak performance on double-precision floating point must be 3 TFLOPS or higher. When the node is based on a set of multi-core processors and accelerators, its theoretical peak performance on double-precision floating point must be 28 TFLOPS or higher.

l　The aggregate theoretical peak bandwidth of the main memory access in each node must be 100 GByte／sec or higher.

m　The total sum of the theoretical peak performance on double-precision floating point in all nodes of the Subsystem B must be 1.2 PFLOPS or higher.

n　The theoretical peak injection bandwidth of each node to inter-node interconnect must be 12 GByte／sec or higher, and the inter-node interconnect must have full bi-section bandwidth.

o　Each node must have hardware management mechanisms and software that monitors the operational state.

p　The subsystem B must operate with peak load consuming 180 kW electric power or less.

q　The subsystem B must have the software stack shown in Item ③.

③　Software stack

r　Automatic parallelizing compilers for Fortran, C, and C＋＋ must be provided. These compilers must support OpenMP version 3.0 or later.

s　Java and Python platform must be provided.

t　High-performance parallel numerical libraries, program development environment and debuggers must be provided.

u　Parallel programming library that supports MPI version 3.0 or later must be provided.

v　A UNIX operating system must be provided.

w　System software for both interactive and batch processing modes must be provided.

x　Job management software that supports the following two types of operations must be provided : (i) the conventional metered operation, (ii) the group occupation operation in which a specific user group is allowed to occupy a certain amount of computational resources.