M　To maintain and support the operation of the equipment and cooling facilities extended by Shirokane3

N　To provide sufficient consideration for the migration to this system, such as porting the current software assets, in response to the termination of Shirokane5 operation.

⑸　Time limit for the submission of the requested material : 17 : 00　12 December, 2022

⑹　Contact point for the notice :

OHSHIMA Daisuke, Research Support Division, The Institute of Medical Science, The University of Tokyo, 4―6―1 Shirokanedai Minato-ku Tokyo 108―8639 Japan, TEL 03―5449―5212

資料提供招請に関する公表

次のとおり物品の導入を予定していますので、当該導入に関して資料等の提供を招請します。

令和４年11月１日

国立大学法人東京大学総長　藤井　輝夫

◎調達機関番号　415　◎所在地番号　13

○第17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　最先端共同ＨＰＣ基盤施設スーパーコンピュータシステム　一式

⑶　調達方法　借入

⑷　導入目的

本システムは、筑波大学計算科学研究センター、東京大学情報基盤センターが共同運営する最先端共同ＨＰＣ基盤施設において、全国共同利用資源等の目的に供される大規模高性能並列処理システムとして、大学等の広範囲にわたる学術研究に対して大規模かつ超高速の演算処理機能を提供する。計算・データ・学習の融合によるSociety 5.0を支えるプラットフォームとしての利用など幅広い応用に資する。

⑸　導入予定時期　令和６年度４月以降

⑹　調達に必要とされる基本的な要求要件

Ａ　本システムは以下のハードウェア要件を満たしていること。

ａ　計算ノードは、汎用ＣＰＵノードと、演算加速装置を備える演算加速ノードからなること。

ｂ　総理論演算性能（倍精度浮動小数点）は、200ＰＦＬＯＰＳ以上であること。

ｃ　各ノードの汎用ＣＰＵは複数のＣＰＵコアからなり、全てのＣＰＵコアはハードウェア共有メモリ機構により相互に接続されること。

ｄ　汎用ＣＰＵノードのＣＰＵは64ビット拡張されたＩＡ32アーキテクチャに基づくものであること。演算加速ノードの汎用ＣＰＵは、これとは異なるアーキテクチャでもよい。

ｅ　汎用ＣＰＵノード群の総メモリバンド幅は2.4ＰＢ／秒以上であること。

ｆ　演算加速ノードの演算加速装置は、計算ノードあたり４基ずつ搭載されること。

ｇ　演算加速装置は計算ノード内の複数の演算加速装置間でハードウェア機構によりデータを共有できること。汎用ＣＰＵとの間でもハードウェア機構によりデータを共有できることが望ましい。

ｈ　各ノードは物理容量6.0TByte以上のNVMe接続ＳＳＤを持つことが望ましい。

ｉ　計算ノードが備えるノード間接続ネットワークインタフェースは、汎用ＣＰＵノード１ノードあたり400Gbps以上、演算加速ノード１ノードあたり800Gbps以上であること。各演算加速装置の主記憶の内容を汎用ＣＰＵを介さず直接転送可能であること。

ｊ　汎用ＣＰＵノード群、演算加速ノード群との間は、バンド幅が4.0ＴＢ／秒以上のネットワークにより相互に接続されていること。

ｋ　各計算ノードは合計400Gbps以上のバンド幅でシステム外部と直接通信できること。

ｌ　25PByte以上の記憶容量を有する高い信頼性を持つ並列ファイルシステムを提供すること。計算ノード群から1.2ＴＢ／秒以上の転送性能でアクセスが可能であること。

Ｂ　本システムは以下のソフトウェア要件を満たしていること。

ａ　Linuxオペレーティングシステムが動作すること。

ｂ　汎用ＣＰＵ向けに自動ＳＩＭＤベクトル化機能及びOpenMP　API（バージョン4.5以上）を有するFortran　2008、Ｃ11、Ｃ＋＋17以降に対応する処理系を備えること。演算加速装置向けに自動並列化機能、OpenACC API（バージョン2.7以上）、OpenMPAPI（バージョン5.0以上）を有するFortran 2008、Ｃ11、Ｃ＋＋17以降に対応する処理系を備えること。

ｃ　ＭＰＩ―3.1以上の通信ライブラリが提供されること。

ｄ　Pythonの処理系を備えること。

ｅ　高度に最適化された数値計算ライブラリ、学習ライブラリが提供されること。

ｆ　バッチジョブシステムが提供されること。汎用ＣＰＵノード群と演算加速ノード群の両者を同時に使用する単一のジョブが実行できること。

ｇ　コンテナシステムが提供されること。

Ｃ　導入システム全体の消費電力は、冷却設備の電力を除いて5.3ＭＶＡ以下であること。全システムが連続的に稼働し続けた際にも十分な廃熱が行えるよう、電源容量、冷却、設置方式が考慮されること。設置面積は冷却設備を除いて700平方メートル以下であること。屋外に設置する冷却設備の設置面積は500平方メートル以下であること。

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　令和４年12月12日17時00分（郵送の場合は必着のこと。）

⑵　提供先　〒277―0882　千葉県柏市柏の葉６－２－３　東京大学情報システム部情報戦略課会計チーム　志村　正規　電話080―9452―3828

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　令和４年11月１日から令和４年12月12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　令和４年11月８日14時00分

⑵　開催場所　Zoomによるオンライン説明会

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 JCAHPC (Joint Center for Advanced HPC) 1 Set

⑶　Type of the procurement : Rent

⑷　Basic requirements of the procurement :

A　This system must satisfy the following hardware specifications :

a　Compute Nodes of the system consist of the general-purpose CPU nodes and the compute accelerator nodes equipped with compute accelerators.

b　Total theoretical peak performance (double precision floating point arithmetic) must be 200 PF or more.

c　The general purpose CPU consists of multiple CPU cores connected by a hardware shared memory system.

d　The CPU of the general-purpose CPU nodes must be based on the 64-bit extended IA32 architecture. The general-purpose CPU of the compute accelerator nodes may be a different architecture from the CPU of the generalpurpose CPU nodes.

e　Total memory bandwidth of the general-purpose CPU nodes must be 2.4PB／sec (or more).

f　The compute accelerator node must employ four of compute accelerators pernode.