時　平成29年９月20日（水）10時00分　④開札場所　中日本高速道路株式会社　東京支社」を、「①電子入札による入札　平成29年10月30日（月）から平成29年11月１日（水）までの土曜日、日曜日及び祝日を除く毎日10時00分から16時00分まで。　②郵送による入札書の提出期限（紙入札参加の届出を行った場合、書留郵便に限る）　平成29年11月１日（水）16時00分までに記４⑴に郵送すること（書留郵便に限る。）　③開札日時　平成29年11月２日（木）10時00分　④開札場所　中日本高速道路株式会社　東京支社　ただし、すでに申請書等を提出した者を除き、追加で申請書等の提出が無かった場合についての開札の日時については、次に示すとおりである。　①電子入札による入札　平成29年10月19日（木）から平成29年10月23日（月）までの土曜日、日曜日及び祝日を除く毎日10時00分から16時00分まで。　②郵送による入札書の提出期限（紙入札参加の届出を行った場合、書留郵便に限る）平成29年10月23日（月）16時00分までに記４⑴に郵送すること（書留郵便に限る。）　③開札日時　平成29年10月24日（火）10時00分　④開札場所　中日本高速道路株式会社　東京支社」に、31ページ１段目　６⑷「18 July 2017」を、「4 September 2017」に、６⑸「Due date for the submission of tenders by electric bidding system : 4 : 00 P.M. 19 September 2017. (If by registered mail, 4 : 00 P.M. 19 September 2017)」を、「Due date for the submission of tenders by electric bidding system : 4 : 00 P.M. 1 November 2017. (If by registered mail, 4 : 00 P.M. 1 November 2017) However, when there is no additional application, Due date for the submission of tenders by electric bidding system : 4 : 00 P.M. 23 October 2017. (If by registered mail, 4 : 00 P.M. 23 October 2017)」にそれぞれ訂正いたします。

招　　請

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。

平成 29 年 8 月 28 日

国立大学法人北海道大学総長　名和　豊春

◎調達機関番号　415　◎所在地番号　01

○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　学際大規模計算機システム　一式

⑶　調達方法　借入

⑷　導入目的　本システムは、北海道大学情報基盤センターにおける現有の学際大規模計算機システムを更新するものであり、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、大容量データの保存、処理、解析機能、ならびに学術研究活動を支える総合的な情報環境の中核機能を提供することを目的とする。

⑸　導入予定時期　平成30年度12月以降

⑹　調達に必要とされる基本的な要求要件

Ａ　スーパーコンピュータシステム

スーパーコンピュータシステムは、２つの並列演算サブシステムとストレージシステム、及びこれらを有機的に連携し安定かつ効率的に運用するために必要なその他の設備（ハードウェア及びソフトウェア）により構成されるものとする。

①　サブシステムＡ

ａ　サブシステムＡは複数の計算ノードで構成されるノードクラスタ型並列計算機であること。ここで、計算ノードまたはノードとは、主記憶を共有する複数のＣＰＵコアから構成される演算システムであると定義する。

ｂ　各計算ノードは複数のマルチコアプロセッサと384GiByte以上の容量を有する主記憶を備え、その理論ピーク演算性能が2.5TFLOPS以上（倍精度浮動小数点演算）であること。

ｃ　ノードあたりの主記憶アクセスバンド幅の理論ピーク値の総計が230GByte／秒以上であること。

ｄ　ノード毎に150GiByte以上の物理容量を有するSSD又はそれと同等の性能を有する二次記憶装置を備えること。

ｅ　サブシステム全体で2.5PFLOPS以上（倍精度浮動小数点演算）の理論ピーク演算性能と337TiByte以上の主記憶を有すること。

ｆ　ノード間相互接続網のデータ転送速度の理論ピーク値がノードあたり24 GByte／秒以上であること。また、ノード間相互接続網がフルバイセクションバンド幅を実現する構成となっていること。

ｇ　各ノードはハードウェア管理機構及び動作状態を監視するソフトウェアを有すること。

ｈ　サブシステムＡ全体のピーク消費電力が450kW以下であること。

ｉ　項番③に示すソフトウェアスタックを有すること。

②　サブシステムＢ

ｊ　サブシステムＢは、複数の計算ノードで構成されるノードクラスタ型並列計算機であること。

ｋ　各計算ノードは、メニーコアプロセッサ、もしくはマルチコアプロセッサ及び演算加速機構を備え、96GiByte以上の容量を有する主記憶を備えること。また、各計算ノードの理論ピーク演算性能は、メニーコアプロセッサによるノードでは３TFLOPS以上（倍精度浮動小数点演算）、マルチコアプロセッサと演算加速機構によるノードでは、28TFLOPS以上（倍精度浮動小数点演算）であること。

ｌ　ノードあたりの主記憶アクセスバンド幅の理論ピーク値の総計が100GByte／秒以上であること。

ｍ　サブシステム全体で1.2PFLOPS以上（倍精度浮動小数点演算）の理論ピーク演算性能を有すること。

ｎ　ノード間相互接続網のデータ転送速度の理論ピーク値が、ノードあたり12 GByte／秒以上であること。また、ノード間相互接続網がフルバイセクションバンド幅を実現する構成となっていること。

ｏ　各ノードはハードウェア管理機構及び動作状態を監視するソフトウェアを有すること。

ｐ　サブシステムＢ全体のピーク消費電力が180kW以下であること。

ｑ　項番③に示すソフトウェアスタックを有すること。

③　ソフトウェアスタック

ｒ　自動並列化機能を及びOpenM3.0以上に対応したFortran、Ｃ、Ｃ＋＋の処理系を有すること。

ｓ　Java及びPythonの処理系を有すること。

ｔ　高性能な並列数値計算ライブラリ、プログラム開発環境及びデバッガを有すること。

ｕ　ＭＰＩ3.0以上に対応した並列プログラミングライブラリを有すること。

ｖ　ＵＮＩＸ系のオペレーティングシステムを有すること。

ｗ　インタラクティブ処理及びバッチ処理の双方を可能とするソフトウェアを有すること。

ｘ　現有システムと同様の従量制による運用及びある特定のユーザグループに一定の資源の占有を許す定額グループ制の運用を可能とするジョブ管理ソフトウェアを有すること。

④　ストレージシステム

ｙ　総容量12PByte以上のディスクアレイ装置を有すること。

ｚ　サブシステムＡ、Ｂとの間のデータ転送速度の総計が120GByte／秒以上であること。

ａａ　ストレージシステム全体のピーク消費電力が80kW以下であること。

⑤　共通項目

ａｂ　現有システムの主要アプリケーションプログラムの移植支援及びチューニングを行うこと。

ａｃ　多様なアプリケーションソフトウェア及びフリーソフトウェアを有すること。

ａｄ　サブシステム間及びクラウドシステムとの間で、認証、課金、利用統計処理を行うユーザ管理機能を有すること。

ａｅ　北海道大学の学内ネットワークに接続されること。

Ｂ　クラウドシステム

クラウドシステムは、学内設置のプライベートクラウドと遠隔サイトを含む高性能なハイパフォーマンスインタークラウドシステムとして実現すること。

ａ　プライベートクラウドとして、現行システム以上のＣＰＵ性能及び主記憶容量を有し、仮想マシン、コンテナ、ベアメタルサーバ及びそれらを仮想ネットワークで接続したクラスタシステムを、申請、運用、管理する機能を有すること。