J　Type Ⅰサブシステム
a　Type Ⅰサブシステムは複数のノードからなること。1ノードの理論演算処理性能は2.7TFLOPS以上で、かつ、主記憶容量は32GiB以上であること。ただし、ＧＰＵなどの演算加速装置機構を有する場合はそれらを除いた値とする。
b　ノード間のデータ転送速度は200Gbps以上であること。
c　ＤＲＡＭからなる主記憶に加えて、Storage Class Memory（ＳＣＭ）を有することが望ましい。
d　ログインノードに10Gbps以上で接続すること。
e　システム全体の消費電力を動的に制御する機構を有すること。また、ジョブごとの消費電力量を学習して適切にジョブスケジューリングできる機能を有することが望ましい。さらに、12時間単位で総消費電力量の上限を変更できることが望ましい。
f　Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋、Python、Ruby、R、Javaの言語処理システムを備えており、各言語に対する開発支援環境を備えていること。Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋言語処理系は自動並列化機能及びOpenMP規格4.0準拠の並列化機能を有すること。
g　Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋、Pythonの言語処理システムから利用可能なMPI規格3.0に準拠したメッセージパッシングライブラリを提供すること。
h　ＣＰＵや主記憶などの物理ハードウェアを仮想化し、ユーザの要求に対して適切な資源量を割当可能な機能を有すること。
K　TypeIIサブシステム
a　TypeIIサブシステムは複数のノードからなること。1ノードの理論演算処理性能は33.5TFLOPS以上で、かつ、主記憶容量は384GiB以上であること。
b　ノード間のデータ転送速度は200Gbps以上であること。
c　ＤＲＡＭからなる主記憶に加えて、Storage Class Memory（ＳＣＭ）を有することが望ましい。
d　ログインノードに10Gbps以上で接続すること。
e　システム全体の消費電力を動的に制御する機構を有すること。また、ジョブごとの消費電力量を学習して適切にジョブスケジューリングできる機能を有することが望ましい。さらに、12時間単位で総消費電力量の上限を変更できることが望ましい。
f　Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋、Python、Ruby、R、Javaの言語処理システムを備えており、各言語に対する開発支援環境を備えていること。Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋言語処理系は自動並列化機能及びOpenMP規格4.0準拠の並列化機能を有すること。
g　Graphics Processing Unit（ＧＰＵ）に対応した言語処理システムを備えており、ＧＰＵ環境における言語に対する開発支援環境を備えていること。
h　Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋、Pythonの言語処理システムから利用可能なMPI規格3.0に準拠したメッセージパッシングライブラリを提供すること。
i　ＣＰＵ、主記憶、ＧＰＵ、ＧＰＵ専用メモリなどの物理ハードウェアを仮想化し、ユーザの要求に対して適切な資源量を割当可能な機能を有すること。
L　TypeIIIサブシステム
a　TypeIIIサブシステムは1ノード以上からなり、1ノード当たりの主記憶容量は６ＴｉＢ以上であること。TypeIIIサブシステムで提供される総主記憶容量は48ＴｉＢ以上であること。
b　ログインノードに10Gbps以上で接続すること。
c　Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋、Python、Ruby、R、Javaの言語処理システムを備えており、各言語に対する開発支援環境を備えていること。Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋言語処理系は自動並列化機能及びOpenMP規格4.0準拠の並列化機能を有すること。
d　Fortran、Ｃ、Ｃ＋＋、Pythonの言語処理システムから利用可能なＭＰＩ規格3.0に準拠したメッセージパッシングライブラリを提供すること。
e　ＣＰＵや主記憶などの物理ハードウェアを仮想化し、ユーザの要求に対して適切な資源量を割当可能な機能を有すること。
M　ストレージサブシステム
a　ストレージサブシステムはTypeⅠ、Ⅱ、並びにⅢの各サブシステムから操作可能な二次記憶装置を備えており、総容量が60PB以上であること。このうち、ＨＤＤで構成される二次記憶装置は総容量が30PB以上、磁気テープ等のCold Storageで構成される二次記憶装置は総容量が30PB以上であること。
b　Cold Storageは記憶デバイスとして光磁気ディスクを含み、その総容量は１PB以上であること。

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　平成31年２月12日17時00分（郵送の場合は必着のこと。）
⑵　提供先　〒464―8601　名古屋市千種区不老町　名古屋大学本部２号館２階財務部契約課都筑　立子　電話052―789―5527
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30年12月26日から平成31年２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　平成31年１月８日14時00分
⑵　開催場所　名古屋大学附属図書館中央図書館５階大会議室
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 : Supercomputing System 1 Set
⑶　Type of the procurement : Rent
⑷　Basic requirements of the procurement :
A　The system must consist of following four subsystems. However, Type III subsystem shall be constructed as part of Type II subsystem.
B　Total theoretical peak performance of the system must not be less than 20 PFLOPS on average during the operation period except the periodic inspection.
C　The total capacity of the main memory of the system must not be less than 280 TiB.
D　The ratio of theoretical peak performance for the Type I subsystem to the total theoretical peak performance must be more than 40 %.
E　On-premise and public cloud solutions must be provided. Moreover, simple way of application and data migration between on-premise cloud and public cloud must be also provided.
F　The hardware of the product must be highly reliable and the continuous and stable operation of the system must be possible.
G　Total power requirements for the system including air-conditioning must be less than 3 MVA.
H　The system must be connected to the academic information network (SINET5) and to the campus network (NICE5) with a speed equal to 10 Gbps or more.
I　The subsystem must be accessed from the HPCI system.
J　Type I subsystem
a　Type I subsystem must consist of multiple nodes. Theoretical peak performance of each node must not be less than 2.7 TFLOPS and the capacity of main memory on each node must not be less than 32 GiB. However, in the case of adding an accelerator such as the GPU into the subsystem, the performance or capacity of them must not be included in this total.
b　Total throughput of data transfer from one node to another within a server must not be less than 200 Gbps.
c　In addition to the main memory of DRAM chips, storage class memory (SCM) may be desirably incorporated.