

仕 様 書

1. 件名及び数量

アクセスポイント神戸 400GbE 化システム一式

2. 概要

公益財団法人計算科学振興財団が運用する「HPCI アクセスポイント神戸」は、スーパーコンピュータ「富岳」を中核とする HPCI の産業利用拠点として HPCI 利用者に対するデータ転送やプリポスト処理のサービスを提供している。「京」から「富岳」へと約 40 倍に演算速度が向上し「富岳」が出力するデータは性能向上に応じて「京」を上回り HPCI アクセスポイント神戸と「富岳」との直結ネットワークは 1 転送経路あたり 10Gbps、4 経路合わせて 40Gbps のままでありスペック不足等のため機器更新が急務である。HPCI アクセスポイント神戸に設置するネットワークスイッチと「富岳」を 400Gbps イーサネット 2 経路で接続し、さらに下流に 10/25/40/50/100Gbps イーサネットで分配するスイッチを HPCI アクセスポイント神戸 A,B2 つの個室用に設置し各個室に HPCI プリポストワークステーション、HPCI データ転送ワークステーションをそれぞれ 1 台ずつ整備する。これらのアクセスポイント神戸 400GbE 化システム一式について一般競争入札(総合評価落札方式)を実施する。

3. 仕様

(1) 設置条件ならびに動作環境

a. 設置場所

高度計算科学研究支援センター1 階計算機室 1 内の指定の EIA19 インチラックに 400Gbps イーサネットスイッチ 1 台を合計 2U 以内、同アクセスポイント神戸内 EIA19 インチラック内に 10/25/40/50/100Gbps イーサネットスイッチ 2 台を合計 2U 以内に搭載できること。HPCI プリポストワークステーション、HPCI データ転送ワークステーションはアクセスポイント神戸の A,B 室の 2 室にそれぞれ 1 台ずつ合計 4 台を設置すること。スイッチの搭載ラック箇所及びワークステーションの設置場所の指定は、契約後協議の上行う。

なお計算機室 1 からアクセスポイント神戸までは別図 1、別図 2 に示す通り既設 19 インチラック間を光ファイバーケーブルで配線済みで光パッチパネルで終端を処理してあるため、配線は計算機室 1 内のラックから設置場所およびアクセスポイント神戸内のラックから設置場所までのみを行う。

b. 電源

単相 AC100V もしくは AC200V で動作すること

c. 温度湿度

温度 10 ～ 35℃、湿度 20 ～ 80% (結露なし) で正常に動作すること

d. 消費電力

機器一式合計 6kW 以内であること

(2) アクセスポイント神戸 400GbE 化システム機器一式

a. 400Gbps イーサネットスイッチ

1) 種別・数量

L3 スイッチ 1 台

2) ポート仕様

400G QSFP-DD 32 ポート搭載

3) エアフロー

前から後ろへ

4) 筐体サイズ

2U 以内

5) スイッチ容量

全二重 25Tbps 以上

6) 電源

100-240V 50/60Hz AC 1+1 冗長化、最大電力 1500W 未満

7) ハードウェア保守

5 年以上翌営業日オンサイト保守

b. 10/25/40/50/100Gbps イーサネットスイッチ

1) 種別・数量

L2 スイッチ 2 台

2) ポート仕様

100G QSFP28 3 ポート以上搭載 (ブレイクアウトケーブル対応)

25GbE SFP28 12 ポート以上搭載

3) エアフロー

前から後ろへ

4) 筐体サイズ

1U 以内

5) スイッチ容量

全二重 1Tbps 以上

6) 電源

100-240V 50/60Hz AC、最大電力 330W 未満

7) ハードウェア保守

5 年以上翌営業日オンサイト保守 (センドバック保守も認める)

c. SFP/QSFP フォームファクタ各種モジュール・AOC ケーブル等一式

1) 400GBASE-FR4 QSFP-DD 光モジュール (2+1)基

(2 基) 富岳 SW = 400GbESW 間接続用 および予備

2) 100GBASE-CWDM4 QSFP28 光モジュール (8+1)基

(4 基) 400GbE SW = 分配 25/100GbE SW 間 接続用 1F 計算機室 1 側

(4 基) 400GbE SW = 分配 25/100GbE SW 間 接続用 2FAP 神戸側

および予備

3) 100GbE QSFP28 to QSFP28 30m AOC ケーブルまたは同等品 (3+1)本

(1 本) 既存の FOCUS スパコンネットワークの 100GbE SW への接続用 1F 計算機

室と 400GbESW 間

(2 本) HPCI-DT[ab]用 (データ転送ワークステーション、100GbE NIC 搭載) 2FAP 神戸室内、AP 神戸 A,B 室と -AP 神戸 25/100GbE 分配 SW 間
および予備

4) 25GbE SFP28 to SFP28 30m AOC ケーブルまたは同等品 (4+1)本

(4 本)「富岳」直結プリポスト/ジョブ管理用端末 Mac Studio 接続 ATTO ThunderLink 25 GbE ・ 2FAP 神戸 A,B 室 - AP 神戸 25/100GbE 分配 SW 間 (2 本、2 室)

および予備

5) 10GBASE-T(RJ-45) SFP+モジュール (6+1)基

(4 基)「富岳」直結 Linux プリポストワークステーション AP 神戸 A,B2 台 10GBASE-Tx2/台 -AP 神戸 25/100GbE 分配 SW 間

(2 基)「富岳」直結プリポスト/ジョブ管理用端末 macOS 内蔵 10GBAS-Tx1 AP 神戸 A,B2 台 10GBASE-Tx2/台 -AP 神戸 25/100GbE 分配 SW 間

および予備

6) 1m LC/UPC-SC/UPC デュプレックス シングルモード 光パッチケーブル (10+1)本

(2 本) 富岳からの光ファイバ SC/UPC-LC/UPC 400GbESW

(4 本) 2FAP 神戸への光パッチパネルと 400GbE SW 接続用

(4 本) 2FAP 神戸光パッチパネル ・ 分配 25/100GbE SW 間

および予備

7) 1000BASE-T (RJ45) 折れない爪ケーブル 1m 3 本

(1 本) 400GbE SW メンテナンスポート用

(2 本) 分配 25/100GbE SW メンテナンスポート用

8) 1000BASE-T (RJ45) 折れない爪ケーブル 30m (6+1)本

(2 本)「富岳」直結プリポスト/ジョブ管理用端末 macOS ・ 2FAP 神戸 A,B 室メンテナ
ンスポート用 (GbE)

(2 本) HPCI-DT[ab] 2FAP 神戸室内、AP 神戸 A,B 室メンテナ
ンスポート用 (GbE)

(2 本) HPCI-PPWS[ab]2FAP 神戸室内、AP 神戸 A,B 室メンテナ
ンスポート用 (GbE)

および予備

AOC ケーブルは同等品、光ファイバー両端に光モジュールを備えたものでも良い

d.HPCI-PPWS[A,B] : プリポストワークステーション 2 台

1) CPU

x86_64 互換 CPU 基本クロック 4.70GHz 以上 12 コア 1 基搭載

2) メモリ

ECC 対応 512GiB 以上

3) ストレージ

SSD M.2 NVMe Gen4 4TB 以上 x2=合計 8TB 以上

4) GPU カード

4x miniDisplayPort 1.4a または 4x DisplayPort 1.4a 対応 DDR6 ECC 付メモリ 16GB
以上 (5120x2880@60Hz 対応) 1 基搭載

5) USB ポート

USB3.2 Gen2 10Gbps x4 以上, USB2.0 x1 以上

6) イーサネットネットワークポート

10GBASE-T(RJ45)ポート 2 ポート以上

7) PCI-Express 拡張スロット

Gen5-x16 1 スロット以上, Gen4-x16 1 スロット以上

- 8) 電源
AC100V 1000W 以上
- 9) 筐体
タワー型
- 10) 入力デバイス
スクロールマウス x1 / USB 日本語キーボード x1
- 11) OS
付属不要 (FOCUS で Rocky Linux 導入)
- 12) ハードウェア保守
5 年以上翌営業日オンサイト保守

e.HPCI-DT[A,B] : データ転送ワークステーション 2 台
基本仕様

- 1) CPU
x86_64 互換 CPU 基本クロック 4.50GHz 以上 16 コア 1 基搭載
- 2) メモリ
ECC 対応 64GiB 以上
- 3) ストレージ
SSD M.2 NVMe Gen4 500GB 以上 x2=合計 1TB 以上
- 4) USB ポート
USB3.2 Gen2x2 (Type C) 1 ポート以上, USB3.2 Gen2 (Type A) 1 ポート以上
- 5) イーサネットネットワークポート
1000BASE-T(RJ45)ポート 1 ポート以上
- 6) PCI-Express 拡張スロット
Gen5-x16 1 スロット以上, Gen3 x3 4 ポート以上
- 7) 電源
AC100V 60Hz 800W 以上
- 8) 筐体
タワー型
- 9) 入力デバイス
スクロールマウス x1 / USB 日本語キーボード x1
- 10) OS
Microsoft Windows 11 Professional 64bit および Rocky Linux9
- 11) ハードウェア保守
5 年以上翌営業日オンサイト保守 (センドバック保守も認める)
- 12) 追加 100Gbps 以上イーサネット ネットワークインターフェースカード (NIC)
100GbE QSFP28 2 ポート以上 (本 NIC のセンドバック保守は NIC ベンダー保守に準じる。QSFP56、QSFP-DD 等、QSFP28 への下位互換性を持つ NIC も認める)

4. 総合評価の概要

落札方式は価格及び性能・機能等の総合評価による。
評価の詳細は別紙「総合評価基準」に示す。

5. 納入場所

高度計算科学研究支援センター 計算機室 1 およびアクセスポイント神戸
神戸市中央区港島南町 7-1-28 計算科学センタービル 1 階

6. 納入期限

令和 6 年 9 月 2 日 (月)

7. 納入条件

- (1) 納入物品は、輸送および保管中の損傷並びに劣化が起こらないように、包装および梱包を行うこと。
- (2) 設置後に電源ケーブル接続、ネットワークモジュール・ケーブルを接続し各部の基本動作（機器起動・ネットワーク疎通）の確認を行った上で納品すること。

8. 保証期間

納品検収後おおよそ 5 年間は通常の使用により故障した場合のオンサイトおよび SEND パックの無償修理に応じること（機器の工場出荷から 5 年間の無償修理期間を認める）。

9. その他

導入設置・環境設定等の詳細情報が必要な際には財団と事前に協議した上で作業を進めること。

別図 1 高度計算科学研究支援センター 施設図面 1F 平面図・光配線図面

別図 2 高度計算科学研究支援センター 施設図面 2F 平面図・光配線図面

は入札参加意向表明者に配布