

# 仕様書

## 1. 件名 令和7年度 海洋粒子追跡モデルデータ解析サーバ装置 一式

本仕様書は国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）が調達する「令和7年度 海洋粒子追跡モデルデータ解析サーバ装置 一式」について規定する。

## 2. 数量 一式

### 構成内訳

データ解析サーバ装置	1台
NASストレージ装置	2台
無停電電源装置	1台

## 3. 研究内容・購入目的

NIESでは、陸域から海洋に供給される土砂や栄養物質の輸送拡散過程を高精度にシミュレートする海洋粒子追跡モデルを開発し、これを文部科学省科研費 学術変革領域(A) 「マルチスケールモデリングによる陸域－沿岸域－外洋域間の淡水・物質輸送過程の解明」および関連する研究課題に活用することで、沿岸海洋環境の持続的な利用と保全に貢献すべく研究を行っている。

上記の海洋粒子追跡モデルを運用しその出力データを解析・可視化するためは、機械学習等の手法を用いて膨大な粒子モデルデータを高速に処理することが可能なデータ解析サーバ装置、大規模データを保存しサーバ装置と連携して動作するするNASストレージ装置が必要である。このため、以下に示す性能を備えた機種を購入するものである。

## 4. 仕様・規格等

「令和7年度 海洋粒子追跡モデルデータ解析サーバ装置 一式」については以下の仕様を満たす必要がある。

### A データ解析サーバ 1台

- (1) AMD Ryzen Threadripper PRO 5975WX (コア数 32, スレッド数 64, ベースクロック 3.6GHz, 最大ブーストクロック 4.5GHz) と同等以上の性能を有すると判断されるCPUを搭載していること。
- (2) DDR4 3200規格または同等以上の性能を有すると判断されるメインメモリ 16GB x 8 (計128GB) を搭載していること。
- (3) OSは、ハードウェア RAIDコントローラにより冗長化構成されたSSDにインストールすること。  
1台のSSDが障害発生により切り離しをされた状態でもOS収納部のデータ冗長性を維持していること。SSD1台あたりの容量は1.92TB以上であること。
- (4) JBODを接続可能なインターフェイスを有した、キャッシュメモリは8GB以上、RAID0, 1, 10, 5, 6, 60に対応可能なハードウェアRAIDコントローラを有すること。また、設置作業には発注者の所有する既存のJBODへの接続作業を含め、接続後においても保守体制・サービスレベルに変更

が生じないこと。

- (5) ネットワークポートとして、10GbE規格以上のRJ-45ポートを2ポート、1GbE規格以上の管理用ポートを1ポート 有していること。
- (6) NVIDIA RTX5000-ADA GPUボードを搭載可能なPCI-Exスロットおよび電源容量を備えていること。  
また設置作業には発注者が所有する当該GPUボードの搭載作業を含め、搭載作業後においても保守体制・サービスレベルに変更が生じないこと。
- (7) 冗長化電源構成を搭載していること。電源ユニットは80 PLUS Platinum以上で、100V・200V両用であること。
- (8) オペレーティングシステムは Linux が稼働可能であること。Linux OSのディストリビューションおよびバージョンに関しては発注者と事前に協議を行い、その指示に従うこと。
- (9) 筐体はEIA 19インチラックに搭載可能であり、4U以下であること。

## B NASストレージ装置 2台

- (1) Intel Xeon Silver 4210 (コア数10, スレッド数20, ベースクロック2.2GHz, 最大ブーストクロック3.2GHz) と同等以上の性能を有すると判断されるCPUを搭載していること。
- (2) DDR4-2666規格または同等以上の性能を有すると判断されるメインメモリを計32GB以上搭載していること。
- (3) オペレーティングシステム (OS) は、以下の要件を備えたSSDに収納されていること。
  - ① SSD 収納部は物理的なロック機構を有すること。単純な接触や誤操作により取り外し状態になることが不可能な構造であること。
  - ② SSD は容量が256GB 以上、総書き込み容量が180TBW 以上、及びMTBFが150 万時間以上あること。
- (4) データ領域用の RAID コントローラは、キャッシュメモリ 1GB 以上、RAID0, 1, 10, 5, 6, 60 に対応可能な機能を有すること。なお、マザーボードの BIOS、またはデバイスドライバによって行われる RAID 構成はソフトウェア RAID であるとみなし、本要求に適合しないものとする。
- (5) データ領域用ストレージとして、単体容量が24TB以上、MTBFが250万時間以上のSATA規格のハードディスクドライブを6台以上搭載すること。また、ハードディスクドライブは活栓挿抜が可能であること。
- (6) ネットワークポートとして、10GbE規格以上のRJ-45ポートを2ポート、1GbE規格以上のRJ-45ポートを2ポート、1GbE以上の管理用ポートを1ポート有していること。
- (7) オペレーティングシステムは Linux が稼働可能であること。Linux OSのディストリビューションおよびバージョンに関しては発注者と事前に協議を行い、その指示に従うこと。
- (8) 筐体は平置き可能なデスクトップ型であること。
- (9) 搭載するすべてのハードディスクドライブに対し、以下の条件を満たす検査報告書を提出すること。
  - ① 検査実施日時が記載されていること。
  - ② 検査の所要時間が記載されていること。
  - ③ 検査対象HDDの型番、シリアル番号、ファームウェアバージョンが記載されていること。

- ④ 検査後のHDDのSMART情報を一覧にした表が記載されていること。
- ⑤ 発生したエラーの情報が記載されていること。
- ⑥ HDDの全周に対してRead/Writeを行った際の全周に対する転送レートを表すグラフが記載されていること。

#### C 無停電電源装置 1台

- (1) 入力 100V (NEMA5-15P) で、UPS 1台当たりの有効出力が980W以上であり、かつNASストレージ装置2台が安定して稼働する出力を有すること。
- (2) ネットワーク方式によるシャットダウン機能を備えていること。NASストレージ装置を安定的にシャットダウンできること。シャットダウンにあたり以下の機能を有すること。
  - ① 入機材はサーバおよびストレージの運用時消費電力モニタリング機能を持つこと。
  - ② 消費電力モニタリングの測定間隔分解能は毎時一回から毎分一回程度の間で調整できること。
  - ③ 消費電力モニタリング結果を通知する機能があること。
- (3) 平置きできるタワー型筐体であること。

#### D 保守体制・サービスレベル

- (1) 原則土日祝日（年末年始を含む。以下同じ。）を除き、障害発生の通告を行った後3日以内に正常復旧できる保守体制・サービスレベルを提供すること。
- (2) 納品製品については新品であり、かつ、1年間以上のメーカー保証が付いているものであること。  
(中古品、新古品、改造品等は本調達候補機器から除外する。)  
メーカー保証は、メーカーが発行した販売店の証明印、対象機器の情報及び保証期間が記載された保証書とする（上記の方法によることができない場合には、メーカー保証があることを適宜の方法で証明すること）。
- (3) メーカー保証が3年間未満のものについては、別途独立した保守契約により納品後3年間以上の保守体制を提供可能であること。当該保守サービスのサービスレベルおよび費用については、発注者と別途協議の上決定すること。

#### E その他

- (1) 付属品の装備  
機器の接続及び動作に関する付属品全てを本調達に含むこと。
- (2) 基本導入作業及び現地調整作業  
調達物品が本仕様どおりに稼動するよう、NIES 担当者指定の場所への搬入、設置及び調整を行うこととし、以下の作業を本調達に含むこと。
  - ・機器の搬入、機器の既存ラックへの搭載、ケーブリング、OS の導入、GPU ボードの搭載までの作業を実施すること。
  - ・基本導入作業を実施した後、動作確認を含む現地調整作業を行うこと。
  - ・OS、Disk 等の各種パラメータは協議の上決定すること。
- (3) 納品検収について、納入した物品が検収内容を満たさないと NIES 担当者が認める場合には、6.

の期限内に対処すること。

## 5. 納入場所

茨城県つくば市小野川16-2 国立研究開発法人国立環境研究所

## 6. 納入期限

令和8年3月24日

## 7. その他

本仕様書の内容に疑義等が生じた場合はNIES担当者と協議し、その指示に従うこと。

本調達品の納入に当たり、請負者が既存品（産業廃棄物等）の撤去（運搬・処分）を実施する場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）、関係条例等に基づき、適正に収集運搬及び処分を行うこと。

なお、納入者は、本調達により納入する物品の使用又は設置等について、NIESにおいて法令等（例：労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）、電波法（昭和25年法律131号）、水質汚濁防止法（昭和45年法律138号）、放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和32年法律第167号）など）に基づく許認可申請・届出等を必要としないかを調査するものとし、調査の限りにおいて当該許認可申請・届出等が必要であると判断される場合には、納入時までにNIES担当者にその旨を文書にて通知すること。

本調達が、契約締結時においての国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）第6条第1項の規定に基づき定められた環境物品等の調達の推進に関する基本方針における特定調達品目に該当する場合は、適合製品を納入すること。