

# 仕 様 書

## 1. 件名

プロセスシミュレーション用計算機

## 2. 研究の概要

産業技術総合研究所（以下「産総研」という）極限機能材料研究部門およびナノカーボンデバイス研究センターでは、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「次世代ファインセラミックス製造プロセスの基盤構築・応用開発」（以下「当該プロジェクト」という）に関する研究をしている。当該プロジェクトでは、当該プロジェクトで開発したプロセスシミュレータを用いた成形や焼結のシミュレーションを実施し、実験との検証を行う必要がある。

## 3. プロセスシミュレーション用計算機の概要

当該プロジェクトで開発したプロセスシミュレータを実行するために次の2つの仕様の計算機が必要となる。プロセスシミュレーション用計算機①は、Windows OS上で64コア以上を有するCPUを2基（合計128コア以上）、32GBのメモリモジュールを16基以上（合計512GBメモリ以上）有する構成とする。プロセスシミュレーション用計算機②はLinux OS上で128コア以上を有するCPUを2基（合計256コア以上）、64GBのメモリモジュールを24基以上（合計1,536GBメモリ以上）有する構成とする。

## 4. プロセスシミュレーション用計算機の基本構成

### 4.1 プロセスシミュレーション用計算機①

### 4.2 プロセスシミュレーション用計算機②

## 5. 基本構成別仕様

### 5.1 プロセスシミュレーション用計算機①

#### (1) ハードウェア構成

##### ① CPU (Central Processing Unit)

- ・CPUコア数64、スレッド数128、基本クロック2.0GHz、L3キャッシュ256MBの「AMD EPYC 7713」同等以上の演算速度を持つCPUを2基（合計128コア、256スレッド）以上有すること。

##### ② メモリ

- ・DDR4-3200MHz 32GB メモリモジュールを 16 基、総容量 512GB 以上を有すること。
  - ・メモリのエラー検出および訂正を行なう機能を有する ECC Registered メモリであること。
- ③ システム用 SSD (Solid State Drive)
- ・OS がインストールされたシステム用に 960GB 以上の容量を有する SSD (フォームファクタ M.2、インターフェース PCI Express) を 1 基以上搭載すること。
- ④ データ用 HDD (Hard Disk Drive)
- ・データ用に 22TB 以上の容量を有する HDD (回転数 7200rpm、フォームファクタ 3.5 インチ、インターフェース SATA 6Gbps) を 1 基以上搭載すること。
  - ・平均故障間隔が 200 万時間以上の HDD とすること。
- ⑤ ネットワークインターフェース
- ・マザーボード上に 10Gigabit Ethernet コントローラを有し、対応 LAN port を 1 ポート以上装備していること。
- ⑥ グラフィック
- ・NVIDIA 社製 T1000 と同等以上の処理性能を持つグラフィックボードを有すること。
  - ・4 つ以上の Mini DisplayPort 映像出力端子を備えていること。
  - ・グラフィックボードの最大消費電力は 70W 以下であること。
- ⑦ 電源
- ・100V および 200V に対応した 1000W 以上の電源ユニットであること。
  - ・上記電源ユニットに対応した 100V ケーブルを有すること。
- ⑧ 筐体
- ・①から⑦を装備可能なミドルタワーサイズ以上の PC ケースであること。
  - ・19 インチラックへのラックマウントが可能であり、ラックマウント時は 4u 以下の厚みであること。
  - ・上記筐体を 19 インチラックに取付け可能なラックマウントレールを有すること。

## (2) ソフトウェア構成

- ① OS (オペレーションシステム)
- ・OS は 64bit 版の日本語版 Windows 11 Pro for Workstations 以上であること。

## 5.2 プロセスシミュレーション用計算機②

### (1) ハードウェア構成

- ① CPU (Central Processing Unit)
  - ・CPU コア数 128、スレッド数 256、基本クロック 2.25GHz、L3 キャッシュ 256MB の「AMD EPYC 9754」同等以上の CPU を 2 基 (合計 256 コア、512 スレッド) 以上有すること。
- ② メモリ
  - ・DDR5-4800MHz 64GB メモリモジュールを 24 基、総容量 1536GB 以上を有すること。
  - ・メモリのエラー検出および訂正を行なう機能を有する ECC Registered メモリであること。
- ③ システム用 SSD (Solid State Drive)
  - ・OS がインストールされたシステム用に 960GB 以上の容量を有する SSD (フォームファクタ M.2、インターフェース PCI Express) を 1 基以上搭載すること。
- ④ データ用 HDD (Hard Disk Drive)
  - ・データ用に 22TB 以上の容量を有する HDD (回転数 7200rpm、フォームファクタ 3.5 インチ、インターフェース SATA 6Gbps) を 1 基以上搭載すること。
  - ・平均故障間隔が 200 万時間以上の HDD とすること。
- ⑤ ネットワークインターフェース
  - ・マザーボード上に 10Gigabit Ethernet コントローラを有し、対応 LAN port を 1 ポート以上装備していること。
- ⑥ グラフィック
  - ・NVIDIA 社製 T1000 と同等以上の処理性能を持つグラフィックボードを有すること。
  - ・4 つ以上の Mini DisplayPort 映像出力端子を備えていること。
  - ・グラフィックボードの最大消費電力は 70W 以下であること。
- ⑦ 電源
  - ・200V に対応した 2000W 以上の電源ユニットであること。
  - ・上記電源ユニットに対応した 200V ケーブルを有すること。
- ⑧ 筐体
  - ・①から⑦を装備可能なフルタワーサイズの PC ケースであること。

### (2) ソフトウェア構成

- ① OS (オペレーションシステム)

・ OS は Linux (ubuntu Desktop22.04LTS 以降のバージョン) とすること。

## 6. セキュリティ要件

- (1) 下記の産総研の情報セキュリティポリシーを満たす設定とすること。  
[https://www.aist.go.jp/Portals/0/resource\\_images/aist\\_j/outline/comp-legal/pdf/securitykitei.pdf](https://www.aist.go.jp/Portals/0/resource_images/aist_j/outline/comp-legal/pdf/securitykitei.pdf)  
具体的な設定については、調達請求者の指示に従うこと。

## 7. 特記事項

- (1) サプライチェーン・リスクに対応するため、「IT 調達に係る国等の物品等又は役務の調達方針および調達手続きに関する申合せ」(平成 30 年 12 月 10 日関係省庁申合せ)に基づき対応を求めることがあるので応じること。

## 8. 納入物品

- (1) プロセスシミュレーション用計算機 ① 3 台  
(2) プロセスシミュレーション用計算機 ② 1 台

## 9. 納入の完了

「8. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

## 10. 納入期限および納入場所

納入期限：2024年7月31日

納入場所 1：愛知県名古屋市守山区桜坂 4-205

国立研究開発法人産業技術総合研究所

極限機能材料研究部門

中部センターOSL棟 OS31B室

- (1) プロセスシミュレーション用計算機 ① × 2 台  
(2) プロセスシミュレーション用計算機 ② × 1 台

納入場所 2：茨城県つくば市東 1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

ナノカーボンデバイス研究センター

つくば第5群5-13棟2105室

(1) プロセスシミュレーション用計算機 ① × 1台

1.1. 付帯事項

- (1) 納入された製品における能力内の使用中に発生した1年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって無償で行うこと。
- (2) 納入する製品について出荷前に必要なデバイスドライバーをインストールし、動作確認すること。
- (3) 本仕様書の技術的内容および知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。
- (4) 本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項および疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。

以上