

## 革新人工材料における材料科学基盤の開拓

報告書番号：R23JDA202J00

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2023/24051/

### ● 責任者

藤井謙司, チーフエンジニア室

### ● 問い合わせ先

津島夏輝(tsushima.natsuki@jaxa.jp)

### ● メンバ

津島 夏輝

### ● 事業概要

ラティス構造やメタマテリアル等の革新人工材料における設計・解析・製造に関わる計算手法を確立し、革新人工材料の社会実装に向けた現象理解や特性・機能評価を行う。

### ● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

複雑な微視構造形態を有する設計となる革新人工材料においては、有限要素解析等を応用した解析モデルにおいて計算コストが増加してします。そこで、JAXA スパコンを利用することで膨大な計算コストに対応可能となる。

### ● 今年度の成果

革新人工材料の特性評価に関する国際学会発表を実施。また、査読付き論文を投稿中。

### ● 成果の公表

なし

### ● JSS 利用状況

#### ● 計算情報

|               |       |
|---------------|-------|
| プロセス並列手法      | MPI   |
| スレッド並列手法      | 自動並列  |
| プロセス並列数       | 2 - 8 |
| 1 ケースあたりの経過時間 | 10 時間 |

## ● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.00

内訳

| 計算資源      |               |               |
|-----------|---------------|---------------|
| 計算システム名   | CPU 利用量(コア・時) | 資源の利用割合※2 (%) |
| TOKI-SORA | 0.00          | 0.00          |
| TOKI-ST   | 1.91          | 0.00          |
| TOKI-GP   | 0.00          | 0.00          |
| TOKI-XM   | 0.00          | 0.00          |
| TOKI-LM   | 2,592.02      | 0.20          |
| TOKI-TST  | 0.00          | 0.00          |
| TOKI-TGP  | 0.00          | 0.00          |
| TOKI-TLM  | 0.00          | 0.00          |

| ファイルシステム資源     |               |               |
|----------------|---------------|---------------|
| ファイルシステム名      | ストレージ割当量(GiB) | 資源の利用割合※2 (%) |
| /home          | 122.50        | 0.10          |
| /data 及び/data2 | 0.00          | 0.00          |
| /ssd           | 0.00          | 0.00          |

| アーカイバ資源    |          |               |
|------------|----------|---------------|
| アーカイバシステム名 | 利用量(TiB) | 資源の利用割合※2 (%) |
| J-SPACE    | 0.00     | 0.00          |

※1 総資源に占める利用割合：3つの資源(計算,ファイルシステム,アーカイバ)の利用割合の加重平均

※2 資源の利用割合：対象資源一年間の総利用量に対する利用割合

## ● ISV 利用量

| ISV ソフトウェア資源   |        |               |
|----------------|--------|---------------|
|                | 利用量(時) | 資源の利用割合※2 (%) |
| ISV ソフトウェア(合計) | 73.25  | 0.03          |

※2 資源の利用割合：対象資源一年間の総利用量に対する利用割合