

新スパコン JSS2 について

2014 年 10 月から稼働した JAXA 新スパコン JSS2 (JAXA Supercomputer System Generation 2) は、2015 年 4 月に第二期の稼働を開始致します。

はじめに JSS2 を構成する 3 つの計算機について簡単に紹介します。

<SORA-MA>

新スパコン「宙」の中核を担う計算システム (FUJITSU PRIMEHPC FX100 (SPARC64 XI fx)) で、第三期 (2016 年 4 月から) には総ピーク性能は 3 PFLOPS を超える計算機となります。

<SORA-LM>

特別に大容量のメモリが必要な計算を行うための

計算機で、1 TiB の計算メモリを使用できる計算機 (FUJITSU PRIMERGY RX350 S8 (インテル Xeon E5-2667v2)) です。

<SORA-PP>

JSS2 のプレポストシステムです。計算のための前処理、計算後の可視化処理用の計算機 (FUJITSU PRIMERGY RX350 S8 (インテル Xeon E5-2643v2)) です。

これらのシステムにより、宇宙航空分野の先導的計算科学研究を推進します。以下に、第二期のシステム構成図を示します。

JSS2 (JAXA Supercomputer System Generation 2)

第二期 2015 年 4 月〜

新スパコン 宙 (SORA: Supercomputer for earth Observation, Rockets, and Aeronautics) システム概要図

調布事業所

計算システム (SORA-MA (MAin))

第二期 2015 年 4 月〜

理論演算性能: 1.31 PFLOPS → 理論演算性能: 3 PFLOPS 以上
総メモリ量: 40 TiB → 総メモリ量: 90 TiB 以上
総ノード数: 1296 → 総ノード数: 3000 以上
(32 コア/1 CPU) (32 コア/1 CPU)



プレポストシステム (SORA-PP (PrePost))

理論演算性能: 53.7 TFLOPS
総コア数: 1920 コア
総メモリ量: 10 TiB
2CPU, 64 GiB x 160 ノード



大メモリ計算システム (SORA-LM (Large Memory))

理論演算性能: 2.10 TFLOPS
総コア数: 80 コア
総メモリ量: 3.5 TiB
2CPU, 1.0 TiB x 2 ノード
2CPU, 0.5 TiB x 3 ノード



ログインシステム (SORA-LI (LogIn))

理論演算性能: 1.34 TFLOPS
総コア数: 48 コア
総メモリ量: 1.5 TiB
2CPU, 0.37 TiB x 4 ノード



IO 結合スイッチ

Ethernet

管理・制御部



ファイルシステム部 (SORA-FS)

第一期 2014 年 10 月〜

第二期 2015 年 4 月〜

磁気ディスク: 1 PB → 磁気ディスク: 5 PB



遠隔部

つくば事業所

プレポストノード (SORA-TPP) 8.40 TFLOPS
総コア数: 300 コア 2CPU, 64 GiB x 25 ノード

ログインノード (SORA-TLI) 0.336 TFLOPS
総コア数: 12 コア 2CPU, 0.37 TiB x 1 ノード

ファイルシステム (SORA-TFS) 200 TB



角田事業所

ファイルシステム (SORA-KFS) 100 TB



相模原事業所

ファイルシステム (SORA-SFS) 100 TB



J-SPACE

Jaxa's Storage Platform for Archiving, Computing, and Exploring

アーカイバ部

ディスクキャッシュ

容量: 0.7 PB

テープ容量: 20 PB



所内 LAN and SINET4

JSS2 で提供するサービス

JSS2 では、以下のサービスを提供します。

●計算資源の利用

- ・SORA-MA： SPARC アーキテクチャのメイン計算資源(1296 ノード)
- ・SORA-PP： Intel アーキテクチャのプレポスト処理用計算資源(160 ノード)
- ・SORA-LM： 大容量メモリを搭載した Intel アーキテクチャの大メモリ用計算資源(5 ノード)
- ・SORA-TPP： 筑波に設置した SORA-PP の縮小版計算資源(25 ノード)

●各種 ISV ソフトウェアの利用

- ・FieldView、Gridgen、Pointwise、Tecplot360、EnSight Gold、AVS/EXPRESS、ANSYS FLUENT、STAR-CCM+、CATIA、CRUNCH CFD、Nastran、Dytran
- ・SORA-PP、LM、TPP に搭載したビデオカードによるハードウェアレンダリング
- ・リモートデスクトップ機能を使った SORA-PP、LM のデスクトップ画面の手元の Windows 端末への表示

●ファイルシステムの利用

- ・SORA-FS： 調布の計算資源と連携した富士通

FEFS ファイルシステム(4.1PB)

- ・SORA-TFS： 筑波の計算資源と連携した富士通 FEFS ファイルシステム(200TB)
- ・SORA-KFS： 角田のファイルシステム(100TB)
- ・SORA-SFS： 相模原のファイルシステム(100TB)

●データアーカイブサービス

- ・J-SPACE (20PB)： IBM 製 HPSS 長期保存データ格納領域

●ユーザ支援サービス

- ・申請、利用に関するお問合せへの対応
- ・JSS2 ポータルによる各種申請受付・情報提供、および GUI によるスパコン利用
- ・ユーザ説明会の開催
- ・プログラム開発・チューニングサポート

●画像処理サービス

- ・計算データの可視化
- ・画像データ、ビデオ作成
- ・ポスター、パンフレット、ホームページ、ロゴなどのデザイン
- ・印刷

その他

4月からの第二期運用に向けて、適時ユーザ説明会などを開催しています。また、窓口業務の受付時間や年末年始等の休業日などについては JSS2 ポータル

(<https://www2.jss.in-jaxa/>) の「運用情報」をご覧ください。

ご意見やご要望などがございましたら JSS 運用窓口までお知らせください。



JSS2 に関するお問合せ：

セキュリティ・情報化推進部 スパコン活用室

JSS 運用窓口 info@jss.jaxa.jp

JSS2 公開 HP <https://www.jss.jaxa.jp/>

☆JSS News は JSS2 公開 HP でもご覧になれます。