

プロジェクト課題対応

報告書番号：R20JG3211

利用分野：研究開発

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2020/14609/

● 責任者

清水太郎, 研究開発部門第三研究ユニット

● 問い合わせ先

鶴飼 諭史(ukai.satoshi@jaxa.jp)

● メンバ

伊藤 孝行, 高木 亮治, 堤 誠司, 伊藤 浩之, 清水 太郎, 青野 淳也, 芳賀 臣紀, 安部 賢治, 笥 雅行, 菱田 学, 根岸 秀世, 大西 陽一, 西元 美希, 大門 優, Hosangadi Ashvin, 深澤 修, 大野 真司, Zambon Andrea, 中島 健賀, 雨宮 孝, 藤原 大典, 藤本 圭一郎, 福田 太郎, 外山 雅士, 西村 慧, 武藤 大貴, 鶴飼 諭史, 高橋 秀尚, 赤井 恒太, 山田 梨加, 田尾 公希, 小川 哲司, 内藤 大貴, 山本 姫子, 國嶋 雄一, 照沼 暁光, 草野 優, 草木 智哉, 須藤 翔太

● 事業概要

第三 U(JEDI)保有および開発技術を活用して現行 JAXA プロジェクト等における技術課題解決に対応し、各課題対応案件についてプロジェクトからの依頼に確実に対応する。また、数値シミュレーション技術ならではの"付加価値(効率化, 高信頼化, コスト・期間低減, 波及効果等)"を実現する。

参考 URL: <http://www.kenkai.jaxa.jp/research/software/software.html>

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

プロジェクトの要望にタイムリーに対応するために、実機の複雑形状を模擬しかつ多数の条件の解析を短期間に実施する必要がある。

● 今年度の成果

H3 プロジェクト, SLIM プロジェクト, HTV-X プロジェクトにて検討されている課題に対して、第三ユニットにて開発した解析技術と JSS2/JSS3 を活用することで設計妥当性評価やリスク評価, 改良検討を実施した。

● 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	FLAT
プロセス並列数	100 - 400
1 ケースあたりの経過時間	100 時間

● JSS2 利用量

総資源に占める利用割合^{※1} (%) : 0.53

内訳

計算資源		
計算システム名	コア時間(コア・h)	資源の利用割合 ^{※2} (%)
SORA-MA	1,243,280.40	0.24
SORA-PP	83,576.72	0.66
SORA-LM	13,136.93	7.71
SORA-TPP	81,693.43	7.71

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	9,660.14	8.85
/data	149,050.69	2.88
/ltmp	21,610.56	1.84

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	146.59	4.85

※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

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合^{※1} (%) : 1.04

内訳

計算資源		
計算システム名	コア時間(コア・h)	資源の利用割合 ^{※2} (%)
TOKI-SORA	4,050,464.24	0.87
TOKI-RURI	132,231.58	0.76
TOKI-TRURI	47,716.11	3.85

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	14,285.28	9.79
/data	264,047.14	4.42
/ssd	9,488.52	4.95

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	146.59	4.85

※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