

ISS 搭載ライダー実証(MOLI)の研究

報告書番号：R24JDG20200

利用分野：研究開発

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2024/27120/

● 責任者

住田泰史, 研究開発部門 I S S 搭載ライダー実証 (MOLI) プロジェクトチーム

● 問い合わせ先

三橋 怜(mitsubishi.rei@jaxa.jp)

● メンバ

三橋 怜, 落合 治, 澤田 義人

● 事業概要

ISS 搭載ライダー実証(MOLI)におけるアルゴリズム開発やプロダクト生成の為に地上系開発におけるシステム構築検討を実施した。

参考 URL: https://www.kenkai.jaxa.jp/research/moli/moli-index.html

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

MOLI ミッションではプロダクト生成の為に JSS を地上処理系の一部として使用することを検討している。リアルタイム処理ではなく短期間に大量のデータを処理する運用において JSS は最適である。

● 今年度の成果

MOLI ミッションにおける全球対応なアルゴリズム開発において大量のシミュレーションデータを生成し、深層学習用の学習データとして用いる事で開発中のアルゴリズムの汎用性を獲得することが出来た。また JSS を MOLI のプロダクト処理用に使用する地上システムの一部として十分な性能を発揮することをダミーデータなどを用いて確認することが出来た。

● 成果の公表

-査読付き論文

Mitsubishi, R., et al., (2024). Re-Estimating GEDI Ground Elevation Using Deep Learning: Impacts on Canopy Height and Aboveground Biomass. Remote Sensing, 16(23), 4597.

<https://doi.org/10.3390/rs16234597>

● JSS 利用状況

● 計算情報

プロセス並列手法	非該当
スレッド並列手法	非該当
プロセス並列数	1
1 ケースあたりの経過時間	3 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.43

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	3,582,581.33	3.68
TOKI-GP	7,953.19	0.12
TOKI-XM	0.00	0.00
TOKI-LM	20,911.05	1.51
TOKI-TST	379.46	0.01
TOKI-TGP	44.39	0.31
TOKI-TLM	191.96	0.51

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	95.00	0.06
/data 及び/data2	164,240.00	0.79
/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	453.18	1.48

※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)	0.00	0.00

※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