

陸域水循環シミュレーションシステム Today's Earth

報告書番号：R24JER20200

利用分野：宇宙技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2024/26780/

● 責任者

沖理子, 第一宇宙技術部門地球観測研究センター

● 問い合わせ先

Today's Earth 研究開発グループ(Z-watercnt@ml.jaxa.jp)

● メンバ

安藤 教宣, 東上床 智彦, 可知 美佐子, 久保田 拓志, 角田 良介, 大沼 友貴彦, 坂本 和宏, 芳村 圭, 吉川 晴矢, 山本 晃輔

● 事業概要

Today's Earth は, 第一宇宙技術部門水循環サブプログラムの下, JAXA が東京大学と共同で開発している陸域水循環シミュレーションシステムであり, 衛星観測データを用いて, 時々刻々と変化する気象状況に応じた地表面や河川の状態を推定している. 本事業では, 同システムの過去期間の長期再処理や, 将来の全球 10km 以上の高解像度シミュレーションシステム開発検討を JSS 上で行う.

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

過去期間の長期再処理や, 全球 10km 以上の高解像度シミュレーションシステム開発など, EORC サーバでは実行が難しい大規模処理を行うことが可能であるため.

● 今年度の成果

前年度に引き続き, 過去期間の長期再処理や高解像度シミュレーションシステム開発にあたって必要な, Today's Earth システムのシミュレーションに利用されている統合陸域モデル ILS(Integrated Land Simulator)を全球 0.1 度へと高解像度化し, テストランを行った. EORC 環境で実施されている実運用環境とバージョンを整合させるように環境構築を行い, JSS3 上での正常動作と出力結果の妥当性を確認した.

● 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	非該当
プロセス並列数	100
1 ケースあたりの経過時間	70 分

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.02

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	147,285.33	0.01
TOKI-ST	0.00	0.00
TOKI-GP	0.00	0.00
TOKI-XM	0.00	0.00
TOKI-LM	0.00	0.00
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	1,024.00	0.69
/data 及び/data2	110,955.00	0.53
/ssd	30,720.00	1.65

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	16.81	0.05

※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