

航空機低騒音化技術に関する研究開発

報告書番号：R24JDA201C00

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2024/27296/

● 責任者

長井健一郎, 航空技術部門航空環境適合イノベーションハブ

● 問い合わせ先

高橋 孝(takahashi.takashi@jaxa.jp)

● メンバ

中元 啓太, 高橋 孝

● 事業概要

航空機機内騒音低減を実現するため、既存航空機の機内騒音環境予測技術・計算技術を確率するとともに、低減デバイス技術の獲得を目指す。

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

FDTD を用いた機内騒音予測を実施するために利用した。航空機内の空間全体の音響環境を解析および可視化するには JSS3 のリソースが必要。

● 今年度の成果

解析によって設計した制振デバイスを、実用性を加味した金属にて製作した。この制振デバイスを用いて実機条件を模擬した風洞試験を行い、設計した周波数帯域で制振・遮音効果が得られた。この試験を模擬した解析を行い、振動特性を定量的に再現することができた。さらに実機での飛行条件を模擬した解析を行い、制振デバイスの制振・遮音効果を確認した。

● 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	27
1 ケースあたりの経過時間	4.13 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	0.75	0.00
TOKI-ST	5,244.85	0.01
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	81.67	0.06
/data 及び/data2	5,103.33	0.02
/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)	0.84	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