

流れ情報の高効率縮約技術に基づく翼騒音アクティブ制御法の開発

報告書番号：R21JCMP15

利用分野：競争的資金

URL：<https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2021/18537/>

● 責任者

青山剛史, 航空技術部門航空機ライフサイクルイノベーションハブ

● 問い合わせ先

中北 和之(航空技術部門, 航空機ライフサイクルイノベーションハブ)(nakakita.kazuyuki@jaxa.jp)

● メンバ

今井 雅人, 中北 和之

● 事業概要

航空機の翼から発生する騒音の一つである Trailing edge noise(TE ノイズ)を対象に, 騒音発生時の翼面上の流れ場構造を把握することで TE ノイズの効率的な抑制手法の検討を行う。

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

時系列空間の実験データに対してモード解析を適用するにあたり, 大規模メモリと高い計算能力が必要であるため。

● 今年度の成果

風洞試験において計測した TE ノイズ発生時の時系列翼表面上圧力データに対して JSS3 を使ったモード解析を行う, 翼面上の流れ場構造を抽出することができた。またモード解析時のパラメータ等の検討を行った。圧力データは時系列画像である非定常 PSP データであるためデータ量が大きく, その大容量データへのモード解析適用は PC 等では実用的時間では実施できず, JSS3 の価値は非常に大きい。

● 成果の公表

なし

● 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	4 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	0.00	0.00
TOKI-ST	66.22	0.00
TOKI-GP	0.00	0.00
TOKI-XM	0.00	0.00
TOKI-LM	1,052.09	0.08
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	501.11	0.50
/data 及び/data2	30,720.00	0.33
/ssd	5,131.11	1.33

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)	0.00	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