

## 超電導分散ファン技術の研究 / 分散ファン推進系設計技術の構築

報告書番号：R24JDA201P55

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2024/27168/

### ● 責任者

神田 淳, 航空技術部門航空安全イノベーションハブ

### ● 問い合わせ先

航空技術部門航空環境適合イノベーションハブ 岡井 敬一(okai.keiichi@jaxa.jp)

### ● メンバ

青木 美雪, 安藤 翔, 賀澤 順一, 川野 健太, 岡井 敬一

### ● 事業概要

本研究は、将来の電動航空機の燃費性能を向上させる手法として期待される境界層吸い込み (BLI) を適用した航空機の性能評価を行うものである。BLI 条件下における流れ場について分析し、BLI の利得を調査した。

### ● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

実機スケールの航空機の計算は、大規模な計算になるため。

### ● 今年度の成果

BLI 航空機における動力削減について評価した。その結果、図 1 に示す通りの動力削減効果を確認できた。

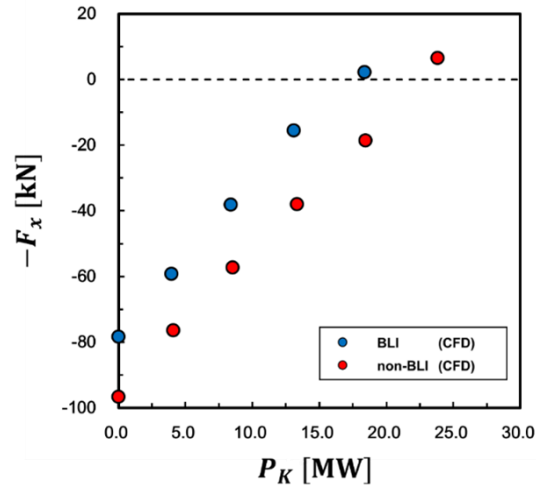


図 1: BWB 参照実大機体の巡航（速度・高度）条件における動力(PK)と機体に働く合力(-Fx)の関係

● 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	960
1 ケースあたりの経過時間	13.8 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.60

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	12,411,215.10	0.57
TOKI-ST	58,730.74	0.06
TOKI-GP	0.00	0.00
TOKI-XM	0.00	0.00
TOKI-LM	214,712.78	15.49
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	1,607.33	1.08
/data 及び/data2	193,954.07	0.93
/ssd	185.93	0.01

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)	9,615.02	6.57

※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