

FQUROH+ 解析ツール改修

報告書番号：R20JDA101R29

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2020/14540/

● 責任者

牧野好和，航空技術部門航空システム研究ユニット

● 問い合わせ先

村山光宏(murayama.mitsuhiro@jaxa.jp)

● メンバ

村山 光宏，田中 健太郎，池田 友明，松村 洋祐，筧 雅行

● 事業概要

航空機の高揚力装置及び降着装置から発生する機体騒音を低減する技術は，空港周辺地域の騒音低減を実現するために国際的にも注目されている．JAXA FQUROH+では，機体騒音低騒音化の技術成熟度を将来の旅客機開発ならびに装備品開発に適用可能な段階にまで高めることを目指し，研究開発を進めている．本研究開発では実用的な低騒音化コンセプトと先進的な数値解析技術を基礎にした低騒音化設計法の実現可能性を検証することを目的の一つとしている．本事業コードでは改修された計算コードに関して JSS における動作確認とデバッグ作業を行う．

参考 URL: https://www.aero.jaxa.jp/research/ecat/fquroh/

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

FQUROH+では，機体騒音低騒音化という課題に対し，スパコン利用を前提として，最新の数値解析技術を用いた低騒音化設計を積極的に活用することにより技術成熟を加速し，フィデリティの高い設計技術開発を飛行試験によりデモンストレーションすることを目指している．スパコンを利用した大規模かつ高忠実度な数値解析により，風洞試験のみでは困難な，詳細な物理現象の把握を基礎にした低騒音化設計を行うことが可能となる．

● 今年度の成果

計算コードのプリプロセス部分に関して，JSS にて大規模実用問題に適用する際のデバック作業ができた．

● 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	1 - 300
1 ケースあたりの経過時間	10 時間

● JSS2 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.05

内訳

計算資源		
計算システム名	コア時間(コア・h)	資源の利用割合※2 (%)
SORA-MA	139,372.38	0.03
SORA-PP	11,406.41	0.09
SORA-LM	0.00	0.00
SORA-TPP	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	35.11	0.03
/data	51,087.91	0.99
/tmp	1,134.59	0.10

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	1.88	0.06

※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

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.03

内訳

計算資源		
計算システム名	コア時間(コア・h)	資源の利用割合※2 (%)
TOKI-SORA	0.00	0.00
TOKI-RURI	0.00	0.00
TOKI-TRURI	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	46.32	0.03
/data	51,486.32	0.86
/ssd	61.65	0.03

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	1.88	0.06

※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