

機体騒音低減技術の研究開発(FQUROH+)に関する共同研究(2)

報告書番号：R19JDA101R26

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2019/11443/

● 責任者

山本一臣, 航空技術部門航空システム研究ユニット

● 問い合わせ先

山本 一臣(yamamoto.kazuomi@jaxa.jp)

● メンバ

西村 信祐, 森崎 雄貴, 山本 一臣, 伊藤 靖, 村山 光宏, 坂井 玲太郎

● 事業概要

高揚力装置及び脚に対する低騒音化は、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。本共同研究は、その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的としたFQUROH+事業の一環として実施している。本共同研究により国内航空産業界における国際競争力強化に貢献するとともに、空港周辺地域社会における騒音被害、エアラインの運航コスト（着陸料）の軽減に貢献する。

参考 URL: <http://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

数億点規模の格子を用いた LES 解析を実施する必要がある、目標とする空間解像度を達成するためにはスパコン規模の計算リソースが必須である。

● 今年度の成果

民間航空機の着陸形態を対象とした大規模な LES 解析を実施し、騒音発生や騒音低減のメカニズムに関する重要な知見が得られた。

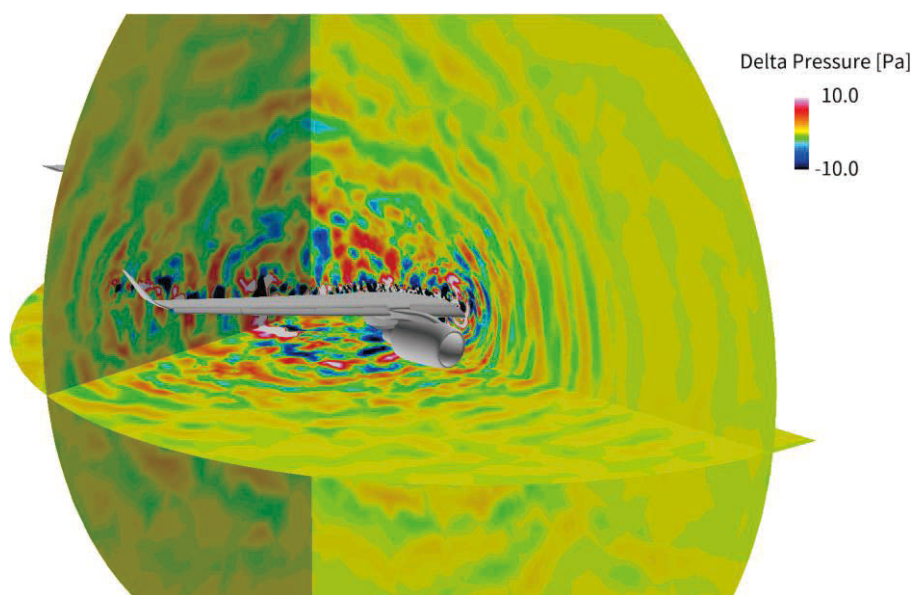


図 1: 民間航空機 着陸形態に対する LES 解析 (圧力分布)

● **成果の公表**

-口頭発表

1) 坂井玲太郎, 村山光宏, 山本一臣, 上野陽亮, 西村信祐, "FQUROH プロジェクトにおけるスラット低騒音化に向けた空力音響シミュレーション," 第 50 期日本航空宇宙学会年会講演会講演集, 1A04 (JSASS-2019-1004), 東京大学生産技術研究所, 2019 年 4 月.

● **JSS2 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	OpenMP
プロセス並列数	120
1 ケースあたりの経過時間	50 時間

● 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.21

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	1,860,167.29	0.23
SORA-PP	13.52	0.00
SORA-LM	45.78	0.02
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	42.95	0.04
/data	4,602.35	0.08
/ltmp	1,706.77	0.15

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	109.78	2.76

※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