

水素航空機向け技術開発

報告書番号：R23JCMP25

利用分野：競争的資金

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2023/24105/

● 責任者

小島孝之, 航空技術部門航空基盤技術統括付水素航空機向けコア技術開発チーム

● 問い合わせ先

檜川 卓也(mitsukawa.takuya@jaxa.jp)

● メンバ

檜川 卓也

● 事業概要

水素航空機の要求仕様に基づき、液体水素をタンクから送液するための「ブーストポンプ」と、エンジンに高圧で供給するための「エンジンポンプ」の試作・試験を行い、KHI等による製品開発を支援する。なお本事業は、NEDO 殿グリーンイノベーション基金事業/水素航空機向けコア技術開発の一環で実施したものである。

参考 URL: https://www.jaxa.jp/press/2022/04/20220415-2_j.html

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

ポンプ開発において内部流れの流体解析が必要であり、ANSYS CFX が利用できる JSS3 を利用した。

● 今年度の成果

ポンプ内部流れの解析を行い、要求仕様を満たすポンプ昇圧性能を有していることを確認した。

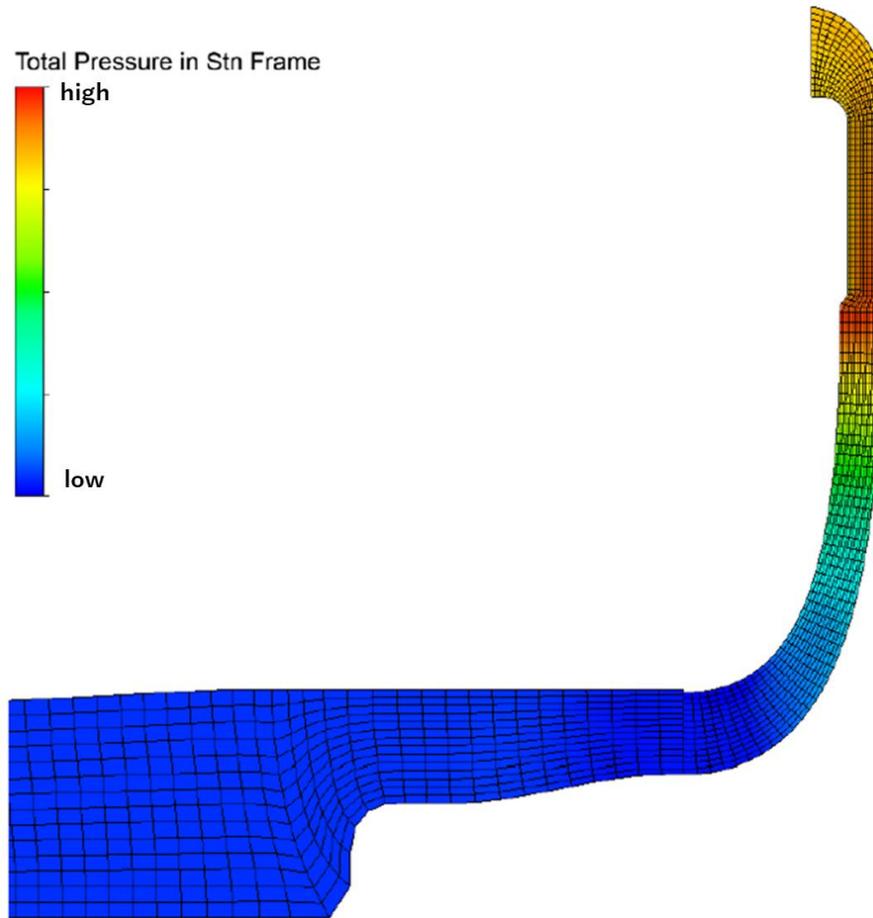


図 1: 液体水素ポンプ 子午面圧力コンター図

● 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 - 4
1 ケースあたりの経過時間	60 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	3,734.41	0.00
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	0.00	0.00
/data 及び/data2	0.00	0.00
/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)	30.74	0.01

※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