

航空機エンジン向け先進耐熱複合材技術/フィルム冷却

報告書番号：R24JDA101D11

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2024/27324/

● 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

航空技術部門航空安全イノベーションハブ 賀澤 順一(kazawa.junichi@jaxa.jp)

● メンバ

堀口 泰生, 加藤 進

● 事業概要

タービン冷却に関する数値解析の予測精度を把握し, 材料開発時の実機部品での評価に活用する.

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

検証解析のケース数が多いことと LES での解析が必要なことから計算規模が大きくなるため, JSS3 でないと実施できない.

● 今年度の成果

公知のデータを用いて RANS を用いた検証を実施し, 翼面上マッハ数分布が試験とよく一致していることを確認した. また, 翼列での LES 解析が実施可能であることを確認した.

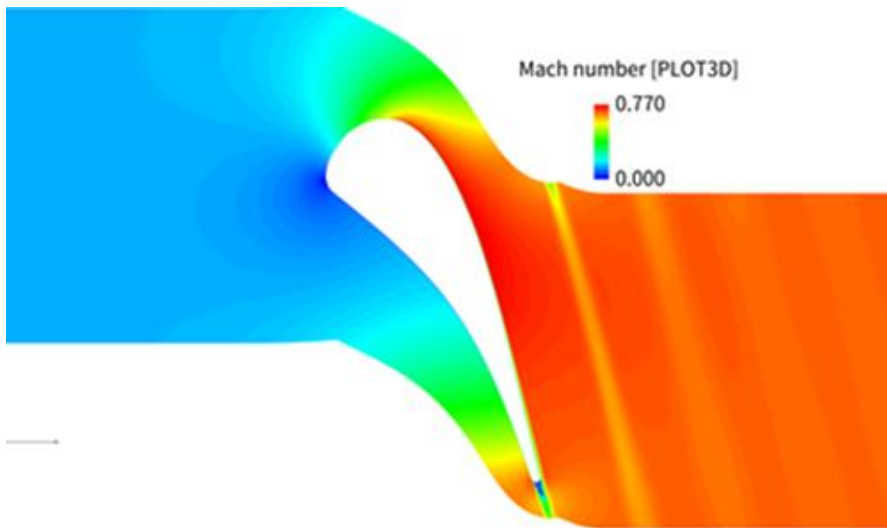


図 1: マッハ数分布

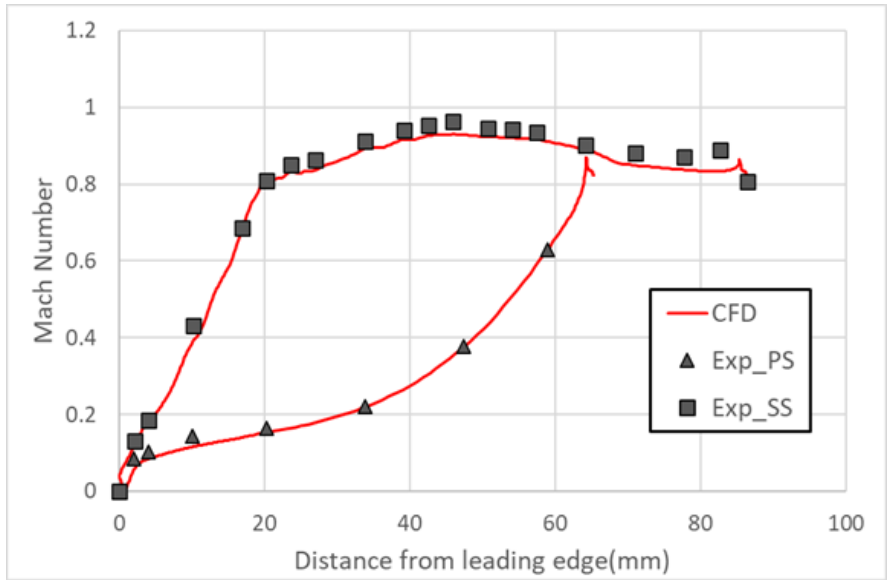


図 2: 翼面上マッハ数分布

● 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	90 - 870
1 ケースあたりの経過時間	16 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	26,145.27	0.03
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	49.67	0.03
/data 及び/data2	6,440.67	0.03
/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)	30.68	0.02

※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