

## ターボ機械要素設計技術の研究/空力

報告書番号：R22JDA201P11

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2022/20670/

### ● 責任者

石井達哉, 航空技術部門航空環境適合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

雨宮 和久, 榎本 俊治, 賀澤 順一

### ● 事業概要

数値シミュレーションによる回転機械流れの空力性能予測精度向上のため、公知のデータとの比較を行う。

### ● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

LES 解析の検証として大規模解析を実施するため、JSS でなければ実施不可能。

### ● 今年度の成果

NACA0012 および T106A 低圧タービン翼列を対象として LES での検証を実施した。

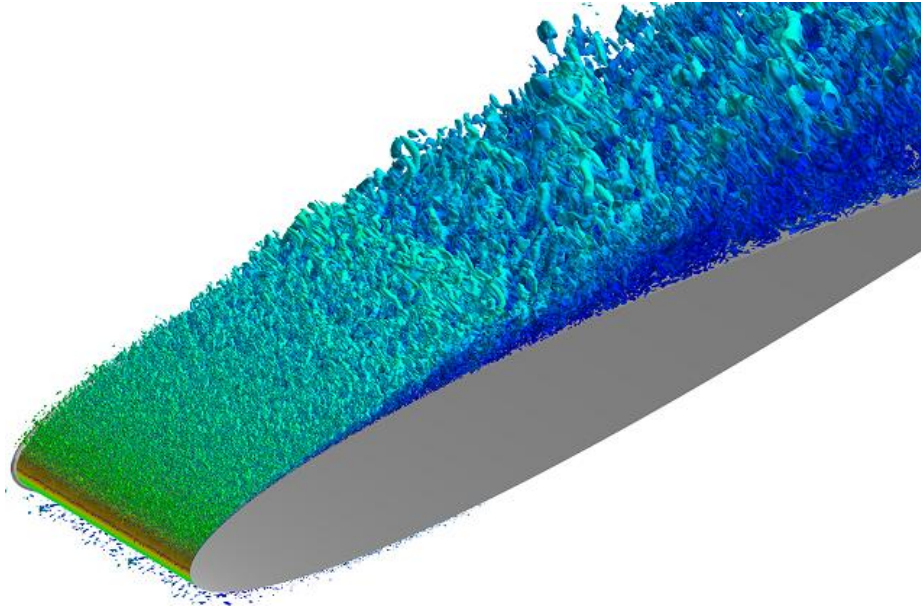


図 1: Q 値等値面(NACA0012)

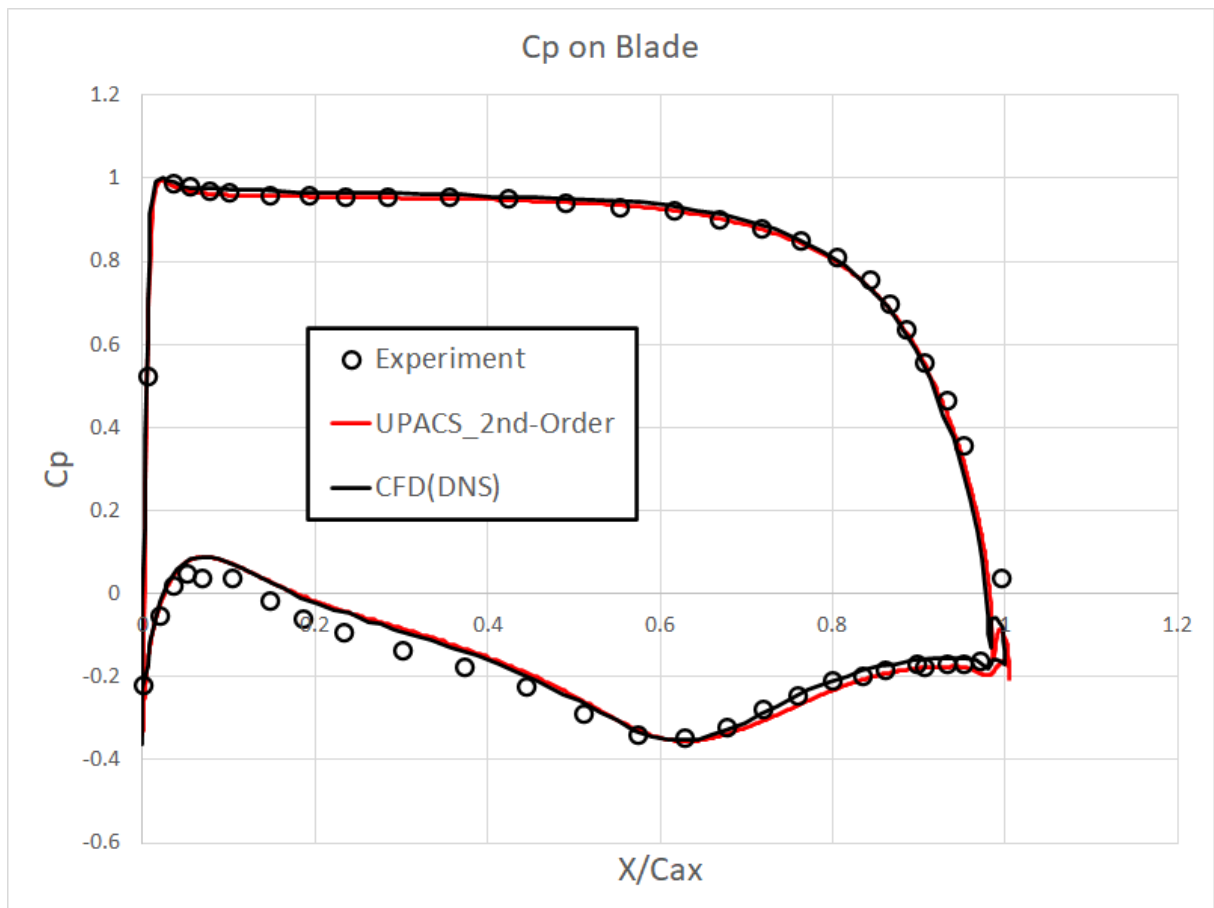


図 2: 翼面上 Cp 分布(T106A)

● 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	OpenMP
プロセス並列数	152 - 544
1 ケースあたりの経過時間	1440 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.45

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	11,995,668.57	0.52
TOKI-ST	72,660.57	0.07
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	31.40	0.03
/data 及び/data2	9,644.86	0.07
/ssd	603.48	0.08

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	20.99	0.09

※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)	0.07	0.00

※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