

ハイブリッド風洞の維持運営

報告書番号：R18JA2405

利用分野：航空技術

URL：<https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2018/8947/>

● 責任者

浜本滋，航空技術部門空力技術研究ユニット

● 問い合わせ先

口石茂(kuchi-ishi.shigeru@jaxa.jp)

● メンバ

加藤 裕之，口石 茂，上野 真，橋本 敦，保江 かな子，鈴木 康司

● 事業概要

JAXA が開発したシステム「デジタル/アナログ・ハイブリッド風洞(DAHWIN)」の運用を通じて，風洞試験(EFD)と CFD とのコンカレントな連携を実現する．具体的には，DAHWIN の諸機能(パラメトリック CFD 解析，風試計画設定支援，風試モニタリング，風試/CFD 統合可視化・分析，他)をユーザに提供する．

参考 URL: <http://www.aero.jaxa.jp/research/basic/aerodynamic/dahwin/>

● JSS2 利用の理由

DAHWIN は JAXA 2m×2m 遷音速風洞試験に対応した高忠実な CFD 解析(3次元 RANS 解析)の大量実施が必要となり，大規模解析が可能なスパコンの活用が必須

● 今年度の成果

DAHWIN を用いた CFD 解析について，本年度は 8 件の JAXA 2m×2m 遷音速風洞試験に対してシステムを適用し，風試前 CFD 解析や風試/CFD リアルタイムモニタリング等の DAHWIN 諸機能を活用した．

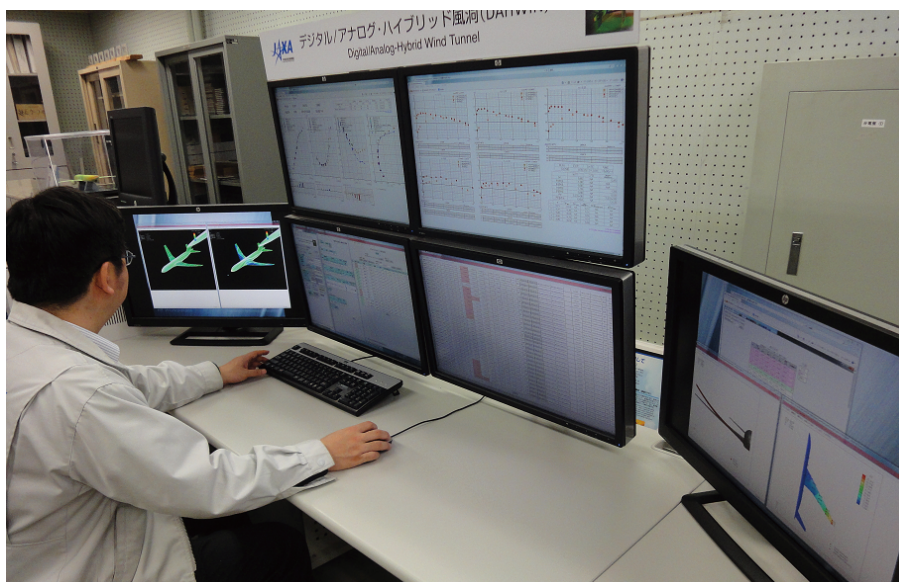


図 1: DAHWIN による風試/CFD リアルタイムモニタリング風景

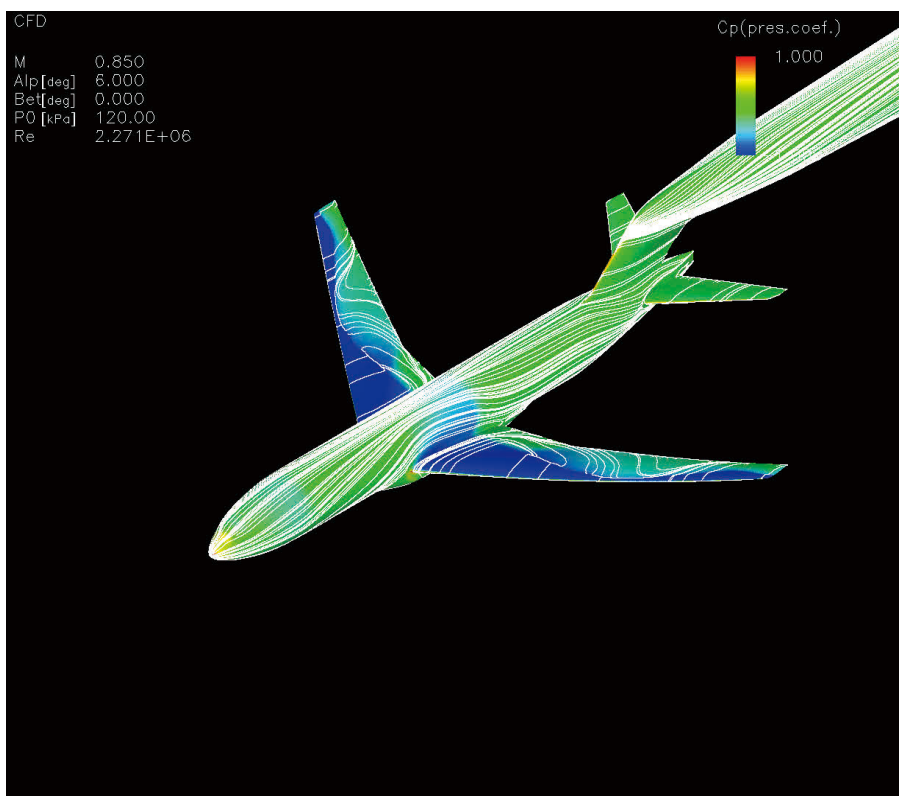


図 2: モニタリングにおける風試前 CFD 解析結果表示

● 成果の公表

なし

● 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	自動並列
プロセス並列数	512
1 ケースあたりの経過時間	30 分

● 利用量

総資源に占める利用割合^{※1} (%) : 0.02

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	18,547.99	0.00
SORA-PP	1,469.06	0.01
SORA-LM	24.75	0.01
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	647.46	0.67
/data	22,115.53	0.39
/ltmp	7,268.30	0.62

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	0.58	0.02

※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