

極超音速エンジン実験機 HYTEX 空力特性取得試験

中谷 浩規 (東京理科大), 佐藤 秀明 (早稲田大), 田口秀之, 本郷素行 (JAXA)

実験期間: 平成20年6月16日から6月20日及び9月8日から9月12日

JAXA において検討が進められている極超音速エンジン実験機 HYTEX は、これまでの研究において、安定性に改善の余地があることが確認されている。本試験では、安定性の改善を目指した形状の空力特性取得実験を図1に示すような短時間で製作できる模型を多数用いて実施した。図3に示されるように、1次形状ではモーメントの傾きが正であり静的に不安定であったが、機首を細くし翼を拡大することで、モーメントの傾きが負の静安定を確保できる見通しを得た。また、機首の2次元断面形状を変更することにより、トリムをとる迎角を調整でき、揚抗比が最大となる迎角付近 (約 6[deg]; 図4 参照) でトリムがとれる可能性があることを確認した。



図1 実験模型

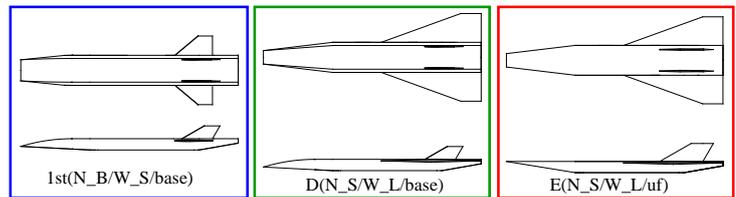


図2 実験模型形状 (代表例)

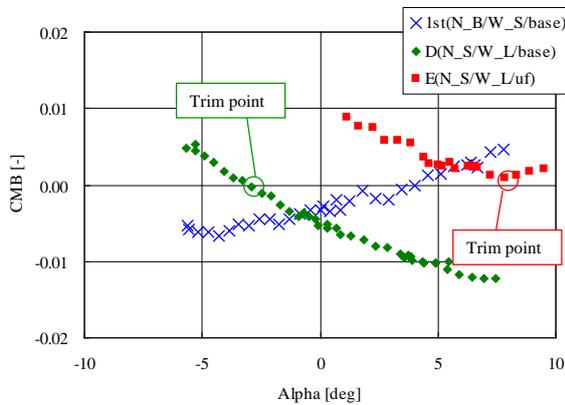


図3 試験結果 (ピッチングモーメント)

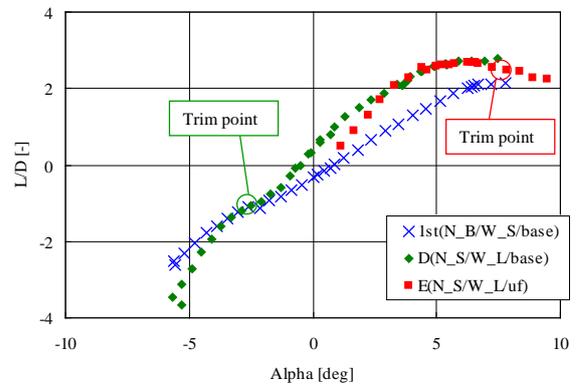


図4 実験結果 (揚抗比)

参考文献

1. 中谷 浩規, 田口 秀之, 本郷 素行, 本阿弥 眞治, 極超音速エンジン実験機の空力設計および風洞実験, 平成19年度宇宙輸送シンポジウム (印刷中)
2. 中谷 浩規, 田口 秀之, 本郷 素行, 本阿弥 眞治, 極超音速エンジン実験機の形状設計および風洞実験, 日本航空宇宙学会年会 2009 (印刷中)