

## 予冷ターボジェットエンジン アフターバーナ燃焼試験

西田俊介, 津江光洋, 内海正文, 奥抜竹雄 (東大工学系)

田口秀之, 小島孝之, 本郷素行 (JAXA)

丸山謙一郎 (東京理科大), 佐藤秀明, 大塚勝允, 塚本光晴 (早稲田大)

荒木幹也, 福田将之, (群馬大), 高橋周平, 和田泰宣 (岐阜大)

実験期間：平成 21 年 8 月 10 日から 8 月 21 日及び 11 月 16 日から 11 月 27 日

JAXA が開発を進めている極超音速機用エンジンである予冷ターボジェットエンジンのアフターバーナ要素燃焼試験を行った。試験の目的は、燃焼器内の火炎の直接撮影，騒音特性取得及び赤外二色法による非接触温度計測法の評価である。柏風洞の燃焼風洞ラインを用い、加熱器出口にアフターバーナを模擬した小型の燃焼器を取り付け、加熱器よりコアエンジン排気を模擬した高温空気を供給し、燃焼器内に燃料であるガス水素を噴射して燃焼させた。本実験には、燃焼器内可視化のため、燃焼器側壁に石英ガラスの窓を設けた燃焼器を用いた。

実験の結果、過濃燃焼時と希薄燃焼時の保炎や着火の様子の違いなどが判明した。

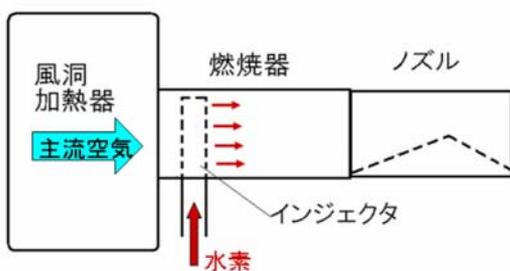


図 1. 試験装置概略



図 2. 燃焼実験の様子

### 参考文献

1. Nishida, S., Imamura, O., Taguchi, H. and Tsue, M., "Combustion Test of Pre-Cooled Turbo Jet Engine Afterburner", ISABE2009 (2009/09/07-11), ISABE2009-1143
2. Shunsuke Nishida, Hideyuki Taguchi, Takayuki Kojima, Motoyuki Hongoh, Osamu Imamura, George Ianus, Masafumi Utsumi, Takeo Okunuki, Mikiya Araki, Mitsuhiko Tsue "Combustion Characteristics of Pre-Cooled Turbo Jet Afterburner", AJCPP2010 (2010/03/04-06), AJP042
3. 田口 秀之, 二村 尚夫, 柳 良二, 舞田 正孝, 「宇宙航空機に適用する予冷ターボエンジンの性能解析 (ISSN1349-1113, JAXA-RR-04-039)」, 宇宙航空研究開発機構研究開発報告 (2005 年)