

ジェットエンジンモデル燃焼器の高温高圧下での燃焼試験

飯田裕明, 石川裕睦, Patrick Salman, 内海正文, 奥抜竹雄, 中谷辰爾, 津江光洋

実施期間：平成 30 年 1 月 29 日～2 月 2 日

ジェットエンジンの燃焼器について希薄予混合燃焼などの低 NO_x 燃焼方式が注目されるものの、燃焼振動などの燃焼不安定性が問題となっている。本実験では、ジェットエンジン燃焼器を模擬した供試体を用いて、実条件に近い高温高圧下での燃焼実験を行うことを目的としている。

柏高エンタルピー風洞を用いた燃焼実験を行うために、図 1 のように新たに燃焼器を製作した。本実験装置は本郷風洞において常温大気圧条件下での燃焼実験で用いたものと共通となっており、これまでの実験結果と容易に比較を行うことができる。今回の実験においては、点火に用いる水素トーチバーナや燃料供給系、計測装置の動作確認を重点的に行った。

今後の実験では、今回の実験で得られた情報をもとに、燃焼実験を行い、不安定現象の有無や保炎可能な条件について調査を行っていく予定である。また排ガス採取や光学計測を行い、燃焼効率の推定や燃焼場の計測なども行っていく予定である。

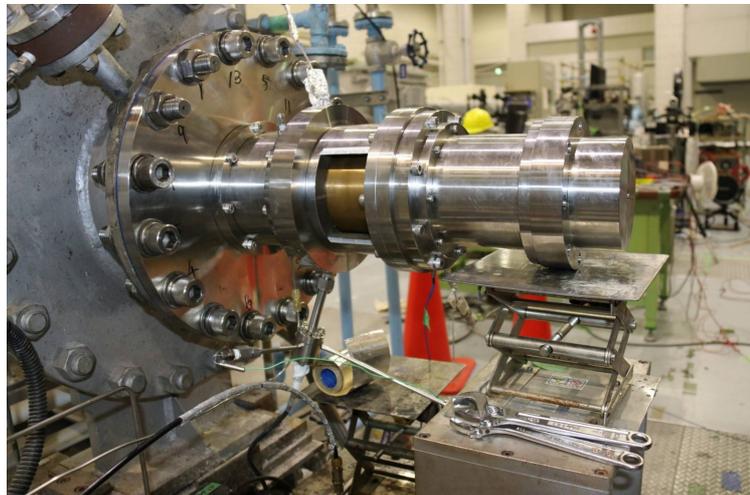


図 1 ジェットエンジンモデル燃焼器外観

参考文献

1. H. C. Simmons, R. R. Conrad, and M. Orav, "Air-atomizing fuel nozzle," *Unites States Pat.*, vol. 3980233, p. Sep.14, Sep. 1976.
2. 飯田裕明, 石川裕睦, 安藤詩音, 中谷辰爾, 津江光洋, 藤原仁志, "大気圧下での旋回流動場における Jet-A1/バイオ燃料噴霧燃焼挙動のモード解析", 第 55 回燃焼シンポジウム, 2017.