

# UMGT用極超小型実機型燃焼器の熱・燃焼特性

システムデザイン学部 航空宇宙システム工学コース 助教

桜井 毅司 燃焼・推進工学 湯浅研究室

E-mail: tsakurai@sd.tmu.ac.jp

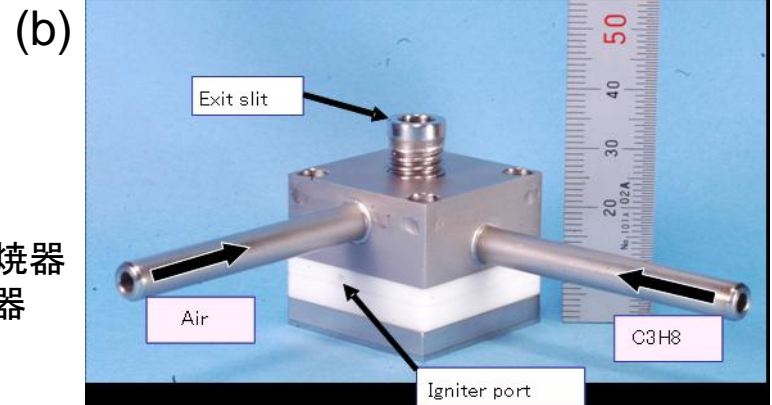
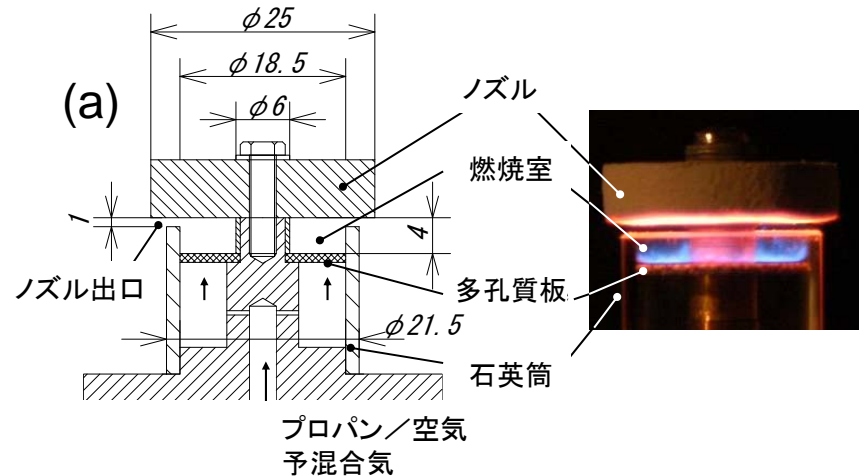
URL: <http://exasyat5.tmit.ac.jp/>

## 背景・目的

ウルトラマイクロガスタービン(UMGT)はジェットエンジンやガスタービンを究極まで小型化した分散型動力源であり、MEMSセンサやモバイル電子機器、超小型無人航空機の次世代動力源として有望視されている。本研究はUMGTの中核的要素である超小型の実機型燃焼器を製作し、その熱・燃焼特性を調査した

## 内容

- 微小空間で燃焼を行う際の問題点を明らかにし、これに適したFlat-flame燃焼方式による超小型実機燃焼器(図b)、(30×30×25mm)を製作した。
- プロパン燃料を用いた場合の火炎安定性、排気ガスエミッション、燃焼効率を調べるとともに、燃焼器の壁面温度分布を計測し、燃焼器からの熱損失割合や耐熱構造について検討した。



図(a) 試験用超小型プロパン燃焼器

(b) 超小型実機プロパン燃焼器