

## 名古屋大学との共同研究「液液デトネーションエンジンの燃焼試験 その2」

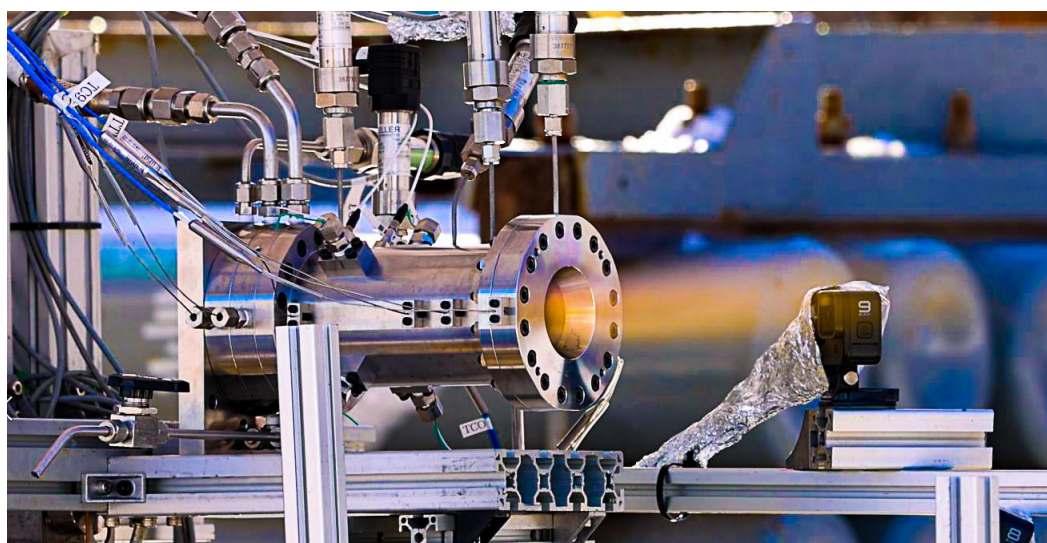
2023.1.20 航空宇宙機システム研究センター

室蘭工業大学航空宇宙機システム研究センターでは、国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学笠原研究室と 2022 年 12/12-20 に本学白老エンジン実験場において亜酸化窒素 (N<sub>2</sub>O) およびエタノールをそれぞれ酸化剤・燃料とする液体デトネーションエンジンの燃焼試験を実施しました。10 日間の実験期間中には室蘭工業大学、名古屋大学からそれぞれ 10 名程度の教員、学生が参画し、協働で試験運用に臨みました。

当該エンジンは 2024 年度に JAXA/ISAS 観測ロケットで宇宙空間に打ち上げられ、世界初の液体燃料・酸化剤によるデトネーションエンジンの動作実証を目指すものです。

2022 年 7 月の試験で確立した酸化剤流量/燃料流量、混合比、着火タイミングなどを用い、C/C 複合材を内壁とする無冷却燃焼器で長秒時の燃焼を試み、これまで最長となる 15 秒の燃焼に成功しました。また、試験条件がデトネーション発生に与える影響についても確認できました。

本研究で得られた成果を元に、次年度以降フライトモデルの実証試験を実施する予定です。



燃焼試験 Run30 (12/20 実施) 酸化剤：亜酸化窒素 燃料：エタノール

\*本研究は国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構戦略経費「デトネーションキックモーター観測ロケット軌道投入実証」および科学研究費補助金特別推進研究「自律圧縮型デトネーション推進機の物理解明:高次統合化観測ロケット宇宙飛行実証展開」の経費により実施されたものです。



保安写真 (12/18 撮影)