

## パルスデトネーションロケットエンジンの世界初の飛行実証に成功

平成 25 年 10 月 20 日（日）15 時 01 分に、名古屋大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻の航空・機械研究実験棟内にて、名古屋大学、筑波大学、慶應義塾大学、宇宙航空研究開発機構（JAXA）、広島大学、横浜国立大学、ISE、NETS からなる研究グループ（代表：本学航空宇宙工学専攻笠原 次郎 教授，プロジェクトマネージャー：松岡 健 助教，エンジン担当：両角 智人（筑波大），システム担当：高木 駿介，基礎研究担当：松尾 亜紀子 教授（慶應大），宇宙応用担当：船木 一幸 准教授（JAXA），他）は、パルスデトネーションロケットエンジン（PDRE）飛行試験機による飛行実証試験に成功しました。PDRE 飛行試験機の飛翔は正常で、計画どおりの作動時間、推力を達成しました。

パルスデトネーションロケットエンジンは、次世代の航空宇宙用の推進機の一つであり、デトネーション波と呼ばれる極超音速で伝播する燃焼波を用いて推進剤を圧縮・燃焼させます。このデトネーション燃焼を用いると、既存のエンジンより高い熱効率を達成可能で、エンジンの高性能化，エンジンシステムの大幅な軽量化が可能となります。パルスデトネーションロケットエンジンは将来の宇宙輸送用のエンジンの一つとして、活用されることが期待されています。

今回の研究では、飛行試験専用の回転バルブを独自開発し、高周波数のデトネーション燃焼作動を行い、高い推力を獲得しました。パルスデトネーションロケットエンジン単体での飛行は、世界初の快挙です。

本実験は、JAXA/ISAS 戦略的開発研究（工学）「革新的デトネーション推進機構の研究」として行われました。

## パルスデトネーションロケットエンジンの世界初の飛行実証に成功

平成 25 年 10 月 21 日

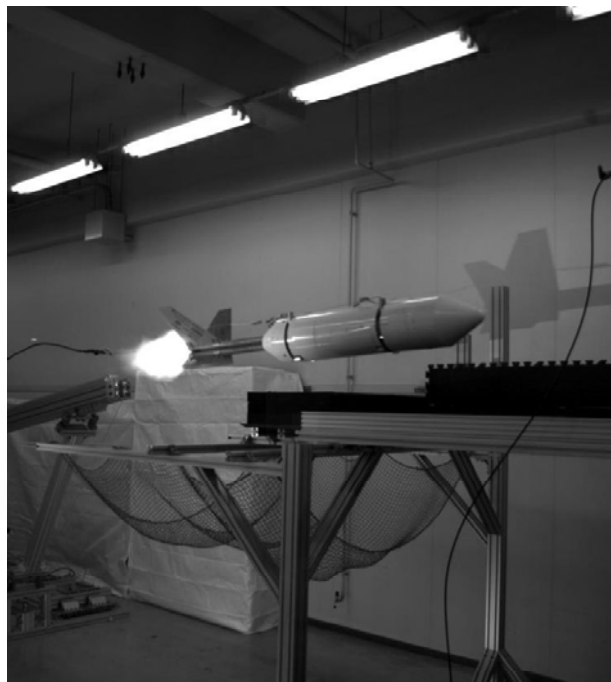
名古屋大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻

平成 25 年 10 月 20 日（日）15 時 01 分に、名古屋大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻の航空機械研究実験棟内にて、名古屋大学、筑波大学、慶應義塾大学、宇宙航空研究開発機構（JAXA）、広島大学、横浜国立大学、ISE、NETS からなる研究グループ（代表：本学航空宇宙工学専攻笠原 次郎 教授、プロジェクトマネジャー：松岡 健 助教、エンジン担当：両角 智人（筑波大）、システム担当：高木 駿介、基礎研究担当：松尾 亜紀子 教授（慶應大）、宇宙応用担当：船木一幸 准教授（JAXA）、他）は、パルスデトネーションロケットエンジン（PDRE）飛行試験機による飛行実証試験に成功いたしました。PDRE 飛行試験機の飛翔は正常で、計画どおりの作動時間、推力を達成いたしました。

パルスデトネーションロケットエンジンは、次世代の航空宇宙用の推進機の一つであり、デトネーション波と呼ばれる極超音速で伝播する燃焼波を用いて推進剤を圧縮・燃焼させます。このデトネーション燃焼を用いると、既存のエンジンより高い熱効率を達成可能で、エンジンの高性能化、エンジンシステム的大幅な軽量化が可能となります。パルスデトネーションロケットエンジンは将来の宇宙輸送用のエンジンの一つとして、活用されることが期待されています。

今回の研究では、飛行試験専用の回転バルブを独自開発し、高周波数のデトネーション燃焼作動を行い、高い推力を獲得しました。パルスデトネーションロケットエンジン単体での飛行は、世界初の快挙です。

本実験は、JAXA/ISAS 戦略的開発研究（工学）「革新的デトネーション推進機構の研究」として、行われました。関係各方面のご協力に感謝いたします。



パルスデトネーションロケットエンジン (PDRE) 飛行試験機の飛行の様子



パルスデトネーションロケットエンジン (PDRE) 飛行試験機の飛行の様子



パルスデトネーションロケットエンジン (PDRE) 飛行試験機