

極超音速エンジン技術を適用したサブオービタル宇宙機の設計検討



JAXA
離陸からマッハ5で作動する
極超音速エンジン技術

PDエアロスペース(株)
ジェット/ロケット切替エン
ジン技術、無人機実験技術

共同研究成果

ジェット/ロケット切替エンジンで高度100kmに到達する
サブオービタル宇宙機の成立性を提示

宇宙航空開発応用

民間事業



再使用型宇宙輸送機



サブオービタル宇宙機

共同研究実施体制

研究代表者: PDエアロスペース株式会社
(代表取締役 緒川 修治)

JAXA研究者: 航空技術部門
(推進技術研究ユニット/ 田口 秀之 他)

共同研究の背景及び概要

宇宙旅行や超小型衛星の打上げ等の用途を見据え各国各社が開発を進めるサブオービタル宇宙機では、ジェットエンジンとロケットエンジンを別々の機体、または同一の機体にそれぞれ搭載する方式が代表的ですが、2種のエンジンまたは2種の機体を使用することで、複雑かつ高コストなシステムになることが課題です。

PDエアロスペースは、ジェット燃焼とロケット燃焼を切り替えて使う新しいコンセプトのエンジンの開発技術、知見等を有しています。

本共同研究では、JAXAが開発した離陸からマッハ5で作動する極超音速エンジン技術を活用して、ジェット/ロケット切替エンジンの設計補完をするとともに、運用コストを抑えつつ、信頼性・安全性向上を図ったサブオービタル宇宙機の成立性を提示します。

ジェット/ロケット切替エンジンやサブオービタル宇宙機の技術は、将来の再使用型宇宙輸送機に応用することが期待できます。

共同研究終了後の事業展開

創出される宇宙往還機システムを活用し、サブオービタル宇宙旅行をはじめ、観測・実験環境提供、有人/無人微小重力実験、超小型衛星打上げ等のサービス展開を目指します。