

ロケットスレッドを活用した、サンプルリターンカプセル後流における
パラシュート開傘挙動の実証

2024.12.26 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、JAXA 研究開発部門と 2024 年 12/2-12/6 に本学白老エンジン実験場において、ロケットスレッドによるパラシュート開傘試験を実施しました。この試験は NASA/JAXA がミッション検討を進めている彗星サンプルリターンミッション CAESER のサンプルリターンカプセル後流におけるシュート開傘挙動を実証することを主眼としたもので、実ミッションと同スケールの供試体を用い、計4度の走行試験 (Run69, 70, 71, 72) を実施しました。いずれにおいてもパラシュートの正常な開傘が確認され、開傘機構の高い信頼性を証明すると共に、その挙動をロケットスレッド上に設置された高速度カメラほか、地上・上空ドローンなどにより多角的に撮影することができました。ロケットスレッド推進台車には室蘭工業大学で新たに開発した 5kN 級ハイブリッドロケット 2 本を搭載し、全重量 700kg の台車を約 2G で加速する運用を高い再現性で実施しました。



ロケットスレッド試験台車全景 (水色の物体は大気への再突入カプセル)



カプセル後方でのシュート開傘の様子（機上カメラにて撮影）



燃焼中の5kN級ハイブリッドロケット（2本クラスター運用）



走行するロケットスレッド（ドローンからの空撮）



保安集合写真（2024/12/3 Run69 終了後）