

1. セッション名

将来の深宇宙惑星探査にむけたサンプルリターンカプセル・大気圏突入減速着陸技術

2. オーガナイザ氏名、所属、連絡先(電話番号/メールアドレス)

	氏名	所属	連絡先
代表	山田和彦	宇宙航空研究開発機構	
	松山新吾	宇宙航空研究開発機構	
	嶋村耕平	筑波大学	

3. 概要

現在、世界各国で多くの惑星探査が計画されている。将来の深宇宙惑星探査においては、サンプルリターンミッションや惑星着陸ミッションも多く計画されており、それを支える大気圏突入技術の発展なしでは、惑星探査の発展はありえない。国内においては、火星衛星探査計画(MMX)やソーラー電力セイルによるトロヤ群小惑星探査(OKEANOS)など、サンプルリターンカプセルが必要とされるミッションが複数進められている。また、国際協力では、NASA NEW FRONTIERS 計画のファイナリストミッションである彗星サンプルリターン計画 (CAESAR) において、日本は「はやぶさ」のヘリテージを活かしたサンプルリターンカプセル技術で貢献している。本セッションでは、それらのサンプルリターンカプセル技術に加え、将来の惑星探査ミッションにむけた大気圏突入技術に関する研究開発を、ミッション提案、フライト試験、風洞試験、数値計算などのさまざまなアプローチからの研究成果をまとめて報告することにより、コミュニティメンバーでの情報共有、及び、外部への情報発信の場とする。

4. セッション構成、発表件数

口頭発表のみ 20分 × **30件** (8セッション)

<10/25(木)>

10:00~11:00 (3 講演) 大気圏突入ミッションコンセプト 司会者：嶋村耕平

14:00~15:00 (3 講演) 大気圏突入機システム設計 司会者：丹野英幸

15:10~16:30 (4 講演) 空力安定性現象の解明 司会者：永井伸治

16:40~18:00 (4 講演) 空力安定性評価試験法 司会者：平木講儒

<10/26(金)>

8:20~10:00 (5 講演) パラシュート技術 司会者：高柳大樹

10:10~11:10 (3 講演) 高エンタルピー流 司会者：高橋裕介

13:30～14:50 (4 講演) 膨張波管実験 司会者：酒井武治

15:00～16:20 (4 講演) 耐熱技術 司会者：松山新吾

5. 個別発表題目と著者、所属、講演登録番号(発表順)

セッション #	発表題目	主著者	所属	講演登録番号
1：大気圏突入ミッションコンセプト	将来の深惑星探査にむけたサンプルリターンカプセル、大気圏突入減速着陸技術	山田和彦	JAXA	
1：大気圏突入ミッションコンセプト	膜面エアロシェルを持つ超小型大気圏突入衛星群によるネットワーク型探査 SPUR 構想	鈴木宏二郎	東大 新領域	
1：大気圏突入ミッションコンセプト	テザーを用いた再加速不要なエアロキャプチャーの可能性	加藤史浩	東工大	
1：大気圏突入ミッションコンセプト	ロケット再突入データ取得システムの開発と今後の研究計画について	大坊俊彰	JAXA	キャンセル
2：大気圏突入機システム設計	ロケット再突入データ取得システムの構造機構設計とロケット IF	長福紳太郎	JAXA	キャンセル
2：大気圏突入機システム設計	木星トロヤ群小惑星サンプルリターンミッションに向けた革新的カプセル設計	福田泰久	東京理科大	
2：大気圏突入機システム設計	大型サンプルリターンカプセルのための構造機構開発	佐藤泰貴	JAXA	
2：大気圏突入機システム設計	低温サンプルの回収を目的としたサンプルリターンカプセルの熱設計	岡崎峻	JAXA	
3：空力安定性現象の解明	再突入カプセルの風洞内挙動の観察	平木講儒	九工大	
3：空力安定性現象の解明	はやぶさ型再突入カプセルの空力安定性に関する数値解析	鶴本徹	北大	
3：空力安定性現象の解明	はやぶさ型カプセルの空力特性に関する研究	野原和希	東洋大	
3：空力安定性現象の解明	カプセル後胴部形状が遷音速域での動的不安定性へ及ぼす影響の数値解析	野村将之	東北大	
4：空力安定性評価試験法	2 m×2 m 連続式遷音速風洞におけるカプセル動安定風洞試験	永井伸治	JAXA	
4：空力安定性評価	再突入カプセルの自由飛行試験法による空力	小室智幸	JAXA	

試験法	安定性評価			
4：空力安定性評価 試験法	気球による自由落下軌道を利用した再突入カプセルのピッチ運動に関する研究	丹野茉莉枝	東北大	
4：空力安定性評価 試験法	RCヘリやゴム気球を用いた小規模フライト試験技術の開発	森吉貴大	農工大	
5：パラシュート技術	パラシュートシステム開発における検証試験とその結果	丸祐介	JAXA	
5：パラシュート技術	低速領域におけるはやぶさ型再突入カプセルの後流挙動	高橋裕介	北大	
5：パラシュート技術	超音速パラシュート内外における流体変動の数値解析	福本堪太	横国大	
5：パラシュート技術	前向きキャビティ前方の離脱衝撃波の振動脈動遷移特性	水書稔治	東海大	
5：パラシュート技術	超音速域でのカプセル後流の速度変動計測	山本将大	名大	
6：高エンタルピー流	大気圏突入流れ場における励起種の非平衡数値計算	荻野要介	高知工科大	
6：高エンタルピー流	円錐模型で生じる極超音速境界層遷移の DNS	松山新吾	JAXA	
6：高エンタルピー流	再突入カプセルの乱流境界層空力加熱	丹野英幸	JAXA	
7. 膨張波管実験	二酸化炭素気流における赤外線発光強度計測	高柳大樹	JAXA	
7. 膨張波管実験	膨張波管 HEK-X におけるはやぶさ型再突入カプセル加熱率分布計測にむけた検討	藤原侑亮	早大	
7. 膨張波管実験	ヘテロダイン干渉計を用いた衝撃波管内の電子数密度測定の実証	岡本誉史	静岡大	
7. 膨張波管実験	膨張波管生成気流の利用に向けた非平衡解析	比護悠介	東海大	
8：耐熱技術	傾斜機能型アブレータの高加熱率環境における耐熱特性評価	鈴木俊之	JAXA	
8：耐熱技術	非定常加熱環境におけるアブレーションセンサーの動作特性	岩本健太	鳥取大	
8：耐熱技術	アーク加熱気流下での多孔質炭素材の熱応答	酒井武治	鳥取大	

	解析			
8 : 耐熱技術	レーザートムソン散乱法を用いたアーク気流中の電磁力鈍頭模型周りの電子密度・温度計測	合志義重	山口大	