

# 令和7年度 宇宙航行の力学シンポジウムプログラム

開催日: 令和7年12月8日(月)～9日(火)

場所: 宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所

A会場: 研究管理棟2階会議場、B会場: 新A棟2階会議室A

(○印: 講演者)

第1日 12月8日(月)

<第1日 12月8日(月) A会場: 研究管理棟2階会議場>

## 再突入カプセルの空気力学(その1)【司会: 高澤秀人】(10:00～11:40)

10:00-10:20 ISAS2025-SFMA-001	大気圏再突入機の熱解析精度向上に関する一考察	○北嶋 麻里絵(MESW)・井本 寛之(MESW)・高澤 秀人(JAXA)・山田 和彦(JAXA)
10:20-10:40 ISAS2025-SFMA-002	はやぶさ型大気突入カプセルの亜音速型振動における慣性モーメントの影響	○竹田 裕貴(岩手大)
10:40-11:00 ISAS2025-SFMA-003	超音速風洞実験による将来型サンプルリターンカプセルの背面圧力計測	○小熊 龍(龍大・院)・杉江 佳祐(龍大・院)・大塩 裕哉(龍大)・大津 広敬(龍大)
11:00-11:20 ISAS2025-SFMA-004	側方支持自由回転風洞試験における大気圏突入カプセルの空力特性	○森吉 貴大(金工大)
11:20-11:40 ISAS2025-SFMA-005	亜音速での再突入カプセル動試験における初期角影響	○平木 講儒(九工大・院)・明石 大知(九工大・院)・谷口 幸駿(九工大・院)・荻田 惟吹(九工大・学)・クライネ ハラルド(UNSW Canberra)

11:40-13:00	お昼休み	
-------------	------	--

## 企画セッション: 展開型エアロシェル(その1)【司会: 高橋裕介】(13:00～14:20)

13:00-13:20 ISAS2025-SFMA-007	インフレーターエアロシェルを利用した地球低軌道再突入実証計画 FEATHER の検討状況	○永田 靖典(NeSTRA)・秋田 大輔(NeSTRA)・今村 幸(NeSTRA)・羽森 仁志(NeSTRA)・武内 由成(NeSTRA)・森吉 貴大(NeSTRA)・増田 純一(NeSTRA)・白川 俊二(NeSTRA)・矢ヶ崎 啓(NeSTRA)・高橋 裕介(NeSTRA)・石丸 貴博(NeSTRA)・加持 勇介(NeSTRA)・奥村 浩光(藤倉航装)・谷繁 樹林(ELS)・中尾 達郎(JAXA)・山田 和彦(JAXA)
13:20-13:40 ISAS2025-SFMA-008	段階的火星着陸探査プログラムと STEP1 ミッションの概念検討	○山田 和彦(JAXA)
13:40-14:00 ISAS2025-SFMA-009	折り紙を応用したエアロシェルの収納展開構造の検討	○長澤 致(青学・学)・豊田 裕之(JAXA)・山田 和彦(JAXA)・中尾 達郎(JAXA)・矢ヶ崎 啓(JAXA)・永田 靖典(科学大)・前田 智弘(青学)・外林 秀之(青学)
14:00-14:20 ISAS2025-SFMA-010	火星ベネトレータ構造の初期検討報告	○石村 康生(NeSTRA)・有賀 陽平(MESW)・武内 由成(NeSTRA)・井本 寛之(MESW)・植木 学(MESW)・小野澤 秀治(MESW)・山田 和彦(JAXA)・後藤 健(JAXA)・中尾 達郎(JAXA)

## 企画セッション: 展開型エアロシェル(その2)【司会: 永田靖典】(14:30～15:50)

14:30-14:50 ISAS2025-SFMA-011	柔軟エアロシェルの火星大気突入過程におけるプラズマ気流解析	○宮下 岳士(北大・院)・高橋 裕介(北大)
14:50-15:10 ISAS2025-SFMA-012	柔軟エアロシェルの FSI 解析検証に向けた超音速風洞試験	○畑 壮太(北大・院)・宮下 竜(北大・院)・吉雄 忠行(北大・院)・高橋 裕介(北大)・山田 和彦(JAXA)
15:10-15:30 ISAS2025-SFMA-013	観測ロケット実験における柔軟構造エアロシェルの流体構造連成解析	○宮下 竜(北大・院)・高橋 裕介(北大)
15:30-15:50 ISAS2025-SFMA-014	展開型柔軟エアロシェルの FSI を用いた姿勢運動解析	○澤田 健(東大・院)・大山 聖(JAXA)

## 企画セッション: 展開型エアロシェル(その3)【司会: 秋田大輔】(16:00～17:00)

16:00-16:20 ISAS2025-SFMA-015	極超音速気流中における展開型エアロシェル分離時の流れ場に関する研究	○森本 智仁(名大・院)・山田 和彦(JAXA)・永田 靖典(科学大)・高澤 秀人(JAXA)・馬場 翔太郎(東理大・学)・笠原 次郎(名大)
16:20-16:40 ISAS2025-SFMA-016	インフレーター構造を利用したグライダー型火星探査機に関する検討と数値解析	○渡邊 保真(豊田工大)
16:40-17:00 ISAS2025-SFMA-017	SU2 を用いたバルートの流体構造連成解析	○大津 広敬(龍大)・神谷 悠(龍大・院)・脇阪 航右(龍大・院)・青木 成樹(龍大・院)・大塩 裕哉(龍大)

17:10-18:00	特別講演:JAXA 将来風洞の検討について 満尾 和徳(JAXA) 【司会:野中聡】(A 会場:研究管理棟 2 階会議場)
18:30-20:30	懇親会(場所:食堂)

<第1日 12月8日(月) B会場:新A棟2階A会議室>

空気力学(その1)【司会:野中聡】(10:00~12:00)

10:00-10:20 ISAS2025-SFMA-018	火星本星探査構想 STEP3 にむけた火星航空機概念設計検討	○大山 聖(JAXA)・得竹 浩(金大)・藤田 昂志(金工大)・大塚 光(金大)
10:20-10:40 ISAS2025-SFMA-019	超小型火星飛行機のための直線セグメント翼型の空力設計最適化	○飯田 悠生(工学院大・院)・大山 聖(JAXA)・佐藤 允(工学院大)
10:40-11:00 ISAS2025-SFMA-020	減圧タンク内における循環流が火星マルチコプタ用ロータブレードの空力特性に与える影響について	○黒田 悠哉(工学院大・院)・大西 龍汰郎(東大・院)・大山 聖(JAXA)・佐藤 允(工学院大)
11:00-11:20 ISAS2025-SFMA-021	エンケラドスのブルーム機構を模擬する実験的研究	○田中 陽登(東大・院)・Berthet Maximilien(東大)
11:20-11:40 ISAS2025-SFMA-022	FACTORS ミッションのための抗力差を用いた二衛星編隊飛行制御の設計と数値試験	○Berthet Maximilien(東大)・浅村 和史(JAXA)・丸 祐介(JAXA)・齋藤 義文(JAXA)・篠原 育(JAXA)・三谷 烈史(JAXA)
11:40-12:00 ISAS2025-SFMA-023	月面着陸に向けたレゴリス粉体舞い上がり現象の基礎的挙動把握を目指した研究	○石川 智大(東大・院)・Berthet Maximilien(東大)・小澤 宇志(JAXA)

12:00-13:00	お昼休み
-------------	------

空気力学(その2)【司会:大山聖】(13:00~14:20)

13:00-13:20 ISAS2025-SFMA-024	大気アシスト型再使用ロケットの空気力学に関する課題	○野中 聡(JAXA)・丸 裕介(JAXA)
13:20-13:40 ISAS2025-SFMA-025	ATRIUM エンジン用境界層補正 Busemann インテークの性能調査	○大野 匠海(早大・院)・宇都宮 大地(早大・院)・菅沼 佳祐(早大・学)・佐藤 哲也(早大)・丸 祐介(JAXA)・三木 佑真(名大・院)・宮崎 翼(名大・院)・杵淵 紀世志(名大)
13:40-14:00 ISAS2025-SFMA-026	静安定を有する展開式減速装置を搭載した新観測ロケットの風洞実験	○檜原 悠太(静大・院)・吹場 活佳(静大)・丸 祐介(JAXA)
14:00-14:20 ISAS2025-SFMA-027	Vortex Generator 構成が細長物体横力特性に及ぼす影響に関する遷音速風洞試験	○谷川原 滉大(横国大・院)・垣本 晴行(横国大・院)・大縄 有毅(横国大・院)・北村 圭一(横国大・院)・野中 聡(JAXA)

空気力学(その3)【司会:北村圭一】(14:30~16:10)

14:30-14:50 ISAS2025-SFMA-028	超低高度衛星の形状最適化に向けた希薄空力研究	○市川 雅也(東大・院)・小澤 宇志(JAXA)・遠藤 龍之介(早大)
14:50-15:10 ISAS2025-SFMA-029	AGARD-B 標準模型を使用した ISAS/JAXA 遷音速風洞の6分力計測(その2)	○坪井 伸幸(九工大)・丸 祐介(JAXA)
15:10-15:30 ISAS2025-SFMA-030	ウェーブライダー形状の空力特性評価:ISAS/JAXA 超音速風洞及び遷音速風洞を用いた風洞実験と数値解析の比較	○戸島 佑太(九工大・院)・坪井 伸幸(九工大)・丸 祐介(JAXA)・藤田 和央(東北大)
15:30-15:50 ISAS2025-SFMA-031	室蘭工大小型超音速飛行実験機の舵面空力の計測評価	○杉山 魁(室工大・院)・安田 昌史(室工大・院)・溝端 一秀(室工大)
15:50-16:10 ISAS2025-SFMA-053	高高度における超小型衛星周りの流れの DSMC 解析	○奥川 加奈(龍大・院)・小熊 龍(龍大・院)・大塩 裕哉(龍大)・大津 広敬(龍大)

17:10-18:00	特別講演:(A会場:研究管理棟2階会議場)
-------------	-----------------------

18:30-20:30	懇親会(場所:食堂)
-------------	------------

## ＜第2日 12月9日(火) A会場:研究管理棟2階会議場＞

## アーケ風洞と熱防御技術(その1)【司会:鈴木俊之】(10:00~12:00)

10:00-10:20 ISAS2025-SFMA-032	ISAS アーク風洞におけるスラグカロリメータ熱流束計測のスラグ形状による熱損失への影響について	○八木 昌磨(JAXA)・坂本 奨悟(JAXA)・鈴木 俊之(JAXA)・足立 寛和(JAXA)・山田 和彦(JAXA)
10:20-10:40 ISAS2025-SFMA-033	ISAS/JAXA アーク加熱風洞を利用したケイ素系耐熱材料の加熱試験(第三報)	○船津 賢人(群馬大院理工)・鎌足 征弥(群馬大院理工・院)・大野 峻右(群馬大院理工・院)・竹内 裕(群馬大理工・学)・永田 靖典(NeSTRA)
10:40-11:00 ISAS2025-SFMA-034	無損耗状態での熱特性獲得を目的としたポリイミドアプレータの窒素環境下アーク風洞による耐空力加熱性能評価	○宇井 大智(理科大・院)・山田 和彦(JAXA)・鈴木 俊之(JAXA)・足立 寛和(JAXA)・石田 雄一(JAXA)・八木 昌磨(JAXA)・十二所 正(NACT)・小柳 潤(理科大)
11:00-11:20 ISAS2025-SFMA-035	発光分光法によるアーク風洞における電離剤アプレータによる電子密度向上の定量的評価	○太箸 匠(静大・院)・安形 優広(静大・学)・大山 竜生(静大・学)・金子 聖矢(静大・学)・松井 信(静大グリーン研)・葛山 浩(鳥大)・酒井 武治(鳥大)・永田 靖典(科学大)・石田 雄一(JAXA)
11:20-11:40 ISAS2025-SFMA-036	アーク加熱風洞試験でのE型同軸熱電対による多点熱流束計測	○坂本 憲一(鳥大)・金田 啓嗣(鳥大・学)・早栗 菜央(鳥大・院)・酒井 武治(鳥大)
11:40-12:00 ISAS2025-SFMA-037	ISAS アーク風洞における電離剤アプレータを用いた電磁力衝撃層拡大法での電離剤種類の依存性調査と電磁力計測準備状況	○坂本 広樹(鳥大)・川本 祐輔(鳥大・院)・関 聖矢(鳥大・学)・宮浦 駿弥(鳥大・院)・音田 夏佳(鳥大・院)・鹿野 陽介(鳥大・学)・川口 敦也(鳥大・院)・酒井 隆之介(鳥大・院)・葛山 浩(鳥大)・坂本 憲一(鳥大)・酒井 武治(鳥大)・石田 雄一(JAXA)・鈴木 俊之(JAXA)・永田 靖典(科学大)・太箸 匠(静大・院)・松井 信(静大)

12:00-13:00	お昼休み
-------------	------

## アーケ風洞と熱防御技術(その2)【司会:船津賢人】(13:00~14:00)

13:00-13:20 ISAS2025-SFMA-038	高加熱率環境下における二層式の3D構造 PEEK/LATS アプレータの性能評価	○石田 紬(日大・院)・奥山 圭一(日大)・堀 聡一郎(日大・院)
13:20-13:40 ISAS2025-SFMA-039	密度制御型熱可塑性樹脂複合材のアブレーション特性評価	○堀 聡一郎(日大・院)・奥山 圭一(日大)・石田 紬(日大・院)
13:40-14:00 ISAS2025-SFMA-040	対流抑制設計を備えた低放射率コーティング TPS の評価	○時吉 優果(沖縄高専・学)・赤嶺 宗子(沖縄高専)・小笠原 俊夫(農工大)・青木 卓哉(JAXA)

14:10-15:10	<p>特別講演:探査ミッション実現のための OTV 戦略とキー技術</p> <p>大木 優介(JAXA)・高尾 勇輝(横国大)</p> <p>【司会:丸祐介】(A会場:研究管理棟2階会議場)</p>
-------------	---

## 再突入カプセルの空気力学(その2)【司会:松山新吾】(15:20~16:20)

15:20-15:40 ISAS2025-SFMA-041	亜音速域における薄殻エアロシェルカプセルの姿勢不安定現象に初期迎角が与える影響	○鷹野 颯大(北大・院)・吉雄 忠行(北大・院)・高橋 裕介(北大)・森吉 貴大(金工大)・山田 和彦(JAXA)・高澤 秀人(JAXA)・永田 靖典(科学大)
15:40-16:00 ISAS2025-SFMA-042	感圧塗料を用いた遷・亜音速における大気圏再突入カプセルの非定常圧力計測	○保坂 綾也(東北大・院)・山下 大智(東北大・院)・大川 真生(東北大・院)・伊神 翼(東北大)・江上 泰広(愛知工業大)・山田 和彦(JAXA)・永井 大樹(東北大)
16:00-16:20 ISAS2025-SFMA-043	はやぶさ2カプセルの亜音速1自由度振動解析におけるURANS, DES, IDDESの比較	○西村 光人(横国大・院)・北村 圭一(横国大)・青山 剛史(JAXA)・大山 聖(JAXA)

## 極超音速空気力学【司会:青山剛史】(16:30~17:50)

16:30-16:50 ISAS2025-SFMA-044	極超音速機概念設計における非構造格子を用いた数値計算の実用可能性に関する検討	○小笠原 寛人(農工大・院)・小島 良実(JAXA)・青山 剛史(JAXA)・橋本 敦(JAXA)
16:50-17:10 ISAS2025-SFMA-045	通信ブラックアウト低減に向けた触媒性再結合反応の表面積依存性の評価	○大岡 慎也(北大・院)・宮下 岳士(北大・院)・高橋 裕介(北大)・永田 靖典(科学大)
17:10-17:30 ISAS2025-SFMA-046	極超音速機におけるマッハ7での赤外線測定	○Sisti Manuela(東大・院)・小野関 祐介(東大・院)・Berthet Maximilien(東大)・青木 雄一郎(JAXA)
17:30-17:50 ISAS2025-SFMA-047	極超音速流における不足膨張ジェット逆噴射のLES	○松山 新吾(JAXA)

<第2日 12月9日(火) B会場:新A棟2階A会議室>

再突入体の空気力学【司会:高柳大樹】(10:00~12:00)

10:00-10:20 ISAS2025-SFMA-048	3000K 以上における CO2 化学発光の輻射強度予測モデル作成	○磯野 太郎(静大・院)・野村 哲史(JAXA)・高柳 大樹(JAXA)・松井 信(静大)
10:20-10:40 ISAS2025-SFMA-049	BOS 法による再突入カプセルまわりの定量的密度場計測	○小笠原 将太(千葉大・学)・廣瀬 裕介(サレジオ高専)・稲毛 達朗(湘南工大)・宇田川 真介(産技高専)・太田 匡則(千葉大)・大谷 清伸(東北大)・永井 大樹(東北大)
10:40-11:00 ISAS2025-SFMA-050	木星滑空ブローブ開発に向けた揚力体エアロシェル設計論	○臼杵 智章 宇宙科学研究所
11:00-11:20 ISAS2025-SFMA-051	遷音速 1 軸自由振動下の流れ場が発散閾値に与える影響について	○高澤 秀人(JAXA)・吉雄 忠行(北大・院)・永田 靖典(科学大)・山田 和彦(JAXA)
11:20-11:40 ISAS2025-SFMA-052	火星突入環境を模擬した自由飛翔体周りの発光分光計測	○野村 哲史(JAXA)
11:40-12:00 ISAS2025-SFMA-006	大気圏突入カプセルの背面輻射加熱計測	○窪内 啓太(高知工科大・院)・尾々野 敦(高知工科大)・荻野 要介(高知工科大)

12:00-13:00	お昼休み
-------------	------

空気力学(その4)【司会:永井大樹】(13:00~14:00)

13:00-13:20 ISAS2025-SFMA-054	超音速気流中に置かれた後ろ向き段差後流の熱伝達特性計測(その2)	○保江 拓実(理科大・院)・小笠原 宏(理科大)・吉田 惇希(理科大・院)・鈴木 仁人(理科大・院)・西田 雄飛(理科大・院)
13:20-13:40 ISAS2025-SFMA-055	アスペクト比を変化させたハイブリッドロケットの空力特性と飛行シミュレーション	○中山 昇(千葉工大)・榎 和彦(信大)・田中 亜郎(千葉工大・学)・田村 侑誠(千葉工大・学)・日浦 翔斗(千葉工大・学)・丸祐介(JAXA)
13:40-14:00 ISAS2025-SFMA-056	軸対称シミュレーションによる円錐型エアロスパイクノズルの形状簡略化に関する検討	○井上 真暢(名大・院)・永田 貴之(名大)・野々村 拓(名大)

14:10-15:10	特別講演:(A会場:研究管理棟2階会議場)
-------------	-----------------------

熱制御システム【司会:小田切公秀】(15:20~17:20)

15:20-15:40 ISAS2025-SFMA-057	自律スイッチング熱流体システム試作機の動作特性評価(リザーバ温度制御が排熱・保温モードに与える影響)	○坂本 圭士郎(東大・院)・小田切 公秀(JAXA)・秋月 祐樹(JAXA)・長野 方星(名大)・小川 博之(JAXA)
15:40-16:00 ISAS2025-SFMA-058	放射冷却窒素ループヒートパイプの特性評価(作動流体封入量の影響)	○浜野 英憲(東大・院)・小田切 公秀(JAXA)・五味 篤大(JAXA)・小川 博之(JAXA)
16:00-16:20 ISAS2025-SFMA-059	グラフニューラルネットワークを用いた宇宙機熱サロゲートモデル	○山下 大智(東北大・院)・五十嵐 匠矩(東北大)・伊神 翼(東北大)・永井 大樹(東北大)
16:20-16:40 ISAS2025-SFMA-060	特異値分解を用いた自励振動ヒートパイプの内部流動の評価	○清水 歩(東北大)・山下 大智(東北大・院)・伊神 翼(東北大)・永井 大樹(東北大)
16:40-17:00 ISAS2025-SFMA-061	外惑星探査機の熱設計自由度向上に向けた Reversible Loop Heat Pipe の概念設計	○前田 勇人(JAXA)・秋月 祐樹(JAXA)・吉崎 寛(SOLIZE)・西来路 正彦(SOLIZE)・小田切 公秀(JAXA)
17:00-17:20 ISAS2025-SFMA-062	飽和蒸気圧下において三相界面形状が多孔質体熱伝達特性に与える影響の評価	○橋本 稜(東大・院)・小田切 公秀(JAXA)・秋月 祐樹(JAXA)・長野 方星(名大)・小川 博之(JAXA)