

令和2年度 宇宙航行の力学シンポジウム

開催日：令和2年12月14日(月) 15日(火)
場所：宇宙航空研究開発機構相模原キャンパス（オンライン開催）

12月14日(月)

A会場

特別講演 司会：松山新吾

10:00	膨張波管による超高速気流生成と風洞利用に向けた課題 嶋村耕平（筑波大学）
-------	---

宇宙輸送機 司会：野中聡

11:00	垂直離着陸型ロケットの帰還飛行における姿勢転回運動の動的風洞試験 武藤 智太朗（東大・院）， 野中 聡（JAXA）
11:20	エアターボロケットエンジンを搭載する再使用型弾道飛行観測ロケットのインテークの設計 瀬田 晴明（早大・院）， 丸 祐介（JAXA）， 佐藤 哲也（早大）， 坂本 勇樹（JAXA）
11:40	非対称突起付き細長物体の遷音速風洞試験 川島 勇斗（横国大・院）， 筒井 史也（横国大・院）， 本木 翔吾（横国大）， 北村 圭一（横国大）， 野中 聡（JAXA）

昼休み（12:00-13:00）

火星航空機 司会：大山聖

13:00	マーズショットPLUS -超小型火星飛行機による火星探査- 永井 大樹(教授)
13:20	第二回火星飛行機高高度飛行試験へ向けた空力モデルの構築 谷口 翔太(東大・院)， 橘高 洋人(都立大・院)， 金崎 雅博(都立大)， 永井 大樹(東北大)， 大山 聖(JAXA)， 藤田 昂志(東北大)， 安養寺 正之(九州大)， 岡本 正人(金沢工大)
13:40	火星飛行機のための張り出しリブ構造翼の空力特性 二村 成彦（東大・院）， 大山 聖（JAXA）
14:00	火星の縦孔探査におけるマルチコプター型ドローンの概念検討 福嶋 勇揮（東大・院）， 大山 聖（JAXA）
14:20	レイノルズ数変化に伴う三角厚翼ロータの空力・流れ場特性の評価 小笠原 大地（工学院・院）， 大山 聖（JAXA）， 佐藤 允（工学院大）， 佐藤 光太郎（工学院大）
14:40	火星希薄大気を模擬した低レイノルズ数領域におけるピッチ振動する翼の空力特性 吉實 優子（東北大・院）， 伊神 翼（東北大・院）， 藤田 昂志（東北大）， 永井 大樹（東北大）

空気力学風洞実験法 司会：丸祐介

15:10	高感度定量密度計測法の開発と風洞実験 山岸 雅人(千葉大・院)， 田島 滉大(千葉大・院)， 門脇 大介(千葉大・院)， 長谷川 廉(千葉大・学)， 小澤 直輝(千葉大・学)， 廣瀬 裕介(サレジオ高専)， 稲毛 達郎(湘南工科大)， 太田 匡則(千葉大)
15:30	超音速域における後方スティング直径が軸対称模型のベース流れに及ぼす影響 イ チュンイル（東北大・院）， 小澤 雄太（東北大・院）， 小林 亮太（九州大・院）， 齋藤 勇士（東北大）， 野々村 拓（東北大）， 安養寺 正之（九州大）， 大山 聖（JAXA）， 浅井 圭介（東北大）
15:50	高温高速気流でのせん断力計測に向けた実験系の構築 坂本憲一（鳥大）， 井上瑞稀（鳥大・院）， 河合弘貴（鳥大・院）， 奥村太貴（鳥大・院）， 酒井武治（鳥大）
16:10	壁面近傍の流れ場構造のBOS-CT計測について 赤嶺 政仁(東大)

B会場

再突入の空気力学（1） 司会：平木講儒

11:00	再突入カプセルの自励振動を軽減する形状の風洞試験における評価 野村 将之（東北大・院）， 藤田 昂志（東北大）， 永井 大樹（東北大）
11:20	深宇宙からのサンプルリターンに向けた次世代再突入カプセルの低速域における空力特性 濱島優大(東北大・院)， 伊神翼(東北大・院)， 高橋幸一(東北大)， 藤田昂志(東北大)， 永井大樹(東北大)， 山田和彦(JAXA)
11:40	遷音速領域における大気突入カプセル背面流れに関する研究 井上 智仁(東海大・院)， 山田 剛治(東海大)

昼休み（12:00-13:00）

再突入の空気力学（2） 司会：永田靖典

13:00	表面への突起付与によるカプセル回転挙動への影響 平木 講儒（九工大）， 青木 耀大(IHI)， 飯田 侑（九工大・院）， Kleine Harald(UNSW)
13:20	深宇宙からのサンプルリターンに向けた次世代再突入カプセルの弾道飛行装置を用いた自由飛行試験 四方 一真(東北大・院)， 田中 直樹(東北大・院)， 高橋 幸一(東北大)， 小川 俊広(東北大)， 大谷 清伸(東北大)， 藤田 昂志(東北大)， 永井 大樹(東北大)， 山田 和彦(JAXA)
13:40	風洞試験によるSRC用パラシュートの評価 佐茂 亮太（早大・院）， 高柳 大樹（JAXA）， 鈴木 俊之（JAXA）， 梅津 信二郎（早大）
14:00	超音速パラシュートにおけるリングによる衝撃波振動の抑制 植野友真（静大・院）， 吹場活佳（静大）， 向井孝簡（静大・学）， 兼田智章（静大・学）， 丸祐介（JAXA）
14:20	レーザー吸収分光法におけるマルチパス化の気流診断への影響 小林 隆士（静大・院）， 安居 知哉（静大・学）， 石川 建（静大・学）， 松井 信（静大）， 山田 和彦（JAXA・ISAS）

アーク風洞実験 司会：山田剛治

14:50	アーク気流中の鈍頭物体の淀み点での発光分光計測 八木 秀明(鳥大・院)， 坂本 憲一(鳥大)， 森山 皓太(鳥大)， 酒井 武治(鳥大)
15:10	アーク加熱風洞試験における炭素系材料周りの流れ場の特性調査 坪内 啓晟（東海大・院）， 古頭 龍太（東海大・院）， 山田 剛治（東海大）
15:30	アーク気流中での電磁力衝撃層拡大に向けたアルカリ金属スパイクロッド付き模型の発光分光計測 飯塚 勇人（山大・院）， 飯沼 智章（山大・院）， 野母 悠矢（山大・学）， 葛山 浩（山口大）， 酒井 武治（鳥大）， 鈴木 俊之（JAXA）， 松井 信（静大）， 野村 哲史（JAXA）
15:50	アーク風洞を用いたアブレータ材料のギャップから流入する熱量の評価 原島葵（理科大・院）， 太田智成（理科大・院）， 山田和彦（JAXA）， 永田靖典（JAXA）， 小柳潤（理科大）
16:10	1MWアーク加熱風洞における触媒再結合反応を用いた通信ブラックアウト低減化のメカニズム解明 高澤 秀人(北大・院)， 高橋 裕介(北大)， 大島 伸行(北大)， 木原 尚(九大)
16:30	アーク風加熱風洞試験におけるアブレータの膨張量評価 築山智宏（早大・学）， 佐茂亮太（早大・院）， 梅津信二郎（早大・教授）， 鈴木俊之（JAXA）

令和2年度 宇宙航行の力学シンポジウム

開催日：令和2年12月14日(月) 15日(火)
場所：宇宙航空研究開発機構相模原キャンパス（オンライン開催）

12月15日(火)

A会場

特別講演 司会：大山聖

10:00	Mars 2020 Perseverance Roverサンプル採取システムのサーマルデザインと将来ミッションに向けた研究開発 大丸拓郎 (NASA Jet Propulsion Laboratory)
-------	--

極超音速空気力学 司会：坪井伸幸

11:00	スペースプレーンのための極超音速領域における斜め翼の空力特性に関する研究 吉田 嶺 (東大・院), 渡邊 保真 (東大), 鈴木 宏二郎 (東大)
11:20	極超音速統合制御実験 (HIMICO) 用インテークのサイドクリアランスおよび主流流入角が性能に及ぼす影響 小倉 彰悟 (早大・院), 藤井 愛実 (早大・院), 藤森 勇輝 (早大・学), 干谷 祐輔 (早大・学), 横井 寿哉 (早大・院), 内山 和哉 (早大・院), 佐藤 哲也 (早大), 田口 秀之 (JAXA), 小島 孝之 (JAXA), 大木 純一 (JAXA)
11:40	FLDI (集光レーザー差動干渉計) による高温衝撃風洞HIESTにおける乱流遷移計測 鈴木 駿太郎 (筑大・院), 川田 壮真 (筑大・学), Manoharan Rounak (JAXA), 嶋村 耕平 (筑大), 丹野 英幸 (JAXA), 伊藤 勝弘 (JAXA), 山田 和彦 (JAXA), 永田 靖典 (JAXA)

昼休み (12:00-13:00)

展開型柔軟シェル (1) 司会：山田和彦

13:00	将来の惑星探査のための展開型柔軟シェルによる大気圏突入技術の研究 山田 和彦 (JAXA), 鈴木 宏二郎 (東大新領域), 秋田 大輔 (東工大), 石村 康生 (早大), 今村 宰 (日大), 大津 広敬 (龍谷大), 河村 政昭 (帝京大), 荘司 泰弘 (阪大), 高橋 裕介 (北大), 丹野 英幸 (JAXA), 手塚 亜聖 (早大), 中尾 達郎 (JAXA), 中篠 恭一 (東海大), 永田 靖典 (JAXA), 宮本 英昭 (東大), 森 浩一 (名大), 渡邊 保真 (東大)
13:20	展開型エアロシェルによるブレイクスルー技術実証超小型衛星BEAKの開発進捗 永田 靖典 (JAXA), 森吉 貴大 (農工大・院), 竹田 悠志 (理科大・院), 渡辺 瑛広 (早大・院), 秋山 風也 (理科大・院), 太田 智成 (理科大・院), 松尾 賢治 (農工大・院), 山田 和彦 (JAXA), 渡邊 保真 (東大), 荘司 泰弘 (阪大), 秋田 大輔 (東工大), 今村 宰 (日大), 鈴木 宏二郎 (東大)
13:40	柔軟構造型大気突入衛星BEAKにおける超小型スラスタTWEETの開発 渡邊 保真 (東大工学系), 佐野 亮太 (東大・院), 鈴木 隆洸 (東大・院), 町田 佳佑 (東大・院), 鈴木 宏二郎 (東大新領域)
14:00	エアロシェルを展開した小型衛星EGGの軌道情報から、姿勢運動と大気運動へ バルテ マックシミリアン (東大・院), 永田 靖典 (JAXA), 山田 和彦 (JAXA), 鈴木 宏二郎 (東大・院)
14:20	電気推進を用いた火星エアロキャプチャの成立性と電気推進の最適制御 西河 知紀 (東大・学), 鈴木 宏二郎 (東大新領域)

展開型柔軟シェル (2) 司会：鈴木宏二郎

14:50	流体構造連成解析を用いた様々な平面形状のバルートの変形量評価 大津 広敬 (龍谷大)
15:10	極超音速風洞を利用した形状記憶合金型エアロシェルの展開試験 秋山 風也 (東理大・院), 小柳 潤 (東理大), 山田 和彦 (JAXA)
15:30	展開型柔軟構造エアロシェルのインフレーターブルチューブ内部の熱解析 竹谷 拓良 (農工大・院), 山田 和彦 (JAXA), 永田 靖典 (JAXA), 西田 浩之 (農工大)
15:50	展開型柔軟エアロシェルを模擬したインフレーターブル構造体の強度に関する実験 森 みなみ (東理大・学), 秋元 雄希 (名大・院), 竹谷 拓良 (農工大・院), 山田 和彦 (JAXA), 小柳 潤 (東理大)
16:10	柔軟エアロシェルを用いた観測ロケット実験データ回収システムの着水時の衝撃荷重に関する研究 秋元 雄希 (名大・院), 山田 和彦 (ISAS), 笠原 次郎 (名大)

B会場

熱制御システム (1) 司会：永井大樹

11:00	低温 (~100K) ヒートパイプの設計検討 西城 大 (JAXA), 小川 博之 (JAXA)
11:20	単相流体ループを用いた宇宙機用熱マネジメントシステムに関する研究 —磁性流体を用いた機器の個別温度制御の検討— 瀧口裕太郎 (東理大・院), 太刀川純孝 (JAXA), 小川博之 (JAXA), 麓耕二 (青学大), 齋藤智彦 (東理大)
11:40	アブレータの熱膨張を考慮した熱伝導解析モデルの構築 小河 広明 (早大・院), 鈴木 俊之 (JAXA), 久保田 勇希 (IA), 梅津 信二郎 (早大)

昼休み (12:00-13:00)

熱制御システム (2) 司会：岡崎峻

13:00	月惑星探査のための二相メカニカルポンプループシステム蒸発器における気液分離試験結果 安里 輪 (東北大・院), 安達 拓也 (東北大・院), 常 新雨 (東北大), 藤田 昂志 (東北大), 永井 大樹 (東北大), 岡崎 峻 (JAXA), 岡本 篤 (JAXA)
13:20	宇宙機の極低温ミッション用ループヒートパイプの設計検討 常 新雨 (東北大・流体研), 小田切 公秀 (宇宙研), 安達 拓也 (東北大・院), 小川 博之 (宇宙研), 永井 大樹 (東北大・流体研)
13:40	ループヒートパイプの蒸発器コア内における相変化現象の数値解析 安達 拓矢 (東北大・院), 藤田 昂志 (東北大), 永井 大樹 (東北大)
14:00	CFRP埋め込み型自励振動ヒートパイプの熱輸送特性に関する数値シミュレーション 松原 幸世 (東北大・学), 藤田 昂志 (東北大), 永井 大樹 (東北大)
14:20	Deep Neural Networkを用いた宇宙機システムの熱コンダクタンス推定 田中 寛人 (東北大・院), 永井 大樹 (東北大), 藤田 昂志 (東北大), 小川 博之 (JAXA)