

令和元年度 宇宙航行の力学シンポジウムプログラム

開催日: 令和元年 12月9日(月)~10日(火)

場所: 宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所

研究管理棟 2階会議場・新A棟 2階会議室 A

(○印: 講演者)

第1日 12月9日(月)

<第1日 12月9日(月) 会場: 研究管理棟 2階会議場>

将来宇宙輸送システムの空気力学【司会: 野中聡】(10:20~12:00)

10:20-10:40	再使用ロケット研究の現状と空気力学の課題	○野中 聡(JAXA)
10:40-11:00	垂直離着陸型ロケットの帰還飛行における空力特性と運動解析	○武藤 智太郎(東大・院)・中村 隆宏(JAXA)・野中 聡(JAXA)
11:00-11:20	非対称・複数突起を有する細長物体横力特性の実験	○瀧本 浩之(横国大・院)・高木 雄哉(横国大・院)・筒井 史也(横国大・学)・北村 圭一(横国大)・野中 聡(JAXA)
11:20-11:40	横滑り角による極超音速統合制御実験機(HIMICO)用ラムジェットエンジンへの影響	○千賀 崇浩(早大・院)・佐野 正和(早大・院)・小倉 彰悟(早大・院)・藤井 愛実(早大・学)・近藤 慎太郎(早大・学)・小島 孝之(JAXA)・田口 秀之(JAXA)・佐藤 哲也(早大)
11:40-12:00	空気吸込式エンジンによる再使用ロケットの高性能化とその空気力学的課題	○丸 祐介(JAXA)・瀬田 晴明(早大・学)・小林 弘明(JAXA)・佐藤 哲也(早大)

12:00-13:00	お昼休み	
-------------	------	--

13:00-13:50	特別講演: 宇宙科学研究所の風洞による宇宙往還機の研究について 麻生茂(久留米工業大学) 【司会: 野中聡】(研究管理棟 2階会議場)	
-------------	---	--

惑星探査機の空気力学【司会: 大山聖】(14:00~16:00)

14:00-14:20	第2回火星飛行機高高度飛行試験(MABE2)の計画について	○大山 聖(JAXA)・永井 大樹(東北大流体研)・藤田 昂志(東北大流体研)・安養寺 正之(九大)・岡本 正人(金工大)・江 光希(東大・院)・谷口 翔太(東大・院)・田中 寛人(東北大・院)・金崎 雅博(首都大)・橘高
14:20-14:40	気体の圧縮性が第2回火星飛行機高高度飛行試験機体の空力特性へ与える影響	○谷口 翔太(東大・院)・大山 聖(JAXA)
14:40-15:00	CubeSatへの搭載を想定した超小型火星飛行機主翼の空力性能評価	○間宮 一誠(東北大・院)・藤田 昂志(東北大)・永井 大樹(東北大)
15:00-15:20	低レイノルズ数条件下での回転翼空力性能に対するレイノルズ数の影響	○江 光希(東大・院)・青木 理紗子(東大・院)・関本 論志(東京理科大・院)・大山 聖(JAXA)
15:20-15:40	流体構造連成解析を用いたバルートの変形量評価	○大津 広敬(龍谷大)
15:40-16:00	惑星探査滑空機の高Re数飛行特性に及ぼすデルタ翼キャンパ一の効果	○坂本 憲一(鳥大)・鶴ノ口 孝雄(鳥大・院)・岡本 直樹(鳥大・院)・川添 博光(鳥大)

遷・超音速風洞の計測技術【司会: 丸祐介】(16:10~17:30)

16:10-16:30	非対称突起付き細長物体のシュリーレンCT計測	○赤嶺 政仁(東大)・山内 智史(ISE)・野中 聡(ISAS/JAXA)・高木 雄哉(横浜国大・院)・瀧本 浩之(横浜国大・院)・北村 圭一(横浜国大)
16:30-16:50	細長物体の遷音速風洞試験におけるベース抗力の補正方法検討	○川島 勇斗(横国大・院)・北村 圭一(横国大)・野中 聡(JAXA)
16:50-17:10	遷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)
17:10-17:30	超音速流中における円柱後流の熱線流速計測	○多嶋 俊貴(名大・院)・森 浩一(名大)

17:45-18:45	フリーディスカッション: 日本の風洞設備を用いた研究の将来に向けたディスカッション(仮) 【司会: TBD】(研究管理棟 2階会議場)	
-------------	--	--

<第1日 12月9日(月) 会場:新A棟2階A会議室>

熱制御システム(その1)【司会:永井大樹】(11:00~12:00)

11:00-11:20	革新的熱制御デバイスの軌道上実証に向けた研究	○野田 香菜子(名大・院)・永井 大樹(東北大)・長野 方星(名大)・澤田 健一郎(JAXA)・松本 貴(ウエルリサーチ)・秋月 祐樹(名大・院)・石崎 拓也(名大・院)・富岡 孝太(名大)・水谷 琢志(名大・学)・小嶋 涼太(名大・学)
11:20-11:40	深宇宙探査機への搭載を目指した可逆展開ラジエータの開発及び実験検証	○秋月 祐樹(名大・院)・長野 方星(名大)・金城 富宏(JAXA)・澤田 健一郎(JAXA)・小川 博之(JAXA)・高島 健(JAXA)・西山 和孝(JAXA)・豊田 裕之(JAXA)・渡辺 和樹(ウエルリサーチ)・松本 貴(ウエルリサーチ)・倉富 剛(ウエルリサーチ)
11:40-12:00	ループヒートパイプ起動時の輸送管内における流れの数値解析	○安達 拓矢(東北大・院)・藤田 昂志(東北大)・永井 大樹(東北大)・高橋 俊(東海大)

12:00-13:00	お昼休み	
-------------	------	--

熱制御システム(その2)【司会:長野方星】(14:00~16:00)

14:00-14:20	深宇宙探査などの極限環境下における熱制御システムとしての二相メカニカルポンプシステム提案	○永井 大樹(東北大)
14:20-14:40	宇宙で確実に始動し、持続的に作動する自励振動ヒートパイプに対する一考察	○永井 大樹(東北大)
14:40-15:00	大型自励振動ヒートパイプの伝熱板材料の違いが局所加熱時の熱輸送性能へ及ぼす影響	○西城 大(JAXA)・小川 博之(JAXA)
15:00-15:20	衛星の長寿命化に向けた導電性白色塗膜の電子線耐性評価	○柴野 靖子(JAXA)・小川 博之(JAXA)
15:20-15:40	軽量柔軟な固固相転移蓄熱シートの評価	○澤田 健一郎(JAXA)・金城 富宏(JAXA)・小川 博之(JAXA)
15:40-16:00	データ同化手法を用いた宇宙機の熱状態推定手法の提案	○田中 寛人(東北大・院)・永井 大樹(東北大)・三坂 孝志(産総研)

19:00-20:30	懇親会 一般:3,000円 学生:1,000円	
-------------	----------------------------	--

<第2日 12月10日(火) 会場:研究管理棟2階会議場>

高エンタルピー気流【司会:丹野英幸】(10:00~12:00)

10:00-10:20	高感度定量密度計測法の開発と風洞試験	○大川 美祐子(千葉大・工)・太田 匡則(千葉大)・稲毛 達朗(湘南工科大)・廣瀬 裕介(千葉大・院)・門脇 大介(千葉大・院)・田島 滉大(千葉大・院)・矢作 祐輔(千葉大・院)
10:20-10:40	実在気体空力実測に向けた自由飛行模型の運動解析	○浅井 勝利(静大・学)・野村 哲史(JAXA)・藤田 和夫(JAXA)・松井 信(静大)
10:40-11:00	表面噴き出しを伴う極超音速境界層遷移のDNS	○松山 新吾(JAXA)
11:00-11:20	多波長レーザー干渉計を用いた高速衝撃波近傍の電子数密度分布測定の見直し	○岡本 誉史(静大・院)・山田 和彦(JAXA)・松井 信(静大)
11:20-11:40	高温衝撃風洞を用いたはやぶさカプセル周りの定量的可視化計測	○内部 銀二(筑波大・院)・嶋村 耕平(筑波大)・高橋 祐介(北大)・山田 和彦(JAXA・ISAS)・丹野 英幸(JAXA・Kakuda)・小室 智幸(JAXA・Kakuda)
11:40-12:00	マルチパスを用いたレーザー吸収分光法による膨張波管気流診断	○小林 隆士(静大・学)・岡本 誉史(静大・院)・松井 信(静大)

12:00-13:00	お昼休み	
-------------	------	--

13:00-13:50	特別講演:宇宙機の熱流体システムに関する研究(仮) 永井大樹(東北大学) 【司会:野中聡】(研究管理棟2階会議場)	
-------------	---	--

アーク風洞と耐熱材料(その1)【司会:酒井武治】(14:00~15:20)

14:00-14:20	アーク加熱風洞による流星アブレーションの分光計測	○宮下 敦希(日大・院)・大木 紘介(日大・院)・小川 巧寛(日大・院)・野口 拓丸(日大・学)・佐藤 元(日大・学)・細谷 壘(日大・学)・阿部 新助(日大)・平野 航(首都大・院)・工藤 福太(首都大・院)・内門 真凜(首都大・学)・小黒 凌(首都大・学)・石川 圭(首都大)・佐原 宏典(首都大)・Adrien Lemal(ALE)・下田 孝幸(JAXA/ISAS)・長井 遵正(ISE)・吉田 哲生(ISE)
14:20-14:40	JAXA アーク風洞での電磁力衝撃層拡大試験における電離促進剤添加の効果	濱田 柔久(山口大・院)・飯沼 智章(山口大・院)・飯塚 勇人(山口大・学)・○葛山 浩(山口大)・酒井 武治(鳥大)・八木 秀明(鳥大)・陰山 稜平(鳥大)・鈴木 俊之(JAXA)・松井 信(静大)・野村 哲史(JAXA)
14:40-15:00	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通信試験	○高澤 秀人(北大・院)・高橋 裕介(北大)・大島 伸行(北大)・木原 尚(九大)
15:00-15:20	アーク加熱風洞を用いた炭素系材料周りのプラズマ気流の分光診断	○坪内 啓晟(東海大・院)・古頭 龍太(東海大・学)・山田 剛治(東海大)・堀内 翔馬(鳥取大・院)・岡村 駿太(鳥取大・院)・坂本 憲一(鳥取大)・川添 博光(鳥取大)

アーク風洞と耐熱材料(その2)【司会:高柳大樹】(15:30~16:50)

15:30-15:50	フェノール中密度アブレータの数値解析精度向上	○佐茂 亮太(早大・学)・久保田 勇希(IHI)・梅津 信二郎(早大)・鈴木 俊之(JAXA)
15:50-16:10	低加熱環境でのアブレーションセンサー応答に関する実験研究	○中村 司(鳥大・院)・酒井 武治(鳥大)・石田 雄一(JAXA)・平野 虎太郎(鳥大・学)
16:10-16:30	PEEK/CFRTPの大気圏再突入における熱化学損耗及び、紫外線、熱サイクルによる機械特性変化	○山縣 尚史(九工大・院)・奥山 圭一(九工大)
16:30-16:50	傾斜機能型アブレータの熱膨張評価	○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)

宇宙航行システムの空気力学【司会:坪井伸幸】(17:00~18:00)

17:00-17:20	数値解析及び風洞試験によるオービター搭載 Waverider の空力特性評価:Re 数及びブースター先端形状の影響	○坪井 伸幸(九工大)・馬場 紘士朗(九工大・学)・丸 祐介(ISAS/JAXA)・藤田 和央(ISAS/JAXA)・小澤 晃平(九工大)
17:20-17:40	ハイブリッドロケットの空力特性に関する研究	○中山 昇(信大)・関 啓亮(信大)・常前 洋(信大)・宮川 知大(信大・院)・榊 和彦(信大)・鈴木 直洋(JAXA)・野中 聡(JAXA)・丸 祐介(JAXA)・赤嶺 政仁(JAXA)・山内 智史(JAXA)・嶋田 徹(JAXA)
17:40-18:00	剛体リングを有する超音速パラシュート周りの流れ場	○伊藤 祐輔(静大・院)・吹場 活佳(静大)・丸 祐介(JAXA/ISAS)

<第2日 12月10日(火) 会場:新A棟2階A会議室>

カプセルの空気力学【司会:永田靖典】(10:00~12:00)

10:00-10:20	深宇宙探査用サンプルリターンカプセルの概念設計案と技術課題	○山田 和彦(JAXA)・鈴木 俊之(JAXA)・高柳 大樹(JAXA)・小澤 宇志(JAXA)・野原 和希(東洋大・院)・原島 葵(理科大・院)・太田 智成(理科大・学)
10:20-10:40	カプセル肩部周りの形状がピッチング振動へ及ぼす影響の風洞試験による評価	○野村 将之(東北大・院)・藤田 昂志(東北大)・永井 大樹(東北大)
10:40-11:00	人工的な粗さによるカプセルの運動の相違	○青木 耀大(九工大・院)・平木 講儒(九工大)
11:00-11:20	遷音速領域における大気突入カプセル背面流れの特性に関する研究	○井上 智仁(東海大・院)・内田 航輔(東海大・学)・水野 裕介(東海大・院)・高橋 俊(東海大)・山田 剛治(東海大)
11:20-11:40	遷音速域において自由飛行するはやぶさカプセルの後流解析	○桐谷 英樹(東北大・院)・田中 直樹(東北大・院)・藤田 昂志(東北大・流体研)・小川 俊広(東北大・流体研)・大谷 清伸(東北大・流体研)・永井 大樹(東北大・流体研)
11:40-12:00	パラシュート引き出しデバイスのための平板の空力安定化	○丸 祐介(JAXA)・野原 和希(東洋大・院)・山田 和彦(JAXA)・高柳 大樹(JAXA)
12:00-13:00	お昼休み	

企画セッション・展開型柔軟エアロシェル(その1)【司会:鈴木宏二郎】(14:00~15:40)

14:00-14:20	展開型柔軟エアロシェルを利用した超小型惑星プローブに関する研究	○山田 和彦(JAXA)・鈴木 宏二郎(東大新領域)・秋田 大輔(東工大)・今村 幸(日大)・荘司 泰弘(阪大)・高橋 裕介(北大)・永田 靖典(岡大)
14:20-14:40	軌道エネルギー損失にもとづく超小型衛星 EGG の抵抗推定	○永田 靖典(岡山大・院)
14:40-15:00	超小型衛星 BEAK の SMA エアロシェルの開発	○秋山 風也(東理大・学)・山田 和彦(JAXA)・小柳 潤(東理大)
15:00-15:20	透湿フィルムを用いた超小型衛星用水レジストジェットの作動試験	○佐野 亮太(東大・院)・董 梓沛(東大・院)・服部 篤樹(東大・院)・鈴木 宏二郎(東大)
15:20-15:40	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(JAXA)・笠原次郎(名大)

企画セッション・展開型柔軟エアロシェル(その2)【司会:山田和彦】(15:50~17:30)

15:50-16:10	SPUR 型空力利用分散探査システムの金星への応用について	○鈴木 宏二郎(東大)
16:10-16:30	柔軟エアロシェルによる金星探査の可能性	○秋田 大輔(東工大)
16:30-16:50	DEM による ナノランダーのレゴリス層へのセミハードランディングに関する数値解析	○徳永 賢太郎(東大・院)・鈴木 宏二郎(東大)
16:50-17:10	展開型柔軟エアロシェルによる抗力変調方式エアロキャプチャにおける軌道解析と風洞試験	○竹田 悠志(東理大・院)・風間 友哉(東理大・院)・小柳 潤(東理大)・山田 和彦(JAXA)
17:10-17:30	Plume Breaking を利用したエウロバ探査	○山崎 柱勇(東工大・院)・秋田 大輔(東工大)