

# 平成29年度宇宙航行の力学シンポジウムプログラム

開催日:平成29年12月7日(木)~8日(金)

場所:宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所

新A棟2階会議室A・本館1階入札室

(○印:講演者)

<12月7日(木)、会場:新A棟2階会議室A>

(企画セッション)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(1)【司会:鈴木宏二郎】(10:00~12:00)

10:00-10:20	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), 永田 靖典(岡大), 高橋 裕介(北大)
10:20-10:40	展開型柔軟エアロシェルを有するISS放出再突入超小型衛星EGGの成果報告	○今村 幸(日大), 森吉 貴大(農工大・院), 松丸 和誉(日大・院), 荒谷 貴洋(理科大・院), 金丸 拓樹(農工大・院), 秋田 大輔(東工大), 荘司 泰弘(阪大), 鈴木 宏二郎(東大), 高橋 裕介(北大), 永田 康典(岡山大), 山田 和彦(JAXA), 渡邊 保真(東大), 安倍 隆士(JAXA)
10:40-11:00	EGG、BEAKから超小型火星着陸探査への開発戦略	○鈴木 宏二郎(東大)
11:00-11:20	観測ロケット回収システムへの柔軟シェル大気圏突入機の応用	○菊地 弘洋(名大・院), 松丸 和誉(日大・院), 山田 和彦(JAXA), 笠原 次郎(名大),
11:20-11:40	火星ペネトレータへの柔軟シェル大気圏突入システムの応用	○風間 友哉(東理大), 山田 和彦(JAXA), 鈴木 宏二郎(東大新領域), 小柳 潤(理科大)
11:40-12:00	インフレーター型パラフォイルによる火星飛行探査	○山田 和彦(JAXA), 森吉 貴大(農工大・院), 金丸 拓樹(農工大・院), 永野 央士(早大・院), 東野 伸一郎(九大), 平木 講儒(九工大), 高橋 裕介(北大), 永田 靖典(岡山大), 安部 隆士(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を利用した超小型惑星プローブ(2)【司会:今村幸】(13:00~15:20)

13:00-13:20	柔軟構造再突入体に対する再突入ブラックアウト評価	○榎 尚也(北大・院), 高橋 裕介(北大), 寺島 洋史(北大), 大島 伸行(北大)
13:20-13:40	超小型衛星用スラスタとしての水レジストジェットの基礎検討	○佐野 亮太(東大・院), 服部 篤樹(東大・学), 富田 黎(東大・院) 正木 千尋(東大・院) 渡邊 保真(東大), 鈴木 宏二郎(東大)
13:40-14:00	真空環境における柔軟シェル構造材料の紫外線による強度劣化評価	○柴野 靖子(JAXA), 山田 和彦(JAXA)
14:00-14:20	柔軟構造大気突入体エアロシェルの座屈強度に関する構造解析	○大泉 賢一(東海大・院), 中條 恭一(東海大), 山田 和彦(JAXA), 松丸 和誉(日大・院)
14:20-14:40	ToFカメラを用いた柔軟構造飛行体の風洞通風中の姿勢・形状測定	○永田 靖典(岡大), 大江 鴻鷹(岡大) 河内 俊憲(岡大), 柳瀬 真一郎(岡大), 山田 和彦(JAXA)
14:40-15:00	バルートの空力特性における柔軟性の影響評価	○大津 広敬(龍谷大)
15:00-15:20	展開型柔軟構造エアロシェルの空力加熱解析	○小池 太輝(北大・院), 高橋 裕介(北大), 大島 伸行(北大), 山田 和彦(JAXA)

15:30-16:10	招待講演:「無人機による極限環境における科学観測」 東野 伸一郎先生(九州大学) 【司会:永井大樹】(新A棟2階会議室A)	
-------------	---	--

火星探査【司会:秋田大輔】(16:20~17:20)

16:20-16:40	火星の飛行探査システムの現状について	○永井 大樹(東北大流体研), 大山 聖(JAXA), 山田 和彦(JAXA)
16:40-17:00	多目的進化計算を用いた全翼型火星探査飛行機の空力設計	○原田 拓弥(理科大・院), 藤田 昂志(東北大), 大山 聖(JAXA), 守 裕也(理科大), 福島 直哉(東海大), 山本 誠(理科大)
17:00-17:20	火星の縦孔及び横孔探査のためのヘリコプターの概念設計	○青木 理紗子(東大・院), 大山 聖(JAXA), 永井 大樹(東北大), 藤田 昂志(東北大), 加納 健佑(東北大・院), 井上 菜生(東北大・院), 曾我部 崇(東北大・学), 金崎 雅博(首都大), 富澤 海(首都大・院), 上床 航文(首都大・学)
17:20-17:40	火星エアロキャプチャオービタの検討	○藤田 和央(JAXA), 畠中 龍太(JAXA), 西 顕太郎(JAXA), 池永 敏憲(JAXA), 鈴木 俊之(JAXA), 春木 美鈴(JAXA), 小澤 宇志(JAXA), 野村 哲史(JAXA), 臼井 寛裕(東工大), 宮本 英昭(東大), 亀田 真吾(立教)

<12月7日(木)、会場:A棟1階入札室>

**熱制御システム【司会:福家英之】(10:00~12:00)**

10:00-10:20	月面越夜を目的とした自動振動ヒートパイプのヒートスイッチ機能	○岡崎 峻(JAXA), 小川 博之(JAXA)
10:20-10:40	極細自動振動ヒートパイプの熱輸送性能評価	○岩田 直子(JAXA), 宮崎 芳郎(冷熱研), 小川 博之(JAXA)
10:40-11:00	ループヒートパイプ用大型平板型蒸発器の性能評価試験	○渡邊 紀志(名大), 長野 方星(名大)
11:00-11:20	V-Groove方式輻射冷却システムの制約付き最適構成の検討	○西城 大(JAXA), 中川 貴雄(JAXA), 篠崎 慶亮(JAXA), 小川 博之(JAXA)
11:20-11:40	小惑星探査機用指向性ラジエータの研究	○山本 早伽(理科大), 太刀川 純孝(JAXA), 大川 万里生(理科大), 齋藤 智彦(理科大)
11:40-12:00	学部教育を通じたCanSat, 熱制御実験の提案とコンテスト出場	○長野研究室3年生一同(名大・学), 上野 藍(名大), 長野 方星(名大)

12:00-13:00	<b>お昼休み</b>	
-------------	-------------	--

**空気力学【司会:大山聖】(13:00~15:20)**

13:00-13:20	低レイノルズ数領域における翼周り流れの確率論的調査	○河合 成孝(東大・院), 大山 聖(JAXA)
13:20-13:40	低亜音速におけるパラシュート素材の効果	○中根 奨一朗(静大・院), 吹場 活佳(静大), 水田 和希(静大・院), Dahal Nimesh(静大・院), 丸 祐介(JAXA)
13:40-14:00	亜音速から超音速域における後方スティング支持されたベース流れの特性	○小澤 雄太(東北大・院), 野々村 拓(東北大), 高岡 大樹(九大・院), 安養寺 正之(九大), 関本 諭志(東理大), 大山 聖(JAXA)
14:00-14:20	凹面剛体モデルを用いた超音速パラシュートの風洞実験	○水田 和希(静大・院), 吹場 活佳(静大), Dahal Nimesh(静大・院), 中根 奨一朗(静大・院), 丸 祐介(JAXA)
14:20-14:40	熱線流速計を用いた超音速パラシュート近傍の変動計測	○山本 将大(名大・院), 倉田 諒太(名大・院), 森 浩一(名大)
14:40-15:00	熱化学非平衡流解析コード JONATHAN の開発	○松山 新吾(JAXA), 藤田 和央(JAXA)
15:00-15:20	CO2環境下での膨張波管生成気流の熱化学状態の推定	○山田 透(静大・院), 樋口 勇人(龍谷大・院), ルマル アドリアン(JAXA), 松山 新吾(JAXA), 野村 哲史(JAXA), 高柳 大樹(JAXA), 藤田 和央(JAXA), 松井 信(静大)

15:20-16:20	<b>休憩&amp;特別講演(@新A棟2階会議室A)</b>	
-------------	--------------------------------	--

**高速飛翔体&電磁流体、【司会:大津広敬】、16:20~18:00**

16:20-16:40	風洞試験による極超音速統合制御実験(HIMICO)用ラムジェットエンジンの横滑り特性の調査	○若林 祥(早大・院), 佐藤 彰(早大・院), 千賀 崇浩(早大・学), 吉田 秀和(早大・院), 佐藤 哲也(早大), 田口 秀之(JAXA), 小島 孝之(JAXA)
16:40-17:00	ウェーブライダー形状の非設計点における空力性能に関する研究	○今井 真冬(帝京大・院), 真子 弘泰(帝京大), 丸 祐介(JAXA), 澤井 秀次郎(JAXA)
17:00-17:20	極超音速乱流境界層遷移の Direct Numerical Simulation	○松山 新吾(JAXA), 丹野 英幸(JAXA)
17:20-17:40	印加磁場効果に基づくホール型MHD発電の実験実証	○牟田 将之(岡大・院), 乗井 拓己(岡大・学), 永田 靖典(岡大), 河内 俊憲(岡大), 柳瀬 真一郎(岡大)
17:40-18:00	高速掃引ラングミュアプローブを用いた衝撃波前方の電子温度および電子数密度測定	○河上 泰斗(静大・院), 野村 哲史(JAXA), Lemal Adrien(JAXA), 藤田 和央(JAXA), 松井 信(静大)

18:15-20:00	<b>懇親会(JAXA相模原キャンパス 研究管理棟(A棟)3階会議室(No.1334)) 一般 3000円、学生 1000円</b>	
-------------	--	--

12月8日(金)、会場:新A棟2階A会議室

(企画セッション) 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技術(1)【司会:山田和彦】(9:30~11:10)

9:30-9:50	小惑星サンプルリターンミッションはやぶさ2の現況	○津田 雄一(JAXA), 佐伯 孝尚(JAXA), 中澤 暁(JAXA), 吉川 真(JAXA), 渡邊 誠一郎(名大)
9:50-10:10	火星衛星探査計画(MMX)の概要	○川勝 康弘(JAXA), 倉本 圭(北大), 大嶽 久志(JAXA)
10:10-10:30	ソーラー電力セイルによる木星トロヤ群小惑星サンプルリターン計画	○菊池 翔太(東大・院), 森 治(JAXA), 山田 和彦(JAXA), 松本 純(JAXA), 中條 俊大(JAXA), 加藤 秀樹(JAXA), 佐伯 孝尚(JAXA), 川口 淳一郎(JAXA), 岡田 達明(JAXA), 岩田 隆浩(JAXA), 矢野 創(JAXA), 葵生川 陽子(横国大)
10:30-10:50	「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技術」 国際共同ミッションに関する講演、または、フリーディスカッション ○山田和彦	
10:50-11:10		

11:20-12:00	招待講演:「JAXA角田における突入・降下・着陸技術研究の現状」 丹野 英幸先生(JAXA) 【司会:嶋村耕平】(新A棟2階会議室A)
-------------	---

12:00-13:00	お昼休み
-------------	------

13:00-13:40	招待講演:「大気減速中に生じる運動に関する研究紹介」 平木 講儒先生(九州工業大学) 【司会:丸祐介】(新A棟2階会議室A)
-------------	--

(企画セッション) 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技術(2)【司会:平木講儒】(13:50~15:30)

13:50-14:10	大型SRCのパラシュート放出技術の検討	○丸 祐介(JAXA), 野原 和希(東洋大), 岡崎 峻(JAXA), 山田 和彦(JAXA)
14:10-14:30	はやぶさ型サンプルリターンカプセルの後流流れ場計測と数値解析	○野原 和希(東洋大・学), 比護 悠介(東海大・院), 丸 祐介(JAXA), 山田 和彦(JAXA), 藤松 信義(東洋大)
14:30-14:50	ICP加熱器による再突入カプセルの背面加熱率推定	○福田 泰久(理科大・院), 荒谷 貴洋(理科大・院), 山田 和彦(JAXA), 小柳 潤(理科大)
14:50-15:10	クライオカプセル実現に向けた熱制御システムの検討	○岡崎 峻(JAXA), 山田 和彦(JAXA), 小川 博之(JAXA)
15:10-15:30	サンプルリターンカプセルのための大型ペイロード格納機構の開発	○佐藤 泰貴(JAXA), 山田 和彦(JAXA), 石村 康生(JAXA), 岡崎 峻(JAXA), 中尾 達郎(JAXA)

15:30-15:40	休憩
-------------	----

(企画セッション) 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技術(3)【司会:丹野英幸】(15:40~17:00)

15:40-16:00	次期サンプルリターンカプセルの開発にむけた膨張波管実験	○嶋村 耕平(筑波大), 山田 和彦(JAXA), 丹野 英幸(JAXA), 松井 信(静岡大), 渡部 竜平(早大・院), 比護 悠介(東海大・院), 藤原 侑亮(早大・学), 岡本 誉史(静岡大・学)
16:00-16:20	シュリーレン法を用いた膨張波管の流れの可視化とマッハ数測定	○岡本 誉史(静岡大・学), 松井 信(静岡大), 嶋村 耕平(筑波大), 山田 和彦(JAXA), 渡部 竜平(早大・院), 比護 悠介(東海大・院), 横田 一平(筑波大・院), 藤原 侑亮(早大・学)
16:20-16:40	膨張波管で生成される超高速気流中の熱流束計測手法の開発	○渡部 竜平(早大・院), 山田 和彦(JAXA), 手塚 亜聖(早大), 嶋村 耕平(筑波大), 岡本 誉史(静岡大・学)
16:40-17:00	高速衝撃波前方の電子数密度計測におけるレーザー干渉計の適用可能性の検証	○山田 貴史(静岡大・院), 岡本 誉史(静岡大・学), 山田 和彦(JAXA), 松井 信(静岡大)

17:00-17:15	休憩
-------------	----

17:15-18:15	特別企画 宇宙科学談話会 「The Importance of Phobos Sample Return for Understanding Mars」 Steve Squyres (Cornell University) 【司会:山田和彦】(新A棟2階会議室A)
-------------	---

<12月8日(金)、会場:A棟1階入札室>

アブレータ技術、耐熱技術(1)【司会:船津賢人】(13:50-15:30)

13:50-14:10	小型回収カプセルを用いた搭載型アブレーションセンサユニットの飛行実証に向けた進捗	○鈴木 俊之(JAXA), 岩本 健太(鳥取大・院), 中村 司(鳥取大・学), 酒井 武治(鳥取大), 藤田 和央(JAXA), 石田 雄一(JAXA), 渡邊 泰秀(JAXA), 藤井 啓介(JAXA)
14:10-14:30	定常・非定常加熱環境下でのAblation Sensor Unitの作動特性に関する研究	岩本 健太(鳥取大), 中村 司(鳥取大・学), ○酒井 武治(鳥取大), 石田 雄一(JAXA), 鈴木 俊之(JAXA), 藤田 和央(JAXA)
14:30-14:50	超軽量熱防御システムの熱機械・熱化学特性	○山之内 拓也(九工大・院), 奥山 圭一(九工大), 三好 礼将(九工大・院), 松本 泰春(九工大・院), 下田 孝幸(JAXA), Szasz Bianca(名大)
14:50-15:10	将来のサンプルリターンカプセルのヒートシールドの最適設計に関する研究	○荒谷 貴洋(理科大・院), 福田 泰久(理科大・院), 山田 和彦(JAXA), 小柳 潤(理科大)
15:10-15:30	プラズマ加熱によるケイ素系耐熱材料のアブレーション試験	○矢島 颯大(群馬大・学), ヌルル マリサ(立山オートマシーンマレーシア), 橋本 真(群馬大・院), 中里 一優(群馬大・学), 船津 賢人(群馬大)

15:30-15:40	休憩	
-------------	----	--

アブレータ技術、耐熱技術(2)【司会:鈴木俊之】(15:40-17:00)

15:40-16:00	CFRPアブレータの層間剥離発生予測	○榛葉 謙太(理科大・院), 小柳 潤(理科大), 向後 保雄(理科大), 平井 研一(IHI)
16:00-16:20	炭素繊維熱可塑性強化樹脂の損耗と活性化エネルギー	○松本 泰春(九工大・院), 奥山 圭一(九工大), 三好 礼将(九工大・院), 山之内 拓也(九工大・院), 平岡 郁人(九工大・院), 下田 孝幸(JAXA), Szasz Bianca Adina(名大)
16:20-16:40	レーザー駆動プラズマ風洞のTPS試験に向けた性能向上	○曾我 遼太(東大・院), 小紫 公也(東大), 松井 信(静大), 小泉 宏之(東大)
16:40-17:00	アーク加熱風洞を用いた流星アブレーション実験	○松山 誉(日大・院), 鴻巣 雄貴(日大・院), 大木 紘介(日大), 戸円 和博(日大・院), 阿部 新助(日大), 麻野 将吾(首都大・院), 山下 矩央(首都大・院), 木村 菜摘(首都大・院), 平野 航(首都大), 佐原 宏典(首都大), 下田 孝幸(JAXA), 長井 遵正(IHI)

17:15-18:15	特別企画 宇宙科学談話会 @新A棟2階会議室A	
-------------	-------------------------	--