

H30年度 宇宙輸送シンポジウム ～非化学推進部門～

【会場：新A棟2階会議室】

(※印)25分講演(20分講演/5分質疑応答)/○講演者
15分講演(12分講演/3分質疑応答)/○講演者
●招待講演者

会議室 A-1 室		
1/17(木) 【イオンエンジン(1)】司会者：上野 一磨(中京大)		
10:20~10:45	STEP-2018-001	PIC計算を用いたマイクロ波放電式イオンスラスタ $\mu 10$ のプラズマ特性に関する研究 ※ ○山下 裕介(東大・院) 谷 義隆(東大・院) 神田 大樹・月崎 竜童・西山 和孝・國中 均(JAXA)
10:45~11:10	STEP-2018-002	10cm級マイクロ波放電式イオンエンジンの高比推力化に関する研究 ※ ○清水 裕介(東大・院) 西山 和孝・月崎 竜童・國中 均(JAXA)
11:10~11:35	STEP-2018-003	マイクロ波放電型イオンスラスタの放電室形状と性能の関係 ※ ○谷 義隆(東大・院) 月崎 竜童(JAXA) 山下 裕介(東大・院) 西山 和孝・國中 均(JAXA)
11:35~12:00	STEP-2018-004	逆電位アナライザーを使用したイオンスラスタの逆流イオンによる宇宙機表面材料損耗評価 ※ ○村中 崇信(中京大) 服部 凌大・永井 宏樹・伊阪 光博(中京大・院) 上野 一磨(中京大) 細田 聡史・西山 和孝(JAXA)

会議室 A-2 室		
1/17(木) 【PPT】司会者：池田 知行(東海大)		
10:15~10:30	STEP-2018-005	推進剤供給式電熱型パルスプラズマスラスタの実験的研究 ○吉川 哲史(東大・院) 西山 和孝・國中 均(ISAS/JAXA)
10:30~10:45	STEP-2018-006	同軸型パルスプラズマスラスタのクラスタ化による性能への影響評価 ○長尾 真(首都大・院) 工藤 怜(首都大・院) 大澤 茜(首都大・学) 竹ヶ原 春貴(首都大)
10:45~11:00	STEP-2018-007	エレクトロスプレー噴射パルスプラズマスラスタのエタノールを用いた基礎研究 ○中山 絢斗(梨大・院) 青柳 潤一郎(梨大)
11:00~11:15	STEP-2018-008	パルスプラズマスラスタへの電気二重層コンデンサ適用の実験検証 ○青柳 潤一郎(梨大) 宮下 倫音・両角 翔太・岩崎 亮太(梨大・学) 中山 絢斗(梨大・院)
11:15~11:30	STEP-2018-009	二重円筒型推進剤を適用したPPTの推進性能評価 ○西垣 幸司(岐大・院) 松井 義将(岐大・院) 宮坂 武志・朝原 誠(岐大)
11:30~11:45	STEP-2018-010	プロイテレス衛星2号機の開発報告と電気推進機を用いたデブリ除去の検討 ○藤野 裕太(大阪工大・学) 梶原 快晴・八木 隆太・岩元 亮介(大阪工大・院) 中谷 僚・服部 亮・姜 鉉守(大阪工大・学) 田原 弘一(大阪工大)
11:45~12:00	STEP-2018-011	30J級同軸型パルスプラズマスラスタの性能評価 ○助野 悠(大阪工大・学) 榎本 光佑・岡原 勇人(大阪工大・院) 徳永 萌乃(大阪工大・学) 藤田 亮太(大阪工大・院) 田原 弘一(大阪工大)

会議室 B 室		
お昼休み		

1/17(木) 【イオンエンジン(2)】司会者：村中 崇信(中京大)		
13:30~13:55	STEP-2018-012	イオンスラスタ $\mu 10$ のビーム発散角測定 ※ ○伊阪 光博(中京大・院) 谷 義隆(東大・院) 服部 凌大・永井 宏樹(中京大・院) 上野 一磨(中京大) 細田 聡史・西山 和孝(JAXA) 村中 崇信(中京大)
13:55~14:10	STEP-2018-013	電子解析手法の違いがイオンエンジンのビーム評価に及ぼす影響の検討 ○長谷川 傑(岐大・院) 宮坂 武志・朝原 誠(岐大)
14:10~14:35	STEP-2018-014	1W級マイクロ波放電式イオンスラスタのアクセラゲリッド形状最適化に関する実験的研究 ※ ○内藤 裕貴(東大・院) 中野 正勝(都立高専) 中川 悠一(東大・院) 小泉 宏之・小紫 公也(東大)

1/17(木) 【ヘリコン・無電極推進】司会者：月崎 竜童(JAXA)		
13:30~13:45	STEP-2018-023	RMF法を用いた無電極プラズマ加速法における電磁加速力評価 ○古川 武留(農工大・院) 志村 開智(農工大・院) 桑原 大介(中部大) 篠原 俊二郎(農工大)
13:45~14:00	STEP-2018-024	超音速ガスパフ法によるヘリコンプラズマスラスタ特性 ○石上 雄一(農工大・院) 桑原 大介(中部大) 宮澤 順一(核融合研) 篠原 俊二郎(農工大)
14:00~14:15	STEP-2018-025	衝突輻射モデルを用いた高密度ヘリコン源の分光法による電子密度、電子温度測定 ○堀田 大貴(農工大・院) 石上 雄一(農工大・院) 桑原 大介(中部大) 赤塚 洋(東工大) 篠原 俊二郎(農工大)

会議室 A-1 室

14:35~14:50 STEP-2018-015 1W級水イオンスラストにおける放電室電位の推進剤利用率への依存性評価
○安宅 泰穂(東大・院)中川 悠一(東大・院)小泉 宏之・小紫 公也(東大)
14:50~15:05 STEP-2018-016 小型マイクロ波放電式水プラズマ源における不安定性の数値解析
○中村 研悟(横国大・院)小泉 宏之(東大)鷹尾 祥典(横国大)

会議室 A-2 室

14:15~14:30 STEP-2018-026 高速度カメラによるヘリコンプラズマスラスタの2次元密度分布計測
○安間 公亮(農工大・院)石上 雄一・堀田 大貴(農工大・院)桑原 大介(中部大)篠原 俊二郎(農工大)
14:30~14:45 STEP-2018-027 カスプ磁場型無電極RFプラズマスラストにおける推進性能の動作パラメータ依存
○志村 開智(農工大・院)大塩 裕哉・西田 浩之(農工大)
14:45~15:00 STEP-2018-028 無電極RFスラスタの進行磁場によるプラズマ加速効果の実験的調査
○小笠原 世亜(農工大・院)大塩 裕哉・西田 浩之(農工大)
15:00~15:15 STEP-2018-029 誘導加速型無電極推進機における推力の静磁場分布依存性
○龍野 瑛(東大・院)柳沼 和也・関根 北斗(東大・院)小泉 宏之・小紫 公也(東大)

会議室 B 室

15:15~15:25 休憩

1/17(木) 【カソード・中和器】司会者：川嶋 嶺(東大)

15:25~15:40 STEP-2018-017 平面型グラフェン電子源の放出電子電流向上
○古家 遼(横国大・院,産総研)村上 勝久・長尾 昌善(産総研)鷹尾 祥典(横国大)
15:40~15:55 STEP-2018-018 ダイヤモンド半導体の宇宙用電子放出源への適用可能性評価
○恒川 尚輝(静大・院)大川 恭志(JAXA)加藤 宙光(AIST)山極 芳樹(静大)
15:55~16:10 STEP-2018-019 真空環境における小型プラズマ源による帯電ダストの除塵効果の実験的研究
○森下 貴都(東大・院)神田 大樹・細田 聡史・月崎 竜童・西山 和孝・國中均(JAXA)
16:10~16:25 STEP-2018-020 ホローカソードのプラズマ診断および放電モードに関する実験的研究
○鳥井 健笑(東工大・院)大塩 裕哉(農工大)窪田 健一・船木 一幸(JAXA)奥野 喜裕(東工大)

1/17(木) 【レーザー推進】司会者：嶋村 耕平(筑波大)

15:25~15:40 STEP-2018-030 レーザーアブレーション力積に対する粗面効果
片桐 佑介(名大・院)プサーラ ビニート(名大・学)○佐宗 章弘(名大)
15:40~15:55 STEP-2018-031 CWレーザー推進機に用いられるポーラスカーボン製熱交換器の光学的特性
○伊藤 弘貴(名大・院)江口 敬祐(名大・院)森 浩一(名大)
15:55~16:10 STEP-2018-032 ドーナツモードレーザー打ち上げシステムのインパルスと安定性に関する実験的研究
○Tran Duc Thuan(名大・院)宇野 直樹(名大・院)森 浩一(名大)
16:10~16:25 STEP-2018-033 CWレーザー推進の打上デモに向けた打上性能評価と熱源のプラズマ生成実験の現状報告
○亀井 知己(静大・院)小野 貴裕(静大・院)丹羽 亮貴(静大・学)松井 信(静大)森 浩一(名大)

1/17(木) 【MPDアーケジェット】司会者：岩川 輝(名大)

16:25~16:35 休憩

1/17(木) 【MPDアーケジェット】司会者：岩川 輝(名大)

16:35~17:00 STEP-2018-021 MPDスラストにおける外部磁場の影響
※ ○井出 舜一郎(東大・院)月崎 竜童・西山 和孝・國中均(JAXA)
17:00~17:15 STEP-2018-022 水を推進剤としたMPD推進機の研究
○松浦 有佑(宮大・院)山根 直人(宮大・学)矢野 康之・各務 聡(宮大)

1/17(木) 【ミッション解析】司会者：細田 聡史(JAXA)

16:35~16:50 STEP-2018-034 国産ホールスラストを用いた地球-火星間輸送ミッションの航行期間に対する運転モード及び地球脱出C3の関係についての解析
○牧 麦(静大・院)船木 一幸(JAXA)山極 芳樹(静大)鳥羽 瑛仁(静大・院)
16:50~17:05 STEP-2018-036 縮退化された制御変数及び多目的最適化による複数の制御パターンを用いた多周回遷移軌道の設計
○北出 知也(東大・院)岡本 丈(東大・院)山本 高行・川勝 康弘(JAXA)

18:00~20:00 化学&非化学 合同 懇親会(食堂)

(※印)25分講演(20分講演/5分質疑応答)/○講演者
15分講演(12分講演/3分質疑応答)/○講演者
●招待講演者

会議室 A-1 室			会議室 A-2 室			会議室 B 室		
1/18(金)	【ホールスラスト (1)】司会者：市原 大輔 (名大)		1/18(金)	【マイクロスラスト】司会者：青柳 潤一郎 (山梨大)		1/18(金)	【計測技術・研究手法】司会者：大塩 裕哉 (農工大)	
10:10~10:35	STEP-2018-037	ETS9搭載6kW級ホールスラストの研究開発	10:00~10:15	STEP-2018-041	高エミッタ密度エレクトロスプレースラストのイオン引き出し実現に向けたエミッタ電極表面の濡れ性操作	10:15~10:40	STEP-2018-047	火星の局所磁場における宇宙放射線環境の室内実験
	※	○船木 一幸 (JAXA)			○井上 直樹 (横国大・院, 産総研) 長尾 昌善・村上 勝久 (産総研) クンプアン ソマワン・原 史朗 (産総研, MINIMAL) 鷹尾 祥典 (横国大)		※	○江本 一磨 (横国大・院) 神田 大樹・月崎 竜童 (JAXA) 鷹尾 祥典 (横国大) 西山 和孝・國中 均 (JAXA)
10:35~11:00	STEP-2018-038	100W級ホールスラストの推進性能に対する磁場依存性	10:15~10:30	STEP-2018-042	分子動力学計算を用いたエレクトロスプレースラストのイオン引き出し解析	10:40~10:55	STEP-2018-048	2光子吸収レーザー誘起蛍光法によるマイクロ波電子源の中性粒子密度計測
	※	○渡邊 裕樹 (首都大)			○榎本 昂明 (横国大・学) 鷹尾 祥典 (横国大)			山下 裕介 (東大・院) ○月崎 竜童 (JAXA) 柁淵 紀世志・西山 和孝・國中 均 (JAXA)
11:00~11:25	STEP-2018-039	超小型シリンダリカル型ホールスラスト”SCHT-1”の研究開発	10:30~10:45	STEP-2018-043	超小型人工衛星向け受動点火型真空アークスラストのCFRP陰極構造の改善	10:55~11:10	STEP-2018-049	電気推進機試験設備のターゲットから発生するキセノンガスのダイナミクスと真空度への影響
	※	○小原 秀憲 (東海大・院) 池田 知行・堀澤 秀之 (東海大)			○中山 大輔 (九工大・院) 豊田 和弘・趙 孟佑 (九工大)			○伊藤 彦 (東大・院) 川嶋 嶺 (東大) 小泉 宏之 (東大) 小紫 公也 (東大)
11:25~11:40	STEP-2018-040	100級小型ホールスラストの2D全粒子シミュレーション	10:45~11:00	STEP-2018-044	沿面アーク推進機の放電時における圧力測定と性能改善についての検討	11:10~11:25	STEP-2018-050	磁気浮上を利用した6方向の推力ベクトル測定装置
		○張 科寅 (JAXA) 渡邊 裕樹 (首都大)			○村上 裕明 (九工大・院) 平賀 康太郎 (九工大・学) 豊田 和弘・趙 孟佑 (九工大)			●各務 聡 (宮大・工)
			11:00~11:15	STEP-2018-045	紫外光発光ダイオードと固体材料の相互作用を利用した小型低電力推進機の開発	11:25~11:40	STEP-2018-051	推力測定におけるサーマルドリフトのチューブ形状への依存性
					○井上 孝輝 (東海大・学) 坂口 貴司 (東海大・学) 池田 知行・堀澤 秀之 (東海大) 山口 滋 (東海大) 中山 宜典 (防衛大) 船木 一幸 (JAXA)			○山内 雄介 (宮大・院) 矢野 康之・各務 聡 (宮大)
			11:15~11:40	STEP-2018-046	超小型レーザー加熱推進機の研究開発			
				※	○豊田 広海 (東海大・院) 池田 知行・堀澤 秀之 (東海大)			
11:40~13:00 お昼休み								
1/18(金)	【ブレナリー】司会者：西山 和孝 (JAXA)							
13:00~13:15	STEP-2018-052	日本航空宇宙学会 電気推進・先端推進部門 2018年度活動経過報告						
		○竹ヶ原 春貴 (首都大) 西田 浩之 (農工大)						
13:15~14:00	STEP-2018-053	「はやぶさ2」の小惑星リュウグウ到着と近接運用状況						
		○細田 聡史 (JAXA) 西山 和孝・月崎 竜童・神田 大樹・神田 大樹・國中 均 (JAXA)						
14:00~14:20 休憩								
1/18(金)	【ホールスラスト (2)】司会者：神田 大樹 (JAXA)		1/18(金)	【アークジェット・レジストジェット】司会者：朝原 誠 (岐阜大)		1/18(金)	【先端推進】司会者：渡邊 裕樹 (首都大)	
14:20~14:45	STEP-2018-054	シリンダリカル型ホールスラストに関する研究開発	14:20~14:45	STEP-2018-060	水推進剤の運用を想定したアークジェットスラストの蒸気安定供給システムの研究・開発	14:20~14:35	STEP-2018-066	レーザー核融合ロケットにおける円錐形ターゲットの数値解析
	※	○川上 天誠 (大阪工大・院) 藤原 恭兵・多川 真登 (大阪工大・院) 城戸 翔磨・丸石 達也 (大阪工大・学) 田原 弘一 (大阪工大)		※	○奥村 俊介 (大阪工大・院) 奥田 和宜・三村 岳史 (大阪工大・院) 服部 大輔 (大阪工大・学) 田原 弘一 (大阪工大) 野川 雄一郎 (スプリージュ・CEO)			○山村 徹 (九大・院) 枝本 雅史・森田 太智 (九大・院) 砂原 淳 (Purdue 大・院) 藤岡 慎介 (阪大・院) 城崎 知至 (広大・院) 山本 直嗣・中島 秀紀 (九大)
14:45~15:00	STEP-2018-055	惑星探査用大電力ホールスラストの推進性能評価及び数値解析	14:45~15:00	STEP-2018-061	ホローカソードと炭化水素ガスを用いたアークジェット推進機の電極損耗の抑制	14:35~14:50	STEP-2018-067	28GHzジャイロトロンを使用したマイクロ波ロケットの送電システムの評価
		○城戸 翔磨 (大阪工大・学) 藤原 恭兵・川上 天誠・多川 真登 (大阪工大・院) 丸石 達也 (大阪工大・学) 田原 弘一 (大阪工大)			○岸田 利久 (宮大・院) 鶴井 翔悟・矢野 康之・各務 聡 (宮大)			○尾崎 尚人 (筑大・院) 松倉 真帆・溝尻 征 (筑大・院) 宮脇 海成 (筑大・学) 嶋村 耕平・横田 茂 (筑大) 假屋 強・南 龍太郎 (筑大プラズマ)
15:00~15:15	STEP-2018-056	数値解析によるホール推進機の性能・寿命に及ぼす放電室壁面スツパタリング現象の影響評価	15:00~15:15	STEP-2018-062	小型水レジストジェットにおける低レイノルズ数流れの解析	14:50~15:05	STEP-2018-068	磁気レイノルズ数分布を考慮した磁気プラズマセイル推進特性の噴射プラズマ依存性
		○伊藤 誠治 (八戸工大・院) 石山 俊彦 (八戸工大) 根城 安伯 (放送大) 田原 弘一 (大阪工大)			○折口 航哉 (横国大・院) 小泉 宏之 (東大) 鷹尾 祥典 (横国大)			○荒井 啓之 (静大・院) 山極 芳樹 (静大) 大塩 裕哉・西田 浩之 (農工大) 船木 一幸 (JAXA)
15:15~15:30	STEP-2018-057	アノードレイヤSBSシステムにおけるブルーム干渉評価	15:15~15:30	STEP-2018-063	酸素・水素を推進剤としたハイブリッド型レジストジェットの開発	15:05~15:30	STEP-2018-069	静電・電磁複合推進
		○間宮 悠貴 (岐大・院) 蟹江 裕基・伊佐地 範之・石田 大貴 (岐大・院) 宮坂 武志・朝原 誠 (岐大)			○コラル ジュリオ (東大・院) 月崎 竜童・柁淵 紀世志 (JAXA) 中田 大将 (室工大) 嶋田 徹・西山 和孝・國中 均 (JAXA)		※	●佐宗 章弘 (名大) 加藤 匠 (名大・院) 市原 大輔・岩川 輝 (名大)
15:30~15:40	休 憩		15:30~15:40	休 憩		15:30~15:40	休 憩	

(※印)25分講演(20分講演/5分質疑応答)/○講演者
15分講演(12分講演/3分質疑応答)/○講演者
●招待講演者

会議室 A-1 室
1/18(金) 【ホールスラスタ (2)】司会者：神田 大樹 (JAXA)

15:40~15:55 STEP-2018-058 電気推進電源 (PPU) のデジタル制御器の開発
○小鹿 聡士 (MELCO) 民田 太郎・齊藤 大揮 (MELCO) 山本 直嗣 (九州大)

15:55~16:10 STEP-2018-059 300W級ホールスラスタ用アノード電源の開発状況
○高橋 徹 (TDS) 山本 直嗣 (九大)

会議室 A-2 室
1/18(金) 【アークジェット・レジストジェット】司会者：朝原 誠 (岐阜大)

15:40~15:55 STEP-2018-064 6UCubeSat : EQUULEUS推進システムAQUARIUSの推力特性分析
○王 啓航 (東大・院) 西井 啓太・服部 旭大・浅川 純 (東大・院) 齋藤 勇士 (東大) 菊池 航世 (東大・院) 秋山 茉莉子・室原 昌弥 (東大・院) 小泉 宏之・船瀬 龍・小紫 公也 (東大)

15:55~16:10 STEP-2018-065 6UCubeSat : EQUULEUS 推進システムAQUARIUSのフライトモデルの単体性能測定結果
○菊池 航世 (東大・院) 西井 啓太・服部 旭大・浅川 純 (東大・院) 齋藤 勇士 (東大) 秋山 茉莉子・王 啓航・安宅 泰穂・室原 昌弥 (東大・院) 小泉 宏之 (東大) 柿原 浩太・柳田 幹太・鈴木 遼 (東大・院) 飯山 敬大 (東大・学) 船瀬 龍・小紫 公也 (東大)

会議室 B 室
1/18(金) 【先端推進】司会者：渡邊 裕樹 (首都大)

15:40~16:05 STEP-2018-070 発散磁場静電加速スラスタのイオン加速過程に対する陰極位置の影響
※ ○市原 大輔 (名大) 中川 慶哉 (本田技研) 岩川 輝・佐宗 章弘 (名大)

16:05~16:20 STEP-2018-071 発散磁場静電加速スラスタ (DM-EST) の推力性能および内部診断
○松葉 稔弘 (名大・院) 肥後 歩 (名大・院) 市原 大輔・岩川 輝・佐宗 章弘・中西 幸弘 (名大)