

# プラズマ技術委員会

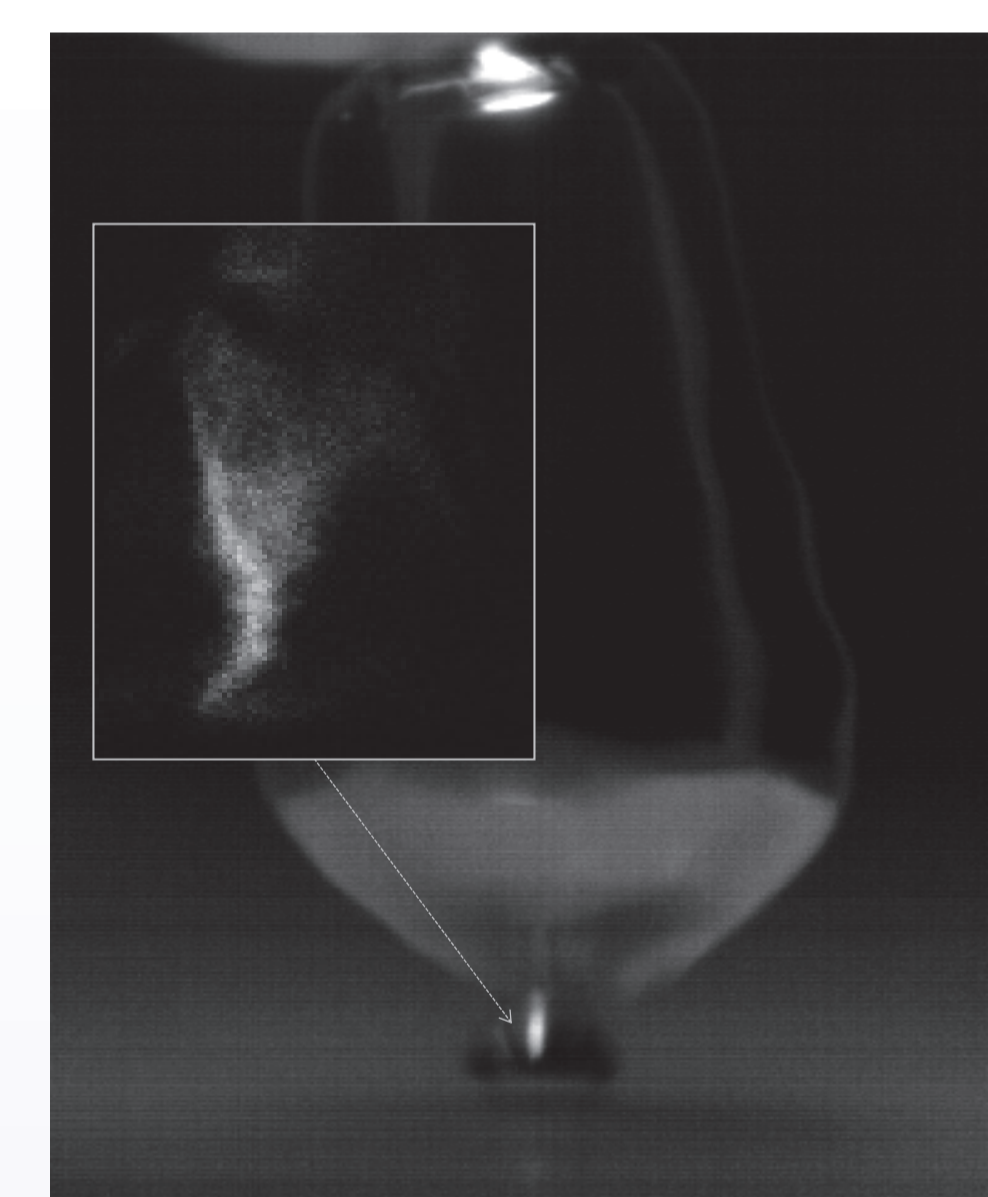
プラズマは高温に加熱された物質が電離して生成される物質の第4状態であり、電子とイオンの集団が複雑に運動する系である。プラズマ技術の基盤となるプラズマの性質・挙動を研究することは、応用の拡大ばかりでなく、宇宙、天体、地球高層で起こっている物理現象を理解するためにも不可欠である。電離気体、放電気体にとどまらず、大電流ビーム発生、荷電粒子トラップ、ダスト・粉体プラズマ結晶構造化など、電磁相互作用によって集団運動する系も、プラズマの範疇と捉えられている。プラズマ技術は、放電現象や天体現象などの基礎学問として、また蛍光灯に代表されるような産業製品製造技術として捉えられてきた。制御核融合エネルギーの研究などの進展によって分野の拡大がみられ、高度産業技術への新たな応用の開拓の基礎としての発展に期待が寄せられている。プラズマ技術委員会では、電離気体・放電プラズマの集団的運動が顕著に表われる諸現象・効果に主眼をおいた理工学技術、具体的には、プラズマ集団現象の基礎学術、大電流パルスピンチプラズマ、核融合プラズマ、低密度プラズマのシースおよび振動・波動・乱流現象などに係わる基礎および応用技術の研究・調査活動に重点を置く。

## 主な対象分野

- (1) 基礎プラズマ物理
- (2) 非線型・強結合プラズマ現象
- (3) プラズマ数値解析・シミュレーション
- (4) プラズマ計測とデータの可視化
- (5) コロナ・グロー・アーク・電磁流体プラズマ
- (6) 高密度・大電流ピンチプラズマ
- (7) 反応性プラズマ
- (8) 天体・宇宙プラズマ
- (9) 核融合プラズマ
- (10) 固体プラズマ
- (11) ダスト・粉体プラズマ
- (12) レーザープラズマ
- (13) プラズマ表示技術
- (14) プラズマ加速技術
- (15) プラズマ光源・放射源技術
- (16) プラズマ材料プロセッシング技術
- (17) 環境関連プラズマ技術
- (18) 医療・生物・農業関連プラズマ技術
- (19) 電磁流体・MHD技術
- (20) 核融合エネルギー関連プラズマ技術
- (21) プラズマ・電磁流体発生・維持電源技術



プラズマCVDによるダイヤモンド成膜



水中気泡内酸素直流プラズマ

## 現在の調査専門委員会

- (1) エネルギー・環境分野におけるプラズマケミストリーのモデリングおよびシミュレーション技術,  
委員長: 神原 信志(岐阜大学)(平成23年9月終了予定)
- (2) 微量元素分析用大気圧プラズマ, 委員長: 沖野 晃俊(東京工業大学)(平成25年3月終了予定)
- (3) 高密度・高電離度メタルプラズマの発生と利用, 委員長: 池畑 隆(茨城大学)  
(平成25年3月終了予定)
- (4) 液界面プラズマの実験・計算モデル標準化調査専門委員会, 委員長:  
安岡 康一(東京工業大学)(平成26年5月終了予定)
- (5) 電気推進ロケットエンジンの推進性能と内部プラズマ物理現象に関する  
調査専門委員会, 委員長: 田原 弘一(大阪工業大学)(平成26年3月終了予定)

## 本年度開催予定のプラズマ研究会

5月11-12日 豊橋技術科学大学、8月8-10日 岩手大学、12月10-12日 東京大学、  
平成25年2-3月予定 茨城大学

<プラズマ技術委員会> 委員長: 赤塚 洋(東京工業大学)

1号委員: 木村 高志(名古屋工業大学) 北野 勝久(大阪大学) 東 欣吾(兵庫県立大学) 堤井 君元(九州大学)

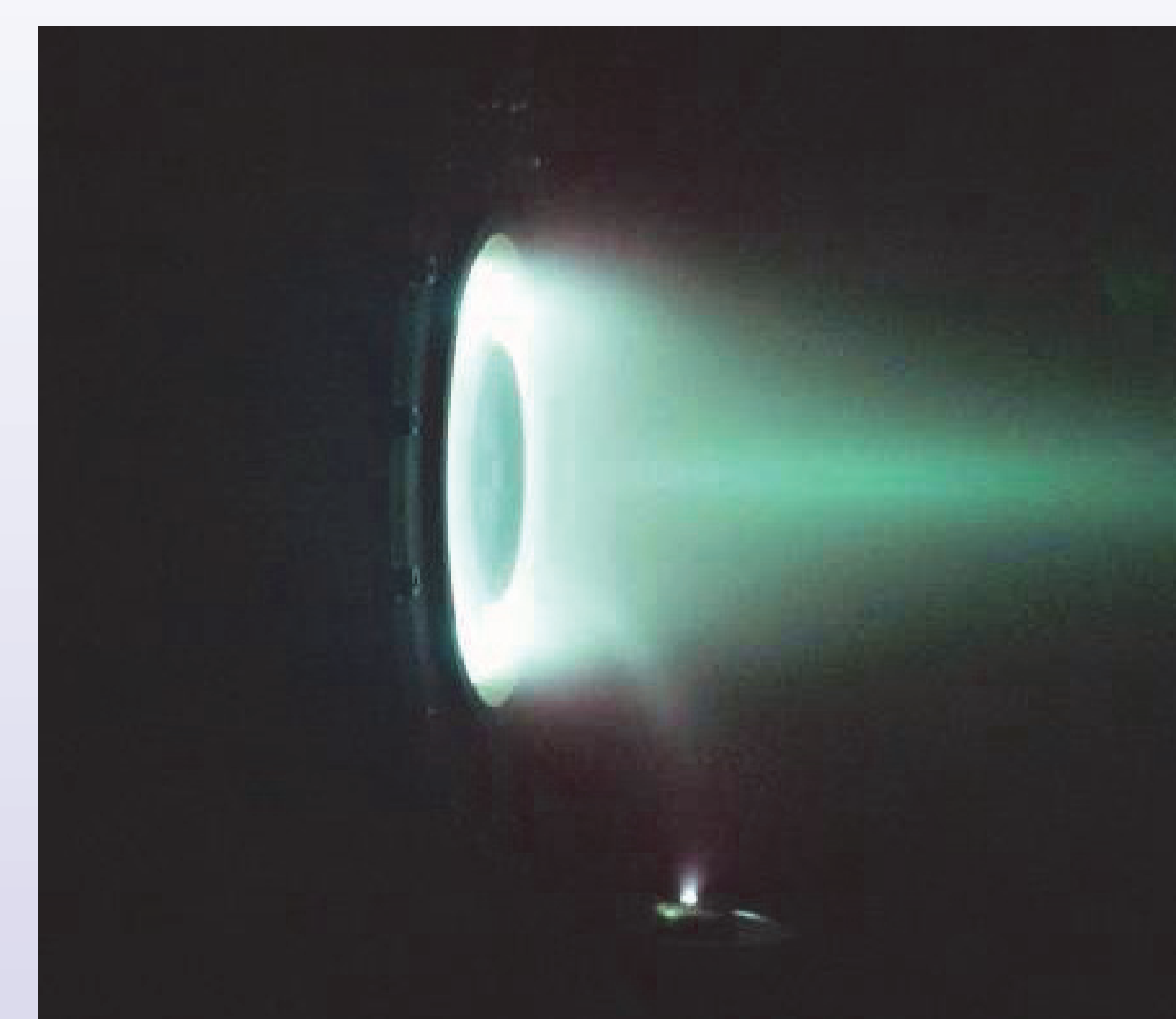
伊藤 弘昭(富山大学) 中村 圭二(中部大学) 須田 善行(豊橋技術科学大学) 井 通暁(東京大学) 篠原 正典(長崎大学)

高橋 和貴(岩手大学) 太田 貴之(名城大学) 安藤 康高(足利工業大学) 渡辺 正人(東京工業大学) 佐藤直幸(茨城大学)

2号委員: 安岡 康一(東京工業大学) 神原 信志(岐阜大学) 池畑 隆(茨城大学) 沖野 晃俊(東京工業大学)

田原 弘一(大阪工業大学)

幹事: 大津 康徳(佐賀大学) 金 載浩(産業技術総合研究所) 幹事補: 竹内 希(東京工業大学) 白井 直機(首都大学東京)



ホール型イオンロケットエンジンのプラズマ噴射流