

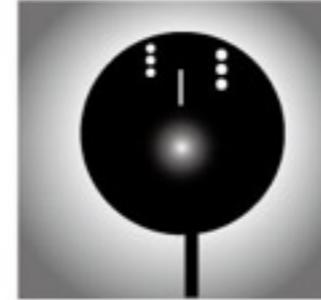
レーザープラズマ放射とその応用

西村 博明



ILE OSAKA

大阪大学レーザー科学研究所



ランチオンディスカッション

「原子分子過程研究と受動・能動分光計測の高度化のシナジー効果によるプラズマ科学の展開」

「原子分子データ応用フォーラムセミナー」

合同研究会

活動の経過と今後の方向について

今年度合同研究会開催に至った経緯

2017年4月核融合研共同研究採択

原子分子過程研究と受動・能動分光計測の高度化のシナジー効果によるプラズマ科学の展開（代表者 赤塚洋）

プラズマ科学と原子・分子過程科学の基礎データを介した相互理解（代表 田沼肇）

6月NPO法人原子分子データ応用フォーラム総会

→合同研究会としての開催を決定

8月Technical Working Group (TWG) meeting

（赤塚、鈴木、村上、佐々木、田沼、鈴木）

→半導体プロセス特別セッションの実施を決定

特別セッションの趣旨の検討

招待講演の候補者の検討

その後具体的な講演者の打診、講演募集、プログラム編成を行う

素過程研究会とフォーラム

素過程研究会

- ・ 50年以上の伝統
- ・ 核融合研共同研究研究会
- ・ プラズマ分光、衝突輻射モデルの第一線の研究者の交流の場

原子分子データ応用フォーラム

- ・ 2010年設立
- ・ 非営利特定法人（NPO）
- ・ 原子分子データの開発、利用、普及
- ・ ニーズとシーズのマッチング

- ・ 核融合研から、相補的な活動として、合同研究会として実施することが良いという意向が示されていた。
- ・ 共通の物理や研究手法に注目し、核融合研究の成果を社会に還元することの重要性が指摘されていた。
- ・ 大学における基礎研究だけでなく、産業分野との間で相互の理解を進め、相互の連携を実現し、研究開発の発展に寄与することを期待して半導体特別セッションを開催することとした。

大学、研究機関、企業の期待するものは？
連携に必要な条件は？

合同研究会テーマ

合同研究会テーマ

核融合研究では、大学、研究機関が協力し、広い温度密度の範囲（1eV以下～10keV）のプラズマ、さらに固体表面、分子から高電離イオンまでの診断や制御を目的に分光研究が進められてきました。高い空間、エネルギー分解能をはじめとする高度な分光計測技術、観測結果からプラズマの状態を明らかにするためのシミュレーション、モデリングの基礎となる原子分子データの研究が行われています。これらの研究の成果は、宇宙から環境、光源、プロセス、バイオ・医療・農業などにおいて、企業も含めて幅広い分野に役立てられるようになりつつあり、本研究会は、これらの幅広い興味を持つ研究者が参加し、分光研究と応用研究が有機的につながって発展することをめざして開催したいと考えています。

今年度のプログラムは、合同研究会TWG（Technical Working Group）による招待講演と公募による一般講演から構成し、特別セッションとして「半導体製造、プラズマプロセスと原子分子過程、分光研究とのかかわり（仮題）」を設ける予定です。半導体デバイスや半導体製造装置に関するオーバービュー講演をお願いし、回路の集積度の向上、応用分野の拡大に伴ってきわめて高度になっているデバイスと、エッチング、デポジションなどの技術をご紹介いただくとともに、大学・研究所、企業の研究者が、半導体技術の背景にある共通の物理や、研究手法を思い起こしつつ、それぞれが興味を持つ最新のプラズマ原子分子過程や分光計測の理論、実験研究の課題を持ち寄って、議論、情報交換が行えるようにしたいと考えています。参加者の皆様がこれまで気がつかなかった基礎と応用の関係、それによる研究開発の将来についても考えられる研究会にしたいと考えています。

また今年度は、長年にわたりレーザープラズマ研究の発展ならびに素過程研究会の運営に多大なる貢献をいただきました、西村博明先生（阪大レーザー研）のご退職の年にあたり、西村先生の特別講演を12月20日午後に行う予定です。多くの皆様のご参加をお待ちしています。

主なトピックス

*トピックスとしては幅広い課題を掲げ、多くの方が参加できるように考えています。

解決が望まれる課題についての問題提起

- ・ 核融合研究が長期間を要し、目標設定の困難
- ・ 異分野、基礎・応用の「ことばが通じない」困難

たぶん必要なこと

- 意見集約、コミュニティ形成
- 適切なビジネスモデルを見出す
- 産業におけるブレークスルー
- 大学改革

アカデミアの役割

- ・ 分光、原子過程についての教科書の執筆、改訂、新たな知のフレームワークを構築してその上で共同研究その他プロジェクトを実施

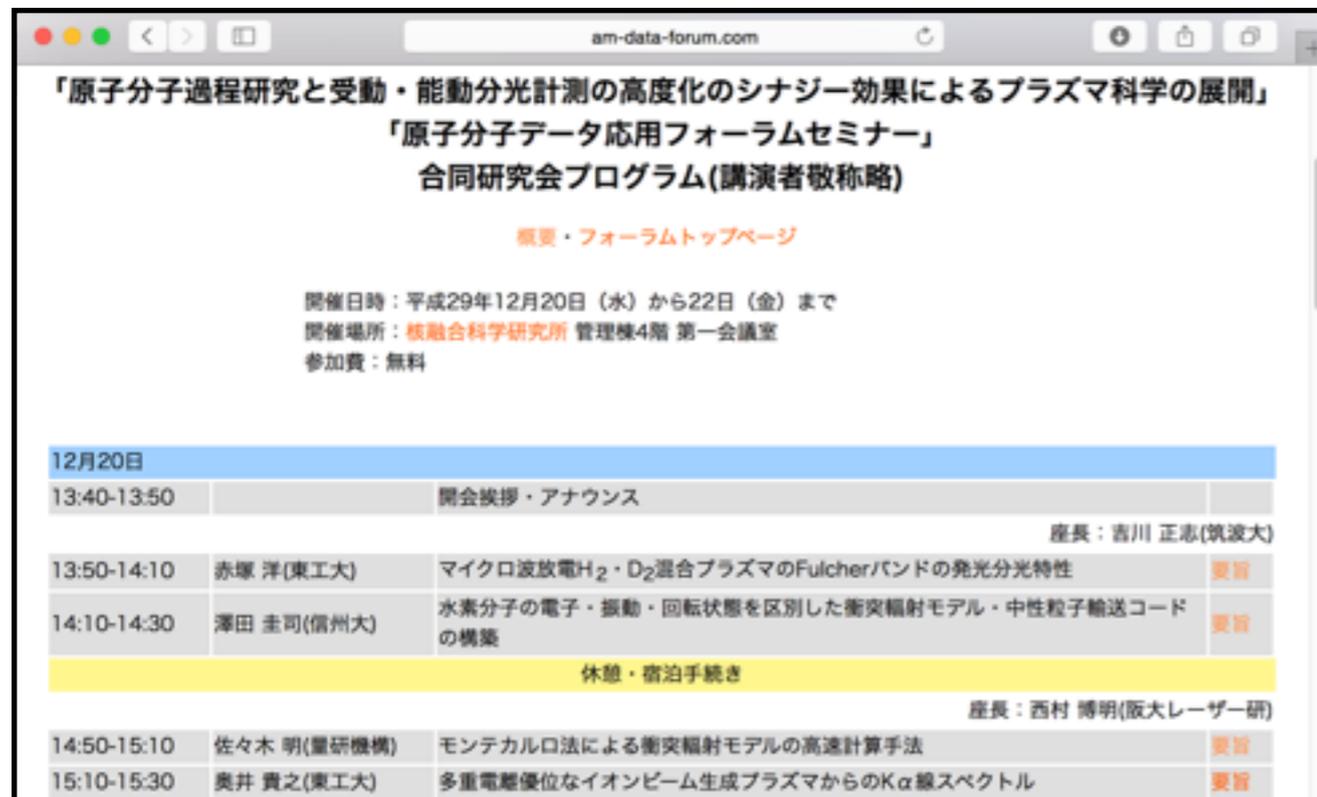
その先の目標

大型予算の獲得
独立したビジネスの確立

ネットワーク活動

- 研究会webサイト、プログラム、**要旨、資料**を掲載
- フィードバック**

みなさまのご参加により、「合同研究会」をより有意義なものにしたいと考えています。



「原子分子過程研究と受動・能動分光計測の高度化のシナジー効果によるプラズマ科学の展開」
「原子分子データ応用フォーラムセミナー」
合同研究会プログラム(講演者敬称略)

概要・フォーラムトップページ

開催日時：平成29年12月20日(水)から22日(金)まで
開催場所：核融合科学研究所 管理棟4階 第一会議室
参加費：無料

12月20日			
13:40-13:50		開会挨拶・アナウンス	
			座長：吉川 正志(筑波大)
13:50-14:10	赤塚 洋(東工大)	マイクロ波放電H ₂ ・D ₂ 混合プラズマのFulcherバンドの発光分光特性	要旨
14:10-14:30	澤田 圭司(信州大)	水素分子の電子・振動・回転状態を区別した衝突輻射モデル・中性粒子輸送コードの構築	要旨
休憩・宿泊手続き			
			座長：西村 博明(阪大レーザー研)
14:50-15:10	佐々木 明(量研機構)	モンテカルロ法による衝突輻射モデルの高速計算手法	要旨
15:10-15:30	奥井 貴之(東工大)	多重電離優位なイオンビーム生成プラズマからのK α 線スペクトル	要旨

・ Facebookページ



- 予期できぬ振る舞い
- これまでにない議論の進展
- メールよりも高い生産性

リアルな人の集まりとしてNPO法人の活用方法を考えたいと思います。

今後の学会の予定

研究発表、セッション設定で分野の活性化をめざす

AAPPS-DPP (金沢)(2018 11/12-17)

土岐コン (2018 11/19-22)

半導体プラズマプロセスDPS (名古屋) (2018 11/13-15)

プラ核学会年会 (阪大)(2018 12/3-6)

ICAMDATA 2018 10月ごろアメリカ

HCI ポーランド ICPIGのあと？

ICPIG (札幌)(2019 7/14-19) satellite meeting 前か後