

ユニット個別会議 議事録

日時：6月11日（金）13時—15時

ZOOM: <https://zoom.us/j/97663008223>

ミーティング ID: 976 6300 8223

パスコード: 700041

参加者（順不同）（わかった範囲内で）（41名）：

村上泉、加藤太治、坂上裕之、川手朋子、後藤基志、大石鉄太郎、鈴木千尋、田村直樹、本島巖、増崎貴、伊藤篤史、津守克嘉、中村浩章、吉村信次、後藤勇樹、永岡賢一、後藤基志、小林達哉、小林政弘、林 祐貴、大谷寛明、河村学思、後藤拓也、向井清史、辻村亨、山田一博、武村勇輝、趙明忠（COE）、吉田善章、坂本隆一、山口裕之、横山雅之、舟場久芳、庄司守、長谷川浩紀、大野哲靖（名大）、田中宏彦（名大）、利根川昭（東海大）、佐藤浩之助（九大応力研）、稲垣滋（九大応力研）、坂本瑞樹（筑波大）

参加ユニット構想

No. 2 プラズマの非平衡・非等方研究（後藤基志）

No. 5 物質循環系における選択的粒子輸送の体系化とそれを可能にする極限技術の構築（本島巖）

No. 6 プラズマ・異相関相互作用研究（増崎貴）

No. 9 多体系多相大循環制御研究（田村直樹）

No. 10 弱電離プラズマ・光・物質相互作用研究（小林政弘）

No. 21 原子分子素過程と分光研究による学際的プラズマ研究（村上泉）

1. はじめに、村上から今回の個別会議の趣旨について以下の説明があった。

- ・ 原子分子データとの連携の観点から各研究テーマとの共通性を探りたい
- ・ 大きなユニットにまとめる可能性も探りたい

その後、各ユニット提案者からそれぞれの構想とユニット間の連携についての考えが述べられ、それについて参加者による討論が行われた。

2. 各ユニット構想の概要と連携について

No. 5 本島

- ・ 多種イオン混合プラズマの選択的粒子輸送
- ・ 周辺の放射冷却の制御（増崎、小林ユニット、および周辺分光の寄与が欲しい）

- ・ 増崎 PWI ユニットとの関連性が強い
- ・ アウトプットの具体化が必要で現在検討中（天体や水？）

No.6 増崎

- ・ 核融合プラズマの周辺から壁に至る広い領域を対象にしている
- ・ これからのテーマとして液体とプラズマとの相互作用が面白いと思っている
- ・ 高熱負荷除熱機器の開発も含めて考えている
- ・ どのように研究を一般化するのか、他分野とどう連携するのか、これらはまだ検討中
- ・ 低温プラズマ、ソフトマター、水系、応用プラズマとの連携が考えられる
- ・ 分光は欠くことのできない研究になっているので連携したい。新しい分子の光などの研究、発光メカニズムの理解が必須。

（加藤太：光という切り口なら学術的にもより広く連携・アピールしやすいのではないか。）

No.10 小林政

- ・ 中性粒子の流れ場
- ・ プラズマと分子の相互作用
- ・ プラズマと中性粒子の乱流場の相互作用
- ・ 分子スペクトルの解析にデータ駆動型の手法を取り入れる
- ・ 放射場とのカップリングや CoBIT 装置の利用にも関心がある

（坂上：新型 EBIT の開発や JAXA との共同研究による光吸収実験を検討中）

（加藤太：放射（電磁）場とのカップリングやそれを利用した光学特性の制御などの基礎研究は、原子・分子・光科学という研究領域もあり、新規レーザー開発などとも係わり、学術的に高い関心もたれていると思う。）

（中村浩：まず簡単なモデルで理論的研究を進めるとよいと思う。）

（加藤太：周辺の水素分子過程について、自動電離状態が関与する共鳴的な電離過程では同位体効果が実験的に見つかっており、そのような新しい知見も含めていくと研究がより深まるのではないか。）

（中村浩：水素分子の振動回転励起の MD シミュレーションに関する状況が述べられた。）

No.9 田村直

- ・ 新学術の計画班のひとつのグループがユニットに相当するのではないか
- ・ 分子過程にも広げればいろんな局面で原子分子データの重要性が増す
- ・ 一緒にやることで何か新しいことができるという議論ができればよいと思う

No.2 後藤基

大きな目標があってその要素研究をするという考え方の一方で、
共通要素（例えば、非平衡、非等方性など）をもつ異なる目標をもつグループと一緒にやる

3. 参加者による総合討論

村上

一つのゴールを目指したのではなく、原子分子データを通して様々な分野と連携するイメージを持っている。

小林達

10 年限を区切った場合どこまでできるのか

村上

個別に、例えば天体観測との連携で見通しは立てられる
全体テーマとして 10 年で具体的に何がというのは分からない
データベース活動としてはむしろもっと長期になる

増崎

表面（界面）の光は見えないか

津守

プラズマをつけると界面の光は観測しにくい
表面分子の赤外線吸収などを行った経験がある
不純物のある表面と超高真空の表面との橋渡しが難しい
不純物の影響を調べられればこの橋渡しが進むと思う

伊藤篤

低温プラズマ応用研究もスコープに入るか？
粒子循環を実機でできない場合のオプションとしてテーブルトップ装置で同様の研究ができるか

田村直

テーブルトップ装置でも研究内容自体は矮小化されないのが可能だと思う

村上

NGADIS や Gamma10 との共同研究が考えられるのではないか

稲垣

低温プラズマに関して、物質循環で選択粒子輸送制御なら九大でも行っている
多粒子輸送制御は密度勾配では難しいが、温度勾配を使う考え方がある。
この辺のことは基礎プラズマ、低温プラズマ共通のテーマ。
ソフトマターや構造形成にもかかわる

利根川

テーブルトップ装置では TPD があるので活用していただきたい
密度勾配、温度勾配、電位勾配が大きい
不均一プラズマの研究ができる
周辺での分子活性化再結合の研究に関心を持っている
重水素プラズマでも定常運転できる

増崎

プラズマ・物質・光相互作用のテーマならすべて入る

後藤基

吉田所長の謳った一点突破全面展開のイメージがある
非等方性のテーマが他分野に役に立つこともあるようだ
ある特定の問題を解決することによっていろんな分野にインパクトがあること

本島

一点突破全面展開とは要素還元論のことなのか？

後藤基

要素還元的ではない
偏光プラズマ分光と核融合プラズマ診断への応用の共通課題として非等方速度分布関数
がある

稲垣

ユニットテーマの議論なので、メンバーは後ではないか
テーマに対してネガティブなコメントはあってよいと思う
所外から見ると組織論の印象が強い
ユニットとは何か分かりにくい
グループ研究として意義があるのではないか？

坂本隆

組織を考えているわけではないが、人の顔が見えるのは仕方ない

増崎

ユニットのあるべき姿はまだよくわからない

田村直

所員がやっていくテーマが何かを先ず考えていく必要もあると思う