

JAXA 宇宙科学研究本部

2003年度宇宙空間原子分子過程研究会プログラム

偏極・配向による原子分子過程の制御

日程 2004年1月6日(火), 7日(水)

場所 JAXA 宇宙科学研究本部 A棟2階会議場

世話人 河内宣之(東工大理), 柳下明(物構研), 市村淳(宇宙研)

連絡先 市村淳(宇宙研) ichimura@pub.isas.ac.jp

tel. 042-759-8208, fax. 042-759-8209

趣旨: 原子衝突研究の主目的の一つは、第一原理から出発して有限量子系のダイナミクスを解明することである。ところが、気体を標的としたこれまでの多くの実験は、偏極・配向に関する平均量を観測しており、個々の離散的量子状態の効果を完全には見ていなかった。この研究会では、衝突における偏極・配向の効果を直接観測するテーマに焦点を合わせ、将来の研究の方向性を議論したい。

左肩の°印は登壇者

各講演の時間は [講演 + 討論] で表示 (単位は分)

1月6日(火)

12:00 受付

12:50 開会(世話人)

セッションA: 配向分子の光イオン化

13:00 — 14:10 座長: 河内宣之(東工大化学)

A1 ° 柳下明(物構研)

配向分子の光電離過程の研究 — 現状と展望 — [25+5]

A2 ° 足立純一(物構研), 穂坂綱一(東大理), 古屋周作, 副島浩一(新潟大), 高橋正彦(分子研), 柳下明(物構研), Sergei K. Semenov, Nikolai A. Cherepkov (State Univ. of Aerospace Instrum.)

空間配向分子からの振動準位を分離した内殻光電子の角度分布測定 [15+5]

A3 ° 坪内雅明, 鈴木俊法(理研)

フェムト秒光電子画像分光法による整列分子からの光イオン化ダイナミクス [15+5]

セッションB：レーザー光による分子配向制御

14:30 — 15:40 座長：中嶋隆（京大エネ研）

B1 ° 酒井広文（東大理）

レーザー光による分子操作と分子制御への応用 [25+5]

B2 ° 金井恒人, 峰本紳一郎, 酒井広文（東大理）

時間に依存した偏光状態をもつ高強度レーザー電場による配向分子のトンネルイオン化の制御 [15+5]

B3 ° 乙部智仁, 矢花一浩（筑波大物理）

強光子場における分子のイオン化の方向依存性の第一原理計算 [15+5]

セッションC：化学反応の立体ダイナミクス

16:00 — 17:30 座長：酒井広文（東大理）

C1 ° 笠井俊夫, 大山浩, 蔡徳七, 岡田美智雄（阪大理）

化学反応の立体ダイナミクス研究の現状と将来への展開 [25+5]

C2 ° 美齊津文典, 古屋亜理, 角山寛規, 大野公一（東北大理）

偏光レーザー光照射による Mg^+ - ハロゲン化メチル気相錯体イオンの解離：電荷移動およびクラスター内反応生成物の放出角度分布 [15+5]

C3 ° 堀尾琢哉, 山力優一, 前田理, 岸本直樹, 大野公一（東北大理）

衝突エネルギー・電子エネルギー 2次元分光法による原子分子衝突イオン化過程の立体ダイナミクスの観測と予測 [15+5]

C4 ° 早川滋雄（阪府大）

配向とエネルギーを制御した中性種の解離 [15+5]

懇親会 17:30 — 19:00

1月7日（水）

セッションD：衝突における分子配向効果

9:40 — 10:40 座長：笠井俊夫（阪大理）

D1 ° 山口知子（都立高専）, 市村淳（宇宙研）

低速多価イオン・分子衝突における多電子移行の配向依存性 [15+5]

D2 ° 季村峯生 (山口大工), 数納広哉 (山口大工), 渡部亜矢子 (お茶大理), L.Pichl(会津大)
電子捕獲過程についての分子の配向効果 [15+5]

D3 ° 渡部力 (都立大理), Maruo Stener (Univ. di Trieste)
衝突による脱励起過程の分子異方性効果と励起状態分極方向の効果 [15+5]

セッションE：偏極粒子ビーム

11:00 — 12:10 座長：東俊行 (都立大理)

E1 ° 吉見彰洋 (理研), 旭耕一郎 (東工大理, 理研), 江守昭憲, 津久井正人 (東工大理)
希ガス元素 ^{129}Xe のレーザー核偏極と核スピン歳差の精密制御 [25+5]

E2 ° 中嶋隆 (京大エネ研)
パルスレーザーによるイオン・電子のスピン偏極 [15+5]

E3 ° 長嶋泰之 (東理大理), 兵頭俊夫 (東大総文)
陽電子のスピン偏極 [15+5]

セッションF：偏極励起状態

13:10 — 14:50 座長：季村峯生 (山口大工)

F1 ° 岩前敦, 藤本孝 (京大工)
偏光プラズマ分光：原子・イオン発光線の偏光とプラズマ [25+5]

F2 ° 田沼肇, 近内亜紀子*, 小林信夫 (都立大理, 海上技術安全研究所*)
多価イオンの電荷移行反応における偏極励起状態の生成 [15+5]

F3 ° 甲斐健師, 中崎忍 (宮崎大工)
電子衝突によるマグネシウム・マグネシウム様イオンの励起過程 [15+5]

F4 ° 東俊行 (都立大理)
結晶場を利用した多価重イオンの偏極およびその応用への可能性 [25+5]

セッションG：総合討論

14:50 — 15:20 座長：柳下明 (物構研)