

JAXA 宇宙科学研究本部
2009 年度 宇宙空間原子分子過程研究会

原子衝突におけるコヒーレント相互作用

日時 2010年3月1日(月) 10:00 - 18:00
場所 JAXA 宇宙科学研究本部 研究管理棟 (A棟) 6階会議室
世話人 市村淳 (JAXA 宇宙研), 河内宣之 (東工大化学),
中村正人 (日大理工), 柳下明 (高エネ研 PF)
連絡先 市村淳 ichimura@isas.jaxa.jp tel. 042-759-8208

趣旨: 原子衝突実験において、原子のコヒーレント相互作用が顕著に現れる
新奇な現象がクローズアップされてきた。例えば、光解離原子対の量子もつ
れを反映する放出2光子相関や、結晶周期場を通過するイオンの励起準位の
Autler-Townes 二重項が測定されている。本研究会では、従来の量子光学過程
におけるコヒーレント相互作用の物理など関連する話題を広く議論し、イン
フォーマルな雰囲気のもとで分野間、実験理論間の交流をはかりたい。

各講演の時間は 35 分 [正味の講演 25 分 + 討論 10 分] です。

9:30 — 受付

10:00 開会

0. 市村淳 (JAXA 宇宙研)
はじめに (10分)

[10:10 — 12:30] 座長: 河内宣之 (東工大化学)

A: コヒーレントな光と原子分子の相互作用

1. 柳下明 (高エネ研 PF)
VUV 自由電子レーザーによる Ar^+ イオンの 2 光子共鳴光電子分光
2. 佐甲徳栄 (日大理工)
フロケ理論と強レーザー場中の原子分子過程

3. 豊田広大 (電通大)

Stabilization 領域における一電子系の光電子スペクトル

4. 兵頭俊夫 (東大総合文化)

オルソ・ポジトロニウムの2光子吸収 $1s \rightarrow 2s$ 励起

(昼休み: 12:30 — 13:30)

[13:30 — 15:50] 座長: 柳下明 (高エネ研 PF)

B: 原子分子過程のコヒーレント制御

5. 中野祐司 (首都大理工)

結晶周期場による高速イオンのコヒーレント共鳴励起

6. 森下亨 (電通大)

強レーザーパルスによる原子・分子内電子の再衝突過程

7. 酒井広文 (東大院理)

レーザー電場を用いた分子配向制御の進展

8. 香月浩之 (分子研)

分子振動波束干渉制御の基礎と応用

(休憩: 15:50 — 16:10)

[16:10 — 17:55] 座長: 中村正人 (日大理工)

C: 原子分子系のコヒーレンスと量子もつれ

9. 河内宣之 (東工大化学)

水素分子の光解離による量子もつれ $H(2p)$ 原子対の生成と量子もつれ変化過程

10. 岡田邦宏 (上智大理工)

イオンのクーロン結晶の生成とその応用

11. 井元信之 (阪大基礎工)

量子情報から見たコヒーレント原子分子メモリーへの期待

18:00 閉会