

第 9 回
化学反応討論会
講演要旨集

1993年

6月2日(水)・3日(木)・4日(金)

京都エミナース

共催 日 本 化 学 会
同 近 畿 支 部

第9回化学反応討論会

共催 日本化学会・同近畿支部

日 時 6月2日(水)～4日(金)

会 場 京都エミナース

京都市西京区大原野東境谷町 2-4 洛西ニュータウン 電話 (075)332-5800

講演時間 A講演40分, B講演20分 (討論を含む)

第1日 6月2日(水)

口 頭 発 表

9:10 - 10:50

(座長 藤村 陽)

- 1A01 NO₂の分子内エネルギー移動と解離反応ダイナミクス1
(東大教養) ○宮脇 淳・山内 薫・土屋 莊次
- 1A02 重なり共鳴散乱とRRKM理論..... 3
(分子研・NIST) ○染田清彦・中村宏樹・Frederick H. Mies
- 1B03 ベンゼン等、炭化水素の158nmレーザーホトリシス5
(阪大レーザー研・レーザー総研) ○中島信昭・嶋田哲也・井澤靖和・山中千代衛

11:00 - 12:20

(座長 江幡孝之)

- 1A04 ベクトル相関測定による化学反応へのアプローチ
-衝突反応および光解離の立体動力学-7
(京大理・姫工大理) ○内藤幸人・藤村 陽・本間健二・梶本興亜
- 1A05 分子クラスターイオンの光解離分光と解離ダイナミクス9
(九大理) ○大橋和彦・中井泰広・柴田 武・中根洋子・西 信之

ポスターセッション

13:30 - 15:00

- 1P01 PHOFEX分光によるHgArの解離エネルギーの決定11
(東大教養) ○田坂知樹・恩田 健・山内 薫・土屋 莊次
- 1P02 アセトアルデヒドの光解離13
(総研大・分子研) ○河野 巧・高柳正夫・西谷昭彦・花崎一郎
- 1P03 NO-Ar vdW錯体E, F状態の研究15
(東工大理) ○辻 和秀・渋谷一彦・小尾欣一
- 1P04 振動励起したHCO検出によるアセトアルデヒド光解離のダイナミクスの解明17
(総研大・分子研) ○下條竜夫・河野 巧・西谷昭彦・高柳正夫・花崎一郎

1P05	可視・紫外域のオゾン光解離における前期解離ポテンシャル曲面の断熱性	19
	(北大電子研) サトモハト シュムステイン・稲垣陽介・松見 豊・川崎昌博	
1P06	ドップラーフリー分光法によるCS ₂ 分子の摂動と外部磁場効果	21
	(神戸大理) ○西澤 潔・土肥敦之・久保俊次・加藤 肇	
1P07	直線3原子分子の前期解離についての理論計算	23
	(原研東海) ○高柳敏幸・正木信行・横山啓一	
1P08	NO ₂ 光解離におけるスピン軌道相互作用	25
	(電総研・京大理) ○片桐秀樹・加藤重樹	
1P09	Cl ₂ イオン対状態の発光寿命	27
	(東工大理) ○石渡 孝・板倉伸明・竹川秀人・小尾欣一	
1P10	Vacuum ultraviolet spectroscopy of the Rydberg states of XeKr	29
	(東大教養・MIT) ○Charles D. Pibel・ Bhavani Rajaram・山内 薫 宮脇 淳・土屋莊次・R. W. Field	
1P11	内殻Rydberg励起状態における原子価状態混合の観測	31
	(分子研・総研大・高エネ研) ○小杉信博・足立純一・繁政英治・柳下 明	
1P12	飽和炭化水素の超励起リュードベリ状態の前期解離と自動イオン化	33
	(分子研) ○服部秀男・吉田啓晃・見附孝一郎	
1P13	Hg*(³ P ₁)-H ₂ 衝突反応過程の遷移領域分光	35
	(東北大科研) ○大森賢治・千葉 寿・奥西みさき・佐藤幸紀	
1P14	気相における遷移金属中心への簡単な分子の配位	37
	(京工繊大工芸) ○石川洋一・城尾元浩・荒井重義	
1P15	金属の配位した炭素クラスターMC ₆ (M=Y, Sc, K)の構造と安定性	39
	(都立大理・都立大教養・京大工) ○窪田裕之・鈴木信三・城丸春夫 笛野博之・生田 茂・阿知波洋次	
1P16	磁気ボトル型光電子エネルギー分析器を用いた金属原子水和クラスターの電子状態 の観測	41
	(分子研・総研大) ○美齋津文典・塚本恵三・實方真臣・富宅喜代一	
1P17	RFイオントラップ中におけるC _n Sc ⁺ (n=2~6)クラスターイオンとO ₂ 分子との反応	43
	(都立大理) 渡辺直樹・○根岸靖幸・城丸春夫・阿知波洋次 小林信夫・金子洋三郎	
1P18	クラスターイオンの衝突誘起解離反応	45
	(東大理) ○広川 淳・市橋正彦・田中秀樹・野々瀬真司 永田 敬・近藤 保	
1P19	超音速分子線のFTIR分光	47
	(物質研・融合研) ○中永泰介・伊藤文之・竹尾陽敏	
1P20	アルコールおよびアミンの励起水銀錯体の配位子交換反応	49
	(岡山大理) 長岡利郎・○山本峻三・末石芳巳・西村範生	
1P21	マイクロ波放電により生じた活性酸素流れ中におけるハロゲン化銅の化学発光	51
	(長岡技科大工) ○池原英治・塚田雅士・名古屋浩貴・小林高臣・野坂芳雄・藤井信行	

1P22	ギ酸エチル熱分解反応の動力学的研究	53
	(広島大理) ○時永和明・藪下 聡・齋藤 昊	
1P23	SiCl ₄ /O ₂ 系のレーザー誘起微粒子生成過程の反応機構	55
	(東大工) ○手崎 衆・森田和世・松為宏幸	
1P24	成層圏オゾンと水蒸気との光化学反応の観測的研究	57
	(宇宙研) 松崎章好	
1P25	固相および液相N ₂ 中のO ₂ の光励起と緩和機構	59
	(東大工) ○梶原秀夫・岡村友之・幸田清一郎	
1P26	微小液滴からの溶媒脱離にともなう溶質環境の変化	61
	(新潟大理) ○木村朋子・山崎勝義・徳江郁雄・伊藤良夫	
1P27	超臨界流体中におけるラマンスペクトルの溶媒シフト	63
	(京大理) ○秋本誠志・梶本興亜	
1P28	溶液中の電子移動：分子内振動と溶媒の動的挙動の効果 －混合原子価錯体の分子内電子移動への応用－	65
	(分子研・ミネソタ大) ○富永圭介・Paul F. Barbara	
1P29	正負イオン再結合反応に対する電場効果	67
	(東工大理・物質研・筑波大) ○磯田敬子・河内宣之・簇野嘉彦・立矢正典	
1P30	Photodynamics In Solids Under High Pressure	69
	(カリフォルニア大) ○Ellen Sekreta・Ruben Zadoyan・Ara Apkarian	

口 頭 発 表

15:00 - 16:20

(座長 本間健二)

1B06	ファンデルワールス会合体H ₂ O・N ₂ O光誘起反応によるOHラジカルの生成	71
	(分子研) Hong Lae KIM・○高柳正夫・花崎一郎	
1A07	アクリロニトリルおよびその誘導体のクラスター内反応	73
	(東大理・Yale大) 佃 達哉・市橋正彦・菅井俊樹・広川 淳 ○寺寄 亨・近藤 保・M. G. Scarton・D. M. Cyr C. E. Dessent・G. A. Bishea・M. A. Johnson	
1B08	Benzophenone-Amine類のエキサイプレックス生成	75
	(東工大理) ○松下慶寿・大岩直広・梶井克純・疋田 巧・小尾欣一	

16:30 - 17:30

(座長 富宅喜代一)

1B09	超音速分子線中におけるピレンエキサイマーの構造と生成過程	77
	(日大工) ○鈴鹿 敢・葦澤 崇・沼田 靖・伊藤光男	
1B10	極低温Heガス中におけるヘリウムクラスターイオンXHe _n ⁺ (X=N ₂ , CO, O ₂)の生成	79
	(都立大理) ○田沼 肇・J. Sanderson・小林信夫・金子洋三郎	
1B11	気相二硫化炭素の光励起エアロゾル生成反応：自己秩序化過程、反応生成物及び 化学反応過程	81
	(宇宙研) 松崎章好	

口頭発表 「反応化学のフロンティア」

19:00 - 21:00 (座長 鷲田伸明)

1A12	気相分子やクラスターの非線形分光83 (東北大理) 江幡孝之
1A13	状態選別による表面反応ダイナミクスへのアプローチ 85 (分子研) 松本吉泰
1A14	溶液中の超高速反応 -反応と溶媒緩和ダイナミクス-87 (阪大基礎工・極限研セ) 岡田 正

第2日 6月3日 (木)

口頭発表

9:10 - 10:50 (座長 松本吉泰)

2A01	アトムスケールで見る金属表面での化学反応 -吸着に代わる新しい概念の提案- 89 (東大物性研) 田中虔一
2A02	Pt(001), Pt(111)表面に吸着したNOの紫外レーザー誘起脱離91 (東大物性研) 福谷克之・間瀬一彦・○村田好正
2B03	N_2^+ イオンビームによるSi表面の窒素過程93 (東北大理) ○楠 勳・猪狩佳幸・大塚建一

11:00 - 12:00 (座長 山下晃一)

2B04	固体表面衝突による電子脱離と炭素クラスターの構造95 (都立大理) ○森脇太郎・城丸春夫・阿知波洋次
2B05	極低温における水素原子の量子力学的トンネル効果による化学反応の新展開97 (名大工) 宮崎哲郎
2B06	プロトントンネリングの多次元理論99 (分子研) ○高田彰二・中村宏樹

13:30 - 14:50 (座長 山崎勝義)

2B07	ハロゲン化メチルラジカル及びアリルラジカルと O_2 の反応 101 (環境研・東工大理) ○正木 明・網島 滋・鷲田伸明
2B08	H_2S とO原子の高温反応 103 (資源環境技術総研・東大工) ○土屋健太郎・大屋正明・松為宏幸
2B09	$Zn(4^1P_1)$ と水との反応によって生成される $ZnH(X^2\Sigma^+)$ と $OH(X^2\Pi)$ の初期振動・回転 状態分布105 (東工大理・東工大総理工・分子研) ○梅本宏信・高野和人・池田浩幸 桑原一也・網島 滋・美齋津文典・富宅喜代一
2B10	ドップラー分光法でみる気相素反応の反応経路107 (北大電子研・コロンビア大化学) ○川崎昌博・松見 豊・リチャード・バーソン

15:00 - 16:40

(座長 川崎昌博)

- 2A11 配向分子線法による立体動力学109
(阪大理) ○大山 浩・笠井俊夫・桑田敬治
- 2A12 量子波束のダイナミックス： H_3^+ 系への応用111
(基礎化研・ヘブライ大) ○山下晃一・Ronnie Kosloff
- 2B13 化学相互作用の局所性にもとづく軌道概念113
(京大工) ○左藤眞市・藤本 博

ポスターセッション

17:00 - 18:30

- 2P01 Pt(111)表面上における光誘起反応ダイナミックス： $O^* + O(ad) \rightarrow O_2(g)$ 115
(分子研) ○沢辺恭一・李 志華・松本吉泰
- 2P02 階段状構造の白金表面上で生成脱離する CO_2 分子の空間分布と速度分布117
(北大触研セ) ○松島龍夫・大野佑一・RAR Andrei
- 2P03 CuFの銅表面からの脱離ダイナミックス119
(Max-Planck-Institut für Quantenoptik) ○菅原孝一・Th. Wach・J. Wanner
- 2P04 SR光励起Siエッチング反応による中性脱離種の速度分布測定121
(分子研) 大橋治彦・田林清彦・○正畠宏祐
- 2P05 固相アルカンからの水素引き抜き反応の制御因子123
(北大工) 市川恒樹
- 2P06 光学的許容状態原子 $He(2^1P)$ から Ne への励起移動断面積125
(東工大理) ○北島昌史・楠森 寿・日高浩二・鶴飼正敏・河内宣之・簗野嘉彦
- 2P07 希ガスと他気体の混合系の電子線パルス照射による高スピン励起原子の生成127
(京工繊大工芸) ○倉増 毅・水田清文・石川洋一・荒井重義
- 2P08 電子-光子同時計数法と組み合わせた電子エネルギー損失分光法による H_2 分子
超励起状態の研究129
(東工大理) ○河内宣之・小田切丈・斉藤克也・植村典弘・簗野嘉彦
- 2P09 CF_4 のK殻励起による解離過程における運動エネルギー放出131
(電総研) 斉藤則生・John D. Bozek・○鈴木 功
- 2P10 フーリエ変換イオンサイクロトロン共鳴質量分析を用いた電子光脱離反応における
同位体効果の研究133
(電通大) ○内藤康秀・上野仁士・平松英治・井上雅夫
- 2P11 極紫外領域における超励起メタンのイオン化および中性解離過程135
(東工大理・高工研PF) ○亀田幸成・鶴飼正敏・町田俊太郎・河内宣之
簗野嘉彦・田中健一郎
- 2P12 酸素原子とアルカンの反応速度に関する研究137
(東大工・資源環境技術総研) ○三好 明・土屋健太郎・手崎 衆・松為宏幸
- 2P13 $O(^1D)$ 原子の衝突脱活で生成する $O(^3P_j)$ 原子の j 分岐比と系間、系内緩和速度139
(ブリストル大化学・北大電子研) グレグ モーリー・○松見 豊・川崎昌博

2P14	O(¹ D)とC ₂ H ₄ との反応によって生じるOHの振動・回転分布と反応ダイナミクス 141 (姫工大理) 本間健二
2P15	Zn(4 ¹ P ₁)とアルカンとの反応によって生成されるZnH(X ² Σ ⁺)の初期回転分布 143 (東工大理・東工大総理工・分子研) ○高野和人・池田浩幸・桑原一也 梅本宏信・綱島 滋・美齋津文典・富宅喜代一
2P16	回転状態選択されたCHラジカルビームの発生 145 (阪大理) ○竹崎 誠・大山 浩・笠井俊夫・桑田敬治
2P17	回転、パリティまで状態選択したCOの高Rydberg状態の分光および解離機構の研究 147 (東北大理) ○江幡孝之・小松正明・三上直彦
2P18	Sr-希ガス系における衝突誘起吸収 149 (東北大科研) ○伊藤寛明・上田 潔・大森賢治・奥西みさき 千葉 寿・佐藤幸紀
2P19	Ca-希ガス系における衝突誘起吸収 151 (東北大科研・新潟大教養) ○森山正太郎・伊藤寛明・大森賢治 奥西みさき・千葉 寿・島倉紀之・佐藤幸紀
2P20	強磁場存在下における低エネルギーイオン-原子反応の理論的研究 153 (新潟大自・新潟大教養) ○鈴木慎悟・島倉紀之
2P21	カドミウム-エチレンジアミン、アンモニア系の光増感反応に関する理論的研究 155 (広島大理・岡山大理) ○高橋 修・齋藤 昊・山本峻三・西村範生
2P22	Formation of Different Types of Exciplex in Cadmium-Photosensitized Reactions of Some Triamines, Triethers, and Aminoethers 157 (岡山大理) ○OMAR AHMED・山本峻三・西村範生
2P23	三重項ベンゼンの無輻射遷移速度と励起エネルギー 159 (東工大理) 井出陽一郎・○疋田 巧
2P24	HO ₂ +NO及びNH ₂ +NOの反応速度定数 161 (環境研・東工大理) ○今村隆史・正木 明・鷺田伸明
2P25	高温気相中におけるn-ヘプタンの酸化反応機構の研究 163 (愛媛大理) ○服部賢治・大下英一・河野博之・樋高義昭
2P26	シアノ酢酸エチルの単分子熱分解反応 165 (広島大理) ○湊 大尚・藪下 聡・齋藤 昊
2P27	トリクロロエテンCHCl=CCl ₂ のHCl分子脱離 167 (原研東海) ○横山啓一・藤沢銀治・横山 淳
2P28	RRKM計算によるジクロロエテン光分解反応の研究 169 (東工大総理工・東工大理・原研東海) ○佐藤 圭・梅本宏信・綱島 滋 高柳敏幸・横山啓一
2P29	金属原子はどのように炭素籠内にトラップされるか -A Hypothetical Fullerene Metal Encapsulation Model- 171 (都立大理) ○阿知波洋次・若林知成・鳥巢裕之・窪田裕之・城丸春夫 鈴木信三・菊池耕一

- 2P30 金属・炭素二成分クラスター MC_n と金属内包フラーレンの相関 173
 (都立大理) ○鳥巢裕之・若林知成・鈴木信三・城丸春夫・阿知波洋次

懇親会

19:00 - 21:00 於 京都エミナース 大ホール

第3日 6月4日 (金)

口頭発表

9:10 - 10:10 (座長 富永圭介)

- 3A01 ピコ秒時間分解ラマン分光でみた S_1 トランス-スチルベンの振動ダイナミクスと異性化反応 175
 (神奈川科学技術アカデミー) 濱口宏夫
- 3B02 メタノール中におけるDMABN分子のTICT状態生成の動力学 177
 (京大理) ○林 重彦・加藤重樹

10:20 - 12:00 (座長 加藤重樹)

- 3A03 電子供与性溶媒中の超高速電子移動 179
 (総研大・分子研) ○長澤 裕・Arkadiy Yartsev・富永圭介・吉原経太郎
- 3B04 凝縮相におけるハロアントラセン-アミン系のイオンおよびエキシプレックス生成 181
 (京工織大工芸) ○濱之上熊男・伊吹和泰・中山敏弘
- 3A05 溶液中における光化学反応中間体ラジカルのダイナミクス 183
 (京大理) ○寺嶋正秀・岡本晃一・広田 襄

ポスターセッション

13:30 - 15:00

- 3P01 高密度流体・液体クリプトン、キセノン中での電子-正イオン再結合過程 185
 (東工大理・金沢工大工) ○磯田敬子・山田 斉・新坂恭士・鶴飼正敏
 河内宣之・簗野嘉彦
- 3P02 α 位にメチル基あるいはメチレン鎖を持つアントラキノン誘導体の光化学 187
 (京工織大工芸) ○中山敏弘・伊吹和泰・三木定雄・濱之上熊男
- 3P03 誘電体モデルによる溶液内化学反応のポテンシャル面 189
 (京大理) ○佐藤啓文・加藤重樹
- 3P04 ピコ秒時間分解ラマン・吸収・けい光分光法によるスチルベンの光異性化反応の溶媒効果 191
 (神奈川科学技術アカデミー) ○岩田耕一・Bulat Toleutaev・濱口宏夫
- 3P05 超音速ジェット中での1-(2-anthryl)-2-phenyletheneの電子スペクトル 193
 (筑波大化・京大理) 湯田佳彦・新井達郎・徳丸克己・○石川春樹・梶本興亜

3P06	アントラキノン-2,5-ジメチルヘキサ-2,4-ジエン系の基底状態錯体形成と最低励起一重項状態	195
	(京工繊大工芸) ○中村典裕・中山敏弘・伊吹和泰・濱之上熊男	
3P07	自己変換型電子移動における電子状態の対称性の役割	197
	(理研・東大工) ○丑田公規・吉良 爽・田川精一・吉田陽一・柴田裕実	
3P08	超高速ポンプ・プローブ分光法による水和電子のエネルギー緩和の研究	199
	(京大理・ミネソタ大) ○木村佳文・P. K. Walhout・Joseph C. Alfano Paul F. Barbara	
3P09	凝縮系化学反応の微視的遷移状態理論	201
	(基礎化研) ○長岡正隆・奥野好成・山邊時雄	
3P10	ポリ(N-ビニルカルバゾール)-TCNB/多孔性樹脂吸着系における長寿命イオン対の再結合ダイナミクス	203
	(京工繊大繊維) ○小谷昌二・吉岡和憲・宮坂 博・板谷 明	
3P11	HgNeのリュードベリ状態の原子間ポテンシャル	205
	(東大教養・日本女子大・パリ南大) ○恩田 健・山内 薫・馬淵輝子 尾上秀平・C. Jouvét・土屋莊次	
3P12	Vacuum ultraviolet spectroscopy of the B' 1_u state of Xe ₂	207
	(東大教養) ○Charles D. Pibel・山内 薫・土屋莊次	
3P13	リュードベリCH ₃ CNおよびCD ₃ CN分子の分解における逆水素同位体効果	209
	(京教大・分子研) ○伊吹紀男・中尾孝治・平谷篤也・田林清彦・正嶋宏祐	
3P14	Ar ⁺ -C ₂ H _{2n} (n = 1, 2, 3)衝突による励起解離過程	211
	(九大総理工) ○渡慶次学・中島慶治・小川禎一郎	
3P15	Xe(6p)からのエネルギー移動によるニトリルの解離反応	213
	(北大電子研) ○橋本 訓・松見 豊・竹村 健・川崎昌博	
3P16	Ne(³ P ₁)-Ar系のペニング電離断面積	215
	(東工大理) ○日高浩二・楠森 寿・北島昌史・鶴飼正敏・河内宣之・篠野嘉彦	
3P17	準安定励起窒素分子による電子エネルギー移動過程でのスピン保存則	217
	(新潟大理) 山崎勝義・○田中亜樹・徳江郁雄・伊藤良夫	
3P18	CF ₃ Cl+Ar*およびCF ₃ Br+Kr*反応系におけるCF ₃ *ラジカル生成の分子配向依存性	219
	(阪大理) ○牧田 寛・大山 浩・笠井俊夫・桑田敬治	
3P19	硫黄を含む星間反応に関する分子軌道計算	221
	(立教大理) 長村吉洋	
3P20	Hg-Ne系のパルス放電アフターグロー時間分解分光	223
	(電通大) ○内藤康秀・木田博一・井上雅夫	
3P21	ケテンの生成と消費に関する速度論的研究	225
	(愛媛大理) ○木村健一・亀沢孝史・河野博之・樋高義昭	
3P22	赤外多光子解離によるハロゲン化エタンの臭素脱離反応	227
	(原研東海) ○横山 淳・横山啓一・藤沢銀治	

3P23	イソシアノ化合物の励起CNラジカル生成反応におけるステレオダイナミックス	229
	(阪大理・京大工) ○花木裕香・笠井俊夫・大山 浩・福西快文・桑田敬治	
3P24	非経験的分子軌道法によるSiH ₃ ラジカル酸化反応機構の検討	231
	(東大工・北里大薬) ○村上能規・越 光男・松為宏幸・神谷健秀・梅山秀明	
3P25	クロロギ酸エチルの気相単分子分解反応の研究	233
	(広島大理) ○小田明生・時永和明・藪下 聡・齋藤 昊	
3P26	シリルラジカルの酸化過程における生成物の検出とその生成機構	235
	(東大工) ○越 光男・西田伸洋・村上能規・常山知広・松為宏幸	
3P27	NO混合系への真空紫外光照射によるNOの発光	237
	(環境研) ○關 金一・鷺田伸明	
3P28	金属内包フラーレンLaC ₈₂ の光解離	239
	(都立大理) ○若林知成・城丸春夫・鈴木信三・菊池耕一・阿知波洋次	
3P29	スカンジウム2量体を内包したC ₈₄ の電子状態	241
	(三重大工・名城大理工・分子研) ○篠原久典・山口裕樹・林 直晋 佐藤博保・斉藤弥八・大河内正人・安藤義則・坂東俊治	

口 頭 発 表

15:00 - 16:20

(座長 小杉信博)

3A06	分子の二電子励起状態の動的分光研究	243
	(東工大理・高エ研PF) ○鶴飼正敏・亀田幸成・町田俊太郎・河内宣之 簇野嘉彦・田中健一郎	
3B07	NO超励起状態のレーザー分光 - 回転自動イオン化・前期解離競合過程 -	245
	(分子研) ○藤井朱鳥・森田紀夫	
3B08	光励起したN ₂ Oからのイオン対と中性種への3体解離過程	247
	(分子研) ○吉田啓晃・服部秀男・見附孝一郎	

16:30 - 17:30

(座長 見附孝一郎)

3B09	直線3原子分子のHe(2 ³ S)ペニングイオン化による発光断面積の衝突エネルギー依存性	249
	(新潟大理) ○徳江郁雄・小林正顕・山崎勝義・伊藤良夫	
3B10	K殻励起状態三原子分子の分解における異方性	251
	(電総研) ○鈴木 功・John D. Bozek・斉藤則生	
3B11	1s→π* 励起分子からの解離イオンの角度分布測定	253
	(総研大・高エネ研・分子研) ○足立純一・繁政英治・柳下 明・小杉信博	