

第 7 回
化 学 反 应 讨 论 会
讲 演 要 旨 集

1991 年

7 月 3 日(水)・4 日(木)・5 日(金)

仙台市戦災復興記念館

共 催 日 本 化 学 会
同 東 北 支 部

第7回化学反応討論会

共催 日本化学会・同東北支部
日時 7月3日(水), 4日(木)、5日(金)
会場 仙台市戦災復興記念館(仙台市
青葉区大町2-12-1)
A, B講演 記念ホール
ポスター会場 地下展示ホール
講演時間 A講演40分(討論を含む)
B講演20分(討論を含む)

第1日 7月3日(水)

9:00 - 10:20 (座長 山内清語)

- 1B01 逆ミセル系におけるジメチルアニリン-ピレン エキ
シプレックス蛍光消光
(東北大理)○佐藤千佳・菊地公一・國分 決1
- 1B02 カルモデュリンの分子認識機構の反応速度論的研究
(広島大理)○佐野孝之・村上 更・鶴田博嗣3
- 1A03 光誘起電子移動の問題点とその新しい解釈
(東北大理) ○菊地公一・片桐智治・丹羽妙子・
星 正人・高橋康丈・宮仕 勉・國分 決5

10:30 - 12:00 (座長 菊地公一)

- 1A04 電導度分散などからみたコロイド結晶の動的性質
(京大工)○大久保恒夫7
- 1A05 極性溶媒の誘電緩和と電子移動反応の動力学の理論
的研究(分子論的アプローチ)
(京大理)○安藤耕司・加藤重樹9

- 13:00 - 14:20 (座長 馬場正昭)
- 1A06 高励起分子の振動ダイナミクス
(東大教養)○山内 薫・土屋 莊次11
- 1A07 高振動励起分子の理論的研究
(分子研・パリ南大学) ○山下晃一・諸熊奎治・
C.Leforestier13

- 14:40 - 15:20 (座長 幸田清一郎)
- 1B08 誘導放出イオンディップ分光法によるp-アルキル
アニリンの S_0 状態の分子内振動再分配(IVR)速度の
測定- S_1 状態との比較
(東北大理)○江幡孝之・中尾嘉幸・伊藤光男15
- 1B09 NO_2 の 2B_2 - 2A_1 遷移の超高分解能分光とZeeman効果
(神戸大理・京大教養*)○馬場正昭*・熊内隆宏・
石川 潔・加藤 肇17

- 15:20 - 16:20 (座長 越 光男)
- 1B10 電子衝突によって生成した $N_2O^+(A^2\Sigma^+)$ 状態の
振動分布
(新潟大理)○徳江郁雄・小林幹生・伊藤 良19
- 1A11 ドップラーフリー光・光二重共鳴偏光分光法による
 NaK 分子の $B^1\Pi$ 状態の解離限界近傍における前期
解離の研究
(神戸大理・京大教養*)○笠原俊二・馬場正昭*・
加藤 肇21

ポスターセッション

- 16:30 - 18:00
- 1P01 塩化鉛水溶液における結晶成長の速度論的研究
(近畿大工)○安永達也・井上公臣23

<u>1P02</u>	両親媒性物質により誘起される赤血球の形状変化 の動的研究 (広島大理)○井上勝晶・羽谷一宏・佐野孝之	....25
<u>1P03</u>	リンを含む有機化合物の時間分解ERPスペクトル (東北大非水研)○勝木明夫・秋山公男・手老省三・ 池上雄作	....27
<u>1P04</u>	$Cd(5^3P_2)$ の H_2/D_2 による同多重度内緩和過程 (東工大理・東工大総理工 [*] ・分子研 ^{**})○大沼敏治・ 梅本宏信・正木 明・桑原一也・和田陽一 [*] ・ 美齊津文典 ^{**} ・富宅喜代一^{**}	....29
<u>1P05</u>	ナフタレン三重項状態における無輻射遷移のエネル ギー依存性 (東工大理)畠井宗宏・○疋田 巧	....31
<u>1P06</u>	$H+H_2S$ の速度定数の温度依存性 (東大工)○吉村匡史・越 光男・松為宏幸	....33
<u>1P07</u>	C_2H と C_2H_2 および H_2 の反応速度の測定 (東大工)○福田耕一・越 光男・松為宏幸	....35
<u>1P08</u>	活性酸素中における塩化銅の化学発光 (長岡技術科学大)○天兒洋一・塚田雅士・徳田俊彦・ 小林高臣・野坂芳雄・藤井信行	....37
<u>1P09</u>	NO と H_2 の高温反応 (長岡技科大)○村山庄吾・小林高臣・野坂芳雄・ 藤井信行	....39
<u>1P10</u>	衝撃波管によるエチレンオキシドの熱分解 (愛媛大理)○亀沢孝史・河野博之・樋高義昭	....41
<u>1P11</u>	イソプレンの高温熱分解反応の研究 (愛媛大理)○二宮夏彦・木下英一・河野博之・ 樋高義昭	....43
<u>1P12</u>	$D+H_2$ 及び $Cl+H_2$ 系の反応動力学-ポテンシャル曲面 と同位体置換の効果 (分子研・宮崎大工 [*])○高田彰二・大崎明彦 [*] ・ 中村宏樹	....45

- 1P13 Ar₅2 クラスタに埋めこまれた Cl+Cl₂ 化学反応
の分離曲面解析
(分子研)○染田清彦・中村宏樹 ... 47
- 1P14 IV族原子高配位中間体及び遷移状態を経由する
アリル化反応の理論的研究
(京大工・東北大理*・日立製作所生産技術研**)
○波田雅彦・中辻博・吉良満夫*・櫻井英樹*・
牛尾二郎**・伊沢勝**・横野中** ... 49
- 1P15 p-ジシアノベンゼン及び水錯体の電子スペクトル
(慶大理工・日大工*)○藤田景子・藤原孝成・
渡辺洋直*・小口智久*・中嶋敦・鈴鹿敢*・
岩田末広・茅幸二 ... 51
- 1P16 ハロベンゼン類の質量選択MPIスペクトルと
解離反応の励起波長依存性
(日大工)○沼田靖・伊藤好光・石井義人・
鈴鹿敢 ... 53
- 1P17 希ガス増感反応(Xe*, Kr*+HD)における中間体
(コロンビア大・北大応電研*)
Arun Chattopadhyay・Richard Bersohn・
松見豊*・○川崎昌博* ... 55
- 1P18 2光子励起によるキセノン光増感反応
(北大応電研)○橋本訓・松見豊・川崎昌博 ... 57
- 1P19 マンガン錯体における酸素活性化の電子的メカ
ニズムに関する理論的研究
(京大工)中辻博・大森豊・○中井浩巳 ... 59
- 1P20 ピルビン酸の単分子熱分解
(広島大理)○佐々木郷紀・齊藤昊・今村詮 ... 61
- 1P21 勾配磁場下の気体の挙動と化学反応
(化技研)○若山信子・竹尾陽敏 ... 63
- 1P22 フーリエ変換イオンサイクロトロン共鳴分析に
よるイオン-分子反応の研究
(電通大・横河電機*)○片倉久雄*・井上雅夫 ... 65

- 1P23 分子間錯体を利用した解離分光法によるフルオロベンゼンカチオンの $D_1 \leftarrow D_0$ 赤外遷移の観測
(東北大理)○藤井正明・大塚健一・伊藤光男 ... 67
- 1P24 イオントラップ分光法を用いたフェノール水素結合体カチオンの光解離過程の研究
(東北大理)○石垣深雪・佐藤伸・三上直彦・伊藤光男 ... 69
- 1P25 ベンゼンクラスターイオンの光解離ダイナミックス
(分子研)○大橋和彦・西信之 ... 71
- 1P26 $HgNe$, $HgAr$ ファンデルワールス錯体の 3S_1 リュードベリシリーズ
(東大教養)○恩田健・山内薫・土屋荘次 ... 73
- 1P27 中性炭素クラスターの粒子数選別及び高密度化(その2)
(都立大理)○若林知成・鈴木信三・松浦廣行・城丸春夫・橋高千恵子・阿知波洋次 ... 75
- 1P28 6極磁場による3重項炭素クラスターの検出
(都立大理)○城丸春夫・水町元広・梁瀬直子・小林信夫・阿知波洋次 ... 77

第2日 7月4日(木)

9:00 - 10:20 (座長 江幡孝之)

- 2B12 配向した塩化メチルの電子衝撃によるイオン化過程の研究
(大阪大理)○笠井俊夫・扶川暢・松並忠則・蔡徳七・大山浩・桑田敬治 ... 79
- 2B13 ギ酸熱分解における2つの反応経路の分岐比について
(広島大理)安達厚喜・藪下聡・○齊藤昊 ... 81

2A14 角運動量の配向を取り入れた統計理論-NOダイマーの
光解離ダイナミックス
(東大教養・姫工大理*・京大理**)○藤村 陽・
内藤幸人・本間健二*・梶本興亜**83

10:40 - 12:00 (座長 梶本興亜)

2B15 準安定アルゴンからCF₃Hへの解離性エネルギー移動
における立体特異性
(大阪大理)○大山 浩・笠井俊夫・蔡 徳七・
松並忠則・竹崎 誠・桑田敬治85

2B16 強いレーザー場中でのフェムト化学 - H₂⁺のabove
threshold dissociation機構
(東北大理)○菅原道彦・加藤美和・藤村勇一87

2A17 光励起分子の溶媒和ダイナミックスとピコ秒時間分解
ラマン分光(神奈川科学アカデミー)○濱口宏夫89

13:00 - 14:00 (座長 土屋荘次)

2A18 [特別講演] 多重共鳴レーザー分光91
(東北大理) 伊藤光男

ポスターセッション

14:10 - 15:40

2P29 気相におけるγ-ブチロラクトン類の熱分解
(岡山大理・京都工織大工芸*)○鈴木 稔・山本峻三・
西村範生・石川洋一*・荒井重義*93

2P30 ホルムアルドキシムの熱分解で生ずるHCN分子種の
反応挙動の動力学的研究
(広島大理)○杉本守彦・藪下 聡・齊藤 昊95

2P31 アセトアルドキシムの単分子熱分解の研究
(広島大理)○岡田和正・齊藤 昊・今村 詮97

2P32 CHラジカルとNO, O₂との反応素過程
(東大工)○岡田 知・山崎勝義・松為宏幸99

- 2P33 $\text{NH}(a^1\Delta)$ と CH_3OH の反応
(東大工)義之信司・山崎勝義・越光男・
○手崎 衆・松為宏幸 ...101
- 2P34 $\text{NO A}^2\Sigma^+$ Chemiluminescence Produced
from the Reaction of Excited NO_2 with
Triplet State Excited Organic Molecules
(東工大理)○Wade Sisk・渋谷一彦・小尾欣一 ...103
- 2P35 $\text{H}+\text{CD}_4\rightarrow\text{HCD}_3+\text{D}$ 反応における立体化学
(コロンビア大・北大応電研*)Arun Chattopadhyay・
田崎信太郎・Richard Bersohn・○川崎昌博* ...105
- 2P36 $\text{H}+\text{O}_2\rightarrow\text{HO}(X^2\Pi)+\text{O}(2p^3P_j)$ 反応におけるエネ
ルギー分布と微細構造(j)分布
(北大応電研・江原大学校*)○松見 豊・
Neil Shafer・戸野倉賢一・川崎昌博・金 洪来* ...107
- 2P37 FCOラジカルの紫外吸収スペクトルと反応
(環境研)○三好 明・鷺田伸明 ...109
- 2P38 クロロ置換型メチルラジカル類と酸素分子の反応速度
(東工大理・環境研*)○長野英治・渋谷一彦・
小尾欣一・三好 明*・鷺田伸明* ...111
- 2P39 振動励起した SiH_2 ラジカルの反応
(京大理)○石川春樹・梶本興亜 ...113
- 2P40 熱レンズ分光法によるベンゾフェノン-アミン系
における光化学反応ダイナミクスの研究
(東工大理)板橋 仁・○梶井克純・渋谷一彦・
小尾欣一 ...115
- 2P41 Ab initio Classical Trajectory Calculation:
2つの水素分子の衝突
(NEC筑波研究所)○小関史郎・高田俊和 ...117
- 2P42 H_2O_2 光分解反応のポテンシャル曲面と動力学
(京大理)○森田明弘・加藤重樹 ...119

- 2P43 HFC, HCFCとOHラジカルとの反応速度
(通産省工業技術院化学研)○徳橋和明・永井秀和・堀口貞茲・浦野洋吉・近藤重雄 ...121
- 2P44 オレフィン類とO(¹D)の反応によるOHラジカルの生成とその機構
(東大工)○大島義人・箕口 亨・幸田清一郎 ...123
- 2P45 H+para,ortho-H₂反応の低温における反応速度定数
(原子力研東海研)○高柳敏幸・正木信行 ...125
- 2P46 Zn-Xe系における衝突誘起の項間交差過程
(東工大理)梅本宏信・○桑原一也・大沼敏治 ...127
- 2P47 酸化窒素のマイクロ波放電流れ中の発光と生成する窒素のCARS法による観察
(長岡技科大)○高橋 俊・小林高臣・野坂芳雄・藤井信行 ...129
- 2P48 2-ブチンの高温熱分解反応の研究
(愛媛大理)○木下英一・河野博之・樋高義昭 ...131
- 2P49 準安定状態窒素原子N(²P)と水素分子の反応
(東工大 理)○鈴木照晃・和田陽一・梅本宏信・綱島 滋 ...133
- 2P50 準量子論的な手法によるAr_n⁺の光解離過程
(東大理・慶大理工^{*})○池上 努・岩田末廣^{*}・近藤 保^{*} ...135
- 2P51 希ガス原子を含むvan der Waals錯体の励起ポテンシャル曲線のスピン軌道CI計算
(広島大理)上川和寿・○高橋 修・薮下 聡・齊藤 昊 ...137
- 2P52 ICNおよびCH₃Iの光解離反応のダイナミックスの理論
(分子研・広島大理^{*})○天辰禎晃・薮下 聡^{*}・諸熊奎治 ...139
- 2P53 Emdeded クラスタモデルによる金属表面上の化学吸着に関する理論的研究
(京大工)○福西快文・中辻 博 ...141

- 2P54 低温吸着分子の光脱離反応研究用実験装置の試作
(東大理・高エ研^{*}・東工大理^{**}・姫工大理^{***})
池浦広美・小尾欣一^{**}・○関口哲弘^{**}・
田中健一郎^{*}・本間健二^{***} ... 143
- 2P55 Pd(100)清浄表面に吸着された酸素分子の光誘起反応
(北大応電研・分子研^{*})太田信廣・永井清司^{*}・
大野祐一^{*}・松島龍夫^{*} ... 145
- 2P56 レーザーアブレーションによるAlO及びAlHの化学
発光の観測
(三重大工)○吉本智史・石谷英司・小林 誠・
篠原久典・佐藤博保 ... 147
- 2P57 クラスター-固体表面衝突の動的過程
(都立大理)○森脇太郎・松浦廣行・相原謙一・
城丸春夫・阿知波洋次 ... 149

15:50 - 16:50 (座長 松見 豊)

- 2A19 Ru(001)上の共吸着系の反応過程
(東大理)佐々木岳彦・有賀哲也・○岩澤康裕 ... 151
- 2B20 内殻電子励起によるSi(100)表面からのイオン脱離反応
(東大理¹・高エ研²・千葉大工³・東工大理⁴・
姫工大理⁵)○池浦広美^{1,2}・上野信雄³・小尾欣一⁴・
小林泰隆³・関口哲弘⁴・田中健一郎^{1,2}・本間健二⁵ ... 153

17:00 - 18:00 (座長 田中健一郎)

- 2B21 有機金属化合物の基板表面上の光分解
(三重大工)○小林誠・田中勇吾・篠原久典・
佐藤博保 ... 155
- 2B22 真空紫外レーザー光による微小領域の光電子分光
(理研・慶大理工^{*}・東理大理^{**})○宗像利明・
石川悦子^{*}・木下郁雄^{**}・粕谷敬宏 ... 157

- 2B23 低エネルギーイオン衝撃による固体表面からの散乱、
反跳粒子のイオンフラクション
(東北大科研)○橋本拓磨・村上純一・楠 勲 ...159

第3日 7月5日(金)

- 9:00 - 9:40 (座長 鶴飼正敏)
- 3B24 SiH_4 の価電子励起と $\text{Si}2p, 2s$ 内殻励起 ($h\nu = 8-180\text{eV}$)
(UBC・京教大) G. Cooper・○伊吹紀男・
C. E. Brion ...161
- 3B25 内殻励起したNO分子の解離過程
(電総研)○斎藤則生・鈴木 功 ...163

- 9:40 - 10:20 (座長 伊吹紀男)
- 3B26 $\text{Xe}5s$ 電離閾近傍における $5s, 5p$ 光電離サテライト
(東工大理・高エ研PF^{*})○鶴飼正敏・亀田幸成・
寺澤昇久・近廣裕司・河内宣之・田中健一郎^{*}・
旗野嘉彦 ...165
- 3B27 $\text{He}(2^3\text{S}, 2^1\text{S}, 2^1\text{P})$ のIV族化合物によるペニング
電離断面積(東工大理)
○吉田啓晃・河村英男・鶴飼正敏・河内宣之・
旗野嘉彦 ...167

ポスターセッション

- 10:30 - 12:00
- 3P58 SOR光によるシアン化合物の光解離過程~
CNラジカルのA-X/B-Xの蛍光励起関数の測定
(いわき明星大理工・東大理^{*}・分子研^{**})
○神田一浩・勝又春次・永田 敬^{*}・近藤 保^{*}・
平谷篤也^{**}・田林清彦^{**}・正嶋宏祐^{**} ...169

- 3P59 禁制バンドの光解離ダイナミクス: $N_2O(B^1\Delta)$,
 $O_2(A^3\Sigma^+_u)$, $CO_2(1\Pi_g)$
 (北大応電研・東京農工大工*)○戸野倉賢一・Neil
 Shafer・松見 豊・川崎昌博・佐藤哲也*・
 絹川 享*・蟻川達男* ...171
- 3P60 HBrの243nmにおける光分解過程-フラグメント
 H原子の画像による3次元速度解析
 (農工大工・北大応電研*)○絹川 享・小高武行・
 佐藤哲也・蟻川達男・松見 豊*・川崎昌博* ...173
- 3P61 電子衝突による $N_2(C^3\Pi_u)$ 状態の回転励起過程
 (新潟大理)○王 俊東・小林幹生・徳江郁雄・
 伊藤良夫 ...175
- 3P62 CO分子の極紫外光電離と光解離
 (東工大理・高エ研PF*)○鶴飼正敏・亀田幸成・
 寺澤昇久・近廣裕司・河内宣之・田中健一郎*・
 旗野嘉彦 ...177
- 3P63 第2解離限界付近での NO_2 の光分解過程
 (東工大理)○辻 和秀・渋谷一彦・小尾欣一 ...179
- 3P64 SiH_3+SiH_3 及び SiH_3+O_2 の反応経路とその速度
 (東大工・環境研*)○越 光男・松為宏幸・
 三好 明* ...181
- 3P65 メトキシラジカルとNOとの反応の圧力依存性について
 (東大工)○大森賢治・山崎勝義・松為宏幸 ...183
- 3P66 シンクロトロン放射によるイオン対生成過程の研究
 (11) エタン、エチレン、アセチレンからの H^- および
 C_2H^- 生成
 (東大教養・都立大理*・分子研**・姫工大理***)
 ○見附孝一郎・鈴木信三*・今村隆史**・
 小谷野猪之助*** ...185
- 3P67 レーザー・分子線交差法による SF_6 の赤外多光子解離
 (原子力研)○横山 淳・藤沢銀治 ...187

- 3P68 エチルビニルエーテルの光解離反応
(分子研)○河野 巧・高柳正夫・西谷昭彦・
花崎一郎 ...189
- 3P69 NO分子の超励起リドベルグ状態に於ける前期
解離の観測-解離生成原子のMPI検出
(分子研)○藤井朱鳥・森田紀夫 ...191
- 3P70 SiH₂およびSiD₂のA¹B₁状態における前期解離
の回転準位依存
(東工大理)○福島 勝・小尾欣一 ...193
- 3P71 アルゴン準安定励起原子とシアン化アルカリとの
反応による高振動励起CN(B²Σ⁺)の生成
(東大理・分子研*)○安松久登・鈴木 薫*・
近藤 保 ...195
- 3P72 Ar(³P₂, ³P₁, ³P₀, ¹P₁)のIV族化合物による
脱励起過程
(東工大理)吉田啓晃・○河村英男・鶴飼正敏・
河内宣之・旗野嘉彦 ...197
- 3P73 低、中間エネルギー衝突における(B⁴⁺+H)系の
電子移行反応
(新潟大)○鈴木慎悟・島倉紀之 ...199
- 3P74 He(2¹P)-Ar, Kr, Xe系のペニング電離における
複素ポテンシャル
(東工大理)○盛島泰正・鶴飼正敏・河内宣之・
旗野嘉彦 ...201
- 3P75 固体のC₆₀の電子状態
(三重大工・分子研*)○篠原久典・佐藤博保・
斉藤弥八・田路和幸*・宇田川康夫* ...203
- 3P76 レーザー蒸発法による2成分系クラスターの
反応性およびマスゲートの製作
(慶大理工)○岸 敬・杉岡恒克・中嶋 敦・
茅 幸二 ...205

- 3P77 クラスタイオン-分子反応のダイナミクス -
 $H(H_2O)_n^+ + ND_3, CH_3CN, D_2O$
 (姫工大理・ユタ大)○本間健二・Lee Sunderlin・
 Peter B. Armentrout ... 207
- 3P78 $Cd(3P_j)$ -ジアミン系における2種の励起錯合体
 からの発光
 (岡山大)○山本峻三・末石芳巳・西村範生 ... 209
- 3P79 配位不飽和金属中心と CH_4 の相互作用:気相における
 $W(CO)_4(CH_4)$ 錯体の形成
 (NRCカナダ・京工繊大*)○石川洋一・
 P. A. Hackett*・D. M. Rayner* ... 211
- 3P80 Yb-希ガス衝突およびYb-Yb衝突で広がったYb
 共鳴線の遠翼吸収スペクトル
 (東北大科研)○上田 潔・園部 治・千葉 寿・
 佐藤幸紀 ... 213
- 3P81 希ガスとの衝突で広がったYb共鳴線の遠翼における
 発光スペクトル
 (東北大科研)○上田 潔・千葉 寿・前山俊彦・
 佐藤幸紀 ... 215
- 3P82 $CO^+(A^2\Pi, X^2\Sigma^+)+Ar$ 系における電荷移行反応
 (分子研・姫工大理)○今村隆史・小谷野猪之助 ... 217
- 3P83 赤外半導体レーザー分光法によるフッ素原子の反応
 (川崎製鉄*・化技研)三友 享*・大田与洋*・
 菅原孝一・○竹尾陽敏・中永泰介・伊藤文之・
 松村 知 ... 219
- 3P84 クロロトルエンのTOF質量スペクトル
 (東工大理・分子研*)○市村禎二郎・大橋和彦*・
 西 信之 ... 221

- 3P85 オージェ電子と解離イオンとのコインシデンス
測定による内殻励起分子の解離過程の観測
(高エ研PF・東北大科研・筑波大物工・都立大理・
新潟大理) 繁政英治・柳下 明・上田 潔・
千葉 寿・○佐藤幸紀・早石達司・奥野和彦・
壇上篤徳 ... 223
- 13:00 - 14:20 (座長 阿知波洋次)
- 3A28 レーザーアブレーション・分子線法による金属
イオンと分子クラスターの反応
(三重大工)○佐藤博保・栢 孝明・小林 誠・
篠原久典 ... 225
- 3B29 アルミニウム合金クラスターの構造及び電子状態
(慶大理工)○中嶋 敦・星野国義・永沼孝之・
杉岡恒克・岸 敬・茅 幸二 ... 227
- 3B30 芳香族ナイトレンの電子スペクトルーペンタフルオロ
フェニルナイトレンのジェット分光
(慶大理工・東大教養*・化技研**)○阿部 仁・
福岡 徹・中嶋 敦・泉岡 明*・菅原 正*・
大花継頼**・矢部 明**・茅 幸二 ... 229
- 14:40 - 16:00 (座長 見附孝一郎)
- 3A31 希ガス-ハロゲン錯体とクラスターの真空紫外光
誘起過程
(分子研)○田林清彦・平谷篤也・正畠宏祐 ... 231
- 3B32 サイズ選別された水和金属クラスターイオンの
光解離
(分子研)○美齊津文典・塚本恵三・富宅喜代一 ... 233
- 3B33 分子クラスター内におけるBenzophenoneの
水素引き抜き反応
(東工大理)○松下慶寿・梶井克純・小尾欣一 ... 235