

第 4 回
化学反応討論会
講演要旨集

1988年

6月23日(木)・24日(金)・25日(土)

長岡技術科学大学

共催 日 本 化 学 会
同 関 東 支 部

第4回化学反応討論会

共催 日本化学会・同関東支部

於 長岡技術科学大学

1988年6月23日・24日・25日

依頼講演(*印) (講演25分, 討論5分)

一般講演 (講演15分, 討論5分)

第1日 6月23日(木)

A 会場

9時40分から

(座長 鈴木 薫)

- * 1 A 0 3 超臨界流体中の極性分子——その静的性質と反応——…………… 10
(東大教養) ○梶本興亜・小林 徹
- 1 A 0 4 波長可変真空紫外レーザーによるHg(¹P₁)-希ガス van der Waals
錯体の分子分光…………… 12
(東大教養) ○土澤 泰・山内 薫・宮脇 淳・土屋荘次
- 1 A 0 5 希ガスを含んだファン・デル・ワールス分子の光電離過程…………… 14
(東工大理・分子研) ○鶴飼正敏・亀田幸成・鴨崎 徹・新坂恭士・篠野
嘉彦・平山孝人・長岡伸一・木村克美
- (座長 鷲田 伸 明)
- 1 A 0 6 クラスタービーム化法によるホルムアルデヒド水溶液中の強い会合体形成と
その反応の研究…………… 16
(分子研) ○西 信之・山本和典
- 1 A 0 7 液体のクラスタービーム化法による二成分カルボン酸水溶液中での会合平衡の
研究——アルキル基の役割について——…………… 18
(分子研) ○山本和典・西 信之
- 1 A 0 8 Arクラスターに取り込まれた分子の電子衝撃イオン化…………… 20
(国立公害研) ○尾崎 裕・福山 力

15時30分から

(座長 梶本興亜)

- * 1 A 0 9 Chemical Reactions of van der Waals Molecules…………… 22
(パリ南大学) B. Soep
- (座長 岩田末廣)
- 1 A 1 1 化学反応における振動・回転遷移の近似量子論的取扱い…………… 24
(分子研) 中村正人・大崎明彦・○中村宏樹
- 1 A 1 2 遷移状態スペクトロスコピーの理論的研究：反応K + NaCl及びNa + KClに
ついて…………… 26
(分子研) ○山下晃一・諸熊奎治

(座長 幸田 清一郎)

1 A 1 3	チオール、スルフィドおよびジスルフィドの水素原子による化学励起と結合開裂……………	28
	(東北大工) ○加茂 徹・山田宗慶・湯 潔・天野 杲	
1 A 1 4	CH ₃ SとNO ₂ との反応機構……………	30
	(国立公害研) 畠山史郎	
1 A 1 5	アセトアルデヒドおよびアセチルラジカルの酸素原子による酸化過程……………	32
	(国立公害研・東大工) ○三好 明・鷺田伸明・松為宏幸	

B 会 場

9時40分から (座長 木 原 裕)

1 B 0 3	アミド開裂反応におけるルイス酸——一般酸(プロトン酸)協同触媒作用……………	36
	(長岡技科大) ○本村忠広・戸井啓夫・青山安宏・生越久靖	
1 B 0 4	血清アルブミンとアゾ色素の結合機構：平衡論的・速度論的研究……………	38
	(山口大理) 村上清文	
1 B 0 5	低イオン強度におけるアゾ色素と牛血清アルブミンの相互作用の速度論的研究……………	40
	(岡山理大工) ○笹 一志・蜂谷和明・竹田邦雄	
	(座長 佐 野 孝 之)	
1 B 0 6	N-ブロモサクシンイミドを用いる高速化学修飾——トリプトファン残基を目印として酵素活性部位の微視的变化を捉らえる……………	42
	(京大農) ○大西正健・廣海啓太郎	
* 1 B 0 7	ストップフローX線散乱法による蛋白質の動的構造の研究……………	44
	(自治医大) 木原 裕	
1 B 0 8	β-ラクトグロブリンAとBの界面活性剤によるコンフォメーション変化の速度論的研究……………	46
	(岡山理大工) ○森山佳子・竹田邦雄	

15時30分から (座長 竹 田 邦 雄)

1 B 0 9	赤血球膜の形状変化のダイナミックス……………	48
	(広島大理) ○中田 毅・林 勇・佐野孝之	
1 B 1 0	Ca ²⁺ 存在下に於けるカルモデュリンとメリティンとの相互作用の動的的研究……………	50
	(広島大理) ○古賀浩幸・佐野孝之	
* 1 B 1 1	リン脂質小胞体—メリティン系における高速反応……………	52
	(広島大理) 佐野孝之	
	(座長 佐々木 宗 夫)	
1 B 1 2	Hydrogen Ion Sensitive Field Effect Transistor を組込んだストップフロー装置の製作……………	54
	(広島大理・クラレ中研) ○中司 徹・佐野孝之・中村通宏	
1 B 1 3	圧力ジャンプ法による陽イオン交換体表面におけるリチウムイオンの吸脱着の速度論的研究……………	56
	(岡山理大工) ○蜂谷和明・竹田邦男	

ポスター会場

13時から

1 P 0 1	超音速ジェット中の α^- , 及び β^- ツャプリシンの電子スペクトル—— S ₁ 状態のプロトントンネリング……………	60
	(九大機能研) ○関谷 博・武末浩人・西村幸雄・李 志宏・森 章・ 竹下 齊	
1 P 0 2	超音速自由噴流中におけるSiH ₂ の \tilde{A}^1B_1 の緩和過程……………	62
	(東工大理) ○福島 勝・多田健太郎・小尾欣一	
1 P 0 3	超音速ジェット中でのピアントラセン——極性分子錯体の挙動……………	64
	(東大教養) ○本間健二・梶本興亜	
1 P 0 4	古典軌道法によるHe(2 ¹ P)の希ガス原子によるペニングイオン化断面積……………	66
	(東工大理) 鶴飼正敏・○盛島泰正・吉田啓晃・新坂恭士・簗野嘉彦	
1 P 0 5	HOFとHOClの光解離断面積の理論計算……………	68
	(慶応大理工) ○南部伸孝・中田一人・岩田末廣	
1 P 0 6	極紫外領域における簡単な有機分子の光イオン化量子収率の絶対測定……………	70
	(東工大理・北大工・高エネ研・長岡技科大) 鴨崎 徹・亀田幸成・鶴飼 正敏・新坂恭士・小泉 均・○伊藤義郎・田中健一郎・簗野嘉彦	
1 P 0 7	NH(c ¹ II)ラジカルの脱励起過程……………	72
	(東工大理・原子炉研) 梅本宏信・○菊間 淳・綱島 滋・佐藤 伸	
1 P 0 8	Pb(CH ₃) ₄ の内殻光励起によるイオン性解離……………	74
	(分子研・東北大科研・筑波大物工・高エネ研) ○長岡伸一・上田 潔・ 佐藤幸紀・小谷野猪之助・繁政英治・早石達司・柳下 明	
1 P 0 9	電子衝突によるNCO(A, B)状態およびNCS(A, B)状態の発光寿命……………	76
	(新潟大理) ○本田知久・徳江郁雄・久米 博・伊藤良夫	
1 P 1 0	Van der Waals分子を用いた光化学反応の配向依存性に関する研究 ——N ₂ O—HI系……………	78
	(分子研) ○大山 浩・高柳正夫・西谷昭彦・花崎一郎	
1 P 1 1	フェノール置換体・アンモニア水素結合体イオンのプロトン移動に関する 競合的解離……………	80
	(東北大大理) ○前山俊彦・三上直彦・伊藤光男	
1 P 1 2	光照射に伴うDSCG-水系の等方相および液晶相における 発光スペクトルの変化……………	82
	(長岡技科大) 小林迪夫・○笹川秋彦・小田克郎	
1 P 1 3	ストップフローX線散乱法の開発……………	84
	(広島大理・ユニソク・中国科学院生物物理研・独協医大・阪大基礎工・ 高エネ研・自治医大) 鶴田博嗣・長村俊彦・木村一元・王 志新・若林 克三・雨宮慶幸・木原 裕	
1 P 1 4	メタノール分解反応および吸着に及ぼすLiNbO ₂ (001)表面の極性効果……………	86
	(長岡技科大分析セ) ○今井利彦・佐藤一則・井上泰宣	

1 P 1 5	Xe(5P ⁵ 6P, 5P ⁵ 7P, 5P ⁵ 8P), Kr(4P ⁵ 5P)とCl ₂ との反応によるXeCl*, KrCl*の生成	88
	(国立公害研) 井上 元	
1 P 1 6	セレニトペンタアンミンコバルト(III)錯体の電極反応	90
	(長岡技科大) 山田明文・○程内和範	
1 P 1 7	CH ₃ OOCH ₃ +OH反応の速度定数およびCH ₂ OOCH ₃ ラジカルの後続反応	92
	(国立公害研) ○坂東 博・井上 元	
1 P 1 8	低温固相トンネル水素引き抜き反応の計算	94
	(東工大原子炉研) ○中村一隆・高柳敏幸・岡本眞實・佐藤 伸	
1 P 1 9	位相差法によるC(³ P)とSO ₂ の反応の研究	96
	(東工大理) ○亀井俊男・綱島 滋	
1 P 2 0	H+HIの反応およびその同位体効果	98
	(東工大理・原子炉研) ○梅本宏信・中川清子・綱島 滋・佐藤 伸	
1 P 2 1	トリフルオロメチルベンゼン類の赤外多光子解離——ダイオードレーザーによる反応中間体の検出——	100
	(化技研・理研) ○菅原孝一・中永泰介・竹尾陽敏・松村 知・真嶋哲郎	
1 P 2 2	有機金属化合物の表面光分解	102
	(北大応電研・分子研) ○川崎昌博・西 信之	

14時30分から

(座長 笛野高之)

特別講演1.	化学反応におけるトンネル効果	2
	(千葉大教養) 佐藤 伸	

第2日 6月24日(金)

A 会場

9時から

(座長 川崎昌博)

2 A 0 1	シアン化水素の光解離過程——SOR光を用いたCN(B ² Σ ⁺)生成の偏光励起関数の測定	106
	(東大理・分子研) ○永田 敬・近藤 保・朽津耕三・平谷篤也・正嶋宏祐	
2 A 0 2	NH ₃ (\tilde{A})の前期解離過程の動力学	108
	(慶応大理工) 富宅喜代一・○吉田康志・茅 幸二	
2 A 0 3	(NO) ₂ の193nm光分解で生成した電子励起NOの振動回転分布	110
	(東大教養) ○藤村 陽・本間健二・梶本興亜 (座長 阿知波 洋次)	
2 A 0 4	真空紫外光によるS ₂ Cl ₂ の光分解	112
	(新潟大理・分子研) ○徳江郁雄・平谷篤也・正嶋宏祐	
2 A 0 5	アセチレンの光吸収断面積測定と光分解過程	114
	(京大化研・ブリティッシュ・コロンビア大) ○伊吹紀男・G. Cooper・飯田義祐・C. E. Brion	

2 A 0 6	118nm 光によるハロゲン化メタンからのイオン対生成……………	116
	(理研) ○宇像利明・粕谷敬宏 (座長 綱 島 滋)	
2 A 0 7	NO ₂ の多光子光分解によるO(¹ S)の生成とその反応速度定数の測定……………	118
	(東工大理) ○永井秀和・遠藤 拓・渋谷一彦・小尾欣一	
* 2 A 0 8	極端紫外光によるNO ₂ の光イオン化解離過程……………	120
	(東工大理・分子研) ○渋谷一彦・鈴木信三・今村隆史・小谷野猪之助 (座長 徳 江 郁 雄)	
15時30分から		
2 A 0 9	電子衝撃による超音速ビーム中のシアン化水素の解離過程……………	122
	(東大理) ○中嶋 敦・永田 敬・近藤 保・朽津耕三	
2 A 1 0	希ガス高励起リユードベリ原子および低速電子衝撃によるBrCN負イオンの 生成と解離……………	124
	(東大理) ○鈴木 薫・近藤 保・朽津耕三	
2 A 1 1	Ar*, Kr*, Xe*とHN ₃ との反応によって生成するNH(A)状態の振動・回転分布……	126
	(九大中央分析セ・機能研) 西山宣明・○関谷 博・辻 正治・西村幸雄 (座長 関 谷 博)	
2 A 1 2	アルコール分子と準安定アルゴン原子との反応におけるOH(A-X)化学発光と 反応分岐……………	128
	(阪大理) 平田禎宏・藤林房樹・○笠井俊夫・大橋和彦・桑田敬治	
2 A 1 3	ギ酸S ₁ (nπ*)状態の光分解——OHフラグメントのエネルギー分布——……………	130
	(東北大理) ○江幡孝之・天野太郎・藤井朱鳥・伊藤光男	
2 A 1 4	イオン誘起増感りん光法によるハロゲンベンゼン類の光解離反応の研究……………	132
	(日大工) ○鈴鹿 敢・富岡 健・伊藤好光・向井利夫	

B 会 場

9時から		
	(座長 大久保 恒 夫)	
2 B 0 1	Pyridine-2-azo-p-dimethylaniline-Co ²⁺ 錯体形成反応におよぼすα-シクロデキ ストリン添加効果……………	136
	(甲南大理) ○佐々木宗夫・平田浩司・杉本直己	
2 B 0 2	超音波吸収法による亜鉛(II)ーカルボン酸錯体形成反応の速度論的研究……………	138
	(防衛大) 田村 清 (座長 閑 春 夫)	
2 B 0 3	ストップフロー法の新展開 1.巨大分子の回転拡散定数の決定……………	140
	(京大工) 大久保恒夫	
2 B 0 4	圧力ジャンプ法によるCaCO ₃ 結晶の成長・溶解の速度論的研究……………	142
	(近大工・近大理総研・広大理) 井上公臣・○安永達也・佐々木 実	
2 B 0 5	ヘキサフェニルピイミダゾリルのフォトクロミズムにおける磁場効果……………	144
	(三重大工) 野呂哲也・笠谷和男・○佐藤博保 (座長 佐 藤 博 保)	
2 B 0 6	高分子溶液のパルスラジオリシス……………	146
	(北大工) ○小笠原正明・田中 琢・吉田 宏	

2 B 0 7	三重項ナフチルアンモニウムイオンから基底ベンゾフェノンへの水素原子移動 反応：著しい酸による抑制効果……………	148
	(群馬大工) ○河野誠司・閑 春夫	
2 B 0 8	溶液中の半導体超微粒子表面における光誘起電荷移動反応……………	150
	(長岡技科大) ○野坂芳雄・太田進博・藤井信行・三山 創	
	15時30分から (座長 原 田 義 也)	
* 2 B 0 9	アルカリ土類金属酸化物触媒によるメタン分子の活性化反応……………	152
	(都立大理) 伊藤朋恭	
2 B 1 0	アルカリ金属を含むタングステンブロンズ酸化物による水の光分解反応……………	154
	(長岡技科大分析セ) ○窪川豊之・林 靖・佐藤一則・井上泰宣	
2 B 1 1	MgO表面水酸基の局所構造と水素ガスとの水素交換反応機構……………	156
	(東大理) ○紫藤貴文・朝倉清高・岩澤康裕	
	(座長 井 上 泰 宣)	
2 B 1 2	C ₂ H ₂ ビームを用いたSi(100)表面の炭化反応……………	158
	(東北大科研) 佐藤達哉・照井佳幸・村上純一・○楠 勲	
* 2 B 1 3	ペニングイオン化電子分光：分子および固体表面の研究……………	160
	(東大教養) 原田義也	

ポスター会場

13時から

2 P 0 1	図形解析法による、反応ポテンシャルエネルギー面の形状の予測……………	164
	(八戸工大) 田中 昇	
2 P 0 2	CICN, ICNの光分解反応のポテンシャル曲面と生成物の回転励起……………	166
	(分子研) ○藪下 聡・鄭 世鈞・諸熊奎治	
2 P 0 3	紫外多光子吸収光分解のダイナミクス……………	168
	(北大応電研・東京農工大) ○川崎昌博・佐藤哲也・小林秀一郎・絹川 享・蟻川達男	
2 P 0 4	シラン分子(SiH ₄)のSi:K殻光励起によるイオン性解離……………	170
	(高エネ研) ○佐藤幸紀・上田 潔・繁政英治・佐々木泰三・早石達司・ 柳下 明・前沢秀樹	
2 P 0 5	Sn(CH ₃) ₄ の内殻光励起によるイオン性解離……………	172
	(高エネ研) ○上田 潔・長岡伸一・佐藤幸紀・小谷野猪之助・繁政英治・ 早石達司・柳下 明	
2 P 0 6	電子衝突による超音速自由噴流中のCO ₂ のイオン化過程……………	174
	(新潟大理) ○久米 博・増田朱美・徳江郁雄・伊藤良夫	
2 P 0 7	自動イオン化の新しい機構……………	176
	(都立大理・九大総理工・分子研) ○阿知波洋次・中島慶治・中村宏樹・ 木村克美	
2 P 0 8	NOの2光子吸収における線幅の拡がり……………	178
	(国立公害研) 井上 元	

2 P 0 9	高励起原子からの電子移動反応を用いたクラスター負イオン質量分析計(II)..... 180 (東大理) 永田 敬・岡田美智雄・多田博一・美齊津文典・山本清二・ 近藤 保・朽津耕三
2 P 1 0	高励起原子からの電子移動反応を用いた分子クラスター負イオン質量分析計の 改良..... 182 (東大理) ○美齊津文典・山本清二・多田博一・近藤 保・朽津耕三
2 P 1 1	2-クロロナフタレン三重項状態の生成と緩和..... 184 (東工大理) ○藤田正登・河野禎市郎・疋田 巧
2 P 1 2	$C_6D_6 + F_2 \rightarrow C_6D_6F + F$ の反応動力学..... 186 (分子研) ○温 曄・J. R. Grover・Y. T. Lee・田林清彦・正嶋宏祐
2 P 1 3	$NH_3^+(v) + NH_3 \rightarrow NH_4^+ + NH_2$ 反応におけるプロトン移動反応と水素原子引き ぬき反応..... 188 (阪大理・分子研) ○友田真二・鈴木信三・小谷野猪之助
2 P 1 4	$F^+ + CO$ 系の電荷移行反応のポテンシャル面からの考察..... 190 (東北大科研・分子研) ○楠 勲・白石 靖・山下晃一・諸熊奎治
2 P 1 5	cw-UVレーザーを用いたOHの高感度測定による酸水素反応の素反応速度に 関する研究..... 192 (Univ. of Texas・長岡技科大) ○藤井信行・K. S. Shin・W. C. Gardiner
2 P 1 6	シラン酸化反応の機構..... 194 (東大工) ○菅 伸介・幸田清一郎
2 P 1 7	エステルの熱分解で生じるカルボン酸やアルコールの分解経路..... 196 (広島大理) ○斉藤 昊・佐々木高治・芳信一郎・下藤和彦・今村 詮
2 P 1 8	多段階単分子熱分解により生じる励起分子の挙動—アセトアルデヒドの場合—... 198 (広島大理) ○下藤和彦・芳信一郎・斉藤 昊・今村 詮
2 P 1 9	ミセル水溶液中の1,8-bis(dimethylamino) naphthaleneのプロトン秒動反応..... 200 (甲南大理) ○佐々木宗夫・山崎 功・杉本直己・菅野竹雄
2 P 2 0	レーザーアブレーションによるイオン・分子反応..... 202 (三重大工・北大応電研) ○岡 正・東出 啓・岡山勝俊・笠谷和男・ 川崎昌博・佐藤博保
2 P 2 1	基板に吸着した有機金属化合物の光分解..... 204 (三重大工・北大応電研) 佐藤晶彦・大村正幸・○笠谷和男・川崎昌博・ 佐藤博保
2 P 2 2	ストップフロー法の新展開 2. 巨大分子の並進拡散定数の決定..... 206 (京大工) 大久保恒夫

14時30分から

(座長 安 永 達 也)

特別講演 2	タンパク質の折れたたみ反応機構——天然および人工改変種の挙動に注目 して..... 4 (北大理) 須貝新太郎
--------	---

第3日 6月25日(土)

A 会場

- 9時から (座長 正 畠 宏 祐)
- 3A01 Ba-Ba系およびSr-Xe系の光・衝突協奏過程——対吸収と衝突誘起吸収…………… 210
(東北大科研) ○上田 潔・佐藤幸紀
- 3A02 He(2^1P)と二原子分子との衝突における脱励起断面積…………… 212
(東工大理) ○吉田啓晃・盛島泰正・鶴飼正敏・新坂恭士・篠野嘉彦
(座長 佐 藤 幸 紀)
- *3A03 衝突によるエネルギー移動におけるMj依存性：磁場により分裂したMj成分の
直接観測…………… 214
(神戸大理) 馬場正昭・○加藤 肇
- 3A04 $MH^+ + MH \rightarrow MH_2^+ + M$ 型のイオン分子反応の内部エネルギー依存性と微視的
反応機構—— CH_3F 系——…………… 216
(分子研) ○鈴木信三・小谷野猪之助
(座長 永 田 敬)
- 3A05 イオン-分子衝突での電子励起をとまなう回転レインボー…………… 218
(東北大科研) ○田沼 肇・北 重松・楠 勲
- 3A06 e- H_2S 衝突により生成する $H^*(n=4)$ の並進運動エネルギーの分布と生成過程… 220
(九大総理工) ○塚田万寿夫・中島慶治・小川禎一郎
- 3A07 高振動励起 SO_2 の振動モード間結合…………… 222
(東大教養) ○山内 薫・竹内伸吾・土屋荘次

B 会場

- 9時から (座長 松 為 宏 幸)
- 3B01 酸素原子濃度の測定による CO_2 の高温分解速度定数の決定…………… 226
(長岡技科大) 藤井信行・寒川井伸一・○佐藤 孝・三山 創
- 3B02 プロピナールの熱分解機構の研究——実験と理論計算の比較——…………… 228
(広島大理) ○芳信一郎・望月裕美子・下藤和彦・斉藤 昊・今村 詮
- 3B03 アレンとプロピンの高温熱分解反応…………… 230
(愛媛大理) ○樋高義昭・中村琢司・河野博之
(座長 斉 藤 昊)
- 3B04 衝撃波中での $NH(^3\Sigma^-)$ と NO の反応の速度と機構…………… 232
(阪大基礎工) ○横山啓一・北池宏至・笛野高之
- 3B05 衝撃波管による SO_2 系の高温反応…………… 234
(公害資源研) ○土屋健太郎・大屋正明
- 3B06 衝撃波による H_2-O_2 高温反応…………… 236
(防衛大) ○小池 亨・森永喜平

(座長 樋 高 義 昭)

- 3 B 0 7 衝撃波管によるアセチレンの酸化過程の研究…………… 238
(東大工・能美防災) ○伊藤直樹・越 光男・松為宏幸・田中浩二
- 3 B 0 8 炭化火素の着火に及ぼすハロゲン化合物の添加効果…………… 240
(上智大理工) ○高橋和夫・猪俣忠昭・森脇隆夫・岡崎幸子

13時から

(座長 土 屋 莊 次)

- 特別講演3 準安定励起原子の衝突による分子の解離励起過程…………… 6
(長岡技科大) 朽津耕三

参加登録費 一般 4,500円, 学生 3,500円 (要旨共)

懇 親 会 6月24日(金) 18時から同大学第三食堂で開催。会費 4,500円。

連 絡 先 〒940-21 長岡市上富岡町1603-1 長岡技術科学大学化学系
藤井信行 (電話 (0258) 46-6000)