

第 1 回
化学反応討論会
講演要旨集

1984年

11月20(火)・21日(水)・22日(木)

国立公害研究所

共催 日 本 化 学 会

第 1 回 化学反応討論会

於 国立公害研究所

11月20日 (火)

第 1 日 (A 会場)

- 9時から (座長 川崎 昌博)
- 1A01 $O + C_2H_2$ 反応によって生成した HCCO ラジカルの LIF による検出..... 9
(国立公害研) 井上 元・○鈴木 睦
- 1A02 レーザー励起蛍光法による $ICl(BO^+)$ の無衝突および衝突誘起前期解離.....11
(東大理・理研) ○北村 守・近藤 保・朽津耕三・宗像利明・粕谷敬宏
(座長 井上 元)
- 1A03 Hg-Xe 錯体および衝突中間体のレーザー分光..... 13
(東大教養・慶大理工) ○堀口浩幸・富宅喜代一・斉藤隆之・茅 幸二・土屋荘次
- 1A04 前期解離により生じた励起原子の Zeeman 発光スペクトルにみる光解離過程での角運動量
保存..... 15
(神戸大理) 加藤 肇
(座長 加藤 肇)
- 1A05 レーザー誘起による NO_2 の新しい励起状態と分解過程..... 17
(東工大理) 今城尚志・○渋谷一彦・小尾欣一・田中郁三
- 1A06 電子衝撃により生成する $N_2^+(X^2\Sigma_g^+)$ の LIF による検出..... 19
(九大総合理工) ○内田経明・河濱博文・小川禎一郎
(座長 小尾 欣一)
- 1A07 変調水銀光増感反応と赤外ダイオードレーザー分光によるラジカル反応の研究..... 21
(分子研・東大教養・東大工) ○幸田清一郎・堀口浩幸・山田千樞・金森英人・土屋荘次
- 1A08 表面励起分子の光解離..... 23
(分子研・三重大) ○西 信之・奥山 徹・川崎昌博
- 1A09 エチルメルカプタンの193 nm 光分解..... 25
(三重大工・国立公害研) 林 浩司・笠谷和男・○川崎昌博・佐藤博保・鈴木 睦・
井上 元
- 13時30分から (座長 田中 郁三)
- 特別講演 I 界面および分子会合系における高速反応..... 1
(広島大理) 安永達也
- 16時20分から (座長 荒井 重義)
- 1A10 PAS 法による NO の振動緩和時間の測定..... 27
(東大工) ○古関恵一・越 光男・松為宏幸
- 1A11 赤外多光子光分解用空間分解二重セルの試作..... 29
(一橋大) ○矢野敬幸・尾崎成子

(座長 松 為 宏 幸)

- 1 A 1 2 高振動励起した S_iF_4 からの振動エネルギー移動……………31
(理研) ○石川洋一・藤井淳弘・石井忠浩・荒井重義
- 1 A 1 3 $CH_2=CFCI$ の赤外多光子解離…………… 33
(宇宙研) 小倉啓男

第 1 日 (B 会場)

9時から

(座長 佐々木 宗 夫)

- 1 B 0 1 反応粒子と溶媒の相互作用の強さと拡散律速反応の速度…………… 35
(化技研) 立矢正典
- 1 B 0 2 コンダクタンス・ストップフロー法による高分子ラテックスの会合反応の速度論的解析… 37
(京大工) ○岩井 賢・長谷川実也・北野博巳 大久保恒夫・伊勢典夫
- 1 B 0 3 ストップフロー方式小角X線散乱法による高分子イオンの規則的溶液構造消滅過程の
研究…………… 39
(京大工) ○富山博史・松岡秀樹・大久保恒夫・伊勢典夫
(座長 久保田 幸 雄)
- 1 B 0 4 超音波吸収法による硫酸亜鉛ならびに硫酸カドミウム錯体形成反応の速度論的研究…………… 41
(防衛大化) 田村 清
- 1 B 0 5 圧力ジャンプ法による硫酸バリウムの結晶成長・溶解過程の速度論的研究…………… 43
(広島大理) ○大内久生・佐々木 実・安永達也
- 1 B 0 6 電場パルス法による TCNQ を可溶化した合成2分子膜/金属酸化物粒子界面での電荷移動
錯体形成の速度論的研究…………… 45
(広島大理) ○池田哲哉・安永達也
(座長 大久保 恒 夫)
- 1 B 0 7 アクリジンオレンジの10-アルキル誘導体の二量化的速度論的研究…………… 47
(山口大理) ○水口克美・久保田幸雄・藤崎康雄
- 1 B 0 8 プロトン・トンネリングに対するプロトン性および非プロトン性溶媒の影響…………… 49
(京大理) ○杉本直己・佐々木宗夫
- 1 B 0 9 プロトン・トンネリングに対する反応点近傍での置換基効果…………… 51
(京大理) ○杉本直己・佐々木宗夫

16時20分から

(座長 佐 藤 博 保)

- 1 B 1 0 9,10-置換アントラセン類の光化学反応初期過程…………… 53
(京都工繊大) ○濱之上熊男・原田一彦・中山敏弘・寺西 博
- 1 B 1 1 高速 ESR 法のアミン-キノン系溶液の N_2 レーザー誘起反応への応用…………… 55
(化技研) ○貝瀬正紘・染野和雄・野副尚一
(座長 濱之上 熊 男)
- 1 B 1 2 シアニン色素-界面活性剤系における光化学反応生成物の共鳴ラマンスペクトル…………… 57
(三重大工) 奥 泰彰・○笠谷和男・川崎昌博・佐藤博保
- 1 B 1 3 有機反応へのパルスラジオリシスの応用-有機イオンラジカルの反応-…………… 59
(北大工) 小笠原正明・○吉田 宏

第 1 日 (ポスターセッション)

14時30分から

- 1 P 0 1 超音速ジェット中での $\text{H}_2\text{CS } A^1A_2$ の蛍光寿命…………… 61
(東工大) ○間山進也・小尾欣一
- 1 P 0 2 高振動準位における Br_2 分子のエネルギー移動…………… 63
(東大工) 越 光男・伊藤 仁・○松為宏幸
- 1 P 0 3 遷移金属錯体の多光子解離—励起金属原子生成に対する配位子の効果—…………… 65
(分子研・阪大理) ○長野八久・阿知波洋次・木村克美
- 1 P 0 4 $\text{K}^{*+}(\text{nd})+\text{Na}(3\text{s})$ 衝突誘起光イオン化における共鳴効果…………… 67
(東北大科研) 村上純一・寺岡有殿・○佐藤幸紀・井上鋒明
- 1 P 0 5 ケテン類の光分解と OH ラジカルとの反応…………… 69
(国立公害研) ○畠山史郎・本田重夫・鷲田伸明・秋元 肇
- 1 P 0 6 $\text{HX}=\text{XH}(\text{X}=\text{N}, \text{P})$ と $\text{H}_2\text{X}=\text{XH}_2(\text{X}=\text{C}, \text{S}_i)$ の構造と反応性の ab initio 分子軌道計算…………… 71
(横浜国大教育) ○伊藤佳慈・工藤貴子・永瀬 茂
- 1 P 0 7 $\text{H}_2\text{S}_i=0$ の 2 量化機構と環状生成物 $(\text{H}_2\text{S}_i\text{O})_n (n=2, 3, 4)$ の理論的研究。
2 量体 $(\text{H}_2\text{S}_i\text{S})_2$ と $(\text{H}_2\text{CO})_2$ の比較…………… 73
(横浜国大教育) ○永瀬 茂・工藤貴子
- 1 P 0 8 ケテンの熱分解と酸化反応…………… 75
(広島大理) ○菱口公喜・斉藤 昊・角本輝充・今村 詮
- 1 P 0 9 分子線化学発光法による $\text{H}_2\text{S}+\text{F}\rightarrow\text{HF}(v\leq 4)+\text{HS}$ 系の研究…………… 77
(阪大理) ○吉村泰徳・大山 浩・木村浩也・笠井俊夫・桑田敬治
- 1 P 1 0 $\text{HS}+\text{O}_3\rightarrow\text{HSO}(^2A')+\text{O}_2$ 反応系における $\text{HSO}(^2A')$ の化学発光…………… 79
(阪大理) ○吉村泰徳・大山 浩・木村浩也・笠井俊夫・桑田敬治
- 1 P 1 1 ベンゾニトリル二量体における分子内エネルギー移動…………… 81
(東大教養) ○小林 徹・梶本興亜
- 1 P 1 2 コンダクタンズ・ストップフロー法による金属イオンの包接反応の速度論的解析…………… 83
(京大工) ○長谷川実也・岩井 賢・北野博巳・大久保恒夫・伊勢典夫
- 1 P 1 3 2-メチル-1-オレフィンの光分解速度の測定と反応機構…………… 85
(分子研) ○中島信昭・池田憲昭・下 紳郎・吉原経太郎
- 1 P 1 4 圧力ジャンプ法による ヴーリン酸ジルコニウム層間へのアルカリ金属イオンのインター
カレーションの速度論的研究…………… 87
(広島大理) ○三上直樹・河村直史・佐々木 実・安永達也
- 1 P 1 5 電場パルス法による Ca^{2+} と Arsenazo III との錯体形成反応の速度論的研究…………… 89
(広島大理) ○鶴田博嗣・佐野孝之・安永達也
- 1 P 1 6 ビリベルジンジメチルエステルの励起状態の生成と緩和…………… 91
(東工大) ○小島信之・梶井克純・小尾欣一・田中郁三

11月21日(水)

第2日 (A会場)

	9時から	(座長 梶本興亜)	
2A01	クラスター分子の光イオン化とイオン対創成.....	93	(国立公害研・分子研) ○鷺田伸明・篠原久典・西 信之
2A02	(NH ₃) _n クラスターの電子励起状態:2光子イオン化質量スペクトルの励起波長依存性.....	95	(分子研) ○篠原久典・西 信之・佐藤健児・阿知波洋次・木村克美 (座長 木村克美)
2A03	クラスターと高励起リドベリ原子との衝突によるイオン対生成反応 —クラスターサイズの効果—.....	97	(東大理) ○見附孝一郎・近藤 保・朽津耕三
2A04	Ar/CO ₂ および Ar/N ₂ 混合気体からの二成分クラスターの生成.....	99	(国立公害研) ○尾崎 裕・泉 克幸・村野健太郎・福山 力 (座長 西 信之)
2A05	van der Waals 分子の分子内反応 —(N ₂ O) ₂ からの NO の生成—.....	101	(東大教養) ○梶本興亜・本間健二・小林 徹
2A06	光イオン化半反応: (H ₂ O) ₂ +hν→H ₃ O ⁺ +OH におけるプロトン移動速度について.....	103	(阪大理・分子研) ○友田真二・木村克美
2A07	励起分子クラスターの動的過程—2光子イオン化光電子分光法による研究.....	105	(分子研) ○佐藤健児・阿知波洋次・正畠宏祐・木村克美
	11時50分から	(座長 朽津耕三)	
特別講演 II	化学反応素過程理論の最近.....	3	(分子研) 中村宏樹
	13時30分から	(座長 笛野高之)	
特別講演 III	固体表面における化学反応.....	5	(東京理大理) 田丸謙二
	16時20分から	(座長 桑田敬治)	
2A08	反応座標モデルに基づいた量子力学的反応速度定数の決定に関して.....	107	(UC Berkely) ○山下晃一・W.H. Miller
2A09	Na ⁺ -N ₂ , CO, O ₂ 衝突における回転レインボー効果.....	109	(東北大科研) ○長谷川隆文・北 重公・伊沢正陽・井上鋒朋
2A10	(M+H ₂) ⁺ 系におけるイオン-分子反応.....	111	(分子研) 田中健一郎・○加藤立久・小谷野猪之助 (座長 小谷野 猪之助)
2A11	配向分子線反応装置の試作とその特性.....	113	(阪大理) ○笠井俊夫・大山 浩・木村浩也・桑田敬治
2A12	配向 NO 分子の反応性に関する研究.....	115	(阪大理) 笠井俊夫・○木村浩也・大山 浩・桑田敬治

第2日 (B会場)

9時から (座長 吉原 経太郎)

- 2B01 ピコ秒分光法による項間交差および水素移動反応の競合に関する研究……………117
(東工大理) 中沢伯人・小島信之・高橋憲司・○田中郁三
- 2B02 気相におけるクロロトルエンの三重項状態からの発光……………119
(東工大理) 田中秀明・○石津谷 徹・疋田 巧・森 雄次
(座長 疋田 巧)
- 2B03 分子内振動エネルギー再分配とベンゼン類の第三チャンネル-ピコ秒多光子イオン化法
による直接測定……………121
(分子研) ○住谷 實・吉原経太郎
- 2B04 シアノアセチレンの振電状態からの緩和と反応……………123
(分子研・東大物性研) ○關 金一・篠原久典・奥山 徹・西 信之・K.Y. Choo・
中島信昭・吉原経太郎・木下 實
- 2B05 パラキシレンの共鳴多光子イオン化解離反応の理論的研究……………125
(東北大理) 荒井 稔・○小関史郎・新妻秀雄・藤村勇一・中島 威
(座長 近藤 保)
- 2B06 NbC 単結晶 (111)(100) 表面での H_2-D_2 交換反応……………127
(東工大理・無機材研) ○折田政寛・小島勇夫・宮崎栄三・大谷茂樹
- 2B07 触媒機能を有する1次元吸着模型系の挙動……………129
栗野 宏

16時20分から (座長 斉藤 昊)

- 2B08 酸化反応 $CO+N_2O \rightarrow CO_2+N_2$ による CO_2 ガスダイナミックレーザー……………131
(長岡技化大) ○藤井信行・角田朋尚・三山 創
- 2B09 衝撃波中での $NH(^3\Sigma^-)$ と NO との反応……………133
(阪大基礎工) 笛野高之・近藤 治・○坂根康夫・福田恒幸
- 2B10 ホルムアルデヒドの高温熱分解反応……………135
(愛媛大理・愛媛大機器分析センター) ○詫間浩和・須賀正夫・樋高義昭
(座長 三山 創)
- 2B11 シュウ酸の単分子分解における反応経路の ab initio 計算……………137
(広大理) ○角本輝充・斉藤 昊・今村 詮
- 2B12 プロピレン アレン異性化反応-衝撃波による実験と ab initio 計算……………139
(広大理) ○斉藤 昊・角本輝充・後河内俊明・今村 詮

第2日 (ポスターセッション)

14時40分から

- 2P01 プロパンの高温熱分解反応と燃焼反応……………141
(愛媛大機器分析センター・愛媛大理) ○樋高義昭・芝 昇一・詫間浩和・井上博章・
須賀正夫
- 2P02 アンモニアの N_2O による高温酸化反応……………143
(長岡技科大) ○藤井信行・内田修司・三山 創

2P03	SiH ₂ ラジカルの反応速度..... 145 (国立公害研) ○井上 元・鈴木 睦
2P04	(CD ₃) ₂ CX 型ラジカル (X=H,Cl,OH) と酸素原子の反応..... 147 (国立公害研) ○鷲田伸明・畠山史郎
2P05	LEPS 表面でのファイマン経路積分..... 149 (東工大理) 山崎秀郎
2P06	電子衝突による分子の励起解離過程におけるエネルギー分配..... 151 (新潟大理) 吉田 浩・○徳江郁雄・伊藤良夫
2P07	光衝撃による H ₂ 解離過程; Lyman-α 発光の励起関数..... 153 (東工大理・高エネ研 PF) ○吉見 透・新井 真・小泉 均・森田 信・広中克行・ 柳下 明・伊藤健二・旗野嘉彦
2P08	H ₂ の電子衝撃による励起解離過程の対称性—ドップラープロファイルの異方性..... 155 (九大総理工) ○中島慶治・外村秀明・河済博文・小川禎一郎
2P09	低温マトリックスにおける NO ₂ +C ₂ H ₄ の光誘起反応..... 157 (東工大理・UC Berkeley) ○渋谷一彦・H. Frei・G.C. Pimentel
2P10	気相・表面・低温マトリックスにおける asym-N ₂ O ₄ (O ₂ NONO) 生成の可能性とその反応..... 159 (国立公害研・筑波大化学系・東大工) ○秋元 肇・高木博夫・畠山史郎・酒巻史郎・ 橋本 訓・坂東 博・秋山定近・手塚敬裕・幸田清一郎
2P11	LIAF(4): CS ₂ - エアロゾル生成に於ける暗反応..... 161 (宇宙研) 松崎章好
2P12	超臨界流体による溶媒効果—ベンゾニトリルのスペクトルシフト—..... 163 (東大教養) ○山崎勝義・梶本興亜
2P13	気相ハロゲン化ベンジルの 266nm 光分解..... 165 (東工大理・分子研) ○市村禎二郎・名原克典・森 雄次・住谷 實・吉原経太郎
2P14	牛血清アルブミンと Pyridoxal 5-phosphate との結合機構の速度論的研究..... 167 (山口大理・広島大理) ○村上清文・佐野孝之・安永達也
2P15	DNA とプロフラビンおよびその誘導体との相互作用の速度論的研究..... 169 (山口大理) 久保田幸雄・○山本あけみ・藤崎康雄
2P16	プロトン・トンネリングおよびポテンシャルエネルギー障壁に対する圧力効果..... 171 (京大理) ○杉本直己・佐々木宗夫

11月22日(木)

第3日 (A会場)

9時から (座長 土屋 荘次)

特別講演 IV	レーザー分光による化学反応研究へのアプローチ..... 7 (慶大理工) 茅 幸二
---------	--

9時50分から (座長 楠 勲)

3A01	H ₂ S 分子の極紫外光励起..... 173 (京大化研・東工大理・高エネ研 PF) ○伊吹紀男・小泉 均・吉見 透・森田 信・ 新井 真・広中克行・新坂恭士・柳下 明・伊藤健二・旗野嘉彦
------	---

3A02	電子衝突によるヨウ化メチルと臭化メチルからの CH(A) ラジカルの生成..... 175 (新潟大理) ○藤 纏 崇・小林勝義・徳江郁男・伊藤良夫 (座長 旗 野 嘉 彦)
3A03	$F^+ + CO \rightarrow F + CO^+$ の電荷交換反応..... 177 (東北大理) ○楠 勲・石川年明
3A04	励起エネルギー移動反応 $Rg^*(^3P_{0,2}) + N_2 \rightarrow Rg + N_2(^3\Pi_u)$ の衝突エネルギー依存断面積.. 179 (分子研) ○田林清彦・大島 茂・正昌宏祐 (座長 小 川 禎一郎)
3A05	塩基性有機化合物の表面電離; プロトン付加分子の生成過程..... 181 (国立公害研) ○藤井敏博・鈴木晴彦
3A06	気相における亜励起電子の熱電子化過程のモンテカルロシミュレーション..... 183 (航空宇宙技研) 古浦勝久
3A07	希ガス中における亜励起電子の熱平衡化過程の研究..... 185 (東工大理) ○鈴木悦人・平子義紀・旗野嘉彦

第3日 (B会場)

9時50分から (座長 佐 藤 伸)

3B01	NO_2 とジオレフィン類の反応速度定数..... 187 (都衛研・千葉大工・理科大理) ○太田与洋・名倉広明・大山敏郎・鈴木 伸・溝口 勲
3B02	CH_2O に対する $HCHO$, CH_3CHO , SO_2 の相対反応速度定数..... 189 (国立公害研) ○畠山史郎・林 子瑜・高木博夫・秋元 肇 (座長 幸 田 清一郎)
3B03	科学衛星を用いた大気化学の研究..... 191 (宇宙研) ○松崎章好・中村良治・伊藤富造
3B04	各種ブタンチオール熱分解反応機構..... 193 (東北大工) ○山田宗慶・加茂 徹・湯 潔・天野 泉
3B05	$H_2S_i=0$, $H_2S_i=S$ 及びそのプロトン付加体。基底状態と励起状態のポテンシャルエネルギー面の比較..... 195 (横国大教育) ○工藤貴子・永瀬 茂 (座長 天 野 泉)
3B06	酸素原子とフッ化エチレンの反応速度の温度依存..... 197 (東工大理・東工大原子炉研) ○杉山浩一郎・梅本宏信・網島 滋・佐藤 伸
3B07	酸素原子とハロゲン化エチレンとの反応..... 199 (上智大理工) ○小川 順・小駒益弘・森脇隆夫・岡崎幸子

参加登録料 一般: 3500円, 学生: 2500円 (要旨集共)

懇親会 11月21日(水)18時30分から国立公害研究所で開催 会費3500円