

Adsorption News

Vol. 3, No.2 (April 1989) 通巻 No. 8

目 次

巻頭言	
新会長として.....竹内 雍	2
役員名簿.....	3
第3回研究発表会のお知らせ.....	3
研究ハイライト	
非2次元固体表面での電子・分子過程.....金子 克美	4
Tea Break	
MACROBIOTICS : A GOOD WAY OF LIFE	
.....Ruben D. Salazar	6
海外レポート	
第4回太平洋化学工学会議に出席して (PACHEC '88)	
.....横江甚太郎	8
会員紹介	
株式会社 ガステック.....	10
本棚	
Adsorption Equilibrium Data Handbook	
.....鈴木 基之	11
会告.....	14
会員名簿.....	16

日 本 吸 着 学 会

The Japan Society on Adsorption

巻 頭 言

新会長として

竹 内 雍

本会も創立3年目に入った。人間にたとえればよちよち歩きが出来る年頃である。

高石前会長のもとで事務局を担当し、裏方を勤めて来た私が、皆様のご推挙により、二代目の会長をお引き受けすることになった。微力ながら、最大の努力を傾けて本会発展に盡くしたいので、皆様の一層のご協力をお願いする次第である。

この会の成立の経緯はすでに本誌1号に記したが、過去2年間をふり返ってみると、およそ次の通りである。(1)会員数は正会員260名余、維持会員10社を目標にと述べた私のさゝやかな希望をはるかに越えた。大変喜ばしい事である。(2)研究発表会は、総会も兼ねて11月に行われ、定例となったと思われる。界面化学の研究者と吸着工学の研究者・技術者の学際的協力体制も整いつつあるといえよう。(3)本誌も、編集委員の皆さん、とりわけ松村委員長長の絶大なご尽力によって、内容も充実し、皆様のご好評を得ている。心から敬意と謝意を表したい。(4)本会の目的の一つである国際交流の推進については、昨年のInternational Adsorption Symposium (Kyoto) が成功を収め、また第1回日中米吸着国際シンポジウムにも本会会員が多数参加し、面目を施した。正しくいえばいずれも本会主催ではないが、前者は近藤前副会長のご発案によって行われたものであり、後者は鈴木基之理事が計画されたものであった。推進者のご努力に感謝申し上げます。

さて、今後の本会の活躍についていさゝか希望を述べてみたい。研究発表会は京都大学(岡崎教授、田門助教授ほか)に推進をお願いした事はすでにご承知の通りであるが、本年は新しい行事として明治大学工学部を会場として討論会(仮称)を開催することが総会で承認された。開催時期は夏期休暇中とし、具体案は担当の方々から発表して載けると期待している。このほか、特に企業在籍の会員にも有益と思われる行事を考えてみたい。

なお、The 3rd International Conference on "Fundamentals of Adsorption" が本年5月初旬に西ドイツで開催され、その席上、次の会議を我が国で1992年に開催することが決まると思われる。その折は本会としても出来る限りの援助が出来るよう、今から皆様のご理解を



竹
内
雍

お願いして置きたい。

本会編集による単行本や雑誌(論文誌)が刊行出来れば何よりと思うし、またその要望も少なくない。その前段として、研究グループの育成が必要であろう。夢は限りなく広がるが、正に学会の体裁を整えるには、会員数をもう少し増やして財政を豊かにし、また他の学協会とも行事を共催出来るようにする必要があると考えている次第である。

幸いにして、三名の副会長をはじめ、強力な理事、評議員がおられるので、計画の達成は十分可能であろう。時あたかも平成の時代に移った。皆様のご活躍と、一層のご協力を心から願う次第である。

最後に、個人的な事を若干つけ加えて述べたい。私は明大に来て今年で20年になる。幸いに、多数の学生にめぐり合い、ガス分離、溶剤回収、溶液吸着、水処理などの研究を進める事が出来た。恩師河添邦太郎先生と、畏敬する鈴木基之東大教授にはさまれた年齢の私は、このお二人のほか多数の方々に色々ご指導、ご鞭撻をいただいて今まで精進した感が強い。そして、数年前には本学のスタッフの増員、交代の機会に恵まれ、研究分野の近い人達を迎えることが出来た。この人達とともにこれからも皆さんのお役に立つよう努力したい。

竹内 雍

明治大学理工学部教授

日本吸着学会会長

昭和29年3月 東京大学工学部応用化学科卒業

東京大学助教授、米国アイオワ大学客員準教授を経て

昭和44年より明治大学工学部教授、

平成元年4月 学部改組により現職。

趣味：音楽鑑賞、乱読、小旅行

日本吸着学会役員（1989. 4～1991. 3）

会 長	竹内 雍（明 治 大）	
副会長	荻野 圭三（東 京 理 科 大） 川井 利長（神 奈 川 大）	宮原 昭三（オ ル ガ ノ）
監 事	宇津木 弘（宇 都 宮 大）	西野 博（武 田 薬 品 工 業）
理 事	*鈴木 基之（東 京 大） *鈴木 喬（山 梨 大） *堤 和男（豊 橋 技 術 科 学 大） *松村 芳美（産 業 医 学 総 合 研 岡崎 守界（京 都 大） 浦野 紘平（横 浜 国 立 大） 橘高 茂治（岡 山 理 科 大）	*勢渡 巖（荏 原 イ ン フ ィ ル コ） *原 行明（日 鉄 化 工 機） 水嶋 清（北 炭 化 成 工 業） 水谷 昌孝（三 菱 重 工 業） （*は常任理事）
評議員	安部 郁夫（大 阪 市 工 研） 荒井 康彦（九 州 大） 石川 達雄（大 阪 教 育 大） 小沢泉太郎（東 北 大） 片岡 健（大 阪 府 立 大） 金子 克美（千 葉 大） 川崎順二郎（東 京 工 業 大） 木地 実夫（鳥 取 大） 須藤 義孝（東 京 工 業 高 専） 田門 肇（京 都 大） 近沢 正敏（東 京 都 立 大） 茅原 一之（明 治 大） 架谷 昌信（名 古 屋 大） 盛岡 良雄（静 岡 大）	笠倉 忠夫（日 本 ガ イ シ） 小田中寿雄（ク ラ レ ケ ミ カ ル） 佐藤 禎司（佐 藤 技 術 士 事 務 所） 塩田 堅（三 菱 化 成） 鈴木謙一郎（丸 谷 化 工 機） 武内 勝彦（東 洋 エ ン ジ ニ ア リ ン グ） 仲井 和之（日 本 ベ ル） 野北 舜介（日 立 製 作 所） 橋本 英樹（千 代 田 化 工 建 設） 松田 泰（ミ ド リ 安 全） 松村 雄次（大 阪 ガ ス） 森下 悟（東 ソ ー） 山下 精一（東 京 有 機 化 学 工 業） 安田 祐介（富 山 大）

日本吸着学会第3回研究発表会のお知らせ

第3回の研究発表会を下記のように開催します。第1回、第2回の研究発表会は、豊橋技術科学大学、明治大学の皆様の御尽力により多数の皆様が出席され盛会でした。本学会は学際的な学会であることから、化学、化学工学、物理学の研究者のほか、企業のあらゆる分野からのご参加をお待しております。どうぞ今回も奮って御参加下さい。

日時 平成元年11月27日(月)～28(火)

会場 京大会館

(〒606 京都市左京区吉田河原町15-9 電話075-751-8311)

講演申込締切 7月31日(月)

講演要旨締切 9月30日(火)

なお、申込についての詳細は、次号のAdsorption Newsでお知らせ致します。

申込・問合せ先 〒606 京都市左京区吉田本町 京都大学工学部化学工学科
田門 肇
電話075-753-5584

研究ハイライト

非2次元固体表面での電子・分子過程 —千葉大学 金子研究室—

1. はじめに

自然界に存在する、あるいは工業的に作り出される固体の表面は、決して平坦な表面、つまりユークリッドの2次元表面ではない。表面の不規則構造が本質的に重要な性質を発現していると考えられる。細孔性固体は非2次元表面系の典型であり、表面が3次元空間を形成しているとみなせよう。私達の研究室では表面の2次元性からのずれを積極的に評価して、その表面不規則性と表面化学過程を分子・電子レベルから明らかにしようとしている。更にもし可能なら、このような研究を通して新しい機能性を持つ“表面固体”を作り出したいと考えている。

主たる研究課題は、超臨界ガスのマイクロポアフィリング、マイクロポーラス固体のキャラクタリゼーション、および酸化物表面での化学吸着の電子的過程である。

2. 超臨界気体のマイクロポアフィリング

細孔径20 Å以下の細孔はマイクロポアと呼ばれる。マイクロポア系では、相対する細孔壁ポテンシャルの重なり合いにより、臨界点以下の気体つまり蒸気の物理吸着が強調される。この吸着過程はマイクロポアフィリングと呼ばれる。NOは酸性大気汚染物質として排ガスからの除去が望まれている。そのため触媒法および吸収法による除去が行われている。ところが吸着法による除去は、低濃度で有効とみられるにもかかわらず実現されていない。それはNOの臨界点が -93°C で、室温では超臨界ガスであり、マイクロポーラス固体を用いてもNOを有効に吸着できないからである。

私達はマイクロポーラスカーボンに化学活性の高い遷移

金属酸化物を高分散させると、超臨界ガスのNOが蒸気のようにマイクロポアフィリングする現象を見出した¹⁻⁷⁾。図1は 30°C における酸化鉄高分散活性炭素繊維(Fe₂O₃-ACF)とよとのACFとのNO吸着等温線である。Fe₂O₃-ACF系では低圧部での立上りが著しく、吸着量は300 mg/gを越え、ACFのその10倍に及ぶ。このNOのマイクロポアフィリングに際しては、NO分子がダイマーを形成している。これは気体NOが常磁性、ダイマーは反磁性なので、磁化率を測定するとわかる。磁化率の温度変化の検討から、マイクロポア中で形成されるダイマーは、低温凝縮相のものより10 kJ/molも安定化されている⁸⁻¹⁰⁾。NOダイマー生成はカーボンに限らず、ゼオライト細孔中でも認められ、細孔径依存性を示す。¹¹⁾ NOマイクロポアフィリングは、マイクロポアフィリングの超臨界気体への拡張と、従来重視されなかった吸着分子間相互作用増大化による吸着という新しいメカニズムの可能性を含み、学問的意義は高いと考えられる。更に、NOマイクロポアフィリングを起こす表面修飾ACFは、SO₂、CO₂およびNH₃の吸着にも有効であり¹²⁾、低濃度NOをも選択的に吸着する¹³⁻¹⁵⁾。赤外分光法による気相分析によって多成分気体吸着性を検討したところ、NO-SO₂系から常温でN₂Oが生成した。マイクロポアの反応場への応用として興味深い¹⁶⁾。

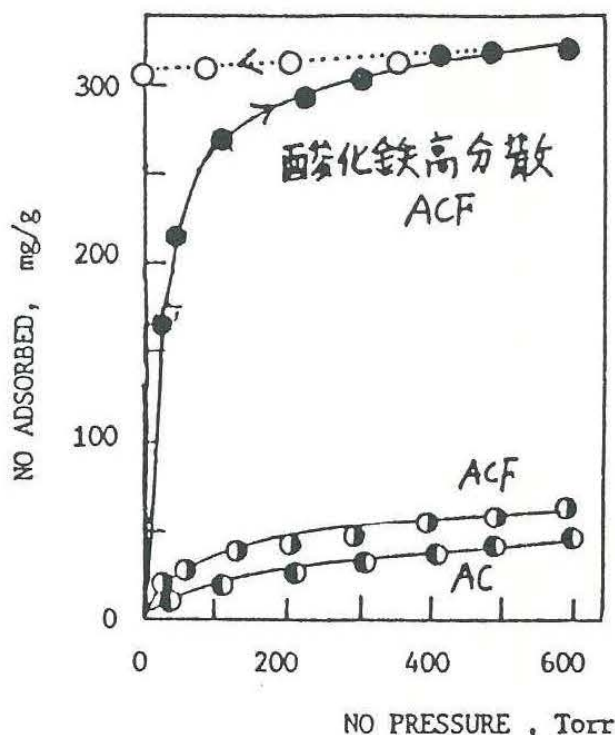


図1 30°C におけるNO吸着等温線
ACF: 活性炭素繊維
AC: 粒状活性炭



金子 克美

千葉大学理学部化学科 助教授
日本吸着学会評議員、本誌編集委員

昭和44年3月 横浜国立大学工

学部応用化学科卒業

昭和46年3月 東京大学大学院理学研究科修士課程

修了、昭和61年2月より現職。

専攻: 固体化学、表面科学

趣味: スポーツ

3. ミクロポラス固体のキャラクタリゼーション

前述の表面修飾ACF系の金属酸化物の状態分析にはX線吸収スペクトルが有効である。特にEXAFS (Extended X-ray absorption fine structure) 解析は、カーボン表面上での酸化物の物質決定と分散状態を明らかにしてくれる^{3,9,17)}。超微細 α - Fe_2O_3 様酸化物がNOミクロポアフィリングの増進に有効である。

表面修飾をしていないACFのミクロポア構造自身不明の点が多い。私達はミクロポア解析に有利なように、低圧部で入念に測定できる N_2 吸着装置を作成した。例えば、図2に示すような N_2 吸着等温線を得た。この等温線は相対圧0.012までのものであり、ミクロポア壁上への単分子層の吸着過程を反映している。これらの等温線はゆるやかなステップを持っている。このステップは平坦なグラファイト表面上で見出されているものに似ており、単分子層完了時に、分子配向性変化を起こす相転移とみられる¹⁸⁾。また、このような詳細な N_2 吸着等温線のDubinin-Radushkevich解析とX線回折によるミクログラファイト層間構造解析とを結合して、新しいミクロポア径および構造決定法を提案している¹⁹⁾。D. Avnir教授の提唱している表面フラクタル解析を用いて、分子径の異なる有機蒸気吸着のデータ解析を行うと、ミクロポア壁の2次元性からのずれが決められる。ACFのフラクタル次元は2に近く、通常の活性炭系でのフラクタル次元3とは異なっている^{9,2)}。更にin situ X線回折およびin situ 小角X線散乱は極めて興味深い結果を生む。ACFに H_2O

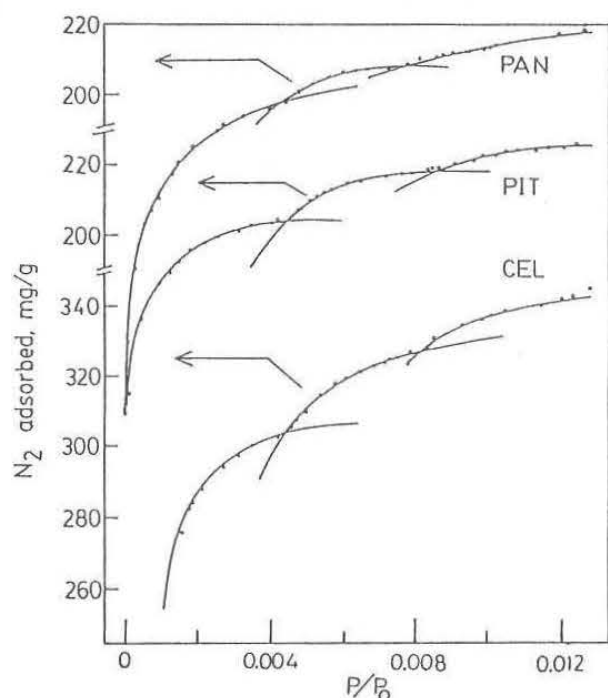


図2 活性炭素繊維の N_2 吸着等温線
PAN: PAN系
PIT: ピッチ系
CEL: セルロース系

を吸着するとミクログラファイトの層間距離が小さくなり、ミクロポア径は増大する^{21,22)}。注目すべきは低温における N_2 吸着によってさえ、(002)だけでなく(101)回折線の強度が変化し、ミクログラファイトの欠陥構造変化が伺われることである²³⁾。

4. 酸化物表面上の化学吸着過程

化学吸着に関連した研究題目は、気体分子吸着時の電気伝導度変化と表面電位変化および化学吸着性への光照射効果である。これらをFT-IR分光法とマスフィルターによる気相分析を併用して検討している。

酸化物表面の電気伝導度は NO 、 SO_2 導入時に1秒以内に90%以上減少する高速過程である。この過程は表面酸素欠陥の存在に関連し、空間電荷層内電子の表面化学吸着サイトへの電子移動を反映しているとみられる²⁴⁾。この研究は1ms-1sの位相差をつけてドナー・アクセプターガスを導入する手法を取り入れて、表面上での触媒作用の電子過程解明につながると期待される。また、気体分子の化学吸着は酸化物表面の非化学量論性を変える。つまり、化学吸着分子は酸化物半導体に表面不純物として作用する。このため気体吸着時の電気伝導度と赤外分光法からの化学吸着種決定により、化学吸着過程を表面欠陥化学過程とみなすことができる。例えば、 SO_2 あるいは NO は鉄酸化物の表面酸素と反応し、鉄酸化物の電気伝導性を増大させると同時に、 SO_3^{2-} あるいは NO_2^- へと変わる^{25,26)}。

鉄酸化物は酸素-鉄イオン間の結合に由来する可視光の吸収がある。このため光照射によって、表面酸素状態が変化し、化学吸着性の増大が期待される。これまでの検討によると、可視部に吸収のない酸化チタンではみられない、光照射による吸着増進が $\text{SO}_2\text{-H}_2\text{O-O}_2/\alpha\text{-FeOOH}$ で認められた。この光効果は $\alpha\text{-FeOOH}$ の原子価制御によって大きく変化する^{27,28)}。

5. おわりに

ここに私達の最近の研究動向をまとめてみた。私達の研究室はスタートして3年、まだまだこれから飛躍しなければならない。吸着科学は深く応用分野と結びついている重要な分野であり、基礎的研究課題の宝庫でもある。皆様にご理解戴きつつ宝探しを続けたいと考えている。

参考文献

- 1) K. Kaneko and K. Inouye, Carbon, 24, 772-774 (1986)
- 2) K. Kaneko, Laugmuir, 3, 357-363 (1987)

- 3) K. Kaneko, Characterization of Porous Solids, K. K. Unger et al eds. Elsevier : Amsterdam, 1988, p.183-192.
- 4) K. Kaneko, T. Ohta, S. Ozeki, N. Kosugi, and H. Kuroda, Appl. Surf. Sci. **33/34**, 355-363 (1988)
- 5) K. Kaneko and N. Shindo, Carbon, 印刷中
- 6) 金子克美, 現代化学No. 201, 18-22 (1987)
- 7) K. Kaneko, Colloid Surf. 印刷中
- 8) K. Kaneko, N. Fukuzaki, and S. Ozeki J. Chem. Phys, **87**, 776-777 (1987)
- 9) K. Kaneko, A. Kobayashi, T. Suzuki, S. Ozeki, K. Kakei, N. Kosugi, and H. Kuroda, J. Chem. Soc. Faraday I, **84**, 1795-1805 (1988)
- 10) K. Kaneko, N. Fukuzaki, T. Suzuki, K. Kakei, and S. Ozeki, Langmuir, 印刷中
- 11) A. Kobayashi, A. Matsumoto, Y. Hotta, T. Suzuki, S. Ozeki, and K. Kaneko, Chem. Phys. Lett. 投稿中
- 12) K. Kaneko, S. Ozeki, and K. Inouye, Colloid Polymer Sci, **265**, 1018-1026 (1987)
- 13) K. Kaneko, S. Ozeki and K. Inouye, Atmospheric Environ. **21**, 2053-2055 (1987)
- 14) K. Kaneko, and K. Inouye, Adsorption Sci. Tech. 印刷中
- 15) K. Kaneko, T. Funamoto, and S. Ozeki, Indian J. Environ. Protection, **8**, 681-686 (1988)
- 16) J. Imai, S. Ozeki, T. Suzuki, and K. Kaneko, J. Chem. Soc. Comm. 印刷中
- 17) K. Kaneko, N. Kosugi, and H. Kuroda, J. Chem. Soc. Faraday Trans 1, 印刷中
- 18) K. Kaneko, T. Suzuki and K. Kakei, Langmuir, 印刷中
- 19) K. Kakei, T. Suzuki, S. Ozeki and K. Kaneko, J. Chem. Soc. Faraday Trans. 1, 投稿中
- 20) K. Kaneko, Langmuir, 投稿中.
- 21) T. Suzuki, and K. Kaneko, Carbon, **26**, 743-746 (1988)
- 22) K. Kaneko, Y. Fujiwara and K. Nishikawa, J. Colloid Interface Sci. **127**, 298-299 (1989)
- 23) T. Suzuki, and K. Kaneko, J. Colloid Interface Sci. 投稿中
- 24) K. Kaneko and K. Inouye, J. Chem. Tech. Biotech. **37**, 11-19 (1987)
- 25) A. Matumoto and K. Kaneko, Colloid Surf. 印刷中.
- 26) K. Kaneko, and A. Matumoto, J. Phys. Chem. 投稿中
- 27) N. Inoue, A. Matumoto, T. Suzuki, S. Ozeki and K. Kaneko, Langmuir, **4**, 774-777 (1988)
- 28) K. Kaneko, N. Inoue and T. Ishikawa, J. Phys. Chem. **93**, 1988-1992 (1989)

Tea Break

MACROBIOTICS A GOOD WAY OF LIFE

We mature with age, or so we would like to think that we do. But, it is not only in having better thoughts about ourselves and our neighbors that the change for the better should come about. Now, there is this very essential part of life that has been disregarded by so many because, unfortunately, in our societies we are taught how to make money but very little on "how to eat well." And eating well not only to live a longer life, but the main thing, I think it is, that while we are in this earth, to enjoy a life in good health.

My wife and I began our "eating well" experience some 10 years ago. It was at that time that one of my wife's sisters fell sick with cancer. During her illness she happened to come about some literature regarding a doctor in the U.S. who had been declared terminally ill with cancer too. This doctor happened to recover from that fatal disease through macrobiotics. Now he wanted to share his experience with sick and healthy people alike. So, we read the information pamphlets which my wife got from her sister. All the while we were thinking "if something can cure this horrible disease, it certainly is worth it to look at it closely."

Well, our good intentions and interest certainly did not fall into a bottomless hole. At that time also, one day I myself returned home limping. The doctor had diagnosed gout (due to continuous gourmet eating) and a daily pill for the rest of my life. It sounded OK to me; my daily pill and life as usual. Well..., little did I know. By this time my wife was well into macrobiotics and she immediately had other plans... ignoring the doctor and me completely. So, I could not continue to get away with delicacies, and I had to pay for my gluttony which meant a complete re-arrangement of my daily diet. I was very obedient in this and today I'm happy to say, my gout is quite well under control and my gourmet eating, just very occasionally, my change of diet has not only benefited me, but also the whole family, as now we are learning more and

more about a good diet.

The macrobiotic way of life has been known to people since the time of ancient Greece. Man has known since then that all human behavior depends on our environment and on what we eat. So, our physical constitution and our thoughts are all a result of our environment and the food we take. Having consciousness of this, we must strive to develop ourselves to become a better kind of human being.

Due to the increase of world population, hectic city life, working mothers, among others, people either don't have the time or don't want to give the act of preparing food, the importance it deserves. At the stores, it is so easy to purchase canned, frozen, ready to serve, ready made, etc. Kinds of food to feel family or friends. It might taste good, but then, where does the value of nutrition go. Let's see where some of our bad habits are, only generally speaking:

We love simple carbohydrates found in processed sugar, milk products, fruits.

Big daily meat eaters, as well as fatty, greasy, creamy, flowery products.

We don't mind to take artificial vitamins, minerals, hormones, invented by man.

We have disregard for whole foods like whole cereals and grains, many kinds of vegetables, and of course, the way of preparing food.

The macrobiotic way of eating is based upon our common sense and understanding of the relationship between ourselves and where we live. This relationship has been experienced by people all over the world for centuries. While all cultures and civilizations go through cycles of growth and decay, the traditional diet of whole grains and cereals was the staple until the arrival of modern man with hundreds of different ideas and machines to simplify life.

Roughly, the macrobiotic diet consists of:

Whole grain cereals: 50% – 60%.

Brown rice, millet, barley, corn, wheat, the most popular, among others.

Soys: 5% – 10% of the meal each day, frequently made with "miso," "Tamari-Shoyu" sauce and seaweeds with variation of vegetables.

Vegetables: 20% – 25% of the meal. They should vary with the season and cooked in different ways; steam, saute, boil, bake. Greens must not lose their bright green color.

Beans: Every meal around 10% of the meal. Includes coffee and tempeh.

Animal food: Avoid all red meats, and its derivatives. Avoid poultry. Fish is good few times a week.

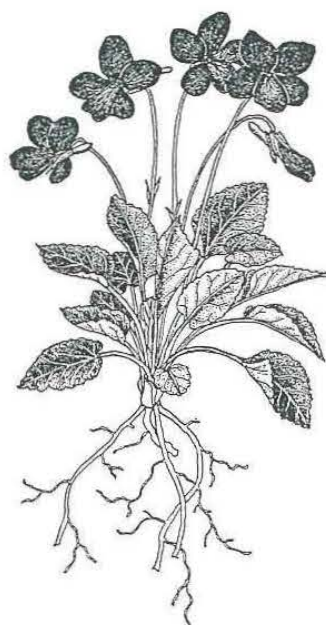
Fruit: Each fruit of the season in small amounts.

Desserts: Learn to prepare desserts that use only natural sweeteners like raisins, amasake, rice syrup, barley malt. Avoid commercial desserts.

Ruben D. Salazar

President

ROHM AND HAAS JAPAN K.K.



海外ニュース

第4回 太平洋化学工学会議に 参加して(PACHEC '88)

昨年10月19日～22日の間、メキシコ・アカプルコにて、PACHEC'88が開催された。著者は京都大学名誉教授高松武一郎氏を団長とする日本化学工学協会からの派遣団に参加し、当会議の「吸着」のセッションで「PSAを用いての高純度一酸化炭素分離回収システム」と題しての発表を行ったので、会議の状況とメキシコの近況について報告する。

大阪空港を出発し、成田、ロサンゼルス、メキシコシティを径由しアカプルコまでは約24時間の旅であった。メキシコシティの夜景を堪能していると、すぐにアカプルコに到着するがタラップから降り立った時の蒸し暑さは日本の夏に舞い戻ったような気がした。

今回のPACHEC '88はアメリカ地域化学工学会議とメキシコ化学会議を兼ねて行なわれ、スローガンは「発展の推進、資源エネルギーの有効利用のための化学工学」ということで、メキシコ、アメリカはもちろんのこと、欧州各国、アジア地域からは日本、韓国、台湾などの参加もあり、20ヶ国以上に及んだ。発表件数は、約460件、日本からは31件とPLENARY、PANEL、TECHNICALの3つのセッションに別れ、化学工学の基礎から工業プロセス、省エネルギー、資源問題、環境工学、バイオ、安全関係に至るまでの広い範囲で討議が行なわれた。会場は我々の宿泊したアカプルコプリンスホテルで行なわれ、メキシコのピラミッドを形どった建物とプール、ゴルフ場、テニスコートなどすばらしい施設が整っていて、会議中も非常にリラックスした雰囲気であった。

日本からの参加者も各セッションごとに設定された会場に分散して討議に参画した。



横江 甚太郎
関西熱化学株式会社 技術室
開発担当次長
昭和42年3月 同志社大学工学
部工業化学科卒業

昭和42年4月 尼崎コークス工業株式会社入社

(現在の関西熱化学㈱) 研究所勤務

昭和55年4月 三菱化成工業株式会社へ出向

昭和59年4月 関西熱化学株式会社研究所へ帰任

昭和63年6月より現所属。

趣味：ゴルフ（なかなか100を切れないでいます。）



全体会議における各国代表者

「吸着」のセッションは「イオン交換」も含まれており、12件の発表が行なわれた。海外からの参加者も多く、座長の東京大学鈴木基之教授、台湾 Tan教授によって熱心な討議が行なわれた。著者はポリカーボネート樹脂やポリウレタン樹脂のほか農薬やファインケミカル製品の原料として利用される高純度一酸化炭素を転炉ガスから安価に分離回収するため、PSAシステムとそれに用いる吸着剤の開発状況とさらには神戸製鋼所と共同で行ったパイロットテストの成果について発表を行った。なお本システムの本格プラントについては近々営業運転に入る予定である。発表は質疑も含めて20分程度の短いものであったが各国専門家にPRできたこと、鈴木先生や明治大学 茅原先生とディスカッションでき、いくつかの助言が得られたことは何よりの成果であった。



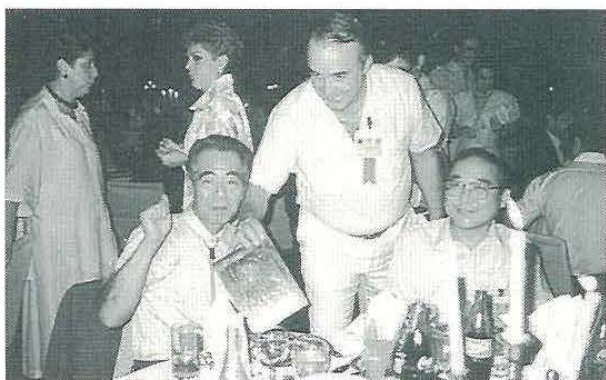
発表後、著者（左）、鈴木先生（中央）、
神戸製鋼所 槽谷氏（右）

会議が行なわれた間は会主催のランチョンやバンケットが行なわれ、メキシコ料理やダンスなどで歓迎された。メキシコやアメリカからの参加者には夫婦同伴が多く、家族的な雰囲気で楽しむことができた。

会議の状況はここまでにして、アカプルコ周辺のメキシコ事情について報告したい。

アカプルコは映画にもでてくる有名な保養地であり、緯度的にはハワイと同位置である。オフシーズン（シーズンは12月～4月）にもかかわらず各国の観光客が目立った。

会場のホテルは繁華街より少し離れた所にあったのでタクシーを利用するのであるが、なぜかタクシーに料金メーターがなく速度メーターも作動しない、時間制とドライバーの気分で料金が決まるようである。ただしタクシーを利用するのは観光客のみで、一般の交通手段はバスかジプニー風の小型乗合自動車であり、屋根に荷物を満載して走り廻っていた。



バンケットにて高松武一郎団長（左）

繁華街に到着するとさすがリゾート地であり、ホテル、土産店、レストランが軒を並べ多くの観光客でにぎわっていた。メキシコの特産品は銀製品と聞いていたので少しのぞいてみようかと思うと、良い獲物がやって来たというのか店員が飛んで来る。

メキシコの通貨はペソで最近のインフレを反映してか買物をするたびに高価なものを買ったような気になる。1USドルが2300ペソであり、例えばコーヒー1杯が5000ペソであることから想像してもらいたい。

メキシコの経済状態は1千億ドルを超える対外債務をかかえている。その内17%は日本からの融資であるとされており、貿易でもメキシコにとって日本はアメリカに次いで2位の交易国である。我々もお得意様の一人と思うのであるが、あまり値引きなどサービスしてもらえなかった。

昼食をどこでしようかということになり、タクシーのドライバー推薦のレストランに入ったが、マスターが日本人向けのメニューを出してやろうということでまかしたところ、出て来たのはチャーハンと野菜イタメであったのは驚いた。しかもそのボリュームのすごさには二度びっくりという感じであったがせっかくの好意でもあり、やっとのことで半分を食べ終えたのである。



アカプルコ ダウンタウンにて

繁華街より少し離れるとこれぞメキシコというような一般生活の風景がうかがえる。

生活は豊かではないが明るく、のんびりしていて、バタバタと走り廻って観光している我々と対称的であった。

以上短い期間でのメキシコ体験であったがPACHECを通じて内外の人々と接することができ、成果をあげることができた。とかく日本人は外国人に接するのが苦手といわれているが、このような障害を破るためにも海外での会議に大いに参加し、話し合うべきだと思う。最後に高松団長をはじめ派遣団の皆さんと鈴木先生、茅原先生に感謝します。



有名なダイビングショーの岩場

会員紹介

株式会社ガステック

安全の情報化のお手伝いをします

（経営理念：安全と成長）

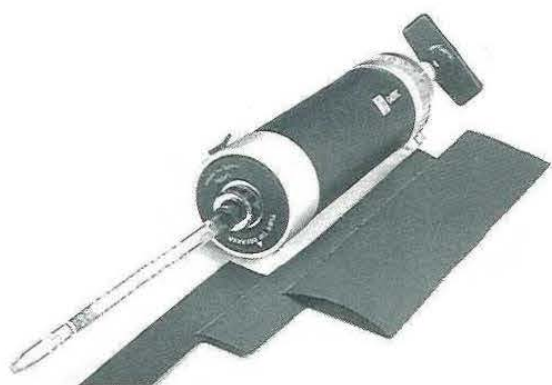
産業界における安全衛生対策は、尊い人命と貴重な資産を守るばかりでなく、工場内外の環境保全という視点からも工業経営の主要なテーマのひとつに挙げられています。殊に著しい技術革新によって、生産プロセスに多種多様のガスが存在するようになり、さらにその重要性を増しています。

こうした産業界の安全に貢献するとき、私達は成長の機会が得られるという意味をこめて、ガステックは「安全と成長」を経営理念としています。昭和45年の設立以来、独自のガス簡易測定技術を通して安全な環境づくりの一端を担い、企業としての存在基盤を確立してきました。

（直読式検知管）

わが国初の目盛付検知管は、専門技術なしに、その場で結果が読みとれることが喜ばれ、200種をこえる検知管により労働環境の測定から工程管理まで広範に利用され、今では検知管の主流となっています。

1974年より始まった米国国家検定ではその品質管理について高い評価を受け、海外においても好評を得ています。



直読式検知管

（ケミカルセンサー）

電気化学的ガスセンサーの分野では、酸素濃度測定器を端緒として、一酸化炭素、硫化水素、特殊材料ガスなどの濃度測定器を製品化し、酸欠空気による事故防止、天然ガス転換事業、鉱内火災予知、半導体製造工場での安全管理などにも寄与させて頂きました。



特殊材料ガス用ガスクロマトグラフ

（将来への飛躍）

設立当初より、海外にも目を向け、欧米を中心に、発展著しい韓国、中国などの新興工業国、東南アジアなど、ガステックは国際的な「ブランド」としてその地位を確保してきました。

関連学協会への研究発表などで成果を問い、技術開発にも積極的にとりくみ、あくまでも使い易さの実現を基本に、ポータブルからパーソナルへ、またマイクロコンピュータ応用機器と、時代の要請に合わせた製品開発を進めてきました。

今後も検出精度の高いセンサの開発と同時に、通信技術をも利用し、単体機械から複合機械への研究開発に力を注ぎ、高度情報化社会の予想される21世紀に向けて、「安全と成長」の挑戦を続けていきます。

本社工場 〒226 横浜市緑区池辺町3891番地
TEL045-933-7981 FAX045-933-4508

港北工場 〒223横浜市港北区新羽町2038番地
TEL045-542-7331

大阪出張所 〒532大阪市淀川区宮原2-14-8
宮原ビル
TEL06-396-1041

九州出張所 〒803福岡県北九州市小倉北区金鶏町
9-27 第一岡部ビル TEL093-652-6665

設 立 昭和45年9月1日

資本金 3,000万円

代表者 代表取締役 庄野京一

従業員数 90名

株式会社 ガステック 港北工場
工場長 小松 隆

本 棚

書名 Adsorption Equilibrium Data Handbook
著者 Diego P. Valenzuela and Alan L. Myers
出版社 Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ 07632

まさに“吸着研究者が待ち望んでいた本”と言えよう。我々が、吸着に関する研究、吸着装置の概念設計、その他諸々の応用面での吸着現象の適用を考えるときに言うまでもなく基本になるのが吸着平衡関係である。データの保存・整理術が欠けている小生などは、同じ様な平衡関係を繰り返しとることになり、その度に吸着平衡のデータベースが出来ることを待望していた。

1986年に、Alan Myers教授が、小生の研究室に2ヶ月程滞在され、何回かの講演もお願いしたのでお会いになった方も多であろう。その折、教授がお弟子さんのValenzuela博士と共に、吸着平衡のデータベースを作成中であることを知り、その一日も早い完成を期待していた。

昨年の10月、アカプルコの太平洋化学工学会議に出席し、その帰途にペンシルヴァニア大学で講演する機会を得、Myers教授と再会した折に、丁度出版社から完成版の第1号が届いたところであった。その出来栄を拝見し、いつもながらMyers教授の仕事ぶりのスマートさに敬服した次第であった。

本書は次の構成となっている。

- 第1章 熱力学から導出される諸関係式 (5 pp)
- 第2章 純ガスの吸着 (200pp)
- 第3章 混合ガスの吸着 (47pp)
- 第4章 混合液の吸着 (33pp)
- Appendix A 単成分ガス吸着の索引
- B 二成分ガス吸着の索引
- C 二成分液吸着の索引
- D 単成分ガス吸着平衡
- E 混合ガス吸着平衡
- F 混合液の吸着平衡
- G 文献

第1章においては、吸着平衡に関連する熱力学の諸関係式が無駄なく列挙されている。

第2章は本書の中心であるが、既往の文献に見られる純ガスの吸着平衡関係について表が与えられると同時に、実用的な観点から、吸着平衡式としてToth式と

UNILAN式を適用するときのパラメーターが与えられており、両式を適用したときの推算誤差も比較している。因みに、両式は3つのパラメーターを含む関係式で、次のように表される。

Toth式

$$n = \frac{mP}{(b + P^t)^{1/t}}$$

表中では

$$\begin{aligned} t &\rightarrow M \\ m &\rightarrow NI \end{aligned}$$

UNILAN式

$$n = \frac{m}{2s} \ln \left[\frac{c + Pe^{+s}}{c + Pe^{-s}} \right]$$

両式とも、圧力Pが小さいところではHenry式 ($n = HP$)、Pが大きくなると飽和吸着 ($n = m$) を与える熱力学的な健全性を有している。いずれもエネルギー的に不均一な表面上の吸着平衡関係を与え、UNILANはエネルギーの均一分布 (Uniform) に対してLangmuir式を適用するところから導出される。

データ収録の例 (アセチレンの活性炭上の吸着平衡) を次頁に示すことにする。

第3章、第4章は特にデータの処理は行われていない。第2、3、4章に収録されたデータは、文献中に表として与えられていることが必要であったため、限られたものとなっているのは致し方ないであろう。それ以外のデータの所在は、Appendix D、E、Fにおいて一覧表となっている。これも便利である。また、Appendix A、B、Cはそれぞれ第2、3、4章の各データの索引となっている。本書の利用を容易とする作りとなっている。

近年の学術誌面の制約から、吸着平衡の生のデータを論文中に記載することは難しい状況にあるが、今後読者の方々がお取りになったデータで論文中には図の形でしか掲載されなかったものでも、生データを直接Myers教授のもとに送付されれば改訂版の段階で収録される可能性を有している。

引用されている文献は308件であり、わが国の研究と思われるものも25件位が含まれている。この種のデータブックの整理・出版は極めて地味な作業を有し、なかなか我々が簡単に手を染める訳にいかない面を持っている。一方において利用する側にとっては研究の現状を理解し、重複投資を避ける意味でも大変貴重である。我々としては、Myers教授の努力を大いに支援し、今後さらにデータベースの拡充を図って頂く為に、吸着学会会員諸氏の積極的なご協力をお願いしたい。

東京大学生産技術研究所

教授 鈴木基之

ACETYLENE

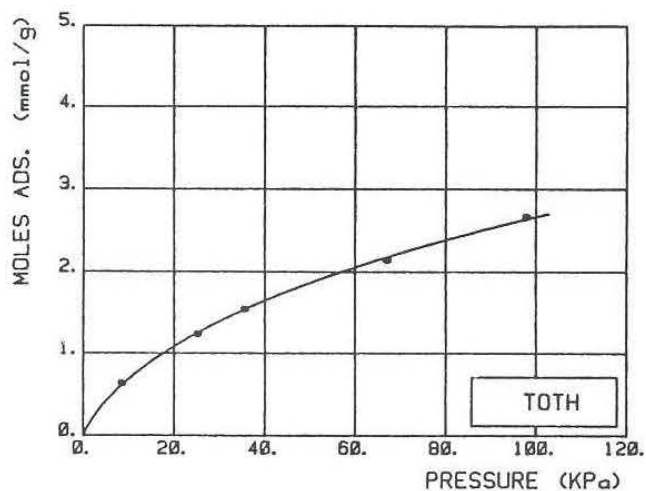
ACTIVATED CARBON

ADSORBENT : COLUMBIA GRADE L; MESH 20x40; 1152 Sq m/g (N₂)
 EXP. : STATIC VOLUMETRIC
 REF. : RAY, G.C. and BOX, E.O.; IND. ENG. CHEM.; 42, 1315 (1950)

TEMP (K) = 310.92

TOTH		UNILAN		UNITS
B =	4.7632	C =	284918.0000	kPa
M =	.3499	S =	9.6334	
NI =	18.0210	M =	27.8921	mmol/g
BIS=	.53790+000	BIS=	.20051+000	1/g
QIS=	34.7779	QIS=	25.8353	KJ/mol

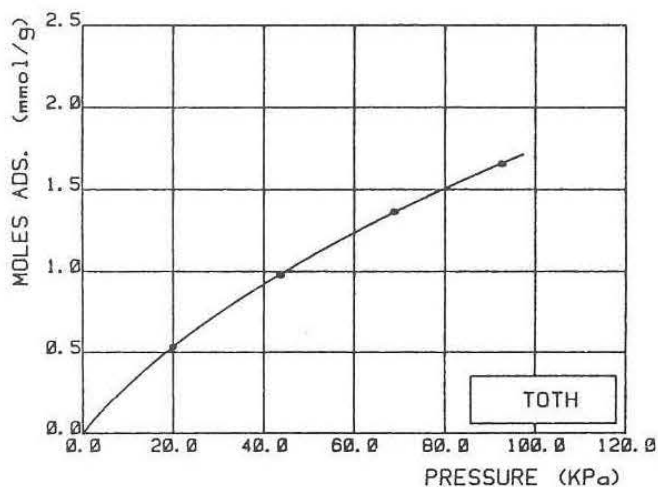
P(kPa)	N(mmol/g)	DN TOTH	DN UNILAN
8.3990	.6401	-.0262	-.1022
25.2000	1.2430	-.0119	-.0059
35.6000	1.5440	-.0044	.0011
67.0600	2.1420	.0388	.0651
97.8600	2.6700	-.0298	-.0185
AVERAGE DN		.0222	.0386



TEMP (K) = 338.70

TOTH		UNILAN		UNITS
B =	20.5372	C =	342169.0000	kPa
M =	.5265	S =	8.9076	
NI =	12.4925	M =	26.7166	mmol/g
BIS=	.11304+000	BIS=	.91179-001	1/g
QIS=	34.7779	QIS=	25.8353	KJ/mol

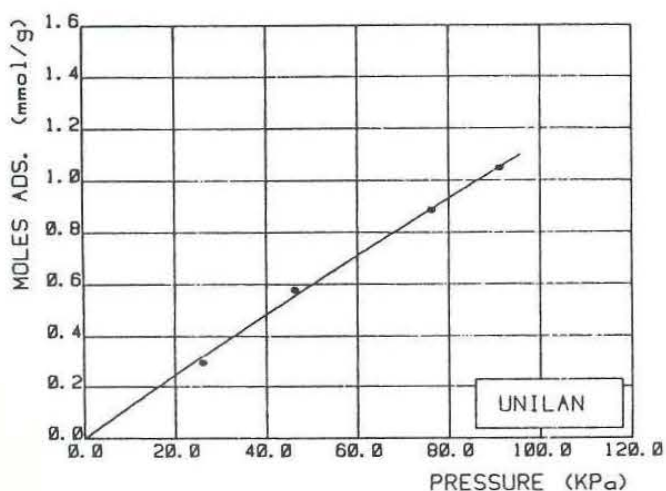
P(kPa)	N(mmol/g)	DN TOTH	DN UNILAN
19.8700	.5358	-.0015	-.0004
43.7300	.9796	.0050	.0174
68.7900	1.3660	-.0056	-.0008
92.5300	1.6580	.0022	-.0115
AVERAGE DN		.0036	.0075



TEMP (K)= 366.48

TOTH		UNILAN		UNITS
B =	541.6740	C =	3400.5400	kPa
M =	.9284	S =	1.9034	
NI =	11.4343	M =	24.7901	mmol/g
BIS=	.39573-001	BIS=	.38275-001	1/g
QIS=	34.7779	QIS=	25.8353	KJ/mol

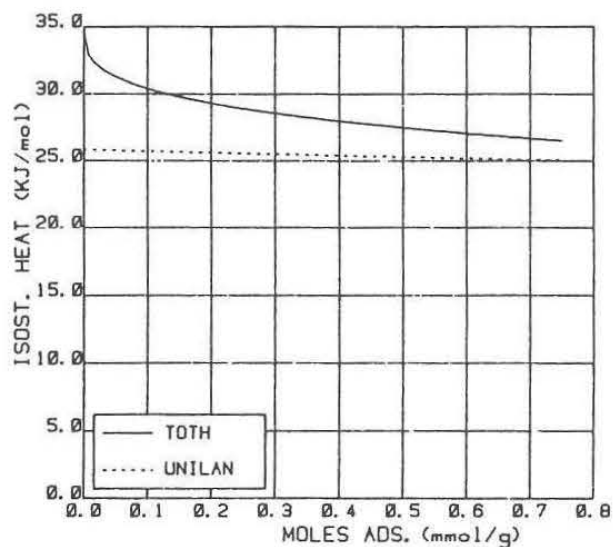
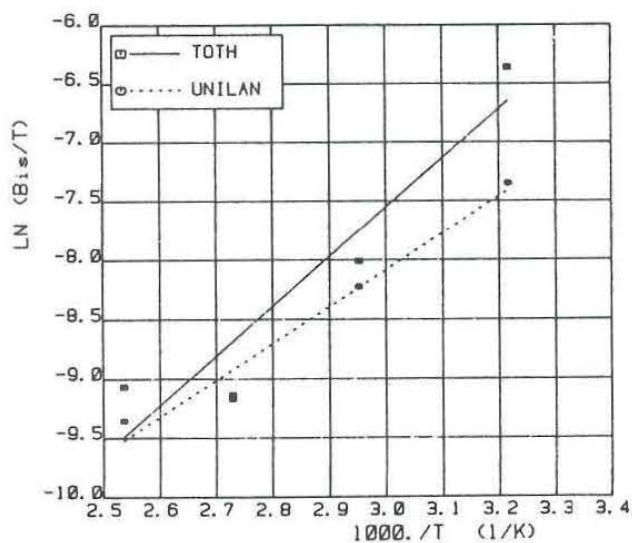
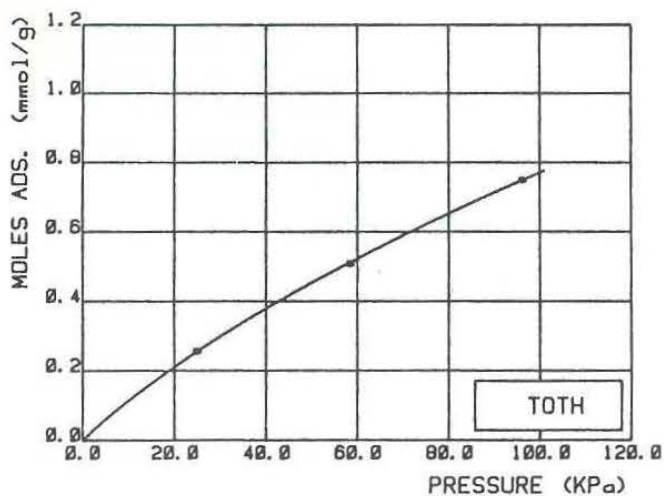
P(kPa)	N(mmol/g)	DN TOTH	DN UNILAN
26.1300	.2937	.0322	.0262
46.2600	.5799	-.0184	-.0244
76.2600	.8876	.0034	.0033
91.0600	1.0480	-.0029	.0019
AVERAGE DN		.0143	.0140



TEMP (K)= 394.20

TOTH		UNILAN		UNITS
B =	30.8322	C =	999920.0000	kPa
M =	.5247	S =	8.9104	
NI =	9.5910	M =	25.1492	mmol/g
BIS=	.45645-001	BIS=	.34269-001	1/g
QIS=	34.7779	QIS=	25.8353	KJ/mol

P(kPa)	N(mmol/g)	DN TOTH	DN UNILAN
24.9300	.2574	-.0022	-.0182
58.4000	.5097	.0029	-.0023
96.1300	.7505	-.0011	.0085
AVERAGE DN		.0021	.0096



会 告

事務局からのお知らせ

本年度会費は順調にご納入戴いておりますが、未だご納入戴いていない会員の方々は至急ご納入をお願い致します。

会員名簿の記載事項に対して訂正または変更のある場合は、事務局にお知らせ下さい。

(事務局 竹内 雅、鈴木 義丈)

第5回現代コロイド・界面化学基礎講座

主催 日本化学会コロイドおよび界面化学部会

協賛 応用物理学会・化学工学協会・高分子学会・色材協会・触媒学会・電気化学協会・日本吸着学会・日本材料学会・日本表面科学会・日本薬学会・日本油化学協会・表面技術協会・粉体工学会

会期 昭和64年4月20日(木)、21日(金)

会場 山上会館(東京都文京区本郷7-3-1 電話03-812-2111(内)2334)

趣旨 コロイド・界面化学の知識は研究開発においてその重要性が益々認識されているにもかかわらず、近年大学においてさえこの分野の講義が減少しつつあります。そこで日本化学会(コロイドおよび界面化学部会)ではこの基礎講座をこの分野に携わる新入社員必須の教育機関として、あるいはコロイド・界面化学を新しく志す研究者や学生の研修の場としてご利用いただけるよう企画致しました。今回より期間を二日間延長し、この分野の基礎知識が充分習得できるように計画してあります。

内容 講演80分(質疑・討論を含む)

第1日(4月20日)

1. コロイドと界面化学はなぜ必要か(9:00~10:20)

東京都立大学名誉教授 佐々木恒孝

2. 固体表面の化学特性(10:30~11:50)

東京大学理学部 岩澤 康裕

3. 界面電気と分散・凝集(13:00~14:20)

筑波大学化学系 古澤 邦夫

4. 超微粒子の調製と物性(14:30~15:50)

真空冶金(株) 小田 正明

5. 多孔性結晶の活性点と構造不整(16:00~17:20)

豊橋技術科学大学 提 和男

第2日(4月21日)

6. 界面活性剤とその溶液物性(9:00~10:20)

名古屋大学理学部 池田 勝一

7. 分子配向膜の形成と物性(10:30~11:50)

星薬科大学 中垣 正幸

8. 生体界面現象のいろいろ(13:30~14:50)

東京理科大学薬学部 近藤 保

9. 乳化と乳化系の安定化(15:30~16:20)

花王(株) 塘 久夫

参加費(テキスト代を含む)

部会員15,000円、学生7,000円、日化・協賛学協会会員20,000円、非会員30,000円。

ただし、勤務先がコロイドおよび界面化学部会法人部会員の場合、参加者自身が非会員でも部会員(部会団体15,000円)、また、日本化学会維持・特別会員の場合、参加者自身が非会員でも会員(団体20,000円)となります。

参加申込締切 定員(150名)になり次第。

参加申込方法

1人1枚官製ハガキまたはハガキ大用紙に「第5回現代コロイド・界面化学基礎講座申込書」と標記し、参加者氏名、年齢、勤務先、会員種別(部会員・学生・日化・協賛学協会会員・部会団体・団体・非会員)、会員No、連絡先(郵便番号・所在地・電話番号・勤務先か自宅かの別を明記)、参加費支払方法、参加費金額、以上明記のうえ下記あてお申し込み下さい。

参加費支払方法

1) 当日持参、2) 現金書留、3) 郵便振替(東京7-6058、加入者名: 社団法人日本化学会) この場合必ず裏面通信欄に「現代コロイド・界面化学基礎講座」と明記して下さい。

申込先 〒101 東京都千代田区神田駿河台1-5

日本化学会コロイドおよび界面化学部会
電話 (03) 292-6162

第42回コロイドおよび界面化学討論会(発表募集)

主催 日本化学会コロイドおよび界面化学部会

協賛 応用物理学会・高分子学会・色材協会・触媒学会・電気学会・電気化学協会・日本家政学会・日本吸着学会・日本材料学会・日本潤滑学会・日本生物物理学会・日本農芸化学会・日本表面科学会・日本膜学会・日本薬学会・日本油化学協会・表面技術協会・腐食防食協会・粉体粉末冶金協会

日 時 10月13日(金)～15日(日)
会 場 山梨大学工学部 (甲府市武田4-3-11)
総合講演 2件程度を予定
特別講演 外国人講演を含む3～5件を予定
招待講演 各セッションに招待講演を設ける
主題討論 「電気化学と界面現象」

今年度の討論会の主題を表記の如く致しました。本討論会には次の如き分野が含まれます。

1. 電池、電解、2. 修飾電極、3. 光電気化学、4. センサー、5. 生物電気化学、6. 電気化学的コロイド・界面現象、7. 界面動電現象、8. 電気二重層、9. コロイドおよび界面の電気化学的キャラクタリゼーション、10. その他。

一般討論

上記主題討論の外、一般討論を設ける。

1. コロイド分散系、2. 界面活性物質、3. 膜、4. 高分子、5. 粉体・微粒子、6. 固体表面、7. 生体界面およびコロイド、8. コロイド・界面化学の係る新技術、9. 測定方法、10. その他。

研究発表の形式と募集上の要望

主題討論、一般討論の両方に「口頭発表」と「ポスター発表」を設けます。

口頭発表の時間は、主題討論では講演15分、討論10分、一般討論では講演12分、討論8分をそれぞれ予定。発表はOHPのみを使用。

講演申込締切 6月15日(木)

講演要旨原稿締切 7月31日(月)

採択された発表の申込者に、6月下旬ごろ所定の原稿用紙を送ります。

なお、講演者は部会員、日化会員、協賛学協会会員に限られます。

参加登録および送金締切日 8月31日(木) [当日消印有効]

詳細は、

〒101 東京都千代田区神田駿河台1-5 日本化学会
コロイドおよび界面化学部会
(電話 03-292-6162)

へご照会下さい

第4回イオン交換セミナー

主催 日本イオン交換学会

協賛 日本吸着学会ほか

日時 7月27日(木)～28日(金)

会場 東京工業大学 (大岡山キャンパス) 本館4階第一

会議室 (東京都目黒区大岡山2-12-1)

電話 (03) 726-1111 内線2609

参加参加申込締切 7月7日(金) (定員100名先着順)

第一日 (7月27日) 9時20分から

プロローグ イオン交換とハイテク産業 (三菱化成) 板垣孝治

講義I イオン交換の基礎 (九大理) 脇博彦

講義II 電気透析の理論と応用 (横浜国大工) 大矢晴彦

1. 電子産業用超純水の製造 (栗田工業) 矢部江一

2. イオン交換膜法による食塩電解 (旭化成) 宮崎隆哉

3. 海水中の希少金属採取 (四国工試) 大井健太

4. 懇親会

第2日 (7月28日) 9時30分から

5. 醱酵工業におけるイオン交換精製法 (味の素) 川喜田哲哉

6. イオン交換を利用したバイオセパレーション (雪印乳業) 熊澤栄太郎

7. 医療材料としてのイオン交換体 (武蔵工大工) 西野忠

8. 医薬工業におけるイオン交換精製法 (明治製菓) 魚谷和道

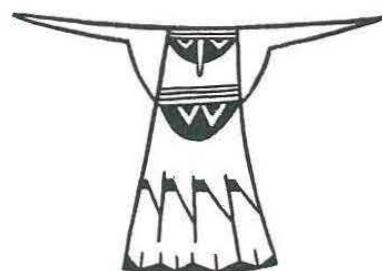
9. キレート樹脂によるレアメタルの分離と精製 (東北工試) 鈴木敏重

参加費 (セミナー費、講演テキスト代費、懇親会費を含む): 個人会員: 会社関係25,000円、大学官庁関係18,000円、学生会員8,000円、非会員33,000円。

参加申込方法: 葉書大の用紙に、①氏名 ②会員番号 (所属学会を明記)、③勤務先名、④勤務先所在地、⑤職名、⑥電話番号、を記入して下記申込先にお送り下さい。

参加費支払い方法: 郵便振替 (東京2-155043日本イオン交換学会) でお送り下さい。

申込先: 〒227 横浜市緑区鴨志田町1,000、三菱化成総合研究所 化成品研究所 伊藤 剛 (電話 (045) 963-3222)



日本吸着学会 会員名簿 (維持会員)

(その1)

会 員 の 名 称	代表者および連絡担当者氏名	会員所在地および連絡先住所	電 話 番 号	内 線
荏 原 イ ン フ ィ ル コ (株)	代 表 者	代表取締役社長 牧 康 治		
	連絡担当者	開発推進室 勢 渡 巖		
日 鉄 化 工 機 (株)	代 表 者	代表取締役社長 高 久 修 一		
	連絡担当者	取締役・研究開発本部 原 行 明		
日本ガイシ(株) エンジン事業本部 開 発 部	代 表 者	部長 笠 倉 忠 夫		
	連絡担当者	環境開発課 片 岡 哲 夫		
千 代 田 化 工 建 設 (株)	代 表 者	玉 置 正 和		
	連絡担当者	開発企画部 橋 本 英 樹		
丸 谷 化 工 機 (株)	代 表 者	代表取締役社長 山 本 高 敬		
	連絡担当者	総務課 千 葉 勝 昭		
ミ ド リ 安 全 (株)	代 表 者	代表取締役社長 松 村 元 子		
	連絡担当者	商品開発室 松 田 泰		
オ ル ガ ノ (株)	代 表 者	取締役社長 永 井 邦 夫		
	連絡担当者	総合研究所 鳴 戸 智		
北 炭 化 成 工 業 (株)	代 表 者	取締役社長 錦 織 榮		
	連絡担当者	技術本部 水 嶋 清		
ローム・アンド・ハース・ジャパン(株)	代 表 者	取締役社長 RUBEN D. SALAZAR		
	連絡担当者	工業化学品営業企画部 滝 野 俊 夫		
東 ソ ー (株)	代 表 者	代表取締役社長 山 口 敏 明		
	連絡担当者	研究本部新材料研究所 竹 林 忠 大		
東 京 有 機 化 学 工 業 (株)	代 表 者	代表取締役社長 久 山 宏		
	連絡担当者	東京研究所研究推進部 山 下 精 一		
大 阪 ガ ス (株) 総 合 研 究 所	代 表 者	理事・所長 石 丸 公 生		
	連絡担当者	新素材開発プロジェクト 進 戸 規 文		

(1989年2月20日現在。敬称は省略させて戴きました。)

日本吸着学会 会員名簿 (維持会員)

(その2)

会 員 の 名 称	代表者および連絡担当者氏名	会員所在地および連絡先住所	電 話 番 号	内線
(株) 重 松 製 作 所	代 表 者	取締役社長 重 松 開三郎		
	連絡担当者	総務部 小 口 文 雄		
(株) 日 立 製 作 所 日 立 研 究 所	代 表 者	所長 川 本 幸 雄		
	連絡担当者	第11部 野 北 舜 介		
東 洋 エ ン ジ ニ ア リ ン グ (株)	代 表 者	総合技術センター 武 内 勝 彦		
	連絡担当者	総合技術センター 武 内 勝 彦		
日 本 酸 素 (株)	代 表 者	取締役・開発本部長 土 屋 宏 夫		
	連絡担当者	開発本部 第一部 川 井 雅 人		
(株) ガ ス テ ッ ク	代 表 者	代表取締役 庄 野 京 一		
	連絡担当者	港北工場 小 松 隆		
三 菱 重 工 業 (株) 高 砂 研 究 所	代 表 者	所長 白 木 万 博		
	連絡担当者	管理課 石 井 啓 三		
武 田 薬 品 工 業 (株) 化学品事業部 化成品研究所	代 表 者	所長 芥 子 明 三		
	連絡担当者	事務課 田 平 斌 男		
協 和 化 学 工 業 (株)	代 表 者	取締役社長 松 島 良 平		
	連絡担当者	取締役・東京営業所 山 極 清 一		
三 菱 化 成 (株) 総 合 研 究 所	代 表 者	所長 吉 田 和 夫		
	連絡担当者	第1研究部門 塩 田 堅		
ク ラ レ ケ ミ カ ル (株)	代 表 者	取締役社長 豊 島 賢 太 郎		
	連絡担当者	技術管理室 小 田 中 寿 雄		
住 友 重 機 械 エ ン バ イ ロ テ ッ ク (株)	代 表 者	常務取締役 児 島 敏 夫		
	連絡担当者	機器技術部 住 友 実		
日 本 ベ ル (株)	代 表 者	代表取締役 義 元 得 治		
	連絡担当者	技術部 仲 井 和 之		

(1989年2月20日現在。敬称は省略させて戴きました。)

日本吸着学会 会員名簿 (正会員)

(その1)

氏 名	動 務 先	連 絡 先 住 所	電 話 番 号 内 線
*浅 枝 正 司	広島大学 工学部 第3類化学工学大講座		
浅 谷 治 生	三菱化成(株) 総合研究所 プロセス開発室		
浅 野 博 志	日鉄化工機(株) 研究開発本部 研究所		
安 達 太起夫	日鉄化工機(株) 研究開発本部 研究所		
○*安 部 郁 夫	大阪市立工業研究所 吸着化学研究室		
阿 部 幸 子	青山学院女子短期大学 家政学科		
阿 部 正 彦	東京理科大学 理工学部 工業化学科		
○*荒 井 康 彦	九州大学 工学部 化学機械工学科		
飯 田 泰 滋	日鉄化工機(株) S R エンジニアリング部		
池 田 明	三菱化成(株) 炭素事業部		
*池 田 憲 治	横浜国立大学 工学部 化学工学科		
石 井 幹 太	明治大学 理工学部 工業化学科		
○*石 川 達 夫	大阪教育大学 化学教室		
出 水 丈 志	(株)荏原製作所 原子力技術部		
糸 賀 清	武田薬品工業(株) 化学品事業部 化成品研究所		
稲 垣 甫	日鉄化工機(株) 開発部		
井 上 尚 光	千葉大学 大学院 理学研究科 化学専攻 金子研		
岩 尾 充	三協産業(株) 営業部		
上 野 光 雄	(株)日本サイレンス工業技術研究所 音響素材研究開発部		
薄 井 耕 一	水澤化学工業(株) 技術調査部		
○*宇津木 弘	宇都宮大学 工学部 環境化学科		
○*浦 野 紘 平	横浜国立大学 工学部 物質工学科		
江 川 博 明	熊本大学 工学部 応用化学科		
栄 藤 徹	三菱重工業(株) 神戸造船所 環境装置部		
榎 本 俊 二	丸谷化工機(株) 装置部		
遠 藤 章	日本原子力研究所 保健物理部		
遠 藤 敦	宇都宮大学 工学部 環境化学科		
*大 井 健 太	四国工業技術試験所 システム技術部		
大加茂 梅太郎	東洋エンジニアリング(株) 総合技術センター		
大 串 達 夫	豊橋技術科学大学 第5工学系		
大 滝 智 正	杏林大学 保健学部 化学教室		
大 西 敏 哉	西淀空調機(株) 商品開発課		
大 野 茂	放射線医学総合研究所 臨床研究部		
大 平 晃 三	花王(株) 栃木第2研究所		
○*岡 崎 守 男	京都大学 工学部 化学工学教室		
小笠原 真理子	労働省 産業医学総合研究所 労働環境研究部		
岡 野 達 雄	東京大学 生産技術研究所 第1部		
岡 野 浩 志	(株)西部技研 開発課		
○*荻 野 圭 三	東京理科大学 理工学部		
*荻 野 義 定	東北大学 工学部 化学工学科		
○*小 沢 泉太郎	東北大学 工学部 化学工学科		

日本吸着学会 会員名簿 (正会員)

(その2)

氏 名	動 務 先	連 絡 先 住 所	電 話 番 号	内 線
*尾 関 寿美男	千葉大学 理学部 化学科 物理化学研究室			
音 羽 利 郎	関西熱化学(株) 研究所			
小 野 芳 樹	環境技建工業(株)			
○*笠 倉 忠 夫	日本ガイシ(株) エンジニアリング事業本部 開発部			
○*片 岡 健	大阪府立大学 工学部 化学工学科			
*加 藤 格	東京工業高等専門学校 工業化学科			
加 藤 正 直	豊橋技術科学大学 物質工学系			
可 児 良 弘	太平化学産業(株) 春日井工場 研究課			
○*金 子 克 美	千葉大学 理学部 化学科 物理化学研究室			
*金 子 正 治	静岡大学 工学部 材料精密化学科			
樺 山 峰 明	富田製薬(株) 研究部 研究開発課			
上 島 直 幸	三菱重工業(株) 高砂研究所 化学研究室			
茅 島 正 資	東京都環境科学研究所 大気部			
◎*川 井 利 長	神奈川大学 工学部 応用化学科			
*川 井 雅 人	日本酸素(株) 開発本部			
川 口 明 廣	神奈川県工業試験所 応用化学部			
川 口 恵 右	三協産業(株) 技術部			
川 口 正 美	三重大学 工学部 工業化学科			
○*川 崎 順二郎	東京工業大学 化学工学科			
川 瀬 徳 三	大阪市立大学 生活科学部 被服整理研究室			
○*木 地 實 夫	鳥取大学 工学部 資源循環化学科			
岸 田 宗 治	関西熱化学(株) 研究所			
北 川 睦 夫	活性炭技術研究会			
北 沢 幸次郎	大洋エヌピーエス(株) 研究開発室			
◎*橘 高 茂 治	岡山理科大学 理学部 化学科			
紀 平 幸 則	(株)笹倉機械製作所 大阪特機営業室			
清 沢 桂太郎	大阪大学 基礎工学部 生物工学科			
楠 坂 隆 司	東洋カルゴン(株) 営業部			
久保田 克 之	神戸大学 工学部 化学工学科			
*熊 沢 英 博	京都大学 工学部 化学工学教室			
隈 利 実	(株)西部技研			
栗 本 英 和	名古屋大学 工学部 化学工学科			
黒 田 英 行	藤倉化成(株) 研究グループ			
黒 畠 節 郎	昭和化学工業(株) 研究所			
桑 垣 整	北越炭素工業(株) 技術部			
高 阪 務	二村化学工業(株) 岐阜工場 試験研究室			
古 藤 薫	関東化学(株) 草加工場			
古 藤 信義	オルガノ(株) 機能材事業部 樹脂営業部			
古 藤 真	愛知女子短期大学 一般教育			
*後 藤 繁 雄	名古屋大学 工学部 化学工学科 第4講座			
後 藤 元 信	熊本大学 工学部 応用化学科			
*小 林 純 一	静岡大学 工学部 材料精密化学科			
小宮山 宏	東京大学 工学部 化学工学科			

日本吸着学会 会員名簿 (正会員)

(その3)

氏 名	勤 務 先	連 絡 先 住 所	電 話 番 号	内 線
*近 藤 精 一	大阪教育大学 化学教室			
近 藤 二 郎	三菱化成(株) 黒崎工場 製造1部 工務技術室			
崔 光 在	新起化学工業(株) 活性炭素生産部			
*阪 田 祐 作	岡山大学 工学部 精密応用化学科			
*迫 田 章 義	Dept. of Chem. Eng., Univ. of Michigan			
○*佐 藤 慎 司	佐藤技術士事務所			
○*塩 田 堅	三菱化成(株) 総合研究所 プロセス開発室			
○*鈴 木 謙一郎	丸谷化工機(株) 装置部 装置課			
鈴 木 大 介	丸谷化工機(株) 装置部			
○*鈴 木 喬	山梨大学 工学部 応用化学科			
鈴 木 昇	宇都宮大学 工学部 環境化学科			
○*鈴 木 基 之	東京大学 生産技術研究所 第4部			
*鈴 木 義 丈	明治大学 理工学部 工業化学科			
○*須 藤 義 孝	東京工業高等専門学校 工業化学科			
住 友 実	住友重機械エンバイロテック(株) 機器技術部			
○*勢 渡 巖	荏原インフィルコ(株) 開発推進室			
妹 尾 良 夫	トキコ(株) 研究所			
孫 晋 彦	東亜大学校 工科大学 化学工学科			
平 英 明	日本鋼管(株) エネルギープラント設計部 プロセス設計部			
*高 石 哲 男				
*高 井 信 治	東京大学 生産技術研究所 第4部			
高 橋 章	東洋濾紙(株) 技術センター R & D 部門			
*高 橋 彰	三重大学 工学部 工業化学科			
○*武 内 勝 彦	東洋エンジニアリング(株) 総合技術センター			
竹 内 和	(株)島津制作所 第1科学計測事業部 技術部			
○*竹 内 雍	明治大学 理工学部 工業化学科			
*竹 林 忠 夫	東ソー(株) 研究本部 新材料研究所 第二研究室			
立 本 英 機	千葉大学 工学部			
田 中 淳 哉	東邦レーヨン(株) 研究所 第一研究室			
田 中 栄 治	クラレケミカル(株) 研究開発室			
棚 田 成 紀	近畿大学 薬学部 環境科学研究室			
谷 垣 雅 信	花王(株) 和歌山研究所 プロセス第2研究室			
谷 端 律 男	関西熱化学(株) 研究所			
田 村 雅 男	三菱化成テクノエンジニアズ(株) 装置システム部			
○*田 門 肇	京都大学 工学部 化学工学教室			
田 原 戦太郎	日本錬水(株) 研究所			
○*近 沢 正 敏	東京都立大学 工学部 工業化学科			
○*茅 原 一 之	明治大学 理工学部 工業化学科			
土 屋 普	山口大学 工学部 工業化学科			
○*堤 和 男	豊橋技術科学大学 物質工学系			
*角 田 光 雄	東京家政学院大学 被服整理研究室			
鶴 達 郎	東京大学 生産技術研究所 第4部 鈴木研			

日本吸着学会 会員名簿 (正会員)

(その4)

氏 名	動 務 先	連 絡 先 住 所	電 話 番 号	内 線
丁 楠	神奈川県 工学部 応用化学科 川井研			
寺 田 弘	㈱ツルミコール			
徳 満 修 三	松下電器産業㈱ 電化研究所 研究開発			
富 沢 猛	松下電器産業㈱ 中央研究所 エネルギー部			
*富 田 忠 義	日本コールオイル㈱ 企画部			
豊 田 活	明治乳業㈱ 中央研究所 生産技術研究室			
豊 田 富士雄	荏原インフィルコ㈱ 開発第一部			
*新 田 友 茂	大阪大学 基礎工学部 化学工学科			
*直 野 博 光	関西学院大学 理学部 化学教室			
○*仲 井 和 之	日本ベル㈱ 技術部			
*長 尾 真 彦	岡山大学 理学部			
中 川 健 一	岡部㈱ バイオテック 21 事業部			
中 西 章 夫	三菱化成㈱ 総合研究所 理化研究所			
中 野 重 和	大阪市立工業研究所 有機化学第2課			
*中 野 義 夫	静岡大学 工学部 化学工学科			
*中 原 佳 子	大阪工業技術試験所			
中 原 敏 次	栗田工業㈱ 技術サービス部 石油技術課			
中 村 高 遠	静岡大学 工学部 材料精密化学科			
中 村 武 夫	近畿大学 薬学部 環境科学研究室			
中 山 祐 輔	愛媛大学 工学部 工業化学科			
西 川 順 久	㈱白栄化学工業 技術部			
西 野 近	三菱油化エンジニアリング㈱ 設計グループ			
◎西 野 博	武田薬品工業㈱ 化学品事業部 営業本部			
西 山 清				
西 山 孝	塩野義製薬㈱ 製造部工薬試製課			
根 本 亮 一	日鉄化工機㈱ S R エンジニアリング部			
○*野 北 舜 介	㈱日立製作所 日立研究所 第11部			
信 定 恭 一	クラレケミカル㈱ 大阪支社 第1営業本部			
野 呂 忠 民	㈱ツルミコール			
河 紀 成	釜山開放大学 化学工学科 (現在、東大・生研)			
萩 原 茂 示	東京大学 生産技術研究所 第4部			
○*架 谷 昌 信	名古屋大学 工学部 化学工学科			
*橋 本 健 治	京都大学 工学部 化学工学科			
○*橋 本 英 樹	千代田化工建設㈱ 開発企画部			
初 鹿 敏 明	山梨大学 工学部 応用化学科			
*服 部 忠	名古屋大学 工学部 合成化学科			
◎*原 行 明	日鉄化工機㈱ 研究開発本部			
*林 新 也	神戸大学 工学部 化学工学科			
林 順 一	京都大学 大学院 工学研究科 化学工学専攻			
東 浦 晶 代	三菱化成㈱ 総合研究所 炭素無機研究所			
聖 山 光 政	関西熱化学㈱ 研究所			
日 野 隆	同和レア・アース㈱ 花岡工場			
*広 瀬 勉	熊本大学 工学部 応用化学科			

面機能増大効果

吸 着

日本吸着学会 会員名簿 (正会員)

(その5)

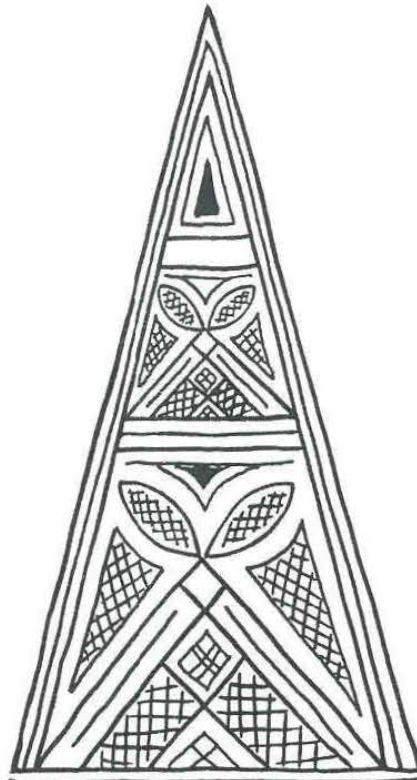
氏 名	動 務 先	連 絡 先 住 所	電 話 番 号	内 線
*深 尾 謹之介	千葉大学 教養部			
*福 地 賢 治	宇部工業高等専門学校 工業化学科			
藤 井 聰	神戸大学 農学部 農芸化学科			
藤 井 隆 夫	東京大学 生産技術研究所 第4部 鈴木研			
藤 井 富美子	大阪市立大学 生活科学部			
古 川 隆 久	奥多摩工業(株) 技術開発部 研究3課			
古 莊 三 郎	日本錬水(株) 研究所			
古 瀬 三 也	労働省 産業医学総合研究所 労働環境研究部			
古 野 純一郎	東海ベントナイト化工(株)			
*古 谷 英 二	明治大学 理工学部 工業化学科			
細 川 健 次	京都府立大学 生活科学部			
保 利 一	産業医科大学 産業生態科学研究所 労働衛生工学			
前 田 敏 勝	三菱化成(株) 総合研究所			
前 野 徹 郎	クラレケミカル(株) 大阪支社 新商品販売部第1課			
増 田 隆 夫	京都大学 工学部 化学工学教室			
松 下 至	ヤマキ(株) 研究室			
松 田 祐 次	栗田工業(株) 薬品事業部 技術サービス部 2課			
松 永 斉	奥多摩工業(株) 技術開発部 研究3課			
◎*松 村 芳 美	労働省 産業医学総合研究所 労働環境研究部			
松 本 全 司	武田薬品工業(株) 化学品事業部 化成品研究所			
丸 茂 千 郷	鐘紡(株) 開発研究所			
*三 浦 和 久	津山工業高等専門学校 一般学科 化学			
*三 浦 孝 一	京都大学 工学部 重質炭素資源転換工学実験施設			
◎*水 嶋 清	北炭化成工業(株) 技術本部			
◎*水 谷 昌 孝	三菱重工業(株) 技術本部 基盤技術研究所			
水 野 全	東洋酸素(株) 技術研究所			
峯 元 雅 樹	三菱重工業(株) 高砂研究所 化学研究室			
宮 嶋 孝一郎	京都大学 薬学部 薬品物理化学講座			
宮 田 克 美	ユニチカ(株) エンジニア事業本部 技術部			
◎*宮 原 昭 三	オルガノ(株)			
宮 本 均	三菱重工業(株) 高砂研究所			
武 藤 明 徳	大阪府立大学 工学部 化学工学科			
村 松 一 民	三菱化成(株) 総合研究所 プロセス開発室			
室 谷 正 彰	大阪電気通信大学 工学部 精密工学科			
物 井 靖 久	丸谷化工機(株) 化成品部			
○*盛 岡 良 雄	静岡大学 工学部 材料精密化学科			
○*森 下 悟	東ソー(株) 富山工場 技術課			
安 武 重 雄	(株)荏原総合研究所 第7研究室			
○*安 田 祐 介	富山大学 理学部 化学科			
山 口 俊 雄	東洋エンジニアリング(株) 総合技術センター			
山 腰 富 雄	富士デヴィソン化学(株) 技術部 テカニカルセンタ-			
山 崎 達 也	東北大学 工学部 化学工学科			

日本吸着学会 会員名簿 (正会員)

(その6)

氏 名	勤 務 先	連 絡 先 住 所	電 話 番 号	内 線
山 崎 真 彦	住友重機械エンバイロテック(株) 第2本部			
山 本 毗佐夫	(有)コンサルテ			
横 江 甚太郎	関西熱化学(株) 技術室 開発担当			
横 山 敬	日本鋼管(株) エネルギープラント設計部			
吉 田 俊 久	埼玉大学 教育学部 化学			
*吉 田 弘 之	大阪府立大学 工学部 化学工学科			
若 松 成 男	日鉄化工機(株) 技術計画部			
渡 辺 藤 雄	名古屋大学 工学部 化学工学科			

(◎は会長、副会長、監事および理事を示し、○は評議員であることを示します。また、*は本会の設立発起人であることを示します。
内線欄に自宅とあるのは勤務先住所、電話番号とも自宅のものです。なお、この名簿は1989年2月20日現在のものです。敬称は省略させて載きました。五十音順)



Vol.3, No.2 Contents

	page
Foreword	
As the new president	Yasushi Takeuchi 2
Board of Directors (1989-1990)	3
The 3rd Annual Meeting of JSA : Call for papers	3
Research Highlight	
Electronic and molecular processes on non-two-dimensional solid surfaces	Katsumi Kaneko 4
Tea Break	
MACROBIOTICS ; A GOOD WAY OF LIFE	Ruben D. Salazar 6
Overseas Reports	
PACHEC '88	Jintaro Yokoe 8
Introduction of Members	
Gastec Co.	Takashi Komatsu 10
Book Shelf	
Adsorption Equilibrium Data Handbook	Motoyuki Suzuki 11
Society News	14
Membership Directory	16

編集後記

本学会の発足以来2年が経過しました。このNewsが会員間の共鳴箱として、また連絡係りとしての役割をはたしていると評価して頂けたら幸いです。この2年間、編集委員の方々、事務局の竹内先生、鈴木(義)先生のご協力と、理事の鈴木(基)先生、鈴木(喬)先生のアイデアと情報提供に助けられて通刊8号まで出版することが出来ました。出版の難しさを痛感しつつも、Newsの編集

を通して国内、外国の吸着関係の研究者の活動状況により近く触れることができた経験は貴重でした。ここで私の編集委員長としての役目を終わらせていただき、次号からは山梨大学の鈴木喬先生が編集委員長として腕を振るわれることになります。請ご期待です。いままでのご愛読に感謝し、今後もNewsに皆様からのご寄稿をお願いして終わりとします。

(松村)

編集委員

委員長 松村 芳美 (産業医学総合研究所)	古谷 英二 (明治大学 理工学部)
委員 金子 克美 (千葉大学 理学部)	水嶋 清 (北炭化成工業(株) 技術本部)
古藤 信義 (オルガノ(株))	
茅原 一之 (明治大学 理工学部)	
原 行明 (日鉄化工機(株) 研究開発本部)	(五十音順、敬称略)

Adsorption News Vol.3 No.2 通巻No.8 1989年4月1日 発行

発行 日本吸着学会 The Japan Society on Adsorption

事務局 〒214 川崎市多摩区東三田1-1-1

明治大学理工学部工業化学科 竹内 雍 教授室

Tel. 044-911-8181 (380・242)

印刷 〒162 東京都新宿区市ヶ谷本村町3-29

(株)新日本印刷株式会社

General Secretary

Prof. Y. Takeuchi

Department of Industrial Chemistry, Meiji University,

1-1-1, Higashi-mita, Tama-ku, Kawasaki-214

Tel. 044-911-8181 (Ext. 380・242)

Editorial Chairman

Dr. Y. Matsumura