

Adsorption News

Vol. 1, No. 1 (July 1987) 創刊号

目 次

巻 頭 言

日本吸着学会の発足を祝って……高 石 哲 男	2
日本吸着学会設立の経緯……竹 内 雍	3
趣 意 書	4
発起人名簿	5
日本吸着学会会則	7
役 員 名 簿	9
第 1 回研究発表会の開催について	11

会 員 紹 介

日鉄化工機(株)……原 行 明	12
-----------------	----

海外レポート

IUPAC多孔体学会……金 子 克 美	13
---------------------	----

Tea Break

吸着に関するアメリカ学会の動き……鈴木 基 之	14
雑 感……水 嶋 清	14

会 告

国際会議のお知らせ、他	15
-------------	----

日 本 吸 着 学 会

The Japan Society on Adsorption

巻 頭 言

日本吸着学会の発足を祝って

高 石 哲 男



高石哲男

日本吸着学会の発足を、お互いにお祝いしたいと思います。国際的な吸着学者の集りが出来て、定期的に国際会議が開催されている現在、日本にもその受皿が必要なのは論をまちません。いずれ、「日本で国際会議を開き面倒をみろ」と言ってくるにちがひありません。今から心掛けておく必要があります。そのような外的事情の他に、内的事情も学会設立の気運を醸成しています。その点を以下に説明します。

ある測定を行う必要が生じたとして、ルーチン・ワークで測っているうちに、もう少し精度を上げたり、理論的背景をもっとしっかりさせたいと思うことが生じます。時には新測定器を考えつくこともあります。そうすると、その問題にジワジワ深入りして、その道のエキスパートになりますが、さて学会で発表してみると反響皆無で、落膽することがあります。その研究が無意義というのではなく、隅々流行の分野に属せず、感心を持つ人が居ないだけのことで、本人は張り合いのないこと夥しいでしょう。わが国民性は付和雷同しやすく、それが国のバイタリティになり好結果をもたらす場合もありますが、地味な分野を長期間連続研究する人が少ないという欠点も多いようです。その極端な例が、ラングミュア・プロジェクト膜です。13年程前、学会のついでにゲッチンゲンのマックス・プランク生物物理化学研究所に立寄ったときのことで、電気試験所（現、電子総合研究所）の杉さんが H. Kuhn 教授のところで LB 膜の作り方を習得し、2 年目にその恩返しとして膜の物理測定技術を伝授しているところでした。その頃、日本では誰一人 LB 膜の作成技術の改良をやっていませんでした。杉さんは帰国後もずっと LB 膜をやっていました。ある日突然、電気メーカーの研究者が殺到するまで…。殺到前も殺到後も異常であり、国全体の学問研究のバランスが崩れています。弱小の分野でも、ある程度の数の研究者が仕事を続けていることが、学問のバランス上必要

です。それには、小なりといえども討論会のようなものが無ければならない。吸着も弱小分野に属します。すべての吸着現象を網羅すれば研究者数は莫大ですが、専門分野化した個々のテーマについて見れば、実に弱小の集団です。例えば、高压吸着、吸着拡散などでは、専門家は 2 人か 3 人です。そして、これら小集団の人々が別々の学会で発表するから、孤立化は進むいっぽうです。専門分化しても、ある程度共通点のある研究者が、共通の学会で発表検討すれば益するところがあり、心理的にも孤立感が激減するでしょう。

以上や、消極的な理由を述べましたが、もっと勇ましい希望をもって学会の設立に参加した方々もあると思います。しかし、何れにせよ最初はあまり雄大な計画ではなく、ポチポチ拡充して行くという点では意見が一致しています。

最後に私の個人的思いを一つ。私は物理吸着を専門テーマに選んで 30 年。日本では物理吸着の物理サイドを専門とする者は他に居ませんでした。たった一人だから、必然的に第一人者ということになり、物理、応用物理、真空科学関係の双書や雑誌の「物理吸着」という章や題目の執筆は、必ず私のところに回って来ます。進歩の遅い分野ですから、どれもこれも大同小異の文を書いて、お茶を濁すことになり、まことに心苦しいことでした。吸着学会が出来、同志が増し、若い有能な研究者が出て来れば、もうこんな恥かしい思いはしなくてよいと喜んでいます。

(1987. 6. 16 記)

豊橋技術科学大学 物質工学課程教授
日本吸着学会 会長

日本吸着学会設立の趣旨と設立までの経緯

竹 内 雍

研究者とか技術者といわれる者にとっては、自分の専門とする学問、技術の領域で成果を発表したり、他人の成果を学んで自らの進歩の糧とすることは日常茶飯事であるが、自分の専門とする領域に真に直結する学会があるかと言えば、必ずしもそうでなく、多少の窮屈さと、焦点の不安定さを感じながら大学に身を置くのが常であろう。企業の技術者にとっても、希望するデータの所在、研究の進展の状況などを知り、向上に努めたいと思っても、大学ではなかなか、望むサービスが得られないのも不満の種となり、若い技術者が学会離れをおこしつつあると嘆かせる原因もこの辺にある様に考えられる。「吸着」という現象は、未だに大変不思議なもので、多くの人の興味を惹きながら、真の理解を得るのは難しく、工業操作としても「吸着は判らないよ」と平然といわれることも少なくない。しかし、一度研究してみるとそれなりに魅力的な、成果がえられるようで、興味をひかれる人も、かなり多い。

昨年夏ごろ、一つまり約1年前に、東京大学鈴木基之教授から、「この秋11月末に、中部化学関係学協会連合（略して、中化連一まるでラーメン屋の集まりのように聞こえるが）が豊橋技術科学大学で行なわれるが、その折り、物理、化学、化学工学の三者によるシンポジウムを持ちたいが如何ですか？」とのお誘いを受けた、堤教授（豊橋技大）と諮っての事と聞いた。直ちにお受けし、化学工学の側からは鈴木教授、神奈川大学の川井教授、私の三人が講演を行った。会はたいへん興味深く、違う立場の方々と話がはずんだ。その後の懇親会で将来学会を作ったら如何であろうかという話が出た。本年1月30日、再度東大生研に高石、近藤、鈴木（基之）、堤、鈴木喬（山梨大）教授と私の6名が集まり本会の設立に向けて、細部の打ち合わせを行った。その後、若干の経緯があるが、設立の趣意書をみていただく事にして省略する。

ところで、私は化学工学協会の研究会で「吸着分離操作の最適化」という研究グループを昭和52年4月に結成

した。学会に申請して若干の補助金を得た任期2年の研究会で、それでもシンポジウムや、討論会、研究の紹介（研究会）などを年に何回か行い、シンポジウムプロシデインクスも自費出版した。その後長期継続（最長6年）の研究会として認められ、54年4月から60年3月までいろいろな活動が行われた。会員は、当初の10名から60名以上に増した。研究会が一般にあまり長くなると、マンネリズムに陥るおそれありとの示唆もあり、60年からの2年間は川井教授に代表者を交代した。そして62年3月からは、この研究会の設置申請を止めた。代わって、この会のメンバーの方々に本会設立の主旨を説明し、かなり多数の方に発起人に加わって頂いた。また、維持会員としても入会をお願いし、すでに何人かから内諾を得ている。

その他、化学系の研究者の何名かを大坂教育大学近藤教授（副会長）、豊橋技術科学大学堤教授にご紹介頂き、発起人にもなって頂いた。

設立の主旨は、本誌3頁の通りで、本会の設立発起人会にて配布した。今後、第一に為すべきことは、本会を魅力ある学会とするために会員へのサービスに勤め、併せて会の財政基盤を確立するために会員を増すことである。近い将来、国際会議の日本での受け皿（Host society）として役立ちたいし、夢としては英文の論文誌（例えば、Journal of Surface Science & Adsorption Technology と呼びたい）の刊行を願っている。

以上のような経緯で、誕生した本会に対し、会員の皆様の御協力をお願いする次第である。

なお、私共で事務局をお引受けしたのは次の理由による。東京に近いことのほか、学科目制をとっている本学で物理化学と化学工学、（それに最近では計算機応用まで）を教える役割を担う教員スタッフに空きが出来たので、吸着に興味を持つ者が集まった（集めた？）結果、手分けすれば何とかお世話できるであろうと考えたからである。（1987.6.12.記）

明治大学工学部工業化学科教授
日本吸着学会 副会長

「日本吸着学会」設立の趣意書

吸着という現象は古くから物理学者や化学者の興味を中心とされておりますが、今世紀に入ってから種々の吸着剤が開発され、工業的に用いられるようになり、特に化学工業において気体や液体混合物の分離・精製、あるいは不純物の除去などに吸着操作の名のもとに広く用いられた結果、一つの優れた分離操作として確固たる地位を得るに至りましたことは御高承のことと存じます。

最近ではまた、研究・技術の一層急速な進展に伴い、吸着の応用分野は、環境保全、エネルギーの生産と節約、あるいは新材料や新プロセスの開発ばかりでなく、血液浄化などの医学分野にまで拡がり、ますます活発な展開が見られます。

しかしながら、わが国では物理学者、化学者、応用化学者およびケミカルエンジニアなどの吸着の研究・技術に携わる方々の一堂に会して議論する機会は少なく、類似の研究を分野毎に個別に行っているながら交流が少ないように感じられます。研究の一層の効率的発展のためには、学際的協力が是非とも必要と思われれます。

一方、世界の特に先進国の状況を見ますと、例えばヨーロッパでは1984年に「Adsorption Science and Technology」が刊行され、また先頃米国の化学工学者の主唱により「吸着基礎に関する国際会議 (International Conference on Fundamentals of Adsorption)」が1983年と1986年に開催されました。この会議は1989年に西独で、1992年にはわが国で開催される予定となっています。

以上のごとき内外の情勢に鑑み、わが国にも、いろいろな分野の吸着研究者・技術者を集めた学際的組織を発足させる必要があると痛感致します。

そして、いろいろな分野の研究者・技術者が折をみて集まり、研究成果を発表し、意見交換を行うことが出来れば、この方面の進歩に一層の貢献が出来るものと考え、仮称ですが「日本吸着学会 (英文名: The Japan Society on Adsorption)」の設立を心から希望し、様方の御参加を期待致す次第です。

以上

日本吸着学会設立発起人名簿

1987. 5. 29

氏 名	勤 務 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		
○安 部 郁 夫	大阪市立工業研究所吸着化学研究室		
荒 井 康 彦	九州大学工学部化学機械工学科		
池 田 憲 治	横浜国立大学工学部化学工学科		
石 川 達 夫	大阪教育大学		
○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		
大 井 健 太	四国工業技術試験所		
岡 崎 守 男	京都大学工学部化学工学教室		
○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		
尾 関 寿 美 男	千葉大学理学部化学科		
○笠 倉 忠 夫	日本ガイシ㈱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	東京工業高専工業化学科		
木 地 実 夫	鳥取大学工学部資源循環化学科		
○橘 高 茂 治	岡山理科大学理学部化学科		
○金 子 克 美	千葉大学理学部化学科		
○金 子 正 治	静岡大学工学部材料精密化学科		
○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㈱開発本部		
○川 崎 順 二 郎	東京工業大学化学工学科		
熊 沢 英 博	京都大学工学部化学工学教室		
後 藤 繁 雄	名古屋大学工学部化学工学科		
小 林 純 一	静岡大学工学部材料精密化学科		
○近 藤 精 一	大阪教育大学		
阪 田 祐 作	岡山大学工学部合成化学科		
迫 田 章 義	東京理科大学理工学部経営工学科		
○佐 藤 禎 司	佐藤技術士事務所		
○塩 田 堅	三菱化成工業㈱総合研プロセス開発室		
○鈴 木 謙 一 郎	丸谷化工機㈱		
○鈴 木 喬	山梨大学工学部応用化学科		
○鈴 木 基 之	東京大学生産技術研究所第4部		
○鈴 木 義 丈	明治大学工学部工業化学科		
○須 藤 義 孝	東京工業高専工業化学科		
○勢 渡 巖	荏原インフィルコ㈱開発推進室		
○高 井 信 治	東京大学生産技術研究所第4部		
○高 石 哲 男	豊橋技術科学大学		

○印は発起人会および設立総会出席者

(五十音順、敬称は省略させて戴きました。)

氏 名	勤 務 先	住 所	電話番号(内線)
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)技術研究所		
○竹 内 雍	明治大学工学部工業化学科		
○竹 林 忠 夫	東洋曹達工業(株)研究本部マーケティング部		
田 門 肇	京都大学工学部化学工学科		
近 沢 正 敏	東京都立大学工学部工業化学科		
○茅 原 一 之	明治大学工学部工業化学科		
○堤 和 男	豊橋技術科学大学		
角 田 光 雄	日立化成工業(株)下館工場電子部品開発部		
○富 田 忠 義	日本コールオイル(株)(TECより出向)		
直 野 博 光	関西学院大学理学部化学科		
○仲 井 和 之	日本エム・ケー・エス(株)大阪営業所		
長 尾 真 彦	岡山大学理学部		
中 野 義 夫	静岡大学工学部化学工学科		
中 原 伯 子	東京都立大学工学部工業化学科		
中 原 佳 子	大阪工業技術試験所		
新 田 友 茂	大阪大学基礎工学部化学工学科		
野 北 舜 介	(株)日立製作所日立研究所		
架 谷 昌 信	名古屋大学工学部化学工学科		
○橋 本 健 治	京都大学工学科化学工学科		
橋 本 英 樹	千代田化工建設(株)		
服 部 忠	名古屋大学工学部合成化学科		
林 新 也	神戸大学工学部化学工学科		
○原 行 明	日鉄化工機(株)研究開発本部		
広 瀬 勉	熊本大学工学部応用化学科		
深 尾 謹 之 介	千葉大学教養部		
福 地 賢 治	宇部工業高専工業化学科		
○古 谷 英 二	明治大学工学部工業化学科		
○松 村 芳 美	労働省産業医学総合研究所		
三 浦 和 久	津山工業高専		
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(株)基盤技術研究所		
○宮 原 昭 三	オルガノ(株)		
○盛 岡 良 雄	静岡大学工学部合成化学科		
○森 下 悟	東洋曹達工業(株)技術課		
○安 田 祐 介	富山大学理学部化学科		
吉 田 弘 之	大阪府立大学工学部化学工学科		
○義 元 得 治	日本エム・ケー・エス(株)大阪営業所		

○印は発起人会および設立総会出席者

(五十音順、敬称は省略させて載きました。)

日本吸着学会会則

第1章 総 則

(名称)

第1条 本会は日本吸着学会と称する。英文では、The Japan Society on Adsorption と表示する。

(目的)

第2条 本会は主として、吸着およびイオン交換など、表面の働きに関する各種の科学技術について学際的、国際的視野に立って会員相互の学術、技術の向上と工業の発展を図ることを目的とする。

(事務局)

第3条 本会の事務局は、川崎市多摩区東三田1-1-1におく。

(事業)

第4条 本会は第2条に掲げる目的を達成するため次の事業を行う。

- 一、吸着等に関する研究、発明の推進
- 二、学会、講演会、国際会議等の開催
- 三、ニュースレターの刊行
- 四、その他本会の目的を達成するに必要な事項

(運営細則)

第5条 会則の実施に関して必要な事項は本会則に規定するもののほか運営細則に定めるものとする。

第2章 会 員

第6条 本会は表面科学、吸着工学およびそれらに関連する各種の科学技術に関心のある者をもって構成し、その会員の資格を有する者は次の通りとする。

- 一、維持会員 本会の目的に賛同し会の運営、維持に積極的に参与する法人または個人
- 二、正会員 本会の目的に賛同し会の運営、維持に参与する個人
- 三、名誉会員 本会の目的に関し、著しい功績があり、会長の推薦により総会の承認を受けた者

(入会および退会)

第7条 本会への入会および退会は理事会の議を経て承認されるものとする。

2. 本会に入会を希望するものは、所定の申込書を提出し、理事会の承認を得るものとする。ただし、名誉会員はこの限りではない。
3. 会員が退会しようとするときは、文書をもって会長に申し出るものとする。その際、既納の会費は払い戻ししない。
4. 会費の滞納が1年以上に及ぶときは会員の資格を放棄したものとみなす。

第3章 役員およびその任期

第8条 本会には次の役員をおく。

会長1名、副会長3名以内 監事2名、理事（会長、副会長を含み）15名以内、評議員30名以内。

2. 会長は理事のうちから互選する。
3. 監事は総会で会員のうちから選任する。
4. 副会長は理事のうちから理事会の議を経て会長が指名する。

第9条 役員の任期は原則として2年とする。ただし、留任を妨げない。

（職務）

第10条 会長は本会を代表し、会務を統括する。

2. 副会長は会長を補佐し、会長に事故あるときは会長の職務を代行する。
3. 理事は本会の運営に関する事項について協議し、業務を執行する。
4. 評議員は本会の運営に関する重要な事項について協議する。
5. 監事は民法第59条に規定する職務を行う。

第4章 会議および役員会

第11条 会議は総会、理事会および評議員会とする。その他、目的に従って委員会を設けることができる。

第12条 総会は年1回開き、庶務、会計報告その他本会の運営に関する重要な事項を決議する。総会は会長の召集により開かれ、会員の10分の1以上の出席（委任状を含む）により成立する。なお、会員30名以上の要求があるときは上記に拘らず総会を開くものとする。

第13条 理事会は会長の召集により開く。なお、会長は理事の内より若干名の常任理事を委嘱し、会の運営に当てる。

第14条 評議員会は会長の召集により原則として年1回開く。議長は会長が委嘱する。

第5章 会 計

第15条 本会の資産は維持会員および正会員の会費、寄付およびその他の収入とする。会費は別に定める。

第16条 本会の会計年度は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終る。

第6章 会則の変更

第17条 会則の変更は総会において出席会員の過半数の承認を必要とする。

付記 本会則は昭和62年5月29日より実施する。

運 営 細 則

第1条 会費は、維持会員年額一口100,000円、正会員年額一人3,000円とする。ただし、必要ある場合は別に臨時会費を徴収することができる。

第2条 会の目的達成のため必要と認められるときは、委員会を設けることができる。委員会の委員長は理事をもってこれに当て、委員は理事会の議を経て会長が委嘱する。委員会の任期は目的に応じて定め、委員の留任を妨げないものとする。

第3条 本細則の変更は評議委員会の議を経て行うものとし、総会において承認を得るものとする。 以上

日本吸着学会役員

会 長 高 石 哲 男（豊橋技術科学大学）

副会長 近 藤 精 一（大阪教育大学）

竹 内 雍（明治大学工学部）

監 事 荻 野 圭 三（東京理科大学理工学部）

理 事 鈴 木 基 之*（東京大学生産技術研究所）

堤 和 男*（豊橋技術科学大学）

宮 原 昭 三*（オルガノ㈱）

勢 渡 巖*（荏原インフィルコ㈱）

松 村 芳 美*（労働省産業医学総合研究所）

川 井 利 長（神奈川大学工学部）

評議員 〔大学・国公立研〕

安 部 郁 夫（大阪市立工業研究所）

金 子 克 美（千葉大学理学部）

金 子 正 治（静岡大学工学部）

川 崎 順 二 郎（東京工業大学）

須 藤 義 孝（東京工業高専）

高 井 信 治（東京大学生産技術研究所）

盛 岡 良 雄（静岡大学工学部）

安 田 祐 介（富山大学理学部）

茅 原 一 之（明治大学工学部）

橋 本 健 治（京都大学工学部）

片 岡 健（大阪府立大学工学部）

中 谷 治 夫（東洋曹達工業㈱）

水 谷 昌 孝（三菱重工㈱）

鈴 木 喬*（山梨大学工学部）

竹 林 忠 夫*（東洋曹達工業㈱）

原 行 明*（日鉄化工機㈱）

荻 野 義 定（東北大学工学部）

宇 津 木 弘（宇都宮大学工学部）

（*は常任理事）

〔企 業〕

笠 倉 忠 夫（日本ガイシ㈱）

塩 田 堅（三菱化成工業㈱）

鈴 木 謙 一 郎（丸谷化工機㈱）

武 内 勝 彦（東洋エンジニアリング㈱）

角 田 光 雄（日立化成工業㈱）

仲 井 和 之（日本エム・ケー・エス㈱）

橋 本 英 樹（千代田化工建設㈱）

水 嶋 清（北炭化成工業㈱）

佐 藤 禎 司（佐藤技術士事務所）



設立総会閉会後の記念写真
東京大学生産技術研究所第一会議室にて
昭和62年 5月29日撮影

入会のおすすめ

本会は、主に吸着およびイオン交換など表面の動きに関連した各種の科学・技術について、学際的ならびに国際的視野に立って、学術、技術の向上と工業の発展を図る目的で設立されました。

差し当たり、下記の事業を通して会員の皆様のご要望に応えたいと存じます。わが国の吸着関連の研究ならびに技術の水準の高さは広く世界に認められていますが、今後の一層の向上のため、本会は中心的役割を果たせるものと自負しております。

皆様の本会へのご入会を心からお待ち致しております。

1. 日本吸着学会事業概要

会則 第4条の目的に従って、下記の事業を予定しております。

- (1) 吸着等に関する研究、発明の推進
- (2) 学会、講演会、国際会議等の開催

年に1～2回の研究発表会を予定しております。そのために講演予講集を刊行します。また、優れた研究者、技術者を招いて講演会を随時開催します。近い将来、世界中のこの方面の研究者、技術者を招いて国際会議を開催する予定です。

- (3) Adsorption News の刊行

(1)、(2)に関連して、本会主催の行事の予告、成果などをまとめた小冊子を年に2回～数回刊行し、全会員に配布することを予定しています。

- (4) その他

必要に応じて見学会、資料の刊行等、各種の活動を行います。

(注)入会申込みには、本誌に添付の書式をお使い下さい。

日本吸着学会第1回研究発表会のお知らせ

昭和62年5月に設立しました日本吸着学会の第1回の集いとして、以下のように研究発表会を開催します。この学会はその設立主旨が学際的な学会であることから、化学、化学工学、物理などあらゆる分野からの御参加をお待ちしています。

日 時 昭和62年11月27日(金)～28日(土)

会 場 豊橋技術科学大学

討論主題

会期中、「臭気対策としての吸着技術」に関して依頼講演を主としたシンポジウムを半日間行います。残りの会期は「吸着」に関するあらゆる研究発表にあてる予定です。

講演申込締切 8月31日(月)

B5判用紙(1件ごとに1枚)に①題目、②氏名(講演者に○印)、③所属、④連絡先(郵便番号、電話番号)、⑤概要(200字程度)を明記して下記に郵送して下さい。申込者には要旨原稿用紙をお送りします。

講演要旨締切 10月11日(日)

参 加 費 一般 4000円、学生 2000円(予定)

参加申込締切 10月31日(土)

①官製葉書(1名毎に)に氏名、連絡先を明記して下記にお申し込み下さい、②参加費は当日受付けます。

懇 親 会 11月27日(金) (予定)

申込・問合せ先 〒440 豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1

豊橋技術科学大学 物質工学系

堤 和男(電話0532-47-0111、内446)

会 員 紹 介

日鉄化工機株式会社

当社は昭和33年に創立された新日鉄系列のケミカルエンジニアリング会社である。液中燃焼法を採用した各種産業廃液の処理、旋回流バーナーによる粒状固形物の焼却、廃ガスの無害化処理など公害防止関連装置、および活性炭吸着による各種溶剤回収装置、酸・アルカリ回収装置、鉄鋼酸洗廃液からの酸回収と磁性酸化鉄粉の製造、各種排熱エネルギー回収装置、ガス精製・分離装置、蒸留・吸収装置、などの省資源、省エネルギー関連設備の設計、製作を得意としている。また熱・物質移動用の搭槽類の充填物であるテラレット、メタレット、および水処理用材のビオレットの販売も行っている。

特に溶剤回収については創立当初から大形装置を手掛けてきており、現在、一基当たりの最大含溶剤ガス処理量は10万Nm³/hrに達している。この場合、吸着槽は3.6mφ×15mの横型タンクが3槽になる。磁気記録用テープ製造の溶剤回収では圧倒的な市場シェアを持っている。業務は組織表に見るように、エンジニアリング本部内にSR（溶剤回収）エンジニアリング部を独立させて、見積り、設計から活性炭入替えのアフターケアまで顧客対応が一貫して出来るようにしてある。

機能的な面では、脱着用スチームの凝縮熱を回収する（最高70%）省エネルギー型のシステムを採用しているのが特徴で、図にそのフローシートを示す。すなわち脱着用スチームの供給を凝縮水の再蒸発（リボイラー）で行うが、再蒸発缶をスチームブローの吸引側に接ぐことにより、減圧下で蒸発させることから凝縮熱の回収を可能にしている。

また、最近ケトン系溶剤の例えばシクロヘキサノンなどが、脱着時に酸化分解ないし重縮合して活性炭寿命を短縮させることが問題になっている。当社ではこの種の溶剤を対象とするプロセスとして、脱着を減圧、低温下（例えば0.5気圧、80℃）で行い、活性炭ライフを倍増させる革新的なプロセスの開発に成功している。今秋には、実機が韓国の納入先で稼動する予定である。

活性炭による溶剤回収は古くからの技術であるが、絶えず技術革新に努力して、今後ともニーズの多様化とコ

ストダウンに挑戦してゆきますので、当学会の会員各位の御支持をお願い致します。

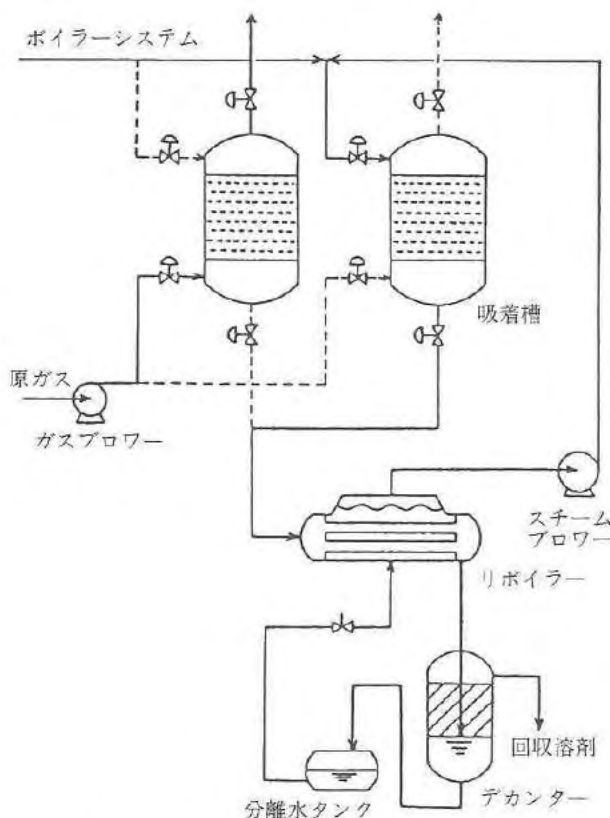


図1 省エネルギー型溶剤回収フローシート

設 立 昭和33年7月1日
所在地 本 社 〒108 東京都港区港南2-12-26
港南パークビル ☎03-458-3513
研究所 〒174 東京都板橋区舟渡4-4-26
☎03-934-4211

人 員 164名

資本金 11300万円

主要組織図 (S.62.4.1.)



(日鉄化工機株式会社研究開発本部取締役本部長 原 行明)

IUPAC多孔体キャラクター ゼーションシンポジウム報告

活性炭、ゼオライトおよびシリカゲルは代表的多孔体として吸着剤・触媒の観点から基礎および実用両面から広く関心を集めている。多孔体は複雑で学問的には扱いづらいと思われていたが、最近ゼオライトおよび細孔径の揃った活性炭を中心として、構造論的理解が進み、気体と実在固体表面との相互作用が掴みやすくなってきている。この学問の流れに大きな影響を与えてきたのが、本 IUPAC シンポジウムである。このシンポジウムは、1958年にイギリスの Bristol で第1回が、1978年にスイスの Neuchatel で第2回目が、第3回目が1983年にイタリアの Milan で開かれてきた。今回は第4回目で、西ドイツのフランクフルトに近い Bad Soden で4月26日から29日に開催された。今回のシンポジウムはホスト役の Unger 教授 (Johannes Gutenberg 大学)、IUPAC 委員会 I 6 メンバーの Everett 教授 (Bristol 大学)、Sing 教授 (Brunel 大学)、Rouquerol 教授 (CNRS) らを中心に企画された。日本の近藤教授 (大阪教育大) も Scientific Advisory Committee で協力されている。

今回のシンポジウムでは22件の discussion lecture と約80件のポスター発表がなされ、参加者は200人を越えたようである。発表者はシンポジウム当日にタイプ用紙10枚の論文を提出する必要があるため、発表内容は全般的に質の高いものであった。シンポジウムは基礎と方法論および多孔体系に大別され、ゆとりあるプログラムで進められた。discussion lecture は全て1会場でなされ、ポスター発表も discussion lecture 会場の隣室でなされたので、参加者が多い割にはゆったりとした雰囲気での議論がなされた。

論文の内容は気体吸着 (不活性ガス吸着が主)、気体拡散、X線小角散乱、中性子回折、熱測定および水銀ポロシメトリーによる多孔体のキャラクターゼーションが主であった。特に中心的話題として企画されたものは、micropore filling 機構とフラクタル幾何学の固体表面現象への適用であったと思う。micropore filling に関しては、カーボン系の実験データを基に、Sing, Dubinin および Marsh 教授らのオーソドックスな気体吸着の研究

が多かった。Sing 教授は以前から提唱している micropore filling の2段階メカニズムの必要性を強調した。Marsh 教授は石炭から活性炭にわたる microporosity を総括的に整理して講演した。カーบอนはゼオライトに比べると細孔径・細孔の形がまだまだ不明瞭なので、少し、時間が必要である。固体表面は数Åから数百Åの大きさで、フラクタルになっているので、サイズの異なる分子の吸着あるいはX線小角散乱等により、表面のフラクタル次元解析がなされる。Avinir および Pfeifer 教授を中心に、吸着へのフラクタルの適応が進みつつあり、多くの議論がなされた。

上の主題以外にも、微粒子集合系の高次構造に関する研究やゼオライト系での分子拡散に関する研究も興味深かった。しかし、ゼオライトについては著者が素人なので多くを紹介することができない。私は、ZMS-5単結晶の気体吸着のヒステリシスを、吸着層の相転移と関係づけている Unger 教授の研究に興味を持った。日本からは近藤教授 (大阪教育大)、古屋博士 (明治大学) と私が出席した。近藤教授は discussion lecture で、細孔径の異なるシリカゲルへの蛋白質の吸着を発表され、固体表面上で蛋白質が平面構造をとるとのモデルを提出された。この興味深い研究に多くの議論がなされた。古屋博士は吸着剤へのフェノールの拡散過程の化学工学的な取り扱いを発表した。化学工学方面の参加者に関心と呼んだことと思われる。私は、従来 micropore filling の対象とならなかった supercritical ガスのNOが、鉄酸化物高分散活性炭素繊維に異常に micropore filling する現象の解析と EXAFS による表面キャラクターゼーションの有効性を発表した。

以上、大変に偏った報告であることを恐れつつ、終わりにしたい。本シンポジウムは西ドイツで開かれたため、スウェーデン、オランダ、フランス等近隣諸国の会社からの発表も多く、基礎と応用との触れ合いが上手になされているように思われた。会場は温泉地の高級ホテルで、周囲も静かな所なので、日本では味わえないゆったりとした気持ちで、科学的議論ができた事を忘れがたい。一言蛇足ながら付け加えていただいた。

(千葉大理学部化学科 助教授 金子克美)

Tea Break

吸着に関するアメリカ学会の動き

193回米国化学会年会在本年(1987)4月5~10日開催されました。米国化学会(ACS)は13万人以上の会員を有する巨大学会で、23の雑誌を出しており、年2回の年会を開催している。今回の会議は、デンバー(コロラド州)の8つのホテル、会議場で開かれ、参加者は7,000人を越えたものと思われる。米国の大学会は大体 Division 制をとっており、研究発表はそれぞれ Division 毎にセッションが企画される。吸着に関する研究は、Industrial and Engineering Chemistry Division (Ind./Eng. Chem., 3 誌を発刊)の、分離技術の sub-division と、Colloid and Surface Chemistry Division (Langmuir 誌を発刊している)とで取り扱われている。

今回私の参加したものは、I/EC Div.のセッションの一つで、「吸着剤と吸着プロセスの新しい展開」というシンポジウムで、コチエアメンの一人、Ralph T. Yang 教授(SUNY, Buffalo)の誘いを受け、丁度他の渡航の用事と同時期であったため、久しぶりの Denver への旅行となった。シンポジウムは、丸一日(発表12件)材料開発から現場応用までかなり広範な対象で、ややもすると散漫な印象を受けた。むしろ、基礎研究者と現場の位置が近い為と言うべきであろうか。AIChE(米国化学工学会)の吸着部門での顔見知りも多く、活発な Discussion の為、執筆者にとっては充実した一日の勉強となった。この内容は ACS から単行本として出版される予定となっている。

その他の関連発表では COLL Div.で「表面における分子過程」のセッションで表面の吸着質の分光学的、その他の手法による同定等に関する一般発表が一日半、Environmental Chemistry (ENVR) Div.で行われた「水中のフミン質」に関する二日半のシンポジウムの中で吸着による処理のセッションが半日行われていたのが目だった。

近い将来の吸着の工学関連の研究発表の機会としては、AIChEの年会(11月、New York)、同 National Meeting(来年3月、New Orleans、発表申し込み受付中)があり、この吸着ニュースの発刊を機に、またそれぞれの様子をお伝えできればと考えている。同時に、本学会が吸着関連の情報媒体として有効に機能して頂くことを願っている。

(東京大学生産技術研究所第4部 教授 鈴木 基之)

雑 感

学生時代を振り返ると、吸着という現象は何かつかみ難く、むしろ積極的に敬遠したことを覚えています。それがどういう因縁か、人生のかなりの部分を「吸着」とお付き合いすることになったわけで、不思議というほかありません。吸着との本格的な出会いは、石炭の有効利用の一環として、スルフォン化炭や活性炭などの開発とそれらの脱臭剤などへの用途開拓に従事してからでした。それ以来、約二十数年間、活性炭や「におい」とかかわることになり、脱臭実験や実装置の設計製作では沢山の経験をいたしました。しかし、肝心の吸着現象そのものについては今もって分からないことの方が多く、何かすっきりした境地には到りません。吸着塔の入口、出口の臭気成分や濃度が分かったとしても、吸着塔の中で活性炭が多数の臭気成分や水分とどのようななかかわり方をしているかについては詳細はほとんど不明です。活性炭吸着塔は私にとっては文字どおりブラックボックスというほかありません。これは一つには臭気ガスが不明成分を含む多数の成分からなり、0.001~1 ppm という低い濃度が対象になること、ガス中の水分や温度の影響、化学反応や微生物の関与などいろいろなことがからみ合っていて、現象を複雑にしていることが解明の妨げになっている。また、実装置としては活性炭のサービスライフは半年から1年位期待できることが必要であり、まともに吸着実験をしようとするとな非常に長時間を要し、実験のテクニックも案外難しい面があって、十分なデータをとりにくいことも原因していると思います。

長い間、活性炭やそれを使用した吸着脱臭装置を手掛けながら、吸着過程の本質がわからないことを非常に残念に思っていました。

しかし、幸いにも日本吸着学会が発足し、学会と業界との共通の場ができました。学会の方々にもこういった問題に積極的に取組んでいただき、実験の手法を確立し、理論のメスを入れてほしいと思います。そして、その成果を分かり易い形で発表していただければありがたいと思います。

悪臭による苦情は年間約13,000件で、騒音・振動について第2位の公害となっています、この対策に活性炭吸着法の占める役割は大きく、こういった問題をテーマとして取上げていただくことは社会的要請にも添うものと思います。

以上、常日頃、考えていたことの一端を述べさせていただきます。

(北炭化成工業㈱技術本部取締役部長 水嶋 清)

会 告

国際会議のお知らせ

International Symposium on Adsorption

This symposium covers new findings on the fundamentals and applications of solid/gas and solid/liquid interface adsorption phenomena.

The symposium is sponsored by newly established The Japan Society on Adsorption and co-sponsored by The Society of Chemical Engineers of Japan, the Division of Colloid and Interface Chemistry of The Chemical Society of Japan, Japan Society of Catalysis and Japan Society of Surface Science. Symposium language will be English.

DATE : 13(Mon)–15(Wed), June, 1988

SITE : Kyodai Kaikan (Kyoto University Hall)

Address: 15–9 Yoshidakawara-cho,
Sakyo-ku, Kyoto-606

Tel : 075–751–8311

APPLICATION : Dead line: December 15, 1987

The application form should be requested to General Secretary of this Society. The title of your paper, its abstract less than 200 words should be attached and be sent to,

Prof. Seiichi Kondo
School of Chemistry,
Osaka University of Education
4–88 Minamikawahori-cho,
Tennoji-ku, Osaka-543, Japan

After acceptance of each application in January 1988, an abstract of 3 pages type written on B4 papers, at double space, 10 pitch and pica type print should be submitted until April 10, 1988.

REGISTRATION : 15,000 yen in Japanese currency

ORGANIZATION COMMITTEE

Prof. Seiichi Kondo, Osaka University of Education

Prof. Yasushi Takeuchi, Meiji University

Prof. Morio Okazaki, Kyoto University

Dr. Ikuo Abe, Osaka Municipal Industrial Research Institute

Prof. Tatsuo Ishikawa, Osaka University of Education

Prof. Shigeharu Kittaka, Okayama Science University

Prof. Motoyuki Suzuki, The University of Tokyo

Prof. Kazuo Tsutsumi, Toyohashi Institute of Technology

INTERNATIONAL ADVISORY COMMITTEE

Prof. K.S.W.Sing, Brunel University, U.K.

Dr. D. Avnir, Hebrew University of Jerusalem, Israel

Dr. S. Partyka, Universite des Sciences et Technique du Languedoc, France

投稿のお願い

本誌は日本吸着学会の機関誌として、当学会の活動を皆様にお知らせすると共に、会員相互の情報交換の場として機能することを目的として刊行されることになりました。そのために、会員からの寄稿による下記の様な記事を掲載する予定です。編集部では会員の皆様からの投稿をお待ちしています。また、本誌上で紹介したい会員の御推薦もお願い致します。

研究ハイライト 主として大学、研究所関係の会員の研究を紹介する。図、表などを含めて約2頁、4200字。

技術ハイライト 主として維持会員の技術情報を紹介する。図、表など含めて約2頁、4200字。

会員紹介 企業、大学の研究室、研究所など会員の活躍の場所の自己紹介。写真も可。約1頁、2000字。

海外レポート 国際学会報告、旅行記、留学レポートなど。約2000–4000字。

Tea Break 研究観、人生観、情報、思い出など、なんでも。約1000字。

本棚 吸着に関する本の紹介。特に新刊書に限らない。約1000字。

文献リスト 会員の研究論文のリストです。1987年以降に出版された吸着に関する論文の別刷2部を下記にお送り下さい。本欄で紹介します。

投稿はいつでも受け付けます。原稿は下記にご送付下さい。

〒214 川崎市多摩区長尾6-21-1

産業医学総合研究所 労働環境研究部 松村芳美
(Tel 044-865-6111, FAX 044-865-6116)

執筆要項

- (a) 和文原稿は原則として1行25文字、1頁16行の横書400字詰原稿用紙を使用する。しかし、1行20文字、1頁20行の横書400字詰原稿用紙でも差し支えない。欧文原稿はA4版標準タイプ用紙を用い、ダブルスペースでタイプし、両端に3cm以上のマージンをとる。
- (b) 和文原稿は新かなづかいと当用漢字を用いる。外国語、外国人名、薬品名は原語のまま用いるのが望ましい。
- (c) 図、表または写真の挿入位置は原稿の右側マージンに明示する。
- (d) 図は必要に応じて編集部でトレースする。
写真は光沢焼付の、コントラストのはっきりしたものを要する。
- (e) 参照、引用文献は本文中にカッコに入れた番号(例(7))で明示し、原稿の末尾に番号順にリストする。ただし、一番号一文献とする。引用した学協会誌論文の表題と共に、引用箇所にかかわる始めと終わりの頁を記載する。学協会誌名の略号はChemical Abstractで使用されているものとする。参考文献の表示例を次ぎに示す。

1. P.J.M.Carrott, R.A.Roberts and K.S.W.Sing, Adsorption of nitrogen by porous and nonporous carbons, Carbon, 25, 59-68 (1987)
2. R.L.D'Arcy and I.C.Watt, Analysis of Sorption Isotherms of non-Homogeneous Sorbents, Trans. Faraday Soc., 66, 1236-1245 (1970)

編集後記

今回、思いがけず本誌の編集委員長をお引受けすることとなりました。創刊号の編集に携われることは大変光栄ですが責任も感じます。吸着は長い間、私の職業の重要な部分であり、また大変好きな分野でもありますので、皆様の御助力を頂きながら微力を尽くしたいと思っております。

創刊号は、日本吸着学会の設立を出来るだけ速やかに吸着に関係する人々にお知らせするために、多少急いで出版しました。そのために、十分に形態を整えていない状態です。この機関紙が会員の皆様の期待に沿うものとなりますように、皆様からのご助言をお願い致します。そして徐々に良い状態に持っていきたいと思っております。

学会が単に研究や技術の発表の場であるに留まらず、個性豊かな人間関係のネットワークに支えられてこそThe Japan Society on Adsorptionの名にふさわしくなると信じ、多面的な情報を盛り込んで本誌をお届けできますようにと念じております。どうぞよろしく。

(産業医学総合研究所 主任研究官 松村芳美)

編集委員

委員長 松村 芳美 (産業医学総合研究所)
委員 金子 克美 (千葉大学 理学部)
迫田 章義 (東京理科大学 理工学部)
茅原 一之 (明治大学 工学部)
原 行明 (日鉄化工機械 研究開発本部)
古谷 英二 (明治大学 工学部)
水嶋 清 (北炭化成工業(株) 技術本部)
宮原 昭三 (オルガノ(株))

(五十音順、敬称略)

Adsorption News Vol.1, No.1 創刊号 1987年7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

明治大学工学部工業化学科 竹内 雍 教授室

Tel. 044-911-8181 (380・242)

Office of 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)