

日本表面科学会 10 年の歩み

学会活動全般

前年度会長 前田正雄*

本会設立の1, 2年前の秋, 応用物理学会の秋季大会が甲府市の山梨大学で行われた時, 会場で初代会長の上田隆三教授にお目にかかる機会があった。先生と市内の喫茶店で欲談していたとき, 先生は“表面科学”の重要性と学会設立の大構想とを熱心に説かれ, いつしか引き込まれて大いに議論したのを懐しく思い出す。それから間もなく話は急速に具体化して“日本表面科学会”が誕生した。生みの苦しみという言葉があるが, 初代会長を始め, 当時学会の中核におられて苦しみを共にされた役員諸氏のご苦労は察するに余りあるものである。

最初は啓蒙活動があった。“God created the solid state bulk, and the Devil made its surface.”これは有名な物理学者 Wolfgang Pauli の言葉であるが, 表面に関する当時の考えを端的に表現したものとして誠に興味深い。精密科学の対象としては取り上げにくいテーマであり, Brattain も指摘しているように定量的な, 科学的批判に堪える再現性あるデータがなかなか得られないからである。誰もが充分に必要な性を認めているながら直接具体的な“もの”を生み出さないという宿命的なものがあって, 中々研究の資金を生み出してくれない。このために初期の財政的困難は大変なものであった。この点で各方面の理解をうることは大変な仕事であった。

しかし徐々に努力が実って会員も増加したが, まだまだ一層の努力が必要である。学会活動として, 初期の頃より採り上げてきた“基礎講座”や“セミナー”は幸いにして大方の好評を博し, 年毎に参加者が増加してきている。採り上げてきたテーマはどちらかといえば基礎的な問題が多かったが, 将来はもう少し技術的問題との接点を探る方向に向いてみることも必要となるであろう。

学会の顔である会誌の充実も目覚ましいものがある。最初年6冊ペースで出発したものが, 現在は9冊となり, 近い将来における monthly の態勢を目指して, 編集委員会において不断的な努力が続けられている。オリジナルな報文も増加し, 論文賞を設けるまでになってきている。さらに, 数だけでなく, その質的向上も著しく, AIP (American Institute of Physics) から, 英訳出版したいとの申し入れがあるまでになっているが, 残念ながら費用分担の問題で実現するに至っていない。学会と

会員を結ぶチャネルとしての学会誌の充実が学会の最重要の課題であり, 今後共会員の要望に充分応じうる内容とする努力が必要であるが, 何分にも表面科学の包括する範囲が余りにも多岐に亘っていることもあって, 全会員が充分に満足しているという段階でないことも充分に理解しているつもりであるが, もう少し時間を貸していただきたいと願うところである。

学会のもう一つの大きな仕事として年1回の講演大会がある。これも年々盛会となり, ここ数年は会場難を来たす程の盛況振りである。せいぜい1会場1日で済んでいたものが, 2会場となり, 3会場となり, 間もなく2日, 3日という日数が必要となろう。参加者も年々増加し, この分野に対する関心の深さを見ることができる。これに応じて, 講演会の開催方式も再考を要する時期がくることであろう。

以上のように学会の主要な行事に関する項目を取り上げただけでも, 創立間もないいわば小学会がよくぞここまでという感がある。しかし学会の内部は決してこれに満足している訳ではなく, 会員の増強策を軸として地方支部の設立, 地方における講演大会の開催等が真剣に検討されている。さらに学会の地位を不動のものとし, その存在理由を明確にするためには, 法人化という大きな障壁が控えている。10周年を一つの里程碑として, さらに前進するためにまだまだ不断的な努力が続けられなければならないであろう。

10周年を迎えるに当たって, 過去を顧みるとき, よくぞここまでと見るか, あるいは全く不満感を懐くか, 感慨は人さまざまである。表面というものに対する認識がともかくここまで拡大し, 熱心な会員によって学会が支えられている背景には, 工業技術がいわゆる軽薄短小の時代となり表面を無視し得なくなったことが最大の駆動力となっているのである。しかしこれらは多くは試行錯誤の結果得られたものが多く, 明確な理論づけが必要とされるテーマも多い。会員の要望もこれらの点にあるのではなからうか。

次の10年を迎えるのはすでに21世紀である。よくいわれるようにこれまでの技術は19世紀末から20世紀前半の科学の成果に支えられて発展してきた。これらもそろそろ底をついて, 新しい独創的な研究が求められている。従来の固相, 液相, 気相に加えて, その特異な特性

* 金沢工業大学電子工学科。

から第四の相とも言われる表面や界面について、単なる対症療法としての表面技術ではなく、広い範囲を包括す

る“一般的方法論としての表面科学”の確立を目指す必要がある。

企画・10年の歩み

1981年以来、今日までの企画委員会の任務は“表面科学セミナー”と“表面科学基礎講座”とを開催することにあつた。その辺々の内容や感想に触れる前に、まず委員の氏名やテマ―等の貴重な記録をここに留めたい。

第1回 セミナー (1981. 8. 3 (月)～6 (木))

日本化学会講堂

“Real Surfaces と Clean Surfaces—現状と課題”

第1回 基礎講座 (1982. 6. 9 (水)～11 (金))

学士会館分館 (本郷)

“表面分析法 I” (最近の表面分析におけるハードとソフトの初歩から応用まで)

第2回 セミナー (1982. 7. 27 (火)～30 (金))

日本化学会講堂

“セラミックス表面・界面の基礎と応用” (アモルファスとクリスタル)。

第2回 基礎講座 (1983. 6. 2 (木)～4 (土))

総評会館

“表面分析法 II” (表面分析のノウハウ)

以上の企画委員会氏名 (◎は委員長, ○は副委員長): ◎岡田正和 (広大生), ○合志陽一 (東大工), 河津 璋 (東大工), 河本邦仁 (東大工), 宮崎栄三 (東工大理), 西 敏夫 (東大工), 榎本祐嗣 (機械技研), 近沢正敏 (都立大工), 大坂敏明 (早大鑄物研), 井村泰三 (日大文理)

第3回 セミナー (1983. 8. 30 (火)～9. 1 (木))

日本化学会講堂

“機能表面とセンサー”

第3回 基礎講座 (1984. 6. 6 (水)～8 (金))

総評会館

“表面分析の基礎と応用”

第4回 セミナー (1984. 8. 28 (火)～31 (金))

日本化学会講堂

“光と表面”

第4回 基礎講座 (1985. 6. 5 (水)～7 (金))

総評会館

“表面分析の基礎と応用”

以上の企画委員会氏名: ◎島岡五朗 (静大電子研), ○坂田 亮 (慶大理工), 吉原一紘 (金材技研), 福田安生 (日本鋼管), 真下正夫 (光技研), 河本邦仁 (東大工), 近沢正敏 (都立大工), 長坂道雄 (テル・

1985～1987年企画委員長 坂田 亮*

ラム), 八百隆文 (電総研), 松本晃一 (静大電子研), 大高好久 (三菱化成)

第5回 セミナー (1985. 7. 10 (水)～12 (金))

総評会館

“新素材と表面 (その1)”

第5回 基礎講座 (1986. 6. 4 (水)～6 (金))

総評会館

“表面分析の基礎と応用”

第6回 セミナー (1986. 7. 9 (水)～11 (金))

総評会館

“表面・界面および薄膜の設計・作成と問題点”

第6回 基礎講座 (1987. 5. 20 (水)～22 (金))

東大理学部化学講堂

“表面分析の基礎と応用”

以上の企画委員会氏名: ◎坂田 亮 (慶大理工), ○御園生誠 (東大工), 伊藤正時 (慶大理工), 大高好久 (三菱化成), 河本邦仁 (東大工), 佐々木敬介 (慶大理工), 近沢正敏 (都立大工), 福田安生 (日本鋼管), 真下正夫 (光技研), 最上明矩 (日本電子), 八百隆文 (電総研), 吉原一紘 (金材技研), 渡辺正 (東大生研), 渡辺 徹 (都立大工)

第7回 セミナー (1987. 7. 1 (水)～3 (金))

総評会館

“薄膜成長における表面過程”

第7回 基礎講座 (1988. 5. 18 (水)～20 (金))

総評会館

“表面分析の基礎と応用”

第8回 セミナー (1988. 6. 29 (水)～7. 1 (金))

総評会館

“表面・界面のミクロ構造を探る”

第8回 基礎講座 (1989. 5. 24 (水)～26 (金))

総評会館

“表面・界面分析の基礎と応用”

以上の企画委員会氏名: ◎御園生 誠 (東大工), ○最上明矩 (日本電子), 伊藤正時 (慶大理工), 大岩烈 (アルバックファイ), 工藤正博 (材料技振財団), 河本邦二 (東大工), 佐々木敬介 (慶大理工), 坂田 亮 (慶大理工), 野副尚一 (化技研), 福田安生 (静大電子研), 真下正夫 (東芝総研), 八百隆文 (電総研), 吉原一紘 (金材技研), 渡辺 正 (東大生研), 渡辺 徹 (都市大工)

* 慶應義塾大学理工学部。

第9回 セミナー (1989. 6. 28 (水)~30 (金))

総評会館

“表面の化学過程”

企画委員会の委員は6月から変わるので、このセミナーの企画委員会氏名は未定である。以上のセミナーや基礎講座の講演題目や講師の氏名は後に一覧表を掲げてある。

次に各セミナーや講座への参加者数の一覧表を示す。

参加人数一覧表(大角氏の調べより)

表面科学セミナー	人数	表面科学基礎講座	人数
1回(81. 8. 3~6)	80	1回(82. 6. 9~11)	66
2回(82. 7. 27~30)	79	2回(83. 6. 2~4)	47
3回(83. 8. 30~1)	52	3回(84. 6. 6~8)	84
4回(84. 8. 28~31)	39	4回(85. 6. 5~7)	110
5回(85. 7. 10~12)	68	5回(86. 6. 4~6)	185
6回(86. 7. 9~11)	39	6回(87. 5. 20~22)	183
7回(87. 7. 1~3)	62	7回(88. 5. 18~20)	167
8回(88. 6. 29~1)	72	8回(89. 5. 24~26)	210
9回(89. 6. 28~30)	42		

まずセミナーへの参加者の変化を見ると、ほぼ40名から80名の間にある。最初の頃は、このような企画が珍しくもあり、比較的多くの人が参加した。しかし、中だるみがあった。これは準備期間、またはPRの期間が短かすぎたことが一つの原因である。その後は企業への勧誘をあの手、この手で行なったお陰で盛り返し、ほぼ60~70名の台になってきている。セミナーは、学会の顔であり、参加者の多寡を余り気にせず自由なテーマを選んできた。従って会員のごく一部にしかアピールしないテーマもあり、また高度のものもあった。

さて基礎講座の方であるが、これは4回までは50~100名の参加人数であったが、5回以降はほぼ倍増し、8回などはついに200名を越した。この参加人数の多少は、学会の財政基盤へ重大な影響を及ぼしてきた。この多数の参加者なしには、会誌の発行が不可能になるのである。基礎講座のテーマと講師の選定、およびその準備とPRの良さが、参加人数に大きく影響した。このためには企画委員一同、捨て身の覚悟で団結してこれに当たってきた。企業からの参加者集めにも種々の手を使った。その手は余人にもいえないことであるので触れないことにする。参加者を増すためには、最近の企画は常に1年前にたて、1年前に会場も確保することにした。

ところが、確か第6回の講座のときであったか、開催日を少しずらせたことがあった。そのあとで会場の借り換えをすべきところをその手続を忘れてしまっていたのである。その忘れたことを講座開催日間近かになって知り、会場探しに血眼になったことがある。このときばか

りは全員蒼白となり、生きた心地もしなかった。やっと東大理学部化学の講堂を借りることができたときは、ほっとした。会場の借り換え変更をしていないことを指摘した委員と、新会場を探して下さった委員は、まさに表彰ものである。

色々の起伏もあったが、初期の頃の苦難の道乗り越えたいま、ここで冷静に考え直すときにきていると思われる。講座にせよ、セミナーにせよ、これにはやや“カケ”の要素がある。外から見ていれば何でもない参加人数の単なる羅列に過ぎない一覧表であるが、それは企画委員一人一人の苦悩の歴史であった。うまく行って当たり前、まずく行けば委員会または委員長責任である。つまりうまく行かないと学会の財政に大赤字をもたらすことになるので委員長の責任は非常に重大である。

委員長または実行委員長の心配はこの外にもいくつかある。たとえば講師の原稿提出がおくれ、刷り上がったテキストが開催当日にやっと間に合ったり、講師が自分の講義日を間違えたり、時間帯を忘れたり、また印刷物に誤植があったり、これら様々な企画委員の肝をつぶすような事件は、枚挙にいとまがない。

このような状態のなかで、なんとか今日の良好な状態に持ってこれたのはひとえに委員の並々ならぬ努力の賜であり、また勿論良き講師、良きテーマに恵まれたからでもある。

さて先にも述べかけたように、講座、セミナーは“カケ的”要素があるので、健全な学会となるためには、今の状態に深く反省をする必要がある。つまり財政の健全化にもっと意を尽すべきである。企画委員会による“稼ぎ”に頼るのではなく、企画委員会による“企画”において若干の赤字が出てもビクともしないような財政基盤を整備する必要がある。編集委員会が、余り財政面に気を使うことなく自由な編集ができるようにするためにも健全な財政基盤を確立することが必要である。

企画委員会の10年を書くうちに、いつの間にか財政の問題になったのはまだ本学会が未熟なためであろう。今後は、企画委員会は“企画”そのものの質の向上を討議することが主たる任務であるという本来の姿にもどれるようになれば幸である。

セミナーは学会の顔であり、“遊び”である。基礎講座は、学会の社会への“奉仕”であり、また収入源でもある。そしてこれらの企画とPRは1年前にすべきであり、会場も1年前に確保すべきである。このようにして悠々たる委員会活動を今後も続けることが肝要である。

さて最後になりましたが歴代の委員長である岡田先生、島岡先生、御園生先生および多くの企画委員諸氏に深甚なる謝意を表しつつ筆をおきます。

表面科学セミナー一覧表

講演題目	講師	講演題目	講師
第1回 (1981. 8. 3~6)		第2回 (1982. 7. 27~30)	
清浄表面と実在表面の問題点	上田隆三(早大理工)	ファインセラミックスの将来展望	齊藤進六(東工大)
半導体表面・界面の物理的性質	大村八通(東芝総研)	セラミックスにおける表面・界面の諸問題	柳田博明(東工大)
超高真空における表面作製法	岡本 紘(武蔵野通研)	アモルファス表面のモデル	森垣和夫(東大物性研)
固体表面の構造・状態分析法	中村勝吾(阪大産研)	セラミックスの表面解析	宮崎栄三(東工大理工)
ガラスの表面	土橋正二(阪工大)	セラミックス界面における拡散	白崎信一(無機材研)
金属表面と腐食	佐藤教男(北大工)	セラミックスの粒界構造	守吉佑介(無機材研)
触媒の表面	今中利信(阪大基礎工)	ガラス表面の化学	作花済夫(三重大工)
粉体の工学的諸現象にあらわれた問題点	神保元二(名大工)	金属とガラス・セラミックスの接合	牧野耕二(旭硝子研)
ぬれと界面	角田光雄(日立中研)	アモルファス Si の表面・界面	桑野幸徳(三洋電・中研)
摩擦と潤滑表面	中島耕一(豊田工大)	生体とセラミックスのなじみ	加藤一夫(東京医科歯科大)
接着の界面化学	畑 敏雄(群大工)	センサーと表面	新田恒治(松下電・材料研)
ゴムと充填剤の界面	西 敏夫(東工大)	光ファイバーの界面	坂口茂樹(茨城通研)
高分子の表面	石谷 炯(東レ・リサーチ)	セラミックスコーティング	鎌田喜一郎(長岡技科大)
総合討論とまとめ	岡田正和(広大生)	総合討論とまとめ	合志陽一(東大工)
	合志陽一(東大工)		河本邦仁(東大工)
第3回 (1983. 8. 30~9. 1)		第4回 (1984. 8. 28~31)	
総論	清山哲郎(九大総理工)	半導体デバイス表面と光	中島尚男(光共研)
物理吸着	宇佐美誠二(横浜国大工)	光を用いた表面分析(総論)	合志陽一(東工大)
固体電解質センサー	齊藤安俊(東工大工材研)	SOR 光による表面電子状態の解析	太田俊明(高エネ研)
湿度センサー (I)	山本達夫(静大電子研)	SOR 光による表面構造の解析	大柳宏之(電総研)
バイオセンサー	軽部征夫(東工大資源研)	新しいリソグラフィとレジスト	大野清伍(沖電気)
ガスセンサー (I)	柳田博明(東工大)	光ファイバー製造技術	宮下 忠(茨城通研)
半導体圧力センサー	白水俊次(東芝総研)	太陽電池用透明導電膜	安達邦彦(旭硝子)
ガスセンサー (II)	中谷吉彦(松下材料研)	光を用いた表面化学反応	窪川 裕(大阪府大工)
CO センサー	勝本正之(日立中研)	レーザー利用技術(総編)	佐藤卓蔵(電総研)
湿度センサー (II)	秋葉徳二(秩父セメント)	レーザーを用いた薄膜作製	英 貢(豊橋技科大)
FET センサー	松尾正之(東北大工)	撮像デバイスと表面	畑中義式(静大電子研)
新しい光学的観察法	早川 毅(浜松ホトニクス)	Photon Counting Imaging	犬塚英治(浜松ホトニクス)
総合討論とまとめ	島岡五朗(静大電子研)	総合討論とまとめ	黒野剛弘
	坂田 亮(慶大理工)		坂田 亮(慶大理工)
			福田安生(日本鋼管)

(表面科学セミナー—覧表つづき)

講演題目	講師	講演題目	講師
第5回 (1985. 7. 10~12)		第6回 (1986. 7. 9~11)	
有機超導材料	徳本 円(電 総 研)	超格子・ハイブリッド多層膜の設計	堂山昌男(東 大 工)
セラミックス	河本邦仁(東 工 大)	Organometallic Vapor Phase Epitaxy (OMVPE) による薄膜の設計	渡部尚三(ソ ニ ー 中 研)
形状記憶合金	鈴木敏之(金 材 技 研)	生体(用)膜の設計・作成・解析	雀部博之(理 研)
ダイヤモンド薄膜	難波義捷(農 工 大)	有機電界合成による界面・膜の設計・作成	野中 勉(東 工 大)
超微粒子	宇田雅広(金 材 技 研)	Langmuir-Blodgett 膜 (LB膜) の設計作成	中西八郎(織 高 研)
有機導電体	斉藤軍治(東 大 物 性 研)	有機多層膜の分子エレクトロニクス	杉 道夫(電 総 研)
液晶	小林駿介(農 工 大)	Si-On-Insulator (SOI) 界面の設計	大泊 巖(早 大 理 工)
電子放出面	萩野 実(静 大 電 子 研)	センサーにおける界面設計	柳田博明(東 大 工)
エレクトロクロミック表示素子	馬場宣良(都 立 大 工)	光 Chemical Vapor Deposition (光 CVD) による薄膜の設計	英 貢(豊 橋 技 科 大)
第7回 (1987. 7. 1~3)		第8回 (1988. 6. 29~7. 1)	
薄膜成長における基礎過程	河津 璋(東 大 工)	薄膜成長技術と表面・界面のマイクロ構造	八百隆文(電 総 研)
Si の気相成長における表面反応機構	石谷明彦(日 電 基 礎 研)	高分解能・超高真空電子顕微鏡による成長初期過程の直接観察	高柳邦夫(東 工 大 理)
GaAs の MOCVD における表面反応機構	真下正夫(光 共 研)	マイクロプローブ RHEED による薄膜結晶成長の原子層レベル観察	市川昌和(日 立 中 研)
総合討論	吉原一敏(金 材 技 研)	RHEED による半導体の表面過程の観察	太田公広(電 総 研)
グラフォエピタキシーの表面過程	大坂敏明(早 大 理 工)	エネルギー損失分光による表面界面評価	斉木幸一郎(東 大 理)
原子層エピタキシーの機構と制御	八百隆文(電 総 研)	電子顕微鏡による積層構造及びヘテロ界面評価	板東義雄(無 機 材 研)
マイグレーションエンハンスドエピタキシー法の機構とその応用	堀越佳治(武 蔵 野 通 研)	X線回折法によるヘテロ界面の構造評価	原田仁平(名 大 工)
総合討論	佐々木敬介(慶 大 理 工)	ルミネッセンス法 (CL/PL) によるヘテロ界面の評価	和田一実(NTT LSI 研)
気相成長法によるダイヤモンド薄膜の作製	犬塚直夫(青 学 大 理 工)	走査型トンネル顕微鏡による表面・界面構造の観察	河津 璋(東 大 工)
プラズマ CVD によるアモルファスシリコンの作製	松田彰久(電 総 研)	低エネルギーイオン散乱法による表面原子構造の決定	青野正和(理 研)
めっき法による非晶質合金の作製	渡辺 徹(都 立 大 工)	高エネルギーイオン散乱法による界面評価	平木昭夫(阪 大 工)
総合討論	渡辺 正(東 大 生 研)	X線吸収微細構造 (EXAFS) 測定による界面局所構造解析	大柳宏之(電 総 研)

(表面科学セミナー一覽表つづき)

講演題目	講師	講演題目	講師
第9回 (1989. 6. 28~30)			
表面をどのように観測するか		電極表面と反応の精密制御 固体電解質電池の表面過程 薄膜成長の表面過程	古屋長一(山梨大工) 水崎純一郎(横国大環境研) 真下正夫(東芝総研)
光音響分光	寺前紀夫(東工大)	機能化表面をどう利用するか	
赤外・ラマン分光	伊藤正時(慶大理工)		
走査トンネル顕微鏡	板谷謹悟(北大工)	電解合成	野中 勉(東工大総合理工)
EXAFS	宇田川康夫(分光研)	化学センシング	小山 昇(東京農工大工)
表面反応の素過程はどこまでわかっているか		光情報変換	藤平正道(東工大工)
原子レベルから見た触媒反応	野副尚一(化技研)	ラセミ体の光学分割	山下順三(東京医大)

表面科学基礎講座一覽表

講義題目	講師	講義題目	講師
第1回 (1982. 6. 9~11)		第2回 (1983. 6. 2~4)	
表面分析総論	安盛岩雄(東工大理)	表面分析のための試料調製法	成沢 忠(光共研) 黒崎和夫(富士フィルム)
Auger Electron Spectrometry (AES) と Appearance Potential Spectroscopy (APS)	井口裕夫(筑波大物理学系)	(1) 半導体, 金属, セラミックス	
X-ray Photoelectron Spectrometry (XPS) と Ultraviolet Photoelectron Spectrometry (UPS)	二瓶好正(東大生研)	(2) ポリマー・有機物	黒崎和夫(富士フィルム)
Field Emission Microscopy, Field Ion Microscopy と Atom-probe Mass Spectrometry	西川 治(東工大総理工)	SIMS の使い方	田村一二三(日立中研)
高速イオンを用いる新しい表面・界面分析法	平木昭夫(阪大工)	(1) Dynamic SIMS	黒崎和夫(富士フィルム)
二次イオン質量分析法	田村一二三(日立中研)	(2) Static SIMS	林 義孝(ANELVA)
		AES の使い方	松原正樹(オリンパス)
		光学顕微鏡による固体表面の各種検鏡法	豊島 勇(北大触研)
		ISS	石谷 炯(東レリサーチ)
		Laser Raman Microprobe	石田英之
		EELS	小間 篤(筑波大工学系)
		SERS	末高 洽(北大工)
第3回 (1984. 6. 6~8)		第4回 (1985. 6. 5~7)	
総論およびX線, 電子線回折	島岡五朗(静大電子研)	総論およびX線, 電子線回折	島岡五朗(静大電子研)
電子顕微鏡 (TEM, STEM, EELS)	飯島澄雄(新技術開発事業団)	電子顕微鏡	永谷 隆(日立・那珂)
オージェ電子分光 (AES, SAM)	大高好久(三菱化成技研)	オージェ電子分光 (AES, SAM)	吉原一紘(金材技研)
光電子分光 (XPS, UPS)	田上 満	光電子分光 (XPS, UPS)	福田安生(日本鋼管中研)
SIMS および LAMMA	福田安生(日本鋼管技研)	SIMS および LAMMA	黒崎和夫(富士フィルム研)
RBS および PIXE	黒崎和夫(富士フィルム研)	レーザーラマンと FT-IR	石谷 炯(東レ・リサーチ)
	坂入英雄(理研)		

(表面科学基礎講座一覧表つづき)

講義題目	講師	講義題目	講師
第5回 (1986. 6. 4~6)		第6回 (1987. 5. 20~22)	
X線マイクロアナライザー (EPMA)	平田 衡(日本電子)	表面分析で何がどこまで解るか	最上明矩(日本電子)
オージェ分光法 (AES/SAM)	吉原一紘(金材技研)	表面分析になぜ真空は必要か	山川洋幸(日本真空技術)
二次イオン分析法 (SIMS/IMA)	多賀康訓(豊田中研)	表面構造をどのようにして決めるか	井野正三(東大理)
光電子分光法 (ESCA)	福田安生(日本鋼管)	表面分析 Today & Tomorrow	市ノ川竹男(早大理工)
赤外吸収 (FT-IR) : ラマン分光	伊藤正時(慶大理工)	オージェ電子分光法 (AES/SAM)	吉原一紘(金材技研)
低速電子エネルギー損失分光 (EELS)	大島忠平(無機材研)	光電子分光法 (ESCA)	福田安生(日本鋼管)
電子顕微鏡 (TEM, SEM)	板東義雄(無機材研)	二次イオン分析法 (SIMS)	角山浩三(川崎製鉄)
電子線・X線回折 (RHEED・XRD)	井野正三(東大)	電子線マイクロアナライザー (EPMA)	副島啓義(島津製作所)
電界イオン顕微鏡 (FIM-AP)	西川 治(東工大)	電子顕微鏡 (TEM/SEM)	板東義雄(無機材研)
		赤外分光 (FT-IR), ラマン分光	錦田晃一(パーキンエルマ・ジャパン)
第7回 (1988. 5. 18~20)		第8回 (1989. 5. 24~26)	
表面分析で何がどこまで分かるか	最上明矩(日本電子)	表面, 界面分析の物理	二瓶好正(東大生研)
表面分析になぜ真空が必要か	山川洋幸(日本真空技術)	表面構造をどのようにして決めるか	井野正三(東大理)
表面構造をどのようにして決めるか	井野正三(東大理)	最表面の電子構造を観察する (STM 等)	市ノ川竹男(早大理工)
最表面の原子構造を観察する (STM 等)	市ノ川竹男(早大理工)	界面はどのようになっているのか	石田洋一(東大生研)
TEM による構造解析用試料の作り方	四本晴夫(応用技術研)	電子線マイクロアナライザー (EPMA)	浜田広樹(新日鉄)
電子顕微鏡 (TEM/SEM)	板東義雄(無機材研)	固体 NMR	林 繁信(化技研)
電子線マイクロアナライザー (EPMA)	副島啓義(島津製作所)	電子顕微鏡 (TEM, SEM, EDX)	板東義雄(無機材研)
赤外分光 (FT-IR), ラマン分光	錦田晃一(パーキンエルマ・ジャパン)	赤外分光 (FT-IR), ラマン分光	石田英之(東レリサーチ)
オージェ電子分光法 (AES/SAM)	吉原一紘(金材技研)	オージェ電子分光法 (AES, SAM)	吉原一紘(金材技研)
光電子分光法 (ESCA)	福田安生(日本鋼管)	光電子分光法 (XPS)	福田安生(静大電子研)
二次イオン分析法 (SIMS)	工藤正博(材料科学技術振興財団)	二次イオン質量分析法 (SIMS)	工藤正博(材料科学技術振興財団)
表面分析のケーススタディ	吉原, 福田, 工藤	表面分析で何がどこまでわかるか	最上明矩(日本電子)
		表面分析のケーススタディ	吉原, 福田, 工藤, 最上

出版・10年の歩み

前年度出版委員長 宮崎栄三*

日本表面科学会が行っている事業のうち出版関係が独立に常務理事会の中で出版担当理事としての役を与えられたのは比較的新しく、1985年からである。担当理事の行う仕事は、会誌その他の定期刊行物以外のいわゆる“本”の発行のための企画、編集である。学会によって

は、会自身が企画から発行までのすべてをとりしきるところもあり、理想的ではあるが発行のための財政的基盤が必要とされよう。本会では、担当理事が他の理事や会長、会員等と相談してまとめた企画案を理事会で検討し、可となれば、これをもって出版社と交渉に入り、OKが出れば刊行の運びとなる。したがって、学会として、

* 東京工業大学理学部。

それが学術上または学会の発展に大いに役立つと思われる企画でも出版社が営業上不可(つまり売れない)と判断すれば日の目をみないことになる。幸にしてこれまで出版社から断られた企画案はなく、関係者の好判断もさることながら、表面科学が時の大きな流れの中にあるのがその主な原因であろう。

最初の事業は“表面分析辞典”で、岡田正和理事を中心に編集され、1986年12月に共立出版から刊行された。表面の分析機器の近年の進歩にともなって方法や装置の名称が略語によって呼ばれ、専門外の人にはそれが何を意味しているかがまず問題であった。会誌“表面科学”では当時の榎本編集委員長(1982年)を中心にこの問題に対する小委員会が発足した。まず、数回に分けて、LEED、AESなど100以上におよぶ略語を編集・フルネーム化して表にし、会誌に掲載した。そして逐次これらの用語の解説を行ったが、会誌では長期間を要し、読者の期待に答えるためには短期で別の形で行う方がよいということになった。かくして、岡田理事を中心にして改めて編集委員会が発足し、ベースがあったとはいえ、この種のものとしては異例の早さで刊行された。岡田編集委員長の熱意と大高・河津両委員の真摯な協力があって始めて完成したものといつてよい。また、副島委員(島津 KK)に負うところも大きい。

続いて同じ岡田委員長が中心になり企画されたものが“表面・薄膜分子設計シリーズ”である。これは、“辞典”が分析機器の解説を中心にしていたのに対し、表面

編集・10年の歩み

創立10周年を迎えるにあたり、会誌“表面科学”編集の10年の歩みを簡単に振り返ってみたい。

学会発足以来各年度ごとに、編集委員長氏名とともに、発行号数、総頁数、会誌刊行費、特集号内容を下表に示した。歴代の編集委員長及び編集委員の御努力により、発行号数、総頁数、刊行出版費の推移に見られるように会誌発行は発足当初の年間2冊から年間9冊へと、発足以来年々着実に発展してきている。内容的にも、物理、電子、化学、生物の各専門分野にまたがるユニークな学際領域をカバーし、解説、原著論文ともにレベルの高いものが多いとの評価が定着しつつある。また、特集号のタイトルからも判るように、社会的関心の高いトピックスについてはタイムリーに表面科学的見地から取り上げ、専門以外の読者でもその分野が理解出来るように、系統的に企画した解説を集めて研究の第一線を紹介するよう努めてきており、これについても好評を受けて

* 新日本製鉄(株)第一技術研究所。

科学の最先端分野をわかりやすく、しかも比較的自由に執筆された手軽な小冊子として企画され、共立出版より刊行された。現在8冊程刊行されているが、いずれも好評で、さらに10数冊刊行予定である。これらのシリーズは単に知識の要約にとどまらず、読者の自由な発想を刺激し、新しい実の成る糧として読んで頂きたいのが編集委員側の願いである。

本年末発行予定で、現在印刷中の“表面科学の基礎と応用”(エヌ・ティ・エス出版、取扱店:丸善)は、当学会の10周年記念に焦点を合わせて数年前より清山元会長の発案により企画・編集作業に入ったものである。タイトルに示すごとく、表面科学のほとんどの分野(プラベ格子から人工血管まで)をとり上げ、各項目毎の関連を重視しながらまとめたものであり、延べ執筆者数160名で、ハンドブックとして用いることもできる。構成は、基礎編、基礎発展編、応用編、応用発展編、資料編の5編よりなり、1300頁を予定している。

最後に、現在企画が進行中のものとして“表面図鑑”(仮題)がある。これは“表面とは何か”を写真(画像)を中心に眼でみることにより解説しようとするユニークな企画で、真下理事を中心に作業が進められている。

以上簡単に出版事業をふり返ってきたが、学際領域である表面科学では、出版事業も多くの会員の協力があったはじめてすぐれた内容で、読みやすい本を作ることができると痛感してきた。今後共、御協力をお願いする次第であります。

前年度編集委員長 大坪 孝 至*

いる。一方、号数の増加と共に会誌の速報性も改善され、それにもなって原著論文の投稿数も近年着実に増加し、最近では講演大会発表論文の特集を年2冊発行し、投稿後できるだけ早急に公表したいとの発表者の要望に応えつつある。以上述べた実績を踏まえて、新年度からは杉井清昌新委員長、新編集委員のもとで、平成2年に月刊化を目指して会誌の一層の充実を図ることが具体的に準備されている。

上記のように会誌“表面科学”は、学会発足後10年でめざましく成長を遂げてきたが、これはひとえに歴代の会長、副会長をはじめ常務理事、理事など学会理事会メンバー各位のご指導、ご激励の賜であり、また会員各位のご協力のお陰であります。歴代編集委員長を代表して厚く御礼申し上げます。

最後に、会誌“表面科学”の今後益々の発展を祈念すると共に、編集事務で貴重な貢献をして頂いている宇宿康子、石崎宏子両氏に深甚の謝意を表します。

「表面科学」編集委員会 10 年の歩み

年度	巻数	編集委員長	発行号数	頁数	会誌刊行費	特集号内容
昭和55年	1	上田隆三(早大理工)	2	180		
昭和56年	2	河津 璋(東大工)	4	314	7,390,875 円	
昭和57年	3	榎本祐嗣(機械技研)	4	222	4,104,329 円	
昭和58年	4	宮崎栄三(東工大理工)	4	258	5,677,851 円	
昭和59年	5	宮崎栄三(東工大理工)	5	521	10,211,578 円	表面物性とセンサ
昭和60年	6	馬場宣良(都立大工)	5	434	9,810,923 円	界面の評価と制御
昭和61年	7	馬場宣良(都立大工)	6	487	9,408,000 円	放射光と表面, 新材料の表面分析, 有機薄膜
昭和62年	8	大坪孝至(新日鉄第一技研)	6	556	15,488,494 円*	情報記録薄膜, 超微粒子
昭和63年	9	大坪孝至(新日鉄第一技研)	9	751	15,967,351 円	表面解析と情報の画像化, ディスプレイデバイス, 酸化物高温超伝導体の表面および界面, 金属表面
平成元年	10	杉井清昌(NTT 基礎研)	(9)			バイオマテリアルの表面科学, 高温超伝導体薄膜の基礎と応用

* 会計年度および編集年度の起算月の変更に伴う実質的発行号数増による。

会計・10 年の歩み

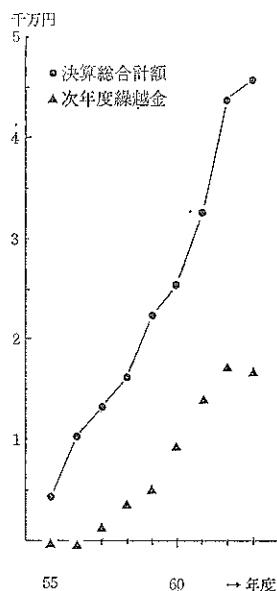
図は昭和 55 年以降の決算報告に基づいて作ったグラフで、●印は決算総合計額、▲印は次年度繰越金の推移を示している。決算総額は 10 年間で約 10 倍になっており、学会の会計規模は爆発的に膨張したことが分る。また、学会設立当初は次年度に赤字を繰越しており、会計の逼迫振りを如実に示しているが、昭和 57 年頃から何とか黒字に転じ、60 年以降はいくらかの余裕をもって翌年度の事業計画を進展させることができるようになっていく。

創設当初、印刷費などの支払いについて矢の催促を受け、鳩首協議しては金策に奔走したという苦心談が、今や昔話の一つになったのはまことに芽出度い次第である。しかしながら、このようなゆとりは自然に生じたものではない。庶務担当はじめ事務関係者の並々ならぬ努力によって運営費切りつめが行われる一方、企画担当苦心の基礎講座などが業界の好況にも支えられて予想以上の参加者を集め得たことなどの結果に負うところが大きいのである。

特に留意すべきは、会費収入が昭和 58 年度以降 900~1,000 万円/年で、6 年間も横這いのままであり、基本的な学会会計は頭打ち状態に達したとも見られる点である。このような状況で、今後到会誌年 12 冊の発行計画

* 日本大学工学部。

前年度会計理事 小倉 崑*



と“社団法人”日本表面科学会の設立計画という 2 大事業計画をひかえているのである。長期にわたる将来展望が可能になるためには、それに充分な基金を積み立てて真に余裕ある堅実な資金計画を実現するよう今一層の努力を要するものと思われる。

講演大会・10年の歩み

前年度講演大会委員長 難波 義捷[†]

学会の会誌発行と並んで学会活動の大きな柱となっている表面科学講演大会も学会会員の協力を得て順調な軌道に乗ってきた。しかし、ここに至るまでには種々な問題があった。

当時のことを少し振り返って見ると、まずこの討論会を発足させるための討論が種々な角度から行われたことが思い出される。即ち、表面科学会の創立が昭和54年9月であるから、この主要な柱である討論会が発足するまでには2年半を経過している。その間、討論会の名称、時期、内容等が種々検討されたことは勿論であるが、最大の問題は創立当時1,400名に近い学会の会員に対し常務理事2名（現在12名）という小人数で運営し、会誌発行が財政的にも厳しく、年4回の発行が限度という過渡期に、さらに討論会を追加しても企画者側の能力と体力の限界を越えるのではないかという疑問があり、もし、実行して赤字になった場合、その後始末をどうするかという不安があった。しかし、最後は初代故上田会長の将来を見通した高度な判断で討論会は実行することとなった。

このようにして、第1回の表面科学討論会が16学協会の賛同を得て昭和57年2月19、20日の2日間中央大学理工学部で開催されることとなった。

なお、討論内容については、問題をできるだけ幅広く集めようということで、(1)金属表面、(2)半導体表面、(3)高分子表面、(4)生体膜表面、(5)薄膜表面、(6)表面物性、(7)表面反応、(8)表面分析及び評価、(9)新材料と表面という分野が議論された。

しかし、現在討論会が講演大会と改名されていることでもお分かりの通り、講演会がここに至るまでには幾つかの大きな軌道修正が行われてきた。

その理由の一つは表に示すように発表件数の急速な増加である。この件数を眺めてみると、第1回目は、一般講演が25件、招待講演が4件で予稿集の頁数にして34頁程度であるから、当時の1,400人に近い会員に対して極く小數の方が参加していたことになる。その後会員のご協力とご理解を得てこの数字は大きな伸びを示してきた。

しかし、また同時に種々な問題も出てきた。そこでまず、討論会の開催日、及びその名称について再検討がなされた。まず、討論会の開催日であるが、これはその当時2月末に行われていた。理由は当時の学会の定期総会が2月末に開催されており、この総会に討論会の日程を合わせて効率的に行うという発想であった。しかし、その後討論会の間に総会を開催するには少し時間的に無理があることと、この時期は大学の入学試験と重なる場合が多く、講演会や理事会への出席が困難という事態を生じた。その結果、第3回目から討論会は現在行われている12月開催になった。この変更のため昭和58年度は頑張らなくて2月と12月の2度にわたって開催を行っている。

一方、討論時間および、討論会の名称にも少し検討する必要が生じてきた。即ち、初期の計画では1件当たり30分程度の時間をかけて問題の本質を討論するということが重点があった。しかし、発表件数の増加と共に時間的制約が加わり、討論時間は最終的に1件当たり15分となった。その結果、同時に名称も討論会を講演大会と改め、第5回の討論会から表面科学講演大会という名称に変わった。

会場についても、振り返ってみると幾つかの問題があった。まず、会場の選定は設備が調っていて費用が安いということが第一条件になる。したがって、今までは主

表面科学講演大会関係資料

回数	年・月・日	会場	会場数	発表件数	予稿集の頁数	予稿集合参加費	参加者
1	57・2・19, 20	中央大理工	1	29	34	3,500	173
2	58・2・9, 10	中央大理工	1	27	51	3,500	75
3	58・12・6, 7	金材技研	1	26	53	2,500	105
4	59・12・6, 7	早大記念講堂	1	37	72	3,000	116
5*	60・12・5, 6	早大記念講堂	1	39	83	3,000	111
6	61・12・4, 5	農工大工	2	57	119	3,000	188
7	62・12・2, 3	東大工	2	70	147	3,000	192
8	63・12・2, 3	農工大工	3	94	173	3,000	282

* 第5回から表面科学討論会を表面科学講演大会と改名。

[†] 東京農工大学工学部。

に都内の大学が使用されてきた。最初は参加者も少なかったものでこれで問題も起こらなかった。しかし、講演件数及び参加者の増加と共に、2会場から3会場が必要となり、現在は3会場でも使用限界に達しており、過去の実績から見て次回は4会場が要求されるようになってきた。問題は、授業を開講している時期に、暖房の完備したまともな部屋を3会場以上学会講演に借りることは容易なことではないということが表面化してきた。したがって、この講演会開催の時期と会場の選択は今後早急に解決すべき大きな問題となってきた。

この解決は会場の経費負担をあまり気にしなければ簡単である。しかし、多くの参加者を集めて、安価で設備も一応調った会場を使用することになると、誰でも思いつくのは大学の施設であろう。大学を講演会の会場に使用することになると、今まで12月に行われてきたこの時期は困難となり、今後の開催時期は自然に春休みか夏休みの適当な時期に変更せざるを得なくなってくる。

いずれにしても、講演会の開催時期と会場に少しずつ自由度がなくなってきたということは、見方を変えればそれだけ発表件数や参加者が増大し、本学会も大学の仲間入りをする段階に入ってきたということであろうから、この問題は解決に向けて最善を尽くさなければならない。

一方、講演会の特色を出す招待講演についても種々な検討がなされてきた。この招待講演には30~60分程度の講演時間を設け、表面界面に関する興味ある最近の話題を3~4件程取り上げ、その分野の一線で活躍している方々から分かりやすく講演していただくことを目的として企画されたものである。この種の講演は多少分野の違った方々でも最近の話題を割合気楽な気持ちで吸収できるという利点があり、参加者の間でも大変評判が良かった。したがって、第1回の討論会から始まり、大きな変更もなく、第7回まで続いてきた。ただ問題は、招待講演の性質上、内容について多少時間をかけてでも専門的な立場から焦点を絞って議論するような場合には少し無理があり、この点が種々検討されたが、最後は招待講演をここで一応見送ることになった。

そこで、第8回目から招待講演に変わるものとして表

面科学シンポジウムが導入されることになった。目的は、最近の表面界面の、話題ではなく問題を集め、少し時間をかけその本質を真剣に議論しようというものである。今回が初めての試みで、不手際な点もあったが、終わりの時間が1時間ものびる程熱の入った議論がなされた。今後も引き続き順調に行われることを願っている。

このようにして第8回の講演大会まで種々な点で変更が行われてきた。ただこのような変更の中でも予稿集代を含む参加費だけはほとんど変更されなかった。即ち、第1回目が3,500円、その後少し値下がりし、不思議に現在なお3,000円を維持している。値上げの検討が一時なされたことは事実であるが、これは参加者にかかる負担を最小限にとどめるということで、この価格を維持している。ただし、これがいつまで続くか今は不明であるが、値上げをしないような努力は今後とも成されるべきであろう。

これと関連して学生の参加費であるが、この参加費を安くできないかということが時々議論されている。つまり、遠方からくる学生に対しては参加費が少しでも安いと助かるということである。現時点では学生の参加数は少ないので参加費をゼロにしたところで全体の収支に大きな変化はない。しかし、学生の参加が増えた場合に困るので、いま適当な学割価格が検討されている。

最後に今後の講演大会の展望であるが、まず、参加者はこれからも増加することが予想される。したがって、講演会の開催も春は東京で行い、秋は地方というようになってくるのではないかと考えられる。ただその時期は不明であるが、それほど速い事でもないような気がする。

以上、過去8回の講演大会の歴史を振り返ってみて気のつくことは、発表件数の増加と共に講演会の名称、講演時間、開催の時期、会場の数、招待講演等、その都度色々な変更改良を加えながら軌道修正が行われ、参加者の多大協力と長期間にわたる関係者の努力の結果、現在の形が出来上がってきたということである。10周年を1つの区切りとし、この講演会が1つの安定な軌道に乗り、今後21世紀に向けてさらに発展を続けて行くことを祈ってやまない。