

クテからヨコへ

For the Interdisciplinary Materials Research
Vol.11 No.1 March 1999

日本MRS ニュース

発行 ④日本MRS事務局

〒213-0012 川崎市高津区坂戸3-2-1 西304 % (株)ケイエスピー

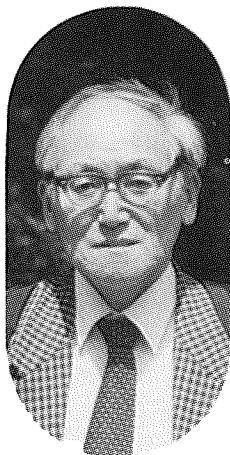
Tel 044-819-2001 Fax 044-819-2009

<http://www.ksp.or.jp/mrs-j>

やあこんにちは

日本MRSの夜明け

帝京科学大学教授 堂山昌男



日本MRSが先進材料科学工学研究会として発足以来今年で十年が経ちました。今年は日本MRSの十周年記念会を9月17日に行うと聞いております。この機会に発足当時の様子を知る人も少なくなってきているので、ニュースレターに書くようにとのことで筆を執りました。

当時ベルテレフォン研究所にいたBob Chang博士が、1986年日本に来て、日本の材料関係の何人かの人を集めて、アジア地区のMRS (Materials Research Society)を作らないかという話を持っていました。その頃、米国で1970年代初期にMITのGatos教授、ペンシルバニア州立大学Rustum Roy教授らが中心となって作ったMaterials Research Societyが物凄い勢いで成長し、ヨーロッパにもMRSが出来てきました。Chang博士はこれのアジア版を作ろうといつてきました。当時集まった日本人の中には当時の日本応用物理学学会長であった菅野卓雄東大教授(現在東洋大学学長)、理研主任研究员難波進阪大教授、宗宮重行東工大教授と筆者らがいました。菅野教授は日本応用物理学学会長でもあり、日本には多くの既存の学会があり、この上新しい学会を作ることには反対しました。

今から考えると、Chang博士の動きは筆者にはよく理解できます。そこで、とにかく、MRSと共に国際会議でもしないかということになりました。菅野教授がMRSと日本応用物理学学会との共催で電子材料の国際学会を1988年、難波教授もMRSと応用物理学学会との共催でイオンビームの国際学会を1988年行うことになりました。筆者も宗宮教授と先端材料の国際会議を行うことになりましたが、材料は広い分野で、既存の学会では持っていくところもないので、日本の学会と共にMRS主催の国際会議を日本で開催することになりました。宗宮教授の顔で経済的バックアップを日刊工業新聞にお願いすることとなりました。池袋のサンシャイン・シティを借り、アメリカのMRS主催であるので、プロジェクトディングもアメリカのMRSのMRS Symposium Proceedingsとして出版されました。多くの方々のご協力でこの国際会議は2,100名以上を集め、大成功裡に終わりました。

この後、Chang博士の働きかけで、中国、韓国にもMRS発足の気運が出てきました。日本では、ジャパックス井上清博士が川崎の池貝鉄工所跡に神奈川サイエンス・パーク (KSP) の副社長となり、第三セクターとして建設しつつありました。齋藤進六先生、井上さんのお骨折りもあり、材料の新しい学会、先進材料科学技術研究会 (Advanced Materials Science and Engineering Society, AMSES) を宗宮先生と発足し、学会事務所もKSPに置かせていただくことになり、当時のKSP専務取締役縣義孝氏をAMSESの事務局長に迎え、1989年3月京王プラザホテルで盛大な発足式典が催され、筆者が初代会長に選出されました。宗宮先生の並々ならぬ努力もあり、国内外の材料学者をよんで年間数回講演会を開きました。また、6月と12月にはKSPで学術講演会を開催しました。Transactions of Materials Research Society of Japanを不定期に出版しました(現在23巻)。これには事務局長の縣さんが多額の私財を注ぎ込むなど、非常なお世話になりました。

1990年世界のあちこちでMRS系の材料学会が誕生しました。これらを纏めて、国際組織にしようという動きがChang博士を中心に生まれ、初代会長にChang博士、副会長にヨーロッパMRS会長Siffert教授、セクレタリーにEwing(現会長)教授、会計に宗宮教授が選出され、翌年International Union of Materials Research Societies, IUMRSと改名し、オーストラリア、中国、ヨーロッパ、インド、日本、韓国、メキシコ、米国でスタートしました。その後台湾が入り、ロシアが入って10の国、地域のMRSがIUMRSのメンバーであります。これと同時にAMSESも日本MRSと改名しました。IUMRS 2代目会長はSiffert教授、3代目会長は筆者、4代目会長はEwing(ミシガン大学)教授、本年1月から中国MRS会長李恒徳(清华大学)教授が就任しています。1年に1度IUMRSではICAM (International Conference on Advanced Materials) を西暦奇数年、ICEM (International Conference on Electronic Materials) を偶数年に世界の何処かで行っていますが、この時に役員会があります。日本MRSは小さいながらも(実は世界の10のMRSのうちで最小)アメリカのMRSの日本支部ではなく、同格であります。

学会は経済的にも組織的にも独立しなければならないことは勿論であります、会員と後援企業との増強に苦慮しています。日本MRSの皆様の温かいご支援をお願いします。

■研究所紹介

かながわサイエンスパーク

—研究開発型企業が生まれ、育ち、集い・交流する拠点—

かながわサイエンスパークの狙いと特色

かながわサイエンスパークは、川崎市高津区の池貝鉄工溝ノ口工場移転跡地を再開発するにあたり、民間企業グループからの提案をうけ、神奈川県の「頭脳センター構想」、川崎市の「国際産業創造都市」計画の一環として、産学公連携協力による21世紀における科学技術の創造拠点をめざして建設された我が国最初のサイエンスパークです。

1986年12月「民活法」1号施設(「リサーチコア」)の第1号認定をうけ、1987年5月起工、1989年7月建物竣工したかながわサイエンスパークは、敷地面積55,362m²(公開空地面積22,722m²)、建築面積15,987m²、建築延面積146,336m²で、研究開発機能・研究開発支援機能のほか各種の利便施設をもつ、緑と水の豊かな快適な複合的都市空間を形づくっています。

建物施設は写真にみられるとおり3棟から成っています。

イノベーションセンタービル東棟(④6F延17,094m²)は、研究開発型企業が生れ、育つ場として位置づけられており、床加重・耐振動設計・給排水・給排気設備等ハードでフレキシブルな研究開発活動に対応できる構造になっています。ここには、インキュベートルーム、スタートアップルーム、測定ラボ、研究開発ラボがあります。

イノベーションセンタービル西棟(⑤10F延34,912m²)は、研究開発型企業が集い・交流する場として、交流機能・人材育成機能・業務支援サービス機能を担う各種施設と生活利便施設がおかれています。スタートアップルーム、大会議場、ギャラリー、常設展示場、会議室・研修室およびオフィス、ホテル、郵便局、レストラン、店舗等です。

R&Dビジネスパークビル(⑥12F延100,046m²)は、研究開発

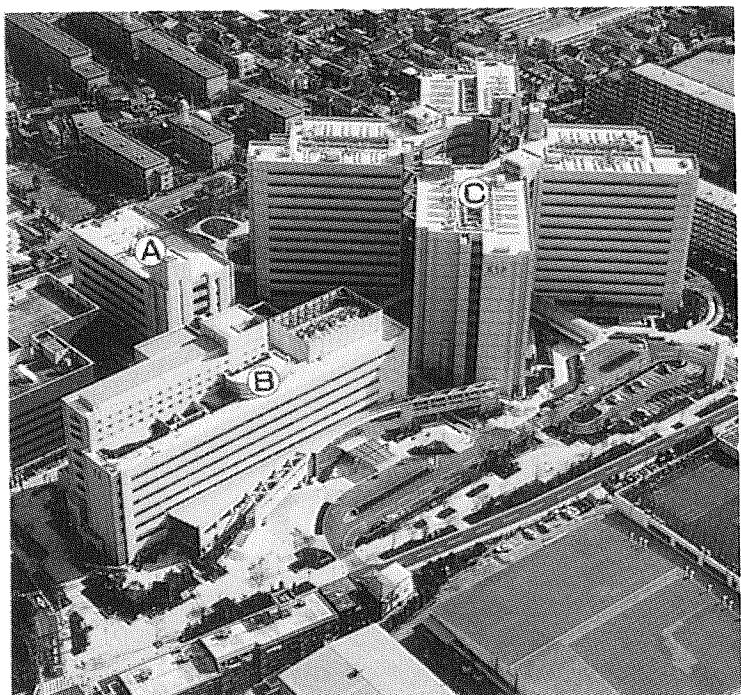


写真1 かながわサンエンスパーク全景

株千代田エージェンシー 県 義孝

型企業が成長・発展する場として位置づけられ、それぞれの独立性を保ちながらハードからソフトまで多様な研究開発活動ができるような建物構造となっており、研究開発型企業向け賃貸スペースと業務支援サービス機能がおかげています。

現在、研究開発型企業106社を含めた128社が入居しており、若手研究者を中心とする3,000人が集う新しい研究開発拠点となっています。

かながわサンエンスパークは、その運営方式にも特色があります。公的性格の中核3機関(神奈川科学技術アカデミー、神奈川高度技術支援財団、ケイエスピーカー)、施設管理・運営企業(ケイエスピーコミュニティ、ケイエスピーカー熱供給、ホテルケイエスピーカー、環境保全委員会)、入居企業(研究開発型企業、各種サービス企業)。それぞれが、役割分担し、相互に協力しつつ独自に事業活動を開拓して、かながわサイエンスパークの理念の実現に寄与していることです。

かながわサイエンスパークの中核3機関の活動内容

(1) (財)神奈川科学技術アカデミー(略称「KAST」)

KAST(基本財産40.3億円 理事長・長倉三郎)は、1989年7月、先端的かつ高度な科学技術分野における研究と教育を推進するため設立された、地域性・国際性をそなえた新しいタイプの高等研究・教育機関です。かながわサイエンスパークの「研究開発ラボ」の役割を担っており、研究事業・教育事業・学術交流事業を行っています。

研究事業では、メカトロニクス、ライフサイエンス、材料科学、光科学などの先端的科学技術分野における基礎研究を推進しており、創造的な研究テーマを公募し、研究期間を3年または5年に限り、プロジェクトリーダーの自主性・創造性を尊重する外に開かれた流動的研究運営システムに特色があります。これまでの研究テーマを列記すると次のとおりです。①極限分子計測、②セラミック2サイクルメタノールエンジン、③高機能分子認識薄膜、④高純度化合物半導体結晶、⑤ヒューマンプロテイン、⑥超磁性材、⑦極限メカトロニクス、⑧ヒューマウス、⑨生体高分子機能、⑩フォトン制御、⑪生体シグナル伝達、⑫光機能変換材料、⑬冬眠制御、⑭光超伝送、⑮三次元マイクロフォトニクス、⑯タンパク機能制御、⑰インテグレーテッドケミストリー、⑱光誘起協力現象、⑲光極微機能。また、1998年4月に「光科学重点研究室」を発足させ、これまでの研究プロジェクトから生れた優れた成果を深化発展させ企業への技術移転を目指しています。

教育事業としては、企業等の研究者・技術者を対象とした大学院レベルの高度な教育を、材料・物性、エレクトロニクス・情報通信、機械、ライフサイエンス、宇宙・地球・環境、基礎技術、科学技術マネジメントの各分野につき実践的かつ多彩なカリキュラムで行っています。

学術交流事業としては、意欲的若手研究者に対する段階的研究助成を行うほか、セミナー・研究報告会の開催、機関誌の発行を行っています。

(2) (財)神奈川高度技術支援財団(略称「KTF」)

KTF(基礎財産12億円 理事長・飯田幸夫)は、1989年6月、企業の研究開発や生産活動を支援するため、高度な試験計測サービスを提供するとともに、特許権などの流通・活用を促進する技術市場の形成をはかることを目的として設立され、かながわサイエンスパークの「測定ラボ」の役割を担っています。

技術のサービス事業では、開発された技術・ノウハウ・特許などの有効活用をはかるため、技術の需要者と供給者の橋渡しを行う「かながわテクノバンク」を運営して登録移転技術情報の仲介・斡旋を行い、また、企業の技術情報収集活動をサポートするため技術相談、技術セミナー・商談会などを開催しています。

試験計測サービス事業としては、企業の技術開発や技術的課題解決をサポートするため、「高度計測センター」を設置し、表面分析／素材分析、顕微鏡解析、構造・組織解析、材料試験、環境試験の分野における依頼試験、開放利用、コンサルティング、受託・共同研究、シンポジウム・セミナー開催を行っています。高度計測センターは、各種の最新鋭試験計測機器が備えられているのみでなく、高度に熟練した試験計測研究者・技術者が多数在籍していることが特色です。

(3) (株)ケイエスピー(略称「KSP」)

KSP(資本金45億円 社長・久保孝雄)は、1986年12月、かながわサイエンスパークの中核的事業主体として設立された、公民共同出資の第三セクター方式の株式会社で、上記KAST、KTFと連携しつつ、かながわサイエンスパークの研究開発活動を支えています。全体の運営とあわせ、組織的な研究開発型企業の創出による新しい産業の育成を意図的に推進しており、神奈川県川崎市の産業政策、とくにベンチャー企業の育成・支援施策のなかで重要な位置を与えられています。主な事業として、インキュベート事業、情報交流企画事業、ネットワーク事業、施設サービス事業の4事業を行っています。

インキュベート事業は、KSPの目玉事業で、研究開発型企業を対象として、実際の創業から企業として自立するまでの「創業支援」と自立した企業を成長させるための「成長支援」ならびに起業家を発掘し企業家として必要な広範囲な教育を実施する「起業

家育成」に分かれます。「創業支援」では、個人または企業により異なる、事業・商品の内容・種類・競争力・収益性、経営者の知識経験・技量、創業のステージ・現況等それぞれ個別・固有の事情とニーズに対応した実践的支援を行っています。「成長支援」は、1992年1月設立した「KSP1号投資事業組合」の資金を基に、経験豊富な専門家の協力のもと株式公開の意図・可能性のある企業に投資してその成長を支援するものです。

「起業家育成」では、起業家のセンス・考え方をもち、それを実現する具体的手法を身につけた創造性と意欲に富んだ起業家型人材の育成をめざしており、実践重視のカリキュラムとビジネスプラン作成に特徴のある「KSP新事業マネジメントスクール」を毎年開講しているほか、各種セミナーを開催実施しています。

情報交流企画事業は、ベンチャー支援の情報インフラサービス(インターネットプロバイダー等)と科学技術情報の普及と交流のためのイベント企画です。これまでバーチャルリアリティ、ロボット、マルチメディア等をテーマとするイベントを数多く企画実施しました。

ネットワーク事業では、国内のみならず海外の関係者・機関とのネットワーク的交流を積極的に進めており、また、受託による調査・研究を行っています。

施設サービス事業は、KSPの諸設備を研究開発型企業等に賃貸するものです。

創造性豊かな意欲ある起業家の卵を求む

わが国経済社会は、近年低迷をつづけており、なかなか展望が開きません。現状を開拓し、活力をとりもどすために、各種構造改革と新規起業・新産業創出が不可欠とされています。

すでに国および各自治体で、さまざまなベンチャー企業育成支援策が講じられており、金融・税制面での助成策も整いつつあります。さらに、昨年末には通産省・労働省等7省連携した「新事業創出促進法」が成立し、新たな発想で事業化にとりくむ企業や個人(主婦・学生をも含む)の起業を助成促進することとなりました。また、「大学等技術移転促進法」が施行され、TLO(技術移転機関)も各地で相次ぎ発足するなど、研究開発成果の実用化をはかる動きも活発になっています。

問題なのは「ヒト」です。支援・助成策が整っても起業を担う「ヒト」がないことは始まりません。「KSP新事業マネジメントスクール」が狙う、「起業家のセンス・考え方をもち、それを実現する具体的手法を身につけた起業家」が輩出し、チャレンジすることが前提となります。

KSPは、「物的資源の乏しいわが国が世界の中で生きつづけるためには頭脳資源を開拓するほかない」という岡崎嘉平太初代社長の理念のもとに、神奈川県川崎市という立地特性から、あえて困難な「モノづくり」のインキュベートに取り組んでいます。

日本MRSは、材料に関する「横断的・学際的」学術研究団体であり、有限な地球における無限の発展のための新材料・新素材の開発をめざす材料研究者・技術者ならびに消費者・政策担当者が集い・協議する場として、材料科学・技術の発展に寄与することを目標にしているところが特徴です。

皆様方の中から、創造性豊かな意欲ある起業家が生まれ、KSPが事業化のお手伝いできる日を待ち望んでおります。

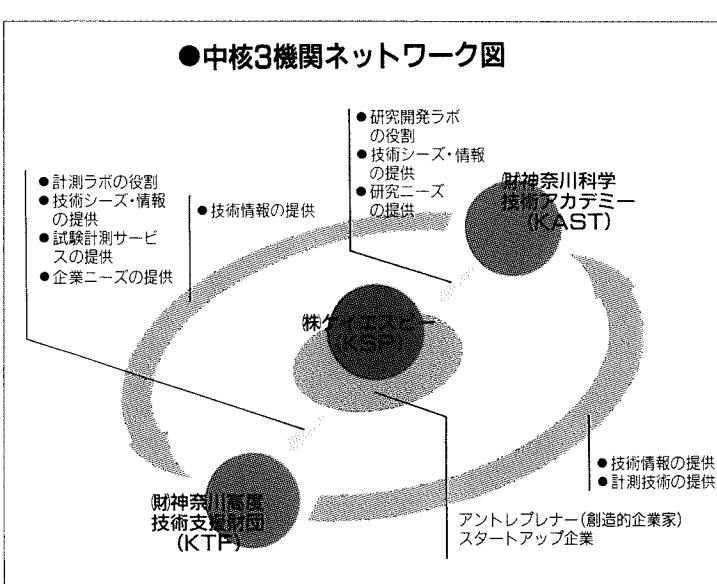


図1 中核3機関ネットワーク

■シンポジウム報告 1998年12月10日～11日 かながわサイエンスパーク

日本MRS第10回学術シンポジウム

■第10回日本MRS学術シンポジウムに参加して

鈴木淳史（横浜国立大学大学院工学研究科）

第10回日本MRS学術シンポジウムが1998年12月10日～11日、KSPにおいて、「新材料・新素材、その環境調和へ向けて」をメインコンセプトにして開催された。このシンポジウムは、明治大の仲川 勤教授が実行委員長として1年以上前から計画がスタートし、「東工大の吉村昌弘教授が、企画・幹事として準備が進められた。シンポジウム全体では、口頭発表が137件（内招待講演21件）、ポスター発表が138件で、合計275件の発表があった。参加登録者は400人を上回り、活発な討論が行われた。内容は、後に報告のある8テーマに分類された。発表者の所属の割合（産：官：学）は、口頭発表とポスター発表の全体で、1：2：10と、圧倒的に大学が中心となつた。しかし、深刻な不況にもかかわらず多くの企業によりサポートされ、共同研究を併せると、企業から全部で30件余りの発表があった。

材料研究の横断化、学際領域の研究交流を図るという日本MRSのコンセプトを生かして、通常の学会では実現しにくい様々な研究分野や領域が、無機・有機、物理・化学、あるいは物質・材料といった枠組みを越えての交流を目的に企画された。各シンポジウムテーマの話題やフロンティアをオープンにし、交流を通じて新たな方向や課題を議論することを目指した。特に、本シンポジウムの特徴の一つであるポスター発表では、他のシンポジウムから多くの研究者が集まり、個々の分野の諸問題に関する専門を越えた研究者間の意見交換が行われ、口頭発表では得難い交流の場となつた。また、関東地区のみならず、全国から指導的な立場にある多くの材料研究者の参加を得た。これらのこととは、材料に関する多くの学会が円熟期を迎えている現在、日本MRSが新たな研究交流の場の1つとなることを意味している。

日本MRSの活動は、従来の研究協力体制では解決できない諸問題、また環境問題など日本が直面するグローバルな問題に、材料科学者・技術者がどのような役割を果たすべきか、ということがメインテーマである。2日間にわたるシンポジウムを通して、多くの問題を解決するための新たな交流が今後急速に拡大する可能性があることを強く印象付けた。

Proceedingsは、査読付きの論文として、日本MRSの定期ジャーナル *Transactions of Materials Research Society of Japan* に、4回に分けて出版される。次回の第11回日本MRS学術シンポジウムは、本年12月にKSPにて開催が予定されている。

■シンポジウム1 「材料と歴史」

一科学史から学ぶ来るべき世紀

杉山滋郎（北大理）、加納 誠（東理大）

これまでの輝かしい材料の発展の歴史は、つい最近まで我々に限りない利便性と希望を与え続けるものであった、とのフレーズで始まる「材料と歴史」のシンポジウムでは、従来の材料系学会と全く異なる視点から、環境問題を含む科学の役割について、反省を含め深く広範な討論がなされた。

勝木澤（高千穂商大）「有用新物質の発見・発明と技術の限界」

と黒田光太郎（名古屋大工）「材料研究におけるパラダイム転換と大学教育」をプロローグとして、杉山滋郎（北大理）「科学史から学ぶ—科学技術にもインフォームドコンセントを」、柴田清（東北大素材工研）「食品容器材料の変遷とその駆動力」等といった具合に身近な話題と問題提起で活発な討議が行われた。

更に、上田昌文（土曜講座）「環境ホルモンの今日の話題」、小林朝子（常盤短大）「リサイクル問題の今後」、加納誠（東理大）「材料技術の社会的評価のエボリューション——紙おむつ再発見」、森田一央（東理大学生）「第三世界への開発協力の今昔と環境問題」等の発表は、最新の話題、環境科学、政策を取り上げて提言があった。

最後に関川泰寛（東神大神）「環境問題と宗教的価値観」、三浦義雄（日大理工）「人間社会の今後の動向」等の講演で、我々人類の持つ根源的な問題、21世紀への展望などが真剣に語られた。

以上、参加者は40名前後と小規模ではあったが、21世紀の科学を、科学史観に立った切り口から地道に拓いていく端緒となつたのではないかと思われる。

イブニングセッション「炉端談義」来るべき世紀を迎えるに当たって」にも多くの参加者が残られ、若い人達からの発言やそれに対する励まし等、今後の新しい潮流の先駆けが期待された。

■シンポジウム2 材料と環境の矛盾に向けて

高須芳雄（信州大）、江口浩一（九大）、柴田 清（東北大）、三木雅道（姫工大）、古葉正行（都立大）、吉村昌弘（東工大）

■シンポジウム3 水処理と材料

仲川 勤（明治大）、谷岡明彦（東工大）、山村弘之（東レ）

本シンポジウムは次の趣旨で行われた。

我々の生活に欠かせないものは「水」である。近時、地球規模での河川・湖沼の水質の低下は、人類のみならず他の生物の生存を許さない環境をもたらしつつある。人体への影響などが懸念されているトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなどに代表される揮発性物質（VOC）や無機物の懸濁物質、ウイルス、細菌などの汚染物質の除去性能のさらなる向上した材料の出現が望まれる。今や「人と水質の闘い」が喧伝されるべき時代が到来している。これらに対応して、優れた材料が開発されつつある。このような材料やそれらの特徴、応用への展開について研究成果の発表を求める。

研究発表は招待講演3件、口頭発表11件、ポスター発表5件であった。参加者は多い時には約50名、平均して30名を数えた。

招待講演者は韓国 Hanyang University の Y.M. Lee 教授、国立公衆衛生院の国包章一博士、ダウケミカル日本（株）の前田恭一博士である。Lee教授はポリアクリロニトリルをベースとした膜のピリジンを含む廃水のバーバーパレーショーン（permeation）法による浄化を、国包博士は水道への膜技術の応用について、前田博士は水の浄化に対するナノフィルタレーションについて講演された。国包博士、前田博士の講演はいずれも水道水の浄化技術に期待される微多孔膜に関連するもので、多く

の質問がなされ、この分野への関心の高さが示された。一般研究発表の中にも新規スパイクルUFモジュールなど、水道水の浄化を目標とした材料の開発の報告が見られた。VOCの除去のパーセンテージ膜開発や、酸の回収に応用が期待される電気透析膜についての研究発表が注目された。

■シンポジウム4 「自己組織化材料」

—その可能性と限界

加藤隆史（東大）、関 隆広（東工大）、重里有三（青学大）、多賀谷英幸（山形大）

有機・無機・金属さらには生物の領域を越えて、自己組織化というキーワードのもとで、総合的に自己組織化材料のプロセッシング・構造・性質・機能について討論し、新しいマテリアルの可能性に関して考えるという方針のもと、本セッションは上記のようなチアマンにより12月11日（金）に行われた。発表件数は招待講演4件、口頭発表7件、ポスター発表37件であった。口頭発表会場は常に満員であり、出席者には多様な新しい情報を持ち帰ってもらえたものと思う。さらに、普段は発表する学会・セクションが全く異なるため、交わる機会がない研究者の新しい出会いの場も作ることができたと考えている。招待講演は無機・有機材料のそれぞれの代表ということで、河本先生、清水（敏）先生にお願いした。また、マテリアルを専門とする研究者にはなかなか聞くことのできない生物に関する興味深いお話を、長沼先生、清水（克）先生からうかがった。所属と題目を下に記す。

- ・河本邦仁（名大院工）「無機／有機界面での分子認識を利用する結晶化・形態制御法」
- ・清水敏美（物質研）「多重水素結合を利用した有機系自己組織化材料」
- ・長沼 穀（広大生物生産）「生物体における秩序形成：分子から共生まで」
- ・清水克彦（カリフォルニア大サンタバーバラ校）「シリコンを含むバイオミネラリゼーション」

口頭およびポスター発表も、ゼオライト・ヘテロポリ酸から液晶やポリマー材料に至るまで、極めて幅広いものであった。発表者も、専門外の方が多いということを考慮にいれて説明をしていただいた。このような横断的な企画は参加者に好評であった。MRS-Jの得意とするところであろう。このような流れが続いていけばと考えている。

■シンポジウム5 酸化物ヘテロ構造

鶴見敬章（東工大）、

吉本 譲（東工大応用セラミックス研究所）

■シンポジウム6 クラスターの物性とその応用

—クラスターから実用材料を作る

小田克郎（東大生産技術研究所）

このシンポジウムでは12月10日（学術シンポジウム初日）に行われた。発表件数は23件で全て口頭発表であった。この内、1件が招待講演であった。発表者は企業からは1件、国立研究機関から2件、その他は大学関係であった。このように大学関係者がほとんどであったが様々な分野から集まっていた。発表内容は形状がバルク、薄膜を問わず金属、半導体、強誘電体、超伝導体、高分子等あらゆる種類の物質中に存在する様々な形態のクラスターについての発表が行われた。扱っている物質も金属関係は10件、半導体関係が5件、セラミックス関連が3件、その他が5件と広く散

らばっていた。研究手法も構造解析、物性測定、プロセス、理論計算、計算機シミュレーションと多岐に渡っていた。また、クラスターを実用材料として応用する際に用いる機能としても電磁気的な機能のみならず、機械的、熱力学的な機能も挙げられていた。

前述の通り、参加者の出身分野が様々な分野に渡っているため、これまでの通常の学会でのよう各材料の分野毎に分かれてではなく、あらゆる物質において横断的にクラスターを取り扱った。そのためこれまでとは異なった種類の質疑応答が活発に行われた。これは、MRS-Jの趣旨に大いにあっていたものと考えられる。各参加者にはこのシンポジウムから有意義なアウトプットが得られれば良いと考えられる。発表者の中には大学院の学生も約1/3ほどいたが、全員他の発表者に劣らない立派な発表をしていた。

なお、このシンポジウムは詳細は変わるであろうが、1999年にも行われることが決まっている。

■シンポジウム7 計算材料科学のフロンティア

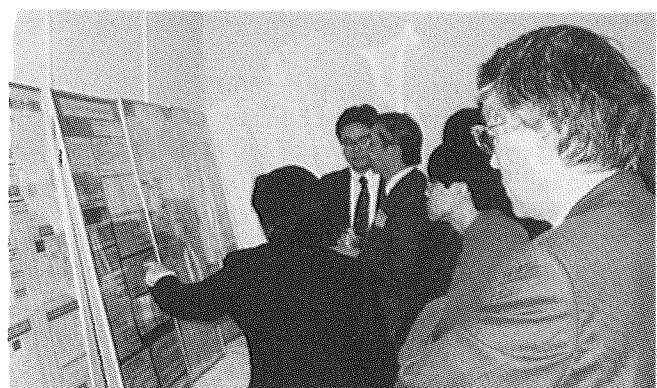
香山正憲（大工研）、川添良幸（東北大）、渡邊 聰（東大）

本シンポジウムは、計算機を用いた原子、分子、電子レベルのシミュレーションにより、物質・材料の構造や性質、諸現象を解明し、さらにそれらを予測、設計することを目指した「計算材料科学」の最新の到達点や展望を議論する目的で開催された。

17件の口頭発表、16件のポスター発表が行われた。様々な分野のバラエティーに富んだ発表が行われ、現在の計算材料科学の全体像を俯瞰することができた。計算手法で分類すると、(1)バンド計算や第一原理分子動力学法が16件と最も多く、次いで(2)原子間ポテンシャルを用いる分子動力学法が8件、(3)クラスター計算（分子軌道法）が5件、(4)その他4件であった。扱う対象で分類すると、(a)表面の構造や微細加工関係が8件、(b)格子欠陥関係が7件、(c)バルクの諸特性関係が7件、(d)粒界や界面関係が5件、(e)摩擦関係が2件、(f)その他4件であった。

発表者を専攻分野や学会関係で分類すると、(i)主として金属学会関係13件、(ii)主として精密科学、機械工学関係6件、(iii)主として物理学会、応用物理学会関係5件、(iv)主として化学、応用化学、セラミックス関係5件、(v)その他4件、であった。今回、日本あまり交流のない精密科学、機械工学関係のグループと材料科学や物理、化学のグループ間の交流があったことは有意義であり、日本MRSの大きな利点であると言える。物質・材料を扱う様々な技術分野で、原子、電子、分子といったミクロからのアプローチが不可欠になってきていることを痛感した。

ただ、分野や話題が広いために深くつっこんだ課題や展望の議論が少しかけていたことが残念である。今後、分野や課題を絞っ



た「計算材料科学」のシンポジウムが重要であろう。なお、ポスターの優秀賞の受賞者と発表タイトルは以下の通りである。

諏訪雄二（日立基礎研）「水素終端シリコン(100)表面上の原子細線の電子状態」、尾方成信（阪大院工）「窒化ケイ素の変形過程の分子動力学解析」、田中真悟（大工研）「遍歴的強相関伝導系の電子構造」。

■シンポジウム8 マテリアルズフロンティア

伊熊泰郎（神奈川工科大）

本シンポジウムでは「マテリアルズフロンティア」という題目で、金属、半導体、無機、有機の全ての種類の材料の特性、開発、実用化の展開についての研究発表があった。発表の形態はポスターのみで12月10日に開催され、発表数は58件であった。様々な材料に関する発表があったが、複合化、ハイブリッド化が著しいため材料の区別が困難なものが目に付いた。これは環境への負荷軽減などのため、材料の特性を最大限に利用する必要性の結果であり、今後このような境界領域の材料研究が活発化するのは必然であろう。

過去の学術シンポジウムの中でポスターセッションの発表では30%ぐらいが学部生の発表であり、博士課程の学生や35才以下の

若手研究者の発表数が20%ほどと少なかった。しかし、今回の発表では学部生の発表が5件、修士の学生が23件、博士の学生と35才以下の若手研究者が22件、一般が8件であり、学部生の発表が9%と少なかったのが目立った特徴である。これは今回からProceedingsを発行することになったことが大きな理由だと考えられる。その証拠として、学部生の発表からProceedingsへの論文の提出がゼロであったのに対し、他の発表者からは77%が提出された。

当日は10:00～11:00の間に大部分のポスターが掲示され、12:00～14:30のコアタイムの間は会場が人でごった返し、あちこちで活発な討論がなされていた。昼食を食べるのが遅くなった人も多かったようだ。分野毎に数人の審査委員でポスター発表を審査した。ポスターの内容、説明の仕方や見栄えなど立派なものが多く審査は困難を経たが、最終的に次の13名の方に奨励賞が贈られた。これらの方には今後も研究に活躍していただき、賞にもれた方も次回を目指してがんばって頂きたいと思います。

奨励賞受賞者：浅田秀治（桐蔭横浜大）、村田直文（岡山大）、小島誠（東工大）、中村忠嗣（福岡大）、市田恵可（帝京科学大）、竹内大輔（電子技術総合研）、吉武剛（九州大）、竹田英史（東工大）、阿久津智（東理大）、加納浩樹（静岡大）、進藤治（秋田大）、柿沼克良（神奈川大）、鈴木達（金属材料技術研）。

日本MRS第10回年次総会報告

日本MRSの第10回年次総会は、1998年12月11日（金）12時より、川崎市のかながわサイエンスパーク西棟702号室で開催され、第10事業年度の事業報告・収支報告ならびに第11事業年度の事業計画・収支計画・役員選任の各議題が審議のうえ承認・可決されました。それぞれの概要は以下のとおりです。

第10事業年度（1997年12月1日～1998年11月30日）におきましては、1997年12月11～12日に第9回年次総会・学術シンポジウム（テーマ：①高分子ナノ組織体、②分子系超構造、③フロンティアセラミックス、講演22件、ポスター98件）を開催し、また、IUMRS-ICEM-98（1998年8月24～27日、韓国済州島）およびIUMRS-ICA-98（1998年10月13～16日、インド・バンガロール）に協力いたしました。また、懸案であった学術論文誌「Transactions of the MRS-J」季刊化は、その第1号（Vol.23）を刊行し緒につきました。

1998年11月30日現在の会員数は、個人会員466名、学生会員7名、法人会員35機関（前期末比△2社）であります。

第10事業年度中の収支は、会費収入等は計画を下回ったものの、IUMRS-ICA-98への補助費の戻入、寄付金収入等その他収入が5,008千円に及んだため、収入合計は10,922千円（計画7,550千円）となり、支出合計6,261千円（計画7,900千円）との収支差額として4,661千円のプラス（計画△350千円）を計上することができます。

第11事業年度（1998年12月1日～1999年11月30日）におきましては、1998年12月11～12日第10回年次総会・学術シンポジウム（テーマ：①材料と歴史、②材料と環境の矛盾の解決に向けて、③水処理と材料、④自己組織化材料、⑤酸化物ヘテロ構造、⑥クラスターの物性と応用、⑦計算材料科学のフロンティア、⑧マテリアルズフロンティア、講演147件、ポスター137件、別記シンポジウム報告参照）を開催いたします。

また、日本MRS創立10周年を記念して、1999年9月および12月に学術シンポジウム（別記ご案内参照）を開催するべく計画・準備を進めるほか、IUMRS-ICAM-99（1999年6月13～18日、北京）にも協力いたします。皆様方多数の積極的な御参加をお願いいた

します。

「Transactions of the MRS-J」および「日本MRSニュース」はそれぞれ年4回刊行する予定です。

第11事業年度の事業収支は、収入12,840千円（会費収入7,040千円、「Trans. of MRS-J」4,800千円ほか）、支出12,980千円、差額△140千円の計画です。

梶山千里前副会長が新たに会長に選任され、また、当会運営の強化・充実をはかり常任理事増員と理事新任が行われ、第11事業年度における会務執行体制は次のとおりとなりました。会員各位の積極的ご支援・ご協力をお願いいたします。

会長（1名）：梶山千里（九大、新任）

副会長（2名）：山田公（京大）、堀江一之（東大、新任）

常任理事（22名）：高井治（名大）、仲川勤（明大）、井上明久（東北大）、山本寛（日大）、和田仁（金材研）、三友護（無機材研）、山本良一（東大、元会長）、吉村昌弘（東工大、前会長）

（以下新任）村上雅人（超電導工学研）、下田達也（セイコーエプソン）、南俊輔（三菱レイヨン）、間健一（ユニチカ）、村田敬重（日本油脂）、伏谷賢美（東農工大）、荒木孝二（東大）、伊熊泰郎（神奈川工大）、長田義仁（北大）、松田武久（九大）、鈴木淳史（横浜国大）、鶴見敬章（東工大）、小田克郎（東大）、縣義孝（事務局）

監事（1名）：山田恵彦（帝京科大）

常任顧問（前会長5名）：堂山昌男（東大名誉教授）、宗宮重行（東工大名誉教授）、長谷川正木（東大名誉教授）、増本健（東北大名誉教授・電気磁気材料研究所所長）、高木俊宜（京大名誉教授・広島工大総長）

理事（13名）：土肥義治（理研）、古賀和憲（京セラ）、御手洗征明（住友鉱）、山岸千丈（太平洋セメント）、正畑伸明（日本電気）、林直義（本田技研）、石崎幸三（長岡技科大）、岡部敏弘（青森工試）、阿部正紀（東工大）、北條純一（九大）、渡辺浩志（日本ゼオン）、明石満（鹿児島大）、筒井哲夫（九大）

ご案内

■日本MRS創立10周年記念シンポジウム

「来たる千年紀の材料と意識改革」

日時：1999年9月17日(金)10:00～17:00

場所：石垣記念ホール(東京都港区赤坂1-19-13三会堂ビル9F)

招待講演(順不同、一部交渉中)：科学技術庁金属材料技術研究所長、NTT関連研究所長、井口洋夫氏、櫻井靖久氏、稻盛和夫氏、柳田博明氏、浅田彰氏

祝宴：17:30～19:30 東海大学校友会館(東京・霞ヶ関ビル)

詳細はあらためてご案内いたします。

■日本MRS学術シンポジウム 講演募集

—先進材料研究、21世紀へ向けて—

日時：1999年12月16日(木)～17日(金)

場所：かながわサイエンスパーク(川崎市高津区)

シンポジウム

1. 植物系材料の最近の進歩 チェア：三木雅道(姫工大 miki@escl.eng.himeji-tech.ac.jp)、伏谷賢美(東農工大)、須田敏夫(能開大)、岡部敏弘(青森工試)
2. 人工生体材料 チェア：松田武久(九大 Fax 092-642-6212)
3. ソフトマテリアル チェア：安中雅彦(千葉大 annaka@planet.tc.chiba-u.ac.jp) ほか
4. ナノスケール材料科学の新展開 チェア：重川秀美(筑波大 hidemi@ims.tsukuba.ac.jp)、斎藤晋(東工大)、橋詰富博(日立)
5. 自己組織化現象と新構造・機能 チェア：関 隆広(東工大 tseki@res.titech.ac.jp)、加藤隆史(東大)、多賀谷英幸(山形大)、木下隆利(名工大)、大久保達也(東大)
6. 協奏反応場の増幅制御を利用した新材料創製 チェア：北沢宏一(東大)、石垣隆正(無機材研)、目 義雄(金材研)、伊ヶ崎文和(物質研 ikazaki@home.nimc.go.jp)
7. 巨大機能物性セラミックス チェア：桑原誠(東大)、高田雅介(長岡技大)、宮山勝(東大)、岸本昭(東大 kisima@ceram.iis.u-tokyo.ac.jp)
8. プラズマプロセッシング チェア：高井治(名大 takai@otakai.numse.nagoya-u.ac.jp; Fax 052-789-3260)、杉村博之(名大)、光田好孝(東大)、渡辺隆之(東工大)
9. 磁場(気)利用による材料創製・組織制御及び評価 チェア：大塚秀幸(金材研 ohtsuka@nrim.go.jp) ほか
10. クラスターとクラスター固体・固体の機能発現単位としてのクラスター チェア：金山敏彦(アトムテクノロジー研究体)、小田克郎(東大)、木村薰(東大 bkimura@phys.mm.t.u-tokyo.ac.jp)
11. 環境親和型資材、新しい可能性への挑戦 チェア：石田秀輝(INAX emile@i2.inax.co.jp)、松原秀彰(JFCC) ほか
12. マテリアルズフロンティア-先進材料ポスター- チェア：伊熊泰郎(神奈川工大 ikuma@chem.kanagawa-it.ac.jp)、目 義雄(金材研)、長瀬裕(相模中研)、鈴木久男(静岡大)

組織委員会：実行委員長 梶山千里(九大、日本MRS会長)、企画・幹事 鈴木淳史(横浜国大)、プロシーディングス編集委員 鶴見敬章(東工大)・小田克郎(東大)

詳細は、決定次第ホームページ(<http://www.ksp.or.jp/mrs-j>)に掲載し、また「2nd Announcement & Call for Papers」としてご案内いたします。皆様方多数の積極的ご参加をお待ちいたします。

■日本MRS共催学術シンポジウム

バイオミメティック材料工学シンポジウム(第2回)

共催：日本MRS、科学技術交流財団、バイオミメティック材料工学研究会、名古屋大学理工化学総合研究センター

日時：1999年3月5日(金)10:00～18:30

場所：愛知県産業貿易館西館6F(名古屋市中区丸の内2-4-7)

内容：講演8件、参加費：無料(交流会費2,000円)

申込み先：名古屋大学大学院工学研究科材料プロセス工学専攻
高井 治(Tel 052-789-3259, Fax 052-789-3260, E-mail takai@otakai.numse.nagoya-u.ac.jp)

■日本MRS協賛の研究会等

◇第8回インテリジェント材料シンポジウム 未踏科学技術協会インテリジェント材料フォーラム主催、1999年3月16日、青山学院大(渋谷)、問合せ先：未踏科学技術協会 Tel 03-3503-4681, Fax 03-3597-0535, E-mail mitoh@snet.sntt.or.jp

◇エコデザインのための実践的LCAコース 神奈川科学技術アカデミー主催、1999年6月8、15、22、29日(4日)、問合せ先：神奈川科学技術アカデミー教育研修課 Tel 044-819-2033, Fax 044-819-2097, E-mail kast-ed@net.ksp.or.jp

◇1999年国際超電導ワークショップ(4th Joint ISTEC/MRS Hawaii Workshop)、国際超電導産業技術研究センター・MRS共催、1999年6月27～30日、ハワイ・カウアイ島、問い合わせ先：ISTEC国際部 Tel 03-3431-4002

◇第4回エコマテリアル国際会議 未踏科学技術協会エコマテリアル研究会・岐阜県・岐阜大学主催、1999年11月10～12日、未来会館(岐阜市学園町3-42)、問い合わせ先：未踏科学技術協会(上記)

■IUMRSメンバーのMeeting

◇MRS Spring Meeting 1999年4月5～9日、サンフランシスコ、問合せ先：MRS Tel 412-779-3003, Fax 412-779-8313, <http://www.mrs.org/>

◇IUMRS-ICAM-99 1999年6月13～18日、北京、申込み先：C-MRS Dr. Yafang Han, Fax 86-10-62456212, E-mail ICAM99@ihw.com.cn

◇MRS Fall Meeting 1999年11月29日～12月3日、ボストン、問い合わせ先：MRS(上記)

平成11年度 日本MRSニュース編集委員会

委員長：山本 寛(日大理工)

委員：大山昌憲(東京工専)、岸本直樹(金材研)、館泉雄治(東京工専)、寺田教男(電総研)、林 孝好(NTT入出力システム研)、藤田安彦(都立科技大)

事務局：縣 義孝(千代田エージェンシー)、清水正秀(東京CTB)

皆様からのご投稿を歓迎いたします。連絡先は山本委員長までお願いいたします。

Tel: 0474(69)5457, Fax: 0474(67)9683, e-mail: hyama@ecs.cst.nihon-u.ac.jp

To the Overseas Members of MRS-J

Dawn of The Materials Research Society of Japan p.1
Prof. Masao Doyama, Teikyo University of Science and Technology

The circumstances of the foundation and / or the brief history of the Materials Research Society of Japan (MRS-J) were introduced. In 1986 Dr. B. Chang came to Japan and appealed Japanese researchers of materials science the foundation of Materials Research Society of Asia. After two years several international conferences jointly sponsored by MRS were held. Also Prof. Doyama and Prof. Sōmiya organized the International Conference of Advanced Materilas sponsored by MRS. As the succession of those activities Advanced Materials Science and Engineering Society (AMSES) was established in 1989 as the predecessor of the MRS - J. In 1991 International Union of Materials Research Societies (IUMRS) was founded. Then AMSES changed the name to the Materials Research Society of Japan.

Kanagawa Science Park (KSP) p.2

The Kanagawa Science Park, established in 1989, is one of the region's strategic projects. There are three central institutions of KSP, i.e., Kanagawa Academy of Science and Technology (KAST), Kanagawa High-Technology Foundation (KTF) and KSP Inc. In cooperation with KAST, KTF, KSP Inc. supports R&D activities in the park and actively promotes the business incubation service.

Report of the 10th MRS-J Annual Meeting p.4

Attendees interdisciplinary materials science professionals were put into the hot-melt of discussions at MRS - Japan's 1998 Annual Meeting that was taken place on December 10-11, 1998, at Kanagawa Science Park, Kawasaki-shi. The headed theme of this year's Annual Meeting was "Advanced Materials Role—An Environmentally Friendly Applications". Concurrent eight session themes and chairs are as follows:

- Overview of the Symposia
Atsushi Suzuki, Yokohama National University
- Symposium 1 Materials and Its History - Raising New

Century under Reflecting upon Scientific History

Makoto Kano, Science University of Tokyo

- Symposium 2 Artificial Materials : A Contradiction to Environment ?

Yoshio Takasu, Shinshu University

- Symposium 3 Materials and Technology for Water-Treatment

Tsutomu Nakagawa, Meiji University

- Symposium 4 Self-Organized Materials : Their Potential and Limitation

Takashi Kato, The University of Tokyo

- Symposium 5 Oxide Heterostructure

Takaaki Tsurumi, Tokyo Institute of Technology

- Symposium 6 Properties of Clusters and Their Applications
Katsuhiro Oda, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

- Symposium 7 Frontier in Computational Materials Science
Masanori Kohyama, Osaka National Research Institute

- Symposium 8 Materials Frontier

Yasuro Ikuma, Kanagawa Institute of Technology

1998 MRS-J General Meeting

p.6

The 10th General meeting of the MRS - J was held on December 11th at the KSP, Kawasaki-city. Report on the 10th fiscal year (December 1st, 1997—November 30th, 1998) and proposal on the 11th fiscal year (December 1st, 1998—November 30th, 1999) were passed as drafted. The MRS - J Symposia will be held on Sept. 17th, 1999 at the Ishigaki Hall, Toranomon, Tokyo and Dec. 17th - 18th, 1999 at the KSP, Kawasaki-shi.

Professor Dr. Tisato Kajiyama of Kyushu University has been elected as the new President of the MRS-J.

10th Anniversary of the MRS-J Memorial Symposium

Celebrating the MRS - J's 10th anniversary, memorial meeting will be taken place on September 17, at Ishigaki Memorial Hall, Tokyo. For more information, contact MRS-J, fax 044(819)2009, web site: www.ksp.or.jp/mrs-j

編後
集記

平成11年度、梶山会長のもと新たな体制で日本MRSは動き出しております。Transactionの定期刊行や記念シンポジウム等々、今年度も多くの企画が予定されております。どうぞ会員の皆様の益々のご活躍と参加をお願いする次第です。

さて、日本MRSは10周年を迎えます。良い機会ですので、創設期のご苦労や新しい学会を創ろうとする多くの人々の熱意の一端を、是非とも堂山先生にご紹介頂こうと思いました。お願い致しましたところ、お忙しいところ快くお引き受け頂きました。沢山の人々の熱意の結晶化によって日本MRSが誕生したこと、その後の展開の様子等々を紹介頂きました。この場をお借りして、御礼申し上げます。

現在、㈱ケイエスピーには日本MRS事務局がお世話になっております。日頃、学会活動にあたり色々サポート頂いておりますのに、実はどのような組織で、どのような活動を行っておられるのか?会員の皆様も余りご存じないことに驚きました。そこで、研究所紹介の形で今回紹介記事をお願いすることに致しました。材料研究者として我々日本MRS会員も活躍出来るところが多そうです。こうした面でも、今後会員の皆様のご支援をよろしくお願いする次第です。

(編集委員長 (日大理工) 山本 寛)