

タテからヨコへ

For the Interdisciplinary Materials Research

日本MRS ニュース

Vol.8 No.1 February 1996

発行 ④日本MRS事務局

〒213 川崎市高津区坂戸3-2-1 西304 ④(株)ケイエスピー

Tel.044-819-2001

Fax.044-819-2009

やあこにちは

日本MRS会員の皆様へ

東京大学生産技術研究所教授 山本 良一

日本MRSの会員の皆様、明けましておめでとうございます。今年は5月にシンポジウムを幕張メッセで日本経済新聞社主催のマテリアルジャパン展（旧新素材展）と同時開催する予定になっておりますので是非御参加のほどよろしくお願ひ申し上げます。と申しましてもこの原稿を書いているのは「前村深雪の裏、昨夜一枝開」梅の便りもちらほら聞こえつつある1月30日ですが。

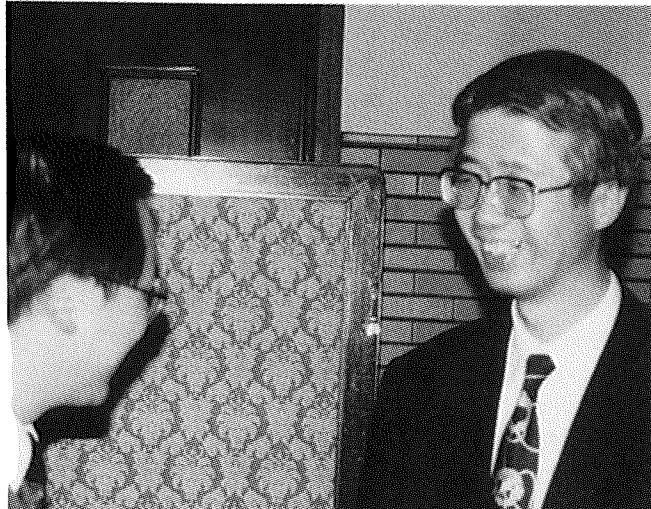
さてインテリジェント材料の提唱者として有名な前会長 高木俊宜先生よりバトンタッチを受け、この一年間日本MRSの会長職を御引き受けすることになりました。この大変な職が務まるかどうかはなはだ心もとなく思っておりますが、日本MRSを特色ある活気にあふれた学会にしようという気持ちからあえて御引き受けした次第です。皆様の御支援、御教示をよろしくお願ひ申し上げます。

日本MRSは今年で創立7周年を迎えます。7周年目を迎えるがアメリカのMRSほどには、あるいは国内では応用物理学会ほどには盛り上がりに欠け参加者も少なく、残念ながら知名度も高くありません。それには様々な原因があると思います。私は最大の原因は、日本MRSが若い研究者による若い研究者のための若い研究者の学会になつてないためなのではないかと考えております。

新進気鋭の研究者が大胆に自らの考えを主張し、議論を闘わせ、またそのような場、ワークショップやセミナーを自ら主催し社会に働きかけて行く、そのようなことが自由自在にやれる、熟年あるいは老大家はそれを助け導いてゆく、そのような日本MRSを是非実現すべきであると思っております。

日本MRSは世界的名声のある先生方により創設され、育成されて参りましたが、更に一段の飛躍を遂げるため役員を含め抜本的な若返りを図ることに致しました。私が会長を御引き受けするのも、日本MRSの運営の実務の面で最大限尽力するということのためであって、名譽職として御引き受けするのではありません。

この一年間、常任理事会は時間をかけて日本MRSの組織強化策を検討して参りました。その結果



山本良一會長

① チェアは可能な限り30代、40代の新進気鋭の研究者にお願いし、

② シンポジウムのテーマの選定、その運営も全面的にチェアに委ねること、

③ 隔年、日本経済新聞社のマテリアルジャパン展と同時開催すること、

④ 日本MRSを諸科学の融合と材料研究者、技術者、消費者、政策担当者のための広場と位置付けること、

⑤ 会員を増やし、事務局体制を確立することなどが決定され高木前会長の御指導の下、着々と日本MRSの組織強化策が図られて参った次第です。

幸いこのような努力は各方面から力強い御支援をいただくことができました。また5月22日～24日の23のシンポジウムにも約800を超える論文が申し込まれる勢いあります。

言うまでもなく、日本MRSは若い学会であります。今後共会員の皆様の絶大なる御支援をお願い申し上げます。

1995年日本MRSシンポジウムを振り返って

イオン工学研究所 高木 俊宜

1. 材料科学R&Dの背景

高機能材料、傾斜機能材料、インテリジェント材料、生体材料等々材料科学にまつわる話題が氾濫している。材料の中に組み込まれたソフトウェア即ちファームウェアの比重が次第に大きくなって究極的には材料＝ファームウェアという姿になるであろう。その姿の典型的な一例が我々人間を含めた生物体であるということはすでにこのニュースで述べた通りである (Vol.6, No.3, Nov., 1994)。

材料の受け持つ領域が単に素材というイメージから脱却してソフトウェアをも取り込んだ広範囲の学際領域を包含する新しい概念に変貌してきたことを意味する。

このことは従来の金属、半導体、セラミックス、有機物というような縦割的なアプローチに加えて機能を中心とした横割的なアプローチが重要であり、機能的にもソフトウェア的に再構築する必要に迫られていることを意味する。

我々の取り扱う手法は $\pm 0.0\mu\text{m}$ というようにハードウェア的整合であるのに対し、生体では、顔形や五臓六腑は個々に寸法、性能が細かい所で異なっているにもかかわらず機能としては生命体としてシステムを形成している。いわばソフトウェア的整合である。また、寿命予告、自己診断、自己分解、自己修復、自己学習といった、人間の作る「物」では極めて不得意な機能を生体材料自体が保有している。このような機能を我々が作る材料自身に持たせられないか。

材料に要求されるソフトが無限に拡がってゆく一方で、地球がますます狭くなり、安全工学、人間工学(福祉工学を含む)、環境工学、エネルギー工学(エコ・エネ)、省資源(エコ・マテ)というグローバルな視点も材料研究開発者自身が考慮しなければならぬ重要なファクターとして入り込んでくる。それに娛樂性、芸術性あるいは美容・健康の要素が加わってくることは言うまでもない。

2. 日本MRS六周年記念シンポジウム

「持続可能発展と生活のための新材料と新素材」の開催

上述のような研究環境のもと、材料に関する各種の研究会、学

会はそれぞれが活動をしている方向付けの探究と概念構築が重要なとなる。その試みとして平成7年度は5月25日かながわサイエンスパーク(KSP)で表記のテーマを取り上げた。このシンポジウムの開催には上述のグローバルな視点に多分の配慮が払われていることはいうまでもない。パネリストに国立研究所長、学術会議員、産業界技術担当役員、研究所長、大学教授のほか消費者代表、評論家も加え、筆者の司会のもと活発な討論を行い、フロアを交えての交流討論も参加者に感銘を与えた。

3. 日本MRS第7回年次総会、学術シンポジウム

平成7年12月7～8日、「インテリジェントマテリアルーインテリジェントマテリアルの最前線ー」(チア：イオン工研・高木、15件)、「分子集合体」(チア：九州大学・梶山、6件)、「アモルファス」(チア：産業技術融合領域研・田中、東工大・鯉沼)、「ソフト溶液プロセスによる無機系高機能材料」(チア：東工大・吉村、垣花、8件)の4シンポジウムとこれらにかかわる「先進材料」を中心に恒例のポスターセッション(チア：神奈川工大・伊熊、75件)がKPSで開催された。それぞれのテーマに関係深い学会とのジョイントで、あるいは単独に開催され、特別講演「材料科学の在り方ーインテリジェント材料を中心としてー」(イオン工研・高木)、「非平衡構造物質の作り方ーアモルファス・シリコン製膜法を中心としてー」(東工大・清水)とともに開催された。ポスターセッションでは優秀賞が選考され若手研究者を中心に10数名に賞状が授与されて、和気あいあいのうちに懇親会を終了した。

4. おわりに

このほかにも「機能性材料ー半導体から生医学材料」までをテーマに夏季学術シンポジウムが開催されるなど、上述の思想に則って、社会科学まで視野に入れた研究テーマの概念構築と多岐にわたる材料基礎科学分野の研究までバランスよく行い、日本MRSの特長を理解して戴けるよう今後とも努力を続けてゆくことが肝要であろう。

日本MRS第7回学術シンポジウム報告

12月7日～8日開催された4シンポジウムの概要を各セッションのチアに以下のようにまとめて頂きました。

■第1シンポジウム：インテリジェントマテリアルーインテリジェントマテリアルの最前線

自らが検知し(センサー機能)、自らが判断し自らが結論を出して(プロセッサ機能)、自ら指令したり行動を起こす機能(エフェクターあるいはアクチュエーター機能)を材料自身が併せ有するインテリジェント材料の概念構築が、科学技術庁の航空・電子等技術審議会でまとめられ平成元年、国への答申として提出された。これは同審議会に属する材料技術部会(部会長：高木(当時))でまとめられた。我が国から発信された新概念として世界的に注目され、平成4年第1回の国際会議が大磯で、第2回が平成6年米国ウィリアムスバーグで開催され、第3回は今年6月フランス国リヨンで開かれる。

そこで、インテリジェント材料研究の最前線の研究発表を12月7日初日の特別講演に統いて行い、アクチュエーター機能を中心とした設計概念、疲労損傷制御、磁気相転移応用素子、バイオマテリアル、刺激応答マテリアル、タンパク質超分子系などの発表と討論が行われた。第2日の12月8日はインテリジェント機能発現の基礎研究ともいえるフロンティアセラミックス(午前の部)、ナノスペースラボ(午後の部)が開催された。発表件数は総計15件であった。

(イオン工学研究所 高木 俊宜)

■第2シンポジウム：分子集合系

1995年12月7日(木)13:00~17:30に「分子集合体」のシンポジウムを開催した。シンポジウムでは、自己凝集機能を有する有機分子の合成、有機分子の集合機構の解明、分子配向制御と高次組織化技術の開発に関して6名の招待講演を行った。シンポジウムの講演時間帯がポスター評議会およびポスタープレゼンテーションの時間と重なったため、出席者は招待講演者以外に常時8名程度であった。しかし、講演時間中に多くの核心を突く質問があり、また研究の発想や始めた動機等、研究の本質に関する質疑応答が熱心に行われ約1時間以上のオーバーとなった。出席者一同、久し振りに本音の出る質疑応答ができたと講演会自身は大変好評で、演者からの方通行の講演会と比較して実り多い会であった。出席者より年一度、このタイプの講演会もあっても良いのではという意見もあった。

国武(九大工)は「交互吸着法による高分子超薄膜の作製」で、正電荷のポリ(エチレンイミン)や負電荷のポリ(スチレンスルフォナート)を層間のバインダーとして使用することにより、電荷を有する水溶性蛋白質の多層構造の形成制御を行い、酵素機能を有するバイオシステムの構築法について解説した。梅津(東大理)は「分子集合系に基づく化学感応性界面」で、化学選択性膜界面の構築と膜界面での分子認識による化学スイッチについて解説し

た。中浜(東工大工)は「鎖末端相互作用によるポリマーブレンド集合構造形成」で、アミノ末端を有するポリスチレンとカルボキシ末端を有するポリ(エチレンオキシド)のブレンドが形成する高次組織構造体の構築、制御法について解説した。奥山(東農工大工)は「両親媒性分子の作る複合体結晶」で、両親媒性化合物から構成された二次元層状構造中に寸法制御可能な空間を作成し、選択的にゲスト分子を取り込むことできる複合体結晶について解説した。長田(北大理)は「高分子ゲルにおける分子集合—その特性と応用」で高分子電解質ゲル-界面活性剤間のコンプレックス生成機構と結晶性ゲルのエネルギー・物質・情報伝達に関する刺激応答機能について解説した。市村(東工大資源研)は「コマンドサーフェースによる色素集合体の光配向」で、基板表面の分子層の光化学反応によるネマチック液晶分子配向制御機構について解説した。

本シンポジウムの招待講演者は、分子集合系に関する有機分子の合成・構造・物性」に関して日本における最先端の研究者であり、このような豪華メンバーの講演会を開催することはそれ程容易でない。今後の分子集合系に関する新展開に対するヒントを参加者一同得ることができ、大変有意義なシンポジウムであった。

(九州大工 梶山 千里)

■第3セッション：アモルファスセミナー Joint Poster Session

12月7日の午後、日本MRSと「アモルファス物質の物性と応用」セミナーとの合同で、Joint Poster Sessionが行われた。アモルファス関係は、「先進材料」の一部として今回集中的にポスター評議会が集められ、12月8日、9日の「アモルファス」セミナーへと議論が継続された。今回のポスター評議会における発表内容は、高品質アモルファス半導体膜の製膜技術、ナノサイズのシリコン微結晶膜のSTM観察やアモルファスシリコン中の欠陥構造の解析に至るまで、極めて質が高かった。

12月8日、9日の「アモルファス」セミナーにおいては、(1)9

月に神戸で開催された第16回「アモルファス半導体国際会議」における報告、(2)基礎分野としてクラスターの量子化学計算、(3)関連分野としてアトムテクノロジー・プロジェクトの概要、(4)アモルファスシリコンの製膜技術の進展、(5)アモルファスシリコンデバイス分野における進展、(6)パネル討論、等が企画され、講演を中心として盛んな討論が行われた。一つの傾向として、微結晶シリコン、ナノ結晶といった分野が、アモルファス半導体のコミュニティの中に根付きつつあることが指摘される。

(産業技術融合領域研究所 田中 一宜)

■第4シンポジウム：ソフト溶液プロセスによる無機系高機能材料

第4シンポジウムは、日本化学会「ソフト溶液プロセス研究会」および文部省科学研究費総合研究(B)「高機能材料創製のためのソフト溶液プロセス」に関するものであって、まず総合研究(B)の研究代表者である吉村昌弘教授(東京工業大学工業材料研究所)により、本シンポジウムの目的と意義について、さらに「ソフト溶液プロセス」の基本的考え方から現在の発展状況さらに将来の可能性について説明があった。

吉村教授を代表とする研究会あるいは総合研究では、従来からの極端な反応環境あるいは高価な原料を使用する高エネルギープロセスに対して、できるだけ温和な条件で、しかし選択性、高機能性、加速性を有する溶液反応系に基礎をおくソフト溶液プロセスの可能性を提示してきた。今回のシンポジウムでは、とくに固/液界面での物質移動、イオン交換、化学反応を、熱的・電気的に制御すること、あるいは溶液化学、錯体化学、高分子化学、ゲル的手法などを駆使し、反応を補完あるいは促進するために水溶液中での広義な意味でのイオン錯体を積極的に利用するという立場からプログラムが組まれた。

プログラムは、午前中にポスター評議会22題の講演があり、液相からの低温での高機能材料の作製を強く意識した密度の濃い内容となっており、手法もアルコキシド液相析出、磁性細菌法、電解析出、パルスめっき法、ゲル法、水熱法、錯体重合法、フェライトめっき法など多岐にわたり、情報交換の場としても誠に有意義なセッションとなっていたことが強く印象に残っている。午後には、特別講演として、以下の8題の講演が組まれた。

- ①複合酸化物膜の電気化学的手法を用いた作製について(熊本大工) 松本泰道
- ②ソフトプロセスによるバナジウム酸化物キセロゲルの調製(北海道大工) 稲垣道夫、渡辺貴昭、清水晃
- ③ゲルからの層状化合物の合成と評価(大阪大産業科学研) 吉川信一
- ④格子イオン交換体の合成と評価(山梨大工) 鈴木喬
- ⑤バイオミメティック組成アパタイト粉体層の電解生成(工学院大工) 門間英毅
- ⑥水熱法によるアパタイトセラミックの作製(山口大工) 井奥

洪二

⑦コロイド化学を利用する炭化ケイ素セラミックスのプロセッシング（鹿児島大工）平田好洋

⑧錯体重合法によるチタン酸塩の合成（東工大工材研）垣花眞人

固／液界面での化学反応に電気化学的な手法を巧みに組み合わせることにより、機能性膜を低温で作製する手法についての、松本教授および門間助教授の講演はインパクトの強いものであり、吉村教授ら研究グループが開発した水熱電気化学法との比較の意味でも興味深いものであった。稻垣教授グループ（講演は清水晃氏）によるキセロゲルからのバナジウム酸化物の調製や吉川助教授によるゲルからの層状化合物の合成、あるいは平田教授によるコロイド化学的手法による炭化ケイ素の作製などは従来からの高エネルギープロセスでは得難いものであり、まさにソフト溶液プロセスの利点を活かしたものであった。

また、井奥助教授による水熱法によるアパタイトセラミックス

の作製や垣花助教授による錯体重合法によるチタン酸塩の合成も、反応系として加速性あるいは選択性を有する水溶液やイオン錯体などの特徴を、材料設計に活かしたものであった。また、鈴木教授による格子イオン交換体の合成に関する講演は、常温常圧中のイオン交換反応の材料設計への展開に関するものであり、殺菌特性を有するケイ酸アパタイトを創製するなど、ソフトケミストリーの最たるものとして、今後の発展が大いに期待される。

いずれの講演も討論も含めて25分と短めではあったものの、参加者（70人以上）との議論は極めて活発であり、この分野に対する関心の高さを裏付けるものとなっていた。

今回のシンポジウム開催に当たって多大のご支援をいただいた日本MRS会長・高木俊宜教授ならびに日本MRS事務局各位、またポスターセッションの開催に多大のご協力をいただいた神奈川工科大学・伊熊泰郎教授、講演者各位、座長の労をとっていただいた各位に、紙上を借りて厚く感謝いたします。

（東京工業大学工業材料研究所 吉村昌弘・垣花眞人）

■ポスターセッション：先端材料

学術シンポジウムで開催された4つのシンポジウムではそれぞれポスターセッションが設けられ、発表申込件数は合計80件であった。奨励賞については例年どおり発表者のグレードによって3種類（学部生、修士課程生、博士課程生と35歳以下の研究者）で審査することにしたが、審査員の関係でこれら80件を半導体、金属材料、セラミックス、有機材料の4分野に分類し直し、それぞれ23件、12件、31件、14件とした。

当日（12月7日）は、9時半頃から発表者が来てポスターの設置が始まり、こちらにも発表者の熱意が伝わってきた。13:00から15:30の間、2会場に分かれて、OHPを用い1人3分間のプレビューの後、15:00から17:00の間、ポスター会場での質疑応答が繰り広げられた。

発表題目は、半導体ではアモルファスシリコンを含む各種半導体薄膜などの作製、光学的性質、構造、電気的性質、理論解析、STM観察、欠陥、磁気光学効果など、金属材料では各種金属や合金の高温酸化、腐食、高温強度、延性、超塑性、LCAなど、セラミックスでは高温超伝導体を含めた酸化物や窒化物粉体などの作製、評価、腐食、ラマン散乱、電流密度、ルミネッセンス、熱伝導、転移、焼結、熱膨張、繰り返し疲労、計算機化学、膜堆積など、有機材料では各種ポリマーと有機膜および酵素などの合成、吸着分子の構造、免疫対応、光安定性、光不齊反転反応、透過性、

分離、抗原性、構造制御などであった。

このように発表内容は広範囲にわたり、MRSの性格が表れていた。プレビューは3分間と短いものであったが、発表者の事前の準備が行き届いていたため要領良くスムーズに進行した。またポスター前での説明や質疑応答は各自が普段の力に磨きをかけて、力強く行われた。

以上のポスターセッションでは発表者の発表内容はいずれも優れており、展示方法でも図の形式、着色などで工夫されたものが目立ち、甲乙付け難いものであったが、内容やテーマだけでなく、ポスターの出来具合、プレビュー、質疑応答の多方面から審査し、次の皆さんに奨励賞を決定した。

半導体：学部生：新井武（埼玉大工）、修士課程生：小林智司（岐阜大工）、伊井稔博（東工大総理工）、加藤環美（東工大工材研）、博士課程生と35歳以下：大島隆文（東工大工）、生田一之（融合領域研）

金属材料：学部生：森長希（湘南工大工）、修士課程生：片原陽児（工学院大工）、博士課程生と35歳以下：井上博史（大阪府大工）

セラミックス：学部生：加藤高明（東工大工）；渡邊恵美（神奈川工大工）、井上京由（明治大理工）；修士課程生：田中貴志（湘南工大工）、柳瀬郁夫（埼玉大工）、田久保仁子（工学院大工）、博士課程生と35歳以下：青井芳史（神戸大自然科学）

有機材料：学部生：佐藤結子（桐蔭横浜大工）、修士課程生：立原健一（明治大理工）、林浩之輔（桐蔭横浜大工）、博士課程生と35歳以下：金ジョンチョル（東京農工大工）

日本MRS学術シンポジウムのこの奨励賞は特にユニークな制度であり意義深いものである。懇親会での受賞者の表彰時、この賞が学生や若い研究者の人達の発憲剤になっていることが改めて浮き彫りにされた。また学生の方々からは他大学の学生と接する機会となったことや、発表方法やポスターの展示の仕方などで勉強になったと聞いている。受賞者の方々には心からお祝い申し上げるとともに、惜しくも受賞を逃した方は次回がんばって下さい。なお、ご協力戴いた審査の先生方にも御礼申し上げます。

次回さらに研究テーマが発展し、新しいポスターとさらに良い発表がなされることが楽しみである。

（神奈川工科大工 伊熊泰郎）



ポスター会場では若々しい議論がはずんだ

■研究所紹介

HOYA株式会社R & Dセンター

HOYA株式会社エグゼクティブ・ゼネラル・マネジャー 高橋 志郎

HOYA株式会社のR&Dセンターは、関連会社を含めた広い意味でのHOYAにおける研究開発部門として1994年（平成6年）4月に再編成され、スタートした。R&Dセンターでは、製品化を中心に、素材開発の基礎研究から開発、製品化までが一貫して進められている。

発展の経緯

HOYAは従来より、市場変化を先取りして次代の成長の原動力を生み出すため、育成製品・技術への集中的な研究開発を進めてきた。HOYAの研究開発部門は、1961年（昭和36年）11月に、東京郊外昭島地区の光学事業部門の工場敷地内に創設された本社組織としての「技術研究所」を母体とする。そこでは、光学ガラスを主な対象物とし、組成・溶解・加工等のガラス基盤技術の確立を中心にして新製品開発が進められた。

1970年代に開発された新製品は、世界的に誇れる大出力用レーザーガラスやファラデー回転ガラス、あるいは、低熱膨張率ガラスなどがあり、基盤技術としては、研磨技術、連続溶解・プレス技術などが確立された。低膨張率ガラスと研磨技術の組合せは、LSI用マスクブランクスの開発に発展し、現在に至っている。写真1にガラス基板から、マスクまでの製品群を示す。

その後、1986年（昭和61年）10月、同一敷地内にR&Dセンタービル（写真2）が竣工したのを契機に組織変更が行われた。新しく設置された材料研究所では、有機材料、結晶材料、薄膜材料などを含めた材料開発研究の充実化が進められた。

そして高密度ガラス磁気メモリーディスクの開発、眼鏡レンズ用新高分子材料の開発・製品化に、ディビジョンの開発部門との協同により成功を収めている。写真3に示すのが2.5インチ径のガラス基板を用いた磁気メモリーディスクが搭載されたハードディ

スク装置である。化学強化されたガラスの持つ高強度性は、耐衝撃特性の向上に有効であり、ガラス基板の特長である表面平滑さは、 10Gb/in^2 という高密度記録への可能性を秘めたもので、今後の発展が大いに期待されている。

眼鏡レンズは通常のガラス材料から軽量性の特徴を生かした高分子材料にどんどん替わっているが、高屈折率低分散化が重要な研究テーマであった。写真4に示した眼鏡レンズは屈折率1.60、アッペ数41という新材料を使ったもので、モノマーの合成から研究所で進められたオリジナル材料のひとつである。

また、開発された材料からデバイスへの応用開発研究を担当する部門として、特に光応用製品の開発を目的として、1991年（平

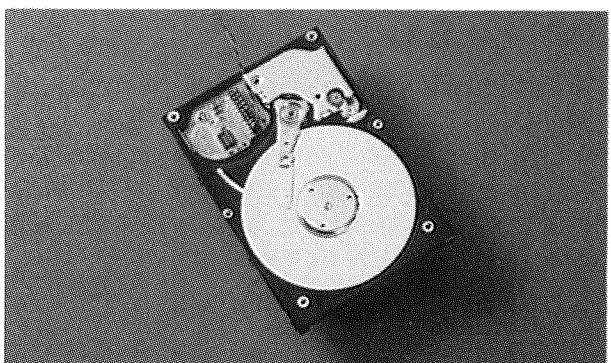


写真3 ガラス磁気メモリーディスクを組み込んだハードディスク装置

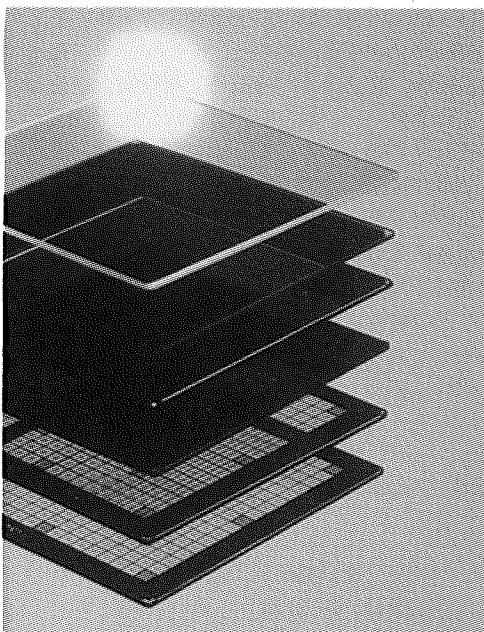


写真1 LSIマスク用ガラス基板からマスクまでの製品群



写真2 東京郊外昭島地区に建設されたR&Dセンター



写真4 高屈折率低分散高分子材料を用いた眼鏡レンズ

成3年）4月に同じビル内に光デバイス研究所が開設された。しかしながら、材料研究からデバイス・装置の開発までは同一組織として進める方が効率的であるとの判断により、現在のR&Dセンターに再編成されている。

R & Dセンターの運営状況

1994年の再編成によりスタートしたR&Dセンターでは、現在、研究開発のスピードアップと効率化を目指して、開発テーマを絞り込み、製品化に重点を置いた研究開発を行うとともに、各ディビジョン（事業部門）の開発部門との連携強化も継続して推進している。R&Dセンターの運営方針は、以下に示すHOYAの経営理念に基づいた技術戦略を基盤にしている。

経営理念

私たちは

一人一人の個性を尊重し

エレクトロ・オプティクスの無限の可能性を追求し
事業の創造と革新をすすめ
人・社会・自然の調和と
真に豊かな社会の創造のために貢献します。

ここでいうエレクトロ・オプティクスとは、①LSIマスク・ブランクス/LCD基板・マスク・カラーフィルター、②ガラス磁気メモリーディスク、③光学ガラス/光学レンズ/光学フィルター、④光ファイバー/マイクロオプティクス/レーザー/光センサー/光応用部品、⑤眼鏡レンズ/コンタクトレンズ/眼内レンズ、⑥クリスタル（オプティクスアート）である。したがって、R&Dセンターでは、このエレクトロ・オプティクス分野での新製品開発を目指している。これから成果として事業化が期待されるものには、機能性ガラスなどを用いたアドバンストファイバー、Er-YAGレーザーを用いた歯科治療装置、SiC薄膜を用いたX線リソグラフィー用マスク・ブランクスなどがある。これらの研究開発テーマは、プロジェクトとして事業化を担当する各ディビジョンや関連会社の開発部門と協力して推進している。

アドバンストファイバー・プロジェクトでは、従来から開発されていたファラデー回転ガラスを用いて、外乱による誘起複屈折性を最小にするために光弾性定数制御を行い、ファラデー回転ガ

ラスファイバーを開発した。これは、電力制御分野での大電流計測器への応用が期待できる。また、赤外線透過特性に優れたフッ化物ガラスをファイバー化したエネルギー伝送用ファイバーでは、ガラス中のOH基除去技術を開発し、波長 $2.94\mu\text{m}$ のEr-YAGレーザー光を伝送することに成功している。

小型で安定した大出力発振が可能なEr-YAGレーザーと、上記フッ化物光ファイバーを組み合わせて、歯科治療装置を開発した。 $2.94\mu\text{m}$ のレーザー光線は生体との相互作用に適しており、虫歯の治療他に大きな効果を示した。1994年より歯科治療機械メーカーである（株）モリタ製作所と共同で、東京医科歯科大学をはじめとする四大学に臨床試験を依頼

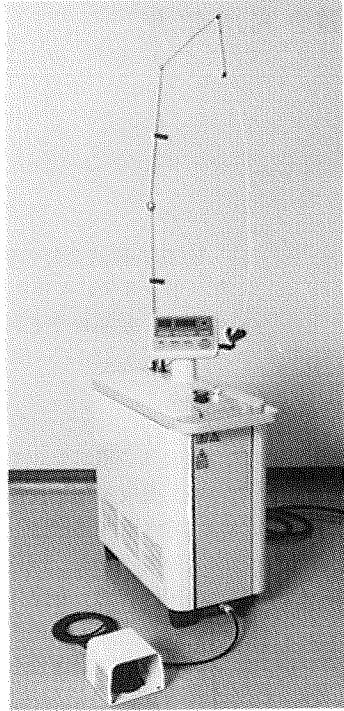


写真5 Er-YAGレーザー歯科治療器
「アーウィン」

した。好成績が得られたので1995年には、厚生省に製造承認申請を行い、同年11月に許可がおりた。1996年2月からは、（株）モリタ製作所より商品名「アーウィン」（写真5）として発売される予定である。

HOYAはLSIマスク・ブランクスでは基盤技術を確立してきており、今後の超LSIへの対応も重要な研究開発テーマである。中でもX線リソグラフィーは、将来の技術として期待されている分野であり、研究が活発化している。X線マスクプロジェクトでは、材料にSiC薄膜を用い、ブランクスが提供できるようにしていくことを計画している。

今後の研究方向

前述したようにHOYAのR&Dセンターはエレクトロ・オプティクス分野での新製品開発を目指している。したがって、従来からのガラス関連基盤技術、光ファイバー技術、薄膜関連技術などをさらに発展させる研究テーマを設定し、将来のマルチメディア社会構築に向けた貢献を目標としている。

研究開発には外部研究機関との協力が不可欠であり、大学や国公立研究所との共同研究・委託研究などを積極的に推進している。また、留学制度や派遣研究員制度などをを利用して、基盤技術力の向上および人材育成に努力している。新製品開発をミッションとするため、事業部門との協力は大変重要であり、人事交流を積極的に進めている。R&Dセンターで開発された技術や製品を実用化する際には、人も同時に移動するというようなスムーズな事業化を目指す。また、ユーザー企業との協力体制や学協会活動も重視しており、シーズ・ニーズの的確な把握を心がけていく。今後もR&Dセンターの活性化をはかり、基盤技術に基づいた新製品開発を進めていく考えである。

連絡先 〒196 東京都昭島市武藏野3-3-1
電話0425-46-2770

日本MRS第7回年次総会報告



日本MRSの第7回年次総会は、1995年12月7日(木)12:00よりかながわサイエンスパークKSPホールで開催され、第7事業年度の事業報告・収支報告、第8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。

第7事業年度(1994年12月1日～95年11月30日)におきましては、定例の年次総会・学術シンポジウム(1994年12月8日～9日特別講演2件、①非平衡相材料、②ナノスピニクスの科学の進展、③先進材料、全体で講演52件、ポスター96件)および夏季学術シンポジウム(1995年7月14日機能性材料 講演9件、ポスター24件)を開催したほか、「材料に関する横断的・学術的交流の場」としての当研究会の新たな発展をはかる活動の一環として、記念シンポジウム(1995年5月25日 持続可能発展と生活のための新材料と新素材)を開催いたしました。

第7事業年度中の事業収支は、収入4,485千円(計画5,700千円)、支出5,348千円(計画5,700千円)であり、差額863千円は前期繰越金で補填いたしました。

第8事業年度(1995年12月1日～1996年11月30日)におきましては、冬季学術シンポジウム(1995年12月7日～8日、別項報告参照)のほか1996年5月22日～24日 幕張メッセで23シンポジウムからなる学術シンポジウム(p.8ご案内参照)を「Material Japan'96展」、「地球環境技術展」と同時開催いたします。

1997年にはIUMRS-ICAを日本で開催する予定であり、ひきつづきIUMRS等内外の関係諸機関との連絡・協力に努めるとともに、「日本MRSニュース」編集委員会の強化、インターネットでの「日本MRS」ホームページ開設を行い、当研究会の組織整備・強化をはかることとしておりますので、会員各位の積極的なご参加とご協力ををお願いいたします。

第8事業年度の事業収支は、収入9,870千円、支出10,740千円、不足870千円(繰越金充当)と見込まれ、法人会員増等による収支改善を期待しております。

高木俊宜会長に代って山本良一副会長が会長に選任され、第8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。

会長(1名)：山本良一(東大)

副会長(2名)：吉村昌弘(東工大)、梶山千里(九大)

前会長(1名)：高木俊宜(イオン工学研)

常任理事(13名)：堀江一之(東大)、鯉沼秀臣(東工大)、高井 浩(名大)、田中一宣(アトムテクノロジー研究体)、岸 輝雄(東大)、仲川 勤(明大)、中村茂夫(神奈川大)、山田 公(京大)、井上明久(東北大)、山本 寛(日大)、和田 仁(金材研)、溝口健作(物質研)、縣 義孝(千代田エイジエンシー)

監事(1名)：山田恵彦(西東京科大)

常任顧問(元会長)(4名)：堂山昌男、宗宮重行、長谷川正木、増本 健

IUMRS会議報告

IUMRS(International Union of Materials Research Societies)は西暦奇数年にAdvanced Materialsの国際会議(ICAM)を世界の何処かで行っている。米国のMRSが1988年日本で行った国際会議を第1回とし、第2回はヨーロッパで1991年に、第3回は日本で1993年、第4回はメキシコのカンクーンで1995年に行われた。偶数年には電子材料の国際会議(ICEM)が行われている。これも米国MRSが1988年に日本で行ったものを第1回とし、1990年に米国で第2回、1992年にヨーロッパで第3回、1994年に第4回を台湾で行った。これに加え、アジアでのAdvanced Materialsの国際会議(ICA)が中国MRS会長の李恒徳教授により提案され、1993年から毎年アジアで行われている。第1回は揚子江を船で上りながら、第2回は1994年台湾で、第3回は1995年に韓国で行われた。

1995年メキシコのカンクーンで行われたIUMRSの本会議では、これらの三つのシリーズの国際会議を何処で行うかを決めるのが主な課題であった。先ず、ICAMは1997年春ヨーロッパMRSが行われる時に開催されることが決まった。ICEMは1996年秋米国MRSがボストンで行われるのに合わせて開催されることは台湾でのIUMRS会議で決まっていた。インターネットにおけるIUMRSのhome pageのWorld Wide Web Addressは<http://mrccmis.ms.nwu.edu/>である。Secretaryの選挙があり、台湾のG.C.Chi教授が選ばれた。IUMRSの選挙は世界の各MRSに投票権があり、年会費3,000ドル収めているMRSが3票、1,000ドルが2票、年会費を収めていないMRSが1票の持ち票で投票すること

IUMRS会長 堂山 昌男

になっている。

昨年12月ボストンで行われた米国MRSに合わせてIUMRSのインフォーマルのミーティングが開かれた。1996年ボストンで行われるICEMおよびMRSのシンポジウムについての説明があった。1998年のICEMに韓国が立候補し、1999年のICAMに中国が立候補した。ICAについては1996年インドの番であるが、インドから出席がなかったので、堂山会長がインドの意思を確認することになった。1997年はICAとして最後の日本に回って来て一通り1周することになる。1998年のICAは一応中国ということになった。MRS Bulletinを安く印刷してアメリカ以外のMRS会員に配ろうという話があり、中国での試し刷りが披露された。7月8日～12日ハワイのコナで行われるNanostructured Materialsの国際会議を協賛することを承認した。次回のIUMRSのミーティングは12月ボストンMRS-ICEMの時に行われることに決まった。

後日、堂山会長がMRSインドの会長Joshi博士に問い合わせたところ1996年ICAは辞退することになった。

《お知らせ》

Third International Conference on Nanostructured Materials 1996年7月8日～12日, Kona, Hawaii.
問合せ先 Ms. Tammie-Grice, National Institute of Standards & Technology, Bldg. 101, Rm. B116, Gaithersburg, MD 20899, Tel:301-975-2775, Fax:301-948-2067.

ご案内

■日本MRS学術シンポジウム

日時：1996年5月22日(水)～24日(金)

場所：千葉 日本コンベンションセンター・幕張メッセ

「Material Japan '96展」(日本経済新聞社主催)、「地球環境技術展 Glentex'96」と同時開催で、下記A～Wの23シンポジウムを開催いたします。多数ご参加たまわりますようご案内いたします。
申込／問合せ先：東大生産技術研究所・山本良一(Tel 03-3402-6231、Fax 03-3402-2629)、日本MRS事務局・清水(Tel 044-819-2001、Fax 044-819-2009)

シンポジウムリスト(符号、テーマ、開催日、チア：最初の名前が責任者、下線は連絡担当者)

A 有機ゲル(5月23日)

明石 満(鹿児島大工) 秋吉一成(京大工) 英 謙二(信州大繊維) 襲 剣萍(北大大学院理学研究科)

B 医学・薬学領域における先端材料(5月22日)

片岡一則(東京理科大基礎工) 間野光夫(東京女子医大医用工) 田畑泰彦(京大生体医療工学研究センター) 岸田晶夫(鹿児島大工)

C 超分子構造の創成と機能(5月23日)

岡畑恵雄(東工大生命理工) 下村正嗣(北大電子科学研)

D 植物系新材料の最近の進歩(5月24日)

岡部敏弘(青森県工業試験場) 堀切川一男(山形大工) 秦 啓祐(千葉職業能力開発短大) 佐藤敬一(東京農工大農)

E エコマテリアル(5月24日)

長井 寿(金材研) 原田幸明(金材研) 友田 陽(茨城大工) 柴田 清(新日鉄先端研)

F ナノスケールプロセッシング：ナノ構造材料、加工、デバイス(5月24日)

井村 亮(日立基礎研) 篠原正典(NTT・LSI) 松井真二(NEC基礎研) 森田清三(広島大理微晶研究施設)

G 液晶および分子自己組織材料(5月23日)

加藤隆史(東大生研) 菊池裕嗣(九州大工) 西山伊佐(ジャパンエナジー) 清水 洋(大阪工業技研) 氏家誠司(島根大理) 町田 茂(東芝研究開発センター)

H 光エレクトロニクス材料(5月23日)

浜中広見(法政大工) 藤田安彦(都立科技大) 岸本直樹(金材研) 大山昌憲(東京高専)

I クラスターとクラスター固体(5月22日)

金山敏彦(融合研) 木村 薫(東大工) 藤田光孝(筑波大物質工) 藤原明比古(東大理)

J 無機有機ナノ複合材料(5月22日)

黒田一幸(早大理工応用化学) 阿部芳首(東京理科大理工) 岡田 薫(農田中央研)

K フォトニクス有機材料とそのデバイス化(5月24日)

小池康博(慶大理工) 那須弘行(三重大工分子素材化学) 五神 真(東大) 城戸淳二(山形大工) 高橋 聰(三菱レーヨン) 山崎俊太郎(NEC光エレクトロニクス研) 都丸 晃(NTT光エレクトロニクス研)

L 変革期の透明導電膜：原理・材料・製法・応用(5月23日)

澤田 豊(東京工芸大) 重里有三(東大生研) 南 内嗣(金

沢工大電子デバイス研) 片山幹雄(シャープ)

M めっき法による機能膜の作製(5月22日)

渡辺 徹(都立大工) 湯浅 真(東京理科大理工) 日野 実(岡山県工業技術センター) 伊崎昌伸(大阪市工業研)

N イオン・レーザービームによる材料創成と改質

第3回イオン工学シンポジウム(5月23～24日)

山田 公(京大工) 川合知二(大阪大産研) 石原 宏(東大精密工) 上條栄治(龍谷大理工) N.W.Cheung(Univ. of California, Berkeley) I.W.Boyd(Univ. College London)

O 強誘電体セラミックスおよび薄膜(5月24日)

山本 孝(防衛大電気工) 竹中 正(東京理科大理工) 鶴見敬章(東工大工無機材料)

P 生体模擬材料(5月22日)

箕浦憲彦(物質研) 木下隆利(名古屋工大工) 出村 誠(東京農工大工)

Q クロモジエニック材料(5月22日)

山本 寛(日大理工) 永井順一(旭硝子) 馬場宣良(中央大理工) 山名昌男(東京電機大自然科学)

R 三元化合物と多元化合物半導体(5月22日)

ポール・ファンス(電総研) 大柳宏之(電総研) 和田隆博(松下電器)

S 複合材料界面のメカニクス(5月22日)

香川 豊(東大生研) 川田宏之(早大理工) 北条正樹(京大メガ研) 濱田泰似(京工織大繊維) 高橋 淳(工技院物質研)

T 材料中の複雑な構造や現象の計算機シミュレーション(5月24日)

神藤欣一(東工大理工) 香山正憲(大阪工業技術研) 川添良幸(東北大金材研) 毛利哲雄(北大大学院工学研究科) 三上益弘(物質研) 小畠修二(東電大理工)

U 貴金属超微粒子触媒の新しい展開(5月23日)

野間竜男(東京農工大工) 福岡 淳(東京農工大工)

V ナノ結晶材料(5月23日)

井上明久(東北大金材研) 福永俊晴(名大工) 宝野和博(金材研) 牧野彰宏(アルプス電気)

W 日本の材料政策(5月22日)

山本良一(東大生研) 吉村昌弘(東工大工材研) 梶山千里(九州大工) 堀江一之(東大工) 鯉沼秀臣(東工大工材研)

■日本MRS協賛の研究会等

◇国際ワークショップ「先端無機材料に対するソフト溶液プロセス」

日本化学会「ソフト溶液プロセス研究会」

共催：日本化学会、日本セラミックス協会、応用物理学会、電気化学協会、NEDO国際協力プロジェクト、日本MRS

会期 平成8年2月26日(月)～27日(火)

会場 東京工業大学長津田キャンパス総合研究館(横浜市緑区長津田町4259)、参加費 一般 5,000円、大学・国公立研究所

3,000円、学生 1,000円、申込先 「ソフト溶液プロセス研究会」

〒226横浜市緑区長津田町4259 東京工業大学工業材料研究所

吉村・垣花研究室 (Tel/Fax : 045-924-5309、e-mail: kakihan1@rlem.titech.ac.jp)

◇第5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: 1996年3月21~22日、
東京・青山学院大学、申込み/問合わせ先 未踏科学技術協会
(Tel 03-3503-4681、Fax 03-3597-0535)

■IUMRSメンバーMRSのMeeting

◇Third International Conference on Nanostructured Materials, 1996年7月8日~12日, Kona, Hawaii.

問合わせ先 Ms. Tammie-Grice, National Institute of Standards & Technology, Bldg. 101, Rm. B116, Gaithersburg, MD20899, Tel:301-975-2775, Fax:301-948-2067

◇10th Intl. Conf. on Ion Beam Modification of Materials, Albuquerque, NM, Secretary IBMM-96, c/o Center for Materials Scicence, M.S.K765, Los Alamos National Lab., Los Alamos, NM87545, Fax:505-665-2992

平成8年度 日本MRS編集委員会

委員長 山本 寛(日大理工)

委員 大山昌憲(東京工專)、岸本直樹(金属材料研)、館泉雄治(東京工專)、寺田教男(電総研)、林 孝好(NTT境界領域研)、藤田安彦(都立科技大)

事務局 縣 義孝(千代田エイジエンシー)、清水正秀(東京CTB)

※当誌へのどのような意見も歓迎いたします。連絡先は山本委員長までお願い致します (Tel 0474-69-5457, Fax 0474-67-9683, E-mail hyama@ecs.cst.nihon-u.ac.jp)。

Transactions of the Materials Research Society of Japan

日本MRSは、これまで開催した学術シンポジウム、研究会等での発表論文を「Transactions of the Materials Research Society of Japan」としてとりまとめ、Vol. 1~19Bを発刊しております。なお、Vol. 14A~19Bは1993年8月~9月に開催されたIUMRS-ICAM '93のProceedings (Elsevier刊) です。各巻の内容と価格 (Vol.2~13B: 会員は10%割引) は次のとおりです。御関係先に購入おすすめいただければ幸いです。

Vol. 1 (Elsevier刊、紀伊国屋書店扱)	¥28,500
Vol. 2 Symposium on Innovations in Basic Science into the 21st Century - A Renaissance for Materials Science in Japan	¥7,000
Vol. 3 Symposium on Alminum Nitride	¥7,000
Vol. 4 Symposium on the Reliability and Lifetime Prediction of Engineering Ceramics	¥10,000
Vol. 5 Symposium on Forming and Binders	¥6,000
Vol. 6 Symposium on Zirconia Ceramics	¥6,000
Vol. 7 Symposium on Advanced Material	¥7,000
Vol. 8 The 3rd International Symposium on Structural Imperfections in SiO ₂ -based Amorphous Materials	¥15,000
Vol. 9 Materials Design by Computers	¥6,000
Vol.10 Symposium on the Development of Opt-bio Materials/Symposium on Hydrothermal Reactions	¥5,000
Vol.11 Symposium on Alumina and Al-Compounds	¥8,000
Vol.12 Symposium on Advanced Ceramics IV	¥6,000
Vol.13 Symposium on Zirconia Ceramics, Advanced Materials and Precision Machining	¥5,000
Vol.13B Symposium on Advanced Materials	¥5,000

Vol.14A Ceramics, Powders, Corrosion and Advanced Processing	¥20,000
Vol.14B Magnetic, Fullerene, Dielectric, Ferroelectric, Diamond and Related Materials	¥18,000
Vol.15A Biomaterials, Organic and Intelligent Materials	¥17,000
Vol.15B Information Storage Materials	¥17,000
Vol.16A Computations, Glassy Materials, Microgravity and Non-Destructive Testing	¥14,000
Vol.16B Composites, Grain Boundaries and Nanophase Materials	¥20,000
Vol.17 Laser and Ion Beam Modification of Materials	¥15,000
Vol.18A Ecomaterials	¥16,000
Vol.18B Shape Memory Materials and Hydrides	¥15,000
Vol.19A Superconductors, Surfaces and Superlattices	¥16,000
Vol.19B Frontiers in Materials Science and Engineering	¥15,000

購入申込先:

Vol. 1	紀伊国屋書店
Vol. 2-13B	日本MRS事務局 〒213 川崎市高津区坂戸3-2-1 ㈱ケイエスピー Fax 044-819-2009
Vol.14A~19B	エルゼビアサイエンスジャパン 〒113 東京都文京区湯島3-20-12 Tel 03-3836-0810、Fax 03-3839-4344 (価格に変動がある場合もあります)

To the Overseas Members of MRS-J

A Message to the Members of MRS-J

Ryoichi Yamamoto, President of MRS-J (Prof. of the Univ. of Tokyo)

A new system of this Society was reorganized after the former president Dr. Takagi. A 1996 program of MRS-J and a schedule of Symposium to be held in May this year were introduced. The more activity and cooperations are required for the members of MRS-J.

Review of 1995 MRS-J Symposium

Toshinobu Takagi, Former President of MRS-J (Prof. Emeritus of Kyoto University; Director, Ion Engineering Research Institute)

Background of R & D of materials science

MRS-J 6th Anniversary Symposium

MRS-J 7th Annual Meeting and Symposia

Report of MRS-J 7th Annual Meeting and Symposia

Session I:Frontier of Intelligent Materials

(Chair:Toshinobu Takagi, Prof. Emeritus of Kyoto Univ.)

The interesting review papers about intelligent materials researches were reported on Dec. 7, 1995. As frontier works, design concept for actuator function, control of fatigue damage, application devices using magnetic phase transition etc. were discussed. Fifteen papers about the Frontier Ceramics and the Nanospace-Lab were presented on Dec. 8, 1995.

Session II:Molecular Assembly

The Six most active speakers were invited for the Symposium on Molecular Assembly. The names of lecturers and their titles were as follows.

(1)Toyoki Kunitake (Kyushu University) "Preparation of Ultrathin Protein Films by Alternate Adsorption", (2)Yosio Umezawa (The University of Tokyo) "Chemically Sensitive Interfaces Based on Molecular Self-Assembly", (3)Seiichi Nakahama (Tokyo Institute of Technology) "Morphology of Blends of α, ω -Dicarboxy poly (ethylene oxide) with α, ω -Diaminopolystyrene and with poly (3,12-propyl) aniline-6-styrene-6-3-(2-propenyl) aniline, (4)Kenji Okuyama (Tokyo University of Agriculture and Technology) "Complex Crystals of Amphiphiles and Aromatics", (5)Yoshihito Osada (Hokkaido University) "Molecular Assembly on the Polymer Gels", (6)Kunihiro Ichihama (Tokyo Institute of Technology) "Photoregulation of Orientation of Organized Dye Layers by Command Surfaces".

Session IV:Superior Functional Inorganic Materials Synthesized by Soft Solution Process (Chair:Masahiro Yoshimura, Prof. of Tokyo Inst. Technol.)

The following eight most active speakers reported their works.

(1)Prof. T. Matsumoto (Kumamoto Univ.), (2)Prof. M. Inagaki et al. (Hokkaido Univ.), (3)Prof. S. Yoshikawa (Osaka Univ.), (4)Prof. T. Suzuki (Yamanashi Univ.), (5)Prof. H. Monma (Kogakuen Univ.), (6)Prof. K. Ioku (Yamaguchi Univ.), (7)Prof. Y. Hirata (Kagoshima Univ.), (8)Prof. M. Kakihana (Tokyo Inst. Technol.)

Poster session:

Poster session was held on December 7. The purpose of

the session was to stimulate young students and scientists to the research on materials. In the session 80 posters were presented. First there was preview presentation for 3 min. per person using transparencies. Then they presented their posters for discussion. Young Scholar's Award was given at the banquet to:

Takeshi Arai (Saitama Univ.), Satoshi Kobayashi (Gifu Univ.), Toshihiro Ii(Tokyo Inst. Tech.), Tamami Kato (Tokyo Inst. Tech.), Takayuki Oshima(Tokyo Inst. Tech.), Kazuyuki Ikuta (JRCAT-NAIR), Nozomi Morinaga (Shonan Inst. Tech.), Youji Katahara (Kogakuen Univ.), Hiroshi Inoue (Univ. Osaka Pref.), Takaaki Kato (Tokyo Inst. Tech.), Emi Watanabe (Kanagawa Inst. Tech.), Atuyoshi Inoue (Meiji Univ.), Takashi Tanaka (Shonan Inst. Tech.), Ikuo Yanase (Saitama Univ.), Satoko Takubo (Kogakuen Univ.), Yoshifumi Aoi (Kobe Univ.), Yuiko Sato (Toin Univ. Yokohama), Ken-ichi Tachihara (Meiji Univ.), Kounosuke Hayashi (Toin Univ. Yokohama), and J.C.Kim (Tokyo Univ. Agri. Tech.).

Introduction of HOYA Corp. R & D Center

Shiro Takahashi, Executive General Manager of R & D Center, HOYA Corp.

The history of research activities in HOYA Corp. from 1961 is introduced at first. The R & D center started current active works in April 1994 after a restructuring of a former Department of Research and Development. The key-word of the center is an "electrooptics" that means the research field about LSI masks and substrates, optomagnetic recording disk, optical glasses, optical fibers, glass lenses, optics arts etc.

Report on MRS-J 7th General Meeting

MRS-J 7th General Meeting was held on Dec. 7. 1995 at KSP Hall in Kawasaki City. The Reports on the 7th fiscal year (Dec. 1, 1994-Nov. 30, 1995) and the proposal on 8th fiscal year (Dec. 7, 1995-Nov. 30, 1996) were passed as drafted.

MRS-J Meeting (including 23 symposia) will be held on May 22-24, 1996 at the International Convention Complex, Makuhari (at the same period and site, Material Japan '96 and Global Environmental Technology Expo'96 will concurrently be held).

Prof. Ryoichi Yamamoto, The Univ. of Tokyo was elected and will serve as the new president of MRS-J.

MRS-J Symposium

Date:May 22-24, 1996

Site:Makuhari Messe, Chiba

(Joint auspices of Material Japan 96)

For further information, contact MRS-J Office (Fax:81-44-819-2009)

IUMRS Meeting

MRS Spring Meeting 1996

Date:April 8-12, 1996 Site:San Francisco

MRS Fall Meeting 1996

Date:December 2-6, 1996 Site:Boston

MRS Spring Meeting 1997

Date:March 31-April 4, 1997 Site:Boston

MRS Fall Meeting 1997

Date:December 1-5, 1997 Site:Boston

日本MRSへの入会ご案内 (The Materials Research Society of Japan)

独創的研究開発の重要性はますます高まっており、新材料の創造と技術革新が相互に因となり果となって進展していることはご高承のとおりであります。また、現在人類が直面している環境問題等複雑にからみあった多様で困難な諸問題を解決し、持続可能な経済社会発展と生活を得るためにも新材料・新素材の開発が強く求められております。

このような新しい材料の研究開発にあたっては、金属材料・有機材料・無機材料、あるいは構造材料・機能材料といった材質ないし用途別の、また化学工業・鉄鋼業・機械工業・食品工業・医療・運輸・通信といった業種・職種別の縦割り的既成概念をこえて、横断的・学的にあらゆる分野の専門家が連携協力することが有効、かつ不可欠であると考えます。

日本MRS(The Materials Research Society of Japan, MRS-J)は、このような観点に立ち、材料に関する横断的・学際的な学術研究団体として1989年3月発足し、以来IUMRS(International Union of Materials Research Societies)等内外の関連諸機関と連携協力しつつ、シンポジウム・国際会議の開催、ニュースレターの発行等の活動を行ってきました。

細分化され専門化されすぎた科学・技術を再統合し、学術理論から産業面・社会生活面での応用にいたる、また、素材開発・加工技術・応用技術の各分野にわたる材料に関する専門家から、広く市民や政策担当者に対して、物質・材料をめぐるあらゆる問題を議論する場を提供し、研究成果・データ等を共有財産としつつ材料科学・技術の発展に寄与したいと考えております。インテディシプリンあるいはトランスディシプリンの材料についての全ての問題をタイムリーに取りあげ討議する場としてこの日本MRSを位置づけたいと考えております。

多方面から多数の方々の積極的なご参加をお願い申しあげます。

会員の種別：法人会員、個人会員、学生会員、海外会員

年会費：法人会員（事業所単位）10,000円

　　個人会員 6,000円 学生会員 2,000円

　　海外会員 OECD加盟国籍 5,000円、

　　それ以外 2,000円

会員の特典：学術シンポジウム等への割引価格での参加

　　会誌の配布、プロシーディング等の割引頒布

　　会誌「Materials Letters」への論文投稿

日本MRSの概要

名称：日本MRS (The Materials Research Society of Japan)

設立：1989年3月16日

目的：先進材料に関する科学・技術の専門家の横断的・学際的研究交流を通じて、その学術・応用研究・実用化の一層

の進展をはかること

- 事 業：①学術シンポジウム、研究会、講演会の開催
- ②内外の関連諸機関との連携協力
- ③会誌、図書等の刊行
- ④その他

役員 (1995/96年度, p. 7 参照：会長 山本良一 (東大教授)

事務局：〒213 川崎市高津区坂戸3-2-1西304号 (株)ケイエスピー

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

IUMRSの概要

IUMRS (The International Union of Materials Research Societies) は、学際的材料研究の振興を共通の関心とする学術団体から構成される国際機関で、その目的等は次のとおりです。詳細はインターネットのthe IUMRS homepage (<http://mrcemis.ms.nwu.edu/>) をご覧ください。

加盟機関 (1996年12月現在, 10機関) : Australian MRS, Chinese MRS, European MRS, MRS (USA), MRS of India, MRS of Japan, MRS of Korea, Mexican MRS, MRS of Russia, MRS of Taiwan

役員 (1995/96) : 会長 堂山昌男教授、前会長 Prof. Paul Siffert、副会長 Prof. Rodney D. Ewing

連絡先：John B. Ballance, IUMRS Executive Director, 9800 McKnight Road, Pittsburgh, PA 15237, USA; Tel 412-367-3004 ext. 100, Fax 412-367-4373, E-mail ballance @ mrs.org.

Objectives of the Union

- To facilitate international cooperation among materials research organizations
- To advance multidisciplinary nature of materials research internationally
- To advise government organizations on materials research world-wide
- To promote communication of international materials research activities through appropriate media

Technical Meeting

①International Conference on Electronic Materials(ICEM)

1988 Japan, 1990 USA, 1992 Europe, 1994 Taiwan, 1996 USA

②International Conference on Advanced Materials(ICAM)

1988 Japan, 1991 Europe, 1993 Japan, 1995 Mexico, 1997 Europe

③Annual International Conference in Asia(ICA)

1993 China, 1994 Taiwan, 1995 Korea, 1997 Japan

(送付先) 日本MRS事務局

〒213 川崎市高津区坂戸3-2-1 西304 (株)ケイエスピー一氣付

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

日本MRS入会申込書(The Materials Research Society of Japan)

年 月 日

日本MRSの趣旨に賛同し、個人会員／学生会員として入会を申込みます

(ふりがな) 氏名 英文 生年月日	和文 年 月 日生
(ふりがな) 所属機関名 (部・課/学部・研究室、 までご記入ください) 英文	和文 年 月 日生
職名等	
所在地	〒
	Tel Fax E-mail
住所 (ご自宅を連絡先とする ときご記入ください)	〒 Tel Fax E-mail
専門分野等	
内外の材料関係、学会・団体に所 属されていれば列記してください	
とくにご関心のあるシンポジウ ム・講演会テーマがあればご記入 ください	

(注)毎年度(12月1日～翌年11月30日)の年会費は個人会員6,000円、学生会員2,000円です

下記口座にお振込みください (必要であれば請求書をお送りします)

- ・横浜銀行 溝口支店 普通預金 No.1169974 日本MRS
- ・郵便振替 00230-6-78869 日本MRS