

今月の主なNEWS

- ▶「耐腐食性材質及びシーリング技術開発」の概要 P 2
- ▶設立5周年記念式典、シンポジウム P 4
- ▶JRCMのBNFへの会員加入について P 6

本誌は地球環境保全を考慮し再生紙を使用

TODAY



超高温材料研究に向けて

株式会社超高温材料研究センター
株式会社超高温材料研究所

代表取締役社長 **清水保夫**

(宇部興産株式会社 代表取締役社長)

近年におけるわが国の研究開発能力の向上は、めざましいものがあり、国際的な流れのなかで技術立国としての地位を確立しつつあります。このなかで、新材料の開発は産業基盤を支えるものとして重視されていますが、特に航空・宇宙分野、エネルギー分野等の先端技術分野においては、2000℃を超えるような超高温環境下の使用に耐える材料の開発が期待されています。しかしこのような超高温材料研究開発に当たっては、そのリスクの大きさやリードタイムの長さに加え、使用する研究設備自体が超高温に耐える必要があること、高度な計測技術、制御技術が要求されることから、民間単独での投資整備が困難な状態であり、国が中心となつての施設整備が求められてきました。こうした背景のもとで、平成2年3月、新エネルギー・産業技術総合開発機構の研究基盤整備事業により、超高温材料の創製と、その超高温環境下での物性・機能等を研究・評価するための諸施設を整備し、幅広く一般の利用に供することを目的として、(株)超高温材料研究センターが設立されました。

本センターでは、原子・結晶レベルでの素材製造から複合化、表面高機能化まで対応した素材創製研究、及び超高温環境下の基本物性から実用性能に至る特性評価研究を一貫して行うことを可能とし、また対象材料も金属系、金属間化合物系、セラミックス系、炭素系、及びこれらの複合材料まで含めた多様な材料系の研究に対処し得る研究施設を整備中であり、平成4年には全面運用開始の予定であります。

当面の活動としては同時に設立されました(株)超高温材料研究所とともに、ナショナルプロジェクトのなかで金属間化合物や炭素繊維を素材とした超高温材料の創製と評価への参画を希望しておりますが、さらに産・官・学の協力による幅広いご利用を期待しています。地球環境、資源問題、宇宙空間の利用等、21世紀を開拓する重要課題に対して、これらに適応した超高温材料の創製から評価まで一貫した研究を行い、超高温材料研究における世界の中核となるよう努力いたす所存であります。

The Japan Research and Development Center for Metals

JRCM NEWS/第47号(Vol.5 No.6)

本書の内容を無断で複写複製転載することを禁じます

発行 1990年9月1日

編集人 財団法人 金属系材料研究開発センター広報委員会

発行人 鍵本 潔

発行所 財団法人 金属系材料研究開発センター

〒105 東京都港区西新橋1-7-2 虎ノ門高木ビル2F

TEL (03)592-1282(代) / FAX (03)592-1285

平成元年度共同研究(共同研究先:石油公団)成果の概要 「耐腐食性材質及びシーリング技術開発」

本研究は、石油公団の「高温・腐食環境下生産技術」の研究課題の1つの「耐腐食性材質及びシーリング技術の開発」に関するもので、石油開発

技術振興費交付金を受けて、当センターが石油公団と共同で実施しているものである。

以下、平成元年度の研究成果の概要を報告する。

1. 研究の目的

今後石油・ガスの開発、生産に当たっては、従来よりも大深度での高温・腐食環境下で使用可能でかつ低コストの石油生産用部材の開発が必要である。このため、石油生産用チュービング及びその継手部の新材料として、安価な鉄基母材にセラミックス、耐食金属等の材料をコーティングするプロセスの開発を、石油公団との共同研究として、昭和60年度より9カ年計画で実施中である。

第5年度に当たる平成元年度に実施した研究内容は次のとおりである。

2. 短尺管の作製及び評価

前年度に引き続き、短尺管コーティング設備を用いて、次の4プロセスにより短尺管(外径89mm、内径76mm、長さ500mm)各種を試作した。

- ①プラズマ肉盛溶接法(PTH法)
- ②化学蒸着法(プラズマCVD法)
- ③減圧プラズマ溶射法(LPPS法)
- ④物理蒸着法(マグネトロンスパッタPVD法)

試作された内面コーティングパイプは、機械的性質(引張強度、耐割れ性、密着性、耐摩耗性等)及び耐食性(オートクレーブによる静的耐食性、ループテスターによる動的耐食性)について評価試験を行った。

コーティング材料については、前年度までの研究結果により、セラミックス系では窒化チタン(CVD、PVD法)、金属系では高ニッケル合金ハステロイC276(PTH、LPPS法)を選定した。

前年度に比べて、コーティング技術はかなり改

善されてきたといえるが、今年度の評価試験の結果、各コーティングプロセスは、長尺化を指向した場合、次のような結論となった。

- ①PTH……設定した評価基準に合格しており、長尺管製造設備を製作し、長尺化に伴う技術課題解決のための研究を進める。
- ②CVD……試験結果及び長尺化に伴うプロセス上の課題により、直ちに長尺管作製の研究へ移行することはリスクが高いと考えられる。しかし、膜質も向上しており、現有短尺管製造設備を改良してプロセス上の課題の解決を目指して研究を継続する。
- ③LPPS……試験結果によれば内径76mmのパイプ内でのコーティングは、これ以上の膜質向上が技術的に困難であると判断されるため、本年度をもって研究を終了する。
- ④PVD……試験結果及びプロセス上の課題により、本年度のサンプル以上の膜質向上が困難であると判断されたため、本年度をもって研究を終了する。

3. 継手の作製及び評価

平成元年7月に完成した継手コーティング設備(写真参照)を用いて、PVD法によりコーティング継手(カップリング、ピンの組み合わせ)各種を試作した。

コーティング材料は、前年度に実施した平板試験片によるシール性及び耐ゴーリング性試験結果に基づき、窒化チタンを選び、その表面に銅コーティングを施した。

試作したコーティング継手は、メーク/プレー

ク試験による耐ゴーリング性試験及び後述の熱サイクルテスターによるガスリークテストを実施し、良好な結果を得ている（平成2年度も継続）。

4. 評価試験設備の製作

本研究において開発中の材料（パイプ及び継手）が、油井管として適用可能かどうかを評価するための試験設備として、平成元年度は次の設備が完成した。

(1)熱サイクルテスター

ネジ継手を含むチュービング試験体に、軸荷重とガス内圧を加え、高温—低温の繰り返し熱サイクルを与えて、コーティング継手部のシール性、信頼性を評価するための試験設備で、主要な仕様は右表のとおりである。

本設備は昭和63年度より製作に着手し、平成元年6月に川崎製鉄(株)知多製造所内に設置され、継手の評価試験を実施中である。

(2)ワイヤライン摩耗試験機

管内ワイヤライン作業時のワイヤによるコーティング膜の摺動摩耗特性を試験するものである。直径2.3mmのワイヤを使用し、摺動速度30m/sec、摺動距離3,000mにて押し付け荷重1～8kgfでテストできる。

本設備は独自の考案による設計により、(株)ファイン・セラミックス・センター（名古屋市）に設

置され、摩耗試験を行った。

以上により当初計画した評価試験設備はすべて完成した。

熱サイクルテスター仕様

(1) 試験体	外径：60.3～139.7mm 肉厚：4.2～16.0mm
(2) 負荷能力	引張：500ton、圧縮：500ton 曲げ：20°/100ft 内圧：2,000kg/cm ² 、外圧：2,000kg/cm ²
(3) 熱サイクル能力	高温：160～260℃、低温：20～70℃ 変化幅：Max.200℃、60分/サイクル
(4) 内面急冷	対象：内面円周1カ所 内圧：850kg/cm ² 温度：180℃→66℃を60秒以内
(5) リーク検出	He質量分析方式(ガス内圧) ファイバースコープ方式(水外圧)
(6) 内圧シール方式	ネジ継手方式
(7) テスター形式	縦型

5. 製造試験設備の製作

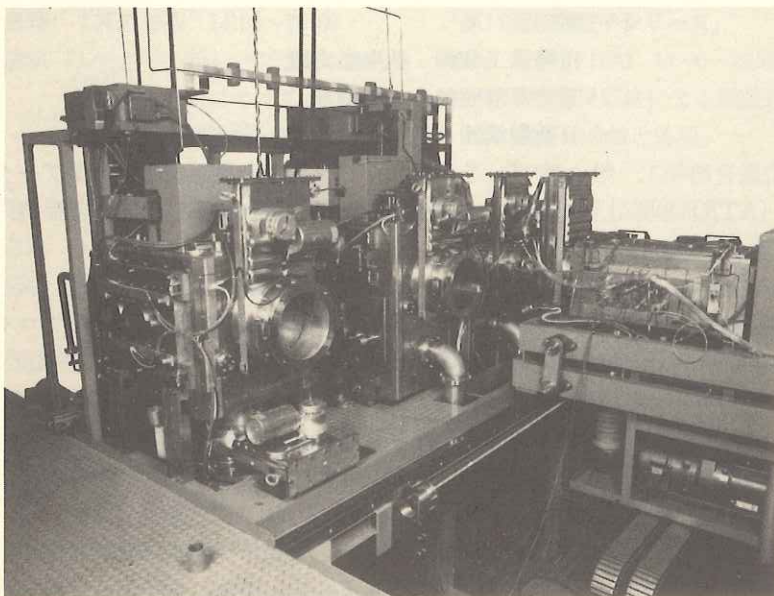
(1)継手コーティング設備

チュービング継手に、耐食性、シール性及び耐ゴーリング性を兼ね備えたコーティングを施す設備で、コーティングプロセスとしてCVD法とPVD法が選択でき、またカップリング内面、ピン外面コーティングが可能である。

本設備は、昭和63年度製作に着手し、平成元年7月に住友金属工業(株)（尼崎市）に設置され、コーティング継手を試作している。

(2)長尺管コーティング設備

長尺管コーティング設備は、前記4プロセスについて概念設計を行い、設備仕様を検討した。対象とした長尺管は、外径89mm、内径76mm、長さ5mである。実施した4プロセスのうち、プラズマ肉盛法（大同特殊鋼(株)が実施）が評価基準を満了したので平成2年4月より長尺管設備製作に着手した。



継手コーティング設備主要部

JRCM設立5周年記念式典 第1回JRCM成果発表会及びJRCM賞表彰式

日時 1990年9月10日(月) 午後1時～午後5時

開催場所 東京都千代田区神田錦町3-28

電話 (03) 292-5931(代)

学士会館(都営地下鉄神保町駅下車徒歩1～5分)

JRCM設立5周年記念式典

1:00～1:10 主催者挨拶 (株)金属系材料研究開発
センター理事長 細木繁郎

来賓祝辞 通商産業省基礎産業局長
内藤正久殿

1:10～1:40 第1回JRCM賞 表彰式

JRCM賞選考報告 JRCM賞選考委員会
委員長 後藤佐吉殿

JRCM賞贈呈

JRCM賞受賞者挨拶

1:40～5:00 第1回 JRCM成果発表会及び記念講演会

1:40～2:20 JRCMの諸活動の成果報告及び基盤技術
研究促進センター出資によるJRCM関連
会社の成果等の講演 パート1

・調査研究関連——JRCM研究開発部長
湯川憲一

・石油生産用部材プロジェクト——石油生
産用部材技術委員会委員長
新日本製鐵(株)鋼管技術部長 杉山隆雄殿

・軽水炉用材料プロジェクト——NKK技
術開発本部企画部計画調整室長
渡辺 之殿

2:20～2:50 第1回JRCM賞受賞者による記念講演

2:50～3:00 —休憩—

3:00～4:00 記念講演 講師：評論家 五代利矢子氏
演題「暮らしが変わる、社会が変わる——パー
トナーとしての男性への期待——」

4:00～4:45 JRCMの諸活動の成果報告及び基盤技術
研究促進センター出資によるJRCM関連
会社の成果等の講演 パート2

・熔融炭酸塩型燃料電池プロジェクト——
燃料電池材料技術委員会委員長 工業技
術院 大阪工業技術試験所主任研究官
宮崎義憲殿

・(株)ライムズ 取締役研究部長 内田国木殿

・(株)レオテック 取締役研究本部長
守脇広治殿

・(株)アリシウム 取締役研究本部長
杉山禎彦殿

4:45～4:50 閉会挨拶 副理事長 日下部悦二

5:00～7:00 祝賀パーティー

設立5周年記念事業—JRCM主催シンポジウム 「ドライプロセスによる大型部材の表面改質」

日時：1990年9月19日(水) 9:30～19:00

シンポジウム、交流パーティー

1990年9月20日(木) 10:00～13:00

(株)イオン工学センター見学会

会場：関西文化学術研究都市

19日 (株)国際電気通信基礎技術研究所 (ATR)
京都府相楽郡精華町 TEL:07749-5-1111

20日 (株)イオン工学センター (IECC)
大阪府枚方市大字津田 TEL:0720-59-6611

◇シンポジウム：19日 9:30～19:00

・主催者挨拶：JRCM理事長 細木繁郎
IECC社長 早川 茂

・来賓ご挨拶：大阪科学技術センター会長 飯田孝三殿

・爆発溶射プロセスとその応用

ユニオン・カーバイド・サービセス(株) 新田英郎殿

・低圧プラズマ溶射法によるガスタービン部品の表面改

質

川崎重工業(株) 秋川尚史殿

・真空蒸着亜鉛めっき鋼板

日新製鋼(株) 愛甲琢哉殿

・パウダーを利用したプラズマトランスファーアーク
工法による石油生産用部材内表面への耐食合金の肉
盛

大同特殊鋼(株) 竹内宥公殿

・油井管のプレミアム・ジョイントに使うドライプロセ
スの表面処理の開発

住金チューブテクノス(株) 玉置年宏殿

・通商産業省大型プロジェクト「超先端加工システム」
工業技術院 研究開発官 藤富正晴殿

・薄膜基調講演

(株)イオン工学センター 副社長 高木俊宜殿

・ドライプロセスによるステンレスコイルへの連続コー

ティング技術

新日本製鐵(株) 高橋常利殿

• プラズマCVDによる鉄系材料へのTiN成膜
(株)ライムズ 小林邦明殿

• アークイオンプレーティング法による弁・シート用セラミックコーティング材の開発

住友金属鉱山(株) 川名淳雄殿

• 大型イオンプレーティング装置の開発

石川島播磨重工業(株) 篠原譲司殿

• 交流パーティー

バスの配車時刻

高の原発(往)	8:50	8:57	9:05
	9:12	9:14	9:26
A T R 発(復)	17:50	19:20	

用語=日本語 ただし、英語による同時通訳サービス有り

参加料=一般 20,000円、賛助会員 15,000円

英文講演要旨集、昼食、交流パーティー参加料を含む。

◇IECC見学会：20日 10:00～13:00

	第1便	第2便	第3便
新田辺駅(近鉄京都線)集合	9:20	10:50	13:20
バス出発(約30分でIECC到着)	9:30	11:00	13:30
説明と見学	10:00～	11:30～	14:00～
	11:30	13:00	15:30
出発	11:30	13:00	15:30
新田辺駅到着、解散	12:00	13:30	16:00

お問い合わせ先=助金属系材料研究開発センター

TEL:03(592)1282 FAX:03(592)1285

19日高の原駅、20日新田辺駅からバスでご案内します。

広報委員会

第52回広報委員会

日時 8月3日(金) 16:00～17:30

- 1 JRCM賞表彰方法(表彰状文案・副賞)について
- 2 ニューマテ90ジャパン(10/3～5、大阪城ホール)出展について
- 3 JRCM NEWS編集部会

調査委員会

「第2回調査委員会講演会」

日時 7月27日(金) 14:00～16:00

講演 「レーザー、新しいプラズマ溶射等による応用について」
東京理科大学教授・東京大学名誉教授 明石和夫氏

「第1回新材料電算機部会」

日時 8月1日(木) 15:00～19:00

議題 ①今年度実施すべき調査課題の検討
②調査部会への参加の呼びかけ分担

「汎用材料委員会」

第2回WGIII

日時 7月18日(木) 13:30～17:30

担当分野の調査項目のリストアップと今後の進め方について

第3回WGII

日時 7月18日(木) 14:00～17:30

担当分野の材料紹介(続)とまとめのためのフォーマットの作成

「非平衡新材料部会」

第3回評価WG

日時 7月19日(木) 13:30～17:30

文献調査結果についての討論と今後の調査の進め方について

第3回製造WG

日時 7月30日(月) 13:30～16:00

文献調査結果の中間報告

JRCMサロン

「第11回超微粒子シリーズ」

日時 7月17日(火) 14:00～19:00

講演1 「噴霧反応法による機能性超微粒子の合成と応用」
千葉大学 工学部合成化学科教授 上松敬禧氏

講演2 「ハイブリットプラズマによる金属及びセラミックス微粉の合成」
新日本製鐵(株) 第一技術研究所素材第一研究センター 近藤次郎氏

講演3 「厚膜抗体体への超微粒子の応用例」
(株)日立製作所 機械研究所加工技術開発センター 山田俊宏氏

「超微粒子世話人会」

日時 7月27日(金) 16:00～18:30

議題 超微粒子シリーズの今後の進め方について

軽水炉用材料技術委員会

「軽水炉用材料技術委員会専門家部会第4回標準化調査WG」

日時 7月20日(金) 13:00～17:00

- 1 平成2年度における調査研究の進め方討議
- 2 海水腐食試験方法の現状と今後の動向に関する講演2件
①ステンレス鋼関係 住友金属工業(株) 鉄鋼技術研究所鋼管防食研究室 幸 英昭氏
②チタン関係 (株)神戸製鋼所 材料研究所表面制御研究室長 佐藤 廣氏
- 3 アンケート調査の方法討議

石油生産用部材技術委員会

平成2年度第2回専門家部会

日時 7月26日(木) 13:30～17:00

- 1 長尺管コーティング設備製作計画の承認
- 2 平成2年度研究進捗状況報告
- 3 コーティング継手の作製と評価試験結果
- 4 ループテスト腐食試験結果

JRCMのBNFへの会員加入について

JRCMは本年3月1日から(2年間契約)、英国の金属系の研究開発組織・BNF Metals Technology Centre(BNF=British Non-Ferrous)に会員(Subscriber Member)として加入いたしました。BNFは、LondonからOxfordに向かって列車で約1時間のDidcot駅から車で20分、美しい田園風景の中に事務棟・実験設備棟をもっています。

BNFは、英国の銅業界と英国政府により、共通の研究を行うR/D組織として1920年に設立され、キュープロニックルの開発等非鉄金属についてのR/Dの実績を挙げてきたが、1968年英国政府は手をひき、同時に、海外からも会員を承認し始め、1990年3月1日現在、会員数205社・団体、その内、63社・団体が海外会員となっています。

最近のBNFは、先端材料(例えば、金属基複合材料、粉末冶金、磁性材)を含む、非鉄金属全般を対象に、“Membership Research”、“Contract Research”という仕組みのもとに、約130名の従業員(内60名が研究員)と実験設備を保有・使用しながら、活発なR/D活動を展開している。必要に応じて、外部(大学・民間会社等)の設備も随時活用している。

Membership Researchは、会員の年会費により実施される文献調査中心の研究であり、科学的・基礎的な性格の研究活動となっている。1989年3月時点での研究課題件数は表のとおりとなっている。これらの研究は、Copper Industry・Lead Tin Industry・Light Metal Industry・Zinc Industry別のIndustry Committees及びResearch Boardの選択とガイダンスにより実施される。これら諮問委員会及びBoardは、会員会社・団体からのメンバーとBNF

スタッフにより構成されている。Industry Committeesでは、どちらかという、作業現場の実際状況を熟知するtechnical managerが、材料とプロセスの動向を察知し、Research Boardでは産・官・学の学識経験者が、より広い視点での議論を行う(年3回開催)。BNFのスタッフも、会員会社を訪問し会員会社と一緒に課題の発掘・研究を行っている。英国政府(文部省、通商産業省)、ECスキームによる研究もある。

これらの研究の成果は、作業内容の詳細と研究成果を述べるファイナル・レポートのかたちでまとめられる。原則的には、会員には知らされるが、Industry Committees等で、その取り扱いが、個々に決められる。BNFから送られてくるファイナル・レポートの抽象トクトは、JRCMがBNFの了解を得つつ、できるだけJRCM賛助会員各社に「海外からの技術情報」として技術窓口にご連絡いたします。

Membership Researchの成果をさらに特化した課題、あるいはMembership Researchの対象外の課題について、BNFはmulti-client project (Contract Research)として実施でき、例えば、Membership Researchが一段落したところで、BNFは適宜multiclientsを募る。Contract Researchは、製品開発テーマ・プロセス開発テーマが多いが基礎研究的なものもある。multi-client researchは、興味をもつ会社が集まり(会員外会社でも可)、非公開で行う。BNF会員会社には、費用の割引があ

る。研究の成果の利用は参加者限りである。完全な秘密保持が要請される場合は、single client projectを組むこととなる。

JRCMは、BNFから、Multi-client Projectの募集の動きを、適宜、JRCM賛助会員会社にお知らせする。BNFは、JRCM賛助会員各社の参加にopenとのことです。

BNFは、会員に対するサービスとして、Information & Library Servicesを行っており、

①BNFの資料室には、非鉄金属の採鉱から製造・製品・主要工業国の規格までをカバーする公表資料・報告書・書籍が多量に収納されている。問い合わせに対して、迅速かつ適切に答える。
②BNFは、毎月会員に対し、“Current Awareness Updates”を無料で提供する。各号にては、METADEXデータベースの最新版に載った内容の引用がなされ、新しい文献の紹介がなされる。この資料は当センターにて賛助会員に限り閲覧できます。

以上、BNFの活動をご紹介いたしました。関心のあるJRCM会員の方々、当センター事務局宛お問い合わせ下さい。

BNFの研究課題件数(1989年3月現在)

	Membership Research	Multi-client Contract Research	Single Client Contract Research
表面技術と腐食	7	5	2
粉末冶金	3	5	—
応用化学	5	5	2
冶金と計装	8	4	—
鑄造技術	1	2	3
金属基複合材料	5	1	—
試験・分析方法	6	2	—
数学モデル	1	1	—
コンピューターと製造システム	4	—	—

JRCMサロン——“第5回ASシリーズ”に参加して 住友金属工業(株) 新素材部開発営業特別チーム長 平田義憲

JRCMの活動の1つにJRCMサロンがあります。これは名称が示していますようにあるテーマについて、サロン形式で自由に討議研究し、場合によっては部会活動へつなげていこうというものであります。このサロンの1つにAS(Advanced System)サロンがあり、私もそのメンバーとして参加させていただいております。このサロンは八田東京大学名誉教授に代表世話人をお願いしており、“先端システム”——特に航空機材料に係わる調査研究——を主体に取り扱っています。

このたび、サロン活動の5回目として、宮城県角田市の科学技術庁航空宇宙技術研究所角田支所と宇宙開発事業団角田ロケット開発センターの2ヵ所を見学する機会を得ました。

平成2年7月10日正午すぎ、東北新幹線白石蔵王駅に下り立った私達は、車で約20分、角田支所に到着しました。

まず角田支所の概要について宮島研究調整官からご説明いただきました。当支所は昭和40年ロケットエンジンの研究センターとして開設され、これまでわが国の実用衛星打ち上げ用ロケット(N、H-1及びH-2)エンジンや軌道間輸送用エンジンの開発に役立ってきましたし、平成元年度からはわが国初のラムジェットエンジン試験設備の建設が着手され、これにより将来のスペースプレーン用エンジンのための研究が促進されるとのことでした。その後支所の主要研究設備を見学させていただきました。液体ロケット高空性能テストスタンドでは、新野ロケット高空性能研究室長より、スペースプレーンに使用される材料研究ということで高温度落差基礎評価試験装置を使つての研究等傾斜機能材料についてご説明がありました。またラム・スクラムジェット燃焼試験設備では、設備概要の説明とテスト状況のビデオを見せていただきました。ターボポンプ要素・組み合わせ試験設備では、試験に供されている実際のポンプ

を見ることもできましたし、試験状況もビデオで見学できました。

次に隣接する宇宙開発事業団の角田ロケット開発センターを訪問しました。

まず砂田所長より角田ロケット開発センターの概要説明がありました。当センターはわが国のロケット推進系開発(液体ロケット用エンジン、タンク及び固体ロケットモーターの開発等)を目的として昭和55年発足したとのことでした。設備としては、上段用高性能ロケットエンジンの燃焼試験を宇宙環境を模擬した状態で行うことのできる高空燃焼試験設備、極低温推進薬(液体酸素・液体水素)をタンクから燃焼器に供給するシステムを試験する供給系総合試験設備、高真空・空力加熱・太陽熱輻射・冷暗黒環境を模擬できるタンク熱特性試験設備及び試験の準備・データ解析等を行うための支援設備が設置されており、日本で開発されたほとんどのエンジンが、ここでの実験を繰り返したあとに実際に供されてきたとのことでした。説明のあとバスでセンター内を巡り、最大450秒の燃焼試験を行うことのできる高空燃焼試験設備を見学し、実際にエンジンを取り付ける低压室を目の当たりに見ることができました。

角田支所と角田ロケット開発センターの2ヵ所を見学したあと、白石市にある小原温泉に移動し懇親会が催されました。八田先生をはじめ関係者の方々が出席され、落ち着いた静かな雰囲気の中で楽しく歓談・懇親することができました。

今回、私にとって初めて日本のロケット開発の中心基地である角田の2ヵ所を見学する機会を得たことは、大変有意義で感慨深いものでした。実験・研究の性格上そうならざるを得ないといはいても、人里

から離れた緑多い自然環境の優れたところで、日夜地道な研究開発が行われており、今回ご説明いただいた研究者に代表されるような真面目で熱心な人達が、日本の宇宙科学技術を向上させているという思いを強くいたしました。実際2ヵ所とも桜をはじめたくさんの木々が植えてあり、多くの野鳥(私達の見学中にもきじを見ることができました)が飛び交う素晴らしい研究環境だと思いました。

また聞くところによりますと、角田市もロケット(宇宙開発)のふるさととしての役割を重視し、宇宙開発モニュメント(ステンレス製ロケット)を作製する意向とのことであり、地元宇宙開発研究を推進する勢いもあります。

“サロン”活動は、先に述べましたように自由な交流の場で何かを見だし、可能であれば次のステップへつないでいくというJRCMの中でも非常にユニークな活動であ



ると思います。目先のことにあまりとらわれず、長い目で科学・技術を考えるという意義からも、このASサロンは、21世紀の宇宙時代を見据えた格好のサロンであろうと思われます。新素材部開発営業という立場から、ユーザーニーズに合致した製品開発を目指しております私自身にとりましても、このサロン活動の中で求められる製品(材料)についての知見を増やし、何とかお役に立てればと願っております。

今回のASサロン開催に当たって、いろいろとご指導いただきました航空宇宙技術研究所鈴木角田支所長、宇宙開発事業団角田ロケット開発センター砂田所長はじめ、角田支所及び角田ロケット開発センターの皆様方に厚く感謝申し上げます。

共 研

運営委員会委員長 北西 碩
〔新日本製鐵㈱ 常任顧問〕

世紀の初めに起こったマスプロは、'60年、われわれの手により（Just in Time等）贅肉のないLean Productionといわれる新しい展開を見せ、日本は産業分野、特に生産技術の覇者となった。この方式を構成するハイテクとLeanな仕組みという2つの要素に対し、外国は日本への遅れを先まわりするために、また日本も負けじと、前者をさらに強化し、後者の特殊性を回避、または欠点を克服しようとする動きが目立ってきた。夢の工場の実現である。したたかに、批判を是正しつつかつ先進技術の優位を確立しようとする動きは、積極的な側面に立てば、最も好ましい方向だと私には思える。

'85年以来、大きく転換したといわれる国の動きも、国際貢献に十分配慮し



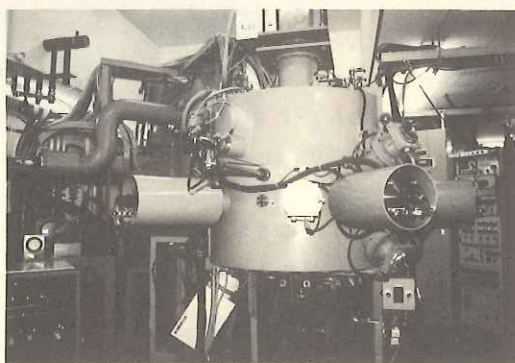
つつも、科学技術の革新期にふさわしい対応、やるべきことはやる姿勢があると

信じている。素材の開発は、シナジー効果のあるテーマ群、その一つ一つは小規模でも粘り強い企業姿勢に支えられてきたのが実態である以上、共研の難しさは覚悟のうえだ。素材開発が先進技術の勝敗のキーであり、学際効果への期待も、当センターに対しては大きい。

起業の成功者は言う「起業には、名声と証明された能力と大規模な金が必要」と。JRCMそのもののだといわれるようになりたい。

ライムズ第1研究室に イオンプレーティング総合実験設備を設置

株式会社ライムズでは、7月、第1研究室〔石川島播磨重工業㈱豊洲東2テクニカルセンター内〕に、イオンプレーティング総合実験設備を設置した。この装置は被膜材料の蒸発と、プラズマ発生制御を別個独立に行い、対向電極でプラズマをコントロールすることにより、複雑な形状のものに均一にコーティングできる。かつ成膜速度の上昇によって、大型材にも対応することを目的としたものである。さらに補助のプラズマ銃、イオン銃等も備え、種々の研究が行えるようになっている独特な装置である。



◆お知らせ◆

第1回傾斜機能材料国際シンポジウム

月日：10月8日(月)～9日(火)
場所：ホテル仙台プラザ(仙台市)
主催：傾斜機能材料研究会
連絡先：(株)未踏科学技術協会
(03-503-4681)

新素材関連団体 連絡会だより

第34回新素材関連団体連絡会は、7月13日(金)、JRCMで開催された。

6月26日付にて、国際超電導産業技術研究センターの研究室長からファイレンセラミックス室長に就任された石黒義久氏のご挨拶のあと、森基礎新素材対策室長より、新素材事業に対する考え方について代表的な金属会社、化学会社を例にとって視察内容の紹介がなされた。通商産業省に対しては、新素材の標準化への期待が大きいように感じられたとのこと。またいくつかの地方自治体で、新素材の景観材料を用いたモニュメント作りが企画されている旨報告された。

NMCからは、7月2日に開催された第1回新素材開発・標準化国際委員会（委員長：三島良積 東京大学名誉教授）の議事説明、及び10月3日(休)から5日(金)に、大阪城ホールで開催される「ニューマテ90ジャパン」の見本市ブースに出展の提案があった。

最後にJRCMから、6団体共同プロジェクトの候補として「新素材開発における電算機支援システム」を提案し、今年度の電算機部会の活動方針を紹介した。

次回は、9月17日(月)高分子素材センターで開催予定。

第3回国際新素材会議・見本市 (ニューマテ90ジャパン)

月日：10月1日(月)～5日(金)
場所：会議一ホテルニューオータニ大阪(1日～4日)、見本市一大阪城ホール(3日～5日)
主催：ニューマテ90ジャパン事務局
(06-376-2963)

当JRCMもNMCと協力して参加を検討中