

## 今月の主なNEWS

- ▶「溶融炭酸塩型燃料電池の材料技術開発」の概要 ..... P 2
- ▶設立5周年記念事業一記念式典、シンポジウム ..... P 4
- ▶JRCMサロン「大型構造物の信頼性シリーズ」..... P 5

本誌は地球環境保全を考慮し再生紙を使用

## TODAY

### ステンレス鋼の将来



ステンレス協会

会長 甲斐 幹

(日新製鋼株式会社 取締役社長)

私達の日常生活に密着した存在であるステンレス鋼は、19世紀前半から20世紀初頭にかけての、幾多の先駆者の研究の結果生まれたものです。ステンレス鋼板の製造に不可欠の広幅ゼンジミア冷間圧延ミルが導入され、本格的にステンレス鋼板が生産されるようになったのは1958年以来です。それから今日まで、多少の紆余曲折はありましたが、生産量はほぼ順調に伸びてきました。特に過去10年間の伸びを支えたのは、厨房、自動車、家電、建築等の耐久消費財に向けられた薄鋼板の増大です。そしてそれが、大量生産に適した新技術の開発・新設備の導入を促し、コスト低減をもたらし、さらなる需要拡大へと作用してきました。

ステンレス鋼は、耐食性はもとより耐熱性・強度・加工性・表面の美しさ等、その優れた特性から、私達の生活水準の向上とともに今後ますます広く使用されるようになると考えられます。日常生活用途のみならず、苛酷な腐食環境に耐え得る材料として化学プラント・エネルギープラント等への用途も、拡大すると思われます。これから21世紀へ向かって、わが国は他の先進諸国とともに先端技術分野の発展を通して、人類の豊かな生活と福祉に貢献して行かねばなりません。ステンレス鋼は、このような先端技術を支える重要な素材としての役割を果たすものと確信しています。

さて、わが国は世界のステンレス鋼の生産量のおよそ3

割弱を生産しています。わが国の粗鋼生産量は世界の14%であり、またステンレス鋼の輸出比率が普通鋼と大差のないことを併せ考えますと、わが国で使用される鉄鋼製品に占めるステンレス鋼の割合が高いことが分かります。しかし、今後ともその需要を増して行くためには、①製造コストの低減、②高機能性の付与、に一層の努力が不可欠です。前者については、フェロクロムの溶融還元技術等の製造プロセスの革新が挙げられ、後者については、ステンレス鋼本来の機能である裸の耐食性向上はもとより、Alめっき、Znめっき等の金属被覆による高耐食性の付与や、化学発色、塗装、物理蒸着、エッチング等による高意匠性の付与が挙げられます。高機能性の付与についてさらに述べますと、鉄鋼材料が、超高純度化、極薄化、極軟質化、高強度化というようにその守備範囲を拡げつつある現在、ステンレス鋼もまた、柔らかく、しなやかに、薄く、美しく、そして強靱に、とさらに多様な特性を要求されるに違いありません。私たちはこのような新機能を創り出すべく、精錬から材料分野まで、夫々の課題に対して積極果敢に挑戦していくことが肝要であると考えます。

ステンレス鋼は、まだまだ若く可能性に満ちた夢のある材料です。来年6月に東京で開催される国際会議「Stainless Steel '91」で、各国からの参加者とステンレス鋼の将来について議論できることを楽しみにしております。

The Japan Research and Development Center for Metals

JRCM NEWS/第46号(Vol.5 No.5)

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8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

## 平成元年度研究成果報告

# 「溶融炭酸塩型燃料電池の材料技術開発」の概要 (NEDO委託事業)

本研究は、通商産業省工業技術院のムーンライト計画の一環として、新発電方式の実用化開発を意図し、「溶融炭酸塩型燃料電池発電システム技術研究組合」(MCFC研究組合)が新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)殿の委託を受け、昭和62年度より9ヵ年計画で進められている「溶

融炭酸塩型燃料電池発電システム開発」のうち、電池用金属系材料の開発を同組合の組合員として当センターが実施しているものである。平成元年度はその第3年度に当たる。以下に平成元年度の研究成果概要を紹介する。

### 1. 研究の概要

石炭ガス化ガスをも原料として使用でき、将来の分散型電源として各方面から期待されている溶融炭酸塩型燃料電池(MCFC)は、その作動温度が約650℃と高温であることから、腐食性が極めて強く、MCFCの実用化開発における電池材料開発の重要性は極めて高い。そのため、当センターでは、現用材と同等あるいはそれ以上の性能を有し、高耐食で経済性のあるカソード用、アノード用及びセパレータ用の新規材料の開発に取り組んでいる(昭和63年度の概要はJRCM NEWS Vol.4, No.6に掲載)。平成3年度までに材料開発に必要な要素技術開発の完成を目指している。そのために、研究開発の効率化を図る目的で当センター内に、再委託先会社から成る「燃料電池材料技術委員会」〔委員長：大阪工業技術試験所燃料電池研究室主任研究官宮崎義憲氏〕を設け、活動を行っている。

### 2. 平成元年度研究成果概要

#### (1)カソード材料

Feを主成分とする合金粉末を成形・焼結することにより、耐久性に優れかつ電極活性としては現状のNi系に劣らないカソード材を開発することを目標とし、検討を行っている。

前年度までに、Fe-Cr-Ni系合金にAl5%程度含有すれば、耐食性に優れていることが分かった。本年度は、さらに組成の最適化の検討のためAl、Ni、Crの含有率の異なる合金を試作し、腐食減量を調べた。その結果はAl約3%以上、Niは約10%以下で十分、Crは約20%で飽和することが分かった。また分極下腐食試験を行い、高耐食性が確認された。合金粉末は、Ni系粉末とほぼ同様の条件で成形及び酸化・還元雰囲気中で焼結することにより、多孔質焼結体に加工することができた。

今後は、微量元素の添加による導電率の改善、多孔質焼結体での化学的、物理的特性の測定、単電池運転試験による電極性能測定を行う。

#### (2)アノード材料

溶融炭酸塩型燃料電池の構成部材の1つであるアノード材に関し、現用のNi系の代替材料として、Cuを主成分とする合金粉末からなる成形・焼結材の特性を評価し、経済性のあるアノード材を開発することを目標とし、検討を行っている。

前年度は、アトマイズ法で製造した酸化物分散強化型Cu-5%Al系合金の微細粉末を成形・焼結して製作したアノード試験片を用いてAlの耐クリープ性への効果を確認した。引き続いて本年度は、長時間クリープ特性(形状安定性)に優れる

ことを確認した。さらに、固溶強化型Cu-Ni系合金及び固溶一分散複合強化型Cu-Ni-Al系合金からなるアノード試験電極を製作し、クリープ試験を行った。その結果、酸化物の分散が耐クリープ性を向上させる方法として有効な手段であることが確認された。また、最も耐クリープ性の優れていたCu-50%Ni-5%Al系合金を用いて単電池試験を行い、アノードとして機能を発揮できることを確認した。

今後は、寿命試験、微細構造の解明及び性能確認を行う。

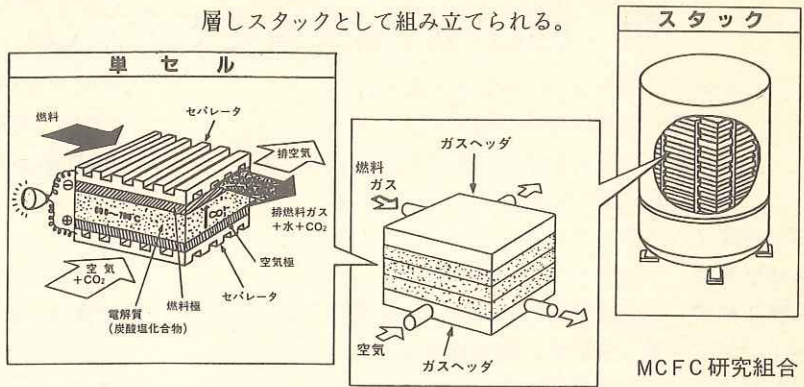
### (3)セパレータ材料

熔融炭酸塩型燃料電池のセパレータ材料として、十分な耐食性と導電性をもち、しかも加工性にも優れた材料を開発することを目標とし、Ni-Cr-Fe系合金の最適化の検討を行っている。

本年度は、耐食性の向上に及ぼすAl、Yの影響を検討した。その結果、Al 1%前後の添加量で耐食性が改善され、またY 0.05%の添加も有効であり、その効果は長時間での耐食性に優れていることが確認された。また、Fe系合金の耐食性にもAl添加が大きな改善効果を示すことが分かった。さらに、分極曲線測定試験を進めて、材料の寿命予測の一手段となり得る評価法を確立した。

今後は、希土類元素添加材の特性検討、長時間腐食試験、長時間熱処理材の特性評価及び電池試験装置による長時間特性確認を行う。

**燃料電池の構造** 燃料電池は、次のように単セルを積層しスタックとして組み立てられる。



MCF C 研究組合

### (4)セパレータ材料めっき技術

セパレータで最も腐食の激しいアノード側のウェットシール部に電気Alめっきを施すことにより、腐食を抑制し、セパレータとしての機能を保持しつつ信頼性向上、低コスト化を図ることを目標とし、検討を行っている。

本年度は、均一にめっきするためにベンチスケールめっき装置を製作し、条件の検討に着手した。さらに、耐食性については、熔融炭酸塩中への浸漬試験により、Alめっき厚さ20ミクロン以上であれば良好であるが、剥離する現象が生じるのでステンレス鋼(母材)とAlめっきの界面にバリアとして、Niめっきを施すことにより密着性及び耐食性が向上し、問題を解決することができた。

今後は、ベンチスケールめっき装置の運転試験、めっき材の拡散処理条件の確立を行う。さらに、電池内試験としてAlめっきを施した小型電池用セパレータを用い、電池試験を継続し、電池稼働下におけるステンレス鋼の腐食状況を調べることによって、耐食性確認を行う。

### 熔融炭酸塩型燃料電池発電システムの研究開発計画 <サポート研究>

材料技術開発項目	再委託先	平成元年	2年	3年	4年	
〔電極〕	・カソード材(空気極)	(株)神戸製鋼所	成形性・焼結	電極製造	特性試験	電池性能試験
	・アノード材(燃料極)	三菱金属(株)				
〔セパレータ〕	・セパレータ材	日本鋼管(株)	材料組成の最適化		特性試験	電池性能試験
	・Alめっき技術	日新製鋼(株)				

MCF C 研究組合

## 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) 13:00~19:00  
会場 東京都千代田区神田錦町3-28  
学士会館(都営地下鉄神保町駅下車徒歩1分)  
TEL:03-292-5931(代)

### JRCM設立5周年記念式典

主催者挨拶 JRCM理事長 細木繁郎  
来賓ご挨拶 通商産業省 内藤正久基礎産業局長  
第1回JRCM賞 表彰式、記念講演  
第1回JRCM関連成果発表会

①調査研究関連 JRCM研究開発部長 湯川憲一

### ②研究開発関連

- ・石油生産用部材技術委員会委員長 杉山隆雄  
(新日本製鐵(株) 鋼管技術部長)
- ・軽水炉用材料技術委員会委員長 渡辺 之  
(NKK 技術開発本部企画部計画調整室長)

- ・燃料電池材料技術委員会委員長 宮崎義憲  
(工業技術院大阪工業技術試験所 主任研究官)

### ③R&D会社関連

- ・(株)ライムズ 取締役研究部長 内田國木
- ・(株)レオテック 取締役研究本部長 守脇広治
- ・(株)アリシウム 取締役研究本部長 杉山禎彦

### 記念講演 評論家 五代利矢子氏

「暮らしが変わる・社会が変わるーパートナーとしての男性への期待」  
祝賀パーティー

### 〔五代利矢子略歴〕

評論家。NHK「こんにち  
は奥さん」の司会者をはじめ  
とし、TBS「教育相談」、N  
HK「親子相談室」等の司会。

各種シンポジウムのパネラ  
ー、あるいはコーディネータ  
ー。厚生省中国残留日本人孤  
児問題会等多数の公職。  
著書:「人にやさしいネット  
ワークを」等。

## 設立5周年記念事業ー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」

主催:(財)金属系材料研究開発センター(JRCM)、(株)イ  
オン工学センター(IECC)、(株)イオン工学研究所  
後援:石油公団、(財)関西経済連合会、(財)関西文化学術研  
究都市推進機構、(財)大阪科学技術センター、ニュ  
ー MATERIAL センター

定員:200名

用語:日本語 ただし、英語による同時通訳サービス有り

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) 10:00~11:30  
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 9:30~17:30

- 9:30~9:40 主催者挨拶:JRCM理事長 細木繁郎  
IECC社長 早川 茂
- 9:40~9:45 来賓ご挨拶:大阪科学技術センター会長  
飯田孝三
- 9:45~10:15 爆発溶射プロセスとその応用:  
ユニオン・カーバイト・サービス(株) 技  
術部技術課長 新田英郎
- 10:15~10:45 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) ジェッ  
トエンジン事業部係長 秋川尚史

10:45~11:15 真空蒸着亜鉛めっき鋼板:日新製鋼(株)  
堺製造所課員 嘉村真司

11:15~11:30 休憩

11:30~11:55 パウダーを利用したプラズマトランスファ  
ード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)  
特殊鋼研究所主任研究員 竹内宥公

11:55~12:20 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:住友  
金属工業(株) 上席専門部長 奈良好啓

12:20~12:50 通商産業省大型プロジェクト「超先端加  
工システム」:工業技術院大型プロジェ  
クト室研究開発官 藤富正晴

12:50~13:45 昼食

13:45~14:35 薄膜基調講演:(株)イオン工学センター  
副社長 高木俊宜

14:35~15:05 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) 光技術研究部主任研究員 高橋常利

15:05~15:35 プラズマCVDによる鉄系材料へのTiN  
成膜:(株)ライムズ グループリーダー  
小林邦明

15:35~15:50 休憩

15:50~16:20 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  
 発：住友金属鉱山(株) 中央研究所研究員 川名淳雄

16:20~16:50 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) 技術研究所課長 篠原譲司

16:50~17:25 総合討論  
 17:25~17:30 閉会挨拶  
 17:40~19:00 交流パーティー

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。

◇見学会：20日 10:00~11:30  
 9:20 新田辺駅(近鉄京都線)集合  
 9:30 バス出発(約30分でイオン工学センター到着)  
 10:00~11:30 説明と見学  
 11:30 出発  
 12:00 新田辺駅(近鉄京都線)到着、解散

\*\*\*\*\*

申込先=助金属系材料研究開発センター  
 TEL: 03(592)1282 FAX: 03(592)1285  
 申込期限=8月20日(以降でもご相談下さい)  
 両日ともに近鉄京都線最寄駅からバスでご案内します。  
 (19日高の原駅、20日新田辺駅)

## JRCMサロン「大型構造物の信頼性シリーズ」

本シリーズについては、既報(本誌第43・45号)。7月2日には第2回が開催された。

本シリーズの登録メンバーは現在のところ、表に示すとおりであり計24名に及ぶ。今後の追加登録も特に支障はない。ここに第2回までの開催状況を報告する。

第1回は5月18日(金)に開催され、参加者数は16名。最初の講演は新日鐵(株)総合調査部部長代理和田憲昌氏による「アメリカにおけるインフラストラクチャーの劣化状況について」で、まず荒廃の実態がビデオによって生々しく紹介され、続いて連邦政府による調査、所要投資額、経済に及ぼす影響、等について配布資料・スライド等による説明が行われた。東工大の三木千寿助教授による「鋼橋の疲労損傷事例」に関連する講演は、長大橋の溶接部疲労に関する長年にわたる情報の集積とその論理体系について、解説が行われた。各講演に対する質疑応答も活発であった。

第2回は7月2日(月)に開催され、参加者数は20名であった。最初の講演は本四公団の維持施設部長勇直氏による「本四架橋の維持管理について」であり、カラー・スライドによる各架橋の華麗な姿、各種重要部位の鮮明な外観、維持管理に関わる管理通路、検査台車

等の実況、等が紹介された。また、紀元前3000年にさかのぼっての橋梁の歴史から現代の長大橋に至るまでの解説が行われた。

次に「NHKスペシャル——マルチサイトクラック——(ジャンボ機の亀

裂)」のビデオを一同で見ながら、東工大の小林英男教授が解説された。両講演とも、日常生活に密着した潜在危険に関わる話題であるだけに、活発な質疑応答が行われた。

懇親会は、日常あまり接触のない人々が当日のテーマを中心にくつろいだ会話を交すことができ第1回、第2回とも盛況であった。

大型構造物の信頼性シリーズ登録メンバー

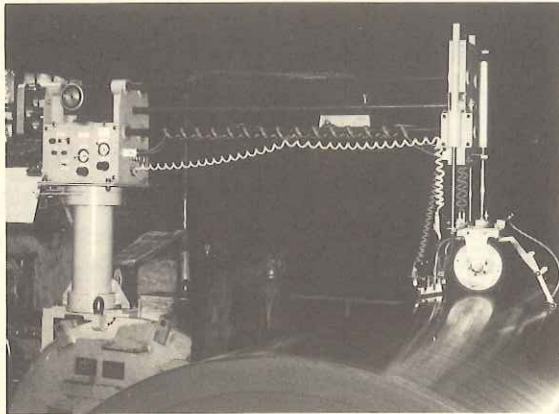
◎代表世話人

氏名	会社名・所属・役職
◎三村 宏	横浜国立大学 工学部生産工学科教授
岡村 弘之	東京大学 工学部船用機械工学科教授
小林 英男	東京工業大学 工学部機械物理工学科教授
安藤 柱	横浜国立大学 工学部物質工学科助教授
内田 昌克	千代田化工建設(株) 分析材料技術センター次長
山本 治生	鹿島建設(株) 土木設計本部次長
長谷川 幸也	新日本製鐵(株) エンジニアリング事業本部鉄構海洋事業部技術開発部長
近藤 貴寿	同 エンジニアリング事業本部鉄構海洋事業部技術開発部部長代理
川合 亜之	同 技術本部厚板技術部厚板技術室部長代理
酒井 潤一	NKK 技術開発本部企画部計画調整室次長
栗原 正好	同 鉄鋼研究所京浜研究所鋼材研究室主任部員
山口 勝	川崎製鉄(株) 鉄鋼技術本部鋼材技術部長
森本 精洋	住友金属工業(株) 建設技術部土木技術研究室主任研究員
井澤 衛	同 橋梁技術室参事補
由井 洋三	同 土木技術開発室参事補
荒木 透	(株)神戸製鋼所 常任顧問
矢野 和彦	同 鉄鋼事業本部加古川製鉄所鋼板開発部厚板開発室長
梶 晴男	同 鉄鋼事業本部生産本部厚板技術部部長
本郷 英夫	(株)中山製鋼所 東京事務所所長代理
新井 昭男	日本冶金工業(株) 研究開発本部商品開発部主幹部員
湯田 豊雄	(株)クボタ 素形材事業本部素形材技術部副部長
吉田 卓司	三井金属鉱業(株) 総合研究所金属材料研究室研究員
酒井 啓一	石川島播磨重工業(株) 技術研究所構造強度部部長
梶本 勝也	三菱重工業(株) 技術本部広島研究所物質工学研究室主務

わが社の新製品・新技術③④ 関東特殊製鋼株式会社

## 表面クラック自動検出装置の開発

弊社では各種圧延用ロールを製造しているが、完成品の出荷前検査の1つに、ロール胴部表面の探傷検査がある。この検査の従来法は、マニュアルによる超音波表面探傷であった。しかしこの度、ロールの研磨段階でオートマチックに探傷可能な超音波自動探傷装置KARCS (Kantoc Auto Roll Checking System) を開発した。この装置による検査方法では、従来法に比較し、極めて高能率であり、かつ検査精度も高い。写真に本装置の外観を示す。研磨中のロール上にタイヤ探触子をセットすれば、タイヤはロール上をフリクションにより回転する。超音波をロールの回



超音波自動探傷装置KARCSの外観

転方向に発振させ、研削液を接触媒体として探傷が可能となる。本装置による表面傷の具体的検出は、傷の存在有無と位置をチャート紙上に自動記録することによって確認される。本装置の探傷条件を表1に示す。探傷能力はロールの材質にも依存するので、各種探傷試験結果をもとにして、本装置の探

傷能力を示すと表2のようにになる。

KARCSは当初、社内検査用として開発したものであったが、最近では得意先の圧延工場でもロールメンテナンス用装置として、既に数箇所でご使用いただいている。

(営業企画室 TEL 0466-33-7115)

表1 KARCSの探傷条件

探傷送りピッチ	15mm/rev以下
探傷スピード	100rpmまたは 120m/min以下
探傷周波数	2.25MHz

表2 KARCSの探傷能力

傷の大きさ(mm) W×H×L	鍛鋼ロー ル	高Cr鋳鉄 ロール	Niグレン 鋳鉄ロール
0.2×0.1×0.5	○	×	×
0.2×0.1×1.0	○	×	×
0.2×0.1×2.0	○	○	○
0.2×0.1×3.0	○	○	○
0.2×0.3×0.5	○	×	×
0.2×0.3×1.0	○	○	○
0.2×0.3×2.0	○	○	○
0.2×0.3×3.0	○	○	○

○：探傷可、×：探傷不可

## (株)アリシウム 四日市研究棟完成

(株)アリシウムの四日市研究所研究棟が完成した。

研究所は、三重県四日市市の軽金属押出開発(株)(KOK)の工場敷地内に、建屋面積921㎡、延べ床面積938㎡で、物性実験室4室、プロセス実験室及び研究室とその付帯部分よりなっている。この研究所建屋の完成により、6月11日より名古屋研究所(仮称)の移転を開始し、住居環境(研究室)等の整備を進めた(写真参照)。7月11日には東京研究所(仮称)の移転を完了し、名実ともに四日市研究所での集中研究体制ができあがった。

今後、物性実験室に評価機器を順次導入し、10月初めよりこれを稼働させ、Al-Li合金の各種物性研究をスタートさせる予定である。一方プロセス実験室には200kg、4t規模共用鑄造設備と、200kg雰囲気制御型高周波誘導炉を11月に設置し、その後試運転調整を行い、明年1月には本格的な研究を実施する予定。

(株)アリシウム研究所の名称、住所、電話番号等は以下のとおりである。

今後とも会員の皆様のご支援をお願いし、近況報告とする。

名称 (株)アリシウム 四日市研究所  
住所 〒510 三重県四日市市小古曾東二丁目2番2号(KOK構内)  
TEL 0593-45-9030・9031  
FAX 0593-45-9033



## 広報委員会

### 第51回広報委員会

日時 7月12日(木) 16:00~17:30

- 1 5周年記念事業について
- 2 JRCM賞選考について
- 3 JRCM NEWS編集部会

## 調査委員会

### 「調査委員会主催テーマ説明会」

日時 6月21日(木) 14:00~16:00

議題 調査希望テーマ名

「極限環境用自己潤滑材料について」

説明者・川崎重工業(株)技術研究所機械研究室係長 階戸秀雄氏

### 「アルミニウム系新材料の高機能化に関する調査部会」

#### 第25回 アルミ高機能化部会

日時 7月5日(木) 14:00~19:30

場所 蔵前工業会館 403会議室

- 議題1 報告事項(含むアルミ表面ミリオダー硬化WG報告)
- 2 調査研究テーマ討議
  - 3 無重力落下実験施設の説明  
工業技術院地域技術企画官 本城 薫氏
  - 4 自由討議

#### 第11回アルミニウム表面ミリオダー硬化技術調査WG

日時 6月19日(火) 13:30~17:00

講演1「ロボットにおけるアルミ材料の使用状況について」

川崎重工業(株)ロボット事業部 国内営業部課長代理 服部哲二氏

2「セラミックス/金属接合部の応力低減を目的とした最適形状設計について」

大阪大学溶接工学研究所 村川英一助教授

### 「電算機部会準備会」

日時 7月5日(木) 14:00~16:00

議題1 平成2年度発足部会の調査材料範囲の拡大について

2 平成2年度調査方向付け

### 「EEM部会世話人会」

日時 7月9日(月) 15:00~19:00

1 東京大学先端科学技術研究センター岡部洋一教授他世話人による打ち合わせを行った。

2 次回打ち合わせ 9月13日(木) 14:00~17:00

### 「極限環境部会幹事会」

日時 7月13日(金) 15:50~17:30

課題 予備実験の進め方について

WG-1 実験の内容を再度検討。

WG-2・3 部会長から予備実験先へ依頼。

### 第16回NS部会

日時 6月29日(金) 14:00~17:00

1 講演1「家庭における電力消費の実態及び家電製品のライフサイクルの現状と課題」

(財)家電製品協会専務理事

藤本和男氏

講演2「家電製品の省電力技術の推移と今後の方向」

(株)日立製作所栃木工場開発部長

尾形文夫氏

2 平成元年度報告書について検討

### 「非平衡新材料部会」

#### 第2回評価WG

日時 6月7日(木) 14:30~17:30

文献、抄録の調査と進め方について

#### 第2回製造法WG

日時 6月19日(火) 13:30~16:30

調査の進め方と役割分担について

### 「汎用材料委員会」

#### 第2回WG I

日時 6月26日(火) 14:00~17:00

調査の進め方と、調査のまとめの様式について

#### 第2回WG II

日時 6月26日(火) 15:00~17:00

分担材料の説明と調査の進め方について

## 国際委員会

日時 7月6日(金) 13:00~16:00

場所 ATR International

- 1 シンポジウムについて
- 2 その他

## 軽水炉用材料技術委員会

### 「第10回軽水炉用材料技術委員会・第22回専門家部会合同委員会」

日時 6月20日(木) 10:30~13:30

- 1 平成元年度成果について各社報告
- 2 平成2、3年度の研究計画関係について各社報告、討議。  
JRCM平成3年度実施計画(案)説明、承認。
- 3 平成2年度、文献調査計画について説明、承認。

## JRCMサロン

### 第5回ASシリーズ

日時 7月10日(火) 13:30~19:00

場所 科学技術庁航空宇宙技術研究所 角田支所及び宇宙開発事業団角田ロケット開発センターの見学と技術懇談会

### 第2回大型構造物シリーズ(詳細P.5参照)

日時 7月2日(月) 15:00~19:00

## ミネルバ計画関連

### 第15回ミネルバ総合企画WG

日時 6月26日(火) 14:00~15:15

議題1 定量化分担作業について

2 新規技術開発テーマの取り扱い

3 「地下無重力実験センターの利用促進」について

工業技術院計画課総括班長 早川英敏氏

同計画専門職 木下俊一氏

宇宙環境利用推進センター

専務理事 中島淳夫氏

(株)地下無重力実験センター

取締役総務部長 酒井章史氏

## 花博・エネルギー

杉山 隆雄

石油生産用部材技術委員会委員長  
(新日本製鐵(株)技術本部鋼管技術部長)



過日大阪への出張時、鶴見緑地140haの広大な丘陵地に於いて開催されている「国際花と緑の博覧会」に立ち寄る機会を得た。雨模様の火曜日ということで空いた会場をゆっくり見学できるものと想像していたが、ゲート前広場から大変な込みようであった。年間入場者数も当初予想を大幅に上回る2,500万人が見込まれるほど極めて好評な博覧会なのである。

この人気のポイントを私なりに思考してみると、長時間の行列でわずかなパビリオンにしか入場出来なくとも、会場全体をとりまく世界の花と緑に接することで、全員がそれぞれに満足感を覚えるところにあるのではないだろうか。

正面ゲート突き当たりの鶴見大池では、音楽に合わせて大小25の噴水が舞い、最後に水面が割れて水が滝となって池の底に吸い込まれ水中に通路が現

れるダイナミックなショーが演出されていた。人間の技術力の素晴らしさ、それを楽しめる生活の豊かさを痛感した次第である。

先日発表された通産大臣の諮問機関である総合エネルギー調査会による長期エネルギー需給見通しでは、一次エネルギー供給量は1988年度原油換算4.82億kℓであったものが、地球温暖化問題等も踏まえて大幅な省エネが進むとしても、2000年5.97億kℓ、2010年6.66億kℓと想定している。

新エネルギー、原子力、天然ガス等のクリーンエネルギーの構成が大きくなることは言われているものの、全量確保のためには石油系も絶対量では11%増と主役の座は変わらない。石油の確保は、資源の枯渇から厳しい環境下での開発が必要とされ、JRCMは石油公団と共同で高温腐食環境下で使用可能な材料の研究開発を進めている。今年はいよいよ長尺管の開発に入る正念場にさしかかっている。

委員会メンバーは、将来の豊かな生活に必要なエネルギー開発の一助となるべく精一杯努力する所存ですので、会員の皆様の一層のご指導を賜りたい。

### 国際委員会新委員名簿

◎委員長、○副委員長

会社名	氏名	所属・役職
新日本製鐵(株)	◎ 杉田 清	中央研究本部参与
	副 佐藤 満	中央研究本部研究企画部部長代理
N K K	◎ 松島 巖	中央研究所主席研究員
	副 織田澤正幸	技術開発本部企画部主任部員
川崎製鉄(株)	正 荒木 正和	技術生産企画部主査
住友金属工業(株)	正 相田 彰	研究開発企画部技術業務室長
	副 寺西 洋志	研究開発企画部技術業務室参事
(株)神戸製鋼所	正 河合 伸泰	技術情報企画部企画担当部長
	副 小織 満	技術情報企画部材料技術企画室長
久保田鉄工(株)	正 吉野 彰一	素形材研究第一部長
昭和電工(株)	副 宇賀田 健	素形材技術部副部長
	正 宮川 良三	金属材料事業部主幹
日本重化学工業(株)	副 吉村 亮一	金属材料事業部主幹
	正 藤沼 龍彦	開発本部開発第三部主任
三菱金属(株)	正 萩野 貞明	企画開発部課長
	副 伊藤 雅行	企画開発部課長補佐
三菱アルミニウム(株)	正 中山 強	研究開発本部技術開発センター商品開発室長
	副 徳能 満雄	技術部課長
藤倉電線(株)	正 阿部 一弥	基盤材料研究所金属機能材料開発部課長
	副 富永 晴夫	基盤材料研究所素材研究室長

## 新素材関連団体連絡会だより

第33回新素材関連団体連絡会は、6月21日(水)、(株)日本ファインセラミックス協会で開催された。

5月18日付にて、基礎新素材対策室長が服部和良氏から森康晃氏に交代された旨挨拶があり、引き続き、第4回「暮らしの中の新素材展(親と子でみる新素材ランド)」(主催：読売新聞社、後援：通商産業省、協力：新素材フォーラム)が今回は日本橋三越本店にて8月28日(火)から9月2日(日)に催されること、規模、出展形式等の説明がなされた。また、新たに刊行された「新素材便覧1990」の紹介があった。

次に、ファインセラミックス室より6月26日に発足予定の「遠赤外線産業協会」の設立趣旨、事業内容が報告された。

当日の主要議題である各団体の今年度の新規事業を以下にまとめて記す。

- JRCM：大型構造物サロン、汎用材料部会、設立5周年記念事業
  - NMC：VAMASに取り上げられている金属系新素材の試験評価技術に関する国際標準化、高温材料の熱疲労試験・金属基複合材料の線膨張係数試験方法のJIS原案作製等。
  - 高分子素材センター：エンジニアリングプラスチックの技術動向と実用化可能性調査、未来車構想研究会の発表会。
  - ファインセラミックスセンター：90年度研究発表会(7月)、傾斜機能セラミックス・残留応力測定法等の研究開発。
  - 日本ファインセラミックス協会：ファインセラミックス産業データブックの作成のための資料収集。
- 今回は、7月13日(金)JRCMで開催予定。主要議題は6団体共同事業について。