



TODAY

セレンディプティ

社団法人 日本金属学会副会長

田中良平

(横浜国立大学教授、東京工業大学名誉教授)

皆さん、明けましておめでとうございます。

90年代の幕開け、21世紀も目前と申しましても、特に何かが大きく変わるというものではありませんが、材料に対するニーズも、そしてまた開発の努力もますます増加することが期待されます。

ところで、このごろ“セレンディプティ”という言葉が聞かれます。又聞きですが、セレンディップとは、セイロン（いまのスリランカ）を意味する昔の言葉で、3人の王子様が予想もされなかった宝物を偶然に見つけ出してしまう力を持っていたという昔話を引用して、セイロンの3人の王子のような、というのが縮まってセレンディプティと表現されるようになったそうです（西沢潤一著：技術大国・日本の未来を読む PHP研究所）。

最近、私の研究室でTiAl金属間化合物の耐酸化性を改善する研究を進めていますが、87年の夏に真空蒸着を試みました。小さな直方体状の試料のすべての面に同時に蒸着するのは厄介なので、一つの面だけに蒸着を施し、蒸着されていない面との酸化の違いを調べることになりました。ところが、クロム等は蒸着膜が付着しても酸化試験にかけると剝離してしまう。そこで蒸着金属の拡散層を作ろうと考え、真空中で高温に加熱しました。そうすると酸化試験でも表面に酸化スケ

ールを生じた気配がなく、また剝離も起きず、耐酸化性はかなり改善されることがわかりました。しかし、不思議なことに、試料の一つの面にしか蒸着をしていないにもかかわらず、すべての面が酸化されず、一体どの面に蒸着したのか見分けがつかなくなりました。これは、試料の拡散熱処理を真空中で行ったことと関係があるに違いないと考えたのが、低酸素分圧下熱処理という全く新しい耐酸化性改善方法を開発したきっかけでありました。

これは、研究室の若い人達の注意深い観察から得られた大きな拾い物であり、これこそセレンディプティといってよいでしょう。

手前味噌の話で恐縮ですが、材料開発にはまだまだこうした面白さがあると思います。

新しい化学成分、あるいは組織や構造の設計から材料を開発するというアプローチの観点に立てば、堂山教授が本NEWS 34号に書いておられたように、偶然のみに頼るわけにはいかない、材料科学、計算機に基づいて無駄を省いた材料設計が必要であることに異論はありませんが、まだまだ偶然もあり、セレンディプティも期待されます。そうした面での研究の楽しさもまた残っていると言えましょう。

The Japan Research and Development Center for Metals

JRCM NEWS/第39号(Vol.4 No.10)

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1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

若い世代による1990年代展望 —10年後のあなたの生活と金属系材料—

1990年—いよいよ21世紀まであと10年。新年を迎え、皆様方にはそれぞれに感慨をおもちのことでしょう。そこで、会員各社のフレッシュマン

の方々に、「一言メッセージ」の寄稿をお願いしました。20世紀最後の10年—1990年代を展望して、大いに夢を語っていただきます。

自然素材の性質を取り入れた新素材

浅賀 邦子

三菱アルミニウム(株)
板製品本部企画管理室

90年代をリードする都市は、ニューヨークと東京だという。超近代都市の外観と金属のもつ堅く冷たい、そして美しいイメージが頭のなかで結びつく。が、実際の居住空間では、耐久性、メタリックな輝きやシャープさ等の美観とともに自然素材のもつ温かさ、安心感も得たい。近年の科学進歩のスピードからすると、10年の間にどのような新素材が開発されるか想像もできないが、経済力に追いついた生活空間のセンスを日常レベルで楽しみたい。

常識を覆す透明金属が出現

五十嵐正晃

住友金属工業(株)
研究開発本部

2000年を目指し鉄鋼業界においても非金属材料・ハイテク材料の研究開発が花盛り。しかしながら長年の夢はやはり透明金属の創製である。昔教科書で習ったバンド理論によれば到底実現できそうにないが、物理学者の常識を覆した高温超電導や常温核融合の例もあり、科学の進歩は教科書どおりにいかないところが面白い。透明金属の出現で21世紀は金属材料ルネサンスの幕開けとなる。

形状記憶合金製車両、チタン製住宅

岩本 英雄

真空冶金(株)
開発部

車のボディは形状記憶合金製。たとえ、ぶつけてへこんでも、熱さえかければ元どおり。自転車も形状記憶合金で作って、ポケットに入るくらいの大きさにしておく。使いたい時は、その場で熱をかければ自転車に変身！ 家は屋根も壁もチタン製。錆びずに丈夫で長持ち。家のなかも、台

所や風呂、便所等、水を使う所は全部チタン。もちろん金属材料は中空ハニカム構造で作り、超軽量化して使う。21世紀にはこんな家と車が欲しい。

複合化・多機能化を目指すステンレス

小山田 巖

日本ステンレス(株)
製造部製鋼製造課

ステンレス鋼はその名のとおり錆にくい金属である。目を見張るほど著しいハイテク化に伴って材料自身も多機能化が求められ、金属単体の機能では対応できなくなりつつある。

既にステンレスとアルミニウムのクラッド材が実用化されているが、将来はさらに色々な金属を組み合わせた複合材料やステンレス、各種合金をメッキした機能材料が低コストで製造できれば、素晴らしいと思う。

アルミニウムで新しい時代を拓く

加藤裕現子

住友軽金属工業(株)
東京営業部加工品課

軽い、強い、耐食性あり。これら3つの要素を兼ね備えているものは何だと思いませんか。それはアルミニウムです。現在、私達の生活のなかでアルミは形を変えて姿を現してきています。最も近い将来、アルミは私達の生活に密着してくるでしょう。例えば、公共施設、家、車等生活するなかにきっとあるはず。変化し進化するアルミニウム、これは新しい時代のトレンドといえるでしょう。

ますます不思議な材料“金属”

狩野 陽

三菱電線工業(株)
電線材料研究部

日頃、金属に関する業務に取り組んでいて思うことだが、“金属”というのは本当に不思議な材料である。構造用から高機能までと用途面での幅を

もっているし、高級な金から汎用の鉄までと価格面での高低もある。また、数千年間歴史の表舞台に立ってきたという時間的な奥行きもある。これらの三次元的な広がりは今後21世紀になっても拡大していくであろうし、地球上にとどまらず宇宙へも躍進していくことであろう。

“超”から“超々”材料への挑戦の時代

河合 秀信

㈱日軽技研
第4研究室

材料は技術革新と極めて深いかかわり合いをもっている。金属もその例外ではない。では10年後、金属は私達に何をもたらしてくれるだろうか。今日の金属材料が“超電導”“超塑性”等で代表されるような“超材料”が注目されているなか、今後ますます金属材料は構造材から機能材へと移行していくであろう。その機能を飛躍的に高めるために、極限的な性質の探究が望まれる。21世紀、そう“超”そして“超々”への挑戦の時代の到来である。

“柔”のイメージをもつ金属が生活のなかへ

菊田 ゆか

川崎製鉄㈱
表面処理研究部

これからの金属材料というのは、他との調和がより一層重要になってくると思います。金属、特に鉄というと、男性的な“剛”のイメージとしてとらえられがちです。しかしこれからは、もっとしなやかに生活のなかに入ってくるようになると思います。科学の力、新素材との複合化等により、金属に“柔”のイメージが加われば、素晴らしい金属材料ができ上がることでしょう。

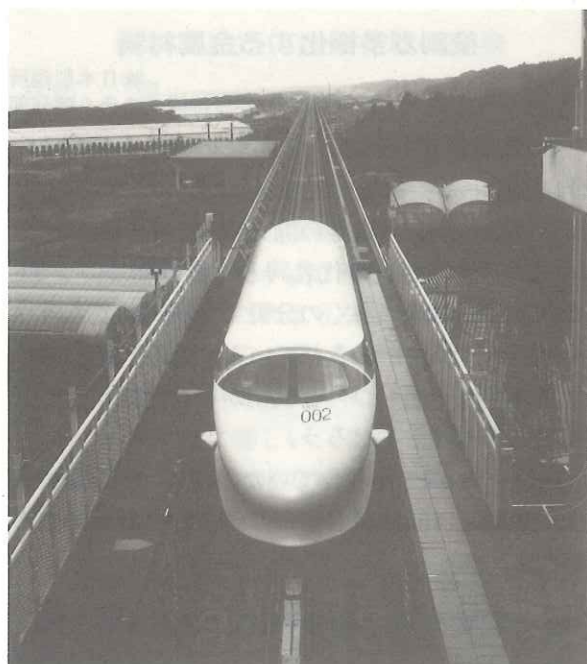
温度差により色や形が変わる車

木谷 仁紀

日本電工㈱
研究所化学研究2班

私は四国の徳島県に住んでいる。ここは車がなければ暮らしに不自由な土地柄であり皆さん運転が荒い。この間も交通事故の非常事態宣言が出たが、それから3件ほどの事故を目撃した。車がボコボコである。前置きが長くなったが、従って思い浮かぶのは形状記憶合金である。事故のあと、お湯をかければ車は元どおり、命があれば皆さんニコニコである。

将来、温度差等により外観（色や形）が変わる



（財）鉄道総合技術研究所提供

車が巷を走っているのかもしれない。

機能向上、新素材開発の実現に向けて

木村 明広

大太平洋金属㈱
営業三部

金属材料は歴史的に常に人類とともに発展してきました。その用途は私達が生活するうえで必要なあらゆるものに利用されるため、それらのニーズに常に対応してきているのです。1990年代は、機械的、熱的、電気的、磁気的特性、外見等の向上はもとより、新素材の開発等も積極的に行われることでしょう。未来には大きな夢があり、その夢を実現させるために仕事ができることを私は誇りに思っています。

感性が求められる金属材料

久保山 修

NKK 中央研究所
第一研究部

1990年代において、人々はさらに豊かさやゆとりを追求していくようになり、より高級な製品が求められていく。従って製品の大型化、小型化、多機能化、デザインの個別化が一段と進む。そのため、従来にない機械的、物理的性質をもつ金属系材料がより多く使用されていくようになるのはもちろん、色や手触り、質感といった人間の感性に訴える部分に対する要求が重要になっていくと考えています。

役割が多様化する金属材料

後藤 勝治

(株)日本製鋼所
横浜製作所特機システム開発部

金属は長い間その素材としての責任と役割を十分に果たしてきたといえる。しかし、セラミックス、樹脂材料、複合材料等の開発が進む近年、“強い”“強い”は金属材料の代名詞とは言い難くなってきている。と同時に多くの分野で金属材料から非金属材料への転換がなされている。視点を換えれば、金属材料の本来もつべき役割がより明確になってきていると言えるだろう。

100年前、鋼で作られていた包丁は、今も鋼であり、10年後、100年後もやはり鋼で作り続けられるだろう。

軽くて丈夫な金属の布団、ストッキング

小森谷多栄

(株)神戸製鋼所
技術開発本部技術情報企画部

先日、当社のアルミのビールの空き缶をいじっていたら手で千切ることができました。一瞬、“えっこんなに柔らかい物なの”とびっくりしました。金属に対して“固い”というイメージしかもっていなかった私が今では“大きな鉄”から“小さな繊維”まで思い浮かぶようになり自分にとってイメージが大きく広がりました。

今後ますます金属の最小の性質まで生かせる開発が進み、10年後には軽くて体温を保つ“フトン”や伝線しない“ストッキング”等、もっと身近に活用できるようになったら楽しいと思います。

ソフトな金属が生活に潤いと彩りを

桜井 淑江

三菱製鋼(株)
総務部人事労政グループ

金属という言葉の響きは、硬く、冷たく、重いイメージを与え、生活を営むうえで必要不可欠であるにもかかわらず遠い気がしていた。

それが最近、女性下着には形状記憶合金、家庭の魔法瓶、腕時計にはチタン等が使われだし、金属材料に革命が起こりつつある。

21世紀に向かっての今後10年間は、女性に潤いと彩りを与えるファッション、インテリア、レジャー等ソフトな金属が生活のなかにもっと溶け込んでいることだろう。

常温硬化型金属でDIY

佐々木史郎

昭和電工(株)
秩父研究所

金属を液相状態で使うのは水銀ぐらいで他には見かけない。しかし液体金属を手軽に扱えば面白いだろう。そして簡単な処理でそれが固化してくれれば大変実用的である。そこで私は「二液混合常温硬化型金属」を提案する。これさえあれば家庭で趣味として鋳物が作れるし、工業的にも複雑な形状の材料を容易に得ることができる。当社でも今からこの研究を始め10年後には実用化したと思うがやはり夢だろうか？

航空・宇宙用として複合材料が活躍

竹中 剛

川崎重工業(株)
技術研究所・材料研究室

1990年代においては、単に金属材料だけではなく、セラミックスや有機材料等幅広い分野の材料を、構造的かつ材質的に複合化することによって、全く新しい優れた特性をもった材料が開発されると思う。例えば、軽くて高強度で超高温でも使用可能な材料が開発されて、航空・宇宙用エンジンや機体等の部材として使用されると、短時間で外国に行けたり、容易に宇宙と行き来し、宇宙で生活が送れるようになるのではないかと思う。

特殊鋼、新素材によって海底都市が実現

西山 智宏

山陽特殊製鋼(株)
技術研究所

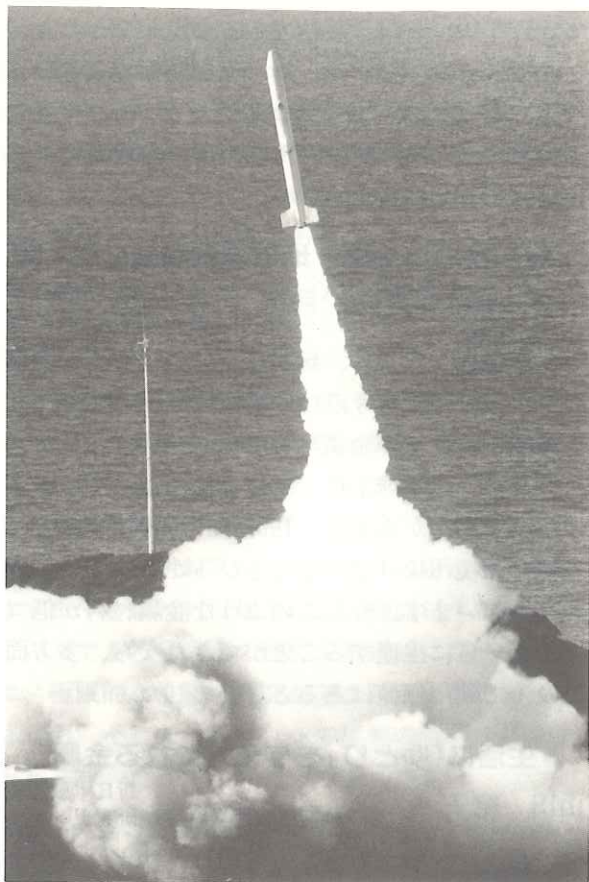
21世紀の住宅事情として、海底都市が考えられるが、深海という腐食条件下で都市を支えるのは、やはり特殊鋼。応力腐食条件下での信頼できる鋼の開発が期待される。窓の外ではエメラルドの海を流星のように魚が群れをなして泳ぎ、通勤の足は全都市に張り巡らされたエアシューター。休日は海中スクーターを操り海底散歩、つかみ取りの魚を酒のつまみに等。子供の頃、TVアニメで見た世界が新素材、特殊鋼によって実現する日も近い。

超電導による電力の安定供給を

野村 剛彦

古河電気工業(株)
横浜研究所

21世紀を控えたこれからの10年間、金属系材料の進歩は、ますます重要になるエネルギー安定供



宇宙開発事業団提供

給の問題に大きな役割を果たすことと思います。例えば、超電導による電力貯蔵システムや送電システムは今までのエネルギー供給のあり方を根本から変えてしまう可能性をもっています。今は夢物語のように聞こえるこれらの技術が、10年後には実用間近なものとなり、やがてわれわれの生活を変革していくことを期待しています。

高機能材料の開発で新しいモノづくりを

馬場 秀明

住友金属鉱山(株)
電子材料研究所

これからの10年は高機能性材料の開発ラッシュになると思われます。電子材料をはじめ傾斜機能材料や、複合材料、粉体材料等付加価値をたくさんもった材料がどんどん出てくるなかで、われわれ技術者はこれらの材料のなかから必要な機能を的確に選び出し、新しいモノづくりに生かしていかなければならないと考えます。加えて、地球上のすべての生物に対して害のないモノづくりを厳しく心掛けていかなければならない10年になるでしょう。

硬い、冷たい金属材料の変身

林部 豊

三菱金属(株)
中央研究所分析・材料試験研究部

21世紀にかけ、あらゆる分野の技術革新が急速に展開すると予想され、その鍵を素材の進歩が握るであろう。私自身の業務である金属材料分析分野でも極超微量分析がppt及びそれ以下のレベルで必要になろう。このような超微量元素のコントロールが可能になると硬い、冷たいというイメージをもつ金属材料でも、自在に硬度や色彩が変化する、われわれに優しい、温かい、豊かな雰囲気を感じさせる金属に変身可能かも。いや、変身して欲しい。

形状記憶合金センサーで家事も楽々

福岡 千枝

石川島播磨重工業(株)
技術研究所金属材料部

朝、目を覚ますと、昨日作ったご飯とおかずがホカホカ食べごろ温度で保たれています。これも特殊金属のお陰です。形状記憶合金をセンサー的に使って、お料理もお掃除も誰でも楽にできます。振動を吸収し、しかも減らない靴底の靴で健康的に歩いて通勤。リニアモーターカーや、高性能エンジン旅客機で、出張も楽々です。そして私は働くミセスとなって、さらに良い性質を金属から引き出すために研究に励むのです。

宇宙で新材料創製、材料研究者よ来れ

藤原 徹男

(株)日立製作所
日立研究所第5部

21世紀は宇宙の時代である。10年後には、現在活発に研究されている構造用金属間化合物が実用化され、航空、宇宙分野は大きく発展を遂げているであろう。民間人が丸い地球を見る日も遠くはないはずである。それに先立ち、われわれ材料研究者は、無重力下で新材料を創製すべく宇宙空間へと飛び出していく。そして“宇宙へ行くなら材料研究者になれ”という風潮が高まる。材料の研究はより活発になり、自分も忙しく働いているだろう。

今は夢物語でも家庭のなかに新素材が

前田 紀子

日本鉱業(株)
研究開発本部企画第1部

今は甘い甘い夢をみっていますが、10年後は私も

34歳。子供にも恵まれ、幾度とない夫婦げんかを経験しながらも、現実には根をおろしてたくましく生活していることでしょう。金属系材料も同じようなものではないでしょうか。わが社の研究者も“高純度化だ、超微粉だ、複合材だ”とその素晴らしさを聞かせてくれますが、私達の生活にはまだまだ夢物語です。でも10年もたてば評価も進み、わが家の家庭にも少しは使われているのではないのでしょうか。

ファッショナブルな金属服、コーティング食器

三島 京子

住友電気工業(株)
開発企画部

21世紀になったら、今よりもっと生活空間に金属が取り入れられていると思います。例えば、軽くて美しい金属の洋服はファッションが楽しめるし、洗濯しても縮んだりする心配がありません。アルミのような軽い金属に別の金属やダイヤモンドをコーティングした食器なんかも作ると、美しく、傷もつかず長持ちするでしょう。形状記憶合金で作った弁当箱はゴミも出さず、再使用でき、折りたたみも可能なので、便利です。

濡れない服、破れない靴、光を通さないカーテン

水野 淳

日新製鋼(株)鉄鋼研究所
表面処理研究部表面処理第二研究室

10年後の将来、金属系材料に代わり、セラミックスやプラスチック製品が急増するであろう。しかし加工が容易である金属の利点を考えると、用途の増加する余地はあると思う。特に金属の薄膜化の研究が進み、厚さ数十～数百 μm の金属薄膜や繊維が紙や布のように、自由に折り曲げたり縫うことができたならどうであろう。濡れない服、破れない靴、光を通さないカーテン。このような金属で生活水準向上を図れたら未来は明るいかもしれない。

着色金属で食卓にも彩りを

山形 直子

(株)第一勧業銀行
金融財政部

「丈夫で長持ち、しかも安い」。金属のお陰で私達の生活はとて豊かになりました。でも、金属の食器やスプーンに“モノ”以上の感覚をもてないのは私だけでしょうか。

その最大の理由は色が味気ないからだと思いま

す。10年後、自由に着色できる金属ができれば、どんなにいいでしょう。真っ赤な鉄板の上で焼き肉をつまみながら、透明なグラスでワインを楽しむ。食いしん坊の私は、それだけでお腹がグーグー鳴ってしまいます。

木材に代わる金属、地球環境問題にも一役

山崎 雅子

(株)淀川製鋼所
市川工場管理課成品工程係

私が最近、テレビ、新聞を見ていて、ふと開発されたら便利だと考えた金属材料は、「木材のような感触、重さ」の金属材料です。それはテレビ、新聞でよく、地球全体で森林伐採が進んでいるという話を聞くからです。1990年代を展望すると、地球の環境汚染はどうしてもひっかかってくる問題だと思います。もしこのような金属材料が低コストで多量に生産することができたなら、多方面に及んで利用価値はあると思いました。

生活に「ゆとり」を与えてくれる金属

山田 紀子

新日本製鐵(株)
第一技術研究所素材第一研究センター

これから一番求められるものは「ゆとり」である。「自然に帰る」のも1つの手だが時計の針を逆には戻せないとなると、ゆとりを生産してくれる道具を創造するという思想が重要である。例えば、使用しない時にはコンパクトな形状になり使用時のみ本来の形になれるような金属で物を作れば空間的ゆとりができるだろう。保温・防音効果の高い金属や清浄な空気を大量に蓄えることのできる金属は生活に安らぎを与えてくれるだろう。

高度情報化社会を支える金属系材料

六反田貴史

(株)東芝 部品材料事業本部
特殊金属部電子材料技術担当

10年後、生活がどのように変わるかと聞かれてまず答えられることは、現在の情報化社会がより高度なものとなるということであろう。その高度情報化社会を支える通信・情報技術やマイクロエレクトロニクス技術等に使用される材料は、ますます厳しい条件が要求される。例えば、ICがVLSIからさらにULSIへと集積度を増すには、リードフレーム等の周辺材料の特性向上に大いに期待がかけられるのではないだろうか。

運営委員会

第14回運営委員会

日時 12月15日(金) 14:00~16:30

- 1 JRCMの現状について
 - (1)調査委員会、各部会の活動状況
 - (2)技術委員会関係
 - (3)R&D会社関係
 - (4)国際交流関係
 - (5)収支状況
- 2 JRCMの活動の今後の基本的方向について
- 3 役員等の改選について
- 4 その他(知的所有権の取扱等)

広報委員会

第44回広報委員会

日時 12月6日(水) 15:30~17:00

場所 キャッスル(飯野ビル)

- 1 JRCM NEWS新年号企画について
- 2 平成2年度事業計画について
- 3 JRCM NEWS送付先見直しについて

(JRCM NEWS編集部会)

第38号刊行結果、第39号原稿内容、第40号編集内容等を検討。

調査委員会

「調査委員会

平成元年度第1回テーマ検討WG」

日時 12月8日(金) 10:00~12:00

- 1 平成元年度公募テーマについて
- 2 昭和62年度から平成元年度までの公募テーマについて
- 3 平成2年度調査研究テーマについてのフリーディスカッション

「NS部会」

第11回NS部会

日時 12月14日(木) 13:30~17:00

- 1 講演1「航空構造用金属材料の現状と要求性能について」
科学技術庁航空宇宙技術研究所
構造力学部破壊力学研究室長
寺田博之殿
- 2 講演2「地球環境保全問題について」
通商産業省立地公署局
公害防止指導室長 倉 剛進殿
- 3 今年度報告書まとめについて
- 4 地球環境保全からみた金属材料の将来動向のまとめ方について

「極限環境部会」

第3回極限環境WG-3

日時 11月21日(火) 14:00~17:30

場所 東京工業大学工業材料研究所

- 1 講演「セラミックスと金属の衝撃焼結の現状と展望」
東京工業大学工業材料研究所
近藤建一助教授
- 2 工業材料研究所衝撃焼結設備等の見学

「金属間化合物部会」

第16回体系化WG

日時 12月7日(木) 13:30~17:00

- 1 最終報告書に入れる提言について検討
- 2 原稿執筆要領について確認
- 3 最終原稿執筆スケジュールを決定

「新材料電算機委員会」

第3回幹事会

日時 11月28日(火) 15:00~17:00

- 1 各WGの調査研究の進捗状況
- 2 提言の取り扱い方について
- 3 委員会の開催予定について

第3回要素技術WG

日時 12月8日(金) 13:30~17:00

場所 第14森ビル

粗原稿内容、ヒアリング先の調整

国際委員会

第20回国際委員会

日時 12月1日(金) 15:00~18:10

- 1 英文JRCM NEWSの著作権について
- 2 英文JRCM NEWS No.5編集方針
- 3 JRCM紹介VIDEO英語化について
- 4 平成2年度国際交流予算について

石油生産用部材技術委員会

平成元年度第4回専門家部会

日時 12月5日(火) 13:30~17:30

- 1 継手WG活動状況経過報告
- 2 各社試験研究進捗状況報告
- 3 長尺管コーティング設備概念設計結果報告
- 4 今後の研究スケジュールについて

新素材関連団体連絡会だより

第29回新素材関連団体連絡会は、12月6日(水)、(株)ファインセラミックス協会で開催された。

出席者は、連絡会構成6団体のメンバーに加え、通商産業省から、服部基礎新素材対策室長、宗内ファインセラミックス室長が同席された。

通商産業省からは、先月基礎新素材研究会によってまとめられた「新素材産業の今後のあり方について」を製本

出版した「新素材2000年へのアプローチ(基礎新素材研究会報告書)」(12月4日発行)及び12月1日付の「ファインセラミックス産業基本問題懇談会報告書の概要」が配布された。

引き続き、本議題である「異種素材間のマッチングについて」各センターより、異種材のコーティング並びに接合、各種複合化された材料の種々の実例の紹介を行った。

その後自由討議に入ったが、新素材の需要拡大のために、ニーズ・シーズのマッチングはどうあるべきか、その問題点と解決すべき課題は何か、関連6団体としての共通項的な問題はないか、等について活発な討論が行われた。

今回は、上記討議をさらに深め、問題点と今後の検討課題の整理を行うことになった。1月25日(木)JRCMにて開催予定。

軽水炉用材料技術委員会専門家部会に 標準化調査WGを設置、活動開始

「新素材標準化に関する要望書」については、本誌「新素材関連団体連絡会だより」で既にご案内のとおりであるが、その趣旨に沿った活動の一環として、ANERIの開発プロジェクトのなかで新素材の工業標準化に関する調査研究が実施される運びとなった。この調査研究には、金属系、セラミック系及び高分子系の3テーマがあり、JRCMは金属系を担当する。

この担当テーマを実施するため、平成元年11月、軽水炉用材料技術委員会専門家部会に別表に示すとおりの大阪大学山根壽己教授を主査とするWGを設置、11月20日(月)に第1回、12月15日(金)に第2回の会合を行い、その間12月4日(月)にはSub-WGの会合を行って

いる。会合はいずれも(財)大阪科学技術センターで行われ、事務局業務につい

軽水炉用材料技術委員会専門家部会標準化調査WG

氏名	社名・所属役職
山根 壽己	大阪大学工学部材料物性工学科教授
村上陽太郎	京都大学名誉教授
足立 芳寛	長岡技術科学大学計画・経営系教授
伊藤 久雄	(株)日立製作所 日立工場原子力計画部専門副技師長
大石 誠之	(株)東芝 原子力材料・化学技術部主査
米澤 利夫	三菱重工業(株) 高砂研究所材料強度研究室室長
榎本 弘毅	新日本製鐵(株) 中央研究本部第二技術研究所主幹研究員
永田 三郎	住友金属工業(株) 鋼管技術部原子力材料技術室参事
長野 博夫	住友金属工業(株) 研究開発本部研究主幹
柳田 甲二	(株)神戸製鋼所 技術開発本部技術情報企画部機械技術企画室主任部員
甲田 満	日新製鋼(株) 鉄鋼研究所表面処理研究部表面処理第2研究室係長研究員
佐平 健彰	三菱金属(株) 中央研究所金属材料研究部室長

てはニューマテリアルセンターから多大の協力を得ている。

平成元年度には、金属系新素材の試験・評価技術に関する工業標準化のために取り組むべき技術的課題を抽出し、本調査研究の基本計画を作成する。

TOPIC

通商産業省基礎産業局 高橋達直局長は、中島一郎製鉄課長とともに、12月4日(月)、千葉市の川崎製鉄株式会社千葉製鉄所を見学されたが、同日、(株)ライムズの第二グループの複

合化成膜・多層膜形成研究装置等及び(株)レオテックの低融点半凝固金属製造実験装置等を視察された。その際、久保寺治朗ライムズ社社長、江見俊彦レオテック社社長他がご説明した。

JRCM講演会

『アルミニウム表面ミリオオーダー硬化技術の現状と可能性』

主催：財団法人 金属系材料研究開発センター

共催：軽金属学会／社団法人 軽金属協会／社団法人 日本溶接協会

協賛：富山県工業技術センター／財団法人 中部科学技術センター

開催地	東京	高岡
日時	1月16日(火) 10:30~16:40	1月30日(火) 10:30~16:40
開催場所	学士会館本館 東京都千代田区神田錦町3-28 TEL 03-292-5931	富山県工業技術センター 技術開発館ホール 富山県高岡市二上町150番地 TEL 0766-21-2121

お知らせ

日本金属学会分科会シンポジウム—高温超電導体の実用化への展望

月日：1月17日(水)

場所：金属材料技術研究所大会議室
(東京都目黒区)

主催：日本金属学会(022-223-3685)

日本金属学会分科会シンポジウム—金属スクラップからの不純物の除去

月日：1月25日(水)

場所：千葉工業大学津田沼キャンパス
4号館

主催：日本金属学会(022-223-3685)

西山記念技術講座—エネルギー生産と材料へのニーズ(現状と将来展望)

月日：2月14日(水)、15日(木)

場所：農協ホール(千代田区大手町)

主催：日本鉄鋼協会(03-279-6021)