

主要記事 ・平成7年度 事業計画・収支予算……………P2

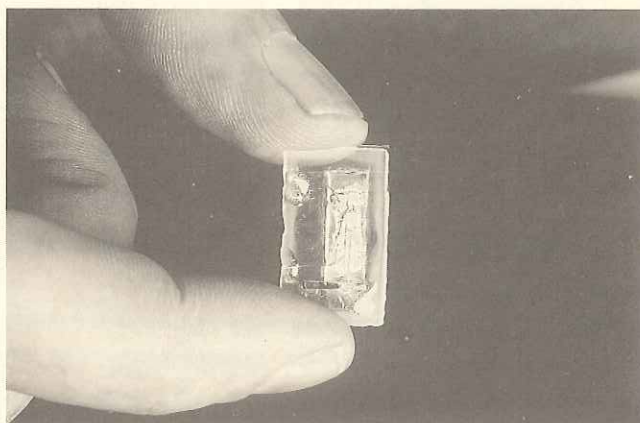
TODAY

イノベーションの社会的プロセス研究のCOE



一橋大学

商学部長 伊丹 敬之



1958年にテキサス・インスツルメンツ社が「ソリッド・サーキット」の名で発表した集積回路。〈写真提供 日本T.I.㈱〉

イノベーション（技術革新）の社会的プロセス研究のセンター・オブ・エクセレンス（COE）を、日本につくりたい。最近、しきりにそう思っている。イノベーションの社会的プロセスの研究とは、1つにはイノベーションを「生む」社会的プロセスの研究であり、もうひとつはイノベーションが社会に「与える」影響の研究である。そうした研究をまずは日本規模で、次に国際的に、特にアジアの人々が集って行えるような研究センターができれば、日本にとって意義は大きい。

イノベーションは、人類の社会を大きく発展させ、変貌させてきた。100万年以上の歴史をもつ人類社会が、この200年ほどの間に特に加速的に変化してきたのは、イノベーションの量と範囲が急速に拡大してきたからである。

イノベーションが技術革新である以上、その背景に科学の発展がある。しかし、直接的にイノベーションを生み出すことによって人々の生活を変えてきたのは技術であり、産業であった。技術が生み出すさまざまな製品が、需要を見つけて大きな産業を形成する。その結果、人々の生活が変わるのである。科学が直接に人々の生活を変えるのではない。古い例で言えば、製鉄技術の発明とその進化は、古くから世界の農業、軍事、工業を極めて大規模に変えてきた。しかもこの場合、科学の発達以前に技術や産業が生まれている。

もっと最近の例で言えば、20世紀の科学の最大の発見の1つと言われるトランジスター原理の発見は、そ

れを製品化する集積回路の技術進歩を生み出した。そして、その集積回路の技術から生まれた超高密度のメモリーやマイクロプロセッサが、産業として大量安価に供給されるようになって、パソコンや情報ハイウエーの世界が生まれた。それは、われわれの生活を根底から変えようとしている。

ただ、科学に対しては人々は大きな尊敬を払うが、技術革新にはそれと同レベルの社会的注目が与えられることは少ない。トランジスター原理の発見にはノーベル物理学賞が与えられたが、集積回路の技術の発明にはノーベル賞は無言であった。

さらに産業の発達に至っては、しばしば単なる金儲けと見なされ、それが人類の進歩にどのような影響を与えてきたか評価されないままでも多い。ときには産業化のマイナス面だけが強調される。半導体産業の場合、社会はいくばくかの富を産業発展に主導的役割を果たした企業家たちに与えた。しかし、この産業を支えてきた多くの技術者と企業人たちは、名声にも富にも無縁である。

イノベーションは、一部の科学者が生み出す科学的知識だけで可能になるのではない。それが人々の生活に貢献するまでには、実にさまざまな人々が関与する「巨大な社会的プロセス」がある。そこにわれわれはもっと注目する必要がある。

例えば、技術の完成自体が、ヒトの面で多くの人々の努力を組織的にまとめ上げるという社会的プロセス

を必要とする。それは、産学間のあるいは多くの関連産業の人々の間の、協働の仕組みづくりであり、その仕組みのマネジメントである。あるいは、技術を生む地域的基盤という社会的側面もある。カネの面でも、技術開発には投資が必要で、その資金が社会のどこから供給されてくるプロセスがなければならない。さらに技術を産業化する段階では、こうした社会的プロセスが桁のちがうスケールで必要となる。

このような科学的知識が生まれた「後の、社会的プロセスの話に加えて、そうした知識が社会のどこかに生まれてくるプロセス自体、1つの社会的プロセスである。だれかが何かを思いつくと、自分の周りで起きていることにだれしも意識・無意識に影響されている。つまり、イノベーションは巨大な社会的プロセスのネットワークのなかから生まれてくるものなのである。その社会的プロセスが不思議とうまくいく社会状況がある。逆にうまくいかない状況もある。だから、イノベーションは地域的に群がり起こることが多い。

例えば、産業革命期のイギリスがうまい社会状況の例だったろう。第2次世界大戦後のアメリカもそうだったようだ。もっと小さな地域の例で言えば、サンフランシスコ近郊のシリコンバレーが、半導体のイノベーションのための絶好の社会状況をもっていた。日本でも、東京の城南地区の中小企業の集積が、地味ながら小さな世界的イノベーションを生み出した社会状況の例である。

そうした「社会的プロセス」の本格的な研究が、いま日本で必要とされている。その理由は2つある。1つは、欧米で生まれたイノベーションを消化・改良することによって発展してきた日本が、いまイノベーションを生み出さざるを得ない側に回っているという歴史

的事情がある。それはイノベーションを生み出しやすい社会状況についての知見を、日本自体が深く必要としているということの意味する。

最近、イノベーションの重要性の認識から基礎科学の充実を叫ぶ声が強い。その意見には賛成だが、それだけでは「まったく不十分」と強く指摘したい。いまでも基礎科学に優れているというイギリスから、なぜ産業レベルまで進むイノベーションがこの半世紀以上ほとんどないかを考えてみればよい。イギリスの社会的プロセスにその原因があると思われる。

第2に、そうしたイノベーションがこれから日本で起きるだけでなく、これまで後発であった東アジア全体でもさまざまなかたちで起きてくるだろうという、これまた歴史的な事情がある。それは、自分自身後発で出発した日本でのイノベーションの社会的プロセスについての知見集積ができれば、日本が東アジアの発展に貢献しようとするときの1つの大きな財産になるということの意味する。

イノベーションの生まれる社会的プロセスの研究ばかりでなく、イノベーションの成果の社会的影響の研究も、いまの日本は必要としている。例えば国際的な観点だけに限っても、これからの国際社会ではイノベーションの成果の使い方はまず貿易にそして投資に、さらには広く政治にさまざまな影響をもつだろう。こうした国際的な影響についての知見は、アジアと欧米の間で微妙な立場に立つことが予想される日本にとって、イノベーションをどう生かしていくかを考えるためにも重要である。

こんなセンター・オブ・エクセレンスの構想は、社会科学の大学で日本の産業社会の発展の研究をしてきた人間の、「我田引水」の夢まぼろしであろうか。

JRCM REPORT

平成7年度 事業計画・収支予算

事業の方針

昭和60年10月に発足した当センターは、賛助会員各社及び関係機関の温かいご支援により発展しつつあります。これも皆様のご協力の賜物と深く感謝いたしております。

平成7年度事業についても、賛助会員各社及び関係機関の関係各位のご支援を得て、技術交流の触媒的機能を果たす等、金属系材料技術の向上を通し

て、着実に展開していく方針でございます。関連産業界のリストラ等内外経済環境の変化に即して、事業に対する期待・要望を調査し、長期的視点から有意義な活動とそれにふさわしい努力を続ける所存でございます。

設立以来10年目を迎え組織としてのあり方を評価するため、平成6年度に設置された「基本計画部会」の討議の結果を踏まえて、改めて当センターの使命を確認し、運営の改善と長期的視点に立った事業の方向と効率的実施方

策を立て、有意義な事業を推進します。事業の充実と執務環境の改善を図るべく平成6年11月、現事務所に移転いたしました。

当センターは、金属系材料研究に関する産官学との接点・触媒としてユーザー・メーカーの連絡協調の場として、新しい賛助会員会社の募集に努めるとともに進行中の各種事業を効率的に推進し、それぞれのフェーズ及び内外の期待と環境に応じ以下の事業を実施いたします。

1) 科学技術の進歩が速く、競争の激しい経済社会にあって、国内外の金属系材料のメーカー及びユーザーの研究者・技術者の交流の触媒的機能の重要性は高まりつつあり、特に、調査研究事業は、将来の金属系材料の需要の開拓、技術の進歩への可能性を開くことを目指して、新しい金属系材料の研究課題の探索、新規調査研究テーマからプロジェクトが誕生するよう努力します。

2) 当センターが実施中の研究開発事業は、一部、阪神・淡路大震災による被災があり各方面に打撃を受けましたが、その他は順調に進みつつあり、平成7年度についても着実に実施します。また、既存プロジェクト等の成果の普及活用に努めます。

①昭和60年度以来、石油公団殿と協力して実施しておりました「高温腐食環境下石油生産用部材の研究開発」の成果を発展・普及するべく、平成6年度スタートした「腐食環境実フィールド実証化技術の研究」を、石油公団殿と共同で実施します。

②技術研究組合原子力次世代機器開発研究所（ANERI）殿の「軽水炉用インスペクションフリー設備に関する材料の研究開発」プロジェクトについても、高温高圧水中摩耗試験等を実施します。

③研究開発事業のうち、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）殿からの委託あるいは共同事業である、

- A. 「溶融炭酸塩型燃料電池（MCFC）用材料の研究開発」
- B. 「環境調和型金属系素材回生利用基盤技術の研究」
- C. 「高効率廃棄物発電技術のための耐腐食性スーパーヒーター用材料の研究開発」
- D. 「固体電解質型燃料電池（SOFC）の研究開発」
- E. アルミニウム高度リサイクル技術に関する「非鉄金属系素材リサイクル促進技術の研究開発」
- F. 「水素利用国際クリーンエネルギー

システム技術の研究開発プロジェクト（WE-NET）のうち低温材料技術の研究開発」

を実施します。

④通商産業省工業技術院物質工学工業技術研究所殿との間で「超高速・高密度プラズマジェットを用いる材料プロセスング」に関する官民連帯共同研究を実施します。

3) これらの諸事業が軌道に乗りましたが、それらを一層充実発展させるべく努力いたします。そして地球規模の環境保全問題に貢献するため、新製鋼プロセス・フォーラムの活動及びアルミニウム高度リサイクルに関する活動を地球環境産業技術研究機構（RITE）殿等、関係機関と協力しつつ推進いたします。

また、「環境調和型金属系素材回生利用基盤技術開発」及び「高効率廃棄物発電技術のための耐腐食性スーパーヒーター用材料」については、平成6年度に中間評価が実施されました。

4) 調査研究の面でも、従来からの「ニーズ・シーズ部会」「アルミニウム高機能化部会」と同部会「新アルミミリオオーダー表面改質WG」「電気・電子材料調査部会（EEM部会）」等と、平成6年度にスタートした「青色発光デバイス材料調査部会」「金属の生物腐食及び微生物腐食防止技術の調査研究委員会」「鉄系金属の新機能発現化技術の調査研究委員会」「自動車用水素吸蔵合金用途調査部会」「金属系二次資源有効活用部会」等の新部会の活動により、調査研究活動の発展を図りプロジェクトの探索に努めます。

5) 平成7年度においても引き続き、各調査研究テーマについて調査研究等を実施し、今後の研究課題等を取りまとめますが、これらの調査活動の成果を具体化し発展させるために、各調査研究部会等の活動のプロジェクト化等を以下のとおり推進いたします。

①電磁気力利用技術調査部会の調査研究については、平成7年度よりエネルギー

ギー需給構造高度化対策の一環として、新たに実施される予定の国の「エネルギー使用合理化金属製造プロセス開発」プロジェクトへの参加を推進します。

②「フェロ・フロンティア・ルネサンス」（FFR）の一環として調査してまいりました「鉄系金属の新機能発現化技術の調査研究委員会」による調査研究の活動をベースに、国の産業科学技術研究開発制度の新しい先導研究テーマである「スーパーメタル」研究への参加を推進します。

6) 当センターに期待される活動は、金属系材料のユーザー・ニーズと材料技術シーズのマッチングであり、

①「水素サロン」等の開催により、賛助会員をはじめとする関係機関のニーズの把握と、内外の金属系材料研究者・技術者の交流の触媒的機能を果たしていく方針です。

②調査研究、研究開発、サロン等の諸活動を円滑に実施するうえに、内外の関係機関、団体との連携と協調に努めます。ちなみに「生活産業廃棄物等高度処理・有効利用技術開発事業」のなかで、使用済み飲料容器リサイクルの推進を図るため、分離選別が困難な飲料容器スクラップを高効率で分離選別する技術システムを開発することを目標として、NEDO殿、(財)クリーン・ジャパン・センター（CJC）殿及び関係機関と協力して、「高性能コンパクト型飲料容器選別システムの技術開発」を推進します。

7) 金属系材料の製造及び利用に関する情報の収集、啓蒙及び普及、国際交流の発展を目指す所存です。ちなみに、アルミ高機能化部会の「新アルミミリオオーダー表面改質WG」の調査研究の報告書を出版します。

8) 研究成果の海外評価機関への評価依頼や国際プロジェクトの推進等、新時代に対応するとともに発展の方向を探る必要があります。このような視点から、海外の賛助会員会社との交流の

強化を図り、外部講演等外部の活動への参加による国際協力の推進、情報提供能力の向上を図ります。ちなみに、当センターの調査研究活動から発展した「ベースメタルの超高純度化」に関する第1回の国際会議「UHPM-94」が平成6年に北九州市で開催され、内外の超高純度金属研究が刺激され、促進されました。引き続き平成7年6月に、フランスで開催される「第2回超高純度ベースメタルに関する国際会議UHPM-95」には、国際協力の視点からその成功に協力します。

9) 以上のように、関係機関との人的交流の強化等業務の効率化に留意しつつ、調査研究等のサービスの高度化の検討、プロジェクト成果の国際的・海外発表の促進、国際会議の支援、さらに新事業の企画等積極的な事業展開を進めます。

10) 一方、当センターの運営のベースとなる基金の運用金利の低下等の経済的影響もあり、本年度の事業予算については、支出と収入のバランスを図るべく、より一層、経営の合理化、運営の改善を目指して努力する所存でございます。

今後とも、賛助会員各社をはじめ関係各方面のご指導、ご支援をお願い申し上げます。

事業計画(概要)

1. 金属系材料の製造及び利用に関する研究開発

1) 軽水炉用インスペクションフリー設備に関する材料の研究開発

軽水炉技術高度化の一環として昭和60年度より平成8年度までの12年間の予定で進められているANERI殿の研究開発プロジェクト「インスペクションフリー設備開発検証試験」に初年度から参加しており、平成7年度は第11

年度に当たる。

本プロジェクトは定期検査の効率化、運転継続期間の長期化等のメリットを追求するものであり、プロジェクト参加法人の約半数は当センターの賛助会員である金属メーカーで占められている。これまで金属系新素材約20種類について34テーマの開発が進められてきたが、これらのうち24件が終了し、平成7年度は10テーマが実施される。

本プロジェクトにおいて当センターは下記2テーマを担当し、賛助会員15社で構成される軽水炉用材料技術委員会、及び同専門家部会を通じて調査研究を実施している。

①金属系新素材の適用可能性調査

(昭和60年度から継続)

金属系素材メーカー各社の改良・開発研究を支援するとともに、適用可能性評価法を検討し、個々の改良・開発についての展望・評価を行ってきた。

②コバルトフリー耐摩耗材料の研究

(平成3～平成8年度)

賛助会員10社からなる耐摩耗性研究委員会を組織し、共同研究として開始した。平成4年度からは、機械技術研究所基礎技術部長の榎本祐嗣博士に、顧問としてご指導をいただいている。摩耗試験法と摩耗性との関係、摩耗のメカニズムの調査を行い、耐摩耗性材料の開発に資することを目的としている。平成4～5年度に軽水炉一次環境の模擬が可能な高温高圧水中摩耗試験装置を設置し、平成6年度より本格的に試験を開始した。平成7年度は平成6年度までに得られた摩耗のメカニズムに関する知見を受け、メカニズムモデルによる検証を行う。

2) 熔融炭酸塩型燃料電池(MCFC)用材料の研究開発

通商産業省工業技術院ニューサンシャイン計画の一環として、NEDO殿からの委託研究のうち、電池用金属系材料の開発をMCFC研究組合殿からの分担研究として実施しているもので、

燃料電池セルを構成する金属材料の高性能化、長寿命化、低コスト化及び信頼性の向上を図るため、再委託会社と協力して研究開発を実施している。平成6年度より9年度まで第2期後期研究に入っており、前期研究の成果を踏まえ実用化に向け材料の特性を明確化するとともに、電池試験による材料評価を予定している。平成6年度では、まず開発材の現状特性評価を深め、実用化に向け特性を調査・検討するとともに、電池試験準備のための調整をしてきた。平成7年度では実用化に向け、さらに開発材の特性評価を推し進めるとともに、電池試験のための試料作製を開始する。平成7年度の具体的な研究概要は次のとおりである。

①銅系アノード：三菱マテリアル㈱

Cu-Ni-Al系合金よりなるアノードを製作し、寿命評価のために耐クリープ試験を行うとともに、高電流密度運転への適応性を検討するため、電気化学的試験を行う。また、電池試験用のアノードを製作し試験に供する。

②ニッケル基合金セパレータ：日本鋼管㈱

Ni-Cr-Fe系合金について、小型鋼塊を溶製し、最適プロセス条件にて圧延板を試作し、セパレータ素材として電池試験に供する。また、腐食生成物皮膜の電気抵抗の測定等合金特性の定量的解析を行い、接合性や加工性も調査する。

③セパレータめっき技術：日新製鋼㈱

これまでの開発技術をもとに、電気めっきをベースとするAl/Ni拡散処理法にて試験材を製作し電池試験に供する。Al/Ni拡散処理材の熱的安定性や施工部耐食性等の材料特性の評価を推し進めるとともに、製造プロセスの最適化の検討を継続する。

3) 先進高比強度材料技術に関する研究開発

Al-Li合金による超軽量構造体を実現するため、材料科学・製造プロセス

の両面から研究開発を行う(株)アリシウムを、学際的な立場からサポートするとともに、さらに先進高比強度材料の技術動向を調査検討する。平成7年度は、前年度に引き続き、(株)アリシウムの4t規模鋳塊で製造したAl-Li合金を機体メーカーに評価試験を依頼するとともに、Al-Li合金の海外特許の調査を実施する。さらに、宇宙開発関係の講演会及び見学会を企画する予定である。

4) 耐腐食性スーパーヒーター用材料の研究開発

本プロジェクトは、発電効率30% (蒸気温度500℃以上) を目標とする廃棄物発電の技術開発を行うため、NEDO殿により平成3年度から8年計画で進められている「高効率廃棄物発電技術開発プロジェクト」のうち、「耐腐食性スーパーヒーター」の開発を賛助会員8社と協力して実施している。

平成6年度は平成5年度に引き続き、4か所の焼却炉において700時間及び3,000時間の暴露試験を実施した。供試材料は、開発材料5種並びに既存材料5種の10種である。なお平成6年度は中間評価の年であり、実炉試験結果に基づいて開発材料の評価を実施した。

平成7年度は中間評価によって選定された材料をパイロットプラントに供試するための検討を行うとともに、3か所のストーカ焼却炉において実炉暴露試験を実施し、腐食に及ぼすストブロウの影響等についての評価を行う。

5) 固体電解質型燃料電池の研究開発システム研究(周辺機器の要素技術開発)

NEDO殿から委託を受けたSOFCの研究開発のうち、システム研究(周辺機器の要素技術開発)を、賛助会員6社と協力して実施している。研究目標は、SOFC発電システムに必要な1,000℃級の周辺機器(熱交換器、高温バルブ、高温プロア)の要素技術開発

を行うことである。

平成6年度は、選定された候補材を用いて、材料試験、材料設計・構造設計のシミュレーション等により要素技術の開発を行った。

平成7年度は、材料調査研究と材料試験により候補材料を絞り込み、機器の構造・型式等の検討、強度・熱解析、部品試作及び環境試験等により要求技術の開発を行う。

研究開発テーマの分担は以下のとおりである。

- ①プレートフィン型熱交換器の研究開発：住友金属工業(株)、住友精密工業(株)
- ②シェル&チューブ型熱交換器の研究開発：(株)神戸製鋼所
- ③ヒートパイプ型熱交換器の研究開発：(株)フジクラ
- ④高温用遮断弁及び制御弁の研究開発：(株)クボタ
- ⑤高温プロアの研究開発：(株)荏原製作所

6) 環境調和型金属系素材再生利用基盤技術の研究

資源リサイクル、石油代替エネルギー利用促進、CO₂削減等の地球環境保全への貢献を目的として、NEDO殿からの委託研究並びに共同研究・委託事業の一環として、平成3年度より8年計画で実施している。

このうち、NEDO殿からRITE殿への委託事業として実施してきた「総合基礎調査研究」は、スクラップ問題の将来動向についての調査解析とともに、今後実施すべき研究課題の抽出を終え、平成6年度で事業を完了した。

また、当センターがNEDO殿と共同研究・委託事業として実施している「要素・総合プロセス研究」は、その基本となるスクラップ再生処理技術(固相処理、液相処理)に関する要素技術研究を終え、平成7年1月よりNEDO殿並びに通商産業省工業技術院殿による中間評価が実施中である。

平成7年度は中間評価の結果を十分

踏まえて研究を実施していくとともに、すでに平成6年度から着手してきた次ステップへ展開するための基盤技術構築のために、「予熱・溶解技術」、「スクラップ回生システム」の研究開発を推進する。

「予熱・溶解技術」については、①新予熱・溶解技術の開発、②スクラップ予熱・溶解時における有害ガスの生成抑制・制御技術の開発、③ダスト等の発生物の処理技術の開発を行う。

「スクラップ回生システム研究」については、①開発したスクラップ回生技術を予熱・溶解技術へ有機的に結合していくためのシステムの研究、②環境対策技術とリンクしたエネルギー総合技術の研究等を実施していく。また、平成8年度から予定している「総合システム評価研究」に備えた研究項目、研究設備仕様・設計等に関する事前準備にも着手する。

7) 非鉄金属系素材リサイクル促進技術に関する研究開発(アルミニウム高度リサイクル技術の研究開発)

資源のリサイクルを促進し、クリーンな石油代替エネルギー・LNGの利用のもとでエネルギーの有効利用を図り、地球環境への負荷を低減するために、各種アルミニウムスクラップを元の原料に戻す“Product to product”を実現すべく、アルミニウムリサイクル技術の研究開発を、NEDO殿からの委託研究として平成5年度より10年間計画で実施している。

スクラップ精製技術及び介在物除去技術としては、液相精製技術、気相精製技術、半溶融精製技術及び溶湯清浄化技術とその評価法であり8テーマを実施している。また、支援技術として、ドロス処理とドロスの有効活用であり2テーマが開発目標である。

平成6年度は国内外の技術情報の補充、要素技術のデータベース整備の継続、主要スクラップの用途別成分調査の追加、及びスクラップ・再生地金の

需給動向を独自に調査した。8研究テーマも平成6年度に開発設備を導入して小試験による要素技術研究を開始し、基礎的データを収集した。6年度は、欧州に約2週間にわたって調査団を派遣し、アルミニウム製造会社、地金再生メーカー、自動車メーカー等を訪問して技術の現状を調査した。

平成7年度は、平成9年度に中間評価が予定されていることもあり、開発・実験は佳境に入る。液相精製及び気相精製技術では、精製条件の究明のみならず、精製アルミニウムと不純物との分離・回収及び移送技術も検討する。溶湯清浄化技術では介在物の浮上・集合法及び濾過除去法の研究を、また測定評価技術では超音波法とX線法の検出条件の検討を実施する。ドロスを扱う支援技術では、新設する焼成炉を用いて高温でドロスを焼成無害化し、特性把握のうえ、耐火材、建築資材等への用途開発を実施する。

本年度は、未調査の大手企業・団体、研究所等を訪問するとともに、海外技術の現状調査を実施する。

8) 低温材料技術の研究開発(水素利用国際クリーンエネルギーシステム技術開発)

NEDO殿より委託を受けて平成6年1月からスタートした本プロジェクトは、再生可能エネルギーを利用した水素の製造、輸送、貯蔵、発電等広範囲なシステムの技術開発を行うもので、第I期は平成8年度までの4年間である。当センターは液化水素の貯蔵、輸送システムに使用される低温材料の研究開発を分担しており、賛助会員7社と協力して開発を進めている。

平成6年度には、参画各社の保有する装置を用い、小型試験片で各種既存材料(ステンレス鋼、アルミ合金)の液体ヘリウム温度(4K)での機械的性質並びに常温域での水素脆化感受性の評価を行った。平成7年度は、引き続き既存材料(含む溶接部)の極低温

脆性及び水素脆性に及ぼす溶接条件、水素量の影響を定量的に把握するとともに、そのメカニズムの検討も行う予定である。また今年度は、工業技術院中国工業技術研究所との水素脆化に関する共同研究を継続するほか、ドイツのシュツットガルト大学MPA(材料評価試験研究所)の研究者の招待講演、スイスのバツテル記念研究所による旧ソ連の液体水素関連データの文献調査、元NISTのDr. Reed氏による米国のNASAの液体水素関連データの文献調査をそれぞれ実施する予定である。

9) 腐食環境実フィールド実証化技術

石油開発技術振興費交付金を受けて、平成6年度から6年間の予定で実施している石油公団殿との共同研究であり、JRCMはそのうちサブテーマ①「コーティッドチュービングの実証試験」及び、②地表/坑内用周辺機器等の開発を賛助会員7社・1財団の協力を得て実施している。共同研究の目的は高温・腐食環境下生産技術「耐腐食性材質及びシーリング技術開発」で開発したコーティッド油井管の耐腐食性を実フィールドで実証し、併せて同環境で使用可能な地表/坑内用周辺機器等に用いる部材を開発することである。平成6年度はサブテーマ①については実証試験候補地の調査、サブテーマ②については石油開発企業や石油開発関連機器メーカーへのニーズ調査等を実施した。

平成7年度は次の研究を実施する。

①サブテーマ1 コーティッドチュービングの実証試験

- A. 実証試験：試験候補先井戸(複数)を選択し、実証試験の具体的なデザインを提示して候補先との折衝を行い、具体的な試験実施計画の策定を行う。
- B. 基材の高強度化と二次加工技術：肉盛り材の接合部特性や熱間加工性の評価、基材サンプルの試作(小試験片)による特性評価等を実施して、高強度及び小口径化にかかわる技術開発の方向づけを行う。

②サブテーマ2 地表/坑内用周辺機器等の開発

- A. 耐食超硬合金厚膜形成部材：硬質相と金属結合相の材料系の選定試験等、耐摩耐食材料の検討並びに複合焼結法の探索等、厚膜形成部材製造法の検討を行う。
- B. YAGレーザーラッピング：金属粉末やバインダー等材料系の選定試験並びにレーザー溶射条件等製造法の検討を行う。

10) 超高速・高密度プラズマジェットを用いる材料プロセッシングに関する研究開発

本プロジェクトは工業技術院の物質工学工業技術研究所との官民連帯共同研究として平成5年度から始まり、平成7年度は最終年度を迎える。平成6年度は賛助金3社の協力を得て研究に取り組み、W、Ti、 W_2C とTiC、及びTi-Alの特徴ある各種被膜の形成が確認された。平成7年度は膜生成条件と被膜の特性との関係を明らかにし、並びに不純物の混入のない膜を得るための装置開発に取り組み、以下の3点を研究課題とする。

- ①プラズマジェットと基板との位置関係を変化させることによって、基板位置による被膜組織及び組成の変化を調査する。
- ②材料の生成には非常に重要なパラメーターであるプラズマジェットの噴出速度の測定方法の開発及び測定を行う。
- ③絶縁壁からの混入のないプラズマ発生装置の開発を行う(特許申請予定)。

上記研究課題に取り組むとともに、本プラズマジェット装置を用いて作成できる特徴ある材料(被膜)をどのようにに産業界での用途と結びつけた材料開発に結実させていくかを、中心課題として考える。

2. 金属系材料の製造 及び利用に関する 調査研究

1) 活動方針

調査研究事業は、調査委員会（委員長：大村泰三 三菱マテリアル㈱企画開発部長）の所管の下で活動している。

平成6年度は新規調査部会として「金属系二次資源有効活用部会」「自動車用水素吸蔵合金調査部会」「青色発光デバイス材料調査部会」、日本機械工業連合会からの委託研究として「金属の生物腐食及び微生物腐食防止技術の調査研究委員会」「鉄系金属の新機能発現化技術の調査研究委員会」、また従来から継続の「ニーズ・シーズ部会」「アルミニウム高機能化部会」と同部会「新アルミリオーダー表面改質WG」「電機・電子材料調査部会(EEM部会)」「電磁気力利用技術調査部会」の各部会が活発な調査研究活動を行ってきた。

その結果、「電磁気力利用技術調査部会」は調査委員会としては平成7年3月末に終了して、新たに準備委員会を設立してプロジェクト化に取り組むことになった。さらに「新アルミリオーダー表面改質WG」ではこれまでの調査研究の集大成として報告書の出版を行う。「鉄系金属の新機能発現化技術の調査研究部会」は報告書をまとめて平成6年度末に終了した。

JRCMの調査研究活動の将来については、基本計画部会で検討中であるが、設立時に比べ、賛助会社の研究開発に対する考え方も変わりつつあり、これらをできるだけサポートできるように留意したい。基本計画部会で重ねられてきた議論及び調査委員会での議論を受けて、調査研究活動の基本的方針を以下のとおりとする。

①今後の調査テーマはプロジェクト化の可能性が高く、かつ社会的なニーズが強いテーマ等を中心として調査研究

活動を行い、それ以外のテーマについては会員負担の少ないサロン活動での実施を考える。

②サロン活動を調査研究活動の一環として位置づけ、積極的な活動を行う。

JRCMサロンは最新の技術について意見交換をする場という位置付けであり、今後は調査研究活動とより密接な関係を保つため調査委員会の下に置く。サロン活動のオープン化（テーマごとにメンバーを限定せず、賛助会員全社に案内を出す）等により、会員サービスの充実を図る。

③新規調査テーマの設定については、国内だけでなく世界に評価されるような可能性のあるテーマを求めて、調査委員会で新規テーマの発掘の方法を検討していく。

2) 活動内容

2-1 常設部会

①NS部会

（部会長：田中良平 ㈱超高温材料研究センター技術顧問）

平成6年7月より「Life Cycle Assessment (LCA)に関する調査研究」を新たなテーマとして4回の部会を開催した。調査研究の内容は、①LCA研究の現状と将来動向、②金属素材製造業におけるLCA手法、③代表的な金属の製造プロセスのインベントリーの作成、④技術開発課題の抽出であり、平成6年度は①について活動を行った。

平成7年度は、②と③を中心に調査を実施する予定である。

なお、本分野の権威者である山本良一東京大学教授に副部会長をお願いし、ご指導をいただいている。

②アルミニウム高機能化部会

（部会長：村上陽太郎 京都大学名誉教授）

アルミニウムメーカー、ユーザーの方々と大学をはじめ各研究所の方々と協力により、アルミ系金属の性能を飛躍的に改善し、かつ実用化の可能性を高めるための研究課題等について調

査研究を行う。

A. 新アルミリオーダー表面改質WG
（主査：松田福久 大阪大学教授）

平成7年度は6年度に引き続き、現在まで本部会で取り組んできた調査研究とプロジェクト研究の集大成を理工学書『アルミニウム合金の表面厚膜硬化技術』にまとめて日刊工業新聞社より出版する。平成7年9月ごろに講演会を兼ねた「出版記念パーティー」を行う。

③電機・電子材料調査部会(EEM部会)
（部会長：岡部洋一 東京大学教授）

本調査部会は平成2年度に発足し、平成4年度に活動成果がまとめられた。さらなる展開を図るために平成5年9月、15社の参加のもと新たに部会が再発足した。平成6年度は新規活動テーマを探索するため、エコロジーを意識して材料をみつめることを新基軸に、関連分野の専門家に講演をお願いしてきた。

現在、活動テーマを設定していこうとしている状況にあり、具体的調査テーマについては審議中であるが、平成7年度は、身近な部材・製品等を対象にエコロジー的観点から調査活動を展開していく方向を模索している。

2-2 継続部会

①青色発光デバイス材料調査部会

（部会長：田口常正 山口大学教授）

限定メンバーで、利用分野の大きい短波長の青色レーザー等のデバイス材料技術の研究を実施しているが、その成果の公表も検討している。平成7年度は、これら前年度の調査結果をもとに引き続き、II-VI族、III-V族の化合物半導体を中心とする高輝度青色発光のための電子材料技術（発光材料についての結晶成長、結晶加工等、デバイスの安定性とプロセス技術）に関する調査研究を行い、プロジェクト化の可能性を追求する。

②金属の生物腐食及び微生物腐食防止技術の調査研究部会

(部会長：佐々木英次 工業技術院物質工学現業技術研究所主任研究員)

発電所、ガスパイプライン、石油化学、海洋構造物等の分野においては生物及び微生物による腐食が原因で深刻な問題が起っており、本テーマはこの問題に取り組むために、(社)腐食防食協会の協力を得て平成6年7月から発足したテーマである。

しかしながら、日本ではこの分野において、これまでまとまった研究が行われていないのが現状なので、本年度はサーベイ的な調査研究を行い報告書をまとめる予定である。平成7年度はメンバーを再募集して生物及び微生物腐食の調査方法のスタンダードと腐食の判断基準づくり及び具体的な腐食問題の防止方法についての研究をまとめてガイドラインの作成を目指す。

③金属系二次資源有効活用部会

(旧名称：金属系産業廃棄物利材化部会)

(部会長：徳田昌則 東北大学教授)

本テーマは調査委員会の中に設けられたテーマ探索WGから提案されたテーマであり、高炉、電炉、非鉄及びアルミ・電線・伸銅メーカーの各製造工程で発生する副産物の有効活用に関する調査研究を目的として平成6年7月に23社の参加で発足した。平成6年度はアンケート活動及び講演会を中心に活動してきたが、平成7年度は収集した膨大なアンケートの分析を行い、現状の把握、問題点の抽出及び解決の方向性を探る。また、対応して文献及び特許調査を行い技術動向の調査を実施する。

以上の活動を報告書にまとめ、有効活用のための具体的な問題解決の技術開発を行うための調査研究に継続させたい。本調査研究をもとに高炉、電炉、非鉄及びアルミ・電線・伸銅の各製造工程から発生する副産物の有効活用を実現するためのプロジェクト化につなげることを目指す。

④自動車用酸素吸蔵合金用途調査部会

14社の参加を得て平成6年7月に発足した本調査部会は、自動車部品への酸素吸蔵合金の適用例を調査検討し、各用途ごとに期待される酸素吸蔵合金並びにこれを用いた応用機器の必要性を明らかにし、自動車用途の酸素吸蔵合金並びにその応用機器に関して将来の技術の姿と研究開発の方向性を示すことを目的にしている。

平成6年度は、酸素吸蔵合金の従来の適用例の文献調査を実施し、現在の技術的な到達点を明らかにするとともに、実用化に当たっての問題点の抽出を行った。平成7年度は、各部品(貯蔵タンク、ヒートポンプ、蓄電池、アクチュエーター)ごとに、自動車へ実際の搭載を前提にしたシステム設計や仕様の検討等の作業に入る予定である。その際、必要に応じて自動車部品メーカーの技術者や大学等の専門家も新たに委員になってもらい、より詳細な検討を行う予定である。

2-3 サロン活動

JRCMは賛助会員の多くが関心をもつテーマを選んでシリーズを設け、情報・意見の自由な交換を行う「サロン」を適宜開催している。こうしたサロン活動を通して技術者・研究者が相互の交流を深め、「金属系材料のリサイクルの推進、環境保全を目指したライフ・サイクル・アセスメント」、「材料技術と人間の福祉の将来展望」等、幅広く新しいテーマについての意見交換の場として活用されている。

従来よりワークしてきたサロンAS(アドバンスト・システム)シリーズ、「石油生産用部材研究会」及び「技術情報サロン」に加えて、調査委員会が選定した部会候補テーマのうち平成6年度には、酸素吸蔵合金性能の高度化等を視野においた「酸素サロン」を新設した。

酸素サロン

(代表世話人：福田健三 (財)エネルギー総合工学研究所、WE-NETセンタ

ープロジェクトマネージャー)

酸素吸蔵合金性能の高度化、あるいは酸素吸蔵・放出反応を利用する新材料開発を視野におき、酸素にかかわるさまざまな反応について広範な分野の研究者、技術者の情報交換、交流を図り、新たな研究テーマの手掛かりを得ることを目的に、平成6～7年度の2年間の予定で「酸素サロン」が発足した。公募に応じた14社が参加している。

3) 調査研究成果の展開等

平成6年度の調査研究活動に対して、平成7年度において、プロジェクト化や成果の普及を目標に各種のフォローアップ活動を実施する。

①「鉄系金属の新機能発現化技術の調査研究委員会」による調査研究の活動をベースに、国の産業科学技術研究開発制度の新しい先導研究テーマである「スーパーメタル」(2か年計画)プロジェクトの鉄、アルミニウム系について研究への参画を推進する。

②電磁気力利用技術調査部会(部会長：浅井滋生 名古屋大学教授)は、平成4年より、電磁気力利用技術の大規模開発に最適な材料電磁プロセスについて、探索及び調査した。

平成7年度より国のエネルギー需給構造高度化対策の一環として、「エネルギー使用合理化金属製造プロセス開発」プロジェクト(6か年計画)が、新たに予定されている。上記部会の調査研究の成果をもとに、積極的に同プロジェクトに関する計画案の作成・提案等プロジェクト関連作業を行うための「実施準備委員会」を設置し、プロジェクトへの参加を推進する。

③「新アルミリオーダー表面改質WG」の調査研究の報告書を出版し、成果の普及に努める。

④平成3年にスタートしたベースメタル超高純度化委員会(委員長：安彦兼次 東北大学助教授)は、平成6年度を以て一応終了するが、適宜必要に応じて活動する。平成7年6月12日から

6月16日まで、フランスのサンテチェンヌ鉱山大学Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienneで、開催される「第2回超高純度ベースメタルに関する国際会議UHPM-95」には、国際協力の視点からその成功に協力する。

平成6年度には、本委員会及び社団法人日本金属学会殿の「超高純度ベースメタル研究会」が核となり、「第1回超高純度ベースメタル国際会議UHPM-94組織委員会」(委員長:安彦兼次 東北大学助教授)及び同国際会議の開かれる北九州市、福岡県及び関係機関・企業からなる地元実行委員会(委員長:坂本正史 九州工業大学工学部長)が組織され、世界で最初に、「第1回超高純度ベースメタル国際会議UHPM-94」を開催した。

関係企業等の資金的支援・関係機関の協力の下に、平成6年5月24日から5月27日まで、北九州市のコンベンションビューロー国際会議場で、フランス、ドイツ、米国、イギリス、カナダ等からの専門家166名(国内からの出席者:138名 海外からの出席者:18名<米国、イギリス、フランス、ドイツ、カナダ等> 同伴者:10名)が参加し開催された。キー・ノート及び一般セッション24、ポスター・セッション33の発表が行われ、内外の超高純度金属研究の現状が明らかになり、今後の金属学の発展の方向について有意義な討議がもたれた。

本国際会議は高純度化の進む金属系材料の研究開発の方向、固体物理学の不思議解明の基礎資料の作成、極微量分析の課題等について、世界的な研究交流の輪をつくるうえに意義があった。

3. 金属系材料の製造及び利用に関する情報の収集及び提供

広報委員会(委員長:小林邦彦 川崎製鉄(株)技術企画調整部技術企画室長)の下で、本年も前年に引き続き次

の活動を実施する。

- 1) 金属系材料関連情報(資料)の収集・提供
- 2) 地球環境問題関連情報の収集・提供
- 3) 国際交流資料の提供
- 4) 情報コーナーの設置
- 5) 技術情報交換サロンの設置

技術情報の交流を促進するために、センター内外に広く話題提供者を募り、無料の情報交換サロンを年2~3回開催する。平成6年度は合計4回のサロンを開催した。

4. 金属系材料の製造及び利用に関する啓蒙及び普及

- 1) 研究開発、調査研究等の成果を報告書として刊行する。
- 2) 広報誌「JRCM NEWS」を月刊で発行し、会員会社をはじめ官公庁、関係機関等に広く配布する。
「JRCM NEWS」は平成7年2月号で100号を数え、一般賛助会員と当センターとのより緊密なコミュニケーション手段となっている。101号より目次欄を表紙に設け、「より読まれる広報誌」への脱皮を図った。
- 3) 調査研究あるいはサロン活動の成果をもとに、随時JRCM講演会を実施する。
- 4) 名簿の更新を検討、実施する。
- 5) JRCMビデオ(和、英)の活用を図る。
- 6) 10周年(平成7年10月)記念行事を検討する(特別講演会、JRCM賞等)。
- 7) 新素材の啓蒙、普及に役立つと思われる他団体のイベントへの協力を検討する。

5. 金属系材料の製造及び利用に関する国際交流

平成6年度の国際交流事業は、国際

委員会(委員長:松島 巖 NKK総合材料技術研究所主席)の下に、合計7回の海外調査、英文「JRCM NEWS」の季刊発行に加えて次の活動を行った。

- 1) 5月24日より福岡県北九州市で、地元北九州市及び福岡県等の諸関係機関、各種関係学会等、JETRO、経団連等の後援をいただき、「第1回超高純度ベースメタルに関する国際会議UHPM-94」を開催した。
- 2) 10月21日に、東京工業大学セラミックスセンター客員教授のロシア科学アカデミー、物理化学研・B.V.スピチン教授を招待し、「ニューダイアモンドの最近の研究開発/応用の現状と動向」について講演会を行った。平成7年度の国際交流事業については、以下の活動を行う。

- 1) 英文「JRCM NEWS」の季刊発行は、継続重点事業とする。本誌の普及を図るため、交流先リストをさらに充実させる。Material Information(ASM国際ナショナル等のジョイントベンチャー)の国際文献データベース・ネットワークに本誌が加入する契約を行い、国際的な知名度の向上と活用領域を広げていく。
- 2) 海外の賛助会員との交流強化と、外部講演等外部活動への参加による国際協力の推進を行う。特に、「第2回超高純度ベースメタルに関する国際会議UHPM-95」は、フランスのサンテチェンヌ鉱山大学で開催予定であり、国際協力を行う。また、関係の外国人の来日に合わせて講演会を実施する。
- 3) 海外の諸機関・会社との人的交流を強化し、特定の部会やプロジェクトへの外国法人の参加や、プロジェクト成果の国際発表の促進と、国際会議の支援の推進をする。

6. 内外の関係機関、団体との連携・協調

(省略)

7. その他本財団の目的を達成するために必要な事業

平成6年度には、当センターの長期的発展を目指して、基本計画部会（部会長：渡辺 之 NKK技術開発本部技術企画部長）が設置され、当センターの現状と問題点について意見交換がなされ、一層の合理化を前提としたセンターの役割と活動の方向が見直された。そうした視点から平成7年度は、設立10年を迎える当センターが評価を受ける年である。当センターの参加する各プロジェクトの評価が、関係機関によって実施されつつある。そして、当センターに対してもそれに関係した研究開発成果のフォローアップ、その取りまとめと調整機能が要求されている。

一方、平成7年1月の阪神・淡路大震災により、当センターの活動も種々影響を受けており、かつ、日本の国際化も急速に進みつつある。

このように変化する環境のなかにおいて、当センターは、調査研究等に参加した産官学の関係者からの問題提起に当センターが的確に対応するとともに、「調査研究」から「プロジェクト」に移行する場合のフィージビリティ調査の実施等、関係諸機関と協力して的確に実施していきたい。

1) 新製鋼プロセス・フォーラム

「新製鋼プロジェクト」（環境調和型金属系素材再生利用基盤技術の研究）は、平成7年度より8年間にわたる研究開発計画の後半に入る。フォーラムでは、平成6年5月に9回目の新製鋼プロセス・フォーラムを室蘭市で開催し、三菱製鋼室蘭特殊鋼(株)殿の工場見学を併せて行い、鉄鋼業におけるリストラを考える際の参考となった。

事業の展開に伴い、フォーラム内部に企画部会委員代表者による「評価専門委員会」を設け中間評価に備えると

ともに、研究実施部隊についてはこれまでの各種研究分科会を整理統合し、新たに「研究推進部会」「プロセスWG」を設置するとともに、総合システム評価研究に備えて「設備検討委員会」（仮称）を近く発足させる予定となっている。

フォーラムでは、日本鉄鋼協会・特基研究会・循環性元素分離部会と共同で研究討論会を実施するとともに、同部会の中間報告会で特別講演も行った。本プロジェクトに関する海外の関心も高く、諸種の学会等から講演招請の打診も多くなってきている。平成7年度は、これらに積極的に参加していくこととしている。

一方、プロジェクトの間接研究費については、参加企業におけるリストラの努力に応ずるべく、費用削減に努め賦課金の出資元への一部還元を実施しつつ、特別会計より一般会計へ資金の一部繰り入れも行った。

2) 高性能コンパクト型飲料容器選別処理技術

①平成5年度から3年計画の技術開発であり、ゴミ回収拠点において回収した飲料容器の袋から、アルミ缶、スチール缶、ガラスびん、ペットボトル等を選別するコンパクトな処理装置を開発している。

②神奈川県寒川町のプラント設置場所への機器の購入、組み立ては平成6年12月に終了し、今後は各構成機器（破袋機、除袋機、垂直搬送コンベア、磁気式非鉄選別機、缶プレス機、貯留ホッパー等）について高性能コンパクト化に必要な基本機能について調査研究を行う。

③今後は、装置をスムーズにコントロールし、省人化、省エネルギー化を図るために、システム制御の開発が必要であり、トータルシステム化に留意した技術開発を行う。

収支予算書(総括)

(平成7年4月1日～平成8年3月31日)

(単位：千円)

区 分	合 計	一般会計	特別会計
〈収入の部〉			
基本財産運用収入等	233,565	146,315	87,250
事業収入	1,092,959	1,092,959	—
当期収入合計(A)	1,326,524	1,239,274	87,250
前期繰越収支差額	106,236	106,236	—
収入合計(B)	1,432,760	1,345,510	87,250
〈支出の部〉			
管理費	196,665	109,415	87,250
自主事業費	36,900	36,900	—
事業支出	1,092,959	1,092,959	—
支出合計(C)	1,326,524	1,239,274	87,250
当期収支差額 (A - C)	0	0	0
次期繰越収支差額 (B - C)	106,236	106,236	—

(注)特別会計は、新製鋼プロセス・フォーラム

(参考)

JRCM中長期活動実績及び予定

注) 受託事業 ←→ 自主事業 ←→ 計画中 ←→ 官民連帯共同研究 ←→

事業名	S.60	S.61	S.62	S.63	H.1	H.2	H.3	H.4	H.5	H.6	H.7	H.8
I. 研究開発												
(1)高温・腐食環境下石油生産用部材の研究開発												
(2)軽水炉用インスペクションフリー設備に関する材料の研究開発												
(3)溶融炭酸塩型燃料電池用材料の研究開発												
(4)金属の半凝固加工プロセスに関する研究開発												
(5)先進高比強度材料に関する研究開発												
(6)高温半導体に関する研究開発												
(7)高効率廃棄物発電用耐腐食性スーパーヒーターの開発												
(8)環境調和型金属系素材回生利用基盤技術の研究開発												
(9)固体電解質型燃料電池関連材料の研究開発												
(10)非鉄金属系素材リサイクル促進技術の研究開発												
(11)低温材料技術の研究開発(WE-NET)												
(12)腐食環境下実フィールド実証化の研究開発												
(13)高性能コンパクト型飲料容器選別処理技術の開発												
(14)超高速・高密度プラズマジェットを用いる材料プロセッシングに関する研究												
(15)電磁気力による「エネルギー使用合理化金属製造プロセス開発」(計画中)												
(16)スーパーメタルの研究開発(計画中)												
II. 調査研究												
(1)金属系素材に関するニーズ及びシーズの動向調査研究(NS部会)												
(2)アルミニウム系新材料の高機能化に関する調査研究												
(3)超電導発電用部材に関する調査研究												
(4)新素材の造形デザインに関する調査研究												
(5)金属の半凝固加工プロセスに関する調査研究												
(6)原子力発電所機器溶接継手の信頼性に関する調査研究												
(7)金属製品の高度デザイン加工システムに関する調査研究												
(8)レアメタルに関する調査研究												
(9)EM調査研究会												
(10)極限環境下における材料の創製と物性に関する調査研究												
(11)金属間化合物に関する調査研究												
(12)各種金属系単結晶に関する調査研究												
(13)金属系新素材開発における電算機支援システムに関する調査研究												
(14)非平衡材料の製造プロセスに関する調査研究												
(15)汎用材料の極限環境下における利用状況に関する調査研究												
(16)電機・電子材料に関する調査研究(EEM部会)												
(17)アルミニウムリサイクル技術に関する調査研究												
(18)アルミニウムミリオーダー表面改質の調査研究												
(19)アルミニウムの表面厚膜硬化技術に関する調査研究												
(20)「利用者対応・支援システムの設計検討」委託事業												
(21)新製鋼プロセスに関する調査研究												
(22)ベースメタルの超高純度化に関する調査研究												
(23)極限環境用金属系汎用素材に関する調査研究												
(24)金属材料の限界特性に及ぼす不純物元素の影響に関する調査研究												
(25)金属系材料のリサイクルにおける不純物元素に起因する問題に関する調査研究												
(26)金属系材料の使用中的機能評価システム及びその要素技術に関する調査研究												
(27)ZnSe単結晶の調査研究(青色発光デバイス材料の研究開発)												
(28)電磁気力利用技術の大規模開発に関する調査研究												
(29)金属の生物腐食及び微生物腐食の防止技術に関する調査研究												
(30)鉄系金属の新機能発現化技術の調査研究(FFR)												
(31)金属系二次資源の有効活用に関する調査研究												
(32)自動車用水素吸蔵合金に関する調査研究												
(33)新規調査研究(準備中)												
III. JRCMサロン												
(1)EMシリーズ(エレクトロニクス材料)												
(2)バリオシリーズ												
(3)超微粒電子シリーズ												
(4)ASシリーズ(アドヴァンスト・システム)												
(5)大型構造物の信頼性シリーズ												
(6)石油生産用部材研究会												
(7)水素情報交換サロン												
(8)技術情報交換サロン												

ANNOUNCEMENT

活動報告

■第30回通常理事会

日時 3月9日(木) 15:00~17:00

議題1 平成6年度予算修正

- 2 平成7年度事業計画及び収支予算
- 3 報告事項(平成6年度収支実績見込、基本計画部会、来年度新規予定プロジェクト等)

■第19回評議員会

日時 3月2日(木) 14:00~16:00

議題1 平成6年度予算修正

- 2 平成7年度事業計画及び収支予算
- 3 報告事項(平成6年度収支実績見込、基本計画部会、来年度新規予定プロジェクト等)

■第102回広報委員会

日時 3月13日(月) 16:00~18:00

議題 技術交換サロン他

■調査委員会

●第7回青色発光デバイス材料調査部会

日時 3月8日(木) 13:30~17:00

議題1 講演「光ディスク用レーザー光源」
(株)日立製作所中央研究所
主任研究員 立野公男氏

2 報告書進捗状況

●第5回金属系二次資源有効活用部会

日時 3月6日(月) 13:30~17:00

議題1 アンケート集計結果中間報告

- 2 文献及び特許検索調査中間報告
- 3 二次資源の問題についての理念・

基本問題討議

●自動車用水素吸蔵合金用途調査部会

●第6回金属の生物・微生物腐食防止
技術調査研究委員会

日時 3月13日(月) 15:45~17:00

議題 講演「最近のバクテリア分類」

東京大学分子生物学研究所細胞・
機能高分子総合センター助教授
横田 明氏

■第22回スーパーヒーター用材料技術委員会・ 第33回専門家部会合同委員会

日時 3月1日(木) 13:30~17:30

議題1 第2次実炉評価試験結果

- 2 小型評価試験結果
- 3 材料開発進捗状況
- 4パイロットプラント建設及び
材料開発スケジュール
- 5 中間評価用報告書
- 6 平成7年度研究開発計画

■臨時燃料電池材料技術委員会

日時 3月22日(木) 13:30~17:30

議題1 平成6年度研究成果

- 2 講演会「JRCMグループにおける
スタック材料技術開発への提言」
MCFC研究組合開発部部長
森 利克氏

■第20回軽水炉用材料技術委員会・ 第36回専門家部会合同会議

日時 2月27日(月) 15:00~17:00

議題1 平成6年度成果と7年度計画

2 平成7年度活動計画

●第32回耐摩耗性研究委員会

日時 3月2日(木) 9:30~17:00

場所 JRCM会議室
(9:30~12:00)

航空会館6F第2研修室

(13:00~17:00)

議題 平成6年度報告書最終原稿確認

●3月度アルミニウムリサイクル技術 部会

日時 3月14日(火) 10:00~17:30

議題 平成6年度成果報告書原稿打ち
合わせ

■第4回低温材料(WE-NET)技術委 員会

日時 3月7日(火) 10:00~17:00

議題1 講演「低温タンクの施工について」

石川島播磨重工業(株)

プラント事業部第一機器設計部
課長 内藤 力氏

2 平成6年度研究進捗状況・7年
度研究計画(案)

■第2回水素サロン

日時 3月14日(火) 13:30~16:30

場所 工業技術院物質工学研究所

講演1「水の光分解による水素発生」

工業技術院物質工学研究所機能
表面化学部表面設計研究室技官
佐山和弘氏

2「水素吸蔵合金の将来性」

工業技術院物質工学研究所無機
材料部エネルギー材料研究室技
官 秋葉悦郎氏

編集後記

大きな災害となってしまった阪神・淡路大震災。亡くなられた方は5,400人を超え、いまだに避難生活を強いられている人々は20万人に達するという。止むなく操業停止となっている企業も多数にのぼるが、当委員会社もその例外ではない。無残に崩れた建物、寸断されたライフライン、交通網、情報網。

人類の想像を超えた自然の力に改めて畏怖の念を抱かざるを得ない。この災害は構造物設計基準の再構築の必要性とリスク管理の重要性を問いつけていた。被った災害を糧として、一層の前進を目指す人々の英知と努力を信じつつ、被災地の一日も早い復興を願って止まない。(K)

広報委員会 委員長 小林邦彦
(編集部会) 委員 安田金秋/佐藤 駿
荒 千明/高木宣勝
岡田光生/小泉 明
佐々木晃/鹿江政二

The Japan Research and Development Center for Metals
JRCM NEWS/第102号

本誌は地球環境保全を考慮し再生紙を使用。
本書の内容を無断で複製転載することを禁じます。

発行 1995年4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 東京都港区虎ノ門一丁目26番5号 虎ノ門17森ビル6階
TEL (03) 3592-1282(代) / FAX (03) 3592-1285