

主なNEWS

▶「新春特別対談」

全日本野球チーム・山中正竹監督 VS 山本全作理事長 P 2

▶(株)レオテックの全研究設備完成 P 8

本誌は地球環境保全を考慮し再生紙を使用



TODAY

研究成果主張の一視点

通商産業省工業技術院機械技術研究所
所長 佐藤 壽 芳

製造業を基盤とした強い経済の故を以て、基礎科学に対する注力やgeneric technology提示の努力が問われている。特に、後者は新たな産業を創生する独創的な技術“独創的産業創生技術”として、これまでに実績が少ないわが国の貢献が求められている。実際、筆者の専門とする工作機械技術を見ても、新機能、能率化、精度計測、工具等、何れの要素技術についても、産業革命以来の画期的な所産は、殆どが欧米先進国によっている。

しかし、今や欧米諸国と競争のなかで貢献を進めるべき状況にあって、わが国が成果を発信していくためには、いくつかの点で配慮が必要と思われる。

工学分野では、質の高い論文であっても一編のみでは容易には認められ難い。会議が頻繁に開催され、人の交流が盛んである昨今では、同じ課題の発展的、継続的な発表、その間の交流による研究者相互の面識と論文内容の関連の認識、会議報文集に留まらず査読が厳重な関連論文集への投稿、さらには会議運営の役割分担等が初めて、専門家集団に於ける存在感につながる。

研究者自身の心構えや研究所運営の方針には、研究推進の弛まぬ熱意、的確な課題選択、研究評価の感受性、自主性と協調性の均衡、成功体験の重視、これらを可能とする研究環境の具現等が要請される。

論文にあっては、過去の業績を引用しつつ、目的の明確さ、内容の独自性、結果の意味等を的確に記述することはいうまでもなく、新たな現象の発見や手法の開発では、その内容を端的にあらわす名称の賦与等について、限られた紙数のなかで自国語でない言語による適切な表現が必要である。これらのことが整って、仮に同時の成果の発表となっても、その業績が世界的にも認められることとなろう。

これらは語学や地理的にハンディを負い、文化の相違もあるなかで容易ではないが、様々な分野で実績があげられつつあることも確かである。現在のわが国の役割を自覚しつつ、さらに実りある実績が続くことを念願してやまない。世界に誇れる業績が少なくない金属材料の分野には、蛇足の言であることを恐れながら。

The Japan Research and Development Center for Metals

JRCM NEWS/第75号(Vol.7 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 1993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)3592-1282(代) / FAX (03)3592-1285

新春特別対談

全日本野球チーム・山中正竹監督 VS 山本全作理事長

山中正竹氏 略歴

- 昭和41年 佐伯鶴城高校卒業。
 // 41～45年 法政大学在学中、リーグ戦通算48勝（東京六大学野球連盟記録）。リーグ戦優勝3回、43年度大学選手権優勝。
 // 45～50年 住友金属工業(株)で選手として6年連続都市対抗野球大会出場等活躍。
 // 56～59年 同、監督就任後、3年連続日本一に導き、(財)日本野球連盟より特別表彰を受賞。
 // 60～63年 全日本野球チーム・コーチ。
 平成1～4年 全日本野球チーム監督。バルセロナ・オリンピックで銅メダル獲得。

山本 本日はお忙しいところをおいでいただき、ありがとうございます。山中監督にはJRCMも人事面その他でいろいろとお世話になっており、感謝しています。お礼かたがたJRCMの近況を申し上げますと、JRCMは今から7年前の昭和60年10月に設立されたのですが、私もJRCMのスタート時、設立準備委員会の委員長として段取りのお手伝いをいたしました。その関係もあったのか、昨年より理事長をしております。JRCMは、単独企業ではなかなかできない金属系材料の研究開発をやろうということで、関係官庁、各社の賛同を得て設立されたものであり、特徴は会員として鉄、非鉄メーカー、ユーザーが参加していることです。最初は30数社でスタートしたのですが、現在は69社になっており、しかもそのなかに外国企業が3社入っており、JRCMもworld-wideな時代に足を踏み入れたところという状況になっています。JRCMは広報誌を出しているのですが、技術関係の学者、先生方の世界ですので硬い記事が多いのです。私も若干野球が好きであり、山中さんも何回かセンターにおいていただいた縁もあって、少し違う観点、視点から一度野球の話を広報誌に載せたらどうかとの意見が出まして、本日お越しいただいたということです。

城下町でふくらんだ少年の夢

山本 山中さんの略歴を拝見いたしました。山中さんは大分の佐伯鶴城高校のご出身ですね。実

は私も大分には12年間おりました。当初大分についてはほとんど知識がありませんでしたが、佐伯という地名については知っていました。それは国木田独歩が一時期佐伯におり、『春の鳥』他いくつかの名短編を書いていますが、中学時代にそれらを読んでおりましたので、佐伯を知っていた次第です。

山中 佐伯には100メートルくらいの小さな城山があって、その下に独歩の家がありました。佐伯は2万石くらいの小さな城下町だった所で、たしか独歩の碑が建っています。風情があり、なんとなく文学的な香りがする所で、その一画に私の学校がありました。

山本 ところで、山中さんの大学時代は輝かしい球歴ですが、野球はいつごろから始められたんですか。

山中 野球は小学生のころから好きでやっていました。大分はもともと野球の盛んな所で、野球の歴史は大分では佐伯が一番古いということになっています。中学のころ、早慶戦をテレビで見て大変感激しました。そのときに将来は神宮のマウンドに立ちたいと思いました。

江川も破れなかった通算勝利記録

山本 大学1年のときからレギュラーでしたですね。

山中 たまたま上級生に故障者がでたり、ピッチャー不足だったり、運もありました。また、いい競争相手がいたことも幸いだと思います。同期生に江本（現参議院議員）がおりました。私は江本より20センチも背が低いし、甲子園組ではないし、ドラフト組でもないし、いわゆる野球の名門の出身でもない。だから、負けず嫌いでやるよ



りないと思いました。他にもバッテリーを組んだ田淵、山本、また早稲田には谷沢、八木沢もおり、明治には星野、高田がいました。彼らに相当もまれましたし、私も彼らをかなり意識して練習しました。

山本 法政大学の黄金時代だったですね。切磋琢磨のある時代は素晴らしいと思います。ところで山中さんのリーグ戦通算48勝という記録はいまだに破られていませんね。

山中 この記録はいろいろな偶然が重なってできたものと思っていますが、当時と違い連投が常識ではなくなった現在では、今後この記録が破られることはないと思っています。

山本 負けはいくつだったんですか？

山中 負けは13です。江川（元巨人）より勝ち・負けとも1つずつ多く、江川は47勝12敗、私は48勝13敗だったと思います。

住金監督で掴んだチーム掌握術

山本 山中さんは社会人野球に進まれてからも住金に入社した昭和45年から50年まで、都市対抗野球大会に選手として6年連続出場されていますね。

山中 社会人野球に入って最初に感激したのは、昭和46年第42回大会で、広畑の補強選手として出場し優勝したことです。これが私の社会人野球の一番の思い出であり、自信にもなりました。

山本 山中さんは監督としても全国制覇されているんですね。

山中 昭和56年より住金の監督になり、翌年、都市対抗野球大会で優勝しました。また、昭和58、59年の日本選手権大会で優勝しました。これにより私は大変な自信もつきましたし、社会人野球のレベルが掌握できたような気がします。言い換えれば、このメンバーではこういう形ができれば勝ち進むんだな、ということがわかりました。このメンバーで理想の形にもっていくためには、どういう練習が必要か、もっと打ち込みが必要なのか、どのあたりで休みを取らずか、全体のチームのムードの掌握、一つひとつの局面でのアドバイスの仕方、1月前の状態、1週間前の状態等、各時期の理想の状態等が掴めた、ということです。

強豪を破って銅メダルを獲得

山本 ところで、昨年のオリンピックの銅メダル、大変でしたね！

山中 そうですね！ ロスで金、ソウルで銀でしたから、周囲の期待は悪くても銀というのが伝わってくる。われわれもそうでしたが、なんとかキューバをけたぐりででも破りたいと思っていました。残念ながら台湾にも負けてしまいました。台湾に負けたというより郭李建夫ひとりに負けたんです。

山本 2試合とも郭李が投げたんでしたね。

山中 そうです。実はこの10年間、台湾と日本は勝ったり負けたりで、ロスオリンピックのときは実はアジア地区の予選で台湾、韓国に負けており、本来出場権はなかったんですが、キューバのボイコットで出場権を得られたんです。今回のオリンピックの特徴は、正式競技になったこと及びキューバが参加したことです。また、今はアジア・オセアニア地区ということで、オーストラリアも同じゾーンに入っていますが、オーストラリアも日本と同じレベルになっています。

山本 台湾に敗れたのは残念だったんですけど、アメリカとの3位決定戦も大変だったでしょうね。銀メダルと銅メダルでは大変な違いですが、銅メダルと何もないのとではまた大変な違いですからね。

山中 アメリカの20人の選手のうち11人がドラフト選手であり、資格のある人はほとんどドラフト1位です。アメリカでは6月にドラフト会議がありますが、ソウルときは9人がドラフト1位で、そのうち7人くらいがいまやメジャーでバリバリやっています。

アマ規制が厳しい米国の事情

山本 この間の日米野球をみると、歴然とした力の差を感じますね。

山中 4年前のソウルオリンピックのとき、ジム・





アボットというサリドマイドで手首から先のないピッチャーがいました。彼はナイスガイですごい根性男です。日本人以上です。私は日本人が一番の根性なしだと言っているんですが、アメリカ人の本物のやつはすごいですね。彼は今4年間で22億円の要求を出しており、球団は19億5,000万円で譲らず、トレードに出さないとやっています。他にもアン

ディ・ベネスとかチャールズ・デイビスとか4年前のオリンピック選手で3億円くらいの選手になっているのがたくさんいます。アメリカの場合、NCAA (National Collegiate Athletic Association) というのがあって、アマチュア・スポーツを厳格に規制しています。例えば、野球の場合シーズンは5月の終わりまでで、年間56試合しかしてはいけないことになっており、チームとしての練習試合、ミーティング、トレーニングは週に20時間以内と定めている。勉強との両立を重視しており、学校の成績も2.2以下になると自動的にクラブから除名になることになっています。2.2というのは日本では3くらいと聞いています。日本と違い、アメリカのアマは朝から晩まで練習するという事はしない。プロがやる専門的技術の練習はプロ野球に入ってからやりなさいという考え方です。ジム・アボットのようにいきなりメジャーリーグで活躍する人もいますが、通常、アマは2A、3Aのマイナーリーグからスタートし、技術を磨いて3~4年かけてメジャーになるわけです。従って、オリンピックのアメリカ・チームは強いけど、うまくはないわけです。アメリカとの3位決定戦では8対3で勝っていたんですが、8回くら

いになっても選手の動きがなんとなくこちない。どうもアメリカに勝って3位になったら、どの程度の喜び方をしたらよいものか、迷っているようだということがわかりました。

山本 柔道の小川はまさにその典型だったですね。山中 それで9回の表の攻撃の始まる前に円陣を組んで、私は9回にもう1点取ろう、9回裏は完璧に守ろう、勝ったら素直に喜ぼう、そうでないとあんなに真剣にやっているアメリカ・チームに申し訳ないではないか、と選手に言いました。1点は取れなかったんですが、9回裏は杉浦が完璧に抑えました。

キューバは野球の発祥の地か

山本 エンディングがよかったですね。ところでキューバはどうしてあんなに強いんですか。

山中 キューバは14の州からなっており、それぞれの州にスポーツ少年学校、スポーツ専門学校、スポーツアカデミーがあり、子供の頃から組織的にその人のもって生まれた能力、素質等を見極める体制ができています。ボクシング、野球、バレー等それぞれのスポーツにその人のもって生まれた才能、素質に応じて振り分けるわけです。また、監督も必ずしもプレーヤー出身ではなく、指導者のコース、プレーヤーのコースとあって、最初から監督になる人もいます。ボルヘスという人は21歳から10年間、監督をしていました。また、キューバでは年齢差のあるものとの試合は一切禁止しています。これは恐怖心を与えるとか、そのスポーツをつまらなくするのを防ぐためです。

山本 キューバのほうがナチュラルのような気がしますね。名選手は名監督にあらずと言いますが、名選手は監督としてはone of themですね。

山中 キューバの野球は歴史的にも非常に古いんです。野球は1866年、今から約130年前の明治維新の頃に、アメリカから入ってきたことになっています。しかし、キューバの人たちに言わせると、キューバの原住民、インディオはバトスという石ころを棒切れでポンと打つ遊びをしていた。これが現在の野球の源だと言っているんです。実際、コロンブスは原住民がバトスという遊びをしていることを書いています。

山本 コロンブスというと今から約500年前ですね。

山中 バトスはbatosと書くんですが、これがバットの起源と言われています。キューバの国産のクラブには今でも、batosと小さく書かれています。

山本 キューバは作戦面ではいかがですか。

山中 キューバは日本の野球にも関心をもっています。例えば、私、山中の顔写真、作戦的特徴等はすべてコンピュータに入っています。また、国際大会等には必ず誰かが見に来ており、われわれ以上にデータをもっています。

アマチュア野球界はもっと主張を

山中 私はコーチ、監督として160試合の国際試合を経験しており、日本では最も世界の野球事情に精通している者の一人だと思いますので、自分の経験、知識、例えばアメリカはこういう野球をするとか、世界の野球はこういう方向に進んでいるとかを、他の野球関係者に伝えるのは私の責任であり、義務と思っており、できるだけ機会をみて話をするようにしています。

山本 反応はいかがですか。

山中 日本の野球界は保守的ですね。あるとき広岡さんにこの話をしたんですが、広岡さんは「その通りです。プロ野球の人たちはあまりにも勉強が足りない。アマチュアの人の方がよほど勉強している」と言っていました。プロでそういうことを言うのはマズイナという人はたくさんいます。

山本 リーダーでいい成績を上げている人は、やはりかなり勉強している人たちだと思います。最後に、アマチュア野球のあり方について、山中さんの考えをお聞かせください。

山中 スポーツのなかの野球をもっとアピールすべきだと思います。勉強、芸術と同じレベルの大変なことをやっているんです。またアマチュア野球は、耐えること、我慢することを、あまりにも押しつけられ過ぎたのではないかと思います。これも大事なことです。逆にこれによる弊害も出てきていると思います。自分たちで自分たちの足を引っ張っているところがある。控えめにやっていることが、これまでは美德である時代もあったが、自己主張すべきことはもっと自己主張すべきであると思います。

山本 本日はお忙しいところを長時間にわたり、貴重なお話をどうもありがとうございました。



JRCMセミナー開催

21世紀を目指すLSI関連材料・技術の展望

昨年11月18日(水)、当センターは、「21世紀を目指すLSI関連材料・技術の展望」と題するセミナーを、大阪市立工業研究所・小講堂において開催しました。当センターでは、電子・電気材料部会(略称：EEM部会)を通じ、2001年のLSI実装材料について①チップ内、②パッケージング及び③プリント基板に関するそれぞれの材料技術について、材料メーカーの立場から調査活動を実施してきました。今回のセミナーはこれらの調査活動結果を、関心のある研究者、技術者に報告するため実施したのですが、参加者多数を得て、2001年のLSI実装材料について今後の展望を考えるにあたっての有意義なセミナーとなりました。

なお、当日の講演の内容は以下の通りです。

1. 高速電子デバイスの将来について
東京大学 先端科学技術センター
教授 岡部洋一氏
2. チップ内に関する材料・技術の動向
NTT境界領域研究所
主任研究員 竹中久貴氏
日本電気(株)基礎研究所
研究課長 上條敦氏
3. パッケージング・ボンディング技術の動向
住友電気工業(株)電子部品開発部
部長補佐 大塚昭氏
4. プリント配線板に関する技術の動向
日産自動車(株)電子技術本部
技師 榎戸豊氏



■第27回運営委員会

日時 12月11日(金) 13:00~15:00

- 議題1 平成4年度収支実績見込みについて
- 2 諸規定の改定
- 3 海外調査の報告について
(1)新製鋼の欧州会員会社との共同研究
(2)新製鋼のスクラップ回生技術
(3)スーパーヒーター用材料技術
(4)軽水炉の耐摩耗性技術
(5)電磁力利用技術
- 4 最近の活動状況について
(1)アルミ・ミリオーダー表面改質WG
(2)SOFCプロジェクト
(3)LSI関連材料・技術の展望の講演会他

■第76回広報委員会

日時 12月15日(火) 16:00~18:30

議題 JRCM NEWSの内容について

■第39回国際委員会

日時 12月8日(火) 15:00~17:30

- 議題1 英文JRCM NEWS No.17(3月号) 編集方針検討
- 2 英文JRCM NEWS改善に関する自由討議

■JRCSサロン

●第8回石油生産用部材研究会

日時 12月21日(月) 13:00~16:30

- 講演1 「長尺管の作製と評価結果について」
大同特殊鋼(株)
副主席研究員 竹内宥公氏
- 2 「NACE(National Association of Corrosion Engineers) 発表論文紹介」
“Ceramic Coating for Inner Surface of Short Tubings by Plasma CVD”
住友電気工業(株)
主任研究員 吉岡剛氏
- 3 「石油生産用部材の研究開発プロジェクトにおけるシーズ技術の発掘と応用可能分野の調査について」
JRCS
専務理事 鍵本潔

■調査委員会

●アルミ高機能化部会

第7回アルミリオーダー表面改質WG

日時 10月28日(水) 11:00~14:30

議題 今後の進め方について確認他

- 講演1 「プラズマアーク粉体肉盛法によるアルミ合金表面への炭化物系セラミック複合化層の形成」
大阪大学溶接工学研究所
中田一博氏
- 2 「アルミ表面硬化肉盛材料について」
大阪富士工業(株)OCC事業部
部長 吉田茂樹氏

●第13回アルミリサイクルWG

日時 11月25日(水) 13:30~17:00

- 議題1 第12回アルミリサイクルWG合議事録(案) 確認
- 2 需給バランスの調査作業結果について
- 3 調査報告書内容確認
- 4 アルミリサイクルWG現在名簿再確認の件

●第8回EEM部会

日時 11月20日(金) 10:00~12:00

場所 沖縄電力(株)本店会議室

- 議題1 前回議事録の確認及び幹事会の結果報告
- 2 各WGの活動状況について
- 3 部会報告書について(取り扱い等)
- 4 今後の活動について

講演 「沖縄におけるエネルギー関連技術の動向について」

琉球大学工学部エネルギー機械工学科

教授 永井實氏

見学 会議終了後、沖縄電力(株)石川火力発電所及び具志川石炭火力発電所建設現場見学

●極限環境部WGIII会議

日時 11月24日(火) 14:00~18:00

- 議題1 平成4年度共同研究契約について
- 2 平成5年連帯共同研究支出について
- 3 試験分析中間報告
- 4 今後の展開

●第3回不純物元素の影響調査委員会

日時 11月24日(火) 13:30~16:30

- 議題1 第2回委員会議事録の確認・修正(事務局)
- 2 各WG進捗状況の報告(WG2~5)
- 3 報告書フォーマット(案)について

●第5回電磁力利用調査部会

日時 12月10日(水) 13:00~16:30

- 議題1 第4回調査部会議事録の確認
- 2 絞り込みテーマの具体的課題の検討
(各社に分担をお願いした作業結果に基づいて討議)
- 3 テーマ(案)の作成
- 4 JETRO海外調査用資料(質問事項等)の検討

●第3回ZnSe調査部会

日時 10月28日(水) 14:30~17:00

- 講演1 「高品位ZnSe単結晶の成長と評価」
東北大学素材工学研究所
教授 一色実氏
- 2 「MBE法によるZnSeのホモエピタキシャル成長」
松下電器産業(株) 中央研究所部
品材料基礎研究所 第2研究室
三露常男氏

●第4回ZnSe単結晶調査部会

日時 11月17日(火) 13:00~17:00

- 議題1 第3回部会議事録(案)の確認
- 2 報告書のスケルトンの確認と報告書検討
- 3 報告書仕様の確認

●第5回ZnSe単結晶調査部会

日時 12月10日(水) 14:00~17:00

- 議題1 第4回部会議事録(案)の確認
- 2 用途、特性、市場の調査の中間まとめについて
- 3 報告書の目次案について(中間報告)
- 講演 「SiC単結晶育成とSiC青色LEDの現状」
三洋電機(株)半導体研究所半導体材料研究室
主任研究員 古賀和幸氏

■軽水炉用材料技術委員会

●第29回軽水炉用材料技術委員会

日時 11月11日(水) 13:30~15:00

- 議題1 第12回ANERI海外調査団報告
- 2 ANERIプロジェクト延長計画に関する件
- 3 本年度報告書について
- 4 本年度文献調査について
- 5 ANERI各委員会状況報告

●第11回耐摩耗性研究委員会

日時 11月11日(水) 15:00~17:00

議題1 海外調査団報告書検討

- 2 平成4年度試験中間報告
- 3 平成4年度活動中間検討
- 4 文献検討
- 5 その他(設備進捗状況等)

●第12回耐摩耗性研究委員会

日時 12月22日(火) 14:00~17:00

- 議題 1 平成4年度試験中間報告
2 平成4年度報告書作成方針決定
3 設備進捗状況等
4 その他(文献検討)

■スーパーヒーター用材料技術委員会

●第6回技術委員会

第11回専門家部会合同委員会

日時 11月19日(木) 13:30~17:00

場所 川崎重工業(株)川崎山荘

- 議題 1 中間検査結果について
2 ラウンドロビンと本試験結果及び今年度のスケジュール
3 海外調査報告

4 平成5年度の計画について他

●第7回技術委員会

第12回専門家部会合同委員会

日時 12月18日(金) 13:30~17:00

- 議題 1 小型評価試験結果報告
2 材料開発計画について
3 実炉評価試験ブローブの設計の進捗状況報告
4 エンジニアリングから見たS/Hチューブの腐食対策について
5 今年度のスケジュールについて
6 平成5年度の研究開発計画について

●第3回「耐腐食性スーパーヒーターの開発」運営協議会

日時 12月22日(火) 11:00~12:45

- 議題 1 委託業務中間報告
2 海外調査報告
3 平成5年度研究開発計画につい

て他

●第2回ベースメタル超高純度化委員会

日時 12月8日(火) 11:30~14:30

- 議題 1 「超高純度金属研究所構想」とセンター・オブ・エキセレンスについて
2 国際協力の推進と「ベースメタルの超高純度化」に関する調査報告書の超高純度金属研究所構想の英文Executive Summaryの作成等
3 最近のベースメタルの超高純度化研究の推進の動向について他

■第52回新素材関連団体連絡会

日時 12月4日(金) 12:00~14:00

- 議題 本連絡会の今後の展開について

新刊図書紹介

1. 「戦後復興期におけるわが国鉄鋼技術の発展」

発行：社団法人日本鉄鋼協会
編集：戦後技術史調査小委員会
住所：〒100 千代田区
大手町1-9-4

Tel：(03)3279-6021

Fax：(03)3245-1355

価格：9,000円

(会員割引価格：7,000円)

内容

本書は、これまで意外にも鉄鋼技術の歴史のなかで大きな空白となっていた、戦後の混乱期から鉄鋼生産の量的拡大の出発点となる第一次鉄鋼合理化計画(昭和26~32年)終了時までの10年あまりの期間についての鉄鋼技術の歴史をまとめたものである。

2. 「転換期のR&D=センターオブエ

クセレンスの多面的醸成=産業技術審議会総合部会企画委員会報告

編集：通商産業省工業技術院

発行：財団法人通商産業調査会

価格：2,500円

取り扱い：官報販売所

内容

本書は、通商産業大臣の諮問機関である産業技術審議会の総合部会企画委員会が、研究成果が世界的に高く評価され、優秀な研究者を世界中からひきつけるような研究拠点(COE: Center of Excellence)の醸成による基礎的独創的研究の推進と、産業科学技術による国際貢献を柱とした今後のわが国の研究開発の方向性について、「テクノロジーバリエーションの推進とCOEの多

面的醸成」と題してとりまとめたものであり、今後のR&Dを考えるうえで不可欠な一冊といえる。

3. 未来の科学をみつめる「名古屋工業技術試験所 最近の15年の歩み」

編集発行：工業技術院名古屋工業技術試験所

4. 「東北工業技術試験所 25年史」

編集：東北工業技術試験所25周年史編集委員会

発行：工業技術院東北工業技術試験所

ビデオ「鉄—地球の記憶・地球の未来」

社団法人日本鉄鋼連盟殿より、このほど完成したPRビデオ「鉄—地球の記憶・地球の未来」(日本語版、英語版)の寄贈を受けましたので、紹介いたします。このビデオは、悠久の地球の歴史と関連させながら鉄鋼石から鉄鋼製品にいたる過程を取り上げ、鉄鋼業のもつ先端技術を背景に、21世紀も「鉄の時代」であることをPRの主題とした作品です。なお、別途ビデオを視聴希望の方には、右記により貸し出し・実費頒布をしています。

1. 貸出希望(無償)：

千代田区大手町1-9-4 経団連会館内
社団法人日本鉄鋼連盟 広報部広報課

Tel (03)3279-3611

2. 購入申込先：

千代田区大手町1-9-4 経団連会館内
アイ・エスビジネス(株)

Tel (03)3242-5418

Fax (03)3242-5414

販売価格：2,000円(消費税込み、送料実費)

(株)レオテックの全研究設備が完成 —半凝固金属製品の評価試験を開始—

株式会社レオテック（代表取締役江見俊彦）では、半凝固加工プロセスの研究開発のため、一連の半凝固金属製造実験装置及び加工実験装置を順次設置しており、昨年秋、新たに3設備を設置した。

その1つは「単ロール攪拌式高融点半凝固金属製造実験装置（連続式）」で、一昨年秋にAl合金（低融点金属）を対象とした同種の装置を設置し、製造実験を重ねていたが、今回、Cu合金からFe合金（高融点金属）用の装置を設置した。単ロール攪拌式の特徴は、レオテック社が従来から実験を行っていた機械攪拌式や電磁攪拌式に比べ、高固相率の半凝固金属の製造が可能な点で、同社では既にAl合金で固相率50%の半凝固金属の連続製造実験に成功している。

2つめは半凝固金属を加工する「堅型ダイカスト」実験装置である。同社では既に、半凝固金属のダイカスト、押し出し及び鍛造ができる加工装置として「多機能成形プレス」を設置しているが、多機能成形プレスは、いったん冷却された半凝固金属を挿入し、固液共存状態に再加熱して成形するチクソキャスト法の研究に主に適用される装置であり、今回設置した堅型ダイカストは、半凝固金属製造実験装置で製造された固液共存状態の金属を、直接成形するレオキャスト法の研究に主に適用されるダイカスト用の加工装置である。

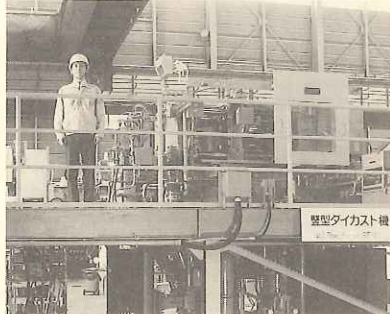
3つめは「高融点半凝固金属薄板製造実験装置」である。同社では既に、Sn-PbやAl合金を対象に低融点金属用の装置で予備実験を行っており、固

液共存状態の半凝固金属の連続薄板製造実験に成功している。今後は、本装置でCu合金やFe合金の薄板を製造し、従来の溶湯法と半凝固法による薄板製品の差異を明らかにする研究を行う。

新設した3つの設備の主な仕様を表
表-1 新設備の仕様

設備名	主な仕様	
単ロール攪拌式高融点半凝固金属製造実験装置 (写真-1)	処理能力	2~10L/min
	ロール幅	130mm
	ロール径	400mm
	ロール回転数	30~300rpm
堅型ダイカスト (写真-2)	型締力	250Ton
	射出速度	0.03~1.5m/sec
	鑄造圧力	120MPa
高融点半凝固金属薄板製造実験装置 (写真-3)	ロール幅	205mm
	ロール径	400mm
	ロール回転数	5~50rpm
	製品厚み	2~6mm

写真-2 堅型ダイカスト



—1に示す。

レオテック社は、これで、当初から計画していた全研究設備を完成した。同社が今までに設置した主な設備の一覧を表-2に示す。

今後は、これら一連の実験装置で作製した半凝固金属製品の材料特性を評価し、現在の製造法による製品と比較し、半凝固法による製品の特徴が明確にされるものと思われる。

写真-1 単ロール攪拌式高融点半凝固金属製造実験装置

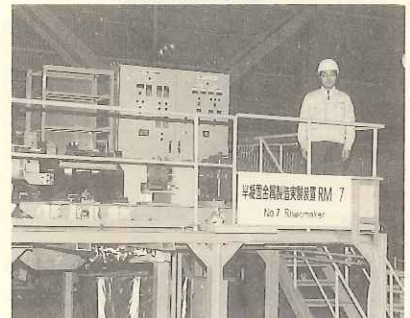


写真-3 高融点半凝固金属薄板製造実験装置

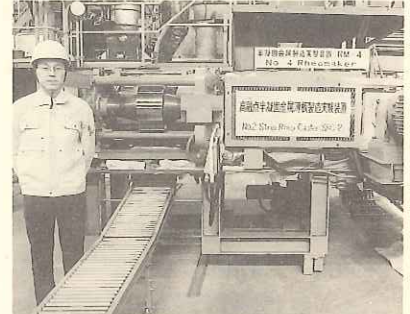


表-2 レオテック社の主な設備の一覧 (*印が昨年秋新設された設備)

区分・記号		設備名
溶解炉	—	低融点金属用 (Al系) 抵抗加熱溶解炉
	—	高融点金属用 (Cu系) 高周波溶解炉
	—	高融点金属用 (Fe系) 高周波溶解炉
製造実験装置	RM-1	機械攪拌式低融点半凝固金属製造実験装置 (連続式)
	RM-2	機械攪拌式高融点半凝固金属製造実験装置 (連続式)
	RM-3	機械攪拌式高融点半凝固金属製造実験装置 (バッチ式)
	RM-4	電磁攪拌式半凝固金属製造実験装置 (連続式)
	RM-5	単ロール攪拌式低融点半凝固金属製造実験装置 (連続式)
	RM-6	真空攪拌式複合材製造実験装置 (バッチ式)
	RM-7	*単ロール攪拌式高融点半凝固金属製造実験装置 (連続式)
保持	RH-1	低融点半凝固金属保持移送実験装置
	RH-2	高融点半凝固金属保持移送実験装置
加工実験装置	RF-1	半凝固金属加工特性試験用プレス
	RF-2	多機能成形プレス (主にチクソキャスト用)
	RF-3	*堅型ダイカスト (主にレオキャスト用)
	SRC1	低融点半凝固金属薄板製造実験装置
	SRC2	*高融点半凝固金属薄板製造実験装置