ITINE NEWS

2008 SPRING VOI. 55

CONTENTS Ex

- ■トップメッセージ/所長 中嶋一雄
- ■研究最前線/表面ナノ構造を最適化したニッケルー水素電池用の 水素貯蔵合金の開発
- ■退職のご挨拶/八百隆文、福田正、松木邦美、若生公郎、 猪狩博志、高橋三幸、富田小満子
- ■金研物語/中国との学術交流3 日中国交回復後、初めて金研に学んだ留学生たち
- ■南極だより/基地での異業種体験
- ■RESEARCH INDEX/複雑な原子配列
- ■金研ニュース/グローバルCOEプログラムの発足にあたり
- ■金研INFORMATION/「KINKEN-WAKATE 2007/第4回物質·材料若手学校」報告

左/アルカリ処理したMmNis系水素貯蔵合金(Mm;ミッシュメタル=希土類元素の混合物)の表面に形成されたNiクラスター。写真右下の大きい黒い部分が合金。クラスターサイズが空間分布する(動径方向に徐々に大きくなる)ことがわかる。(写真提供 折茂研究室)上/南極のペンギン(写真提供 若生公郎)

40 nm

TOHOKU UNIVERSITY IMR

Top Message

トップメッセージ



所長 中嶋 一雄

本多記念会創立50周年を迎えて 一今後の展望一

今年、本多光太郎先生の学徳を永く顕彰することを目的として創設された本多記念会が創立50周年を迎えました。本多先生は我が国の物理冶金学の創始者として、また強力な永久磁石であるKS鋼の発明者として、世界的な名声を得られています。先生は金属材料研究所の前身である臨時理化学研究所第二部を1916年に創設され、また本所の初代所長でもあり、今日の本所の前身を築かれた先駆者であり、大先輩であり、恩人であると思います。その後本所から輩出された多くの優れた研究者の大きな努力と世界に冠たる成果によって、この本多先生の偉業と精神が引き継がれ、本所の90年に渡る伝統が育まれてきました。現在、本所で研究に従事している研究者は、常に本多先生の偉業と精神を小に留め、本所の伝統の重みを感じ、本所をさらに発展させ、先人に築いて頂いた恵まれた研究環境と自由に発想する精神を引き継がねばならないと思います。

今、全国附置研究所の所長会議では、法人化後に中期目標の記載事項でなくなったため、法律的に不安定な状態に置かれている研究所群をどのようにして安定した状態にもどすかが大きな関心事となり、議論され検討されています。科学技術・学術審議会の答申案でも、学術研究推進の観点から戦略的に研究を進めるために必要とされる拠点的組織等については、研究者コミュニティの意向を踏まえ、国の学術政策として、整備を推進する必要があるため、何らかの措置が必要であるとの趣旨が述べられています。本所は全国共同利用研究所であり、この点では若干有利と思いますが、本所が優れた拠点的組織であるとのアピールと、拠点的組織であることを強化するための積極的な方策を立案する必要があります。国のこの課題に対する動きや大学のこの課題に対する動きは大変早く、各レベルで常に情報収集に努め、情報交換をし、いつも緊張して対応を誤らないようにしておく必要があると思います。例えばそのような課題の一つとして、今後WPIとの関係をどのように保っていくのが、本所の発展にとって良いのか、各研究者が頭に留め真剣に考えて頂くことが重要なのではないかと思います。

もうすぐ次年度の概算要求の案をつくる時期となります。本所からもできるだけ優れた提案が多くなされ、本所の将来の方向づけをしていく必要があります。積極的な提案をお願いしたいと思います。また、中期目標・中期計画の評価も始まろうとしていますし、さらには第2次中期目標・中期計画の策定を考える時期も視野に入ってきました。先に述べました、本所が優れた拠点的組織であることを強化するための積極的な方策を立案することは、概算要求案の提案にも中期目標・中期計画の策定にも繋がり、本所の将来を左右する極めて重要な事項です。

本多先生の偉業と精神を引き継ぎ、本所をさらに発展させ、先人がこれまでに築いてこられた恵まれた研究環境と自由に発想する精神を次世代の研究者に引き継ぐことは、我々の務めであると思います。そのためには、"本所の明確な存在意義を示せる特徴ある価値の高い研究成果を常に発信する"、といった基本を守り、優れた研究成果の国際的なアピール、研究成果の社会還元による明確な貢献、オンリーワン的な資源の保持、競争的資金量の高い獲得を通じて、研究所が持つミッションを確実に果たす必要があると思います。

皆様の一層のご協力をお願い申し上げます。

研 究. 晨 前

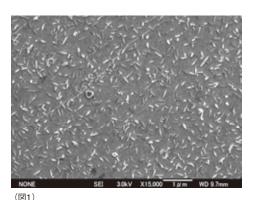
表面ナノ構造を最適化した ニッケルー水素電池用の 水素貯蔵合金の開発

特殊耐熱材料学研究部門 折茂 慎一

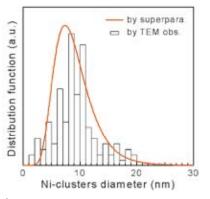
原油価格の高騰や環境規制の強化などを背景に、エンジン(ガソリンや ディーゼル)とモーターとを組み合わせた高エネルギー変換効率のハイブ リッド自動車の普及が急速に進んでいます。二次電池のひとつであるニッケ ル-水素(Ni-MH)電池は、その安全性の高さからハイブリッド自動車の モーターのパワーシステムに広く採用されているいっぽう、さらなる高性能 化(高電池容量化、長寿命化など)が期待されています。

Ni-MH電池は、水酸化ニッケルを主活物質とする正極、水素を可逆的 に吸蔵・放出する水素貯蔵合金を主材料とする負極、アルカリ性の電解液、 などから構成されます。一般に、水素貯蔵合金としてはCaCu5型六方晶構造 を有するMmNi5系合金(Mm;ミッシュメタル=希土類元素の混合物)が用 いられています。Ni-MH電池の高性能化を目指して、これまでこの水素貯 蔵合金の組成設計や表面処理などに関する研究開発が精力的に進められ てきました。なかでも、MmNi5系合金の「アルカリ処理(ある温度条件下で 合金粉末をアルカリ溶液に浸す処理)」は、Ni-MH電池の長寿命化に有効 であることが知られていましたが、処理条件の最適化が重要な課題でした。

私たちの研究室では、李海文・日本学術振興会外国人特別研究員らが中 心となり、まずアルカリ処理により形成されるMmNi5系合金の表面ナノ構 造を解析しました。アルカリ処理により、粒径50μm程度の合金の表面に針 状のMm(OH)3が析出(図1)するとともに、電池負極に耐食性や導電性・電 極活性などを与えるNiクラスターが形成されます。たとえば、90℃でのアルカ リ処理では、25nm以下に分布した平均粒径約9nmのNiクラスターが形成さ れることを超常磁性解析(本所・高梨研究室との共同研究)によって明らか にしました。この解析結果は、透過型電子顕微鏡観察(表紙の写真)でのサ イズ分布(図2)ともよく一致しています。また、クラスターサイズが空間分布す る(動径方向に徐々に大きくなる)ことも初めて見出しました。これらの結果 に基づいて、アルカリ処理にともなうNiクラスターの形成過程を誘導期・成 長期・安定期の3過程に分類してそのサイズ分布・空間分布と電池性能との相 関を解明するとともに、表面ナノ構造(すなわちアルカリ処理条件)を最適化 したNi-MH電池用の水素貯蔵合金の開発を進めています。



アルカリ処理したMmNis系水素貯蔵合金(粒径50μm程度) の表面写真。針状の析出物がMm(OH)3。



(図2) 図1のMmNi5系水素貯蔵合金の表面に形成されたNiクラス ターのサイズ分布。超常磁性解析(実線)および透過型電子 顕微鏡観察(棒線)によって得られた分布は良い一致を示す。

特殊耐熱材料学研究部門は、平成20年度より、水素機能材料工学研究部門となります。

退職のご挨拶



定年を迎えて

八百 隆文 (ヤオ タカフミ)

本年の3月で定年を迎えます。1970年に 大学院の修士課程を修了した後、工業技 術院電気試験所(1970年に電子技術総合 研究所に名称を変更し、2001年に更に他 の工業技術院傘下の研究所と共に産業技

術総合研究所に統合) に入所して社会人としての一歩を歩み始めま した。この間、1990年に広島大学工学部、1994年に本学金属材料 研究所電子材料物性学部門、2003年には本学学際科学国際高等 研究センターと移動して現在に至るというのが簡単な略歴です。

最初の20年間の国立研究所時代は研究に集中することが出来、 研究者としては天国のような環境だったなと懐かしく思い起こしてお ります。もっとも、最後の5年間は研究室マネージメントを経験し、 研究室運営の難しさを味わいましたが。その後大学に移り、助教授 と助手に人を得て、新しい研究方向を打ち出して研究の面白さを存 分に味わうことができました。さらに学部·大学院学生教育で学生 の成長に感激する機会を得、また学科・専攻のマネージメントを経 験することができました。国立研究所とは異なる文化・風土に戸惑 いを覚えつつも、新しい友人たちと知り合うことができました。そ の後、縁あって本所へ着任し、人的にも装置的にもインフラが整備 されている研究環境で、再度新たな研究テーマを掲げて、本来の研 究生活に没頭することができ、たいへん幸運でした。大学院教育も 受け持ち、下手な授業で学生諸君には迷惑をかけましたが、私個 人としては授業をする楽しさも継続して味わうことができました。そ の後、学際センターに移動し、学際センターと金研の2箇所で研究 を展開して、今日に至った次第です。

今、こうして、40年近い長い研究生活を振り返ってみて、どれくら い社会の役に立つことができたのかなと思うと、内心忸怩たるもの があります。基礎研究から実用化に至る過程を、しばしば「種蒔き ―>育成―>開花―>実り」と4つの段階で表しますが、私の多くの 研究は芽の出なかった種蒔きだけで終わったものですが、そのうち 幾つかはなんとか苗として育って論文にできた「育成」の研究、そし てホンの少しが学会に多少のインパクトを与えることのできた「開 花」した研究かなと思っています。もっとも、「開花」した研究も、ス タッフや学生諸君のアイデアと努力が結実したものでしたが。製品 化·実用化に至った研究は、やっと一つあるかどうかで、われながら 愕然とする思いです。幸い、定年間近になって、スタッフや学生諸君 のアイデアと献身的な努力で、実用化・製品化に結びつきそうなテー マを見つけることができました。企業からの支援もいただきながら 研究を続けていますが、これをなんとか「実り」に結実したいとの思 いを抱きながら定年を迎えることになった次第です。

研究生活を続けて最終段階に至って、完全とは言えませんが、な んとかハッピーエンドの気分を味わいながら金研を卒業できそうで す。これも、本所の研究者仲間の各位、技術部・事務部の仲間の各 位、そしてスタッフと学生諸君のお陰と感謝しております。長い間、 ありがとうございました。



思い出

福田 正 (フクダ タダシ)

大学院を金研で学び、約40年間の長き にわたり金研にお世話になりました。16年 前には金研創立75周年記念を迎え、また 今年度には東北大学創立百周年の記念の 年を定年で迎えられたこともまことに喜び

とするところです。

金研共融会の行事では親睦をかねて、卓球大会、硬式テニス、ソ フトテニス、院生会駅伝大会に毎年参加することを楽しみにしてい ました。どちらかと言えば動きまわることに向いていたのか、卓球、 ソフトテニスではそこそこ勝率は良かったのですが、残念だったの は、硬式テニスでは2度決勝で敗退し準優勝で終わったこと、また、

20数年前はかなり活気があった駅伝大会でも、タイムがなかなかの びなかったことです。

仕事面では、主な研究課題は30%クロムフェライトステンレス鋼に おける析出相の形態制御と材質特性でした。最近、新刊雑誌の論 文に析出物形態の語句を度々見かけるようになり、先人の先見の明 と丁寧さに驚嘆しました。

今日まで研究生活、共融会の行事など金研の多くの方々に支えら れて、40年間過ごすことができました。お世話になりましたことに、 あらためて感謝を申し上げたいと思います。末筆ですが金研の発展 を祈っております。



金研一筋42年

松木 邦美 (マツキ クニミ)

私は、金研に昭和41年4月に入所して42 年間金研にお世話になりました。

私が入所し、附属工場に配属になったと きが、金研が創立50周年記念の年で、定 年の年が本学の100周年記念に当たり、偶

然にも、節目に入所して節目で定年を迎えることは、決して忘れ去 ることの出来ないことです。

さて、金研が50周年記念に当り、一般公開が実施され、金研と名 入りの作業服、作業帽、ズックの3点セットが貸与されたことが思い 出されます。また、50周年記念として、金研構内に食堂が設置さ れ、食券が給料天引きで経理係から購入できました。仙台に来て4 年目に金研寮に入寮できて、夕食と朝食は、寮の賄いで、昼食は金 研食堂の生活でした。寮費を払って、給料の残りは、酒代に化けて いたように思います。私にとって金研寮の生活は、人間形成に大き く影響を与えてくれた場所です。その当時の寮生は、教員、事務職 員、技術職員、大学院学生からなり、一室二人で、共同生活を送り ました。まさしく、育った環境や職責の違いの中での共同生活で、

それぞれの立場の考え方を語り合い、理解し、行動することの重要 さを教えられました。また、本所の親睦会である共融会主催の春の お花見、秋の運動会、各種スポーツ大会等に参加して、色々な思い 出が走馬灯のように駆け巡ります。共融会の行事は、所内職員、院 生とのコミュニケーションの場として大変有効でした。最近は、この ような機会が少なくなっているように思います。

工場での仕事を顧みますと、入所から7年間は試作係で依頼伝票 の仕事を行い、昭和48年4月に工場内の移動があり、工程係(通 称、工場事務) に移動になり、機械のハンドルからペンを握る仕事 になり、一番苦手なデスクワークに就くことになりました。この業務 が今日まで続くとは思っていませんでした。特に定年前の5年間は、 技術室長及びテクニカルセンター長を仰せつかり、技術職員組織 の管理運営の重責を担うことになりましたが、組織運営の経験もな い小生が、無事定年を迎えられることは、先生方、事務部の皆様、 技術職員の皆様の協力の賜物と深く感謝申し上げます。金研の更 なる発展と皆様のご健康をお祈り申し上げます。

退職のご挨拶



寄り道人生

若生 公郎 (ワコウ キミオ)

1963 (昭38) 年入所以来、長きに亘り大 変お世話になりました。金研の名は時代の 波にもまれつつも隆盛をきわめているが、 最近の風情は当時の面影も薄れ、時の長 さを実感します。

技術部の入所当時を振り返ると、当時の技術習得は徒弟制度(親 方の私用の買い物なども行った)、担当部門へ出かけ講義なども受 講しましたが、実働による技術の伝承で親方の技能(わざ)を見て 学ぶ時代でした。それはそれで特殊技能として重要な役割をなして いました。今日は技術(わざ+学問)の時代になりました。これから の皆さんは本当の意味の技術を沢山の研修を通じ磨いてください。

第2の転機は1989 (平成元) 年、新素材設計開発施設 (現:金属 ガラス総合研究センター) 勤務では幅広い材料開発の研究手法や、

多くの人脈を得、学問と技術を学びました。また、技術職員の自主 ゼミ開講で学ぶ楽しさも経験し、ひときわ人生経験が豊かになり、 多くの人脈・学問は生涯の宝に成りました。

金研での最終転機は、昨年より南極観測隊員として参加し、専門 外(技術+alpha)の多くを習得、人生のゴール??を経験しました。

皆さんよりもいろいろ「ジグザク」と寄り道をさせて頂きました。こ の様なわがまま人生に金研の皆さんの理解に感謝しなければなり ません。これまでの人生の大半を金研と伴に歩んできた者が、金研 を去ることが出来るか心配です。この挨拶文を書きながら走馬灯の 様に描き出されますが、定年退職の実感が湧いてきません。気持ち を整理しなければならないのですが、時間ばかり過ぎてゆきます。

職員の皆さんの益々のご活躍とご健康を祈念いたします。



退職に当たって想うこと

猪狩 博志 (イガリ ヒロシ)

1971 (昭和46年3月) 付で入所してまもな く工学部金属加工学科溶接工学講座小林 卓郎先生の研究室に、当時の佐々木主事の 紹介で半年間出向研修してきました。スタッ フの皆さんには今でも感謝しております。

金研工場ではアーク溶接、アセチレンガス溶接、TiG溶接、スポッ ト溶接が主な業務でした。

忘れられないのは低温センターの坂爪先生、強磁場の星先生よ り依頼された液体ヘリウム・クライオスタットの製作です。専門外の 極低温や超伝導の世界の話をわかり易く指導して頂き、旋盤はじ め機械加工の同僚の協力を得ながら、失敗から学ぶことを繰り返 し、紫外線が誘因の雀卵斑が顔中に数回生じました。ようやく最高 で0.3tステンレス製5重管クラリオスタットが完成しました。その体 験を高エネルギー研主催東日本附置研究所研究技術発表会に山 口技術掛長と発表に参加しました。

今日迄辛い事、仕事上の失敗等数多くありましたが、低温及び高

温等の各種の装置製品、及びAu、Ag、Cu、PtからWの熱電対迄、 多種多様の金属の溶接をしてきました。完成納品する時は勿論、疲 労破壊、脆性破壊など溶接欠陥が後日発生しないように心がけて きました。製品が安全に目的を果たし使用される事が研究支援の 一人として何よりの喜びです。

一方、職員組合の一員として技術職員の待遇改善に技術部組織 設立要求のなか、1985 (昭和60年) 鈴木進所長発令の発足にかか わった事も印象深い出来事でありました。

共融会では野球、サッカー、テニスで楽しませて頂きました。テニ スではコート閉鎖まで幹事をやらせて頂きました。会員の健康維 持、増進及びリフレッシュの為に多目的コートの実現が不可欠だと 思います。

後継に後を任せ安心して定年を迎えられそうです。これも偏に金 研の皆様のお陰であり深く感謝申し上げます。金研のさらなる発展 と皆様のご多幸を熱望いたしまして退職の挨拶といたします。



定年を迎え思うがままに

高橋 三幸 (タカハシ ミツユキ)

昭和41年3月付で入所し早や42年が過 ぎ、この間、諸先生・先輩・同僚の支えで無 事定年を迎えることができました。金研と の出会いは高校の通学路の途中で毎日、 本多先生の銅像を仰ぎ通学し、入所前年

金研夏期講習会に参加したのが始まりでした。入所当時は、後藤秀 弘先生を初め各分野の第一人者の蒼々たる先生方がたくさんおら れ、頼もしい限りで尊敬の念にあふれ勤務していました。初めの仕 事は放射線金属化学部門、鈴木進研究室でアクチナイドの溶液化 学の実験を、次いで同位体分離室では同位体分離器・質量分析器 のオペレーターを、現在のアルファ放射体実験室に移ってからは放 射線管理を担当してまいりました。入所時からどの仕事に移っても 放射性物質(ウラン)を取り扱う仕事で、金研での仕事はウランの 取扱に終始しました。定年を迎えた時の仕事は20年余りとなり、佐 藤伊佐務准教授の下で多くの先生、研究者、学生さんとの研究、お 手伝い、出会いと楽しい思い出が沢山でき、充実した研究所勤務を 送ることができました。平成12年にはアルファ放射体実験室が科 学技術庁長官賞を受賞し、放射線施設の管理の一翼を担った者と してはとても名誉なことであります。これで小生も心おきなく定年を 迎えることができ、後輩にバトンタッチができます。入所、在籍中は 元金研所長鈴木進先生に多大なる指導を頂いたことが、今日ある ことと感謝に堪えません。最後に、金研の一職員として定年を迎え たことを誇りとし、これからのセカンドライフの支えとして参りたい と思います。今後、金研のさらなる発展を祈念し、定年の挨拶といた します。



お世話になりました

富田 小満子 (トミタ コマコ)

「光陰矢の如し|40年が一気に過ぎ去っ た気がいたします。

私は岩手県釜石市で18年、東京で2年過 ごした後、昭和43年4月、宮城高専庶務課 図書係に就職しました。千昌夫の「星影の

ワルツ」が流行っていた頃です。

その年は、宮城高専が創立6年目、第1回の卒業生を出した年でし た。金属工学科(現材料工学科)が新設されたのもこの年です。御 用始めには、課長や係長宅に招待されたり、旅行会や梓会という独 身者の会があって、金研と似たようなアットホームな雰囲気でした。

高専で31年、宮教大図書館整理係に5年、そして金研に4年お世 話になりました。高専の最後2年間でパソコンを何とか覚え、お蔭で 宮教大ではそんなに苦労せず仕事が出来ました。高専ではしていな かった目録業務に専念できたことが収穫でした。

独法化元年に宮教大を辞職し、金研に"採用"されました。財務会 計システムや研究所図書室の専門的業務も難しく、まだまだ力不足

ですが、皆様に助けていただき、何とか勤めおおせたかなと感謝し ております。図書係は伝統的に係員教育がしっかり受け継がれてお り、皆、積極的に仕事をこなし、チームワークも良く、サービス精神満 点の素晴らしい係です。金研の「環境を考え、人類に役立つ研究に 燃えているパワー」は支援者としての私達にも伝わり、身の引き締ま る思いがいたします。仕事以外ではパートナーに恵まれ、共融会の 硬式・軟式テニス大会で優勝出来たこと、東北大学創立100周年に 立ち会えたことも良い思い出です。また、「東北大学の至宝展 |で、 世界に誇るコレクションとして釜石産の製鉄用原石「餅鉄」や日本 最初の洋式高炉(釜石)で作られた「銑鉄」が展示されており、驚き ました。昨年は近代製鉄発祥150周年で釜石は活気を取り戻してお ります。高専、金研に関ったことに何か目に見えない糸を感じます。

無事卒業できますことを、両親、家族、そして職場で巡り会った皆 様に心より感謝申し上げます。そして、皆様のご健勝と本研究所の 益々の発展を祈念しております。



中国との学術交流 3 日中国交回復後、初めて金研に学んだ留学生たち

京都大学名誉教授(1964-85 金研に勤務) **小岩 昌宏**

日中国交回復後はじめて金研に長期滞在した中国からの研究者は以下の3人の方である。

- 刘 茂林(北京有色金属研究総院) 和泉研究室(非鉄合金研究部門)
- 孫 本栄(鉄鋼研究院) 田中研究室(金属加工研究部門)
- 王 文魁(中国科学院物理研究所) 岩崎研究室(回折結晶学研究部門)

この3人は中国政府派遣留学生として、1979年4月に来日し2年間滞在した。刘 茂林さんは和泉研究室で、Cu-Nb-Sn複合材料の超伝導特性、孫 本栄さんは田中研究室でNbマイクロアロイングした鋼板、王 文魁さんは岩崎研究室で高圧下の非晶質の変態に関する研究を行った。(王さんは2年間の滞日の後、一旦帰国したが、その後学振招聘研究員として再度来日し、東北大学より理学博士の学位を授与された。現在も物理研究所の教授として活躍されている様子である。)

写真1は来日丸1年たったときの懇親会、 写真2は1981年4月の帰国直前に金研で開催された送別会のときのものである。これ ら3人の留学生の受け入れ状況が『日中友 好雑記』(佐々木信男著、2002年8月、私家版)に記されている。(該当部分のコピーをお送りいただいた篠原 猛氏に感謝する)。関連部分の大要を以下に記す。

1979年、中国政府派遣留学生が数名東 北大学へ到着するという情報が入り、宮城 県日中友好協会などが受け入れ準備を進 めた。4月11日に第一陣の2名が、26日には 孫 本栄、王 文魁、刘 茂林ほか2名が 来仙した。3人は原ノ町のxxさんが持って いる空き家に落ち着いた。テレビ、冷蔵庫、 机、椅子などの日用品は(友好協会)会員の 寄贈によりそろえることができた。留学生 諸君の話では、大使館から一日の食費は千 円ぐらいで生活するように言われていると のこと。食費月3万円ではちょっと無理なよ うな気もするが、留学生諸君は夜に自炊す るので大丈夫といっていた。また家賃は一 人1ヶ月2万円ぐらいは保証され、その他生 活、勉強に必要なものは中国政府が出して くれるが、・・・。来仙した留学生の全ては東 北大学の研究所で勉強する研究生で、研 究はその性質上、夜遅くまでかかることが 多い。しかし、仙台の交通機関は午後十時 半頃までしか運行されておらず、留学生諸

君はタクシーに乗るだけのお金の余裕はない。xxさんらのご好意で一応落ち着いた宿舎は、研究所から離れたところにあり、通勤に不便を感じているようであった。留学生諸君に研究所近くによいところが見つかったら移転するように話したが、彼らは非常に律儀で、xxさんらに悪いのではないかという。私たちは、xxさんらも日中友好協会の会員で、皆が十分に研究できることを願っており、そんな心配をする必要はないと説得し、3人は霊屋橋近くのアパートに移ることになった。

なお、上記の3名の来日から1年後の 1980年4月に、瀋陽から下記の研究者が加 わった。

李 鍾浩(中国科学院金属研究所)(瀋陽)武藤研究室(低温物理学研究部門)

研究テーマ:「シェブレル相化合物における上部臨界磁場の異方性」

李 鍾浩さんの滞在予定は1年間であったが、延長して2年滞在されたそうである。 同氏の写真3は、小林典男教授に提供していただいたものである。



(昭和55年4月、仙台中央市場東山にて)前列左から 和泉 修、田中 英八郎、岩崎 博、志村 宗昭。 後列左から 孫 本栄、王 文魁、 井野 正三、池田 圭介、 永田 明彦、刘 茂林 (永田明彦氏提供)

写真1.中国留学生と受け 入れ研究室教官の懇親会。



写真2.歓送会で感謝の言葉を述べる留学生。 左から孫 本栄、王 文魁、刘 茂林の各氏 (昭和56年4月 金研講堂にて。永田 明彦氏提供)



写真3:李 鍾浩氏(小林 典男氏提供)



南極だより



最終回

基地での異業種体験

若生 公郎 テクニカルセンター

第48次南極地域越冬隊の一員として、無線通信を担当されている若生公郎氏が体験した様々な業種を紹介いたします。(広報担当)

基地周辺は初夏を迎え白夜の季節、動植物が活発に活動を始めました。厳しい季節から開放された心境は、雪国の 春を迎えた季節と似ています。厳しい環境下では短い夏の間が外作業のピーク、すなわち様々な異業種体験のチャン スでもあります。

越冬生活も残り僅かとなり49次隊との引継ぎや帰国の準備、野外観測グループの支援などで慌ただしくなって来ま した。越冬中活躍した雪上車の海氷上移動も氷厚の減少に伴い安全に移動出来なくなります。したがって夏期間の野 外観測の移動の足は「しらせ」搭載のヘリコプターに変わります。ヘリコプター誘導のための講習会は、既に往路の「し らせ」艦上で自衛隊員により搭乗降時の注意点などを含めて実施されました。南極へ向かう艦上でのカラー煙幕の情 景を思い出しつつ、野外移動へリポートでパイロットに発着点の確認をさせるため、目印や風向にカラー発炎筒を発火 させます。

気象定常観測では気象ゾンデの放球が1日2回行われており、気象隊員補助のもと体験放球ができます。また、定常 観測だけでなく家族の誕生日や結婚記念日に記念放球を行うこともでき、写真入の放球証明書が発行されます。 さらに、機械担当隊員と共に大陸移動用の大型雪上車の整備作業の体験も出来ました。作業終了時には隊員1人1人に

生活係では理容師も体験することが出来ました。たとえ「タイガーカット」でも"一流"になると多数の顧客が付くの です。このように不在の職種は隊員達がそれぞれ補完し合い、基地は自然に共同体となっていくのです。

長い様で短かった越冬生活も終盤を迎えました。任務中は担当業務以外の様々な貴重な体験を得る事が出来、人生 の糧となりました。今後も南極大陸から地球環境問題への警鐘発信源として、継続観測される様願います。長い間ご 愛読有難う御座いました。



写真1:除雪の砂まき作業

基地内有効(?)の運転免許証が記念に付与されました。

写真2:気象ゾンデ記念放球証明書

■テクニカルセンター(トピックス)URL http://www.tech-div.imr.tohoku.ac.jp/topics.html

南極だよりも今回が最終回です。若生公郎氏には南極での業務のかたわら、IMRニュースにレポートをお寄せ頂きました。 ありがとうございました。(広報担当)

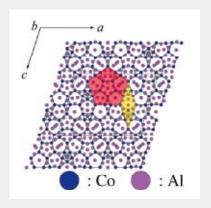
Research Index

複雑な原子配列

多くの固体は、結晶状態にある。したがって、固体の物理化学的特性 を応用する材料科学の研究分野では、結晶構造の理解という研究は物 質理解の基点であると考えられる。

材料科学の教科書では、結晶構造の理解に必要な概念を記述し、次に結晶構造の実例を紹介する形式が一般的である。面心立方、体心立方、単純立方、ダイヤモンドと実用的な構造を紹介し、徐々にペロブスカイト、ガーネットなどのやや複雑な原子配列を議論する。さらに複雑な原子配列を紹介しないのは紙面の都合と理解したいが、実用材料として想定外という厳しい判断もある。このような材料科学の教科書では紹介されることのない複雑な原子配列の理解が、我々の研究部門のひとつの興味となっている。

右に示す原子配列は 充分複雑であるが、特定 の原子の配列に注目す ると、五角形および菱形 の綺麗な配列が観察で きる。紋きり切り紙細工 やロゴマークなど楽しい ことはいろいろ、見る によって感じることが違



うのもひとつの面白さである。化学組成もさぞかし複雑かと思うであろうが、なんとAI-Co系の結晶である。(杉山和正)

金研ニュース EWS

グローバルCOEプログラムの発足にあたり

拠点リーダー 後藤 孝

21世紀COEプログラムの後継プログラムとして、平成18年度から生命科学、化学・材料科学、情報・電気・電子、人文科学、学際・複合・新領域の5分野で、グローバルCOEプログラムが発足することになりました。化学・材料科学の分野では、全国の37大学から45件の申請があり、書面およびヒアリング審査を経て、本所から申請の「材料インテグレーション国際教育

研究拠点」他、13件の課題が採択されました。採択された課題の大半が、化学の分野で、材料科学にとっては大変厳しい結果となりましたが、その分、本所に対する材料科学への期待も大きいと言えます。今後5



年間、東北大学の材料関係部局(工学研究科材料系三専攻·応用物理学専攻、多元物質科学研究所、未来科学技術共同研究センター、理学研究科物理学専攻)と協力し、懸命に事業を推進してまいります。皆様方のご指導、ご鞭撻を心からお願い申し上げます。

KINKEN INFORMATION

「KINKEN-WAKATE 2007/ 第4回物質·材料若手学校」報告 _{折茂 慎一}

物質材料科学を専攻する若手研究者を対象としたKINKEN-WAKATE 2007 (物質・材料若手学校)が、平成19年12月12日から14日まで仙台市郊外の秋保で開催されました。材料科学国際フロンティアセンター (IFCAM、センター長・櫻井教授) とグローバルCOEプログラム「材料インテグレーション国際教育研究拠点(拠点リーダー・後藤教授)」との共催のもと、淡路准教授、宇佐美准教授、折茂の3名がオーガナイザーを務めました。

第4回となる今回は「Energy-related and Environmental Materials」を取り上げ、水素・燃料電池、太陽電池、超伝導の各分野で最先端の研究を進めておられる9名の講師を内外からお招きしました。各講師による講義に加えて若手研究者による口頭発表やポスター発表を実施することで、若手研究者間および異分野間の活発な交流を行うことができました。全体の参加者は約70名で、その約3分の1が外国人研究者でした。開催時の様子は下記のホームページに掲載されています(http://www.hflsm.imr.tohoku.ac.jp/KINKEN-WAKATE2007/)。

学校終了時のアンケートから、この物質・材料若手学校の継続を望む声が極めて強いことがわかりました。多くの気鋭の若手研究者がこの学校に参加することより国際的な人材交流や異分野の学術融合が進み、視野の広い物質材料研究者が育成される契機になることを期待します。

開催にあたり終始ご協力をいただきました事務関係の皆様方 に厚くお礼申し上げます。

編|集|後|記

今年度は金研一般公開2007や東北大学創立100周年記念事業があり、多くの方々にご協力頂きました。この場を借りましてお礼申し上げます。その記念事業のひとつとして、企画展『東北大学における金属・材料研究』(2007年11月2日~15日)が仙台市博物館で開催されました。その企画展を見て参りましたが、大部分が金研の展示だった様に思います。現在、金研は物質・材料科学の世界的研究拠点となっておりますが、金研にはこれまで1世紀近く金

属・材料の研究をリードしてきた素晴らしい歴 史があることを再認識致しました。

さて、今号には3月末をもって退職される教職員の方々のご挨拶が掲載されております。これまで金研を支えてくださった皆様に感謝すると共に今後のご活躍をお祈り申し上げます。広報班では、これからも金研の情報を所内・所外に発信して参ります。今後ともご指導ご鞭撻下さいます様よろしくお願い申し上げます。

(広報班 石本賢一)



東北大学金属材料研究所

発行日: 2008 vol.55 平成20年2月発行

編 集:東北大学金属材料研究所 情報企画室広報担当

〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1

TEL:022-215-2144 pro-adm@imr.tohoku.ac.jp

http://www.imr.tohoku.ac.jp/

