

CONTENTS 目次

- トップメッセージ／所長 中嶋一雄
- 研究最前線／第三の超伝導体
- 研究室紹介／前川研究室
- 退職のご挨拶／小野瀬うた子、鈴木吉光
- 金研物語 第二部／続KS鋼・新KS鋼
- 大阪センターニュース／産学連携に思う
- 金研INFORMATION／第1回 ICC-IMR ワークショップ「Inelastic Neutron and X-Ray Scattering in Strongly Correlated Electron Systems」報告
- RESEARCH INDEX／プラズマ発光分光法
- 金研ニュース／KINKEN-WAKATE 2008 報告

右／超伝導が実現した電気二重層トランジスタバイス。上図中央に見えるのが半導体（チタン酸ストロンチウム）。そこに下図のように白い固体電解質を塗り、電圧をかけることで超伝導が実現する。
左／超伝導の起きる極低温を作り出す希釈冷凍機。絶対温度 0.02 度(-272.95°C) まで冷却可能。

写真提供：川崎研究室

トップメッセージ



所長 中嶋 一雄

材料科学の研究 その果たすべき役割

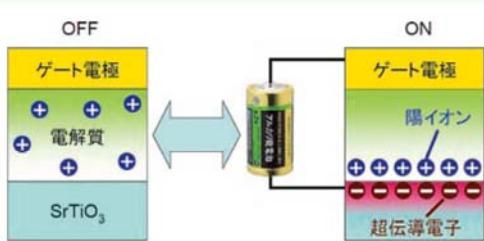
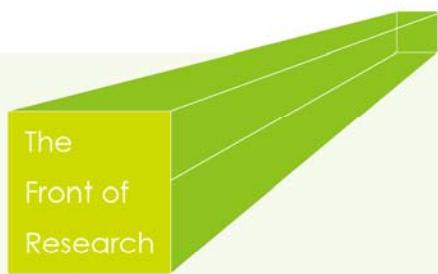
昨年は、本多光太郎先生の学徳を永く顕彰することを目的として創設された本多記念会が創立50周年を迎えました。本所も、材料科学の研究所として92年の長い伝統をもち、多くの優れた研究者を輩出し、材料科学の分野で世界をリードする中核的研究拠点としての地位を築いてきました。本所の92年に渡る伝統は、本所から輩出された多くの優れた研究者の大きな努力によって、この本多先生の偉業と精神を引き継ぐことによって育まれてきました。いま本所の研究者は、先人に築いて頂いたこれらの恵まれた研究環境と自由に発想する精神を引き継ぎ、研究に励んでいます。

さて、いよいよ学術審議会からの答申がまとまり、戦略的に研究を進めるために必要とされる研究拠点については、研究者コミュニティーの意向を踏まえ、国の学術政策として整備をするため、来年度から新しく共同利用・共同研究拠点の申請・認可が始まります。この共同利用・共同研究拠点の申請を行うためには、材料科学のコミュニティーから、この分野を先導してよくやっているとお認め頂く必要があります。このため本所としましても、社会的にも学問的にも大きな意義のある分野を発掘し、将来大きく実を結ぶ、革新的で独創的な研究成果を常に発信し続けなければなりません。同時に、中期目標・中期計画の評価と第2次中期目標・中期計画の策定が始まろうとしています。本所が優れた研究拠点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、本所の将来を左右する重要事項と考え、新副所長である岩佐先生を中心に鋭意検討をしていきますので、皆様のお知恵の拝借とご協力をお願いします。

21世紀の人類は、エネルギー・環境などの身近に迫った重要課題が山積し、大変に厳しい環境に置かれつつあります。この窮地を開拓するためには、革新的な科学研究の成果が渴望されています。その中でも、社会貢献を目指した戦略研究としての側面と純粋な基礎研究としての側面を合わせ持ち、そのため実用的研究にも学問的研究にもベースとなる材料科学の研究の果たすべき役割は極めて大きく、研究者にはその自覚と貢献が大いに期待されています。本所の材料科学の研究は大変そのが広く、この意味でも21世紀のエネルギー・環境問題にも大きく貢献できる研究だと思います。これらの研究を将来に渡って大きく発展させることができかは、研究者一人一人の自覚と意気込みに懸っています。

ある企業経営者の意見として、日本の大学の研究者は欧米の大学の研究者に比べると、個々の研究者のポテンシャルが高くても、他の分野の研究者の研究に対する関心が高くなく、相互に連携して新しい分野を創造する活力に差がある、という意見をお聞きしたことがあります。この差が、日本企業から日本の大学に出す補助金の額と欧米の大学に出す補助金の額にも反映されている可能性があるとの意見でした。本所に置きましても、個々の研究部門のポテンシャルが高くても、研究部門が相互に連携して新しい分野を創造する活力が十分に出てるのか、検証する必要があると思います。確かに十分な連携が行われて研究部門の枠を越えて優れた成果が出ているケースも見られますが、研究所全体として十分に機能しているのか、また機能させるにはどうするかを考えていく必要があると思います。研究者一人一人の自覚と意気込み、研究部門一つ一つのポテンシャルの高さ、そして研究部門の有効な連携が揃った時、研究所として大きな成果が出せ、大きな貢献ができることになると感じます。

本多先生の偉業と精神を引き継ぎ、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発信する”、といった基本を守り、本所のミッションを着実に果たしていきたいと思います。皆様の一層のご協力をお願い申し上げます。



図説

支持塩を溶かした液体ポリマー電解質を単結晶 SrTiO_3 に塗り電圧をかけると、 10^{14} cm^{-2} という従来のトランジスタでは不可能な大量の電子が表面に誘起できる。この電子は 0.4K で超伝導を示した。詳しくは *Nature Materials* 7 855(2008) をご参照下さい。

第三の超伝導体

超構造薄膜化学研究部門 川崎雅司

金研の看板は金属である。これは疑う余地がない。しかし、低温物理はもう一つの伝統的な看板である。さらに、英語名を Institute for Materials Research に変え、より広い意味での物質・材料科学を指向した先見性も立派であり、構成員は誇りに思っている。一方で、他大学機関に比べ研究室の職員構成が恵まれており、ややもすれば研究室に閉じこもっていると誤解されているようだ。金研では、金研講演会が毎年二回開催され、院生や若手による多数のポスター発表の場などで積極的な交流を行っている。今回の成果は、そういう研究室の枠を越えた若手たちのボトムアップから発展した研究内容であることを第一に強調したい。

第二に、三つのグループが、お互いの最も得意で世界的にトップレベルの技を組み合わせ、その苦労をともに楽しみ興奮したことを強調したい。ベースは酸化物であり、川崎研のアイデンティティともいえる酸化物単結晶の原子レベル平坦界面技術である。岩佐と下谷は、有機物を対象に、電界効果による絶縁体の金属化で世界の最先端を走っていた。電解質ポリマーに支持塩を加えたイオン導電体を有機固体に塗って電圧をかけると、固体表面にキャリアが蓄積でき、性質を大きく変えられることを見出した。当然の発想として「組み合わせよう」と若手が思ったわけであるが、それを現実にしてしまうのがスゴイ。野島と中村は、この実験を極低温で行うためのあらゆる技術的ディテールを完璧に準備した。この「御輿」に乗っかって研究を主導したのは上野である。他大学の大学院生時代からしつこく酸化物の電界効果デバイスを研究しており、2003年に今回超伝導化した SrTiO_3 でトランジスタを初めて動作させた男である。数年ぶりに、世界中の物性研究者の頭に K. Ueno の名前が刻みこまれた。

超伝導は、オネスがヘリウムの液化に成功し、1911年に水銀で初めて発見された。以後、単元素の金属から合金・金属間化合物へ、電気の流れる物質の混ぜモノで探索が進展したが、1970年代から進展がなかった。ここまでを第一の超伝導体としよう。この行き詰まりを突破したのが、銅酸化物で発見された、いわゆる高温超伝導体である。絶縁体に混ぜモノをして電気が流れるようにすると、その絶縁体と金属の境目で超伝導が出現する。この、化学的に絶縁体から変換させた物質を第二の超伝導と呼びたい。今回、電界を印加して絶縁体に伝導キャリアを蓄積して超伝導を実現したのは、第三の超伝導といえないだろうか。化学的手法から電気的な手法への大きな転換である。そもそも、この電気的手法による絶縁体の導電化は、1948年にベル研究所で発明されたトランジスタの原理である。この原理を超伝導の誘起に使うアイデアは50年以上前から試されてきたが成功例はない。いずれも絶縁性酸化物のコンデンサを使って電荷蓄積が試みられ、超伝導を実現する十分な伝導キャリアに達する前に絶縁破壊だったのである。行き詰まりを突破したのは、コンデンサの絶縁体に酸化物ではなく有機物を用い、しかも絶縁体ではなくイオン導電体を使った逆転の発想で、ゲート電圧により超伝導を on-off できるトランジスタの第一号が金研で生まれた。化学的に混ぜモノが作りにくい物質が超伝導になりうるか、別の角度からテストする新しい技術となりうるかも知れない。また、混ぜ物による乱れが悪さをして、本来よりも低い臨界温度にとどめられていた物質があるかも知れない。このデバイスが、The KINKEN-Transistor と呼ばれるようにこれからも頑張る所存です。

研究室紹介

固体中の量子現象を横断的に研究 -超伝導からスピニエレクトロニクスまで-

金属物性論研究部門
前川 複通

金属物性論研究部門では、固体中の電子が織り成す量子現象を理論的に研究しています。物質を構成する原子の組み合わせを選ぶことにより、あるいは物質を微細加工することにより量子現象が様々な様相を呈します。銅酸化物や金属・合金に現われる超伝導現象はその代表例です。また、ナノスケールの磁性体や遷移金属酸化物に現われる異常物性もそのひとつです。これらの量子現象の理解を通して物質科学に新しい地平を切り開き、革新的な機能性デバイスに至る様々なルートの提供を行っています。

1 超伝導・強磁性ハイブリッド構造における新現象の提案

固体中の量子現象の典型である超伝導と強磁性を組み合わせることで、まったく新しい現象が発現することを示しました。強磁性ジョセフソン共鳴と名付けられたこの現象は、スピニ波を精密測定する新しい実験法や超伝導流の整流素子の開発への道を開くと共に、超伝導をベースとした量子ビットの開発にも新たな指針を与えるものと期待されます。

2 ナノスケール磁性体におけるファラデーの法則の拡張

スピニエレクトロニクスでは、電子の電荷とともに磁性のもとであるスピニの個性を最大限に引き出し、従来技術にブレークスルーをもたらすことを目指しています。私たちは、スピニエレクトロニクスの舞台となるナノスケールの磁性体では、電磁気学の基本であるファラデーの法則が修正を受けることを明らかにしました。この発見は、物理の基本法則に係る点で大きな波及効果を持ち、磁気メモリなどへの応用が考えられています。

3 電気と磁気の相互変換の実証

電気と磁気の相互変換は、スピニエレクトロニクスにおいて欠くことのできない基本ツールのひとつです。白金や金といったスピニ軌道相互作用の大きな物質の内部で生じるスピニホール効果という現象を用いることで、電気と磁気の流れが相互に変換できることを実験グループと共に実証しました。現在、高い変換効率を実現するメカニズムの解明に取り組んでいます。

4 数値シミュレーションによる新材料・新機能の探索

超伝導や強磁性の特性は電子間の相互作用により導かれるため、本質的に量子多体問題であり、その研究には数値シミュレーションが有効です。私たちの多体電子状態計算プログラムは世界的にもトップクラスの計算性能を有しており、JSTのプロジェクト(CREST)に連続して採択されて新材料・新機能の探索を推進しています。

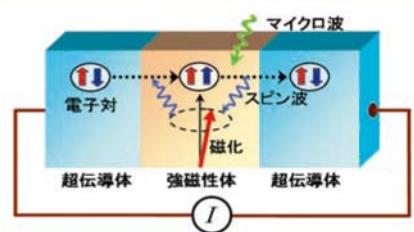


図1: 超伝導・強磁性接合における強磁性共鳴デバイス。

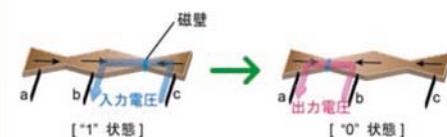


図2: 一般化ファラデーの法則による磁気メモリ。

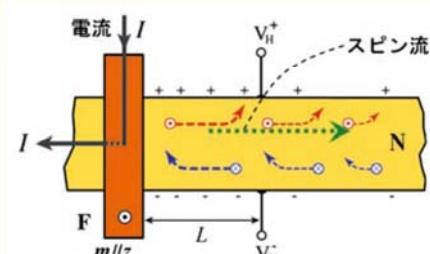


図3: 非局所スピニホールデバイス。

■前川研究室URL <http://www.maekawa-lab.imr.tohoku.ac.jp/>

退職のご挨拶



File Maker Pro [データベースソフト]との出逢い

小野瀬 うた子

1994年のある日、アメリカから国際会議事務局の引継ぎ資料が送られてきました。それはFile Maker Proというデータベースソフトで作られた目を見張るばかりに美しい電子ファイルでした。

当時、私は第1回自己点検評価報告書『東北大学金属材料研究所の活動』の編集を終えたばかりでした。ワープロの稚拙なデータ処理機能に苛立ちながら紙とハサミと糊で編集作業をした者にとって、データベースソフトこそ探し求めていたものでした。このFile Maker Proとの運命的出逢いを機に私は編集作業だけでなくデータ収集にもパソコンを使うようになり、2001年には所内全教員分のパスワードを設定した統合的入力画面をWeb公開するに至りました。データベースのWeb公開によるデータ収集は、当時の点検評価室長から到底無理だろうと辛そうな表情で

出された課題でした。OracleもSQLも未経験、File Maker Proとhtmlの技術だけで可能な方法は無いか、外部の関連業者に芋づる式に電話しました。ついに県外の見ず知らずの人から「お使いのFileMaker Proの最新版ならWeb公開出来ますよ」との情報を得ました。青い鳥はすぐ傍にいたのです。早速その最新版と解説書を私費購入し、手持ちのMacをサーバーにテストを繰り返しました。その結果、私ひとりでも本当にWeb公開が出来てしましました。

パソコン（ソフト）やインターネットの爆発的な普及と進歩、そして大学評価の激動の渦中で、File Maker Proは変幻自在にその役割を変え、最後まで私の良きパートナーとして苦楽を共にしてくれました。こうした得がたい経験を支え、ご指導下さいました歴代の室長および所内外の数多くの皆様方に心から感謝の意を表し、退職のご挨拶とさせていただきます。



大洗で40年

鈴木 吉光

私は、昭和44年3月、採用面接のため仙台駅に降り立った。

黒塗りの公用車が私の前に止まり、運転手さんがドアを開けてくれた。金研に着くと、後藤秀弘教授が面接をしてくれた。何を話したか最早記憶にないが、最後に先生から「君は辞めないかい?」と聞かれ、「多分、大丈夫です」と答えたことは覚えている。次に、大学病院に連れて行かれ、健康診断を受けた。金研に戻ると、事務の人から3月26日から大洗施設に出勤するよう言われた。

大洗施設は、研究棟が最後の仕上げの真っ最中だった。大学職員5人は、原研の一室を借りて居た。そこに私が加わった。まもなく研究棟が竣工し、1人1室がもらえた。私の初仕事は、次に建て始まった、ホットラボ棟の工事現場を見回り、全てを記憶することだった。次の仕事は、研究棟の

放射性同位元素使用申請書の作成、40年経った今も34回目の使用変更申請書を書いている。続いて核燃料物質の使用申請書の作成、今19回目の使用変更申請書を提出した。

当時の同窓会は、原研・動燃・日製・RI協会等に行った連中と、必ず給料と仕事の話になり、給料は私が一番安かつた。しかし、ルーチンワークが主で、出張もない皆に比べ、現場監督、鉛・鉄セールの設計、原子炉材料の照射から運搬・切断・共同利用者への引渡し、文部省・運輸省・科学技術庁・他大学等への出張…と私は退屈しなかった。

先生方、大勢の方々からのご指導を受けることができたおかげで、私は、「多分、大丈夫です」を果たせましたことを、感謝します。

金研 先達との 出逢い 物語

きんけんものがたり

第二部

続 KS 鋼・新 KS 鋼

京都大学名誉教授（1964-85 金研に勤務）

小岩 昌宏

「KS 鋼」は本多光太郎あるいは金研を語るとき、常に用いられるキーワードであり、その開発事情を正しく後世に伝える必要がある。勝木渥は KS 鋼の開発経緯を調査¹⁾し、開発を担当した高木弘の学位論文²⁾の内容を紹介した。本多自身は「2、3回の試作で予想が的中した」というが、高木は

当時教室の工場に成分不明の工具鋼があつてきわめて硬度が高く大切にして居った材料があることを工具より聞いた。筆者は之を分譲してもらい之を Co-Fe 合金に W の場合と同様に配合した。その結果抗磁力 180 エルステッドの磁石が発見された。

と「工具鋼の添加」という奇想天外な奇策が突破口となったことを記している。

1931 年、三島徳七により発明された MK 磁石は、KS 磁石鋼の性能を大幅に上回るものであった。1933 年に特許出願された新 KS 鋼は Ni、Ti を主要添加元素とするもので、その開発を担当した白川勇記は「Ti という磁性を持たない元素を添加したのがみそだった。いいところ（最適組成？）を探すときは俺は必要がなくなりはずされた」と当時の研究の状況を回顧している³⁾。

「新 KS 鋼は MK 鋼の改良品か、新

規な発明か」を巡って、住友金属（新 KS 鋼）と三菱鋼材（MK 鋼）の間で激しい特許論争が続いた。MK 鋼は Fe-Ni-Al の、新 KS 鋼は Fe-Ni-Ti の三元合金である。Ti 添加に用いるフェロチタンは Al を大量に含むので、熔製すると Fe-Ni-Al-Ti 合金になってしまう。7 年余にわたる係争は、軍の介入により和解したので最終決着には至らなかったものの、新 KS 鋼特許を主張した東北大学金研が優勢であったことは学問的には不可解で、鉄の神様ともいわれた本多光太郎の剛腕、政治力による見ると見る人も多い。

総長任期を終えたのちも金研所長事務取扱として君臨した本多光太郎と対立した岩瀬慶三は教授会出席停止処分を受け、やがて京都大学へ転出する。岩瀬はその著書⁴⁾で「学者ならばその磁石がどのような状態となっているか、また何がゆえに強磁石たりうるかを明かして始めて学問らしくなるが、そのような学問的のこととは KS も MK も新 KS も全然発表されてはいない」と本多をきびしく批判する。

星野芳郎は「KS 鋼は理論的研究の、MK 鋼は偶然の所産である」と述べている⁵⁾が、2 つの鋼の開発経緯を詳しく調べてみると、こうした単純な構図は成立しない。

なお、本稿は筆者の著作⁶⁾を要約したものである。



三島徳七



白川勇記



岩瀬慶三

〔文 献〕

- 1) 勝木渥：「KS 磁石鋼の発明過程 (I)、(II)」、科学史研究、23 (1984) 96-、150-。
- 2) 高木弘：学位論文「KS 磁石鋼の研究ならびにわが国地表物質の磁性の測定」(東北大理、1959 年)
- 3) 菅井富：「白川勇記先生と新 KS 磁石鋼」、「研友」第 55 号、1997 年。(平成 6 年 1 月 10 日のインタビューをもとに執筆)
- 4) 岩瀬慶三：「大学教授の回想」(非売品)、1975 年。
- 5) 星野芳郎：「現代日本技術史概説」、大日本図書、昭和 31 年。
- 6) 小岩昌宏：「永久磁石材料—KS 鋼、MK 鋼、新 KS 鋼の開発事情」、金属学ブロムナード—セレンディピティを追って、アグネ技術センター、2004 年。



産学連携に思う

大阪センター センター長 今野豊彦

本所の附属研究施設として大阪センターが発足してから3年近くの月日が流れようとしています。産学連携という大きな任務を持ちつつも金研本体から離れた大阪の地でどのように研究開発業務を進めていったらよいのか、当初はまったく手探りの状態でした。府下の各種研究機関への挨拶に足を運んだり、コーディネータの方々にお世話をいただいたセミナー等で企業の方々とディスカッションする機会を得る一方、我々もクリエイションコア東大阪に教授常駐日を設けたり、ものづくり基礎講座を開催することで大阪府下の金属系中小企業の方々と接触し続け、最近ではいくつかの成果も生まれてきたように感じます。

さて今日はこのような渦中から昨今の日本の産学連携の系譜をたどり、今後我々が大阪センターを機軸にして何をしていくべきか考えてみたいと思います。

バブル崩壊の時代、米国経済を支えた一因は1980年に制定されたバイドール法でした。それにならって日本でも1998年に大学等技術移転促進法(TLO法)、1999年に産業活力再生特別措置法といった法的枠組が整った結果、大学においては産学連携推進本部、公的機関においては産学連携課といった部署が設置

され、産学連携を組織的に進めていけるようになりました。また同時に特許料の軽減措置、大学教員の兼業、さらにベンチャー企業による大学施設の使用といった柔軟な施策も打ち出されました。このように現在の体制はバブル崩壊後の経済活力を大学にまで求めたトップダウン的色彩の強いものなのです。しかし大学は企業と異なって生産現場を持ちませんから特許一つをとっても経済的にペイしないものであることは目に見えています。事実、国内の数多くのTLOは現在、その存続の見直しを迫られています。

すなわち、産学連携という理念は素晴らしいものであってもそれを回転させていくためには企業と大学双方がそれぞれの立場を理解しあった上で、研究開発における協力関係を維持していくことが必要であり、時には極めてドライな交渉もでてくるのです。

このような中、大阪センターの一員として企業の方々と接してよかったですと思えることもあります。たとえば我々が受ける相談の約30%は多くの大学で研究をやめてしまったテーマなのですが、このことは今でも我々に新鮮なショックを与えています。例をあげれば鋳造、腐食、溶接などの分野でこれらはナノテクノ

ロジーが標榜されている時代、最先端の研究としては魅力もなく、したがって研究予算もつかず大学が切り捨ててきた分野といえるでしょう。しかし現実にはこういった泥臭いニーズが依然として山積することを学ぶにつけ、果たして大学の研究は役に立っているのだろうかと感じてしまいます。材料とは世の中を支える縁の下の力持ちで、我々は地味でもそのような研究を通して社会に貢献しているはずなのに、自分自身の存在の原点を問わざるをえない気持ちになる瞬間です。我々はこういった意味でも金属材料研究所の創立者である本多光太郎先生が言られた「産業は学問の道場である」という言葉を噛みしめ、大学における材料研究のあるべき姿を自問自答しながら日々の活動を続けています。



第7回 産業官連携推進会議にて
対応する網谷助教(左)

KINKEN INFORMATION

第1回 ICC-IMR ワークショップ 「Inelastic Neutron and X-Ray Scattering in Strongly Correlated Electron Systems」 報告

山田 和芳

10月1日から3日にかけて、第一回 ICC-IMR ワークショップが金研講堂で開かれました。このワークショップは SPring-8などの高輝度放射光施設において急速に発展している非弾性 X 線散乱を中心に、中性子散乱や角度分解光電子分光、さらには光吸収・ラマン散乱といった各種分光法の相補性を、強相関電子系の低エネルギー励起という具体的なテーマについて議論するためのワークショップです。国内講演者の旅費は IMR ワークショップとして財政的支援をいただきましたが、海外からの講演者については、今年発足した金研 ICC (International Collaboration Center) からの



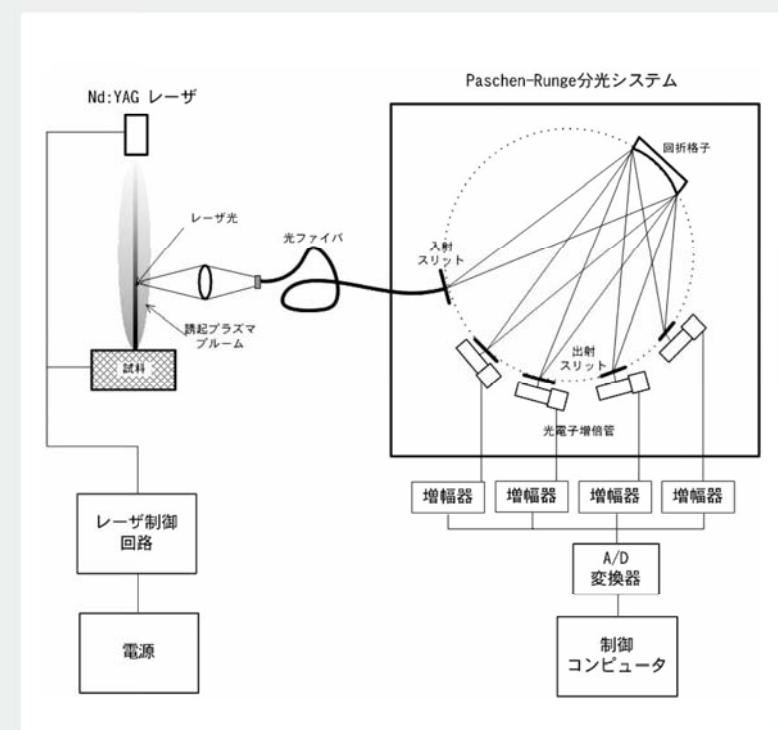
支援を得て、海外からの講演者を4名招待することができました(外国人参加者10名)。主なテーマは強相関電子系の典型物質である高温超伝導体の電荷ダイナミクスを中心に、それと密接にかかわるスピンドルダイナミクスや電子励起との関連性です。研究の最前線に立つ若手、中堅からの発表を中心とし、議論の時間を長く取るようなプログラムとしました。また今回のワークショップ参加者(69名)の多くは、最近発見され世界的なブームとなっている鉄オキシニクタード高温超伝導体の研究にも参加しているので、第二日目に、二件の実験・理論の講演とともに数件のショートトークの特別セッションを設け、最新のデータの報告をもとに大変活発な討論が行われました。このように IMR ワークショップと ICC-IMR ワークショップのジョイントにより、国際性の高い活発な会議を開くことができました。会議の企画、運営に協力していただいた方々にお礼を申し上げます。

Research Index

プラズマ発光分光法

プラズマ発光分光法は各種材料の元素同定・定量のために最も幅広く使用されている機器分析法である。本法では試料原子 / イオンの最外殻電子の軌道間遷移の結果として得られるスペクトル線の放出に注目する。その波長は元素固有であるところからスペクトル線の波長より定性分析を、その強度より定量分析を行うことができる。この原子発光分光法を分析法という観点からみた場合、最外殻電子の軌道間遷移を起こさせる手段が重要である。外部からのエネルギー供給により実現されるが、一般には電気放電プラズマが使用されておりこれを励起起源と呼んでいる。さまざまなプラズマ励起起源が使用されており、その中で、高周波誘導結合プラズマ (radio-frequency inductively-coupled plasma, ICP) を用いたものは、主成分元素から微量元素まで幅広い濃度範囲に適用が可能であり、分析精度も良好であるところから最も普及が進んでいる方法である。しかしながら、ICP以外のプラズマ励起起源にもそれぞれ特長があり、試料の形態や分析用途に応じて実用分析法として使用されている。図は最近開発されたレーザ誘起プラズマを励起起源とする発光分析法の装置構成を示している。この方法は固体試料を直接に分析できることから、リモートセンシングが可能な高速分析法として注目されている。

(我妻和明)



レーザ誘起プラズマ発光分析装置の模式図



KINKEN-WAKATE2008報告

大山 研司

2008年12月4,5日秋保温泉において第5回金研若手の学校が開催され、東北大グローバル COE 関係者を中心に53名に参加いただきました。うち6名が女性、外国籍参加者30名、大学院生35名で、様々な背

景をもつ参加者による議論の場となりました。今回は講師として春山修身先生(東京理科大学)、水木純一郎先生(JAEA)、Khovailo先生(Russian Academy of Sciences)、そして本所より高梨弘毅先生をお招きし、それぞれのご専門での材料科学の最先端を解説いただきました。うれしいことに、会期中は主催者の予想を越えた活発な議論の応酬がつづき、特にポスターセッションでは委員が割り込むのが難しいほどの熱気にあふれていました。講演者の方からも、若い研究者がこれほど集まり国籍を越えて激しく議論する場は貴重なので、ぜひこれからも続けてほしい、というコメントをいただきました。議論はすべて英語で行われ、日本人参加者にとっても貴重な経験となったのではないかと思います。最後に、若手の学校の開催にあたり多大なご尽力をいただきました皆様、特に講師の先生方と参加者の皆様にお礼申し上げます。

編 | 集 | 後 | 記

昔の金研は良かった。先日 S 教授と話をしていくて思わず出てしまった言葉です。何故そう思ったのか? 理由の1つには教授が今のように忙しくなったのでしょうか。今、金研全体が意味もよくわからぬまま、とても忙しくなってきてる気がします。時代を戻すことはできませんが、私たちが学生の頃、金研には数え切れないのでほどの行事と俱楽部がありました。それでも良い成果が出てきました。我々に必要な物は何なのか? とりあえず M 教授と私はト

レーニングルームを希望します。しかし成果主義のご時世では通らないかもしれません。

さて、昨年4月より、広報委員として、本誌の編集をお手伝いさせていただいております。まだ広報班のメンバーに教えて頂くことがありますが、材料研究に対する思いが深く込められている本誌を編集する使命の重さを感じております。

(横山嘉彦)



東北大学金属材料研究所

発行日：2009 vol.58 平成21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/>

