

会員の声

◇雑感

日本電気㈱ 基礎研究所

水木 純一郎

とてつもない大地震が、しかも地震に関しては安全だと信じられていた阪神で発生してしまった。テレビの画面で見ただけであったが、そのすさまじさにただただ愕然と、信じたくないという気持ちで見入るだけだった。懇談会員の中にも被災された方々がいらっしゃるとうかがい、深くお見舞い申し上げます。

我々は、少なくとも自然科学者であると信じ、自然を理解、それをうまく人間社会に役立てようとしている積もりであるが、今回の震災で、地震の前(予知できなかったこと)、後を見るにつけ我々の築き上げてきた自然科学に基づく技術社会がいかに脆い物であるか、それと反対に自然の深さ、恐ろしさをあらためて知らされたように思う。SPRING-8建設地域があまり被害が無かったのがせめてもの慰めであるが、近く完成するこの巨大施設が、自然を正しく理解し、自然とうまく共存していく人間社会のために役立つように利用者である我々は心して利用開始の日を待ち望みたい。

話は変わるが、「光彩」については意見ということで一言。最近、電子メールが届き、世界各国で中性子散乱を行っている研究者のコミュニティを作り、意見、催し、研究に役立つプログラムの紹介、等なんでも電子メールで情報交換しようという呼びかけである。昨今の放射光関係の雑誌を数えてみると5本の指では足りない。それぞれの編集に関わっている人の努力は大変なものであるとお察しするが、それを受け取る方の整理もこれまた大変である。そこで提案であるが、本懇談会が一つメールボックスを確保し、会員がそこに言いたいこと何でも投稿するようにしては如何か。会員の読みたい人は誰でもそこにアクセスでき、自分が興味あり必要な情報だけをコピーすればよい。これからは必要な情報は自分で選んでいかなければ情報は溢れてしまい、紙に埋もれてしまいそうである。具体的にこれ以上のことはまだ考えていないが、イメージとしてこんなもんがええのやないかなー、と思っている。

◇一会員の声

東京大学 大学院

安達 弘通

SPRING-8の完成に向けてその構想段階から日夜奮闘してこられた諸先生方が、様々な立場からこの夢の光に対する思いや建設の進行状況などについて書いておられるのを毎号楽しく拝読させて頂いている。実は私自身はこれまで放射光にあまり縁が無く、正直言ってこの原稿の執筆依頼を頂いたときには何を書けばよいものかと少し困ってしまった。しかしゆっくり悩んでいる暇もないほど急な締め切りの設定に、楽観的な私は文字通り一会員の声としていろんな輩がこの会にいるのだなと知って頂くことも悪くはないと思い直し、

短いものでも書かせて頂くことにした。何の建設的な意見も述べられない点は御了承頂きたい。

私が放射光を知ったのは学部の3年生の時のことである。総研大のオリエンテーションを兼ねて毎年高エネ研で行われている”電子加速器で遊びませんか”という企画に参加した私は、当時Bragg散乱の何たるかすらよく分かっていなかった。当然放射光についての講義や実習も殆どわけが分からずじまいであった。それでも自分から参加するのだから何か放射光に対する向学心のかけらのようなものは持ち合わせていたのかもしれない。あれから5年、私も博士課程へと進学し、ようやく自分の研究の方向が少しずつ見えるようになってきたのだが、残念ながら未だに放射光を利用する機会はなく、放射光との間のスタンスは一向に変わらない。そんな私が性懲りもなくこの懇談会に入会した動機を今振り返ると、どうも基本的には5年前と同じなのである(進歩がないというべきか)。何かすごい施設ができるらしいぞ。こんなものができあがる過程を実際に見たり聞いたりできるなんてそうそうあることじゃない。ましてや構想、建設の一端にでも加わらせてもらえたら、なんて貴重な経験になるだろう。・・・。

入会して1年近く、今になって思うと多額の費用を投じ、光源、加速器、測定器等各々の専門の先生方が作り上げていく一大プロジェクトに何の技術も持たない学生が入り込める余地など合理的に考えれば無いのであって、百歩譲って時間の浪費と質の低下を教育という大義名分の下に容認して下さる先生がいたにしても、学生が(それをテーマにしようというのならともかく)自分の研究テーマの傍らにできそうな仕事など無くて当然なのかもしれない。やはり餅は餅屋、何の餅も持たない学生は近い将来SPring-8から素晴らしい成果をたたき出せるよう自分の餅を1つでも作ることにまずは専念すべきなのかもしれない、と思う昨今である。

◇SPring-8に期待すること

名古屋大学 工学部

井上 順一郎

私にとって、SPring-8が具体的イメージを伴ったものとして認識できたのは、三、四年前、原田仁平先生に、なにかの折りSPring-8のパンフレットを見せて頂いた時です。それ以前は、西播磨に大きな放射光リングが建設されているとしか頭にはありませんでした。SPring-8が身近なものとなったのは、昨年十月に理研で開催された、X線と中性子線との合同研究会からです。この研究会で、私は磁性多層膜に関する話題を理論的立場から提供し、同時に SPring-8の会員に加えさせて頂いたわけです。

磁性多層膜は、七年前に、Fe/Cr多層膜において非常に大きな負の磁気抵抗効果(巨大磁気抵抗効果と呼ばれている)が発見されて以来、爆発的に研究されるようになった系です。この巨大磁気抵抗効果を磁気ヘッドにおけるセンサーとして応用することが可能であり、このことが、研究者の分布を広げていることにもなっています。実際、国内の主な電気メーカーでは各々独自の方法でこの効果を利用したセンサーの開発を行っています。また、磁性層の間には、長距離の交換力が働いていることが明らかになっており、基礎的問題として多くの研究が為されてきています。磁性多層膜は、昨年ワルシャワで開催された磁気国際会議でも中心的テーマとなっていますし、そのサテライト会議として開かれた薄膜の

国際会議は、通常のサテライト会議以上の参加者があったということです。

今後、磁性多層膜の磁性と電子輸送現象に関して多くの研究が進められていくと思います。磁性多層膜の研究が活発になる以前から、磁性薄膜表面が物性における重要な研究対象となっていました。多層膜では界面に特徴的な新しい現象、界面構造と物性との関連等、多くの課題があります。特に界面、表面の構造評価と、X線、スピン分極光電子分光による磁性研究、及び電子輸送現象などの物性測定とが同時に行われないとこの系に対する十分な理解が得られないように思われます。SPRING-8では磁性、構造評価について非常に期待がもたれるわけですが、この分野で世界的な研究を行っていくためには、試料作製、in-situの構造評価、物性測定を行う必要があるように思えます。このような装置、研究体制がSPRING-8に整備され、私ども理論屋を刺激するデータを提供して頂けることを期待いたします。

「放射光X線と中性子による磁性研究」シンポジウム報告

理化学研究所
田中 良和