

今年は例年になく大雪が関東・東北地方を襲っていますが、皆様におかれましては寒さにも負けず、年度末のお忙しい時期を過ごされていることと存じます。さて、「放射光科学第一、第二研究系の現状」にありますように、来年度は非常に厳しい予算状況であるだけでなく、昨今の異常な電気代の値上がりにより、これまでのようなユーザー運転時間の確保が極めて困難な状況です。今後、運転時間回復に向けた様々な取り組みを行い、ユーザーの皆様にも多く実験を行って頂けるよう努力していきたいと考えています。

人材育成について

いよいよ大学院生奨励課題（T型課題）実験が来年度よりスタートします。T型課題の新設に関しましては、PF-UAと十分な話し合いを重ね、PF-PACおよび物構研運営会議での議論・承認を経て、この度の運用開始となりました。ご議論頂きました多くの先生方に感謝致します。この課題は、PFを高度に活用した優れた研究を主体的に推進する大学院生を、大学とPFが共同で指導・支援することにより、放射光科学の将来を担う人材を育成していくことを目的としています。今回、4件の申請があり、厳正な書類審査・面接選考を経て、3件が採択となりました。この初代T型課題の学生さん達が、この採択を弾みにして、大きく成長されることを切に祈っています。

近年、放射光科学は世界的に飛躍的な発展を遂げています。日本の中のユーザー数も年々、増加傾向を続けています。放射光利用に必要な機器や研究手法の発展により、以前は苦勞して取っていたデータよりも、より精密なものがあったという間に取れるようになってきました。放射光利用技術が成熟して、多くのユーザーにとって、その利便性が格段に高まってきました。この事自体は非常に良いことで、放射光利用技術の健全な発展の結果であると思います。しかし一方で、全てのユーザーがボタンを押すだけで、望みのデータが取れることだけに満足するようになれば、放射光科学分野のさらなる発展は望めないのではないかと危惧しています。放射光というツールの利用が十分に成熟したときには、そうなることも自然かと思いますが、放射光にはまだまだ開拓すべき余地が多く残っていると思います。放射光の特徴である、エネルギー可変性・偏光特性・指向性・パルス性・コヒーレント性のどれを取っても、これらの特性をより賢く使う実験手法の開発は今後も必要であろうと考えています。この開発研究に従事することにより、これまで見えなかったものが見えてくるという放射光科学の醍醐味が味わえるのではないのでしょうか。今後、新しい放射光源が建設されたときには、このような機会はさらに大きく広がってくると思います。T型課題を遂行する学生さんや、放射光科学を専門とする大学院生・若手研究者の皆様には、放射光を利用した研究だけでなく、放射光利用法の

開発研究も行って頂くことを期待しています。人材育成というものは一朝一夕にはなし得ないものです。施設側としては大学と密に協力しながら、地道に放射光科学の将来を担う人材育成に取り組んでいきたいと考えています。

マルチプローブ利用研究について

PFニュースでも2013年の2月号より、「物構研におけるマルチプローブ利用のすすめ」という特集記事が掲載されてきました。物構研で利用できる放射光・低速陽電子・中性子・ミュオンという量子ビームを使った利用研究を促進しようという狙いで、放射光以外のプローブの専門家からの興味深い記事を多数、掲載させて頂きました。物構研では、これら2種類以上のプローブを相補的に利用する共同利用実験課題（マルチプローブ課題：MP課題）の導入を検討しています。先日のPF-PACでもその考え方が示され、ご議論頂きました。MP課題の審査は、課題毎に物構研運営会議の議を経て選出された5名からなる審査委員会（MP PAC）が行います。そこで科学的価値・技術的可能性・実験組織などについて審査（書類審査とヒアリング）がなされます。MP PACには、関係するPACの委員が入り、その審査結果を関係PACに報告します。関係PACではその報告を基に、当該課題の審査を行います。その後、物構研運営会議でそのMP課題について協議を行い、最終採択を判断するという手順です。採択されると、ユーザーはその1つのMP課題で、複数の量子ビームを利用出来ます。

さて、しかし何故MP課題が必要なのでしょう？それぞれのプローブで得られる情報が異なり、それらを相補的に利用することで研究対象の全体像が明らかになるというのはよく分かります。それだけならば、「サンプルのたらい回しによる研究」でも十分、と思われるかも知れません。私は、各研究者が主体的に複数の量子ビームの利用に取り組むことで異分野交流が促進され、新しい発想を生む可能性が増えると期待しています。これまで放射光しか使っていなかったユーザーが、中性子・ミュオン・低速陽電子を利用してみると、新しい発見に巡り会う機会が増えると思います。私自身も若い頃、放射光・中性子・ミュオンを相補的に利用する機会に恵まれ、多くの驚きと楽しみを経験しました。また、実際の利点としては研究スピードが格段に上がると思います。これまでは各プローブで実験・解析した後、他のプローブの実験に課題申請するのが普通でしたが、MP課題を利用すればフィードバックが早くできます。トライアル回数の増加は、研究に質的な変化をもたらすことが多々あります。また最近では、機能が発現しているその場で観測することの重要性が認識されるようになってきました。微妙な実験条件や試料の違いをコントロールするために、このMP課題は有効ではないでしょうか。更なる検討の後、MP課題を早期にスタートさせたいと考えていますので、どうぞ御期待下さい。