

立春とは申しませんが、まだ寒さ厳しき日が続いております。皆様には年度末のお忙しい時期をお過ごしのことと存じます。今年度は冬期ユーザー運転を2月中旬から3月中旬に行う予定です。十分なビームタイムではないと思いますが、どうぞ有効にご活用頂けますようお願い申し上げます。この冬期運転の直後、3月15、16日の予定で量子ビームサイエンスフェスタが、つくば国際会議場において開催されます。物構研とJ-PARC物質・生命科学実験施設(MLF)の合同サイエンスフェスタでは、今年度より名称を物構研サイエンスフェスタから量子ビームサイエンスフェスタに変更し、各量子ビームユーザー間の交流をより促進し、量子ビームサイエンスの新たな展開を目指します。フェスタ2日目には第33回PFシンポジウムを開催し、KEKにおける放射光将来計画について検討状況をお伝えし、ユーザーの皆様とPF将来計画について議論させて頂きたいと考えています。山内KEK機構長からもご挨拶を頂く予定ですので、是非ご参加頂き、忌憚のない御意見をお聞かせ下さい。これに関連してフェスタ前日の3月14日には、PF-UA拡大ユーザーグループミーティングが開催されます。そこでもPF将来計画が中心的な議題になるかと思っておりますので、合わせてご出席頂けますと幸いです。さて、今回の施設だよりでは、PF将来計画とも関連の深い産業利用について述べたいと思います。

#### PFにおける産業利用 (<http://pfwww.kek.jp/innovationPF/>)

PFにおける産業利用研究は、設立当初より盛んに行われてきました。当時、半導体産業関連の企業4社がそれぞれ専用ビームラインを持ち、電子材料やデバイス製造の先端的な研究開発を行って来ました。その後、材料開発や医療・創薬関連の利用も増え、現在では年間60社程度の企業の研究者にPFをご利用頂いており、PF全ユーザー数の約9%を占めています。特にPFでは、創薬等支援技術基盤プラットフォームや製薬会社との共同研究等により、蛋白質構造解析が活発に行われています。また、素材・エネルギー・材料評価を初めとした様々な業界の企業も、施設利用(成果非公開可、有償)や共同研究(原則成果公開、有償)により利用研究を展開されています。一方、文科省の先端研究基盤共用・プラットフォーム事業により、新規もしくは放射光技術適用の有効性を検証する課題がトライアルユースとして無償で実施され、有償利用への移行した課題も多くあります。本事業では、放射光施設と大型レーザー施設の連携からなる光ビームプラットフォームを形成し、PFはその代表機関として産業利用を核とする共用を推進しています(<http://photonbeam.jp>)。今後、ますます産業界からの放射光利用が進むと予想され、PFの施設利用をより充実させていく方針です。そのひとつとして、解析支援やメールインサービスを検討中です。ここでは、改めて大学共同利用機関の一施設であるPFが、産業利用を行

う意義について考えてみたいと思います。

PFの主たるミッションは、高品質の放射光を安定に供給することにより、(1)最先端の学術研究、(2)高度な研究活動を行うことのできる人材を育成することであり、さらには(3)大学・企業等の研究者の多種多様な放射光利用研究の推進を行うことです。イノベーションに繋がる産業利用研究を推進することは、この3番目のミッションに合致することは勿論ですが、それだけでなく我々としての最重要ミッションである、学術研究や人材育成とも非常に深く関連していると考えています。

東北大学金属材料研究所初代所長である本田光太郎博士の「学問のあるところに技術は育つ、技術のあるところに産業は発展する、産業は学問の道場である」という有名な言葉は、放射光科学における学術研究と産業利用の関係にも、ぴったりと当てはまると思います。企業は社会が抱える課題や社会からの要求に非常に敏感であり、企業で行われる研究開発は、その課題解決や要求を満たすことに直結しています。しかし、この課題や要求が本質的であればあるほど、より基礎的で広範にわたる研究が必要となります。このような研究の中にこそ、学術研究としても重要な課題が含まれ、真のイノベーションに繋がるシーズが存在しているのではないのでしょうか。よく自由な発想に基づく好奇心駆動型研究(基礎研究)と課題解決型研究(応用研究)が対比されますが、これは研究の動機やアプローチにより区別されたもので、研究内容そのものには明確な区別があるわけではありません。大学と企業が協力して、現代社会が抱える課題に取り組み、持続可能な社会の構築を目指すことが、今後益々重要になります。企業が取り組む研究の中で、大学の研究者による異なる視点からの研究アプローチが本質的な変革をもたらすことがあるかもしれません。科学・技術の発展の歴史をみると、創造性の飛躍の基にはその時代の必要性が存在していると思います。大学共同利用機関は、大学と企業の研究者を結びつけ緊密な共同研究を行うために、重要な役割を担うことができると考えています。

一方、持続可能な社会の構築において、長期的な観点から最も重要なことは人材育成であることに異論のある方はいないと思います。今後の大学共同利用機関が取り組む人材育成は、大学と協力して行うだけでなく、民間企業も積極的に参入できる形で行う必要があると考えています。ここでは、企業や大学の枠を越えて活躍できる人材の育成、特に若手研究者が研究の幅を拡げて新分野を切り拓く力量をつけさせるような環境の整備と実際の研修を行うことができれば良いと思います。国家百年の計である人材育成は一朝一夕にできるものではありません。PFではこれまでの経験を活かしながら、高度な科学・技術を担う人材をじっくりと育てていきたいと思っています。