

**PF・KENS 合同研究会**  
**「ナノサイエンス・テクノロジーと放射光 /**  
**中性子反射率法」のご案内**

物質・材料研究機構 桜井健次  
 放射光科学第1研究系 平野馨一  
 中性子科学研究系 鳥飼直也

X線反射率ユーザーグループでは、PF研究会、KENS研究会合同の研究会を企画・準備しております。関心をお持ちの皆様は、ぜひご参加ください。まもなく、プログラムも発表になります。最新情報はX線反射率ユーザーグループのホームページ（<http://www.nims.go.jp/xray/xr/>）をご覧ください。

日時：2004年7月20日（火）～21日（水）

場所：高エネルギー加速器研究機構  
 4号館セミナーホール

目的：放射光および中性子反射率法によるナノ構造解析技術は、非破壊的であり、また表面だけでなく、何がしかの物質によって覆われた埋もれたナノ構造の解析に威力を発揮することから、ナノサイエンス・ナノテクノロジーにおいてきわめて重要な役割を期待されている。本研究会では、最近の進歩と今後の方向性を報告しあうとともに、ユーザーグループが提案する新ビームライン構想についての詳細な意見交換を行う。

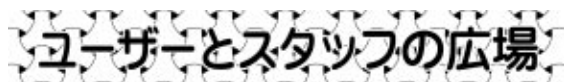
**第1日目**

- 午前 X線・放射光反射率法によるナノサイエンスの最近の進歩（40分×4本）
- 午後 新ビームライン構想と埋もれた界面の科学（40分×5本）
- 夜 懇親会の後、討論企画（2時間、話題提供1件5～10分）  
 新しい実験・装置技術およびデータ解析技術  
 新しい応用分野

**第2日目**

- 午前 中性子反射率法によるナノサイエンスの最近の進歩（40分×4本）
- 午後 反射率法ナノテクノロジーの新しい応用展開をめざして（20分×5本）

連絡先：物質・材料研究機構 材料研究所  
 高輝度光解析グループ 桜井健次  
 TEL：029-859-2821 FAX：029-859-2801  
 e-mail：sakurai@yuhgiri.nims.go.jp



**LBLN/ALS 滞在記**

東京大学大学院 南部 英  
 （現所属：放射光科学研究施設 研究機関研究員）

一昨年（2002年）8月より昨年（2003年）8月までの一年間、研究する機会を頂いたLBLN/ALSについての海外滞在記を依頼されたのですが、LBLN/ALSについては、Vol.21 No.3の荒木さん、Vol.21 No.2のSullivanさん他多くの方が既に紹介なさっていますので、少しそれとは違った視点から記してみようと思います。内容がPF Newsの趣旨にそぐわないかもしれませんがお許しください。

組織としてのLawrence Berkeley National Laboratory (LBLN/LBL) [1]はアメリカエネルギー省 (Department of Energy; DOE) 所管の国立研究所ですが運営はUniversity of California (UC) [2]に任されているという体裁を取っています。UCはアメリカで恐らく最大の公設大学組織で、UCの下に10のキャンパスとLBLN同様の3つの国立研究所（他の2つはLawrence Livermore National Laboratory; LLNLとLos Alamos National Laboratory; LANL [3]）が所属して全体でUC Systemを形成しています。歴史的には、御存知のようにサイクロトロン発明により1933年度のノーベル物理学賞を受けたErnest Orlando LawrenceによってUC Berkeley; UCB [4]のRadiation Laboratoryとして1931年に設立され、その後現在のLBLNと発展しています。この経緯からFaculty StaffはUCB (LBLN内では“Campus”と称される)と兼任している方もたくさんいますし、UCBの学生が数多く研究に参画しています。また、自分がお世話になったFadley先生がUC Davis校 [5]の教授を兼ねているようにUCB以外のUCキャンパスのFacultyを兼任している研究者や、その大学院生も働いています。LBLNの研究領域は多岐にわたり、物理科学、物質科学、生命科学、地球科学、エネルギー科学等を含む17のDivisionsから構成され、その中には4つのNational User Facilitiesが含まれています。Advanced Light Source (ALS)は、その中の独立した1つのDivisionであり、National User Facilityとして機能しています（この辺はPFと似ているのかもしれませんが）。ALSではALSのスタッフだけでなくMaterial Science DivisionやLife Science Divisionのスタッフ、UC以外の大学（アメリカ外も含む）や外部の研究機関の研究者も数多く働いており荒木さんや自分のように常駐して研究されている方も多いようです。ALSに行かれた方は御存知でしょうが、ALSはLawrenceによって建設された184インチサイクロトロン建物を流用というか増築して建設されており、UCBの東側の丘の中腹に立つその姿はBerkeleyの街のいたるところから見ることができ、街の一種シンボリック的存在です。LBLNから望むSan Franciscoの眺望のよさは



**Figure 1** LBNL から望む霧の San Francisco. この辺は地形が入り組んでいるためか、Berkeley 周辺は晴れていても対岸の SF はこのように深い霧に包まれていることがしばしば。



**Figure 2** ALS のパティオで Fadley Group メンバーと昼食中。左奥から手前に Jean-Marie Bussat, Brian Sell, Stephenie Ritchey, 右奥が自分で手前が Stefano Marchesini (LLNL)。ちなみにこの日の昼食メニューは North Gate で買ってきたギリシャ風(?)ベジタリアン料理。

有名ですが (Fig.1), 逆に San Francisco の観光名所の 1 つであるツインピークスからも天候さえよければ ALS を見ることが出来ます。

自分がお世話になった Fadley 教授のグループは ALS ではなく Material Science Division に所属しており, Fadley 教授とポスドクが 1~2 人, UCD の大学院生が 3~4 名, と自分が加わっても 5~6 人の意外に小さなグループで活動しています (Fig. 2)。大学院生は実は他にもいるのですが, Berkeley 常駐は大体 3 名程度で, 他の院生は Davis で授業に専念していて通常は不在でした。自分の滞在中は, イタリア人の Norman Mannella と, アメリカ人の Brian Sell, Stephenie Ritchey の 3 名の大学院生が LBNL で働いていました。同じ大学院生の自分から見てアメリカの大学院生は, メリハリが利いているというか, よく遊びよく勉強しているように見えました。彼らは, 指導教官に雇われたり, TA を行ったり, 個人で奨学金を取ったりし



**Figure 3** 最もアメリカ滞在中にお世話になった方の一人。Fadley Group の Masa こと渡邊正満さんとスキー場にて。左が Masa, 右が自分。

て, 平均で年額 \$18,500 (×115= ~¥2,100,000) 程度の給与を何らかの形で得ており [6], 生活面では日本の大学院生より恵まれているように感じます。もちろん指導教官に雇われたり, TA になったりした場合は, 授業の一部の担当や, 課題の採点をしたりといった義務が生じますが, 面白いことに TA を行う場合, TA の活動そのものが卒業に必要な単位の一部として認められます。また, UCD の Department of Physics[7] の場合, 博士号を得るためには博士論文の提出だけではなく, コースの中盤での筆記試験と口頭試験も課されており [8], その試験結果によっては博士課程の続行が不可能になることもあるそうです。筆記試験は 1 年に 1 回だけしか受験機会はなく, 試験範囲も多岐にわたるので合格するにはかなりの勉強量が必要ですし, 口頭試験も一度で合格出来るのは学生の半数ほどだそうです。この面では自分は日本の学生でよかったと思いました。通常, 彼らが博士課程を終えるには最低 6 年必要で, 7~8 年かかるのは普通ようです。日本の博士課程よりも随分長めですが, 日本と違ってこの間も給料は貰っているので, じっくりと納得のいくまで研究に取り組める環境があるともいえます。彼らは, 試験以外の時期でも平日はとてよく勉強して働いていますが, 週末は飲みに行ったり, 映画を見たり, スポーツをしたり, 誰かの家でパーティーに参加したりとこの辺は日本の学生とあまり変わりないというかむしろ遊ぶときはよく遊んでいるように思いました。また Berkeley 近郊は風光明媚なところが多く, ワインの名産地である Napa Valley や, スキーの名所の Lake Tahoe 等 (Fig. 3) があり, 時々はそのようなところに出かけて余暇を過ごしています (もちろん San Francisco に出かけることもあります)。

LBNL に自分が滞在した目的は, 光電子分光用の超高速電子検出器開発プロジェクト [9] に参加するためでしたが, このプロジェクトチームで 1 つ印象に残ったのは外国人 (非米国人) が非常に多いことでした。これは ALS での実験中も同様の感想を持ちましたが, LBNL 全体でもアメリカ人のほうが (非アメリカ人の総数と比べると) 少数

なのではないのでしょうか？開発チームもメンバーはフランス、ドイツ、ロシア、東欧等の研究者から成るまさに多国籍軍で、アメリカが国籍ではなく能力によって、チャンスを与える国だということを実感したような気がしましたし、頭脳流出 (Brain Drain) という言葉が日本だけではないのかなぁとも感じました。このプロジェクトのメンバーを含めて LBNL のスタッフは (学生も) 非常に熱心に自分の仕事に取り組んでいますが、自分の日本での経験と全く異なったのは、17:00 を過ぎると研究所全体がもう閑散としてしまうことです。やはりアメリカ人は夕食は家で家族と摂るのが普通なのか、カフェテリアも夜は営業していませんし、シャトルバスも 19:00 で終わってしまうので、自分もよほどのことがない限り、19:00 前には家に帰らざるをえませんでした。その分昼間は日本より仕事に集中できる環境のように思いました。

最後に少しでも研究の紹介をいたします。自分が開発に参加したこの検出器は大チャンネルの 1 次元位置分解能、検出器全体で 1GHz を越える Count rate、高速のデータ読み出し等の特徴とする電子検出器で、半球型電子分光器と組み合わせることでこれまでより 100 倍以上高速の XPS 測定を可能とすることが期待されています。既に ALS で Scientia 社製電子分光器 SES-200 に組み込んでの試験的実験も終えており、現時点で 50 ms での XPS 連続測定が可能です。現状では、制御用 PC の OS の速度が時間分解能の律速となってしまうため、最速の時間分解能は 5 ms 程度が限界と成っていますが、システムに外部メモリーを追加すること等によって、この時間分解能を 150 μs まで改善することを目指し、現在改良作業が進行中です。詳しい結果等は、ICES9 の Proceedings として発表される予定ですのでそちらをご覧ください。

最後に、一年間 LBNL で研究する貴重な機会を私に与えて下さった、Fadley 教授、Z. Hussain 博士、一緒に研究に携わった J.-M. Bussat 博士とディテクター開発チームの皆さん、Fadley Group の Norman, Brian, Stephenie, Masa, そして名前をすべてあげることは出来ませんが、私の滞在を支えてくださった全ての皆さんに感謝いたします。

- [1] (LBNL) <http://www.lbl.gov/> (ALS) <http://www-als.lbl.gov/>
- [2] <http://www.ucop.edu/>
- [3] (LLNL) <http://www.llnl.gov/> (LANL) <http://www.land.gov/>
- [4] <http://www.berkeley.edu/>
- [5] <http://www.ucdavis.edu/>
- [6] <http://info-physics.ucdavis.edu/apply.html>
- [7] <http://info-physics.ucdavis.edu/>
- [8] これら学位取得に関する情報は、私個人の見解であり、正確でないかもしれません。詳細は以下の web site 等を参考にしてください。 [http://info-physics.ucdavis.edu/p\\_hd\\_requirements.html](http://info-physics.ucdavis.edu/p_hd_requirements.html)
- [9] A. Nambu et al, submitted to Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena; J.-M. Bussat et al, submitted to IEEE Transactions on Nuclear Science.

## ◆スタッフ受賞記事

### 上田明氏が平成15年度KEK技術賞を受賞



放射光源研究系の上田明氏が KEK 技術賞を受賞しました。受賞対象は PF リング入射用 6.25 Ω 伝送線型キッカーマグネット及び電源システムの開発です。PF リングの低エミッタンス化に不可欠な、600nsec 以下で立ち上がり立ち下がる、高速でしかも強磁場を発生させる入射用キッカーマグネットとして、低い特性インピーダンスを持つ伝送線方式を採用し、多くの困難を克服してこれを完成させました。ビーム安定性の観点からマグネット本体は真空外に設置することが要求され、このため絶縁対策に試行錯誤を繰り返し、電極のユニット化やシリコンゴムモールドの採用により絶縁性能を飛躍的に向上させることに成功しました。試作からシステムの構築まで一貫して開発に取り組み、10 年に及ぶ努力の積み重ねにより、電源系を含む全体システムを完成させました。現在システムは安定に稼働しており、最小エミッタンスを目指したスタディーも順調に進んでいます。以上の努力とその結果が KEK 技術賞選考委員会で高く評価され、今回の受賞につながりました。

さて、上田明技官は放射光源系に入所以来、一貫して入射部の運転、維持、改造に携わり、PF リングの高輝度化改造に当たっては上記した高速キッカーマグネットの開発を苦心しながら教官と一緒にやって行い、現在では放射光源系入射部門の現場を実質的に担っています。今回の KEK 技術賞に至るまでには長期間の試行錯誤による努力が積み重ねられたように思います。今後もこのような技術や仕事の進め方を後輩達に伝え、放射光全体の発展の為に活躍して行ってほしいと思います。我々技術者仲間としても、このような仕事が KEK 技術賞の対象として採り上げられたことは大変喜ばしく、大きな励みになりました。上田氏には今後ともこの賞を励みに、さらなる活躍を期待したいと思います。

(放射光源研究系 浅岡聖二)

\*受賞内容の詳細は下記 News@KEK ホームページにも掲載されています。

(<http://www.kek.jp/newskek/2004/marapr/03gijyutsusyo.html>)

## ◆スタッフ受賞記事

## 安達弘通氏が第25回本多記念研究奨励賞を受賞



物質構造科学研究所・放射光科学第二研究系の安達弘通助手が第25回本多記念奨励賞を受賞され、5月14日に贈呈式が行われました。

本多記念奨励賞は、わが国の物理冶金学の先駆者である「本多光太郎博士」を記念する財団法人本多記念会が、理工学特に金属およびその周辺材料に関する優れた研究を行った若手研究者に対し、その成果を顕彰するとともに、今後の発展を奨励する事を目的とする賞です。

安達弘通氏の受賞題目は「結晶中の  $\text{Sm}^{3+}$  イオンの磁性に関する研究」であり、その内容は1997年から2001年までに発表された主に5編 (Phys. Rev. B56, 349(1997), Phys. Rev. B56, R5744(1997), Phys. Rev. B59, 11445(1999), Nature 401, 148(1999), Phys. Rev. Lett. 87, 127202(2001)) の論文がその対象となっています。安達氏は、hcp-Sm や化合物結晶中の  $\text{Sm}^{3+}$  イオンの特異な磁性とその起源を、それらの磁気測定と理論計算により明らかにしました。その結果、従来の磁性体理論の枠内では記述が困難であった  $\text{Sm}^{3+}$  の磁化-温度特性を見事に説明することに成功しました (Phys. Rev. B56, 349(1997), Phys. Rev. B59, 11445(1999))。そして、その微視的スピン磁化の測定を PF-AR NE1A1 ビームラインの円偏光 X 線を用いた磁気コンプトン散乱を用いて行い、その理論の正当性を検証されました (Phys. Rev. B56, R5744(1997))。さらに、スピン磁化と軌道磁化とが完全に打ち消し合う補償温度を利用して、漏洩磁界を発生させずに全てのスピンを一方向に揃えることが出来る特性が、わずかに  $\text{Sm}^{3+}$  を磁性希土類イオンに置き換えることによって可能である事を示し、新しい型の磁性素子を提案されました (Nature 401, 148(1999))。そして、その状態の検証を、世界に先駆けたヘリシティー反転・磁気コンプトン散乱法 (高エネルギー X 線 (150 keV) の円偏光度を交互に逆転させて測定する) によって見事に成功しております (Phys. Rev. Lett. 87, 127202(2001))。この論文は、米国物理学会が Phys. Rev. Lett に掲載された論文の中から一般向けに興味がありそうな研究成果を選択している focus のホームページ (<http://focus.aps.org/story/v8/st13>) にも取り上げられています。

今回の受賞では、同氏の磁性物理学における理論的な成果とそれを検証する形での放射光を用いた磁気コンプトン散乱実験が取り上げられていますが、安達氏は非共鳴 X 線磁気散乱を用いた希土類磁性イオンのスピン形状因子の系統的な測定や非共鳴 X 線回折実験を用いた  $\text{Dy}_2\text{B}_2\text{C}_2$  の四重極秩序の研究等を一方で進めています。現在は1年間、文部科学省在外研究員として Ecole Centrale Paris の Cortona 教授のもとで研究を進められており、今後益々の活躍を期待する次第です。(放射光科学第二研究系 河田 洋)

## ◇ユーザー受賞記事

## 村上洋一氏 (東北大理) がIBM賞を受賞

本機構での放射光を用いた研究に端を発した業績により、村上洋一氏が第17回日本 IBM 科学賞を受賞されました。

近年興味深い物性を示して注目を集めている高温超伝導体、重い電子系や巨大磁気抵抗物質といった強相関電子物質群は、この原子を構成している電子の持つ3つの内部自由度 (電荷・スピン・軌道) がその物性に決定的な役割を果たしていると考えられています。そのため物性物理学の研究分野では、この電子の持つ内部自由度を調べることが重要視されていますが、電荷・スピンといった自由度が比較的容易に調べられたのに対し、軌道自由度を調べる研究手段はごく限られていただけでなく、測定そのものが難しくあまり進められていませんでした。氏は、放射光を用いてこの軌道自由度を調べるための新しい研究手段 (共鳴 X 線散乱) を世界に先駆けて開発し、さまざまな物質系での軌道秩序相転移を初めて解明する成果を挙げられました。

通常の X 線散乱は、原子内の全ての電子による散乱による秩序構造を知る有力な手段です。一方、軌道の自由度を担っているのは原子当たり数個の電子であり、それらの電子軌道状態の違いを示す X 線散乱強度は極めて小さいため軌道状態を直接探ることは大変困難です。氏は、電子の軌道間遷移 (X 線吸収端) を利用した共鳴 X 線散乱を用いると、原子散乱因子の異方性から電子の空間分布の周期的空間配列を決定できることを実験的に示し、近年の物性物理学の中心的な研究課題となっている遷移金属酸化物 d 電子系、希土類金属化合物 f 電子系などの電子物性研究に適用されました。特に、Mn 酸化物における軌道秩序に関連する相転移が巨大磁気抵抗効果と強い関連があることを直接観測し、大きな反響を呼び起こしました。また、干渉法など新手法も開発し、ナノスケールの膜厚の軌道秩序薄膜や軌道超格子の測定に成功されています。電子軌道状態は電子の運動方向を直接的に制御し切る可能性を秘めているため、これらの強相関電子系デバイスの発展にも本手法の適用が期待され、基礎研究だけでなく将来の応用研究にも繋がる可能性を秘めて社会的にも価値が高いものと位置付けられています。

以上のように、独創的な実験手法の開発によって軌道物理の研究分野に大きなインパクトを与えた村上洋一氏の業績に日本 IBM 賞が贈られました。

(放射光科学第二研究系 澤 博)

\*受賞内容の詳細は News@KEK ホームページ (<http://www.kek.jp/newskek/2003/novdec/IBMprize.html>) にも掲載されています。

## ◇ユーザー受賞記事

**岩澤康裕氏（東大院理）が紫綬褒章  
並びに日本化学会賞を受賞**

共同利用担当 小林克己 (KEK・PF)

平成 15 年秋の褒章発令において、岩澤康裕先生が紫綬褒章を受章されました。また、この春には、「表面活性構造と触媒作用機構の解明」の題目で第 56 回日本化学会賞を受賞されました。先生の業績は表面科学分野において、新たな測定手法の導入、新たに設計された構造などを対象とすることで分子レベルでの触媒作用機構解明を独創的に推し進めてきた事ではありますが、そこには放射光を用いた研究が大きく関与しています。

今まで固体触媒上の活性構造と触媒挙動を分子レベルで解明することは困難であり、明確な知見が得られていませんでした。先生は、有機金属化学の手法を表面科学の分野に融合することで、触媒化学の新領域を開拓してきました。これにより 150 種以上の新規表面活性構造を創出し、かつ放射光を利用した XAFS 法によりその構造を規定してきたのみならず、反応中のダイナミックな構造変化を捉えることに成功してきました。

また、通常の XAFS 法では平均化した構造情報しか得られないという弱点を克服するため、酸化物単結晶表面に設計された金属の活性構造を 3 次元的に解析できる偏光全反射蛍光 XAFS 測定装置を開発しました。この装置を放射光施設で活用し、活性点の異方性構造解析を世界に先駆けて成功させました。

さらに、触媒構造のダイナミックな解析の必要性に着目し、エネルギー分散型の時間分解 XAFS 測定装置を開発しました。これにより解析精度を維持したまま世界最高レベルの時間分解能を実現しています。この手法により、短寿命中間体構造の決定や、金属クラスター骨格における分子の吸脱着に伴う可逆的構造変化を追跡し、中間体生成の機構・エネルギープロフィールなどの動的構造変化をサブ秒オーダーで明らかにしました。

以上のように、先生の業績は触媒化学や表面科学分野における卓越した業績であるのみならず、放射光を用いた研究としてもきわめて独創的であります。今後も精力的に研究を進められ、放射光コミュニティーが広がることで当分野がますます盛んになることを願う次第です。

(千葉大学工学部 一國伸之)

\* PF ニュースでは読者の皆様からの受賞記事を募集しています。PF での実験結果や研究成果が受賞理由に含まれておりましたら、是非 PF ニュース編集委員会事務局（連絡先は p50 参照）までお知らせ下さい。皆様のご投稿をお待ちしております。

**ビームタイム利用記録より(2003 年度後期)**

ビームタイム利用記録に書かれたご意見と、それに対する対応をまとめてみました。皆さんの要望にはなるべくお応えしていきますので、今後もビームタイム利用記録にお書き下さい（2004 年 4 月）。

**AR-NE 側のトイレを改修して欲しい。ユーザー休憩室が欲しい。**

=> 施設部に要求を出していますが、その予算は最近頻発している実験ホールの漏電検知システムの整備を優先することにしました。トイレの改修、ユーザー休憩室については引き続き予算を要求していきます。

**AR-NW2 にガス回収ラインを設置して欲しい。**

=> 今年度、設置予定です。

**AR-NW 棟にコピー機が欲しい。**

=> 北西棟入口横の管理室に FAX 兼用機がありますのでお使い下さい。

**AR-NW 棟の雨漏りがひどい。**

=> 当日は強風のために天窓が開いてしまいました。これ以降は対処してあります。

**AR-NW 棟のトイレなどが日に日に汚れていく。清掃をして欲しい。**

=> 現在は清掃するようになっています。

**AR-NW の休憩室で、仮眠をしないで欲しい。**

=> 休憩室では仮眠をご遠慮下さい。仮眠する場合は NE のプレハブをお願いします。また、清潔に保つようにご協力をお願いします。

**AR 地区にも飲料の自動販売機を設置して欲しい。**

=> 富士実験室と AR コントロール棟にありますのでご利用下さい。

**AR 地区の NE 側の駐車場がいつも一杯である。**

=> NE9 付近は混んでいます。北棟入り口付近は比較的空いているようです。

**BL-11D に He 回収ラインを復活させて欲しい。**

=> 担当者あるいは運転当番にご相談下さい。

**PF カードで交流センターに入れるようにして欲しい。**

=> 現在は入れるはずです。

**PF 実験ホール内の温度が低い。**

=> 実験ホール内の温度は一年中、23 度に保たれています。

**医学応用日程の通知をもっと早くしてほしい。**

=> 原則として隔週の木曜日です。PF のホームページの「週間運転予定」に最新情報を載せるようにします。

**仮眠室のシーツを頻繁に交換して欲しい。室内に異臭がする。**

=> 2 週間に一度交換しています。また交換の数日前から表示しています。

**監視員室横のトイレの送風乾燥機が汚れている。**

=> 清掃するようにしました。

**携帯電話を貸し出して欲しい。**

=> 宿泊者には機構内専用の PHS をユーザーズ・オフィス

で貸し出しています。但し、個数は限定されています。

**研究棟 1階ユーザー控室のポットが汚れている。**

=> きれいなものに置き換えました。

**実験ホール入口の水飲み場の水が臭い。**

=> この機械は自動洗浄機能が付いています。臭いが感じられたらしばらく水を出してからご利用下さい。

**実験ホールに流れる不必要な放送を減らして欲しい。**

=> 減らしました。

**実験ホールの流しでフィルムの水洗いをしたい。**

=> フィルムの洗浄水は実験排水となります。廃液設備のあるところをお願いします。

**実験メンバー追加手続きなどに対する必要日数を公表して欲しい。**

=> PFの事務が届いた日から2日以内には処理していますが、余裕をもって送って下さい。なお、放射線登録がされているかどうかについては <[http://ccwww.kek.jp/kek/rad/rad\\_jimu](http://ccwww.kek.jp/kek/rad/rad_jimu)> で検索できますので、ご利用ください。

**書類不備でも、後日提出ということで実験ホールに入れるようにして欲しい。**

=> 放射線関係の書類は、余裕をもって提出して下さい。

**自転車の利用率を高めるために、長期に利用している人に注意して欲しい。**

=> 随時放送などで注意します。ユーザーの方もご協力をお願いします。

**事務室に書類を提出するためのポスト等を設置して欲しい。**

=> 設置します。

**宿舎の暖房が効かなかった。**

=> 当日、管理人に伝えて下さい。

**宿泊料を土日に払えるようにして欲しい。**

=> 法人化したので、検討できると思います。

**ストックルームや工作室での常備部品の種類を増やして欲しい。**

=> 具体的な品名をお知らせ下さい。

**生理試料準備室の維持・管理をきちんとして欲しい。純水の水質が悪かった。**

=> 定期的を確認していますが、その場で担当者にご連絡下さい。

**備え付け装置の故障で実験が出来なくなった場合には別の日に補償をして欲しい。**

=> 当該ビームラインに留保タイムがあれば対応できます。

**ビーム強度の変動が見られた。変動を減らして欲しい。**

=> ビーム変動に対しては適宜対応しています。気がついた時には運転当番にご連絡下さい。

**土日に食堂を営業して欲しい。**

=> PFとしては依頼していますが、採算の問題で難しいようです。

**ビームタイムの前後でもルータを貸し出して欲しい。**

=> 前後数日であれば柔軟に対応します。

**旅費の支払いを早くして欲しい。**

=> 旅費は変更などに対応出来るように出張期間が終了してから計算しています。その後の事務処理は早くするように努力します。



## PFシンポジウムに参加して

東京工業大学応セラ研 佐々木 聡

2004年3月24日、25日に、第21回PFシンポジウム(実行委員長:加藤龍一氏、副委員長:佐藤 衛氏)が、高エネ機構、3号館セミナーホールで開催された。今回は特に、若手の発表者や参加者が多く、PFシンポに新時代が到来する息吹を感じた。若手研究者は個々の分野の将来を担うと共に、ユーザーミーティングを特色づける顔である。放射光学会・合同シンポジウムとの棲み分けが続いている中にあるのは、実行委員会の努力があって初めてできたことであり、深く感謝したい。

思えば、昨年のPFシンポジウム報告の「PFシンポを振り返って」の中で、PFシンポに参加する若者の数が少ないことを嘆いた。懇親会では食べ物が多量に余ってしまうことも度々であった。施設運営や研究課題評価などの話題が中心になることが中堅や年老いた面々に偏る理由であるが、ユーザーコミュニティの将来のためには年齢のバランスが重要であると訴えたつもりである。そして、若手が発表でき、サイエンスの方向性を見出す機会となるようなPFシンポを作りたいと、厚かましくもお願いしてしまった。そのため、若手が参加できるような新企画をプログラム構成に取り入れようと、何度も実行委員会を開催することになったと、後からお聞きした。

PFシンポジウムの詳細については、実行委員長が本PFニュースに報告され、その後「PFシンポジウム報告」が印刷される予定である。そこで、ここではプログラムに沿った説明はすべて割愛し、感想をランダムに述べさせていただく。

PFリングの直線部増強作業が入るため、長期シャットダウンが予定されている等の施設報告が最初に行われた。新ビームラインの報告、PF-AR NW14の施設報告の後に、休憩を挟まず、いきなりNW14関連の招待講演(腰原伸也氏)が続いた。ビームラインとユーザー実験との繋がりがうまく企画されているなどの印象を持った。腰原氏は、時間分解構造観測と誘電体の逆襲について、熱弁された。「熱弁」としか表現できない力強さがあり、かつ、異分野の人にも理解できるよう丁寧な説明が必ずついてきた。昔からそのスタイルに変わらないのだが、「お役人を説得して大きなプロジェクトを走らせるには、この話術」と妙に納得してしまった。

今回のPFシンポを特徴づけているものは、3つの「招待講演」、2つの「新企画」、そして「ポスターセッション」であると、強く感じた。新企画では、若手ユーザーの起用が面白いほどの中し、そのサイエンスと噛み合った形で光