

研究会の報告／予定

PF 将来計画に関する研究会 1 「フェムト秒パルス放射光源の開発と新しいサイエンスの展開」のお知らせ

物質科学第一研究系 岩住俊明、小林幸則、間瀬一彦

現在 PF では、将来計画としてエネルギー回収型ライナック (Energy Recovery Linac, ERL) と蓄積リングを組み合わせた光源を検討しております [1, 2]。ERL では、

- 1) 100fs オーダーのパルス幅を持つ放射光が得られる、
- 2) 低エミッタンスを実現できるため輝度とコヒーレンスを上げられる、
- 3) 丸い小さな電子ビームが得られるため、縮小光学系を用いることによって 50nm ϕ のビームも期待できる、などの従来の放射光源では不可能であった性能が期待できます。

新光源が実現すれば、光励起後の化学反応や構造変化などの超高速現象を内殻励起分光や X 線回折などの手法を用いて実時間測定する研究、コヒーレンスの良さやナノビームを利用した研究など、新しい放射光利用研究分野が拓けると期待されます。そこで、PF 将来計画に関する一連の PF 研究会を企画することにいたしました。

第 1 回目として本研究会では、X 線、軟 X 線、真空紫外領域での超短パルス光源の開発とその利用研究に焦点を絞り、この分野で活躍されている研究者の方々にお集まりいただき、最先端の研究を報告していただくことにいたしました。また、この研究会を通して、新光源開発や測定技術面における課題と解決の見通しを整理するとともに、さまざまな新しいサイエンスの可能性を検討し、より豊かな分野に育ててゆくための具体案を探究することを予定しております。(PF 将来計画に関する研究会 2、3 の詳細については次の 2 つのお知らせを参照ください。)

研究会の開催日、場所、プログラム案などは下記のとおりです。参加を希望される方は、研究会ホームページにて参加申込みを行なってください。プログラムの詳細なども随時下記のホームページに掲載いたします。

研究会ホームページ：

http://pfwww.kek.jp/pf-seminar/pf_future1/

開催日：平成 14 年 10 月 3 日 (木)、4 日 (金)

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

参加申込み方法：上記研究会ホームページから参加申込みフォームにてお申込みください。旅費のサポートはできる限り行ないます。

プログラム案：

(1) PF の将来計画

- ・「PF の将来計画の概要」野村昌治 (物構研)
 - ・「エネルギー回収型ライナック (ERL) の現状」
諏訪田剛 (KEK 加速器施設)
 - ・「マルチパス ERL の紹介」
小林幸則 (物構研)
 - ・「マルチパス ERL の挿入光源の特性」山本 樹 (物構研)
- (2) 放射光とレーザーの同期実験
- ・鎌田雅夫 (佐賀大)
 - ・見附孝一郎 (分子研)
 - ・「X 線放射光・短パルスレーザー光の同期特性と超高時間分解測定技術」田中義人 (SPring-8)
- (3) 短パルス X 線を利用した研究
- ・「題未定」弘中陽一郎 (東工大応用セラ研)
 - ・「レーザープラズマ / 逆コンプトン散乱 X 線の生命科学応用」上坂 充 (東大原子力施設)
 - ・「非平衡協力現象の解明と物質開発に向けたフェムト秒パルス放射光源への期待」
腰原伸也 (東工大理工)
- (4) 短パルス軟 X 線・真空紫外を利用した研究
- ・渡部俊太郎 (東大物性研)
 - ・「高輝度高次高調波の発生とその応用」
緑川克美 (理研)

問合せ先：物質構造科学研究所、PF 間瀬一彦

E-mail: kazuhiko.mase@kek.jp

TEL: 0298-79-6107、FAX: 0298-64-2801

引用文献

- [1] 小林幸則、山本樹、第 19 回 PF シンポジウム報告、p.51(2002).
<http://pfwww.kek.jp/pf-sympo/19/contents.html>
- [2] 野村昌治、Photon Factory News, 20 (2) 7 (2002) (今号)。

PF 将来計画に関する研究会 2 「X 線位相利用計測における最近の展開」のお知らせ

東大・工 百生 敦

X 線の波動性は結晶によるブラッグ回折で古くから利用されていますが、マクロなスケールで波動性が見られることはあまりありませんでした。最近になって、シンクロトロン放射光源の高輝度・低エミッタンス化、X 線光学素子および検出器の発展により、マクロなスケールにおいて X 線の波動性が見えるようになってきております。これにより、1990 年代半ばから X 線位相利用計測の研究が活発化している状況があります。X 線の位相には重要な情報が含まれているはずであり、多くの場面でこれまで捨てられてきた位相情報をうまく抽出しようとするこのような研究は、21 世紀の X 線利用分野に大きな影響を与えるであろう

うと期待されます。実際、X線位相光学や位相コントラストイメージングの分野において、多くの研究成果が報告されるようになっております。また、PFでは現在、エネルギー回収型ライナックを光源とする将来計画を検討していますが、このような次世代光源が実現されれば、この分野のさらなる発展が期待されます。

本研究会はこの分野の研究を推進している方々に集っていただき、最新の研究成果を前に議論・交流を深め、PFのみならず国内外における当該研究の更なる活性化に貢献することを目的とします。これまでにこのような切り口での研究会が行われたことがなく、皆様のご協力により実り多い研究会にしたいと考えておりますので、是非とも多くの方々のご参加をお願いいたします。

研究会の開催日、場所などは下記のとおりです。ご参加を希望される方は、下記の世話人までご連絡下さい。詳細なプログラムなどは随時下記のホームページに掲載致しますのでご覧下さい。

研究会ホームページ

<http://mml.t.u-tokyo.ac.jp/kenkyukai>

開催日：平成14年10月31日(木)、11月1日(金)

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

連絡先：物質構造科学研究所、放射光研究施設
平野馨一

E-mail: keiichi.hirano@kek.jp

FAX: 0298-64-2801

PF 将来計画に関する研究会3 「放射光マイクロビームと利用研究の展開」 のお知らせ

物質科学第二研究系 飯田厚夫

X線のマイクロビームによるX線計測技術は、放射光利用により初めて実用化のレベルに達した比較的新しい手法です。1980年代にはX線領域では主に放射光蛍光X線分析を目的とした光学系の開発が、また軟X線領域では軟X線顕微鏡の開発が行われてきました。1990年代に入って新たな集光光学系の提案・実用化が盛んになり、利用研究もX線領域では分光的手法やX線回折法への展開が見られ、また軟X線領域では光電子顕微鏡が発展しました。

マイクロビームの特性は放射光源に強く依存します。例えば典型的なX線領域でのビームサイズは第2世代光源では数 μ m、第3世代光源ではsub- μ mです。現在PFでは、将来計画としてエネルギー回収型ライナック(Energy Recovery Linac, ERL)と蓄積リングを組み合わせた光源を検討しております。ERL光源の特長はいくつかあります

が、超低エミッタンス(0.01nm-rad)およびビーム形状が円形ということを生かせば、原理的には数10nmオーダーのビームを得ることも可能と考えられます。このようなERL放射光源でのナノビームの形成とナノビーム利用研究の可能性を視野に入れたマイクロビームとその利用に関する研究会を企画しました。本研究会では放射光マイクロビーム開発および利用研究に携わっている第一線の研究者にお集まりいただき現状と将来展望について議論すると共に、将来の発展の可能性を探るため、マイクロビームに関連したイメージングや放射光以外の手法によるナノ構造の研究、更にナノビーム利用研究計画も含めた会を計画しております。この研究会を契機に現在のマイクロビーム研究の一層の展開が図られ、またナノ領域解析の展望が拓けることを期待します。多くの方々のご参加をお願いいたします。

研究会の開催日、場所は下記のとおりです。参加を希望される方は、研究会ホームページにて参加申し込みを行ってください。詳細なプログラムは下記のホームページに掲載致します。

研究会ホームページ

http://pfwww.kek.jp/pf-seminar/pf_future3/

開催日：平成14年11月14日(木)、15日(金)

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

参加申し込み方法：上記研究会ホームページから参加申込みフォームにてお申込みください。旅費のサポートはできる限り行ないます。

問い合わせ先：物質構造科学研究所、PF 飯田厚夫

E-mail: atsuo.iida@kek.jp

PF 研究会 「内殻励起分光学の発展と展望」 開催のご案内

物質科学第一研究系 小出常晴、岩住俊明

この度、下記内容のPF研究会「内殻励起分光学の発展と展望」の開催を企画しております。興味のある方はぜひご参加下さい。

研究会の主旨：

この20～30年間に、内殻励起分光学は飛躍的に発展した。放射光専用光源と実験手法の発展が原動力のひとつであることは明白である。もうひとつの原動力は、新しい実験結果に刺激された、又は新しい実験を予言した理論の発展である。後者に関して、70年代初頭に発表されたKotani-Toyozawa理論が、内殻励起分光の本質を捉えた新しい概念を提出したばかりでなく、当時は実験が不可能に近かった発光スペクトルまでも計算していたことは特筆す

べきである。内殻励起の発光分光は後年の Kotani 理論の中心テーマとなった。80 年台以降の第 2、3 世代放射光源の登場により、内殻励起分光は初期の内殻吸収に加えて、共鳴光電子分光、スピン・角度分解光電子分光、硬／軟 X 線共鳴（磁気）散乱、硬／軟 X 線発光分光などの新手法が開拓された。さらに、この 10 年余には放射光の偏光特性（円／直線偏光）も組み合わせた内殻吸収、内殻光電子放出、硬／軟 X 線共鳴磁気散乱、硬／軟 X 線発光における磁気円／線二色性の実験・理論も発展した。内殻励起分光は、元素・軌道選択性、共鳴増大効果、多体効果の露な出現等の特色を共有する。Kotani 理論はこれらの新分野でも常に世界をリードした。他方この～15 年間に物性科学において、高温超伝導、超巨大磁気抵抗、カーボンフラーレン／ナノチューブなどの大発見が相次いだことは、内殻励起分光に強い刺激を与えた。内殻励起分光は現在も日進月歩である。さらに世界では、第 3.5 世代の新放射光源リングも稼働し始め（SLS）、もしくは計画が走り始めている（DIAMOND 等）。国内の新光源計画も検討されている。内殻励起分光は今後どう発展するのか、我々は今何を準備しどう行動すべきか？期待と不安が交錯する。

本年は PF の放射光発生 20 周年にあたる。また、内殻励起分光の理論的研究において長年世界をリードしてこられた小谷章雄教授が、来年 3 月に東大物性研を御退官の予定と伺っている。本 PF 研究会は、これを機会に、内殻励起分光の分野で日頃仕事をしている理論・実験研究者が一同に会し、内殻励起分光の発展と展望を議論する場を提供するものである。（文責：提案代表者）

提案代表者： 那須奎一郎（KEK-PF）
宮原恒昱（都立大学）
藤森 淳（東京大学）
小出常晴（KEK-PF）
岩住俊明（KEK-PF）

世話人及びその連絡先：

小出常晴（物質構造科学研究所・放射光研究施設）
E-mail : tsuneharu.koide@kek.jp
岩住俊明（物質構造科学研究所・放射光研究施設）
E-mail : toshiaki.iwazumi@kek.jp
FAX : 0298-64-2801（二人に共通）

開催予定時期：2002 年 12 月

開催予定場所：高エネルギー加速器研究機構
3 号館セミナーホール

開催日時及びプログラムの詳細は決まり次第、

<http://pfwww.kek.jp/pf-seminar/> に掲載する予定です。また次号の PF ニュースにも掲載いたします。御参加の希望や御質問等は上記の世話人まで御連絡下さい。多くの皆様の御参加をお待ち申し上げます。

PF 研究会 「VUV 領域放射光を用いた物性基礎研究の 最前線」の報告

東理大・理 齋藤智彦

大型連休谷間の 2002 年 5 月 1 日（水）、KEK 4 号館 1 階セミナーホールにおいて上記のタイトルの PF 研究会が開かれました。真空紫外（VUV）領域の光は価電子の遷移を引き起こすため、原子・分子から固体・固体表面にわたる物性の広い分野で必要不可欠なものです。現在 PF で VUV 領域をカバーしているビームラインは 2 台の瀬谷 - 波岡型分光器と 1 台の直入射型分光器の 3 本ですが、そのいずれもが現在の世界の趨勢、すなわち undulator+6m 直入射型分光器（NIM）の大強度高分解能分光ビームラインには太刀打ちできず、ビームラインとしての競争力を失ってきています。一方でこの分野における国内研究者の国際競争力は高く、それは国内実験ではビームライン以外のところで競争し、ビームラインの性能が必要な場合は海外のビームラインで成果を挙げているからに他なりません。従って今すぐにも高性能ビームラインが必要な状況で、実際、極紫外・軟 X 線高輝度光源（VUV-SX）計画においても undulator+10m NIM が提案されています。しかし計画が今すぐスタートしてもビームライン利用となるのは数年後であり、また光源の安定性が人口に膾炙している PF 2.5GeV リングにおいて直線部が増強されれば、輝度より強度と寿命が重要となる実験については PF 長直線部での実現に大変価値があります。さらには、今後高い成果をあげるためには固定ビームラインでなくてはならないということから、VUV-SX 計画がスタートしたとしてもやはり PF にも必要になるとも考えられます。この意味で PF での実現と VUV-SX 計画はなんら対立するものではなく、むしろ相補的なものと考えべきでしょう。

以上のことから本研究会では「VUV 領域の放射光利用研究について、今後あるいは今すぐにも必要なビームラインの建設を念頭において、その研究の最前線とそれを越える斬新な将来展望を議論する」ということに目的をおき、将来展望を好き勝手に放言できるように若手中心の発表者でプログラムを組みました。また、普段あまり交流がない原子・分子分野と固体物性分野の研究者を同じ席に集め、加えてビームラインおよび挿入光源の専門家も招いてブレインストーミング的かつ総体的に構成したことも特長です。

当日は午前原子分子科学、午後固体物性およびビームラインの検討と総合議論という形で進行し、連休の谷間の朝から夕方までの厳しいスケジュールにも関わらず両分野合わせて 44 名にのぼる多くの研究者に参加をいただきました。内容の詳細は報告書を参照していただくこととして、研究会の概要とそこから得られた私見を述べたいと思います。

まず午前の原子分子科学分野ですが、これは私自身が門

外漢なので研究会報告書中の河内氏（東工大）のまとめを参照させていただくと、本研究会で語られた研究戦略の方向性は以下のようなものです。

- a) 価電子素過程研究の精密化
 - i) より高いエネルギー分解能へ
 - ii) エネルギーから量子数へ
 - iii) 過程の制御
- b) 扱う分子の多様化
 - i) フラレーン、分子を内包したフラレーン
 - ii) クラスタ
- c) 挿入光源の特性を生かした2次ビーム利用
 - i) 高エネルギー分解能 sub-meV 電子衝突実験
 - ii) 立体選択的イオン-分子反応実験
- d) 理論の高度化
 - i) 従来理論(複数)の良いところ取り

上記のうち、a) で大強度・高エネルギー分解能のビームラインを必要とすることは言うまでもありませんが、たとえば b) でも少数しか得られない分子等に対しては同様で、c) はテーマそのものが新ビームラインを必要とします。全体として、分野専用の挿入光源ビームラインが国内にひとつもない、ということに対しての危機感はかなり強く感じられました。また、b) や d) など固体物性分野にも関連するものも多くあり、普段とは違った方向からの刺激を大いに受けました。

一方の固体物性分野ですが、固体の低エネルギー分光の主題は角度分解光電子分光 (ARPES) であり、講演を原子分子科学にならってまとめると、

- a) ARPES 測定の精密化
 - i) 高エネルギー分解能化・高角度分解能化
- b) 測定対象の多様化
 - i) bulk 試料から薄膜まで (試料の形態)
 - ii) 遷移金属化合物から軽元素化合物まで (試料元素)
 - iii) 基礎物性から応用物質まで (試料の応用可能性)
- c) 測定試料表面の精密化
 - i) レーザー MBE による原子積層薄膜/オンライン試料作成
 - ii) 超低エネルギー励起光利用による bulk-sensitivity の上昇

となります。b) の試料の多様性は固体物性分野本来の持ち味ですが、ARPES は清浄で平坦な試料表面が必要であること、またそもそも PES 自体表面敏感な測定手法であるため、何らかの意味である程度の時間清浄表面が持続しなければならぬこと、から「(AR) PES 可能かどうか」という観点では、実はかなり対象が減ってしまいます。それを今後再び広げるのが、一つには c) の試料表面の精密化で、特に試料のその場作製・測定、すなわちビームラインのラボ化であり、もう一つが大強度・高分解能・微小ス

ポットのビームラインです。a) についてですが、すべての講演で Gammadata Scienta 社の通称 Scienta アナライザーによるデータが発表されました。PF でもこの最新鋭機を導入すればエンドステーションはすぐにでも世界的水準になります。(逆に言うと導入しなければ決して追いつかない、ということです。) 実は極めて早い時期に Scienta の初期モデルを導入したのは PF だったのですが、現在は時代遅れとなり、他の放射光施設が最新鋭機を3台も4台も所有している中、PF ではユーザーが持ち込んだもののみが常駐している、という現状は極めて問題だと感じられました。

以上を踏まえて各分野のまとめが行われた後、午後後半には両分野全体でビームラインおよび挿入光源の専門家も加わって、ビームライン検討のための総合討論を行いました。両分野とも undulator+NIM が今すぐにも必要だという点では一致し、より現実的かつ具体的に、PF の長直線部 (U16) にビームラインを設置することを想定し、原子分子科学と固体物性両方のエンドステーションのスペースもきちんと考慮した上での 10m-NIM の計算が紹介されました。一方、固体物性分野からは「NIM は当然だが、試料面垂線方向の ARPES や内殻による試料評価のために斜入射型分光器 (GIM) も是非必要である」との意見も出されました。また、設置形態ですが、原子分子科学分野から専用ビームラインを、との声があり、また固体物性分野ではオンラインでの試料作成が広まって行くと考えられ、ビームライン+ Scienta + 試料作成槽が三位一体で実験ホールに存在しないと建設後に高い競争力を維持できなくなります。従ってたとえビームは1本でも、ミラー振り分けでエンドステーションは専用にするべきであることが確認されました。

このように、討論は基本的なことから詳細なことまで盛りだくさんとなり、帰りの高速バスの時刻表をすっかり忘れて白熱したため、終了して気づいたときには予定した時間をはるかにオーバーしていました。研究会が終わって私が得た感想めいた結論は、

X線領域ビームラインのように固定化されていない、あるいはユーザーが多くないのは、VUV-SX 領域の activity が低いからではなく、むしろまだ未成熟でX線領域ほど道具としてこなれていないからと理解できる。つまり将来の発展が期待できる。

というものです。SPring-8 ができたからといって PF の X線領域が店じまいした訳ではないのと同様、新 VUV-SX 光源ができて PF でのこの領域の重要性は nationwide で考えても決して過小評価してはならない、と思いました。

最後になりましたが、各講演者、参加者、そして会を円滑にすすめて下さった PF 伊藤・仲武両氏と秘書室の森さんに感謝しつつ筆を置かせていただきます。なお、研究会の詳細は、近々 KEK Proceedings として出版される上記 PF 研究会の報告書をご覧ください。

PF 研究会

「X線非弾性散乱を用いた物性研究」報告

高輝度光科学研究センター 櫻井吉晴
物質科学第一研究系 岩住俊明

2002年3月29日(金)、30日(土)の両日、高エネルギー加速器研究機構4号館1階セミナーホールにおいて、PF研究会「X線非弾性散乱を用いた物性研究」が開催されました。開催の背景には、PF、PF-AR、SPring-8における非弾性散乱実験装置の立ち上がりとその装置を利用した個々の多彩な研究成果を受け、現時点で一度、情報交換をしようという要望がありました。また、国際的な視点に立ってみると、物性研究に焦点を絞った国際ワークショップ”International Workshop on Inelastic X-ray Scattering (IXS)”が2、3年に一度開催されています。2001年にIXS2001はフィンランドで開催され、2003年(予定)には米国(APSがホスト)、そして2005年には日本で開催しないかという打診があり、同ワークショップ日本開催に向けて国内組織立ち上げの準備という目的も今回のPF研究会にはありました。

参加人数は約50名で、密度の濃い議論をするのにちょうどよい大きさの研究会でした。

以下に講演の概略を記します。

「コンプトン散乱と Fermiology」(塩谷亘弘、東水大)、

- 電子運動量密度分布の再構成とLCW-foldingによる、Li、Li-Mg、Al-Li、Cu-Pd、Cu-Al、CaVO₃、Crのフェルミ面研究の紹介。

「GWAから眺めたコンプトンプロファイルと電子相関効果」(久保康則、日大)

- GWA計算から求めた波動関数からコンプトンプロファイルなどを計算し、Li、Na、V、Nb、Cr、Moの多電子効果を検討。

「高分解能コンプトン散乱測定を用いた準結晶の研究」(田村純平、東大生研)

- Cd₈₄Yb₁₆、Cd₈₄Ca₁₆正20面体準結晶合金において、Yb-5d、Ca-3d的電子状態を確認。

「高分解能コンプトン散乱用128素子Ge検出器」(鈴木昌世、SPring-8/JASRI)

- 開発中の128素子マイクロストリップGe検出器の性能を報告。

「磁気コンプトン散乱によるSm³⁺の磁気モーメントの研究」(安達弘通、物構研)

- 偏光反転法により補償点における(SmGd)Al₂のスピンの磁気モーメントを決定。

「磁気コンプトン散乱を用いた層状Mn酸化物の軌道状態の研究」(小泉昭久、姫工大)

- 同実験と分子軌道計算により、La_{2-2x}Sr_{1+x}Mn₂O₇のe_g軌道の占有数を決定。

「PF-ARの現状と今後」(河田洋、物構研)

- 動き出したPF-ARの概略とNE1におけるコンプトン計画(コインシデンス実験を中心に)を紹介。

「Study of Double Perovskite Sr₂FeMoO₆ by Magnetic Compton Scattering」(Anirudahha Deb, SPring-8/JASRI)

- 同試料において、ダウンスピンバンドに起因する負のスピンの存在を示す。また、スピン運動量密度の温度変化を確認。

「コンプトン散乱によるPd水素化物の電子構造の研究」(水崎壮一郎、横国大)

- PdHとPdの電子運動量密度の差を、実験とバンド計算とで比較し、金属水素結合状態の影響を見出す。

「Recent Results with meV-Resolved Inelastic X-ray Scattering at BL35XU」(Alfred Q.R. Baron, SPring-8/JASRI)

- スペクトロメータとSi、Water、液体Mg、水銀、La_{2-x}Sr_xCuO₄の測定結果を報告。

「核共鳴非弾性散乱研究の展開」(瀬戸誠、京大原子炉)

- Al、Cu金属中の微量Fe、SnO₂中のSn、KCl中のKの局所フォノンスペクトルの測定例を紹介。

「Status of the Taiwan Inelastic Scattering Beamline at SPring-8」(Yong Cai, SPring-8/SRRC)

- SPring-8 BL12XUに建設中の硬X線非弾性散乱スペクトロメータを紹介。

「X線非弾性散乱で見る価電子励起(非共鳴X線非弾性散乱から何がわかるか)」(林久史、東北大)

- 水の光学的振動子強度とLi-NH₃のプラズモン分散の研究の紹介。

「Theory of Orbital Excitation and Resonant Inelastic X-ray Scattering」(石原純夫、東大物工)

- 非弾性散乱による軌道波観測の理論的側面を講演。

「共鳴X線非弾性散乱を用いたペロフスカイトマンガン酸化物の研究」(稲見俊哉、SPring-8/JAERI)

- SPring-8 BL11XUに設置されたスペクトロメータとLaMnO₃、La_{1-x}Sr_xMnO₃の結果を紹介。

「共鳴X線発光分光の理論」(小谷章雄、東大物性研)

- MnOの1s-3d電気四重極子励起に対する3p-1s発光の角度依存性、およびGd₃₃Co₆₇の発光MCDにおける角度依存性の理論計算を示し、実験結果との比較を紹介。

「軟X線発光実験によるZhang-Rice 1重項励起の観測」(原田慈久、理研)

- PF-BL2CにおけるSr₂CuO₂Cl₂のO内殻励起による軟X線ラマン散乱の有用性を示す。

「銅化合物のK吸収共鳴ラマンスペクトル」(宇田川康夫、東北大)

- CuO、Cu₂O、CuCl₂·2H₂O、CuSO₄·5H₂Oの研究を紹介。

「Fe₃O₄におけるFe K_β線のX線共鳴発光分光の磁気円二色性」(河村直己、SPring-8/JASRI)

- SPring-8、BL39XUでのFe₃O₄の実験を紹介。

「真空紫外、軟X線領域での内殻共鳴励起発光磁気円二色性測定」(都立大、高山泰弘)

- Gd、Tb、Dy、Ho、Co、Niの測定例を紹介。

以上、新しいビームラインやスペクトロメータの紹介、理論研究、物性研究に重心をおいた応用研究などの講演があり、スペクトルの広い研究会になりました。

PFは円熟期を迎え、SPring-8も供用開始から5年が経ち利用フェーズへ移行したと言われる今日、測定装置の性能をフルに活用し最大限の成果を出すことが求められる時期に入ったとよく言われます。これから、非弾性散乱に関する研究活動もより物性研究サイドへ重心が移っていくのではないかと思います。これらを考慮すると、非弾性散乱に限らず実験手法の相補性を念頭に置きながら、今後、非弾性散乱コミュニティ（実験と理論を含む）は試料専門家とさらに太い関係を維持・構築していくことが重要な方向性の一つになるのではないのでしょうか。

最後に、今回のPF研究会に引き続き、第2回「X線非弾性散乱を用いた物性研究」研究会をSPring-8で開催することを予定しています。また、本研究会をサポートしていただきましたPFスタッフに感謝いたします。

第16回日本放射光学会年会・ 放射光科学合同シンポジウム開催要項

1. 開催日 2003年1月9日(木)、10日(金)、11日(土)
2. 場所 イーグレひめじ (兵庫県姫路市)
3. 主催 日本放射光学会
共催 姫路市、高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所放射光研究施設、佐賀県経済部産業振興課、産業技術総合研究所光技術研究部門、SuperSOR 高輝度光源利用者懇談会、SPring-8 (原研・理研・JASRI)、SPring-8 利用者懇談会、東京大学物性研究所軌道放射物性研究施設、東京理科大学総合研究所赤外自由電子レーザー研究センター、東北大学大学院理学研究科、名古屋大学超小型放射光利用研究センター、日本SOR (株)、日本大学電子線利用研究施設、姫路工業大学ニュースバル、広島大学放射光科学研究センター、PF 懇談会、分子科学研究所極端紫外光実験施設、UVSOR 利用者懇談会

4. プログラム要項

		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
9日 (木)			姫工大 New SUBARU (会場A)	SPring-8 利用者 懇談会 (会場A)	昼食	UVSOR 利用者懇 談会 (会場A)	Super SOR 利用者懇 談会 (会場A)	PF懇談会 (会場A)	将来計画 検討 特別委員 会報告 (会場A)		総会 (会場A)		
		受付											
		企画① (会場A)	オーラル① (会場A)		昼食	オーラル④ (会場A)		オーラル⑤ (会場B)	ポスター① (会場P)	特別講演 (会場A)	懇親会 (イーグレひめじ)		
10日 (金)		企画② (会場B)	オーラル② (会場B)			オーラル⑥ (会場C)							
		企画③ (会場A)	オーラル③ (会場C)										
		企画④ (会場B)	オーラル⑦ (会場A)		昼食	ポスター② (会場P)		オーラル⑩ (会場A)					
11日 (土)													
		企画⑤ (会場A)	オーラル⑧ (会場B)					オーラル⑪ (会場B)					
		企画⑥ (会場B)	オーラル⑨ (会場C)										
	施設報告 / 特別展示												
	受付												

会場A：3Fあいめっせホール
 会場B：4F第1,2会議室
 会場C：4Fセミナー室A
 会場P：B2Fアリーナ
 会場は全てイーグレひめじ内

- | | | | | |
|--------|--------|--------|----|--------|
| 5. 参加費 | 放射光学会員 | 3,000円 | 学生 | 1,000円 |
| | 共催団体会員 | 5,000円 | 学生 | 1,000円 |
| | 非 会 員 | 6,000円 | 学生 | 2,000円 |
| | 懇 親 会 | 5,000円 | 学生 | 2,000円 |

6. 年会・合同シンポ組織

組織委員会：◎河田洋 (KEK), 安東愛之輔 (姫工大), 石川哲也 (プログラム委員長), 伊藤正久 (SP8 懇), 落合裕二 (佐賀県), 木下豊彦 (物性研), 木村真一 (分子研), 木村洋昭 (実行副委員長), 黒田晴雄 (東理大), 佐藤勇 (日大), 佐藤衛 (PF 懇), 鈴木芳生 (実行委員長), 曾田一雄 (名大), 大門寛 (SuperSOR 懇), 中川和道 (UVSOR 懇), 平野馨一 (KEK), 堀利匡 (広大), 水木純一郎 (原研), 八木直人 (学会会計幹事), 山田家和勝 (産総研)

プログラム委員会 ◎石川哲也 (理研), 安東愛之輔 (姫工大), 伊藤正久 (群馬大), 落合裕二 (佐賀県), 河田洋 (組織委員長), 木下豊彦 (物性研), 木村真一 (分子研), 木村洋昭 (実行副委員長), 黒田晴雄 (東理大), 後藤俊治 (SP8), 佐藤勇 (日大), 佐藤衛 (横浜市立大), 鈴木芳生 (実行委員長), 曾田一雄 (名大), 田中隆次 (理研), 大門寛 (奈良先端大),

中川和道（神戸大），早川慎二郎（廣大），平野馨一（KEK），堀利匡（廣大），水木純一郎（原研），
八木直人（学会会計幹事），山田家和勝（産総研）
実行委員会 ◎鈴木芳生（JASRI），○木村洋昭（JASRI），吾郷日出夫（理研），天野壮（姫工大），
石井賢司（原研），石川哲也（プログラム委員長），稲垣隆宏（理研），植木龍夫（JASRI），
河田洋（組織委員長），小林由香（SP8 事務局），玉作賢治（理研），津坂佳幸（姫工大），
寺田靖子（JASRI），富眞一裕（SP8 事務局），春山雄一（姫工大），藤森伸一（原研），
八木直人（学会会計幹事），横谷明德（原研）

◎委員長 ○副委員長

7. 発表者資格

日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウムの一般講演・ポスターの発表者（登壇者またはポスター発表の場合には説明者）は、①主催団体の日本放射光学会会員，または②共催団体の会員か職員に限ります。

- (1) 共催団体の会員または職員で日本放射光学会会員となっていない方は，放射光科学の発展に学会の果たしている役割をご理解いただき，日本放射光学会に入会していただくことを強く希望します。
- (2) 発表申し込み時点で上記の資格を有しない方は，発表当日までに資格を取得する必要があります。とくに，日本放射光学会への入会申し込み手続きを至急行っていただくことを希望します。
- (3) 発表者が日本放射光学会の会員または共催団体の会員・職員である場合は，共同発表者の中に上記の資格を満たさない方が含まれていても差し支えありません。

8. 発表講演申し込みについて

- ・ 申込締切：2002年9月30日(月)午後5時
- ・ 申込方法：日本放射光学会ホームページを通じて，申込を受付けます。
下記のホームページアドレスにアクセスし，表示される手順に従って，お申込み下さい。
申込登録終了と同時に，「受付完了」の画面が出ます。（本年は，FAX，郵送での受け付けはいたしませんのでご了承下さい）
<http://www.ijnet.or.jp/JSSRR/>（その他の最新情報も載っています）
ネットワークトラブル回避の為，締切日直前のお申込みは，なるべく避けて下さいますようお願い致します。
- ・ 発表形式：口頭とポスターがあります。希望される発表形式及びその番号をご記入ください。
但し，プログラム委員会での調整（振り分け）のため，ご希望通りにならない事がありますので予めご了承下さい。
- ・ 発表番号通知：2002年10月下旬，ホームページ上で公開いたします。
本年は，ハガキによる通知は省略させていただきますので，ご了承下さい。

9. 予稿集原稿について

- ・ すべてカメラレディで製作します（本のサイズA4）。必ず，郵送でお送り下さい。
- ・ 原稿形式 A4 版用紙に縦置きで1頁，下記の要領でワープロ，横書きで打って下さい。
 - ① 上下 3 cm，左右 2.5 cm ずつあける。
 - ② 1 行目左端に，実験を行った施設名を10ポイントで（第15回シンポ予稿集参照）。
 - ③ 2 行目中央に，表題を14ポイントで。
 - ④ 1 行あけて3 行目中央に，著者名・所属を10ポイントで。
 - ⑤ さらに1 行あけて，本文を9ポイントで打ち出す。
 - ⑥ 図・写真等は，各自で貼りこんで下さい。
 - ⑦ カラー印刷は，受け付けませんのでご了承下さい。
 - ⑧ 封筒に発表番号をお書き下さい。
- ・ 原稿提出期限：2002年11月29日(金) 必着
《原稿送付先》日本放射光学会事務局
〒170-0013 東京都豊島区東池袋2-62-8 ビッグオフィスプラザ507 (倫ワーズ内)
Tel. 03-5950-4896 Fax. 03-5950-1292 e-mail jssrr@kk.ij4u.or.jp

10. プログラムの掲載

日本放射光学会誌「放射光」第15巻6号（2002年11月末発行予定）

11. 会期中の会議等の開催について

各施設の利用者団体の活動・成果報告、将来構想等の検討の為に、会合の開催を受け付けております。
 会場は9：00～21：00の間、使用可能です。すでに共催団体として登録されている利用者懇談会の開催日程につきましては決定しており、未登録の施設利用者団体の申込を受け付けております。その際、既に予定されている共催団体の会合時間とできるだけ重複しない時間に設定していただくようお願いします。**10月1日(火)**迄に、下記申込書をコピーし、FAXにて事務局にお申込下さい。

《申込・お問い合わせ先》日本放射光学会事務局

〒170-0013 豊島区東池袋 2-62-8 ビッグオフィスプラザ507 (4F)内
 Tel. 03-5950-4896 Fax. 03-5950-1292 e-mail jssrr@kk.iij4u.or.jp

第16回放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム 施設会合申込書			
会合名			希望日 月 日
参加見込み人数 人	OHP 要 / 否	白板 要 / 否	希望時刻 時 分～ 時 分
連絡先			
所属			
氏名			
Tel.		Fax.	
e-mail			

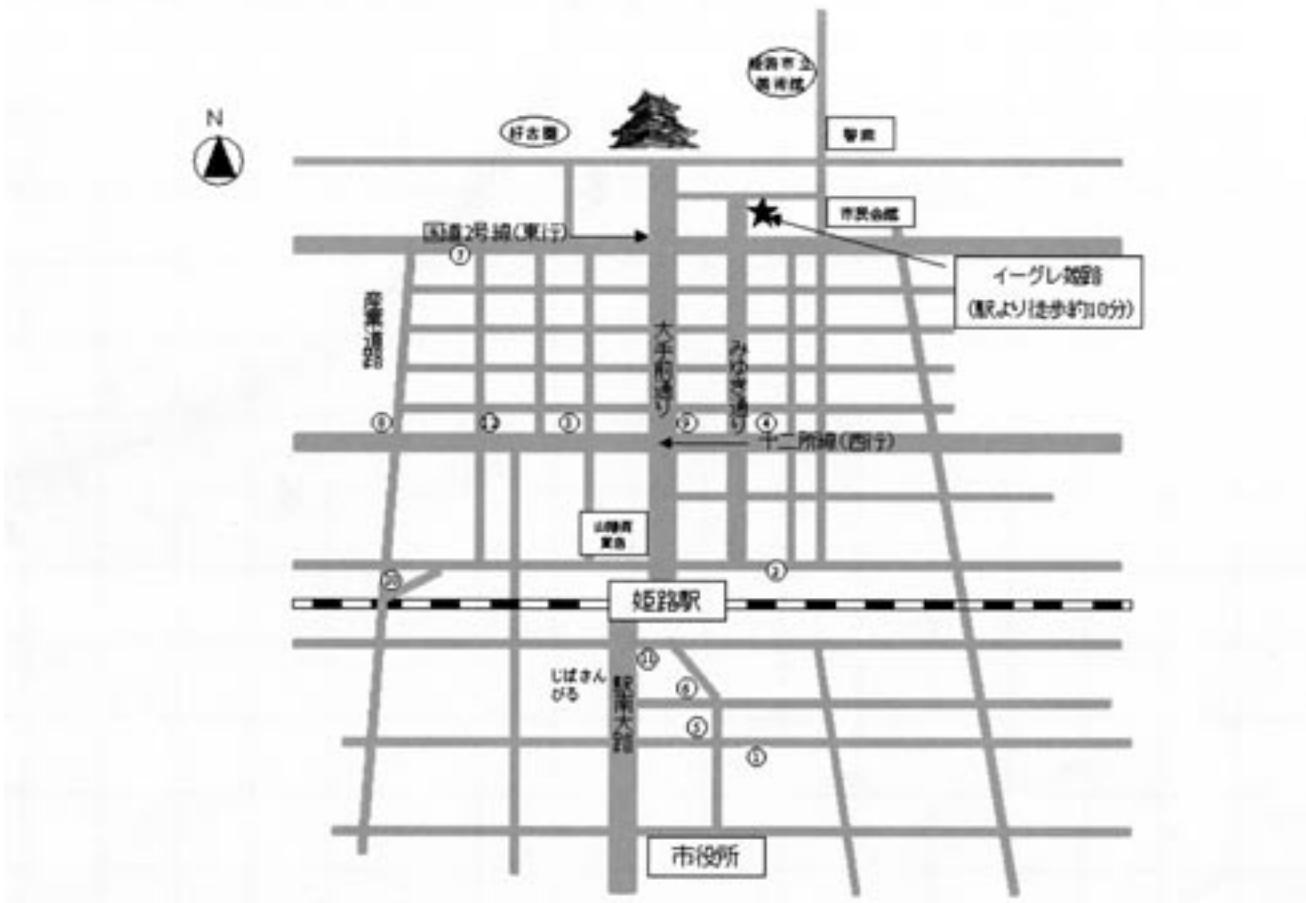
12. 会場周辺地図、交通・宿泊ご案内

会場周辺図および主な宿泊施設を図1に示します。
 宿泊費の年会参加者特別割引等の最新情報は <http://www.iijnet.or.jp/JSSRR/>に掲載される予定です。

交通案内

- JR 山陽新幹線/山陽本線姫路駅北出口、「みゆき通り」を北（姫路城方向）へ直進約0.8 km。商店街の出口右側に会場施設があります。
- SPring-8 のゲストハウス（研究交流施設、<http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/guesthouse/>）を利用することが出来ます。
 詳細は、JASRI 所長室 研究交流担当 放射光学会現地事務局 (jssrr16conf@spring8.or.jp) までお問い合わせ下さい。
 研究交流施設の宿泊費は一泊2000円ですが、会場までの往復は公共交通機関をご利用頂くことになります。
 交通費（片道1110円）と所要時間（片道1時間以上）を熟慮の上ご利用下さい。
- 託児所について
 今回の年会会場では託児所を準備することができます。
 利用希望される方は9月30日(月)までに、kimura@spring8.or.jp にご連絡下さい。

図1 会場周辺図および主な宿泊施設



No	名 称	電 話	所 在 地	料 金	所要時間 (徒歩)
1	姫路キャッスルホテル	0792-84-3311	姫路市三左衛門堀西の町210	7,500~18,800円(税・サ別)	駅より6分
2	ホテルサンルート姫路	0792-85-0811	姫路市駅前町195-9	8,431~15,015円(税・サ込)	駅より1分
3	姫路グリーンホテル立町	0792-88-2000	姫路市立町83	6,300~14,000円(税込)	駅より3分
4	姫路ワシントンホテルプラザ	0792-25-0111	姫路市東駅前町98	8,316~15,592円(税込)	駅より5分
5	ホテルオクウチ	0792-22-8000	姫路市東延末3-56	6,352~12,705円(税・サ込)	駅より6分
6	ホテル姫路プラザ	0792-81-9000	姫路市豊沢町158	6,000~15,300円(税・サ込)	駅より1分
7	姫路グリーンホテル坂元	0792-89-0088	姫路市坂元町100	6,700~12,500円(税・サ込)	駅より8分
8	姫路シティホテル	0792-98-0700	姫路市東雲町1-1	6,300~12,600円(税・サ込)	駅より10分
9	姫路オリエントホテル	0792-84-3773	姫路市塩町111	6,000~20,000円(税・サ込)	駅より5分
10	ビジネスホテルニューキャッスル	0792-89-0963	姫路市高尾町96	6,000~6,800円(税込)	駅より5分
11	ホテルサンガーデン姫路	0792-22-2231	姫路市南駅前町100	7,800~(税別)	駅より1分
12	ホテルクレール日笠	0792-24-3421	姫路市十二所前町22	7,035~13,000円(税別)	駅より5分