

PF 懇談会だより

PF 懇談会放射光計測技術講習会

「最新の放射光計測技術 I - X線検出技術とその応用 -」の報告

PF 懇談会行事幹事

間瀬一彦 (KEK・PF)

桜井健次 (物質・材料研究機構)

PF 懇談会主催の講習会「最新の放射光計測技術 I - X線検出技術とその応用 -」を10月31日(水)に開催し、最新のX線検出技術について専門の方々にわかりやすく解説していただいた。参加費はPF懇談会会員およびKEKメンバーは無料、非会員2000円とし、学生はこの半額とした。合計62名(講師、行事幹事、短時間参加のPFメンバーを含めると80名)が参加した。所属の内訳は大学8名(内、PF懇談会会員:3名)、独立行政法人8名、民間21名、学生16名、PF8名(内、PF懇談会会員:6名)、KEK1名である。10月29-30日につくばで開催されたX線分析討論会の関係者が多く参加した点が特徴である。また、当日都合のつかない人にはテキストを1000円で販売することにしたところ、10件の申し込みがあった。

講演は

- ・「電離箱、多素子SSDのXAFSへの応用」
野村昌治(物構研)
- ・「アバランシェフォトダイオード検出器とその応用」
岸本俊二(物構研)
- ・「CCD型X線検出器とイメージングプレートの原理・性能とその応用」
雨宮慶幸(東大院、新領域)
- ・「CCD型X線検出器とイメージングプレートの蛋白質構造解析への応用」
若槻壮市(物構研)
- ・「シリコンドリフト検出器と計数エレクトロニクス」
高橋幸嗣、高橋修一(SEIKO EG&G)

の5件で、各講演1時間、質疑応答15分であった。講演後も熱心な質疑応答が続き、休憩時間を短縮せざるをえないほどだった。また、講習会後のPF見学(30分)には

1) XAFS ビームラインコース

(対応者: 岩住俊明): 6名

2) タンパク質構造解析ビームラインコース

(対応者: 鈴木 守): 4名

3) アバランシェフォトダイオード利用ビームラインとイメージングプレート読取装置コース

(対応者: 岸本俊二): 12名

の計22名が参加した。講習会および見学後のつくばセンター行きKEKバスを利用した参加者は20名以上であった。

参加者にアンケートを配布し(39枚回収)講習会全体を5段階

- ・内容(期待はずれだった 1、2、3、4、5 役に立った)
- ・時間(短かすぎた 1、2、3、4、5 長すぎた(3がちょうどよい))
- ・難易度(難しかった 1、2、3、4、5 わかりやすかった)
- ・テキスト(期待はずれだった 1、2、3、4、5 充実していた)

で評価してもらったところ、

内容[4.3] 時間[3.0] 難易度[3.7]

テキスト[4.2]

という結果だった。講演、テキストともに大多数の参加者に満足していただけたと思う。また、「勉強になった」、「良かった」、「充実していた」、「わかりやすかった」などの感想、「どこがcriticalなのかの話が足りない」、「事前にテキストを配布してほしい」などの提言をいただいた。そのほか、今回取り上げることのできなかった「高エネルギーX線検出技術」、「軟X線検出技術」、「電子、イオン検出技術」などに関しても講習の希望が多数寄せられた。このアンケート結果から検出器講習会のニーズが非常に高いことが読み取れる。今後はこれらの要望にこたえて放射光計測講習会を定期的で開催したい。

最後になりましたが、充実したテキストをまとめ、わかりやすい講演をしてくださった講師の方々に感謝いたします。また、見学対応者の方々、準備と受付を引き受けてくださった秘書の皆様に御礼申し上げます。

構造物性ユーザーグループ紹介

東北大学大学院理学研究科 村上洋一

1. はじめに

本グループは、1996 年秋の物理学会の際に関係者が集まり発足致しました。発足時には、元の磁性グループが核となり、新たに強相関電子分野や分子性化合物分野の方々加わり、約 30 名の研究者(学生を除く)で構成されていました。現在では、学生であった方々が研究者になり、また、新たに参入いただいた方々を含め、68 名の研究者が登録されています。約 5 年間に及ぶ長い間、壽榮松宏仁先生(現 JASRI) が本グループの代表を務められましたが、昨秋から、私とその役目を引き継がせていただいています。また PF 側では、昨年 10 月に千葉大学より転任されました澤博先生が担当しておられます。

2. 活動内容

本グループは、構造物性ユーザーと PF とのインターフェース役として、下記のような活動を行います。

1) ミーティング

放射光を利用した構造物性分野での最先端の話題や、PF での本グループの活動などに関して継続的に議論をしています。議論の場としては、年に 2 回程度、物理学会の開催に合わせて現地でインフォーマルなミーティングを行っています。その場では、PF スタッフはユーザーに PF に関連する最新情報を伝えると共に、ユーザーからは PF への要望を率直に言って貰っています。また、各ユーザーからおもしろいサイエンスの話題を提供していただき、議論を楽しんでいます。大抵は、地元の美味しい料理や地酒を取りながら議論しますので、当然昼間の物理学会よりは盛り上がります。また、PF の協力を得て、下記の 2 つの PF 研究会も開催させていただき、活発な議論が行われました。

* 物質構造物性ワークショップ

(1997 年 12 月 24 日)

* 電荷・スピン・軌道秩序系の物理に関するワークショップ (2000 年 3 月 8, 9, 10 日)

2) プロジェクト研究

本グループではこれまで下記のようなプロジェクト研究を行っています。

* X線磁気回折による強磁性体の軌道およびスピン磁気モーメントの研究

97S1-001 代表者：伊藤正久

(姫路工業大学理学部)

* 強相関電子系における電荷と軌道秩序状態の直接的観測

98S2-001 代表者：村上洋一

(物質構造科学研究所)

* X線磁気回折による強磁性体のスピンおよび軌道磁気モーメントの空間分布に関する研究

2000S2-002 代表者：伊藤正久

(群馬大学工学部)

* 強相関電子系における電荷・スピン・軌道・格子秩序の研究

2001S2-002 代表者：村上洋一

(東北大学大学院理学研究科)

3) 関連ビームラインと実験装置

本グループのもう一つの大きな活動は、PF での新しい実験装置やビームラインを作り上げ維持管理することです。新しい大きな予算措置を必要とする計画は、グループ内で十分に議論を尽くした後、PF の研究計画検討部会に上げて議論されます。十分に設置意義があると認められた場合には、PF から資金的援助を受けることができます。このようにして作られた装置の立ち上げ及び管理は、計画立案を行ったサブグループの方々でやっていただき、共同利用に供せられます。現在、メンバーの方々が深く関わっているステーションは、BL-1A, BL-1B, BL-4C, BL-9C, BL-16A2 の 6 ステーションです。以下にこれらのステーションの現状と附属装置などの状況を簡単に箇条書き致します。

* BL-1A (CERC, 学術創成研究のビームライン)

実験装置: Huber 6 軸回折計、湾曲型 IP 回折計、6K クライオスタット

状況: 2001 年建設開始。2002 年 1 月光導入。2002 年 4 月より実験開始予定。

* BL-1B

実験装置: 低温・高圧下回折実験用 IP 回折計 6K クライオスタット、ダイヤモンドアンビル、電気炉

状況: 1995 年に BL-18C、1997 年に BL-6C を渡り歩いて、1998 年に本ステーションを新設、専用化される。

* BL-3C

実験装置：水平型 Huber 4 軸回折計、クライオスタット、電磁石

状況：1996 年に BL-3C2 ハッチ増設、1997 年にモノクロメーター導入、回折計導入、1998 年に回折計制御系改良。

*** BL-4C**

実験装置：Huber 6 軸回折計、偏光解析装置 6K クライオスタット、ダイヤモンドアンビル、電気炉 He フロー型クライオスタット

状況：1995 年にモノクロメーター、ミラーを新設。1998 年に新制御系を導入。

*** BL-9C (EXAFS 実験などと共有)**

実験装置：Huber 6 軸回折計、6K クライオスタット

状況：2000 年にビームライン改造。2001 年に回折計改造。

*** BL-16A2**

実験装置：Huber 6 軸回折計、オフライン用 X 線発生装置、偏光解析装置 6K クライオスタット、ダイヤモンドアンビル、電気炉振動写真用 IP 装置

状況：1996 年にハッチ増設、1997 年回折計立ち上げ

3. おわりに

構造物性グループは、完全に開かれたグループです。本グループに興味のある PF ユーザーの方は、一緒にサイエンスの議論など楽しみましょう。グループへの入会などの御連絡は以下の村上又は澤先生までお願い致します。

連絡先：村上 洋一（東北大学大学院理学研究科）
〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉
TEL: 022-217-6485 FAX: 022-217-6489
E-mail: murakami@iiyo.phys.tohoku.ac.jp

澤 博（高エネルギー加速器研究機構・物質構造科学研究所）

〒305-0801 つくば市大穂 1-1
TEL: 0298-64-5589 FAX: 0298-64-3202
E-mail: hiroshi.sawa@kek.jp

PF 懇談会平成 13 年度第 1 回幹事会議事メモ

日時：2001 年 12 月 11 日（火） 15:00-17:30

場所：PF 実験準備棟輪講室

議題：活動計画

出席者：雨宮慶幸（東大、会長）、藤岡 洋（東大、編集幹事）、桜井健次（物質・材料機構、行事幹事）、間瀬一彦（KEK、行事幹事）、河田 洋（KEK、利用幹事）、芳賀開一（KEK、会計幹事）、飯田厚夫（KEK、庶務幹事）

- 1) 第 15 回放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウムにおける拡大運営委員会の議題について検討を行った。PF 懇談会報告、施設報告、直線部増強計画、将来計画、PF シンポを主な議題とすることにした。12 月中旬に運営委員には開催の案内を通知する事とした。
- 2) ユーザーアンケートを実施することが雨宮会長より提案され、内容・実施方法などについて検討を行い、河田利用幹事・雨宮会長で素案を検討することとした。
- 3) 次回運営委員会を、PF シンポジウムの前日の 3 月 18 日夕刻（PF20 周年記念行事の後）に開催することとした。PF20 周年行事のスケジュールが確定次第、時間を決めることとした。運営委員会には、ユーザーグループ代表者の出席も求めることとした。ユーザーグループミーティングは、PF シンポジウム当日 3/19 懇親会後に開催される。PF 懇談会総会は、PF シンポジウム中の 3 月 20 日 12:30-13:00 に開催される。
- 4) 外部運営委員の選挙は 1 月に候補者の推薦を行い、2 月に本選挙、3 月初旬に開票を行う事とした。所内委員の選挙は 2 月中に施設内で行う。
- 5) 以下の幹事報告が行われた。
利用幹事：前回の運営委員会で承認が保留となった「医学応用ユーザーグループ」から、指摘された点を修正した申請が提出された。ユーザーグループとして承認することとした。代表は板井悠二氏（筑波大）。
行事幹事：10/31 に行われた講習会「X 線検出技術とその応用」についての報告があった。
庶務幹事：懇談会会員名簿が発行された。
編集幹事：Vol.19, No.3 が発行された。PF News の送付先の検討を行っている。
会計幹事：平成 13 年度の間接報告が行われた。

6) 次回幹事会を3月6日に開催することとした。

PF 懇談会平成 13 年度拡大運営委員会議事メモ

日時：2002年1月11日(金) 13:00-14:30

場所：東京大学物性研究所

- 1) 雨宮会長より、PF 懇談会の活動報告が行われた。
- 2) 松下副所長より施設報告が行われた。
- 3) KEK 法人化問題に対する懇談会としての対応が議論され、文部科学大臣宛ての嘆願書に、出席された運営委員名を連名とすることが了承された。
- 4) 野村主幹より直線部増強計画の現状について報告が行われた。
- 5) 松下副所長より PF 将来計画に関する施設側の考え方が説明された。
- 6) 第 19 回 PF シンポジウムのお知らせが、実行委員長の小林克己氏(KEK)から行われた。

PF 懇談会平成 13 年度総会開催のお知らせ

PF 懇談会会則第 15 条および細則第 12 条に基づき、PF 懇談会総会を下記の要領で開催いたしますので、会員の皆様のご出席をお願いいたします。総会の定足数は会員数の 1/10 と定められています。ご都合がつかずやむをえず欠席される方は委任状(形式自由)を PF 懇談会事務局までご提出していただくようお願いいたします。

日時：平成 14 年 3 月 20 日 12:30-13:00

(PF シンポジウム 2 日目)

場所：高エネルギー加速器研究機構

3 号館 1 階セミナーホール

議題：活動報告、会計報告、その他

次期運営委員(任期 2002 年 4 月～2004 年 3 月) 選挙のお願い

PF 懇談会会則第 10 条および細則第 4 条に基づき、次期 PF 外運営委員 20 名(任期 2002 年 4 月～2004 年 3 月)の選挙を行います。選挙の概要は以下の通

りです。細則により、PF 外運営委員は PF 外会員によって、PF 外会員の中から選出されます。候補者は、3 名以上の PF 外会員によって推薦された者および、ユーザーグループによって推薦された者となっています。ユーザーグループ代表者の方には 12 月末に推薦の依頼を行い、一般会員の方には 1 月中旬に推薦依頼(締め切り 2 月 5 日)を行っています。次に 30 名の候補者の中から PF 外会員による投票を行い、上位 20 名が次期 PF 外運営委員に選出されます。この投票依頼は 2 月中旬に会員の皆様に発送する予定です。3 月初旬に開票が行われ、次期 PF 外運営委員が決定されます。詳細な規定は、会則・細則をご覧ください。

PF 懇談会運営委員の選挙は、本会運営の重要な役を担っていただく方を選ぶ選挙ですので、会員の皆様の投票をお願いいたします。

e-mail アドレスのご確認・ご連絡のお願い

PF 懇談会では情報の迅速な伝達を目的として電子的な連絡網の整備を検討してきましたが、桜井健次会員(物質・材料研究機構)の協力により実施の準備を行いつつあります。つきましては会員皆様の e-mail アドレスを会員名簿でご確認いただき、変更の有る場合あるいは未登録の場合は e-mail アドレスを下記宛てお送り下さい。

e-mail アドレス変更、登録連絡先：

pf-sec@pfiqst.kek.jp