

# PFユーザーグループ ミーティング

2010年9月4日 立命館大学  
第13回XAFS討論会

- 軟X線XAFS関連
- KEK、PFの状況
- 概算要求10%シーリングの中で
- 硬X線XAFS関連
- 次世代へ向けて

# 軟X線XAFS関連

BL-2A, 2C, 7A, 11A, 11B, 13A, 16A

## 回折格子領域(2 keV以下程度)

2C (Undulator, 250-1400 eV): 足立(純)  
光電子分光, 発光分光, 原子・分子科学が柱

7A (Bending, 50-1300 eV): 雨宮, 岡林(東大RCS)  
表面化学関係(C端XAFS, XPS等)の需要が高い  
XMCDの実験は一部16Aに移った

11A (Bending, 70-1900 eV): 北島  
企業も含めてさまざまな試料の需要が高い  
1 keV以上のXANES, EXAFS測定が特色  
XMCDの実験は一部16Aに移った

16A(可変偏光Undulator, 200-1500 eV): 雨宮  
円偏光, 縦横直線偏光, 楕円偏光の利用が可能  
XMCD, 共鳴散乱ともに改良を加えつつ定常運転  
2010年夏に2台目のアンジュレータ設置, 秋より偏光スイッチングの立ち上げ  
(通常のユーザー運転は引き続き行う)

13A (Undulator, 30-1000 eV): 間瀬  
2010年1月よりユーザー運転を開始, ほぼ定常運転  
SES-200(角度分解型)を常備。有機薄膜系の実験に重点

# 軟X線XAFS関連

BL-2A, 2C, 7A, 11A, 11B, 13A, 16A

## 二結晶領域(2 keV以上)

2A (Undulator, 1745-5000 eV): 北島  
引き続き定常運転

11B (Bending, 1724-5000 eV): 北島  
分光器の更新が完了(旧28Bより)  
ビームの安定性向上, 結晶交換も容易に  
制御ソフトも更新完了

# KEKの状況

- J-PARC進行中:最先端研究基盤事業「中性子科学の研究環境整備」 48億円(JAEA)
- SKEKB発進:最先端研究基盤事業「素粒子分野における世界最先端の研究基盤の整備」 100億円 (350億円?の内)  
⇒ 2013年頃にPF-AR入射路の改造が必要  
(4～6月PF-AR運転停止)
- Ada Yonath氏がノーベル化学賞(2009年)受賞

# PF全体の状況

- PFでtop-up入射の定常化

光源マシンスタディを月曜日 → 木曜日

PF-AR入射を10:00、22:00 → 8:30、20:30

- PF3GeV運転を2009年末で停止

- 運転スケジュール

今年度はほぼ例年通り

PFシンポ(3/14、15)

- 課題審査

ISAC continues to feel that **the proposal approval rate is very high** compared to international standards. The reviews may in general be too positive and ISAC suggests more critical evaluations. ISAC **strongly encourages more aggressive use of data on productivity by the proposing user groups** (such as publications) a valuable metric for approving further proposals and **awarding** beam time.

ISAC finds that the overall productivity in terms of publications is quite competitive. However, **there are many beamtime proposals which fail to publish (or report publications) and efforts by PF management to improve this situation are strongly supported**

過去の課題の成果登録状況も考慮。最大－1.0点の調整。

論文・学位論文の登録を忘れないこと。照会があった時の返事を怠らないこと。

# 概算要求10%シーリングの中で

- もし10%予算削減されると  
員等旅費、運転時間の大幅削減は避けられないだろう
- (文科省から)「ユーザーは困った時だけ声を上げ、普段から成果の公開などは見えてこない。」

本当の競争相手をきちんと認識して、XAFS、SR分野の発展につなげよう。

ユーザーと施設はwin-winの関係を構築し、文科省を味方にする必要がある。

そのためには研究成果・効果のアピールが不可欠。

# 硬X線XAFS関連

BL-7C、9A、9C、12C、NW2A、NW10A

## 体制

### XAFS関係

野村昌治(9C)

阿部 仁 (9A、NW2A)

仁谷浩明(12C、NW10A)

杉山弘(7C)

丹羽尉博、小山篤

### XAFS産業利用関係(先端研究施設共用促進事業)

西野潤一、募集中

大幅に若返る → 良い仕事を若いスタッフと共同研究で

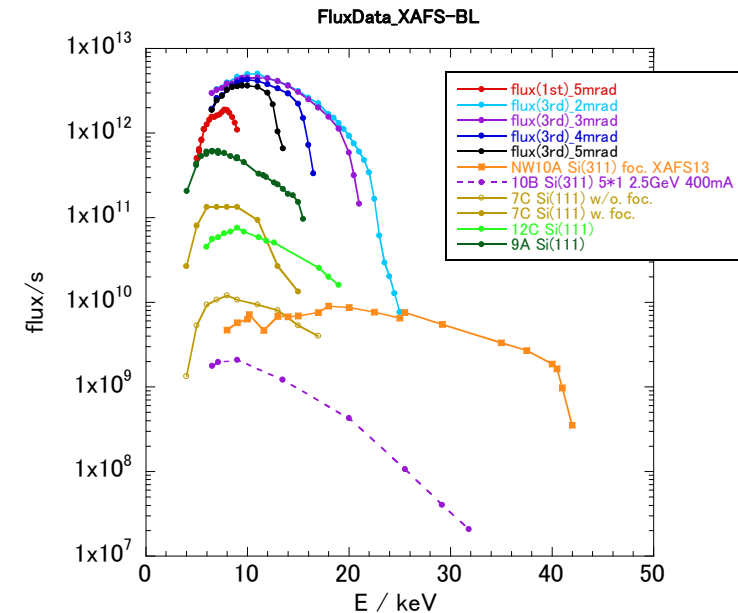
ユーザーと現場スタッフ双方がwin-winの関係を

∴ スタッフがユーザーのニーズを体感することで改善につながる

# ビームライン整備

## 実験の可能性拡大、実験の効率化、使い勝手の改善

- 全般：ガスハンドリング、排ガス処理装置の整備  
多素子SSD制御系U-I/F改善(MCA、DSP)  
QXAFS運用中(9C、12C、NW10A)  
多素子SSD運用中(9A、12C、NW10A)  
有線ルーターの廃止 ⇒ 無線LANへ
- NW10A:スリット系冷却の改善  
DCMの更なる安定化
- NW2A: ms時間分解DXAFS運用中  
サブns時間分解DXAFS  
蛍光XAFS実験環境の準備  
(多素子SSD、BCLA等)  
結晶構造解析分野
- BL-12C光学系・作業空間改善(?)
- BL-7C閉鎖(?、NW2A・15Aの整備)





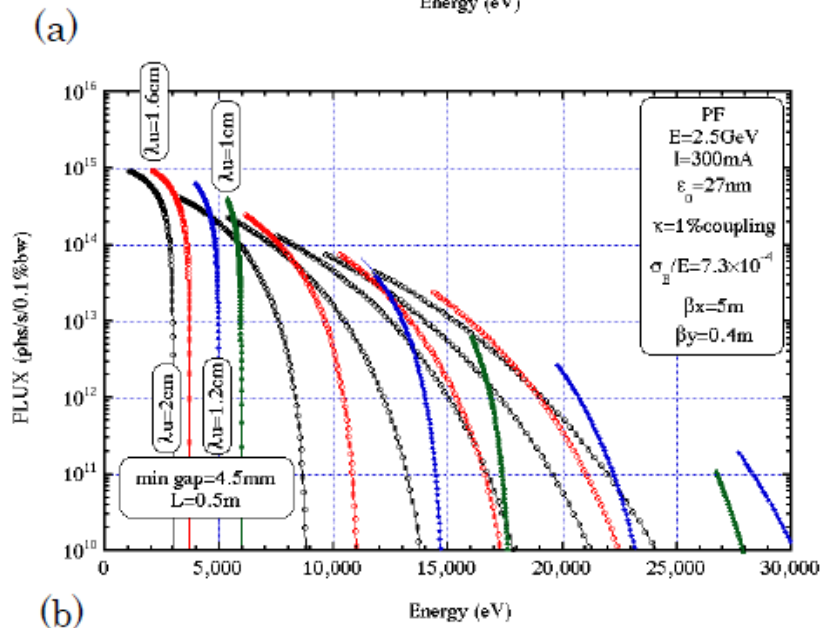
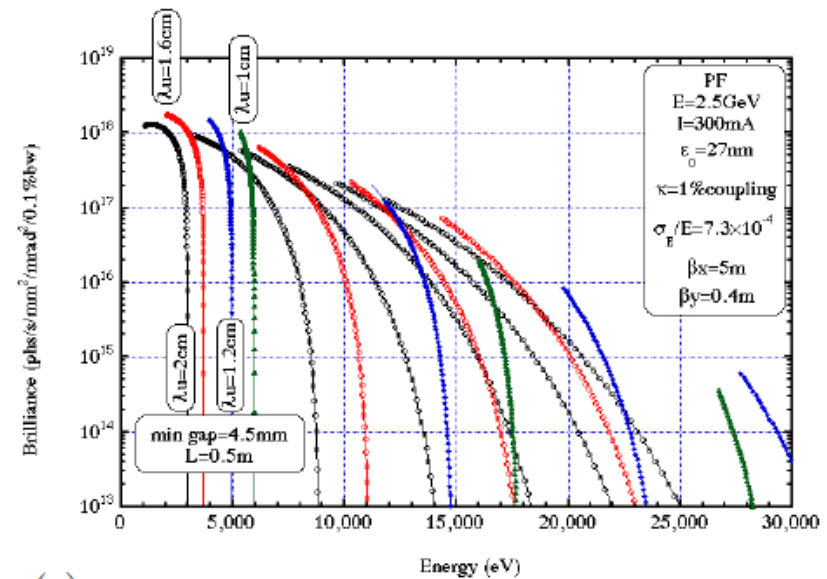
# XAFSで論文未登録課題の責任者にアンケートをとった

- 171課題に送り、82課題から回答。
- 論文登録漏れ(17報)。⇒ PFとしても論文検索し、登録依頼をする。  
論文登録を習慣づけて欲しい。
- 人事異動、学生の卒業による研究中断(10)
- 投稿中、投稿準備中(16)
- 平行実験結果が思わしくない、XAFSと不整合(11)  
⇒ 申請前の予備実験不足？
- XAFSから試料の問題が判明し、始点へ戻っている(1)
- BT配分なし、短かかった(6)(1件を除き2年間に1～2回の申請)  
⇒ 評点分布の掲出、再申請制度、不採択の方がよいという声も

# 次世代へ向けて

- NW2Aの活用
  - PFのSGU(BL-15)での研究展開  
microbeam(10 $\mu$ m)、分光、全反射  
2.2~15keV、複合解析(SAXS...)
  - 次世代光源(ERL)を活用した研究の提案  
nanobeam、short pulse
- サイエンスベースの提案を。  
必要は発明の母。

S. Yamamoto,  
*PF News*, 19(4), 25-30 (2002)



# 議論して頂きたい点

- 大きな予算獲得方法  
ビームライン整備には予算が必要  
お金持ちを仲間にする方法
- ビームタイム連絡の方式  
郵便、メール添付、web  
郵便：○確実、●手間が掛かる、遅い  
メール：○速い、●不達の可能性、本人以外  
web：○速い、簡単、●意図的に見る必要
- ビームタイム配分方式  
基本はPACの評点順、後は要求仕様、日程  
他施設では、加点方式、減点方式もある  
PFには再申請制度がある  
どうすれば、**最高・最大のアウプット**が期待出来るか？