

研究会等の報告／予定

第 24 回 P F シンポジウムのお知らせ

PF シンポジウム実行委員長 間瀬一彦 (KEK・PF)

第 24 回 PF シンポジウムを 3 月 14 日 (水), 15 日 (金) に開催致します。今回のシンポジウムでは, PF・PF-AR の開発状況と今後の整備計画, 今後のアクションプランと International Science Advisory Committee, 及び ERL 将来光源計画に関する特別セッションを設けました。また例年通り, 施設報告, ポスター, PF の運営についてのセッションと 6 件の招待講演 (それぞれ 30 分) を用意しました。いずれのセッションも皆様の今後の研究の発展と直結する話題ですし, ユーザーの方々と施設のスタッフが情報と意見を密に交換できる良い機会ですので, お誘い合わせのうえ是非ご参加下さい。

主催: 放射光科学研究施設,
PF 懇談会

会期: 2007 年 3 月 14 日 (水) 9 時～ 15 日 (木) 16 時

場所: 高エネルギー加速器研究機構
国際交流センター交流ラウンジ 1・2

プログラム: (プログラムの最新版は PF シンポジウムホームページ (<http://pfwww.kek.jp/pf-sympo/24/>) に随時掲載いたします。)

3 月 14 日 (水) (1 日目)

8:30 受付開始

9:00-10:55 施設報告 (115 分)

所長挨拶

施設長報告

放射光源研究系報告

放射光科学第一, 二系報告

構造生物学研究センター報告

BL-3A, 3B, 3C 報告

BL-6C 報告

BL-28B 報告

NW14A・ERATO 報告

質疑

10:55-11:10 休憩 (15 分)

11:10-12:10 招待講演 (2 件, 30 分ずつ)

12:10-13:10 昼食 (60 分)

13:10-14:10 PF・PF-AR の開発状況と今後の整備計画－
光源系 (60 分)

はじめに

Top-up 計画

アンジュレーターの開発

議論

14:10-15:25 PF・PF-AR の開発状況と今後の整備計画－
利用系 (75 分)

ビームライン整備計画

BL-16

東大連携機構

製薬ビームライン

議論

15:25-15:40 休憩 (15 分)

15:40-17:15 今後のアクションプランと International
Science Advisory Committee (95 分)

PF 所内プロジェクト公募

放射光戦略会議

ビームラインの統廃合の方針

今後のアクションプランと International Science
Advisory Committee

議論

17:15-18:15 招待講演 (30 分ずつ, 2 件)

18:20-20:00 懇親会 (くらんべりい)

3 月 15 日 (木) (2 日目)

8:30-10:15 ポスターセッション (105 分)

S 課題研究発表,

U 課題研究発表,

ユーザーグループ研究発表,

光源・将来計画,

新ビームライン報告,

J-PARC の実験装置提案

10:15-10:30 休憩 (15 分)

10:30-11:00 PF 懇談会総会 (30 分)

11:00-12:00 PF の運営について (60 分)

12:00-13:00 昼食 (60 分)

13:00-14:00 招待講演 (30 分ずつ, 2 件)

14:00-14:15 休憩 (15 分)

14:15-15:55 ERL 将来光源計画 (100 分)

放射光学会先端的リング型光源計画特別委員会報告

ERL 推進状況の報告 (全体計画, デザイン, コーネ
ルでの技術検討会議の報告など)

電子銃の開発

超伝導 RF の開発

加速器中のビームダイナミクス

建屋

総合討論

15:55 閉会の挨拶

16:00 閉会

招待講演者リスト:

- ・富田耕造先生 (産総研)
「核酸性鋳型なし RNA 合成反応の動的分子基盤」
- ・小田切丈先生 (東工大院理工)
「光子対生成で探る分子の多電子励起共鳴」

- ・伊藤隆司先生（花王（株））
「マイクロビーム SAXS を用いた毛髪の微細構造解析」
- ・若林裕助先生（KEK-PF）
「Mn 酸化物薄膜に見られる " 歪んだ結晶 " 中の電子の振る舞い」
- ・神山 崇先生（物構研中性子科学研究系）
「J-PARC の現状と計画研究」(仮題)
- ・熊谷教孝先生（理研）
「極限までエミッタンスを下げた蓄積リング」(仮題)

参加申し込み方法：

PF シンポジウムホームページ (<http://pfwww.kek.jp/pf-symposium/24/>) の参加申込フォームにてお申し込み下さい。宿泊及び旅費希望の方もこちらのフォームで受け付けますので、お早めにお願ひ致します。

参加費： 500 円 (PF 懇談会会員の方は無料です。)

懇親会： 3月14日(水) 18:20-20:00
KEK 内レストラン「くらんべりい」
懇親会費は一般 4000 円, 学生 1000 円です。

実行委員 (敬称略)：

東 善郎 (PF), 梅森健成 (PF), 亀卦川卓美 (PF), ○組頭広志 (東大), 桜井健次 (物材機構), 田淵雅夫 (名大), 中尾朗子 (PF), 平井光博 (群馬大), 兵藤一行 (PF), ◎間瀬一彦 (PF), 山田悠介 (PF)
(◎委員長, ○副委員長)

問い合わせ先：

間瀬一彦
(高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所)
〒305-0801 茨城県つくば市大穂 1-1
TEL: 029-879-6107 FAX: 029-864-2801
E-mail: mase@post.kek.jp

1st Workshop of the Asia/Oceania Forum for Synchrotron Radiation Research (AOFSSR) の報告

AOFSSR 実行委員長 澤 博 (KEK・PF)
AOFSSR 実行委員 間瀬一彦 (KEK・PF)

1st Workshop of the Asia/Oceania Forum for Synchrotron Radiation Research (AOFSSR) が 11 月 24 日 (金), 25 日 (土) に高エネルギー加速器研究機構 3 号館にて AOFSSR と KEK の共催で開催されました。このフォーラムの主な目的はアジア・オセアニア地区における放射光施設・学会間の技術的・学問的な交流を図ることです。参加者は学生 13 名を含む 127 名で (写真 1), 地域別にみると、オーストラリア;10 名, 中国;14 名, 韓国;16 名, シンガポール;1 名, 台湾;11 名, タイ;2 名, 日本;73 名でした。インドからの参加者は病気などの理由のために残念ながら 0 名でした。発表は口頭発表 18 件, 研究発表ポスター 57 件, 施設報告ポスター 20 件でした (写真 2)。口頭発表は全て依頼講演で, 各地域での施設の現状・高度化計画, 新光源の提案など最先端の成果が紹介されました。会場は常に満杯状態で熱気に溢れており, 活発な質疑が行われました (写真 3)。ポスター発表でも成果の発表だけでなく, 施設の高度化などの具体的な報告に議論が白熱しておりました。また, 24 日の晩にはホテル東雲にてバンケットが開催され, 和やかな雰囲気のもとに懇親を深めることができました (写真 4)。ワークショップのプログラムなど詳細については <http://pfwww.kek.jp/AOF2006/> を参照ください。アジア・オセアニア地区における放射光施設・学会間の技術的・学問的な交流を行うという主目的は十分に達成できたと思います。この会議を開催するに当たり, 国際結晶学会, オーストラリア放射光研究プロジェクト, SPring-8/JASRI, 物構研, 日本放射光学会から資金援助をいただきました。これらの予算は, 主に海外からの若手研究者のサポートとして使用させていただきました。



写真 1 参加者集合写真



写真2 ポスターセッションでの様子



写真4 懇親会での様子



写真3 会場風景



写真5 MOU 調印式

[左から H. Moser 氏 (Singapore), H. Xu 氏 (China), I. Ko 氏 (Korea), O. Shimomura 氏 (Japan), R. Garrett 氏 (Australia), K. Liang 氏 (Taiwan), W. Pairswan 氏 (Thailand)。なお, R. Nandedkar 氏 (India) は欠席。]

このワークショップにおける重要なイベントとして、MOU (Memorandum of Understanding) の締結セレモニー (写真5) が AOFSSR 総会にて行われました。下村日本放射光学会会長 (物構研所長) が中心になって進めてきた AOFSSR の発足を、各地域の Organizing Committee Member が調印することによって印象づけました。これによってアジア・オセアニアにおける放射光科学分野での新しい協力体制がスタートしました。また、AOFSSR の会則 (Constitution) が制定され、会長など執行部と評議員およびアクションプランが承認されました。Council Member のリストは以下のとおりで、次の会長 (2 年任期) は両宮慶幸新日本放射光学会会長です。下村所長は前会長として Council Member に加わりました。

Council Member

- President: Yoshiyuki Amemiya (Japan)
- [Secretary (appointed by the President) : Masaki Takata (Japan))
- Vice President: Keng Liang (Taiwan)
- Treasurer: Richard Garrett (Australia)
- Past President: Osamu Shimomura (Japan)
- Members: In Soo Ko (Korea)
- Herbert Moser (Singapore)
- Rajendra Nandedkar (India)
- Weerapong Pairswan (Thailand)
- Hongjie Xu (China)

両宮会長が Secretary として高田昌樹氏 (理研) を指名し、日本放射光学会が当面 AOFSSR の事務局となることも決定しました。今後、ワークショップの毎年開催、若手研究者のためのスクール、施設間の国際協力のプロモートなど

積極的な活動を行っていく予定です。

会議の最後には次回の 2nd AOFSSR Workshop が, AsCA (アジア結晶学会:2007 年 11 月 4-7 日) の開催に合わせて, Hsinchu, Taiwan において 2007 年 11 月 2-3 日に行われることが, NSSRC の Keng Liang 氏からアナウンスされました。次回も是非ご参加くださるようお願いいたします。

併設の企業展示コーナーでは、国内外の放射光・加速器・測定器関連企業 10 社 (島津製作所, NTT アドバンステクノロジー・NTTAT ナノファブリケーション, 仁木工芸・Huber Diffractionstechnik GmbH, バリアン テクノロジーズ ジャパン リミテッド, リガク, Mar USA, ツジ電子, VG シエンタ, トヤマ, アールデック) が最新の製品等を展示し、多くの参加者との情報交換を行ってまいりました。25 日 (土) 午後には, KEK 国際交流センター交流ラウンジ 1 においてバリアン テクノロジーズ ジャパン リミテッドによる Vacuum Technology Seminar が行われ, 15 名が参加しました。このような試みも多面的な交流を深める上で有益であったと思われます。

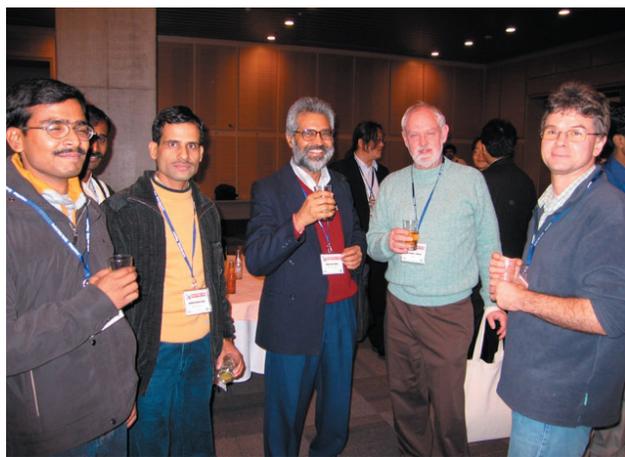
最後になりましたが、実行委員として尽力して下さった宇佐美徳子さん, 高橋良美さん, 濁川和幸さん, 則包さやかさん, 若林裕助さん (いずれも物構研 PF), 受付を手伝ってくださった秘書の皆様, 理化学研究所播磨研究所のスタッフの皆様にご挨拶を兼ねて感謝いたします。

第7回アジア結晶学連合会議と 日本結晶学会年会との合同会議 (AsCA'06/CrSJ)

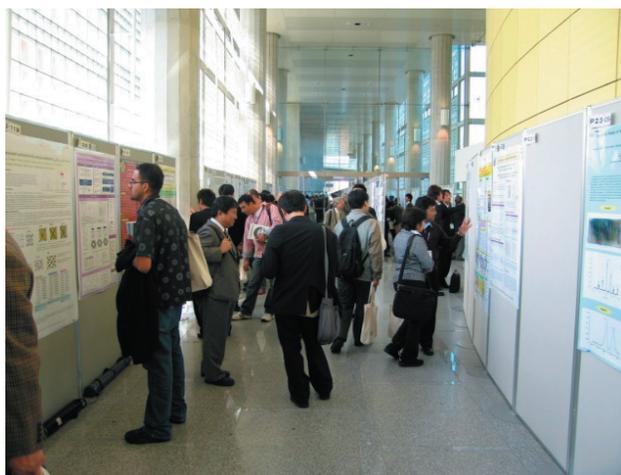
実行委員長 大隅一政

標記会議が平成18年11月20-23日の期間、つくば国際会議場エポカルつくばにおいて開催された。アジア結晶学連合(AsCA; Asian Crystallographic Association)は地域を単位とする連合であり、ヨーロッパ地域連合及びアメリカ地域連合と共に国際結晶学連合(IUCr)の傘下にある。AsCA会議は1992年にシンガポールで第1回会議が開催されて以来、3年毎に開催されていたが、やはり3年毎にIUCrの会議が開催されているため、これら両会議が開催されない年にAsCAの会議をオーストラリア+ニュージーランド連合及び日本結晶学会の年会と併せて開催することになった。2003年にはこの所謂new AsCAと称する会議がブルーム(オーストラリア)で開催された。今回つくばで開催された会議はnew AsCAとしては第2回である。AsCA会議が我が国で開かれるのは初めてであるが、これは日本が地理的にアジアの中心から離れていること、及び物価が高く他のアジア諸国から参加しにくいことを考慮してこれまで開かれなかったためである。

さて、日本で開催する初めての会議であるが、これまで開催しなかった理由があるにも拘らず、日本結晶学会の評議員会では国内で400、外国から100人の合計500人程度は参加するであろうとの楽観論が支配的であった。しかし他のアジア諸国からの参加者数が最も気になるところであった。会議の開催形態はこれまでのAsCA会議に倣い、初日午後から登録開始、夕刻から開会式及びWelcome Partyを催した。AsCA会議においては若手・学生の参加を促すことを目的として、初回から継続して昼食及び夕食を登録費から提供するものが常であった。アジア地区からの参加を促すには登録料を抑えることが必須であり、その中から食事を提供するには、結晶学関係企業の援助が欠かせない条件であった。また、安価な宿泊施設の提供も必要であった。



Welcome Partyで歓談する参加者達。



明るく開放感のある通路を利用したポスター会場。

これらの案件はお陰様で(株)リガク、ブルカー AXS(株)、Mar USA及び高エネ機構の協力が得られて解決した。また、要旨集への広告掲載(5社)、ノベルティグッズの提供(1社)及び19の企業からは企業展示に参加して戴いた。また茨城県からの助成については現在最後の事務手続き中である。これら支援を戴いた企業・機関には篤く御礼申し上げる。

Scientific Sessionは国際プログラム委員会にお任せしたが、委員長及び副委員長が超々多忙な方々であったため予定通りには進行しなかった。しかし4人の先生方のkeynote lecture及び現在の結晶学のトピックスを網羅して21のmicro-symposiumを設定した等の努力があって参加者の増加に繋がったものと思われる。参加者数は日本を含めて20ヶ国から508人(国内372人、海外136人)であった。また、口頭発表112件(keynote lecture 4件及び日本結晶学会賞受賞講演3件を含む)及びポスター発表317件であった。

実行委員会委員は主に物構研の方々をお願いしたが、物材機構、農業生物資源研、産総研、筑波大、徳島大の方々にも協力して頂いた。これまでAsCAはもとより日本結晶学会の年会にも参加したことがない方々が多かったにも拘らず委員全員が力を発揮して下さった。また準備段階の終盤からは、PF秘書室の高橋良美さん、また理研播磨研の松本泰子さん等の秘書グループの方々も献身的に協力して下さいました。改めて御礼申し上げます。

最後に、AsCA設立当時から現在に到る迄、その活動をリードしてきたオーストラリアの方(SH)から、2日目の朝には「つくばには良い会議場があるね」と声を掛けられたが、最終日のFarewell Partyの席上では「とても良い会議であった。日本の若手が一所懸命に自分の発表内容について英語で説明していた。日本も変わった!」との言葉を掛けて貰ったことを紹介する。

AsCA'06/CrSJに参加して

大阪大学蛋白質研究所 禾 晃和

去る11月20日～23日、エポカルつくばにて、AsCA'06/CrSJ 合同会議が開催されました。つくばセンターで開かれる学会に参加するのは久しぶりでしたが、つくばエクスプレスの開業のおかげで移動がとても楽になり、心理的にもつくばが近くなったなと思いました。今回の合同会議の正式な参加者数は存じませんが、アジア・オーストラリア地域など海外からも大勢の研究者が参加し、活発な議論が行われていました。私自身は、蛋白質結晶学が専門ですので、生物関連の発表を中心にご報告したいと思います。

蛋白質結晶学の分野において近年注目されているテーマの一つに、イオウなど軽原子からの異常分散シグナルを利用した位相決定があります。合同会議でも幾つかのセッションで、このテーマに関する発表がありました。蛋白質結晶学や構造生物学の分野では、今後はより解析の困難なターゲットに取り組んでいく流れになって来ているのだと思いますが、そのような解析においても、位相決定の迅速化は重要な課題になると思います。サンプルによっては、重原子置換体の作成やセレノメチオニン化蛋白質の発現が難しいものもあるはずであり、個人的にも位相決定法の新しい選択肢として、S-SAD法などに興味を持っています。PFにおいては、低エネルギーX線によるデータ測定を視野に入れたBL-17Aが完成し運用も始められていますが、構造生物学センターの山田悠介先生がビームラインの概要や測定条件の検討などに関するデータが紹介されました。また、北海道大学の渡邊信久先生からは、実験室系の測定装置を用いたS-SAD法による構造解析の実例が紹介されました。S-SAD法については、軽原子からの微弱なシグナルを拾う必要があるため、どういうサンプル調製法やデータ測定法が良いかを模索している段階であると思います。まだまだ条件が揃わないと適用出来ないようにも見えますが、それは他の手法でも同じだと思いますし、今後



バンケットでの一コマ。舞台上がって和太鼓の実演を楽しむ参加者達。

のさらなるノウハウの蓄積に期待したいと思いました。

構造生物学におけるもう一つの注目分野は、やはり膜蛋白質の構造解析であろうと思います。加速度的とまでは言えなくとも、膜蛋白質の構造解析数は着実に増えていっています。最終日のオーラルセッションでは、大阪大学の村上聡先生の薬剤排出トランスポーターの解析や京都大学の稲葉謙次先生のジスルフィド結合の形成を制御する膜蛋白質の解析に関する発表など、この分野における日本人研究者の活躍を象徴する発表が続きました。どちらの研究についても、構造を解くだけでも困難なターゲットについて、作用機構の解明に寄与する基質複合体の構造が明らかにされており、非常に興味深い発表でした。また、3日目午後には、イギリス・Imperial Collegeの岩田想先生によるKeynote Lectureもありました。岩田先生は、イギリスと日本に拠点を置いたERATOヒト膜受容体プロジェクトを立ち上げられており、今回はそのプロジェクトの概要やプレリミナリーなデータなどについて紹介されておりました。G蛋白質共役型受容体という膜蛋白質研究における巨人に、この分野で最先端を走る岩田先生がどのように立ち向かおうとしておられるのか、多くの研究者の方が文字通り身を乗り出して、Lectureに聴き入っていたという印象を受けました。

今回のAsCA'06/CrSJ合同会議は、研究を離れた懇親会やバンケットなどについても、趣向がこらされた“飽きさせない”会議であったと思います。ウェルカムパーティーでは、琴の演奏。懇親会では、芸者さんの舞。バンケットでは、和太鼓の演奏と実演。海外からの参加者に、日本文化の一面に触れてもらおうという心遣いが感じられるアトラクションに溢れていたと思います。和太鼓が海外の人に受けがよいというのはしばしば聞いていたのですが、皆さん本当に楽しそうに実演に参加されていました。また、今回の会議では、ポスター賞など様々な賞が設けられていましたが、バンケットでは、それらの賞の授与式も行われました。突然の晴れ舞台に若手の研究者の方々が、照れながらも堂々とスピーチしている姿が印象的でした。審査に関わる先生方は大変でしょうが、こういう賞が設けられていると、学会全体に良い意味で緊張感が増すと思いますし、今後もこのような企画は続けて行って頂きたいなと思いました。

最後に私事で恐縮ですが、本年度の日本結晶学会の進歩賞を頂くことになり、私も2日目夕方のセッションで口頭発表をさせて頂きました。大学院生時代からの幾つかの研究内容を評価して頂き、賞を頂くこととなりましたが、PFを利用した測定実験無くしては、それらの研究成果は得られなかったと思います。長年に渡り良質かつ快適な実験環境を提供して下さっているPFスタッフの皆様に、この場をお借りしてあらためてお礼申し上げたいと思います。