

アジア結晶学会議 (AsCA'92) に参加して

理化学研究所 神谷 信夫

常夏の国シンガポールで11月13日から16日までの4日間にわたり、第1回アジア結晶学会議 (AsCA'92) が開催された。参加者は約300名で、日本、オーストラリア、中国、インドなどからが主であったが、参加国はこれらの国が取り巻くアジアの国々13ヶ国にも及んだ (参加国の総数は21)。

さて本稿は筆者の専門にからめて放射光利用の蛋白質結晶解析の立場に限らせていただくが、論文総数260の内、蛋白質の構造解析に関するものは47で、欧米が主となる国際結晶学会と比べればやはりまだまだこれからという感じがする。しかしながらそれらのうち、回折強度測定に放射光を利用した構造解析の割合は5割に達しており、この点では欧米にけっして引けを取るものではなく、日本のフォトンファクトリー (PF) の貢献度の高さをあらためて感じさせられた。会議の最初に演台にたった高エネルギー物理学研究所 (KEK) の坂部教授は、PFの蛋白質結晶解析用ステーション (BL-6A2) の建設の歴史を苦労談を交えて話され、現在のデータ収集システムの優れた性能を力説して喝采を浴びておられた。聴衆の拍手の大きさからは、日本国内はもちろん、アジア、アメリカ、ヨーロッパから押し寄せるユーザーを労をいとわずお世話下さる同教授御夫婦及び中川博士 (KEK-PF) に対する感謝の意が込められているように筆者には感じられた。

放射光利用の蛋白質結晶解析における最近のトピックスは、世界的に見れば何といても白色ラウエ法による時間分割解析であるが、残念ながら

アジア地域ではその研究はまだ緒についたばかりであり、AsCA'92では日本の渡辺博士 (KEK-PF) のラウエカメラの開発に関する報告があったのみである。しかしながらその開発はデータ処理ソフト (東博士, 理学電機) を含めてほぼ終了しており、またPFのBL-18Bに新しく建設された蛋白質結晶解析用ステーションの立ち上げも順調に進行しているようで、近々本格的なラウエ実験が開始される見込みである。時間分割解析は最終的には、蛋白質結晶中で化学反応が進行しても結晶性を損なわない系を早く見つけたものの勝ちであり、アジア地域は後発であることに負い目を感じる必要はなく、これからの発展が期待されるところである。

最後に手前みそではあるが、筆者自身の報告について少し触れさせていただく。筆者も含めた我々理化学研究所の蛋白質結晶学者は、日本の蛋白質結晶学者の方々の御支援のもと、現在建設が進行中の第3世代SR施設 (SPring-8) におけるパイロットビームラインとして、蛋白質結晶解析用のアンジュレータビームラインを提案している。このビームラインは世界全体に向けての共同利用であり、SPring-8アンジュレータの高輝度、高エネルギーの単色X線によるルーチン解析、微小結晶解析、超分子集合体解析の高効率化を目指している。パイロットビームラインに対する提案数は現状で4つあり、その内の2つ程度が採用される予定であってまだ確定したことは何も言えないが、我々の提案が採用されれば、東アジア地域で初の超高輝度放射光がまず蛋白質結晶解析のために利

用可能となる訳で、AsCA'92の場をかりて世界の蛋白質結晶学者の方々に、我々の提案に対する御支援をお願いした次第である。

最後に、21世紀はアジアの時代という声もあり、東アジア地域の結晶学者を一堂に会したこの

会議は、放射光利用の蛋白質結晶解析に限らずアジアにおける結晶学全般の発展のために、また結晶学者間の連帯感を高める意味で非常に有意義であったと思われる。

＜研究会報告＞

第1回アジア結晶学連合会議 —放射光を用いた無機物の研究について—

萩谷 健治 (姫路工業大学 理学部)

標記会議 (AsCA '92) は、1992年11月13～16日を会期として、シンガポールに於いて開催された。これは、アジアで開催される初めての地域国際結晶学会議である。次の開催に向けてのステップになるためにも、この会議を成功させる必要があったと聞いている。欧米の国々を含む21カ国から約300名ほどの参加者があり、このうち日本からは、この会議が今年度の日本結晶学年会を兼ねている事もあって、約180名にも上る大勢の人が参加した。この結果、多少会場が手狭になったという印象を受けたほどであり、冷房が壊れたかと錯覚させるほどの熱気に包まれた中で、質疑応答が行われていた。このように次回開催に向けてのはずみがついたと思われるに十分な盛況ぶりであった。

発表件数は約260件 (内、口頭発表が約70件) であった。この内、放射光を用いた無機物の研究の発表件数は、要旨集を参照すると約20件ほどであり、この多くが日本からの参加者によるもので

あった。研究内容としては、「表面・界面・薄膜」、「異常分散の利用」、「EXAFS」、「磁気散乱」、「微小単結晶法・粉末法」等に関するものである。昨年の日本結晶学会年会に比べて (海外で行われたにもかかわらずという見方もあるが) 発表件数の増加はほとんどなく、また研究内容に関しても特に変わったという印象は受けなかった。しかしながら、これらの事から放射光を利用した研究が発展していないと感じたわけではもちろんない。これは単に、自分の理解力の無い事や熱心に聞いていなかった事を露呈しているだけであり、実際は、このような研究が着実に根付き、定期的に結果が出るようになった証拠である。

オーストラリアからの参加者からは、放射光利用に対する期待と熱意が感じられる発表が行われていた。これは、オーストラリアが高エネルギー物理学研究所の放射光施設に自国の専用ビームラインを建設している事を反映したものである。前述したように、日本に於ける放射光利用は現在落