

された。

新保氏は「放射線治療はいかにがん細胞のみに集中照射するかがポイント」と説明され、国立がんセンターにある陽電子治療装置の説明、ビーム整形法、線量制御法などの紹介をされ、最後に現在の課題とこれからの放射線治療法のあり方を示された。

取越氏は「放医研では放射光を新たな放射線にとらえ、特に冠状動脈造影を中心技術と考えている。腫瘍部に十分な線量を照射するため、2つのエネルギーの単色X線によるCT技術が必要だ。」と説明され、SPring-8のビームライン、装置について紹介された。

最後に、田之倉氏は「酵素ファミリーの中にはニトロ還元酵素の他にフラビン還元酵素があるが、これらの酵素の立体構造と基質特異性との関連を解明するために放射光を

用いたX線構造解析、酵素反応速度解析を行っている」と述べられ、遺伝子工学を組み合わせた研究の重要性についても説明された。

今回も講演OHP、スライドをすぐに製本して講演者、参加者に配布したが、いろんな問題提起を受け止めて、今後の計画に反映させていきたいと考えている。

白熱した議論の後、場所を同じ物性研6Fの屋上に移し、物性研特製のバーベキューパーティを開催した。ホストの物性研福山所長から「是非、VSX高輝度光源をこの地に建設し、一緒に共同研究をやりましょう」という力強いご挨拶を頂いた後、物性研事務部安田経理課長お手製のおいしいバーベキューに舌鼓みを打ちながら、さらに議論が続いた。関係者の方々に、この場を借りてお礼申し上げたい。

## X線・中性子線を利用した高温高压下での結晶科学に関する国際ワークショップ

内海 渉 (日本原子力研究所放射光科学研究センター)

2000年9月30日から10月3日までの4日間、表記のワークショップが、SPring-8普及棟会議室において開催された。本ワークショップは、国際結晶学会高圧力委員会(Commission on High Pressure of the International Union of Crystallography)主催で行われてきたもので、1996年のESRF、1998年のAPSに引き続き、今回で3度目の開催である。今回は下村理実行委員長のもと、日本原子力研究所放射光科学研究センター、高輝度光科学研究センターならびに国際結晶学会高圧力委員会が主催し、日本放射光学会他が協賛する形で会議が行われた。

参加者は合計73名で、そのうち海外からの参加者は、38名(カナダ1、フランス2、ドイツ6、イタリア2、ロシア2、スウェーデン4、スイス4、イギリス4、アメリカ7、インド3、韓国1、ベネズエラ1)であり、口頭発表が25件(シングルセッションですべて招待講演扱い)、ポスターでの発表が43件あった。

ほとんどの参加者が9月30日にSPring-8に到着、Tea CeremonyとGet Together Partyでアイスブレイクをした後、10月1日からの会議本番を迎えた。実行委員長ShimomuraによるOpening Remarkに引き続いて、Random Systemセッションから開始され、まずSPring-8のKatayamaによる液体リンの構造転移についての実験結果

が報告されたあと、Lawrence Livermore研究所のReeが、炭素の溶解、液体構造などについてのシミュレーション結果を講演した。また、広島大のTamuraは、超臨界流体の水銀、セレンの構造変化の実験結果をレビューし、Postorino(ローマ大)はESRFでバリーエジンバラプレスを用いた実験結果から、分子性流体ヨウ素の高圧下での構造について報告した。IUCr(結晶学会)といえども、液体、流体、ガラスなどのランダム系物質の研究人口が、無視できないほど大きな勢力になってきたことを感じさせる。午後からのセッションは、本ワークショップのハイライトと言わなければならないセッションとなり、Novel Structures of Simple Systemsと題して、単純物質をターゲットにした最近の高圧研究の発表が続いた。まず東大のTsuneyukiが、100 GPa領域における水素分子構造についてFP-PIMD法による計算結果を報告し、続いてESRFのHanflandが、最近理論により新しい高圧相が予言されているLiについての新しい実験データを示して、40 GPa付近で見つかった新高圧相を紹介した。XeやKrについてのサマリートークがネバダ大学のNicolによりなされたあと、種々のアルカリ金属(Na, K, Rb, Cs)の圧力誘起構造相転移について、ESRFでの回折実験に基づいた報告がマックスプラン研究所のSyassenによって、理論か

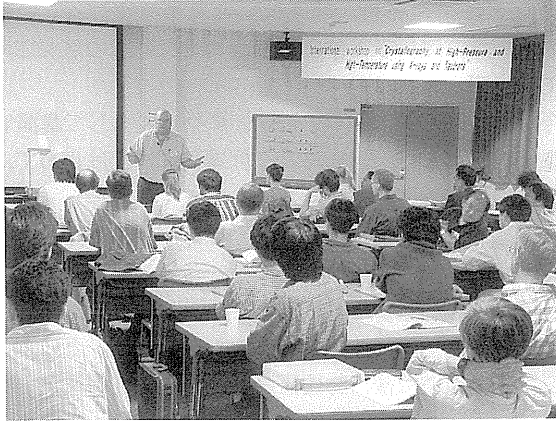


写真1 講演会場の様子。発表者は、Nevada大学のM. Nicol氏。



写真2 夜のSPring-8交流施設和室での国際交流。

らの報告がTse(カナダ国立研究機構)によってなされた。

2日目はGeophysicsセッションであったが、さながらSPring-8, ESRF, APSそれぞれにおける高圧地球科学実験の品評会の様相を呈した。まず、SPring-8の大型マルチアンビルプレスを用いた実験結果を、粘性測定についてFunakoshi(SPring-8)が、エネルギー分散回折法を用いた相転移カイネティクス実験について東北大Kuboが紹介すると、ESRFからは高温ダイヤモンドアンビルを用いた実験結果でKuntz(スイス)とAndrault(パリ大)がこれを迎えた。APSからも大型プレス実験をUchidaが、ダイヤモンドアンビル実験についてShenが、それぞれ鉄関連の最近の実験データを中心に報告した。相変わらず鉄の高温高圧相については決着がついていないようで、各実験機関の威信もあって議論は白熱した。(昼休み、ウプサラ大のDubrovinskyに、とてもHotなBattleだったね、と声をかけると、いや実にPeacefulでFriendlyなDiscussionだった、との返事であったが。)午後からはポスターセッションの時間に充てられたが、それに先立ち、オーラル会場で各発表2分ずつのShort Presentationの時間が与えられた。

3日目午前は、Crystal Chemistryと名うったセッションであったが、まずは低温高圧下での酸素の放射光X線回折実験データが、2つのグループから報告された(Gorelli(LENSイタリア), Akahama(姫工大))。引き

続き、無機材研のTakemuraが、ヘリウム圧媒体を用いたダイヤモンドアンビルの100 GPa領域での実験について述べ、非静水圧が状態方程式や格子歪にあたる影響を実験的観点から報告、それをうけてSingh(インド国立気圏研究所)が、そのような非静水圧条件の数学的取り扱い方を紹介し、極めて対応のよいセッションとなった。会議の締めくくりはMaterial Scienceのセッションで、メタンハイドレートに新しく見つかった高圧相についてLoveday(エジンバラ大)が報告したあと、ESRFからMezouarが、SPring-8からUtsumiがそれぞれB, Cなどの軽元素を基本にした新超硬材料の高圧合成についての報告を行った。

比較的小人数で、かつSPring-8という他にはどこも行くところのないサイトで会議が行われたことが幸いし、非常に密度の濃いワークショップとなった。また、ほとんどの参加者が宿泊したSPring-8交流施設の和室を夜の親睦の場として開放したところ、靴を脱いで畳に座り込むというスタイルが外国からの参加者に大好評で、連日ここで各種アルコールを交えての議論(宴会?)が深夜まで繰り広げられた。特に最終夜に行われた国際親善腕相撲大会は、本ワークショップを象徴するものとして、今後も語り継がれるに違いない。

なお次回と同ワークショップは、2001年9月、フランスOrsayにて開催されることになっている。