Osaka University Knowledge Archive

| | |
|---|---|
| Title | 大阪大学総合学術博物館と低温センター |
| Author(s) | 江口, 太郎 |
| Citation | 大阪大学低温センターだより. 2003, 121, p. 22-24 |
| Version Type | VoR |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/12084 |
| rights | |
| Note | |

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

# 大阪大学総合学術博物館と低温センター

総合学術博物館　江　口　太　郎（内線　5778）
E-mail：eguchi@museum.osaka-u.ac.jp

編集委員のお一人から『低温センターだより』の原稿執筆依頼を受けました。総合学術博物館は本年度（2002年）４月に発足したばかりの組織で、現時点ではほとんど低温センターとは直接的関係がないのですが、筆者もかつては編集委員を勤めており、さらには日頃から学内の皆様への宣伝不足を痛感していたこともあり、気楽に読めるこの「談話室」に、博物館の宣伝も兼ねて原稿を執筆することにしました。

総合学術博物館は、文学研究科、理学研究科、薬学研究科から振替えられた、教授２名、助教授３名、助手１名の専任教官と文科系事務部の事務官１名、事務補佐員２名の計９名からなる小さな学内共同の教育研究支援センターで、資料基礎研究系、資料先端研究系、資料情報研究系の３部門体制で発足しました（http://www.museum.osaka-u.ac.jp 参照）。「教育研究支援」というサービス業務に関しては、低温センターと同じ性格を有する組織であると考えております。

この阪大博物館設立の主要な目的は次の２点に集約できます。

① 全学に散在する200万点近くに上る学術標本のデータベース化とそれらの学術標本の恒久的な保存をはかり、内外の研究者の多面的な活用に対応するとともに、新たな学術価値の探索を目的とした共同研究班を組織する。

② 常設展示と企画展示により、大阪大学の最新の研究・教育の成果をわかりやすく紹介し、学内での教養教育ばかりでなく、学外の人々を対象とした生涯教育や初等・中等教育に資する。

まさに、文理融合した、いわゆる「温故知新」と「開かれた大学」を目的とした「研究・教育成果広報機関」と言えると思います。しかし、わずか６名の専任教官だけでこのような大目標を達成できるはずはありません。全学の皆様のご協力が不可欠になります。いろいろな部局の34名の先生方に博物館兼任教官として、各部局と博物館との間の橋渡しをお願いしております。博物館全体の紹介は『阪大 Now』に掲載されておりますので、興味のある方はお読みいただければ幸甚です[1]。

本稿では、低温センターと博物館とのかかわりに焦点を当てて述べていきたいと存じます。

さて、阪大博物館の最初の企画展示として大阪歴史博物館・NHK 大阪放送会館１階のアトリウムを借りて、10月12日から20日までの９日間、「設立記念展－いま阪大で何が－」を開催しました。大阪大学の精神的源流である懐徳堂・適塾の紹介に加えて、全学からの応募による20チームの最近の研究成果を「人間・地球・物質」の３テーマに分類して一般の人にもわかるような形で紹介しました。また、記念講演会として、㈶国際高等研究所所長の金森順次郎先生（前総長）に「懐徳堂・

適塾と大阪の教育研究」と題した講演を行って頂きました。会期中の9日間で高齢の方から小学生まで約14,000名（主催者発表）の観覧者があり、寄せられたアンケートには、「難しそうなテーマも熱心に説明してもらったのでわかりやすかったし、大学の研究を身近に感じた」という声が多くありました。このように好評のうちに終えることができましたが、学内関係者の来観は意外に少なく、関係者一同、学内の皆様への宣伝不足を反省した次第です。

研究紹介展示の中に、低温センターとほんの少し関係する演示実験を行ったチームがありました。液体窒素を使用したブースです。

理学研究科宇宙地球科学専攻の土山チームの展示タイトルは「隕石をみる：X線CT－3次元顕微鏡」です。地球などの惑星ができる以前の原始太陽系星雲の情報をもっている隕石（コンドライト）を液体窒素につけて破砕し、その中に含まれるFe、Mgなどの珪酸塩からなる径0.1～数mmの「コンドリュール」と呼ばれる球状物質を取り出し、観覧者に顕微鏡で観察してもらうものでした。このコンドリュールの内部構造をX線CT－3次元顕微鏡で詳しく調べると、原始太陽系星雲中で溶融していたコンドリュールは毎秒50－300回転という高速で回転していたことなどがわかるそうです。

基礎工学研究科化学系専攻の大垣・菅原チームの展示タイトルは「燃える氷！？－メタンハイドレート」です。深海に眠っているメタンハイドレート（メタンの包接水和物）をエネルギー資源として活用すると同時に、大気中の地球温暖化の原因物質とされる$CO_2$を深海に送り込み、メタンと置換してハイドレート内に閉じ込めようとする一石二鳥の夢の計画についての展示ブースでした。そこでは、メタンハイドレートの微結晶をピンポン球くらいに圧縮成型した試料を用いて燃焼実験が行なわれました。液体窒素の入った保存容器から取り出した、まるで小さな氷のように見えるメタンハイドレート試料に火がつき、燃えた後に水玉が残ると、観覧者は不思議そうに見入っておりました。

以上の二例が博物館企画展と低温センターのわず

かな接点になるのでしょうか。本格的な関係はおそらく博物館独自の建物ができてからになるでしょう。

現在、キャンパス計画委員会および同豊中地区小委員会の中に旧医療技術短期大学部跡地利用のワーキングが設置され、医短跡地利用計画の策定作業が進んでおります。その中で、博物館の建設は大方のコンセンサスを得ております。博物館としても阪大博物館の特色を生かした建物の青写真づくりに着手しております。専任教官の内3名は理学研究科の化学専攻、1名は薬学研究科の応用医療薬科学専攻を兼務しておりますので、博物館の標本資料分析室を充実させ、学内ばかりでなく関西一円の博物館からの共同利用・共同研究の要請に応じられるようにしたいと考えております。筆者はこれまで固体NMR法を用いた物性研究を行ってきておりますので[2]、博物館においてもそれを生かして、NMR法による新規年代測定法の開発やNMRイメージング法（NMR顕微鏡）の文化財科学への応用を目指しております。NMRをはじめガスクロ・液クロ、質量分析計などを設置する資料分析室は廊下から観覧者も見学できるような構造を計画しております。

この夢の資料分析室は、低温センターと大いに関係すると考えております。豊中キャンパスの中で医短跡地は低温センター（豊中分室）から最も離れております。医短跡地への液体窒素の供給はどのようにして行うのか。屋外に液体窒素タンクの設置は可能なのか。超伝導磁石用の液体ヘリウムの供給は？また、ヘリウムの回収管の設置は？いろいろと頭の痛い問題が山積しております。夢のプランが実現に近付いた段階で、低温センターの知恵を拝借しなければならないでしょう。

なお、豊中キャンパスで一番古い建物（1928年）イ号館の一部を改修し、展示室（マチカネワニ化石のレプリカ）、館長室、教官研究室、事務室その他を整備して、11月1日より業務を開始しました。（ただし、筆者の研究室は旧来通り共通教育化学棟内にあります。）さらに、近日中の常設展示の公開を目指して準備を進めております。

最後に、“Dream comes true.”となるためには道のりは長いと覚悟しております。『低温センターだより』の読者の皆様からの博物館に対する応援を切にお願いして本稿を閉じたいと存じます。

## 参考文献


［1］ 肥塚　隆、「大阪大学の新たな知の集積と公開－総合学術博物館の発足にあたって－」、『阪大Now』、No.47，pp.3-6(2002)；米田該典、「総合学術博物館の標本資料の収集と保存」、『阪大Now』、No.48，pp.3-6(2002)；江口太郎、「阪大博物館？どこにできたんですか、何するんですか－総合学術博物館の教育研究と社会貢献－」『阪大Now』、No.49，pp.3-6(2002)。

［2］ 永阪文惣・江口太郎、「簡易型高圧NMRプローブの試作－超臨界流体中でのNMR測定を目指して－」、『大阪大学低温センターだより』 No.107，pp.19-23、(1999)：江口太郎、「分子の回転運動をプローブにしたミクロポアーの探索」、『大阪大学低温センターだより』No.94，pp.9-13、(1996)：江口太郎、「分子運動を$^{14}$N NQRで見てみたら・・・」、『大阪大学低温センターだより』No.54，pp.6-9、(1986)。