

Title	阪大低温センター今昔物語
Author(s)	浜川, 圭弘
Citation	大阪大学低温センターだより. 1996, 94, p. 1-2
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/11347">https://hdl.handle.net/11094/11347</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

## 阪大低温センター今昔物語

河川 圭子

“低温センターだより”に何か書くように……と申しつかり、さて、何を書こうか?と思ひめぐらすうちに、小生がこの3月定年で阪大を去れば、中之島時代の創設当時、職員としてセンターを知る研究者がいなくなるのでは……??と考え、“思い出話”を記すことにした。

昭和33年10月、大学院博士課程の途中で、工学部電気工学科助手に任官した当時、“ゲルマニウム結晶粒界の電流磁場効果”に取り組んでいて、その担体輸送を調べてゆく内に、粒界面にずらりと並んでいるはずの転移散乱によると思われる振る舞いを見だし、その確かな実験的証拠を得るためにヘリウムとその2点近くまでの低温実験に足を踏み入れることになった。幸いにもセンターは開設されたばかりで、ピカピカの新築で、学内共同利用施設とはいえ、磁性部門の伊藤(順吉)先生、光物性部門の石黒先生、熱物性の関(集三)先生、X線解析部門の渡辺先生ともっばら理学部の先生で構成されていた中に、電気部門として工学部から吹田徳雄先生(後の原子力委員長)の名の下に、小生が最初に中之島に乗り込んで、実験棟の一隅にマグネットを置かせていただいて、実験を開始することになった。

さて、実験を始めようとする、電話一本で低温プロパーな材料や部品がなんでもそろそろ今日からは想像もつかないいろいろの苦労があった。“メタルデュワー”なんてものはまだこの世になく、(外国でも)、“ガラス魔法びん”についても、大阪にはガラスの素材も、経験と技術を持ったガラス加工業者もいなかったのである。そこへ伊達先生が東北大から着任され、東北大金研で確立されていた基礎技術や材料の、今で言う“テクノロジカルトランスファー”が始まった。ガラス魔法びんの設計、試作から、トランスファーチューブや、リード線の絶縁物、低温部の試料周辺に使うマウント材はアクリルはダメで、ポリカーボネート樹脂なら何とか使えるとか、リード線を導くパイプには川村精管のステンレスチューブが良いなど等、低温用材料技術一式が、日本では仙台に継いで大阪の業者を育てたのである。こうした周辺技術の開発には伊達先生をはじめとして、関研の千原先生、菅先生にはずいぶんお世話になり、実はこうした実験技術の情報公開の場として、後に“低温センターだより”が誕生したように思う。

昭和35年、電電公社武蔵野研究所(現NTT)に、阪大に継いでヘリウム液化装置が入り、東京地区でも低温実験ができるようになり、これと前後して、小生の半導体の担体輸送に関する研究グループや、ESR、NMRグループのニーズが波及して、国分寺の日立中研にもヘリウム液化機が納入された。こうなれば、さすがは東京地区で“ガラス魔法びん”のダン科学、そしてNASAの宇宙科学技術の副産物として、メタルデュワーの技術が輸入され、“液酸加工機”と云う会社が誕生し、わが国の低温実験者を相手とした業者が相継いで誕生した。今思えばダン科学の花嶋重春社長や液酸加工機の岡田社長などは、低温周辺技術の開発には、使命感を持って、採算を度外視して協力をいただいたように思う。

昭和36年9月の第2室戸台風は、小生個人にとっては昨年の阪神大震災にも匹敵するインプレッション

な経験であった。中之島センターは床上まで下水の逆流で水びたし。約2週間あまり泣く泣くヘドロ洗いに費やした。お陰で、ロータリーポンプの分解掃除は、今でも大学院生に大いばりで指導できる仕事の一つである。当時、折しも博士論文作成中であったため、東北大金研の袋井先生、そして武蔵野通研の小林秋男特別研究室から小生の研究に救いの手がさしのべられ、両所から共同利用実験者として、それぞれ数回の出張実験の便宜が共有された。当時仙台の市電用の直流電力を終電から始発までの間利用して発生させる強磁場実験も数回にわたって利用させていただき、当時の経済事情から月に2度以上も大阪―仙台を往復するわけにゆかなかった小生には、チャンピオン試料を大阪で準備して、予備実験を一通り済ませて出張に出かけるのに一苦も二苦勞もしたが、それにも増して、多くの立派な研究仲間ができて、その人脈がその後の研究の発展におおいに役だったように思う。各々挙げた先生方をはじめ、今でもお世話になっている浅井攻さんにもこの場を借りて深湛の謝意を表してこの稿を閉じる。