



Title	低温センターの思い出
Author(s)	中島, 美帆
Citation	大阪大学低温センター 50周年記念誌. 2025, p. 63-64
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/102123
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

低温センターの思い出

信州大学理学部 中島 美帆
理学研究科 大貫研究室

私が低温センターに初めて足を踏み入れたのは、ちょうど30年前(1995年)の学生実験の時間でした。理学部横の小さな建物の役割をそのとき初めて知り、驚いたことを覚えています。実験は電気炉で作製したSnサンプルのマイスナー効果を測る内容で、この「作って測る」研究スタイルに一番惹かれたことから、後に磁性の実験研究室を選びましたので、まさにその後の人生を左右する出会いでした。

現在私が所属する大学には低温センターはなく、少量の液体窒素とガスボンベを業者から購入しています。研究環境に関しては仕方ないのですが、教育の面でも不便だということに後から気付きました。このような施設がない所で学生に実験を指導しても、いつも何か教え足りない気持ちになります。かといって教える必要性がある訳ではないのです。私が担当する学生実験では、作製したYBCOを液体窒素で冷やすテーマを設けていますが、ヘリウム温度でなくても学習内容にさほど影響ありませんし、研究室では再凝縮装置付きの測定装置が使用できますので、液体ヘリウムのトランスファーはいりません。この状況で学生に「大きな大学にある低温センター」の話をして遠い昔話と思うようです。確かに「オレが昔輝いてた頃」を話したいという側面は否めませんが、体験を通した学びを与えられないことに、もどかしさを感じます。専門科目の授業も担当していますが、学生の質問で気になるのは、具体例やイメージを安易に求めるような姿勢です。「運動エネルギーが分からない」というので聞いてみれば、「イメ

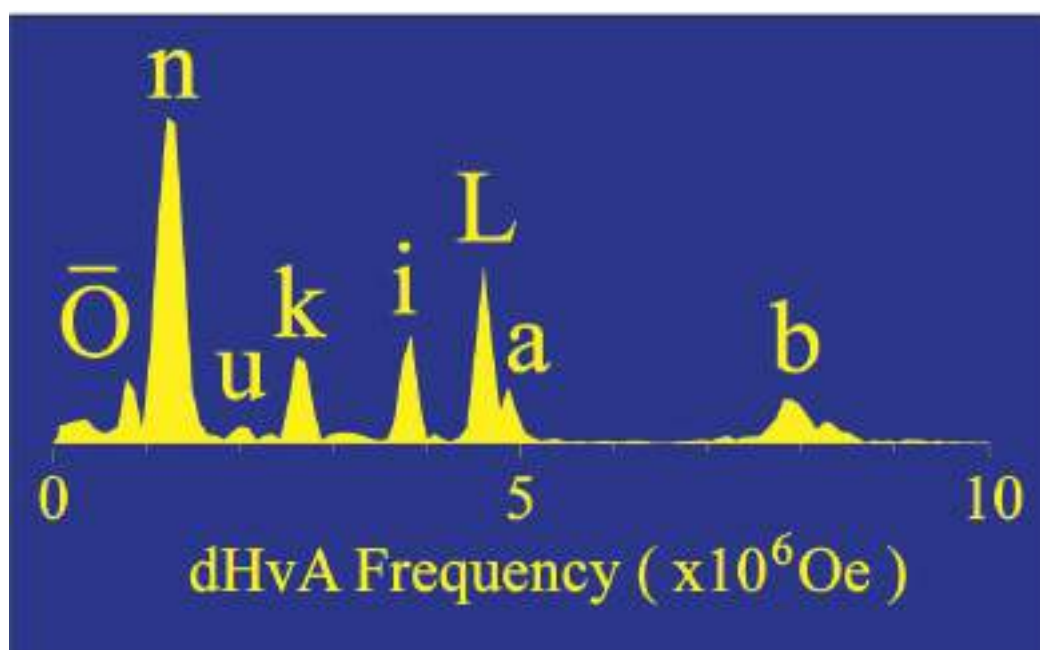
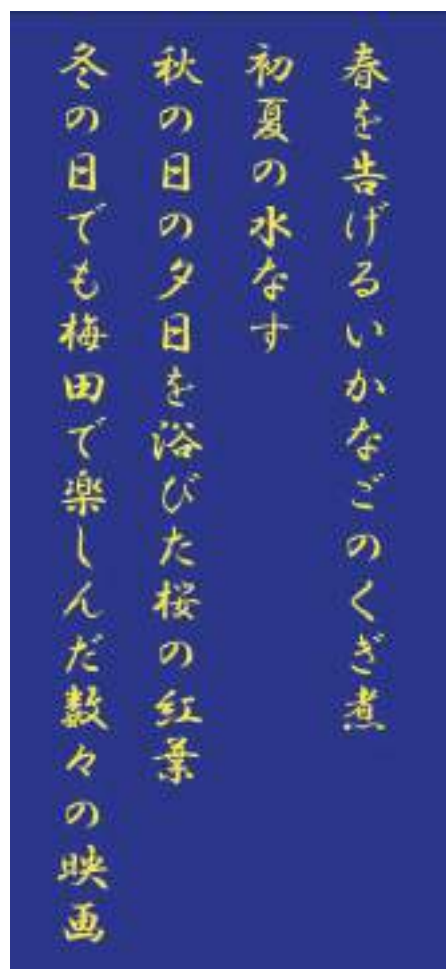
ージできないから」といわれて困ってしまったこともあります。「飲み込んで使っているうちに、少しずつ納得できるようになるから」と、自らの学生時代には納得できなかった定番回答でお茶を濁してしまうことも多いのですが、初学者にとっては「イメージできないことを理解する」という物理学の目標そのものが、理解し難いことなのだと感じます。

私が研究室に入ったばかりの頃は、毎日の低温寒剤の取り扱いを通して実験のイロハを覚えていきました。座学だけでなく方法を身につけるうちに、自然と物性の理解が深まったように思います。液体ヘリウムの液面を見る、というような直接的なイメージを得る場面が多くあるわけではないのですが、最低温度にするまでの複雑な手順や圧力ゲージの変化の様子、待ち時間の長さを体感しながら、低温の世界と徐々に「交信」できるようになったという実感です。寒剤が身近にある生活のなかでは、ここには書けないようなヒヤリハットも色々ありました。先生・先輩方の体験談や「XX研での事件」として聞いた話も含めると失敗話のレパートリーはそれなりにありますが、学生に語る機会があまりなくこれも残念です。

前回私が寄稿した134号(2006年)の記事は、数年に渡って反響をいただき、そんなに人気の雑誌だったとは、と失礼ながら驚いた記憶があります。後で分かったのは、液体窒素の汲出場に置いてあり、スマホはない時代ですから、容器が満タンになるまでの待ち時間に手に取った

方が多かったようです。今は手持無沙汰の時間自体がないかもしれませんが、実験装置や研究スタイルの変化も大きいでしょうから、結局はこの記事も単なる昔話と受け取られるかもしれませんが、最後にもう一つ低温センターの重要な役割を挙げるとすると、学部を超えて低温実験の研究室間を結ぶ横系としての存在です。この象徴が低温センターだよりであり、今は部外者の私にとっても、最新研究トピックや、実験技術、ヘリウム供給不足の情勢など大変勉強になり、学生実験の設計にも多くの記事を参考にさせて頂きました。今回は50周年記念ということで、低温センターだよりも同じだけ歴史が長く、これまでの編集委員の方々のご尽力の賜物と存じます。今後の益々のご発展をお祈り申し上げます。

大貫研で作成した T シャツのプリント。【背面】



大貫研で作成した T シャツのプリント。【正面】