



Title	極低温との出会いとその後
Author(s)	中谷, 亮一
Citation	大阪大学低温センター 50周年記念誌. 2025, p. 19-19
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/102095
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

極低温との出会いとその後

大阪大学工学研究科、コアファシリティ機構副機構長 中谷 亮一

低温センター長: 2015年4月～2017年9月, 2019年10月～2021年3月

副センター長: 2017年10月～2019年9月, 2021年4月～2023年3月

私が液体窒素、液体ヘリウムに初めて接したのは、大学4年生の卒業研究において、超伝導物質の研究を行った時です。当時、高温超伝導体は発見されておらず、研究対象は化合物超伝導体でした。実験の朝は、ガラス製のデュワーを持って、在籍していた名古屋大学工学部に隣接している理学部に液体ヘリウムを供給してもらいにいきます。この透明な液体が4.2 Kなのだと思うと新鮮で不思議でした。実験を行うと、ヘリウムは気体となり、当時はヘリウムの回収ラインはありませんでしたから、大きな風船にヘリウムを貯めて、それを理学部に運んでいました。

博士前期課程を修了すると、企業の研究所に勤務しました。ハードディスク装置用の磁気ヘッド材料の開発に携わり、極低温実験は行わなかったため、しばらく、液体窒素だけしか使いませんでした。しかし、その後、磁性超薄膜の研究を行うようになり、極低温からの磁化測定のために、液体ヘリウムを使うようになりました。研究所内に液体ヘリウムを供給する部署はなく、実験のかなり前から業者に連絡して、液体ヘリウムを運んできてもらっていました。使用量は僅かとは言っても、回収システムがないため、ヘリウムを大気放出するというのには、非常に強い罪悪感があり、極低温での測定は、ほんの数回だけで止めてしまいました。

1999年に大阪大学に赴任しますと、研究室ではかなりの量の液体ヘリウムを使っていました。大阪大学低温センターは1958年に設置された理学部 極低温実験室および1968年に工学部に設置された低温センターを統合し、1971年に学内共同利用施設として発足しました。こ

のため、理学部と工学部から2年毎、交互にセンター長、副センター長を出すという伊達宗行先生のご提案された方式があり、コアファシリティ機構低温科学支援部門になるまで続いていました。歴代のセンター長、副センター長を務められた先生は、著名な方ばかりで、私がセンター長に就任するなど、想像しておりませんでした。そんな私に工学研究科長兼低温センター長の掛下知行先生(現福井工業大学学長)が、「中谷さん、液体ヘリウムを多量に使っているでしょう。ヘビーユーザの研究室の教授がセンター長をやるのだよ。」と仰せられ、私に務まるのかという疑念もありましたが、2015年にお引き受け致しました。それからずっと、センター長、副センター長に任じられ、2023年にコアファシリティ機構に改組された後は、現職に就任しています。運営に関しては、かなり不安でしたが、当初、センター長経験者の野末泰夫先生が副センター長でおられたので、色々のご教示いただきながら、なんとか進めてきました。当時の問題は吹田分室のヘリウム液化機の老朽化でした。目安としている運用期限が過ぎていたのです。これについては、当時助教の中本将嗣先生、工学研究科技術専門職員の大城秀治さんが予算提案資料を作成され、運良く2018年にシステムを更新することができました。私は2025年3月末をもって退職致します。振り返りますと、運が良かったことと、周囲の方々のご協力のおかげでなんとかやってこられたのだと思っています。もう一回人生をやれと言われても、同じようにはいかないでしょう。定年後は皆様に感謝しつつ、趣味の世界で生きていこうと思います。