



Title	液体ヘリウムと液体窒素の運搬に明け暮れて…
Author(s)	上田, 貴洋
Citation	大阪大学低温センター 50周年記念誌. 2025, p. 35-35
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/102105
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

液体ヘリウムと液体窒素の運搬に明け暮れて…

大阪大学理学研究科 上田 貴洋

低温センターだより編集委員

私は、1998年(平成10年)4月1日から2002年(平成13年)3月末日までの3年間、低温センターだよりの編集委員を務めさせていただきました。その間、大阪大学低温センターだよりNo.107(1999年7月発行)では、「編集後記」を担当させていただきました。

私がエンドユーザーの一人として本格的に低温センターにお世話なりはじめたのは、今からおよそ四半世紀ほど前のことです。当時、共通教育化学棟には理学部(北ブロック)の一部の研究室が活動しており、私はその中の「構造化学研究室」(中村亘男教授、江口太郎助教授)の助手として、固体 NMR を駆使した分子運動の研究に携わっておりました。当時、研究室には2基の超伝導磁石が設置され、その維持管理のために、3か月に1度の液体ヘリウム供給、5、6日に1回の液体窒素充填に、低温センターを利用させていただきました。また、日頃の実験でも液体窒素の利用は必須で、ほぼ毎日のように液体窒素の汲み出しに通っていたことを思い出します。低温センターと共通教育化学棟は豊中キャンパスの端と端に位置し、その間は相当な距離があったため、当時は移動中のデュワーに振動を与えないよう乳母車(今では死語かも…)を改良した運搬カートを利用していたのを覚えています。最近では軽量、堅牢に優れたベビーカーが主流ですが、昭和後期にはまだ「乳母車」が活躍しており、その中古車を改良して利用していました。直径20cmほどの車輪と小さいながら4輪独立懸架のサスペンションがついており、液体窒素の容器を振動から守り、共通教育棟から低温センターまでの道のりを安全に移動することができました。その後、

大型のベッセル容器を運搬できる電動モーター付きの台車が導入され、液体窒素の汲み出しが随分と便利になりました。

いずれにしても、共通教育棟と低温センターに間を、日夜、雨の日も風の日も、当時の学生諸君たちと液体窒素や液体ヘリウムの容器を運んだことを、今では懐かしく思い出します。このように広大なキャンパスでありながら、何不自由なく、日々、研究が行えるのは、ヘリウム回収ラインが整備され、ヘリウムの回収・再利用が高効率で行える環境が整っている本学の優れた研究環境があつてのことだと思います。その中心に低温センターの皆様の日々の努力と献身的なサポートがあつたことは言うまでもありません。

低温センターは、令和5年4月からコアファシリティ機構低温科学支援部門に改組され、益々、その重要度が増しています。最近では、無冷媒希釈冷凍機や無冷媒超伝導マグネットの技術が進歩し、寒剤を用いない研究環境整備も進められています。一方で、研究分野が細分化し、研究グループの規模も縮小化する傾向がある中、研究者が手軽に用いることのできる液体ヘリウムや液体窒素の需要も増えていくものと思われます。今後、研究の継続性、学問の発展のために、コアファシリティ機構低温科学支援部門(旧 低温センター)の果たす役割は益々重要になると考えられます。これからもエンドユーザーのひとりとして、コアファシリティ機構低温科学支援部門(旧 低温センター)の益々の発展を願って止みません。