



Title	液体ヘリウムを見ることと科学教育
Author(s)	瀬川, 耕司
Citation	大阪大学低温センター 50周年記念誌. 2025, p. 41-41
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/102110
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

液体ヘリウムを見ることと科学教育

京都産業大学理学部 瀬川 耕司
低温センターだより編集委員

低温センターの吹田分室の方々には、私が産研の助教-准教授だった2007年から2015年まで、液体ヘリウム供給でたいへんお世話になりました。特に技術職員のリーダーだった牧山博美さんはいま思い返すと“戦友”のような感じで、液化室での立ち話など楽しい思い出として残っています。

今は大規模でない私立大学に移り、液体ヘリウムとは無縁の生活になってしまいました。トランスファーチューブを挿し込む際に吹き出すヘリウムを見ることはもうないのかな、などとたまに考えたりします。

模擬授業で高校に行くときよく低温の話をしています。超流動の動画なども見せるのですが、かつて大学院生のときにガラスデューワーでラムダ転移を直接目視した際の情報量の多さを思い知らされます。ガラスデューワーまでいかなくとも、液体窒素での予冷と追い出しからイニシャルトランスファーに至る手順とその緊張感、どのタイミングでガスを回収ラインにつなげるか？などは、実験家としての自分を成長させてくれた貴重な経験であったことは間違いありません。

が、そのような面倒な操作を必要としない、液体冷媒を使わない「ドライ」な装置が、利用できるスペースに圧倒的な優位性をもつ希釈冷凍機では特に、いわゆる「ウェット」な装置を置き換えつつあるのが現状かと思います。それでも、液体ヘリウムを使う実験は何らかの形で生き残ってほしいと強く願っています。

人はわかっているはずの景色を直接見たり、体験したりするために旅行をします。宇宙旅行でさえ、微小重力の世界がどんなものか、地球

がどのように見えるかは理屈ではわかっているはずなのに、大富豪が大金をかけて行きます。「動画でなんでも勉強できる」と思われている時代ですが、液体ヘリウムを見る実験などはそこまでの大金を払わずとも見られるはずのものなので、なんとか直接見る機会を残せないものかと、自分自身はほとんど何もできない身で勝手なことでありますが考えています。

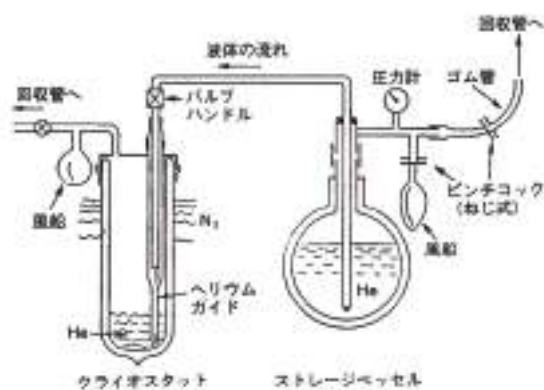


図10. 液体ヘリウムの移送 (transfer)

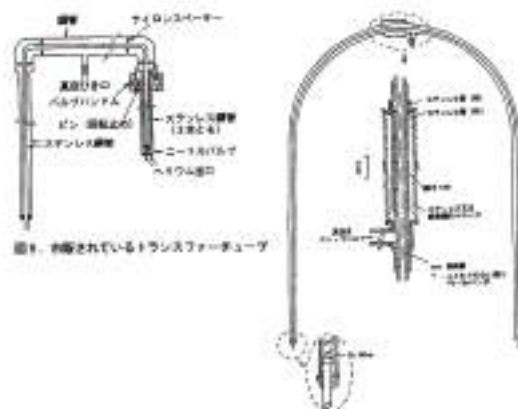


図11. 簡易型のトランスファーチューブ (図式低温センターだよりNo. 34から転載)