

# 液化室だより

東大物性研究所 <http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/cryogenic/>

## 液体ヘリウムの利用について

最近、液体ヘリウムの利用量が増加していますが、”多くの液体ヘリウム容器を確保する”、”長期にわたって液体ヘリウム容器を保有する”といった研究室がみうけられます。

液体ヘリウムを利用する方々に、**効率良く・安全に**、液体ヘリウムを利用してもらう為に、下記に注意して利用する様ご協力をお願いいたします。

なお、長期にわたって液体ヘリウム容器を保有したい場合には、専用容器の購入をご検討下さい。  
※容器購入の際は、事前にご相談下さい。

- 1) 使い終わった容器や必要なくなった容器は、速やかに返却し、容器を長期に保有しない。  
※持ち出し状況の確認 <http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/cryogenic/he/>
- 2) 容器を空にしない（内容積の10%以上残す）。  
※容器内が暖まってしまうと、その容器が使用できるようになるまで、2-3週間かかる。
- 3) 研究室内で容器を有効に利用し、不必要に多くの容器を保有しない。  
※多くの研究室に容器を貸し出すことができる。また、研究室で自然蒸発したガス(液体で 1L/日程度)は、課金されています。費用の無駄遣いもやめましょう！
- 4) バルブの開閉は、間違いなく確実にを行い、ヘリウムガスの損失をなくす。  
※開閉操作を間違えると、ガスの放出や容器内圧力の上昇を招き、危険である。

### 【バルブ開閉の不具合例】

- ①回収ラインに繋がっていない。
  - ②回収ラインに繋がっている側のバルブが閉まっている。
  - ③回収ラインに繋がっていない側のバルブが開いている。もしくは両方のバルブが開いている。
- 5) 容器ヘッドのウィルソンシール部(トランスファーチューブをさす部分)の構造を理解し、間違いなく確実に栓をする。  
※ガスの放出や容器内への不純物の混入による閉塞、容器内圧力の上昇など、危険である。  
構造と注意点 → <http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/cryogenic/download/pdf/wilson.pdf>



※安全弁の可動部は、絶対に固定しないこと！

### 【ウィルソンシール部の不具合例】

- ①栓が無い。
  - ②リングが無い、又は切れている。
  - ③内部部品の順番や向きが間違っている。
  - ④内部部品が無い。
  - ⑤袋ナットの締めが甘い。
- 6) 注文は2日前までに、Webのシステムから行う。  
※緊急で必要になった場合には、早めにご相談下さい。

液体ヘリウム供給申込システム → <http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/cryogenic/rs/>

### 【過去の記事等も参考に】

- ①液体ヘリウム容器の取扱(ヘッド部) 液化室だより 第139号、第105号
- ②ウィルソンシールの構造 液化室だより 第105号、講習会資料、液化室HP