

LN2 自動供給装置の使用法



1. 扉を開ける。
タッチパネル表示器が消えているなら 赤色の**表示ボタン**を押す
以後の入力はタッチパネルで行う（他のボタンは押さないように）
2. 容器が十分冷えていて配管が冷えていない場合
大型容器では向かって左側の液取り配管の手動バルブを少し開けて配管を冷却する。小型容器（リフトを使用できる容器）では6.で行う。
3. 容器を台秤の上に載せる
工具箱から中間O-リングをとりだし延長管を取り付ける
（延長管の長さは延長管の先端が容器の中ほどまで届くものを選ぶ）
4. **充填条件**をタッチし、容器のバーコードを読み込む
5. **充填状況**をタッチする
設定値 ： 充填できる最大液量 L
実充填量 ： 充填量現在値 0 L
設定値が正常であることを確認する。

6. **小型容器**ですでに冷えているが、配管が冷えていない場合
延長管を容器に差し込まない状態で**開始**をタッチする。
配管が冷えたら**一時停止**をタッチし、延長管を容器に差し込む（リフトを上げる）。**継続**をタッチして充填を開始する。

その他の場合 開始をタッチすれば充填が開始する
容器が冷えていないなど90秒経過しても液量が規定量増加しないときには自動停止するので**継続**をタッチして冷却を繰り返す
必要量となったら**一時停止**をタッチする（設定値を越えると**自動停止**する）
いずれの場合も停止となったときは6秒間ブザーが鳴り、継続か終了のタッチ待ちとなるので再充填が必要なら**継続**を、終了したい場合は**終了**をタッチする。

前回量と表示されている液量が充填量です、メモを取っておいてください

7. 引き続き別の容器に充填する場合
リフトを下げて容器の入れ替えができるなら入れ替えて4.へ行く
8. 革手袋をして配管をブローで暖めて延長管を外す（加熱しすぎてO-リングのゴムをだめにしないよう注意してください）。

中間O-リングと延長管を落さないように十分注意してください
必ず革手袋をして取り扱うようにしてください

9. 引き続き供給する場合には今使用したとは別の暖まっている中間O-リングを使用して3.へ行く
10. 扉を閉めて終了する（電源は切らない）
タッチパネル表示器は自動でOFFになる

注意事項

容器冷却時

90秒経っても実充填量が増えないと自動的に停止します。**継続**をタッチしてやり直してください

革手袋を使用してください

配管は冷却されて77Kまで冷えますので凍傷防止のため備え付けの革手袋をして作業してください

手動バルブの操作禁止

この装置は電磁弁を自動開閉しますので配管右の手動バルブ**操作を禁止**します。手動弁を閉めますと電磁弁との間に液封が生じ最悪爆発事故となります。

バーコードの読み込み（ボタンを押して赤い光を確認する）

バーコードリーダーをバーコードの上3cm程の位置にし、角度を変えて反射光がリーダーのCCDにきちんと入るようにしてください（何度か試して慣れてください読み込みは何度でもできます、最終読み込み値が有効となります）

1, 2回の操作で読み込まれない場合バージョンが古いものであるかも知れないので申し出て下さい。新しいものに変更します。

台秤には乗らないでください

液量は重さを量ってL換算しています台秤に乗りますとその重さで自動停止してしまい充填量が正しく得られません。容器を抑えたりしても同じですので充填中は容器に力がかからないように注意してください

何かおかしいことが生じたら

表示がおかしい、誤動作をした、液漏れがある等気付かれたことがありましたら作業を中止して下記の**緊急時の連絡先**まで連絡してください

平成19年5月7日 低温室

緊急時の連絡先

東6号館113室 センター教員研究室1
東6号館121室 ヘリウム液化室

成澤 内線 5731
島 内線 5731