液体窒素自動供給設備
利用マニュアル

1. 概要
2. 使用できる容器
3. 事前準備(容器登録)
4. 利用手順

九州大学低温センター

R3. 10. 29 作成

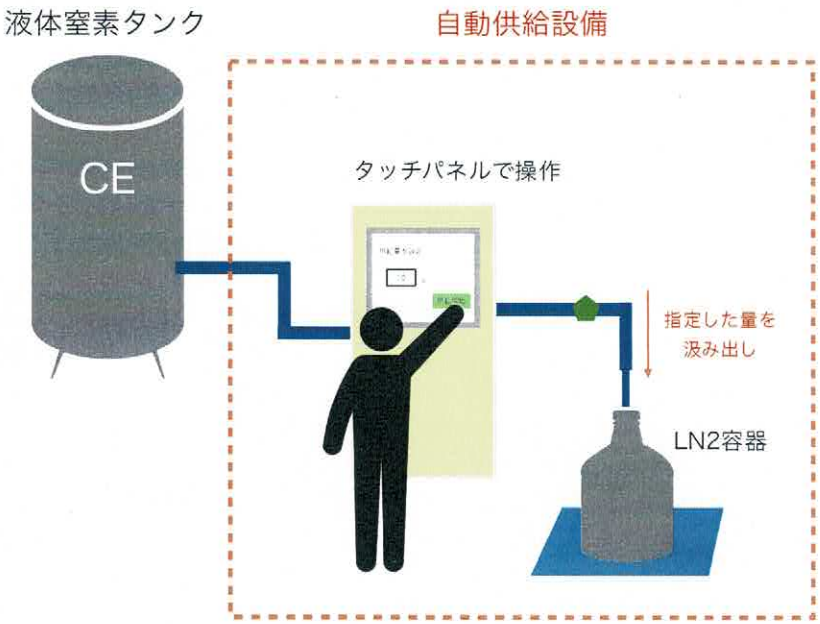
1. 概要

◎ 本設備は、液体窒素CEタンクから延長した配管に取り付けた電磁弁を
PCプログラムによって開閉することで**液体窒素の自動供給を行う**設備です。

◎ 利用者がタッチパネルから操作を行うことで、従来の手動によるバルブの開閉が無く、
誰でも簡便かつ安全に液体窒素の取り出しを行うことが出来ます。

◎ 液体窒素の汲み出し量は容器の重さと容量から自動で算出されます。
(汲み出し量を自分で設定することも可能です)

◎ 本設備を使用するには 2. 使用できる容器　で指定された容器を
3. 事前準備(容器登録)　に従って容器登録する必要があります。
(研究室で容器を所持していない場合、低温センターから容器を貸し出すことも可能です)





2. 使用できる容器

◎ 本設備で使用できる容器は下記 (i),(ii)に該当する容器となります。
(i) 5リットル以上の容器
(ii) 低温センターでの容器登録が完了している容器

※ LGC容器(バルブの付いた大型の容器)への供給は安全のため職員が行います。
※ 5リットルより小さい容器の場合、供給量が少なく自動供給設備からでは供給しにくいため、別途LGC容器からの汲み出しで対応させて頂きます。

(例1) LN2 5 L容器	(例2) LN2 LGC容器	(例3) LN2 1 L容器
		
自動供給 ○ (容器登録済み限定)	自動供給 × 職員が供給対応	自動供給 × LGCから供給対応

※例2,3の容器を使用する場合は、一度職員までご相談ください。

3. 事前準備(容器登録)

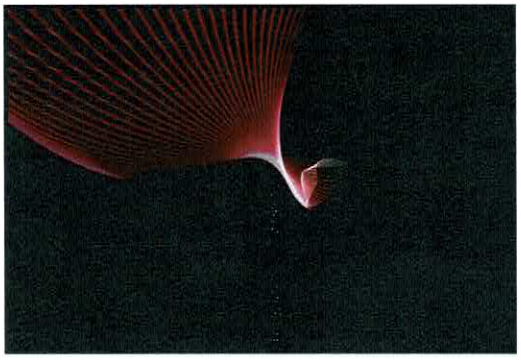
◎ 本設備から液体窒素の供給を受けるためには
事前に容器登録が必須となります。
低温センターHPから容器登録申請書を取得し、必要事項を記載の上担当者への提出をお願い致します。
確認後、設備利用のためのバーコードを容器に貼らせて頂きます。


容器バーコード

◎ また本設備の利用の際には寒剤請求票に必要事項を記載の上、持参して下さい。

4. 利用手順

タッチパネル画面







◎ 寒剤自動供給設備では画面の指示に従って
タッチパネルで操作します

◎ 画面が左のようなスクリーンセーバーに
なっている場合は画面を一度タッチしてください。

◎ 日本語で使用する方は画面をタッチしてください。

◎ 緑のボタンを押すと英語版に切り替わります。

◎ 使用する容器の情報をバーコードから読み取ります。(容器登録が完了していない容器は使用できません)

◎ 操作板のパネルを開けバーコードリーダーを取り出し、容器に貼られたバーコードを読み取ってください。バーコードリーダーのボタンを押しながらバーコードを読みます。「ピッ」と音がしたら完了です。

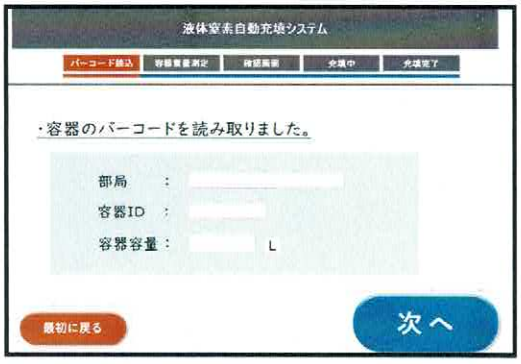
※注意：バーコードリーダーは充電式です。使用後は
必ず元の位置に戻して下さい。





○フタを開けてバーコードリーダーを取り出す

タッチパネル画面



◎ バーコードから容器の情報を読み取りました。

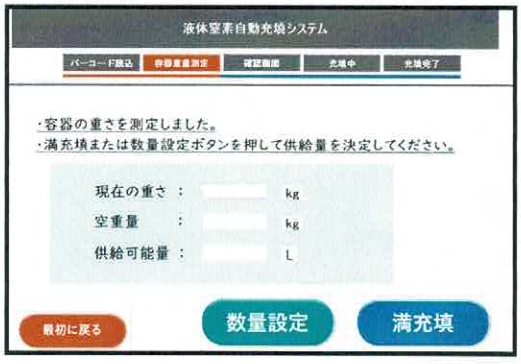
◎ 「次へ」ボタンを押してください。



◎ 続いて容器の現在の重量を測定します。

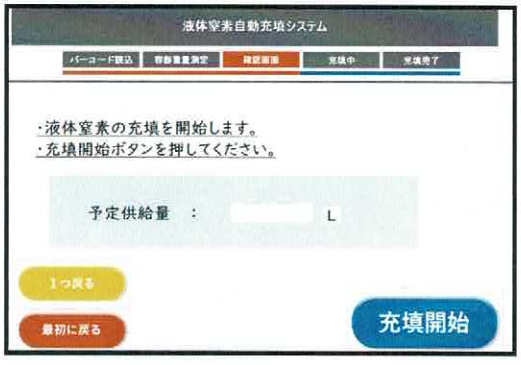
◎ 容器を重量計の上に置き、充填ノズルを差し込んだ状態で「計量開始」ボタンを押してください。

※注意
計量時に重量計に別の重さがかかると正しく計れなくなります。重量計を踏まないように注意してください。



◎ 容器の重量から最大供給可能量が表示されます。

◎ 満タン充填の場合は「満充填」ボタン、
充填する量を設定したい場合は「数量設定」ボタンを押してください。



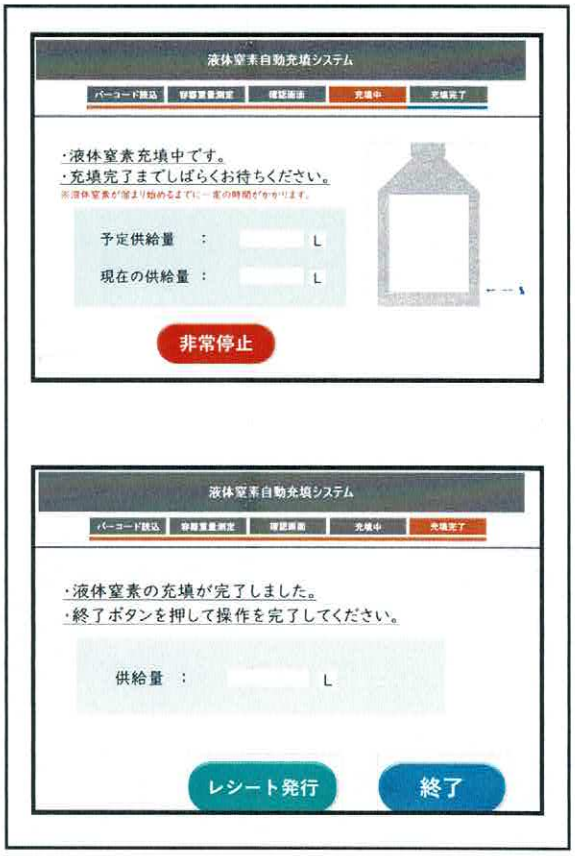
◎ 液体窒素供給量の確認画面です。

◎ 表示された数量で問題なければ「充填開始」ボタンを押してください。充填ノズルから容器への液体窒素充填が始まります。



※注意
左図のように必ずノズルが容器に差し込まれた状態で充填を開始して下さい。

タッチパネル画面



◎ 充填中の画面です。

◎ 現在の容器への供給量が表示されます。
供給量が指定量になるまでお待ちください。

◎ 途中で停止させたい場合は
「非常停止」ボタンを押して下さい。

◎ 充填が完了しました。

◎ 供給量が表示されます。レシートが必要な場合は
「レシート発行」ボタンを押して下さい。
不要の場合は「終了」ボタンを押して下さい

◎ 以上で操作は完了です。
供給量を寒剤請求票に記載の上、指定の場所に提出して下さい。

