

2018年11月21日

柏キャンパス 液体ヘリウムユーザー各位

## 供給停止トラブルの簡単なお報告と ヘリウム回収率及び回収純度向上の御願い

物性研究所 低温委員会

皆様には平素より低温液化室の運営にご協力いただきありがとうございます。11月10日に発生した回収圧縮機No.1の故障による供給制限の際は、液体ヘリウムの利用者の皆様には多大なるご心配とご不便をおかけした事をお詫び申し上げます。

現在、修理した回収用圧縮機No.2でヘリウムガスの回収を行えておりますが、2台あるヘリウム回収用圧縮機のうち1台、回収用圧縮機No.1は漏電によるモーター焼損により運転不能となっております。元々不具合が発生していた装置の為2019年2月末の更新を予定しておりますが、それまではヘリウム回収精製系が部分的にしか使用できません。加えて、カタル断交に端を発したアメリカでのソーストラブル等でヘリウムの供給が不安定になっており、年内の原料ガス購入量が制限されています。

つきましては、ヘリウム利用者の皆様には、以下の2点について改めてお願いいたします。

### 1. ヘリウム回収純度の向上

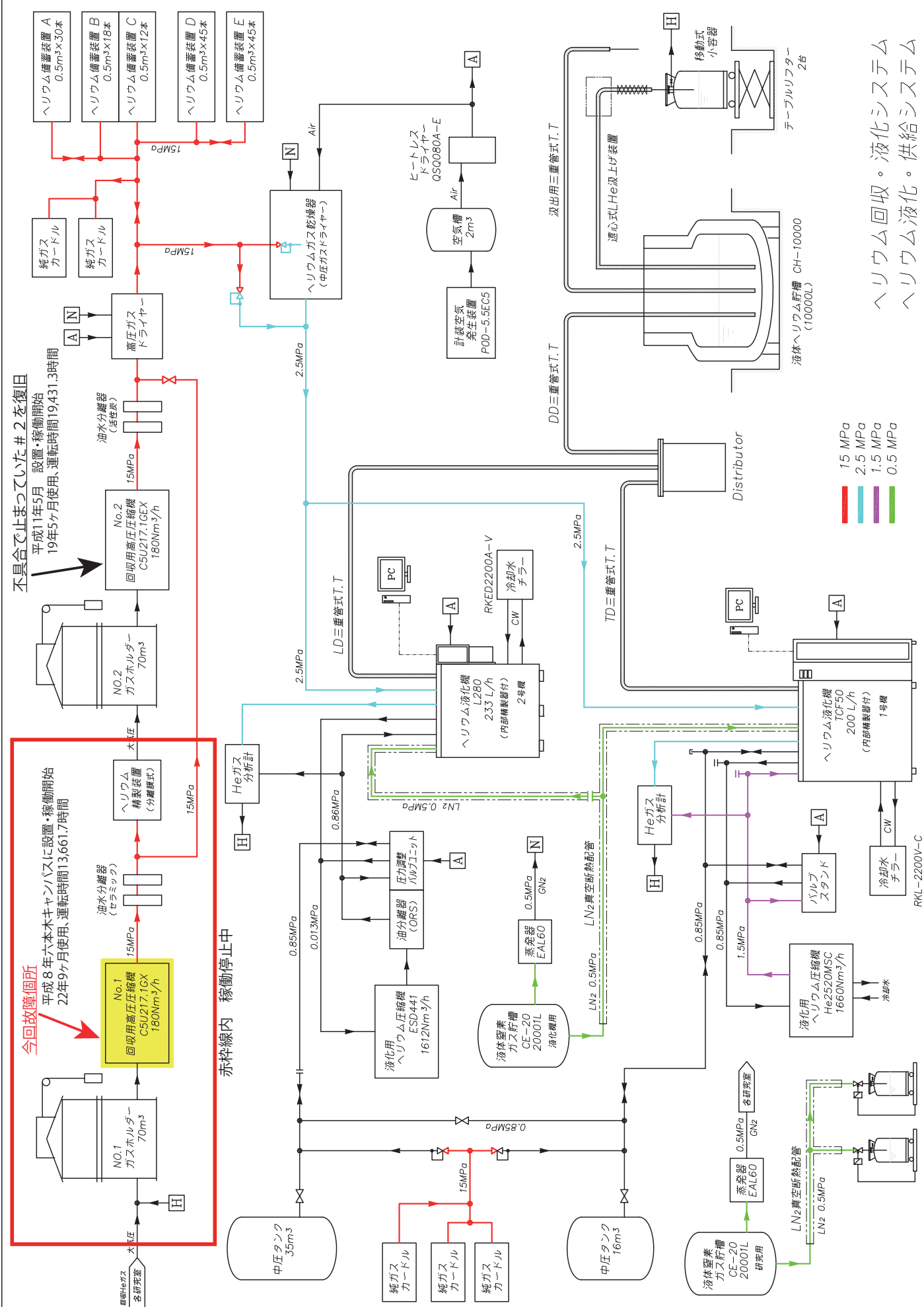
ヘリウム回収精製系が部分的にしか稼働していないため、回収したヘリウムガスの純度が低いと、回収用圧縮機やヘリウム液化機へ悪影響をもたらし、供給が止まる可能性があります。特に、ヘリウム排気で使用するポンプバックは空気混入でヘリウムガスの純度が低くなることが多いので、研究室内のヘリウム回収口への純度計設置をお願いします。純度計の設置について不明なことがありましたら液化室まで問い合わせください。

### 2. ヘリウム回収率の改善

ほぼ2年前にヘリウム回収系の立ち入り検査を行いました。その際には不要になった回収系が繋がっぱなしでヘリウムが漏洩していたり、古いチューブやゴム管の接続箇所からのリーク箇所があったりしました。改めて、実験室のヘリウム回収系の再確認をお願いいたします。トランスファー口のOリングなどが繰り返しの使用で切れていてもなかなか分からなかったりします。回収系のヘリウムリークを簡単に検出できる小型リークディテクタを液化室では2台所有しておりますので、改めての点検をお願いします。

来年の2月末までは回収用圧縮機1台のみの綱渡り運転が続きます。もし、この圧縮機に異常が発生して運転が止まったら、液体ヘリウムの供給が完全に停止します。利用者の皆様にはお手数おかけいたしますが、安定した液体ヘリウムの供給のためにご理解とご協力のほど、どうぞお願いします。

# ヘリウム回収・液化システム ヘリウム液化・供給システム



15 MPa  
2.5 MPa  
1.5 MPa  
0.5 MPa

今回故障箇所

不具合で止まっていた#2を復旧

平成11年5月 設置・稼働開始  
19年5ヶ月使用、運転時間19,431.3時間

平成8年六本木キャンパスに設置・稼働開始  
22年9ヶ月使用、運転時間13,661.7時間

赤枠線内 稼働停止中

- ヘリウム備蓄装置 A 0.5m<sup>3</sup>×30本
- ヘリウム備蓄装置 B 0.5m<sup>3</sup>×18本
- ヘリウム備蓄装置 C 0.5m<sup>3</sup>×12本
- ヘリウム備蓄装置 D 0.5m<sup>3</sup>×45本
- ヘリウム備蓄装置 E 0.5m<sup>3</sup>×45本

RKL-2200V-C