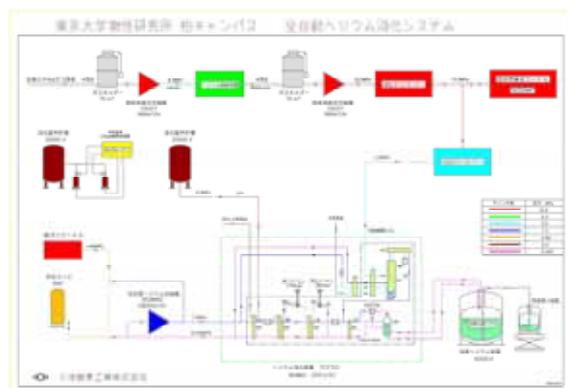


## 東京大学物性研究所における 液化機の運転状況—トラブル編

東京大学物性研究所  
低温液化室  
鷺山 玲子、土屋 光

## 主要装置概要

- LINDE社製 TCF-50 180L/h(不純ガス時)
- 液体ヘリウム貯槽 State born社製 6,000L
- 液化用コンプレッサ 前川製作所社製  
2520MSC 1,660Nm<sup>3</sup>
- 回収用コンプレッサ プルックハルト社製  
190Nm<sup>3</sup> × 2基
- 高圧ガスドライヤー、中圧ガスドライヤー  
小池酸素社製 各1基

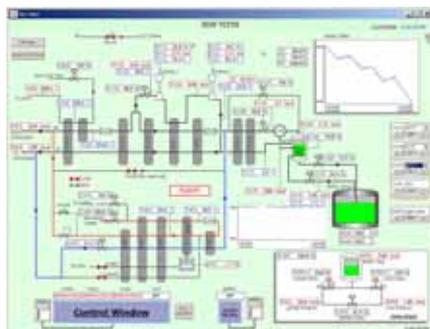


## 液化機及び圧縮機設備整備状況

- 平成11年05月 製造施設完成検査
- 平成14年12月 バルブ(CV501-2)内部リーク交換
- 平成14年12月 バルブ(CV500, CV501-1)現地調整
- 平成15年04月 圧縮機低段用ポテンシオメータ交換
- 平成15年10月 圧縮機2次,3次,4次オイルセパレータ交換
- オイルポンプ開放点検、軸心調整等
- 平成16年03月 制御用モジュール故障、交換
- 平成16年09月 圧縮機水熱交換機洗浄
- 平成16年12月 液化機制御盤の液晶パネル交換
- 平成17年01月 バルブ(CV501-2)交換
- 平成17年04月 圧縮機低段スライド弁、カム及びその周辺の修理

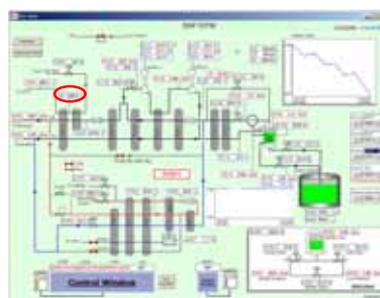
※ 高圧ガス保安法上記録してある設備整備状況から抜粋

## 本体トラブル事例



## センサー系のトラブル

- 窒素ラインの温度センサー異常





## おまけ 2

- CEの耐震計算ミス事件?!
  - 日酸工業のCEの一部において脚部に耐震計算ミスが発覚
  - 酸素にて計算をしていたので、窒素にて再計算をしたところ、耐震基準をクリア
  - 書類の差し替えで一件落着

## まとめ

- 普段からこまめにメンテナンスをすることは重要であるが、寿命的なものには対処できない
- 可能な限り予備品を持つことが重要である
- 6,7年目あたりよりトラブル増加の傾向に有
- 純度及びオイル管理は別途必要