

岡山理科大学 総合機器センター低温部門



液化窒素建屋



ヘリウム液化機

岡山理科大学の低温室は、1975 年理学部応用物理学科に CTI 社のヘリウム液化機が導入されたのが始まりで、CTI 社 Model1204 と、フィリップス社の窒素液化機 PLN-106 を設置した。1984 年に、低温施設が設置され、全学的な施設として機能することになり、同年には窒素液化機がフィリップス社 PLN-106S に更新された。1989 年には、ヘリウム液化機が更新され、新しい建屋にスルザー社 TCF20 が設置され、液化窒素貯槽(CE-3)やヘリウムガス精製設備も備えられた。1995 年に、低温施設と分析センターが統合されて総合機器センターとなり、現在に至っている。ヘリウム液化機 TCF20 は特に大きなトラブルもなく 18 年間稼働しているが、液化能率は当初に比べ約 7 割に落ちているので更新の時期に来ている。



He 液化用圧縮機(カイザーGS120)



He 回収用圧縮機
(東亜潜水機 YS-85V)



He ガス精製装置(小池酸素社製)

ヘリウム液化システム 1989 年導入

| | | |
|-------------|--------------|----------------------------|
| ヘリウム液化機 | TCF20 | 30L/h (LN ₂ 予冷) |
| ヘリウム貯槽容器 | | 250L |
| 液化用圧縮機 | KAESER GS120 | 670 m ³ /h |
| 回収用圧縮機 | 東亜潜水機 YS-85V | |
| ヘリウム回収ガスバック | | 15m ³ (藤倉ゴム) |

| | | |
|------|-----------------|----------------------------|
| 処理能力 | ヘリウム液化機 TCF20 | 11,856 Nm ³ /日 |
| | ヘリウム回収圧縮機YS-85V | 1,155.6 Nm ³ /日 |
| 貯槽能力 | | 579.7 m ³ |

窒素液化機 1984 年導入

| | | |
|-----------|-----------------|-------|
| 窒素液化機 | PHILIPS PLN106S | 6L/h |
| 液体窒素貯槽タンク | | 2800L |