

○ 大阪市立大学理学部物理教室

- |  |         |
|--|---------|
| 1. 2段核断熱消磁による超低温生成                           | 呉 共 憲   |
| 2. Helmholtz 共鳴による液体 $^3\text{He}$ の超流動密度の測定 | 武 田 実   |
| 3. 積層欠陥に束縛された励起子の電場効果                        | 片 岡 博   |
| 4. 双極子相互作用によるランダム・ダイポール系のガラス転移               | 谷 田 義 明 |
| 5. 強い異方性を持った物質中での励起子-格子系                     | 渡 辺 卓 也 |
| 6. 磁気流体波の伝播への lower hybrid 波の効果              | 森 一 浩   |

1. 2段核断熱消磁による超低温生成

呉 共 憲

100  $\mu\text{K}$  以下での実験が可能な冷却装置を建設中である。

装置は  $^3\text{He}$ - $^4\text{He}$  希釈冷凍機,  $\text{PrNi}_5$  を用いた1段目の核ステージ,  $\text{Cu}$  を用いた2段目の核ステージから成る。

冷却は $\sim 10\text{mK}$  までを希釈冷凍機, それ以下 $\sim 1\text{mK}$  までを  $\text{PrNi}_5$  の核断熱消磁, 100  $\mu\text{K}$  以下へは  $\text{Cu}$  の核断熱消磁により行なう。

長期間にわたる実験に耐えうるように, 希釈冷凍機の製作段階から工夫している。希釈冷凍機の定常な動きの要である 1K-Pot 内に, 初めて連続液面検知型の液面計を組み込み液面のモニターを可能にした。

希釈冷凍機の性能は循環量 430  $\mu\text{mole}/\text{sec}$  で最低到達温度 2.9 mK, 冷却力 2  $\mu\text{W}$  (10 mK) である。

現在  $\text{PrNi}_5$  の核ステージをテスト中である。