

。 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 ^3He 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 μK 以下での実験が可能な冷却装置を建設中である。

装置は ^3He - ^4He 希釈冷凍機, PrNi_5 を用いた 1 段目の核ステージ, 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 PrNi_5 の核断熱消磁, 100 μK 以下へは 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 1 K-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 $\mu\text{mole/sec}$ で最低到達温度 2.9 mK, 冷却力 2 μW (10 mK) である。

現在 PrNi_5 の核ステージをテスト中である。