

クローズドサイクル式冷凍機を用いた 低温用多用途カロリメータの試作

企業 / 株式会社 ジェック東理社

研究者 / 加藤 英幸 (独立行政法人産業技術総合研究所 計測標準研究部門
物性統計科 熱物性標準研究室 室長)



低温用他用途カロリメータ

本比熱容量計測システムは、クライオスタット本体に除振機構を持たせ、低振動のパルスチューブ冷凍機を採用したことにより電気と冷却水のみで4.5Kという極低温を実現し、室温までの広い温度領域について振動に影響されずに比熱容量を測定可能である。また、PCによりソフトウェアPID (Proportional Integral Derivative) 制御、及び排気用、熱交換ガス用電磁弁制御を行い、長時間の完全自動運転を実現させる為の基本プログラムを作成した。商品化の実現に向けて、試作品の評価試験 (今回未実施分) や多様なユーザを想定した試作品の改良を今後行っていく必要がある。