

§ ゼロ点調節回路

出力信号を0V~-2Vの範囲に調節する。

§ A/Dコンバータ (ADXM-98)

アナログ値をデジタル値 (12ビット) に変換する。最高チャンネル数は8チャンネル、最高サンプリング周波数は38KHz、分解能は490μVである。また変換したデータはDMA転送でパソコンのメモリに記憶される。

3 測定

この装置を使用して異方性のある酸化物超伝導体単結晶の2方向 (ab面方向とc軸方向) の温度変化を室温で測定した。熱電対をFig. 3に示したように試料に接続して、ヒーターに振幅3mA、幅5秒の電流パルスを加えた。その結果をFig. 4に示す。

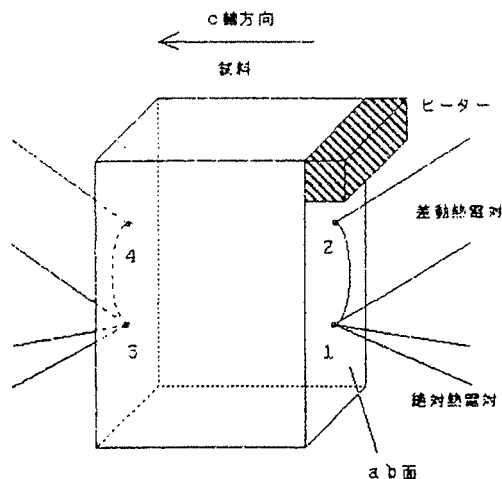


Fig. 3 熱電対の接続図

4 装置の注意点と評価
ドリフト、誤差の原因になるため入力および増幅回路の微小信号レベルの近くには発熱体などを配置しないようにした。また外来ノイズの影響を受けやすいので、ノイズ対策は十分に行なった。現状でSN比は60dBほどであり数値処理でノイズを軽減させることによって解決できた。また温度変化のレスポンス、データを記憶するメモリの容量も考慮することによってサン

プリング周波数は50~100Hzとすることが出来た。

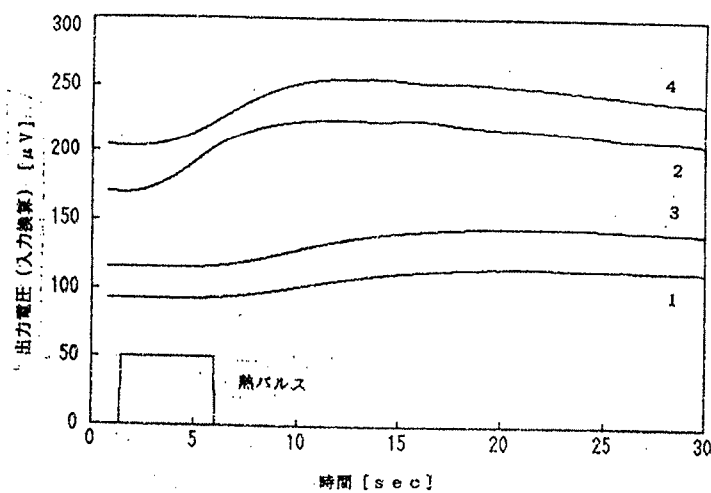


Fig. 4