

## 1. 測定の準備

### 測定機器の確認

- 測定機器の機種やそれらの間の配線などを確認する。

	製造元	型番など
直流電流・電圧源(抵抗試料電流印加用)	社製	
マルチメーター(抵抗試料電圧測定用)	社製	
マルチメーター(_____温度計抵抗測定用)	社製	
ロックインアンプ(交流磁化率測定用)	社製	

(配線図 → ノートにも書くこと)

### 測定用 BOX の確認

- 測定用ボックスを開けてみて、内部の配線のつながり方を確認する。

(配線図 → ノートにも書くこと)



## 交流磁化率のチェック

- 測定ボックスのスイッチを電気抵抗側にし、出力電圧、周波数を設定する。Auto Phase ボタンを押す（→「位相の原点」を電流位相に合わせる）。その時の Phase と、 $V_x$ 、 $V_y$  の値を記録しておく。
- スwitchをコイル側に切り替え、 $V_x$ 、 $V_y$  を記録する。
- 以上の測定をいくつかの出力電圧に対して行う。

（ノートに記録すること）

周波数: \_\_\_\_\_

出力電圧	$V_x$ (電気抵抗)	$V_y$ (電気抵抗)	Phase	$V_x$ (コイル)	$V_y$ (コイル)

## 測定開始

- 電気抵抗用電流源の電流値を設定し、出力する。（上でオーム則が成立していると確かめた範囲内の電流値を使う）。**使う電流値はノートにきちんと記録しておくこと!**
- Lock-in アンプの出力電圧と周波数・位相を設定する。上で位相をチェックしたいいずれかの値を使う。**使う出力電圧などはノートにきちんと記録しておくこと!**
- 測定用プログラムを走らせる。データの保存をスタートする。ファイルに記録されていることを確かめる。
- 液体窒素を徐々にガラスデュワーに入れていく。入れ終わったらタオルでガラスデュワーの開口部を覆っておく。