

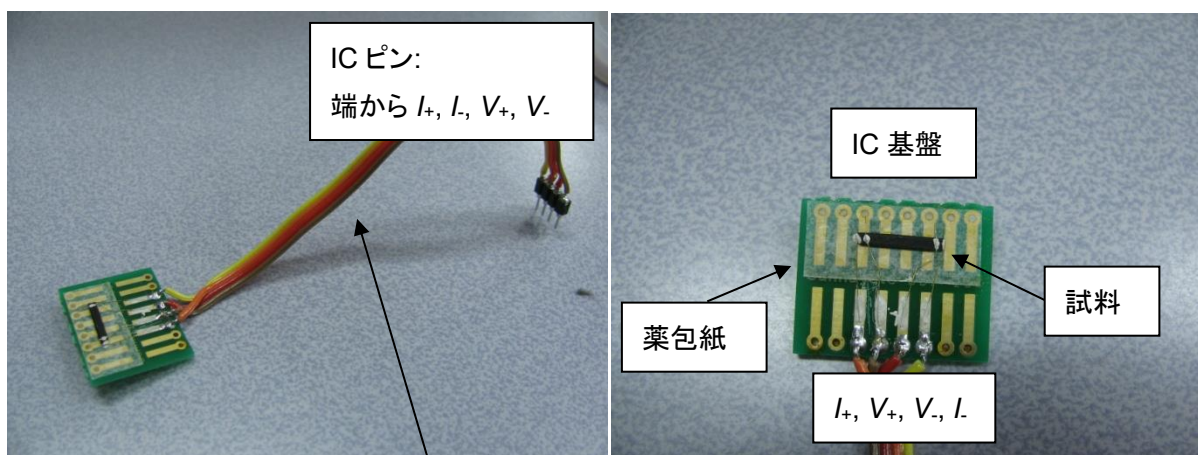
## 1. 試料の準備

### 試料の成型

- ダイヤモンドカッターの刃を外し、エタノールで拭う。その後再び刃を固定する。
- ダイヤモンドカッターの刃の下にキムワイプを敷いておく。
- YBCO のペレットの片側 1/3 くらいをキムワイプでくみ、ダイヤモンドカッターのホルダーにキムワイプの上から固定する。
- 断面が  $1.5 \times 1.5 \text{ mm}^2$  くらいになるように試料を切り出す。電気抵抗率用と磁化率用の 2 つを切り出す。
- 切り終わったらダイヤモンドカッターの刃や周辺を掃除する。特にマイクロメーター付近に落ちた粉は丹念に掃除する。

### 電気抵抗率測定用試料の準備

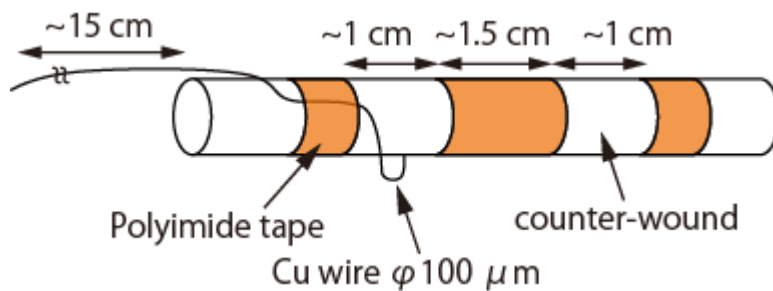
- 試料サイズを測定する。
- グラウンドとの絶縁のため、IC 変換基板(サンハヤト SSP-122)に薬包紙をワニスで貼り付ける。(この時点では表面のみ)。
- **被覆つき銅線**と**被覆なし銅線**をそれぞれ 4 本 IC 変換基盤にはんだ付けする。
- はんだ付けした裏面にも薬包紙を貼り付ける。
- **被覆つき銅線**の反対側を IC ピンにはんだ付けする。
- 試料を薬包紙の上にワニスで固定する。
- **被覆なし銅線**を試料の上にくるようにテープなどで固定する。
- 銀ペーストはつまようじの先くらいの量をガラスの上にとりだし、溶剤(酢酸ブチル)で溶く。
- **被覆なし銅線**を試料に銀ペーストで接着する。乾くまで待つ。4 本の銅線の銀ペーストが互いにくっつかないようにする。
- テスターで、各端子間の導通を確かめ、端子間の抵抗値をメモしておく。また、グラウンドと絶縁が取れているかどうか確かめる。
- 試料の銀ペーストのサイズや配置を測定する。



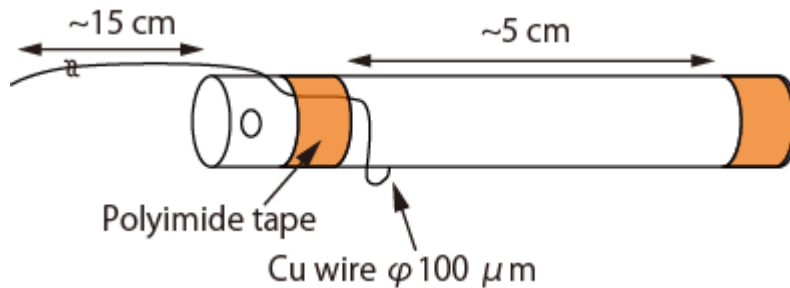
被覆つき銅線: 実際はもう少し細い線を使います。

## 交流磁化率測定コイルの作製

- 細いガラスエポキシ管にコイルを2つ巻く(互いに逆巻き)。20 ターンごとくらいにワニスで固定する。あまり太くすぎると、太い管に入らなくなるので注意。



- 太いガラスエポキシ管にもコイルを巻く。20 ターンごとくらいにワニスで固定する。



- コイルのサイズを測定する。定規と共に写真をとる。
- 太いコイルに細いコイルを差し込んで、細いコイルが大きいコイルの中央に来るようにする。アラルダイトで固定する。

## 交流磁化率測定用試料の準備

- 試料サイズを測定する。
- **被覆つき銅線**をワニスで5-10本程度束ねたものを2つ作る。ガラス板などを使用するとよい。
- 銅線の試料の乗る部分の被覆をカッターなどではがす。
- 試料を銅線束に乗せてワニスで固定する。
- もう一方の銅線束に乗せてワニスで固定する。
- 乾くまで待つ。