

強磁性薄膜とスピン流 (3) * * * サンプルングの例 * * *

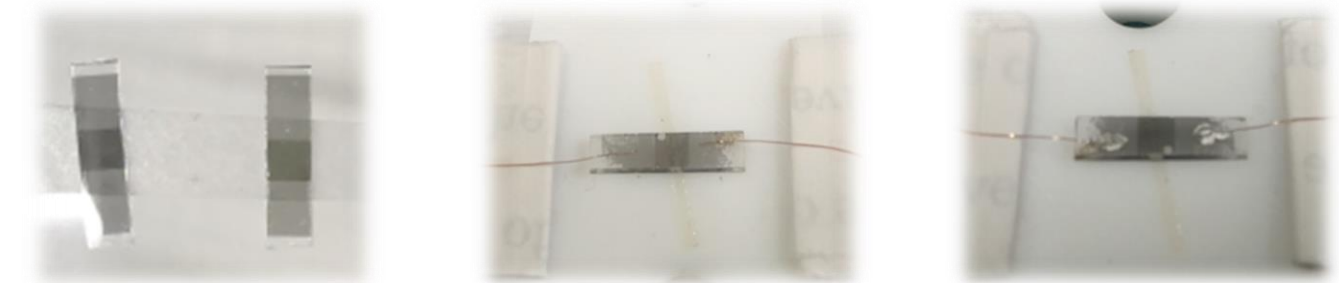
関連製品 : 電子スピン共鳴装置(ESR)

電子スピンの依存した半導体素子の再結合電流や逆スピンホール効果に伴う起電力をESR装置を用いて測定する手法は、一般的に電気検出磁気共鳴 (Electrically detected magnetic resonance: EDMR) と呼ばれます。

EDMRでは、信号をマイクロ波の反射量で検出せずに、素子に電極を施すことによって、その電位差を計測します。したがって、測定に際して素子への電極やリード線の配線準備が必要になります。

ここでは、逆スピンホール効果測定用の試料を用いて、ごく簡単な配線から試料管製作への手順の一例を紹介します。

薄膜素子への電極作製と測定用試料管の製作例



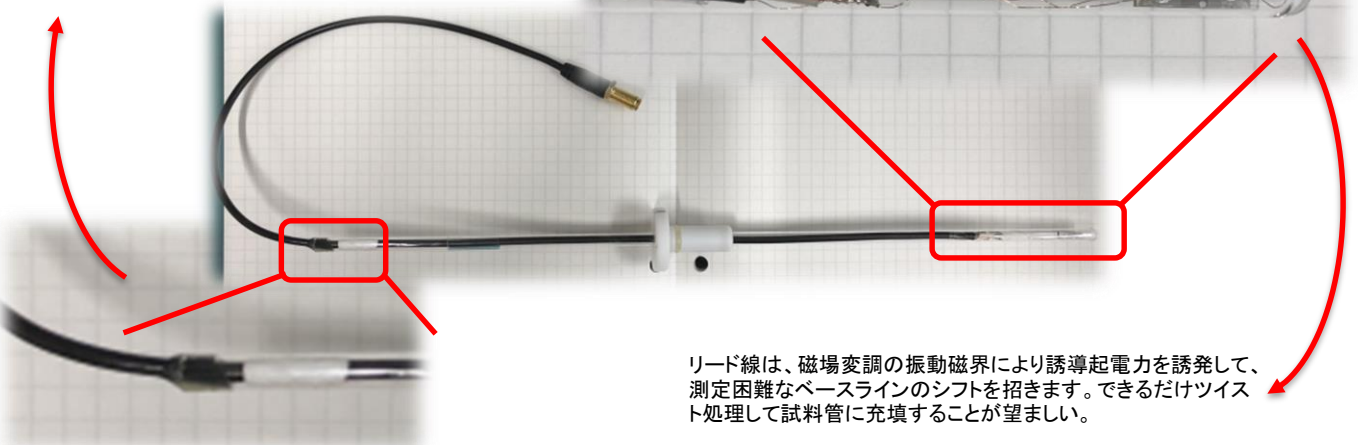
φ5の試料管に充填しやすいように、薄膜素子の横幅は3mm程度にカットした方がよい。

接着に使うリード線は、被覆を剥離剤で除去した後、薄膜の両端に仮固定する。

市販の銀ペーストを少量、つまようじなどを使って、スポット滴下して接着する。

図1 素子への電極リード線の接着例

角度回転実験をするとき、ケーブルがねじれて試料が移動してしまうのを避けるため、ガラス管とケーブルを接着して固定すると、測定がやりやすくなる。



リード線は、磁場変調の振動磁界により誘導起電力を誘発して、測定困難なベースラインのシフトを招きます。できるだけツイスト処理して試料管に充填することが望ましい。

図2 測定用試料管の製作例

* 測定試料は、大阪市立大学鐘本勝一様よりご提供いただきました。

Copyright © 2019 JEOL Ltd.

このカタログに掲載した商品は、外国為替及び外国貿易法の安全輸出管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出するとき、または日本国外に持ち出すときは当社までお問い合わせ下さい。