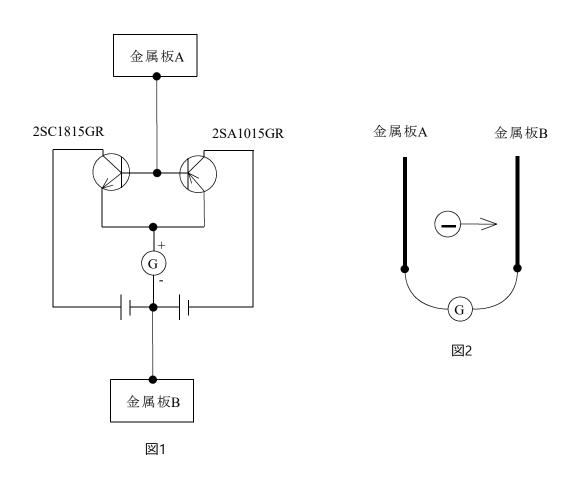
超高感度検流計

市販の検流計に簡単な回路を付加することにより感度を 200 倍上げることができます。回路は図 1 の通りです。写真 1 のように装置全体を発泡スチロールの上に乗せ、金属板 A に負に帯電させた塩ビ棒を近づけると金属板 B から金属板 A に電流が流れ検流計の針が振れます。

また、金属板 A \ge B を平行に向かい合わせ(図 2)、その間に負に帯電させた塩ビ棒を入れて動かすと、検流計の針が振れます。実際に電荷を動かさなくても何らかの方法で 2 枚の金属板の間の電場だけを変化させても電荷を動かした時と同様の現象が観測できるはずです。

さらに、写真2のような圧電体素子やロッシェル塩の結晶を薄い銅板で挟んだものを検流計に接続し、圧力を掛けると検流計の針が振れます。しかも、ロッシェル塩の結晶に掛ける力の向きによって検流計の針の動きに変化が見られます。

ここで示した回路はトランジスターに流れるコレクター電流がベース電流の電流増幅率倍された値になることを利用しています。したがって、ベース電流を流すための最低電圧(約0.6V)の不感電圧が存在してしまうことが最大の欠点です。



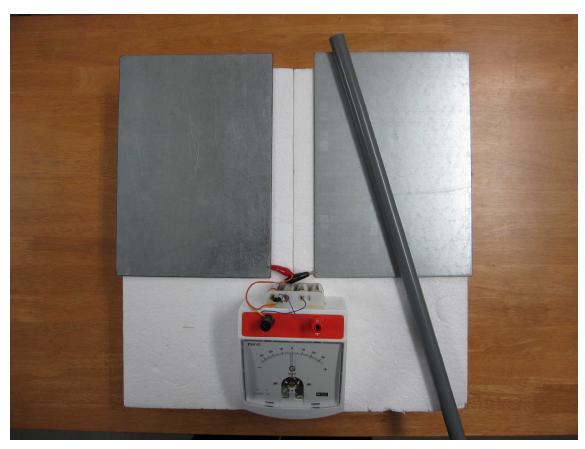


写真1



写真 2

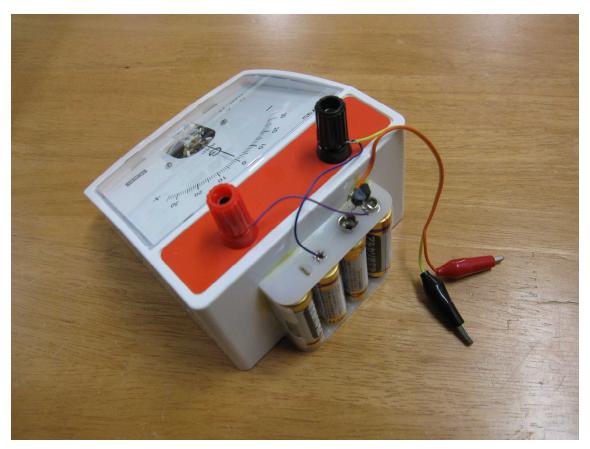


写真 3