

エコーマシンの製作

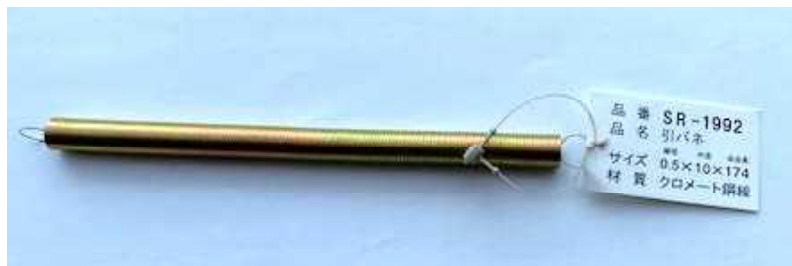
東北福祉大 多田博茂

音は固体の中の方が速く進むということは、糸電話の代わりに鉄を使えば速く伝わるということです。しかも鉄なのでその中を音は減衰するまで行ったり来たりします。すると残響音が長くなります。これを使うとエコーマシンができます。

YouTubeにもいくつか作り方が載っていましたが、それらを応用して簡単に作れる方法を考えてみました。

【用意する物】

- ・2Lのペットボトル2本→私はお茶用の使いましたが、炭酸用の方が扱いやすい気がします。
- ・プラスチックコップ2個→アルコールで拭いたりできるようにプラがおすすめ。紙コップだとだんだんへたってくる。
- ・引バネ(コイル)→針金を巻いて作るのもいいですが、けっこう大変な作業です。今回は簡単にできるよう市販品を使います。「WAKI産業 品番SR-1992」。ネットで¥220でした。以前はダイシンにもあったのですが。サイズは「線径0.5mm×外径10mm×長さ(自由長)174mm」のものでした。



計算してみると350回くらい巻いてあります。

- ・道具→はさみ, カッターナイフ, 糸 (何でもいいです),

【作り方】

①ペットボトルの底を切る→

2本とも切り抜きます。カッターナイフでも難しいので、手を切らないように気をつけて切ってください。



←②プラコップをペットボトルの上部にのせ、印をつける

その印を元にして、それより1cmくらい上側に同じように線を引く。

上の方の線の部分を切る。ここにプラコップが装着されます。でもまだ付けません。





←③1本のペットボトルだけ、底を熱湯でちょっとゆでてで縮める

熱湯に10秒から20秒程度、底の1cmくらいをゆでて縮めさせる。
こうすることで、もう一つのペットボトルに入れやすくなります。

④二つのペットボトルを合わせる

つなぎ目をセロテープかビニールテープなどで止める。

⑤プラコップに、画鋸などで穴を開ける→

引バネを固定するための穴です。



⑥バネの片側に糸を付ける

バネを引き出しやすくするためです。この糸はバネに手が届いたらすぐにはずしてください。



⑦バネの両側を左の写真のように曲げる

⑧コイルを固定

プラコップの底の下からコイルを入れ、セロテープで固定します。



⑨エコマシンの完成

