

# 切り込みの入った2枚の円盤を組み合わせて作る教具（角度メーカー、ビフォーアフターなど）を大型化する際の回転軸の工作について

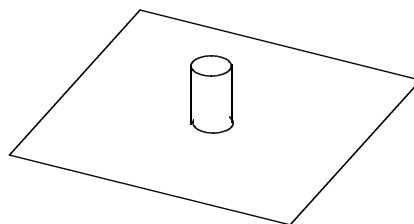
## 出来た！

角度メーカーを黒板での説明用のために大型にする場合、2枚の円板の切り込みの組み合わせだけでは中心がずれやすくなります。何かいい方法はないかと考え、画鋸などを軸にしてみましたが大きな改善はありませんでした。それは、画鋸の針の部分が細いので簡単に切り込みをすべってしまうからです。「それなら、軸を太くすればいいのでは。」と考えました。しかし、軸が太くなっても2枚の円盤が噛みあいながらうまく回転するのかどうか不安でしたが、まずは試してみることにしました。

家に直径8 mm の木の丸棒があったのでそれを使用しました。

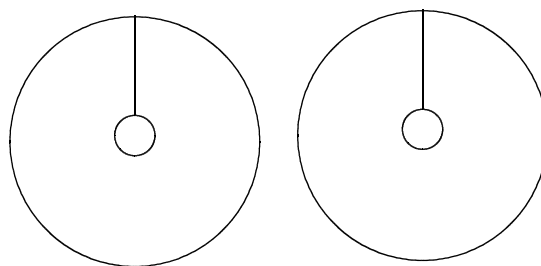
- ①丸棒を長さ1 cm に切る。（もっと短くて良い）

台紙に木工ボンドで貼る。

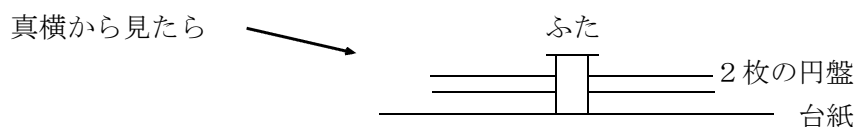


- ②2枚の円盤に、切り込みと中心に直径8 mm の孔をあける。

※孔は、カッターナイフで丸く切り抜く。



- ③2枚の円盤を噛み合わせ、①で作った軸にはめる。



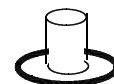
回してみました。上出来です。円盤がどの位置にあっても、軸の太さが円板をがっちりつかんでいきます。回転もなめらかです。意外とうまくいきました。あとは、円盤が軸から抜けないように、軸の直径より少し大きめの厚紙でふたをすれば完成です。

「木の丸棒を切る」のはあまり一般的ではありませんが、とにかくこの仕組みでうまくいくことがわかりました。

## ハトメが使える

その後、丸棒の代わりに使えるいいものをホームセンターで見つけました。ハトメです。（最近では使わなくなりましたが…）これなら、台紙に孔をあけて裏から差し込むだけでOK!

のこぎりが不要になりました。



## もっといいものが…

ハトメは、かしめるために道具が必要です。しかし、これは何の道具も必要ありません。ネットで見つけて、以前からこれは使えそうだなと思っていたのですが、1袋 2000 個とかいった単位での販売だったので試さずにいました。最近になって「メイワパーツ」という会社が、少量販売（50 個）でネコポス（メール便のようなもので送料が安い）で送ってくれるというのを見つけました。

メイワパーツ (<http://www.meiwa-sng.com/>) →POP パーツ→プラネジ→には、いろんな種類・サイズのものがあります。とりあえず、「プラネジ」「プッシュ鉸」「ホック鉸」「トジック」を買いました。九九名人は、トジックを使いました。プチッとするだけなのですごく簡単です。

回転軸の用途（太さ、長さ）にあわせて便利に使えそうです。



(プラネジ)



(プッシュ鉸)



(ホック鉸)



(トジック)

(メイワパーツHPより)

※回転系の教具の回転軸を変更したいのですが、資料は以前のまになっています。近いうちに追記をしますが、とりあえずは次のようになると思います。

- ・単針時計 — トジックが最適です。これで、子ども用もスイスイ作れます。単針時計ミニの資料をご覧ください。
- ・ビフォーアフター — 軸の太さと厚みが必要なのでプラネジに変えようと思っています。