

紙筒とんぼの作り方

サブタイトル: 天空・極楽とんぼの作り方

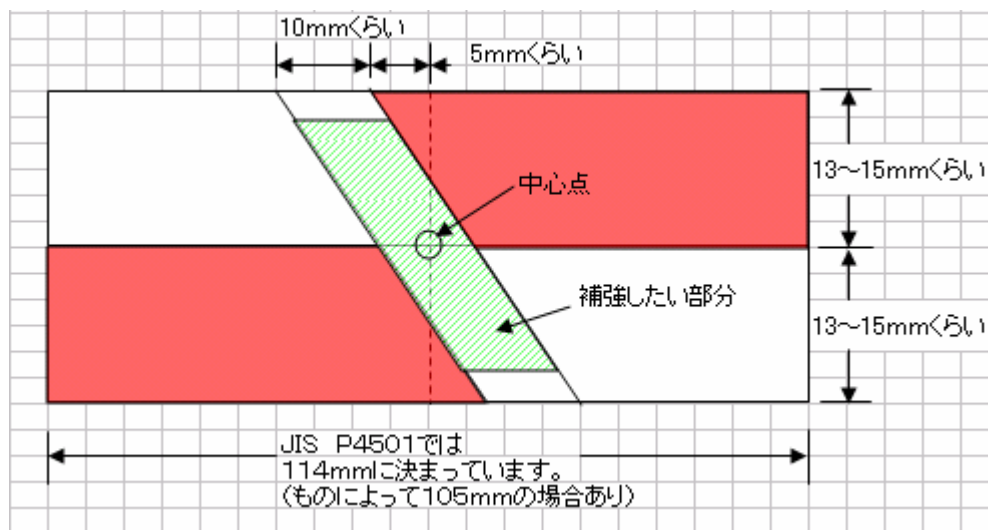
竹とんぼは、いうまでもなく材料が竹です。竹は円筒ですが、円筒ならなんでも作れるのね、ということで紙筒で作ってみました。最も身近にある紙筒は、トイレトペーパーの芯です。サイズもJ I S規格で決まっていますので、いろいろな形のものを作って試してみましょう。

(作者は、本品を天空(あまから) 極楽とんぼと名付けました。トイレでカラカラいうものの空(から)で作り、天にあがる、極めて楽に作れる、の意味です。なんか、ご利益がありそうでしょ!)

1. 用意するもの

- ① 材料 トイレトペーパーの芯、竹串 15cmのもの
- ② 道具 ペン、三角定規、はさみ、錐(きり)、木工ボンドなどの接着剤、あれば雲形定規

2. 基本形の設計図(反時計回り回転で上昇する形の場合)



本図の原型考案は、高佐和幸さんです。URL <http://www.intio.or.jp/t-kaz/taketombo.htm> によりました。

3. 作り方

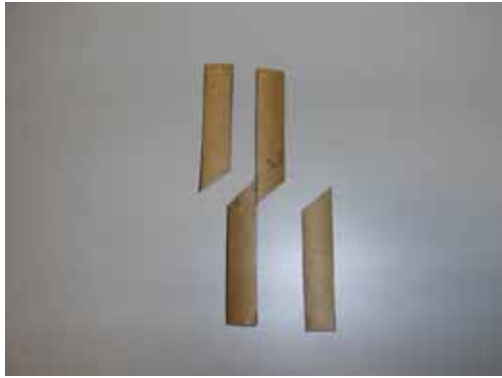


トイレトペーパーの芯に、上記設計図のように線を描きます。三角定規などを使って、きちんと平行線を引きましょう。



線が描けたら、外側の平行線2本のところをはさみで切ります。

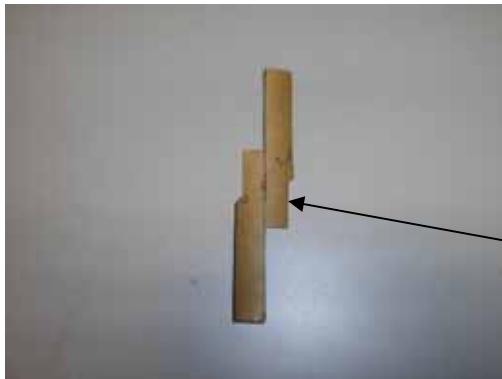
さらに、設計図で赤く塗ってある部分をはさみで切り取りましょう。



切ったあとのようす。

中心点に錐または目打ちで穴をあけ、竹串を接着すれば、基本形は出来上がりです。

このままだと強度が弱い、また軽すぎて回転力がすぐ落ちるという弱点があるためさらに改良します。



まず、強度アップのため、上図の斜め線部分（つまり軸を取り付けるところ）に切れ端を貼り付けます。

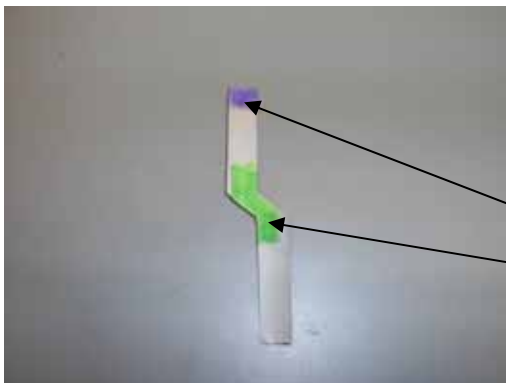
上下にサンドイッチにするよう補強すれば、かなり強くなります。

補強を取り付けたところ。

はみ出し部分は、接着剤が固まってから切り取ります。

次に、イナーシャ（はずみ車効果）の増大のために、翼端にも切れ端を貼り付けましょう。

翼端に2枚くらいつけるといいようです。



バランスが大事ですので、強度アップ部品も翼端のおもりも、寸法を測って同じ大きさにしましょう。

この写真は裏側から見たところです。

紫の着色部分はおもりの切れ端

緑の着色部分が補強です。（不要部分を切り取り済み）

写真では、おもりの寸法は翼長方向の長さを10mmにしています。



最後に、軸を取り付けバランスを見ます。

重い側を少しずつはさみで切り取り、調整します。

翼端の角を丸くするようにすればカッコよくなりますよ。

出来上がったら、マジックペンなどで飛びそうな色塗りをし、飛ばしましょう。

（上記設計図は、反時計回り回転用です。右手が前に突き出す飛ばし方です。左手前がいい人は、上図の鏡面对称図面で作成して下さい。）

さらにこんな風にパワーアップしよう！！。



雲形定規があれば（って、普通の家庭にはないよね）よりプロペラに近い形状のものも出来ます。

雲形定規がなくても、スプーンや何か、身の回りを探せば、いい形のものがあるかも。

写真の真ん中のものは、軸なしで羽根のみ飛ばすタイプです。

真ん中右下がランチャーになっています。

（この写真の背景は、11NJ 3SCのシニア奉仕隊の隊旗です。自慢げに出しちゃいました。）



ランチャーのアップ。

割り箸のアタマに、爪楊枝を2本、セロハンテープか輪ゴムで止めます。

羽根には、もちろんこの爪楊枝の幅に合わせて二つの穴をあけます。



こんな風にして飛ばす。

軸がない分だけ軽いので、よく飛ぶ気がします。



と、ここまでくればこうしてみたくなるのも人情というものでしょう。（なんのこっちゃ）

竹の輪切りに穴をあけ、ランチャーとヒモを通し、ヒモを引けば羽根が飛んでいくという寸法です。

ランチャーに黒い輪が付いていたのは、このための仕掛け（竹輪からランチャーが落ちないように）で、平座金をはめたのでした。

家庭には、ラップの芯、アルミホイルの芯などいろいろな紙筒があります。

翼長や翼形状、さらに軸の長さ、翼端のおもりの軽重など、いろいろ工夫して一番飛ぶのはどれか、探究しませんか？

ゴミから作るわりに奥が深いと思いますが、いかがでしょうか。