

# 簡易長さ測定器…コロコロくん (トジックバージョン)

和歌山 小田富生

算数教科書をパラパラッと見ていたときに、手押し式の距離測定器が目に入りました。このミニミニ版で机の上で使えるようなものがあればおもしろそうだなと思いました。カウンターを付けるのはとても無理ですが、目盛りの打った一周10 cmの円板ならできそうです。直線の長さしか測ったことのない子どもたちにとって、曲線の長さを測れるという経験は大事そうです。

まずは、円周上に100 mmの目盛りを打つことにしました。最終的には成功したのでコロコロくんが完成しているのですが、これは簡単にはできませんでした。(ソフットの限界なのか私自身の能力不足なのかわかりませんが…)

(学校図書3年下)

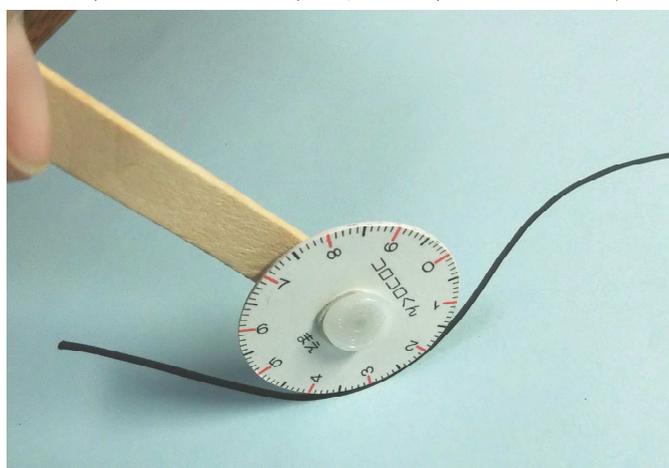
100 mmの目盛りさえ打てれば、プリントアウトした円板の一周がピッタリ10 cmになる必要がないことも作ってみて気づきました。大事なものは、一周10 cmになるように切り抜くことでした。計算上、コンパスカッターの半径を15.9 mmにすれば良さそうですが、ここはもう切って転がしてみるしかありません。半径を微調整しながら、物差しに沿わせて転がして一周10 cmの円板を作ることができました。

次は、柄(持ち手)をどうするかです。一つ作るくらいなら何とでもなりますが、たくさん作ることを考えると何か良いものを探さなければなりません。それで、2~3日コロコロくん作りは停滞するのですが、ある朝ひらめいたのです。アイスクリームのスティックが使える!セリアのお菓子作りコーナーに「50本100円」のスティックが売られていました。「なかなか良いものが見つかったな。これで完成だ!」とわくわくしながら家に帰りました。回転の軸は、初めは画鋸を使いました。最近ではカラフルな画鋸があって、見た目もおしゃれなコロコロくんが完成したのですが、どうしても安全面で「画鋸」というのが気になります。それで、最終的にはクリップを切って使うことにしましたが、頭の片隅に「もう少しうまい工夫はないかな?」とっていました。

実は、コロコロくん作りを考えていたときに、プラネジを軸にできないかと考えたことがありますが、プラネジを軸にするためにスティックに直径5 mmの孔をあけるのは一般的ではないと思ってやめていたのです。ところが、先日からパンタグラフ(拡大縮小器)作りでトジックを軸にしてうまく作れたので、コロコロくんにも使えれば回転部分がスッキリするんだけどなあと思ってました。そんなことを思っているうちに、ふと「スティックにトジックを貼り付け(固定)ればいいんじゃないか!」と思ったのです。スティックも円板もすべてをプラネジで挟もうとするから難しくなるので、トジックで円板を挟んで、それをスティックに固定すればいいことに気づいたのです。

問題は、トジックの固定です。トジックの材質はポリエチレンのようです。接着剤泣かせの材質です。以前、プラスチックの接着に使ったGPクリヤー(コニシ)が手元にあったのでとりあえず試してみました。乾燥後、力を入れて剥がそうとしたのですがしっかりくっついているようです。それほど力が加わる部分でもないのです。これで大丈夫じゃないでしょうか。

この方法だと、スティックも1本で済みます。



○準備物

- ・厚紙（私は、コクヨ厚紙用紙LBP-F33を使っています）
- ・コンパスカッター（ダイソーにも売っています）
- ・木工ボンド
- ・トジック（入手先はメイワパーツ <http://www.meiwa-sng.com/> がお勧め）
- ・スティック
- ・5 mm の穴あけポンチ（ダイソーにあり）



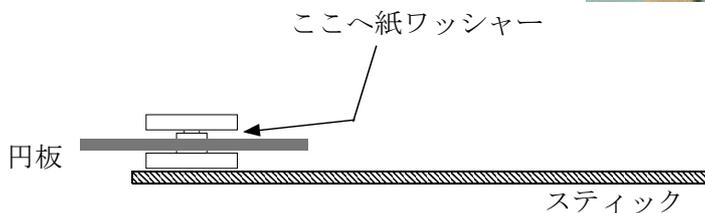
トジック

○円板作り

- ・型紙をA4厚紙に82%で縮小印刷する。
  - ・コンパスカッターの半径を15.9 mmにして、試しに1個円板を切り取る。
  - ・中心に画鋲をさして軸の方を持ち、物差しに沿わせて転がして見て、一周が10 cmになるようにコンパスカッターの半径を微調整する。（このコンパスカッターは、コロコロくん用に永久保存しておくといいかも！）
  - ・「まえ」「うしろ」「白紙」の3枚切り取る。
  - ・「白紙」を「まえ」と「うしろ」の間に入れて挟んで木工ボンドで貼り合わせる。ボンドは薄く塗ると乾きやすく皺も寄らない。十分に乾かす。
- ※「まえ」は前に転がして測る用、「うしろ」は後ろに転がして測る用に目盛りを付けています。貼り合わせるときに、「まえ」「うしろ」の位置をそろえる必要はありません。

○組み立て

- ①スティックの先の方にトジックの凹を接着剤で貼り付ける。
- ②円板の中心に直径5mmの孔をポンチであける。
- ③円板だけの紙の厚さでは、転がしていくときにぐらつくので、紙ワッシャーを挟む。  
紙の厚さは、ゆるくなく、きつくないものを選ぶ。



※紙ワッシャーの作り方

厚紙にポンチで孔をあける



一回り大きな円に切る



出来上がり