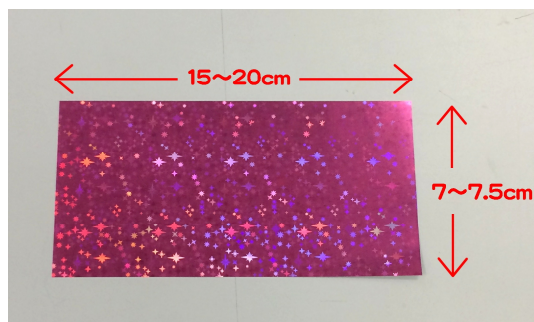


# 矢を手づくりしてみよう

## 《用意するもの》

### ■矢1本ごとに1つ

①右のサイズを参考に、適度に薄いフィルムを長方形に切ったもの。右のフィルムは、百均の「ホログラムちよがみ」（15cm四方×18枚入り）の1枚を半分に切ったもの。



つまり100円（消費税別）で矢36本分の長方形フィルムがとれる。

②なべ小ネジ直径2mmφ×長さ10mm（なべの部分の直径は3mm）。ナットやワッシャ、スプリングワッシャと10本セットで100円（消費税別）。もっと探せば、ネジだけで売っているところが見つかるかもしれない。

### ■そのほかに

③セロテープ

④ボンド（金属とビニールやプラスチックを接着できるもの）広範囲接着性、多用途速乾性で強力型な「ボンドG17」がお勧め

⑤はさみ

⑥矢の太さを最終的に確定させるために発射筒1本（内径13mmφ）

⑦千枚通しとピンセットがあると便利なきがある

⑧フィルムの切り出しからおこなうなら、定規とカッターナイフが必要

## 《つくりかた》

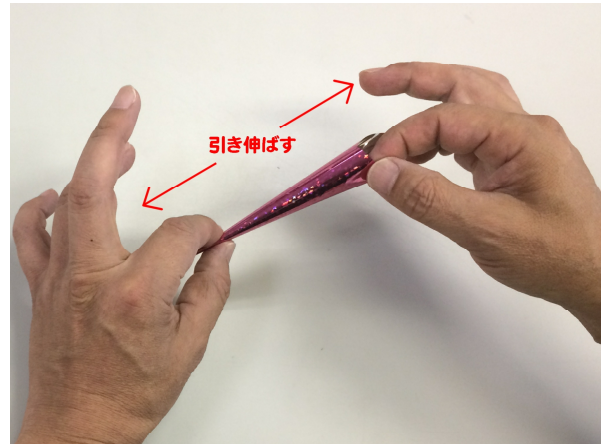
### ①フィルムを巻く

自分から見て、長方形を横長において、円錐型に手巻き寿司をまくような感じでフィルムを巻いていきます（右の写真）。

無理に細くしようとせず、ゆったり短い円錐形をかまいません。



## ②鋭い円錐形のフォルムをつくる



円錐が広がって開いているほうは、ゆったりと太く広がっていてもかまいませんが、円錐の尖ったほうは、できるだけ細くなるように巻いていきます（上の写真左側）。フィルムの最後まで巻き終わったら、上の写真右側のように、尖ったほうと広いほう、両方をつまんで引き伸ばします。このとき、巻き終わったフィルムがほどけてしまわないように、巻き上げたフィルムの最後の端の部分と、尖った先端部分の両方に指がかかるように、うまく調整しながら引き伸ばしていくことがポイントです。先端部分に穴が残ってしまってもかまいませんが、せめて穴の直径が1mmφ以下になるように気をつけて伸ばします。もしフィルムが緩んで先端が太く開いてしまったら、①からやり直しです。

## ③セロテープでフィルムを固定する

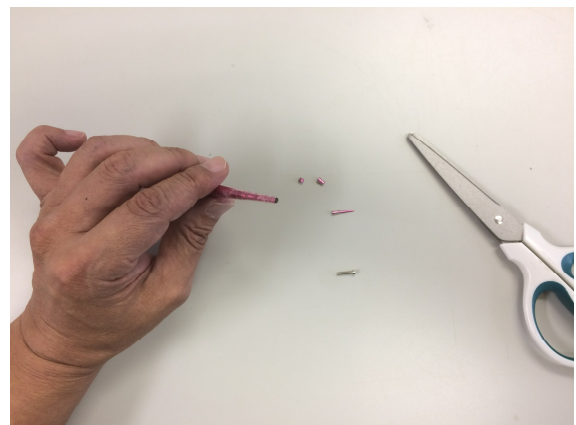
円錐の先端が十分に細く、広い部分が人差し指がちょうど入るぐらいの太さになったら（鋭くて長い円錐形になったら）、フィルムがほどけないように注意しながら、先端部分から



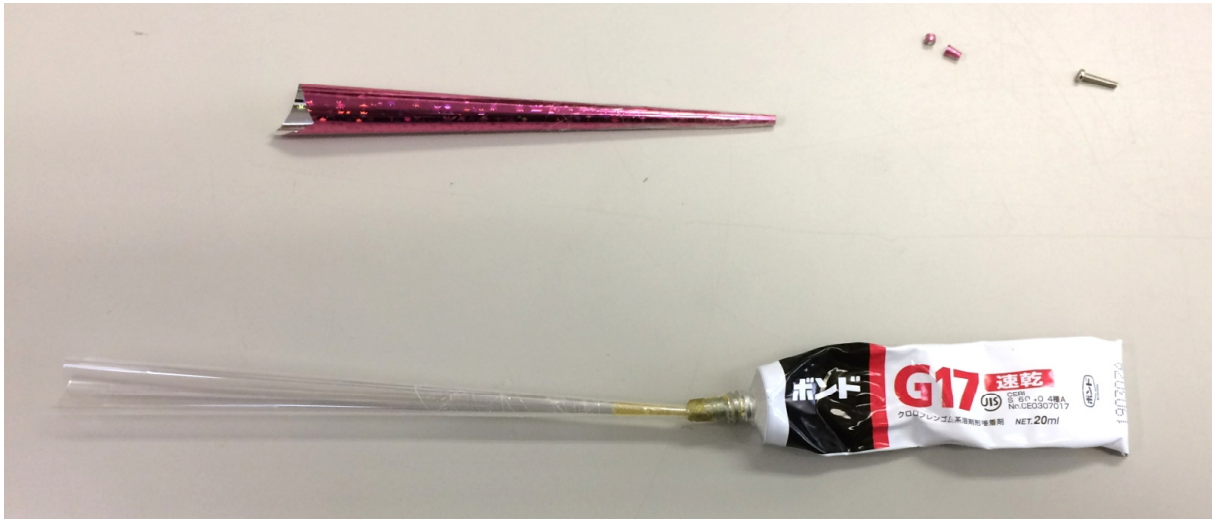
セロテープを巻いていきます。セロテープは長いものを一度に巻いていこうとせず、5cmずつぐらいの長さのものを、何度かにわけて巻き重ねていきます。だいたい中央付近までセロテープを巻いてフィルムを固定したら終了。後ろのほうは、そのままにしておきます。

## ④先端にネジを埋め込む

先端をハサミで切り落として、先端の穴にギリギリちょうどネジが入るようにします。埋め込むネジを用意しておいて、試しながら慎重に、少しずつ切り進めます。うんと微妙な調整は、千枚通しなどを使うと良いかもしれません。



ネジの直径と穴の内径がピッタリのサイズになったら、先端部分にボンドを注入していきます。下の写真は、わかりやすいように透明フィルムでつくった矢の先端部分にボンドG17を注入しているところ。矢の先端とボンドの出口をピッタリあわせて、ボンドを絞り出すようにすると矢の中に注入されていきます。黄色く見えているのがボンドです。先端から15mmほど注入されるようにします。不透明のフィルムの場合、どれくらいボンドが入ったかわかりませんが、いくつも透明フィルムの矢をつくっていると、その加減がだんだんわかってきます。



ボンドが充填されたら、ネジをしっかり埋め込んで、先端部分を下にして、1日ぐらい置いておきます。ボンドは速乾性ですが、注入部分は空気に触れにくいいため、乾くのが遅くなります。ネジが矢の先端にしっかり接着されるまで、右の写真のようにして、置いておきましょう。矢を横に寝かせたり、先端を上にして置いておくと、ボンドが流れてしまうので注意してください。



### ⑤太さを発射筒にあわせる

一晩おいて接着剤が乾いたら、発射筒の中に入れてみます。右の写真のように、少しハミ出た部分をハサミで切り落とせば、いちおう完成です。



右の写真の状態のままでハサミを入れると、少し外側で切ることになってしまいますから（つまり筒の内径より太い矢になってしまうから）、筒から取り出し、目分量で「だいたいこのへん」という場所で切り落とします。

これで完成ですが、最後に性能試験をおこないます。

## ◎なにか試射をして矢の強度や飛行性能を確かめます

量産される工業製品とちがい、矢を1本1本を手作りする私たちの場合、フィルムの素材や巻き数、セロテープの貼り付け量などの違いによる重量バランスの変化が影響して、矢の強度や飛行性能（とくに直進性）に差がでてきます。なんども試射をして矢の軌道をよく見てください。マトまでの距離が5 m程度の近距離でも軌道が曲がるようなら、残念ながら、その矢は不良品として破棄したほうが安全です。先端のネジを取り除いて再利用にまわし、フィルム部分は破棄します。

### ★これまでの経験でわかったこと——

- ◎あまり厚い（つまり重い）フィルムを使うと、先端のネジの相対的な重量バランスが軽くなり、飛行軌道が安定しなくなる。
- ◎セロテープも同様な理由で、あまりゴテゴテ貼り重ねていくと、矢の後ろが重くなり、飛行軌道の直進性が悪くなる。
- ◎使うフィルムが小さいと、長い矢がつくりにくく、矢が短いほど飛行機道の安定性が下がる。
- ◎使うフィルムが大きければ大きいほど、長い矢をつくることができるが、上と同様、あまり後ろが重いと、直進性が悪い。
- ◎先端を重くしようとして、もっと大きなネジを使うと、頭のなべも大きくなって、マトにささらなくなる。
- ◎薄いフィルムを使い、セロテープを使わずにボンドでフィルムを接着して円錐形状をつくった矢は、1回発射しただけで先端部分がクシャッと潰れて、使えなくなった。

——これら経験から、今の段階で最良と思われるつくりかたをまとめたのが、この冊子です。ぜひ、これを参考に、みなさんも試行錯誤を繰り返し、良い結果が得られたら、互助組合事務所にも教えてください。

お互い切磋琢磨して、熟練の吹き矢職人をめざしましょう！！