

つくろう 正しい音が出る紙笛

(元高校教師) 浜田 俊

音の高さの違う紙笛を作ってみよう。音の正体は、空気のふるえ（振動）。管の長さにより音の高さが変わります。管の長さを変えていくつか作り、音の高さがド・ミ・ソ等になるのを確かめましょう。

● 準備するもの

工作用紙 ストロー 丸いぼう はさみ（カッター）

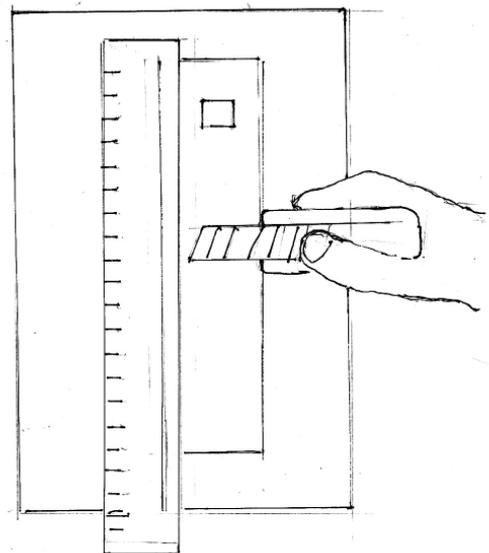
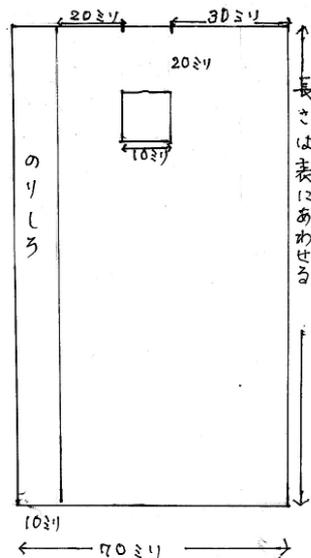
ものさし セロハンテープ 両面テープ

● 体験の手順

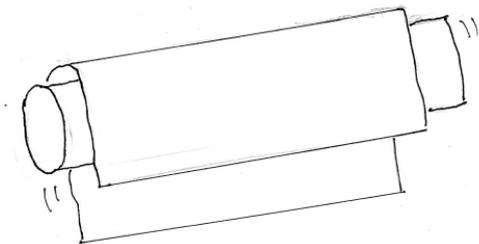
1. 工作用紙に図の寸法どうりの線をひく。

2. 線のとうりに切り取る。

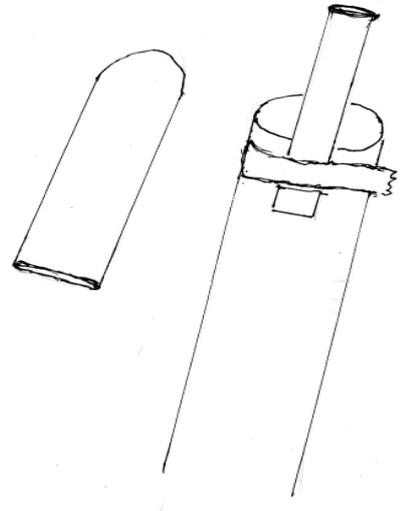
ド	330 ミリ
レ	291 ミリ
ミ	262 ミリ
ファ	247 ミリ
ソ	220 ミリ
ラ	196 ミリ
シ	175 ミリ
ド	165 ミリ



3. 図のように丸めて、つつをつくり
両面テープではりつける。



4. 5センチに切ったストローの先を
つぶして、つつにはりつける。



● 解 説

寸法どうりにきちんとつくらないと正確な音の高さになりません。音が思うように出ないときはストローのつけ方を変えてみよう。

● 気をつけよう

カッターで指を切らないように。けがをしないように気をつけましょう。

● くわしくしらべてみよう

音の大研究 性質・役割から意外な活用法まで 戸井 武司 PHP

音ってなんだろう 実験はかせの理科の目・科学の芽 大竹 三郎 国土社

音ってなんだろう？

音の正体は、空気のふるえ(振動)によって起こります。空気の中を伝わる時の音の速さは、℃15のとき1秒間に340m、気温が1℃上がると0.6m速くなります。

水中では、1480m、氷の中3940m、木の中4500m、鉄の中5290m

空気がないところ(真空)では、音は伝わりません

音のふるえの速さを「周波数」といい「ヘルツ」という単位で表します。周波数の数字が大きいほど高い音、小さいほど小さい音になります。

音の周波数は、波形であらわしたときに1秒間にくり返される波の回数になり、ヘルツという単位をつけて表します。1ヘルツは1秒間に波が1回。

ヒトが音として感じ取れる範囲は27,5ヘルツから17,000ヘルツくらい。

20ヘルツ以下の音(超低周波)、20,000ヘルツ(超音波)以上は聞き取れない。ちなみに高齢になると高い音は聞き取れにくい。