

1.12 音の出る昔おもちゃをつくろう ~ベイベー笛や麦笛など~

科学の原理:共鳴、振動

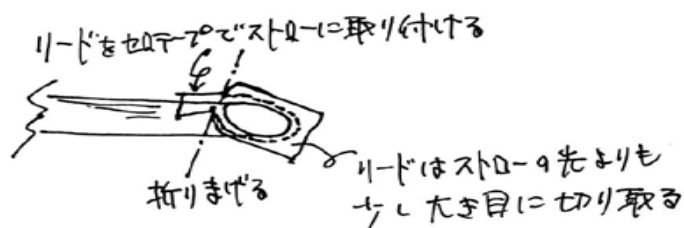
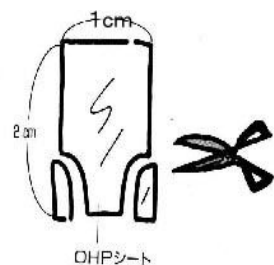
キーワード:ベイベー笛、麦笛、音の共鳴、振動

昔からある音の出るおもちゃとして、ベイベー笛、麦笛などをつくって遊ぼう

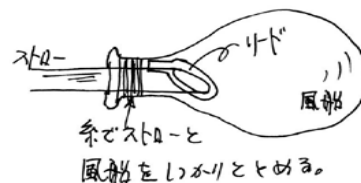
実験:

1) ベイベー笛をつくる

- ① ストローを 10cm の長さでななめに切断する。先のとがった部分は少し丸くする。
- ② フィルムを1cmx2cmに切り、イラストのように形をとってストローの斜めに切り取った部分にテープを巻いてとりつける。
- ③ フィルムをストローの切り口に合わせ、実際の大きさより一回り大きく切り取る。

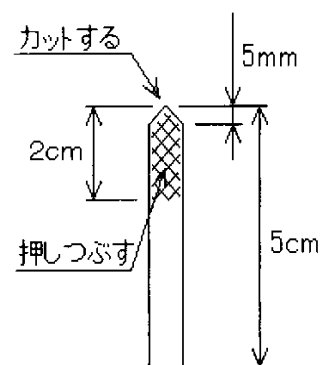


- ④ フィルムを貼った方を口にして、吹いて音がでることを確かめる。
- ⑤ 風船をストローにかぶせ、空気がもれないように、糸でしっかり取り付ける。
- ⑥ これで完成。吹いて音がでるか試してみよう。



2) 麦笛をストローでつくる

- ① ストローを 5cm の長さに切る。
- ② ストローの先をしっかりとつぶして、山形に切る (図を参考に)
- ③ ストローの半分ぐらいをくわえ、くちびるをとがらせるようにして吹く



3) その他かんたんな笛

フィルムケースではと笛をつくる など

👁️👁️科学で種明かし👁️👁️

1) ベーベー笛 2) 麦笛

音はものが振動したときに出ます。

ベーベー笛のばあいには、ストローにかぶせたフィルム(リードという)が、ストローとフィルムの間を空気が通るときに振動して音をだすのです。

むぎ笛のばあいにも、山形に切ったストローが空気を吹き込むことで振動して音になります。

このように空気を通して、この通り道が空気で振動させられて音のである楽器はいろいろとあります。たとえば、オーボエという楽器(木管楽器)は口で吹く部分にリードという部品をつけてこれを振動させて音にします。

フィルムケースのはと笛は別な音の出し方です。ストローから吹き込まれた空気は、フィルムケースの中で振動してある音に共振します。リコーダーなどのたて笛やフルートなどがこのような音の出し方をします。



【スタッフ用実験手順書】

手作り昔おもちゃをつくる～音の出るおもちゃとして駄菓子屋さんなどでみかけるおもちゃをつくる

【作品1 ベーベー笛】

- ① ストローの先を長さでななめに切る。先のとがった部分は少し丸くする。
- ② フィルムを1cm x 2cmに切り、イラストのように形をとってストローの斜めに切り取った部分にビニルテープを巻いてとりつける。
- ③ フィルム(リード)をストローの切り口に合わせ、実際の大きさより一回り大きく切り取る。
- ④ フィルムを貼った方を口にして、吹いて音がでることを確かめる。
- ⑤ 風船をストローにかぶせ、空気がもれないように、糸でしっかり取り付ける。
- ⑥ これで完成。吹いて音がでるか試してみよう。

【作品2 麦笛】

図のようにストローを山形に切断する。あらかじめ切断する部分を押しつぶしてから切断するほうがやさしい。

山形の部分をよくつぶしてから、口にくわえて吹く。山形の部分を歯で軽くつぶして吹くと音が出やすい。

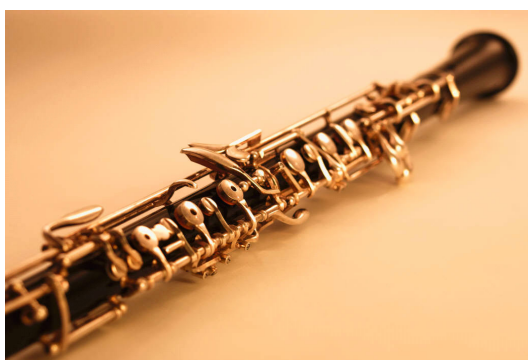
使用する材料と器材

	仕様(購入単位)	使用量(一人当)	単位	購入先
設備・道具				
カッターナイフ		1丁	丁	既存品
はさみ		1丁	丁	既存品
コンパス		1丁	丁	既存品
材料(消耗品)				
風船(22cmぐらい)	22cm程度(50本入り)	1個	袋	東急ハンズ [®]
ストロー(太め)	100本入り	1本	袋	100円ショップ [®]
OHPシート	(写真フィルムで可)	小片1	枚	東急ハンズ [®]
糸	カラー糸(18本入り)	少量	袋	100円ショップ [®]
ビニルテープ	3巻き	5cm	袋	100円ショップ [®]
ストロー	同上	1本	袋	-
割り箸	80本入り	2本	袋	100円ショップ [®]
虫ピン		1本	箱	100円ショップ [®]
画用紙	厚手(10枚入り)	少量	袋	ホームセンター

参考資料:

NHK やってみようなんでも実験 Vol.3 NHK 出版

NHK やってみようなんでも実験 Vol.2 NHK 出版



リード楽器の代表オーボエ