

笛作り

1 ねらい

ペットボトルや空き缶、ストローやビニール管で笛を作り、笛で遊びながら、音と震えの関係に気づくことができる。

2 はじめに（笛のタイプ）

(1) 空気振動(エアリード)型

息を吹き込んで（2つに分け）空気の渦を作り、その空気の振動が音になるタイプ。

事 例：ホイッスル、ウグイス笛、空き缶笛（ガラス瓶笛）など。

楽器例：フルート、リコーダー、オカリナなど。

(2) リード振動（リード）型

吹き口の「リード（へら）」の振動により空気が振動し、音になるタイプ。

事 例：ストロー笛、ダックコールなど。

楽器例：1枚リード（シングルリード）…クラリネット、サクソフォンなど

2枚リード（ダブルリード）…オーボエ、ファゴットなど

(3) 唇振動（リップリード）型

楽器例：トランペット、トロンボーン、ホルン、ユーフォニウム、チューバ など

3 実験・工作の内容

3-1 ペットボトル（空き瓶）や空き缶を鳴らそう

(1) 準備物

- ・ペットボトルまたはガラス瓶（容積は150～500mL）
- ・パンフルート用試験管（18φ、5～8本）
- ・空き缶（スチール・アルミどちらでもよい。
容積は、200～500mL）
- ・ストロー（6φ×120mm）
- ・セロテープ

(2) 実験・観察のしかた

①ペットボトル(空き瓶)笛

息を吹き込む角度を工夫しながら音を出させる

- ・ペットボトルよりガラス瓶の方が音が出やすい。
- ・水を入れると音が変わる（高くなる）
- ・水が多くなると音が出にくくなる。

[【動画を見る】](#)



水を入れた瓶を吹く

②試験管パンフルート

水の量と音程の関係に気づかせる

- ・水が多くなると音が出にくくなる

[【動画を見る】](#)



③空き缶笛

- ・プルタブ部分に、いろいろな角度からストローをあて、息を吹き込み音を出してみる。どの部分からあてても音（音程）が同じであることに気づかせる
- ・ストローを固定し空き缶笛を作る。ストローの先端を固定リベットに合わせて、セロテープで固定する（ストローは、空き缶のフタの面に対してやや角度をつけると音が出やすい）。

[【動画を見る】](#)



3-2 ストローで笛をつくろう

(1) 準備物

- ・ストロー（6φ×120mm）
できるだけ太く、材質の柔らかい方が音を出しやすい。
- ・はさみ



(2) 実験・観察のしかた

①ストローを加工しリードをつくる。

- ・ストローの一端を平たくつぶす。
- ・はさみで、両側の折り目を先端から2cmくらいのところから山型に切り、2枚のリードをつくる。

[【動画を見る】](#)



②ストロー笛を鳴らす。

- 1) 加工していない一端から息を吸い込み鳴らす
 - ・ 鳴っているときのリードの振るえを目視させる。
 - ・ できるだけ長く鳴らすことに挑戦させる。
(5秒以上鳴らすことを目標にさせる)
- 2) 息を吹き込んで鳴らす
 - ・ リード側を口の中に入れ、息を吹き込み鳴らす。
 - ・ リードの振るえを口で感じさせる。

[【動画を見る】](#)



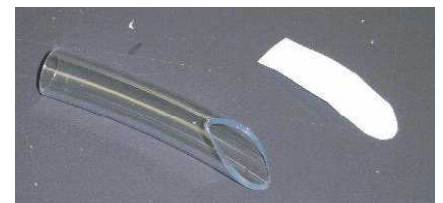
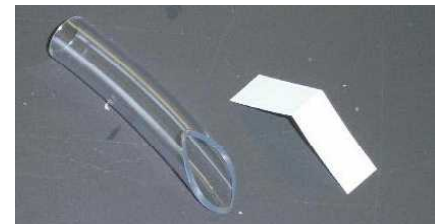
3-3 ダック（アヒル）コールをつくろう

(1) 準備物

- ・ ビニール管（12φ×80mm）
- ・ OHPシート（12mm×50mm）
- ・ はさみ、セロテープ

(2) 実験・観察のしかた

- ① ビニール管の一端をはさみで斜めに切る。
(児童には、あらかじめ切ったものを渡してもよい)
- ② OHPシートに折り目を付け、ビニール管の斜めの切り口を塞ぐように当て、ビニール管の切り口に合うようにはさみで丸く切る
- ③ OHPシートのもう一端の角を2mm程度ずつ切り、セロテープでビニール管に止める。
- ④ ダックコールを鳴らす。
 - 1) 加工していない一端から息を吸い込み鳴らす。
 - ・ リードの震えを目視させる。
 - 2) リード側を口の中に入れ、息を吹き込み鳴らす。
 - ・ リードの振るえを口の中で感じさせる。



3-4 音の伝わるようすを調べよう

(1) 準備物

- ・ おんさ、たたき棒、水槽（25cm）
- ・ ワイングラスまたはコブレットグラス（5～6個）
（グラスはできるだけ薄くて深いもの）

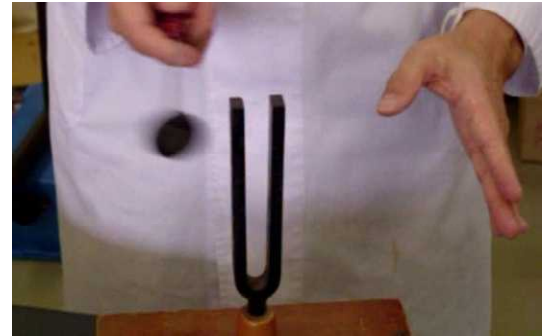


(2) 実験・観察のしかた

① おんさをたたく。

- ・ 叩いたおんさを目視させる
- ・ 叩いたおんさに手でふれさせる
（おんさの「震え」、触ると音が消えることに気づかせる）

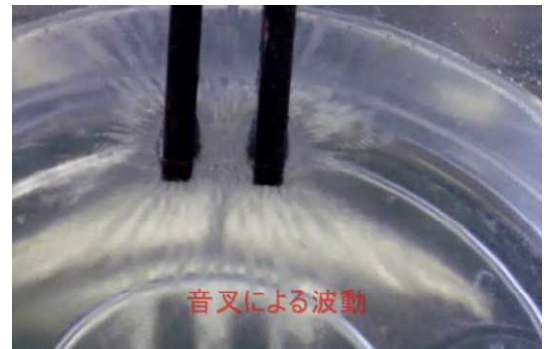
[【動画を見る】](#)



② 叩いたおんさを水に入れる。

- ・ 叩いたおんさを水槽に入れ、波の伝わり方を観察させる。

[【動画を見る】](#)



③ ワイングラスをこすって鳴らす。

- ・ ワイングラスのふちと指を水でぬらし、少しすべりをよくしてからふちをなでる。
- ・ 水の波動や音色を注意深く観察させる。

※事前に食器用洗剤やせっけんなどで、ワイングラスと手をよく洗っておく。

（油汚れがついているとすべって音がうまく出ない）

※水が多いと、水面の波立ちは見えやすいが、（低）音が長続きしない。少ないと高音が長続きするが、水面の波立ちは見えにくい。



④ グラスハープの実験

- ・ 5～8個のグラスで簡単な曲を弾く。
- ・ 水の量によって音程が変わることを確認する。

※音域をとるため、深いグラスを使う。

