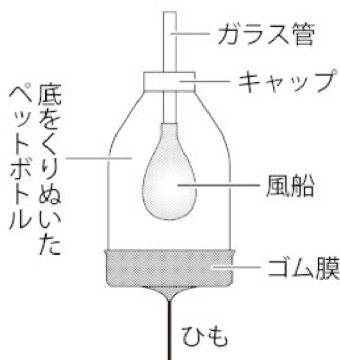


## 問題【理科】

図のように肺の仕組みをモデルにした実験を行いました。次の問いに答えましょう。

- (1) ガラス管は何のモデルですか。
- (2) ゴム膜は何のモデルですか。
- (3) 風船が膨らむのはゴム膜を引いたときですか、戻したときですか。



## 豆知識 雑学コラム

### ろっ骨は上下する

今回は中2の動物の呼吸についての問題です。肺の仕組みはなかなか複雑です。肺は自ら膨らんだり、縮んだりできません。その理由は、肺には筋肉がないからです。この後に学ぶ心臓は筋肉のかたまりです。だから周りの器官が総動員して肺を膨らましたり、縮めたりしています。まるでかわいい女の子が困っていたら男の子たちが総動員で助けることと似ていますね。

ではその仕組みはどうなっているかというと…。まず覚えてほしい言葉に胸腔きょうこうがあります。これは胸の周りの空間のことで、肺はこの中にあります。ズバリ胸腔が広がると気圧の関係で肺はふくらむのです。胸腔を広げるためには、ろっ骨が上がります。横隔膜が下がります。

ろっ骨は呼吸すると上がったたり下がったりしますね。自分の胸に手をあてて確認してください。小さいころにふざけて友達の上に乗ったことが皆さんもあると思います。危険ですからやめてくださいね。重みでろっ骨が完全に動かなくなると呼吸はできません。



横隔膜は息を吸うと自然に下がりますが、意図的に下げる呼吸を腹式呼吸といいます。吹奏楽部のお子さんは得意ですよ。しゃっくりは横隔膜の痙攣けいれんから生じます。止まらないしゃっくりを皆さんも経験したことがあると思います。息を止めても水を飲んでも、驚かしてもらってもダメ。私が中学生でこの動物の単元を勉強したとき、止まらないしゃっくりに対して、そういえば横隔膜の痙攣だからつかんだら止まるのではと、適当にお腹をギュッとつかんだら止まったことがあります。

## 【解答】

(1) 気管 (2) 横隔膜 (3) 戻したとき