

突然ですが質問です。「子どもの頃、輪ゴムでどんな遊びをしていましたか？」

輪ゴムが手に入ると、引っ張って、緩め、ゴムの弾力を楽しんだり、手に引っかけて鉄砲の様に飛ばしたりしていませんでしたか？

私はそれらの遊びと同じくらいの確率で輪ゴムを弾いて楽器のように音を出す遊びをしていました。輪ゴムはそのまま弾くだけでも音が出ますが、引っ張って弾くとドンドン音が高くなり、逆に緩めて弾くと音が低くなるのが面白い

⑤ 楽器を作ろう



大阪成蹊大准教授 福岡亮治

## ペットボトルの音が変わる不思議

く、飽きることなく、ずっと耳元で輪ゴムを弾く楽器遊びをしていました。

その後、ギターに出合い、チューニングで弦の張りを換え、輪ゴム遊びとギターの原理が同じことに気づいた時はとてもうれしい気持ちになりました。

輪ゴムを弾いて音を出す遊びは、48歳になった今でもついやってしまいます。科学は何歳になっても面白い！そこで今回は輪ゴム以外でもできるペットボトル楽器を使った科学実験を紹介しましょう。

これは100円ショップで売られているフイズキーパーと呼ばれるもの①写真①です。ペットボトルに取り付け、ポンプを押せば空気が入ります。ペットボトルの中が加圧されることで、炭酸飲料の二酸化炭素が追い出されることを抑止して、炭酸をキープするための商品です。

【実験方法】

①フイズキーパーをペットボトルに取り付ける②割り箸でペットボトルをたたき、音を確認する③



写真①

フイズキーパーでペットボトルの中に空気を入れる④再び割り箸でペットボトルをたたき、音を確認する

空気を入れば入れるほど音が高くなります。空気を入れることでペットボトルが膨らみ、引っ張



写真②

った輪ゴムと同じように表面がパンパンに引っ張られるので、高い音が出ます。逆に空気を抜くと、緩めた輪ゴムと同じように低い音になります。ということは…。

空気の量を調整すれば楽器②写真②をつくることができます。

実際に演奏している様子は「福岡亮治 ペットボトル 教育」で動画検索やYouTube検索していただければ演奏している動画が出てきます。動画では、身近な道具を使うことを目的としたので、コーラのペットボトルと割り箸の組み合わせで音を出していますが、「ペットボトル」や「たたく棒」の種類、「ペットボトル」のどの場所をたたくのか？」などを探究すれば、音の高さや大きさ、音色などが変わるので、きれいな音の組み合わせを見つけ、科学遊びを楽しんでみてください。