

## 60. 炭酸ガス入り風船で音を遠くまで伝えよう！

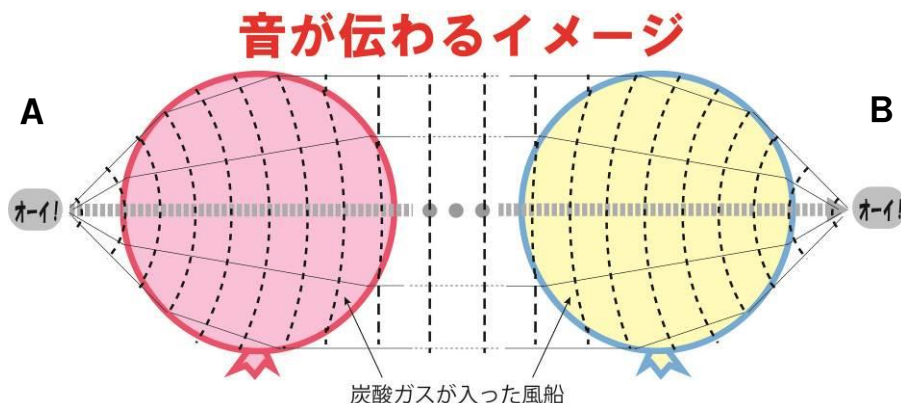
大谷中学校・高等学校 科学部



動画リンク <https://www.pesj-bkk.jp/OSF/om.php?id=Y16mmmikCN>

### 1. 子どもたちへのメッセージ

レンズで光の伝わり方が変わると同じように、炭酸ガスが入った風船で音の伝わり方を変えることができます。このことを利用して、遠くの人とひそひそ話することができますので、ぜひ体験してみてください！



### 2. よういするもの

炭酸ガス、大きな風船、オルゴール、ワイヤレスマイクとスピーカーなど

### 3. やりかた

- ・ 1人で実験をする場合：スタッフがAの位置でオルゴールを鳴らします。Bの位置に立って、風船があるときとないときとで聞こえ方にどのような違いがあるかを確認めます。（ワイヤレスマイクとスピーカーを使って実験をすることもできます。）
- ・ 2人で実験をする場合：A、Bの位置に立って、ひそひそ話をしてください。“話す人の口と風船の中心と聞く人の耳が1直線に並ぶこと”が成功するためのポイントです

### 4. わかること

レンズ中では光が遅く伝わるのと同じで、空気よりも重い炭酸ガスなどの気体中では音が遅く伝わります。そのため、風船の表面で“屈折”という現象が起きて、音の進路が変わります。

### 5. 気をつけよう

ウイルス感染を避けるために、風船や装置には直接手を触れないようにしてください。

### 6. 問い合わせ先

大谷中学校・高等学校 豊田 将章 TEL：06-6661-8400 [toyoda@osk-ohtani.ed.jp](mailto:toyoda@osk-ohtani.ed.jp)

### 7. 参考になる資料

「炭酸ガス風船通信など一連の実践」山田 善春氏 第五回（1999年度）物理教育大塚賞