

先生のための理科の実験教室 2014年2月

## 丸底フラスコに風船が吸い込まれる実験

風船が捕まえていたのは水蒸気だったことを目で見てよくわかる実験。なぜ吸い込まれるのかを既習事項をつかって考えることもできる。

TOSS 大阪BLUEHEARTS 蔭西 孝

### 1 水の三態変化で一番つかみづらい気体の水蒸気を実感させる。

水を沸騰させている丸底フラスコに風船をかぶせる。風船はどんどん膨らんでいく。なぜ膨らむのかをまず考える。「空気」と「水蒸気」の二つの意見がでるだろう。ここは水蒸気と教える。では、そのあと火をはなすとどうなるかを考えさせる。

しばむと答える児童が多いだろう。そこで実験をすると、風船は丸底フラスコの中にすいこまれていく。ここで、児童は風船を膨らませていたのは水蒸気であったことを改めて実感するはずである。

この実験のあとに逆流の実験をするとより定着を図れる。

### 2 実験道具の準備

#### (準備物)

- 丸底フラスコ
- ガスバーナー
- スタンド
- ゴム風船
- 軍手

#### (準備方法)

丸底フラスコを写真のようにスタンドにセットする。その下にガスバーナーを置く。教師は軍手をしておく。

丸底フラスコには50ml程度の水をいれる。

### 3 実験方法

#### (実験手順)

1. 丸底フラスコを火にかける。
2. 沸騰がはじまって湯気がでてきたら、丸底フラスコの口に風船をつける。
3. 風船がふくらんできたら、火をよけて、濡れた雑巾で丸底フラスコを冷やす。

### 4 ワンポイントアドバイス

風船の耐久性にもよるが、二回くらいは膨らんだりしぼんだりができる。一度実験して、予想させた後にもう一度あたためるとどうなるかを聞くとより定着を図れる。

「水は沸騰して、水蒸気になる。」ということを抑えながら授業をすすめたい。

(蔭西孝)