

容器を傾けて1つの容器で色々な量の体積を量ってみよう

単 元	立体の体積	対象学年	小6年 中1年
ね ら い	立体の体積のまとめとして扱う。1つの直方体の容器を傾けることで、直方体の2分の1（小6）や6分の1（中1）の体積を計算せずに求めることができる。		

1 準備するもの

教師：直方体の容器（資料1）、ビーカー、パーライト（※理科の実験で使う砂）

児童：教科書、ノート



（資料1）直方体の容器

2 学習のしかた

(1) 直方体の容器（今回は容積 840 cm^3 ）を見せ、「この容器を利用して定規を使わずに 420 cm^3 を量ることができないか？」と発問する。

(2) 420 cm^3 が容器の2分の1であることを押さえたところで、各班に容器とパーライト、ビーカーを配付する。

(3) 砂を入れた容器を傾け、 420 cm^3 を量ることができたら、ビーカーに入れ、本当にそうになっているか確認する。もし、考えることが難しい場合は、 420 cm^3 をビーカーで量って容器に入れ、そこから容器を傾けて考えるよう促す。



（資料2）容器の2分の1

(4) 考えがまとまったところで、どうして（資料2）のように 420 cm^3 （容器の2分の1の三角柱）になったか考えを発表する。その際、どこが底面なのかしっかりとおさえた上で発表させる。

◆発展として

（小6なら巻末の〇〇錐の説明が終わっている場合、中1なら〇〇錐の学習の後で）

(5) 「同じようにして 140 cm^3 はできないか？」と発問する。

(6) 840 cm^3 （容器）の2分の1のさらに3分の1（容器の6分の1）とした、三角錐を作ることができれば、 140 cm^3 を量ることができる。（資料3）参照。



（資料3）容器の6分の1

3 学習上の留意点

- ・資料1の容器は100円ショップで購入することができる。ただし、商品タグの「容量」と、実際に入る量が違うため、事前にどれだけの容積か確認する必要がある。
- ・パーライト（砂）を固定することができないため、容器を傾けているうちに、偶然求め

ている立体になる場合があっても、崩れてしまう。そのため、求めたい立体と同じ形の模型を事前に画用紙等で作っておく必要がある。

- ・容器の2分の1の三角柱を作った際、どこが底面になるかしっかりとおさえる必要がある。そのとき、事前に用意した模型を基に説明する。そうしないと、次の6分の1につなげることができない。

4 学習の効果

- ・容器にパーライトを入れ、自分たちで操作しながら容積を考えることができる。
- ・求めた立体がどうして2分の1になるか考えることで、角柱の底面積と体積の関係を考えることができる。
- ・さらに〇〇錐の学習を終えていれば、1つの直方体から目盛りがなくても6分の1の体積まで求めることができる。

5 参考資料

そうか！算数ってこんなにおもしろかったんだ！ 秋山仁

※パーライト

火山岩として産出されるパーライト原石や珪藻土等を高温で熱処理してできる人工発泡体。5年生の理科の発芽の実験の時に使用する。