

「触ってみる比の教材」の概要と授業での活用例

▶「触ってみる比の教材」について

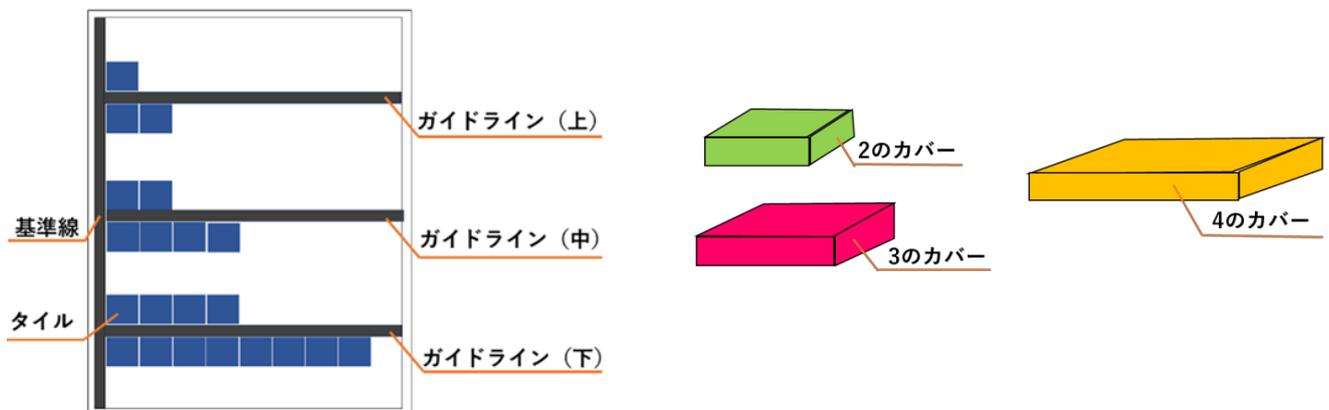
- ・「比」という量の概念の本質を触覚で体験しながら学べる教材です。
- ・触って比較しやすいように、ホワイトボードの左縁に基点となる基準線を設けています。
- ・タイル2枚、3枚、4枚を一括りにするカバーを 3D プリンタで作成し、触覚で容易にイメージすることができるようにしています。
- ・タイルの裏にマグネットを貼り、ホワイトボードに固定できるようにしています。

▶この教材の使い方

—4:8 と 2:4 と 1:2 の比はすべて 1:2 で表せることを教えるとき—

1. 教材の中身を触って確認する

- ①子どもと一緒に教材を触りながら、名前とそのものを一致させる(タイル、2 のカバー、3 のカバー、4 のカバー、ホワイトボード、基準線、ガイドライン(上)、ガイドライン(中)、ガイドライン(下))。



- ②例えば、比が 2:3 だと仮定して、ガイドライン(上)を挟んで上に 2 枚、下に 3 枚のタイルを並べ、この教材で比がどのように表現されているかを理解する。

2. 触覚での操作の仕方の練習

- ①ガイドライン(上)に沿って、上側にタイルを 1 枚、下側に 2 枚並べる。タイルは基準線を始点として並べる。これはガイドライン(上)を挟んで、上から 1:2 を表していることを、教材を触って確かめる。

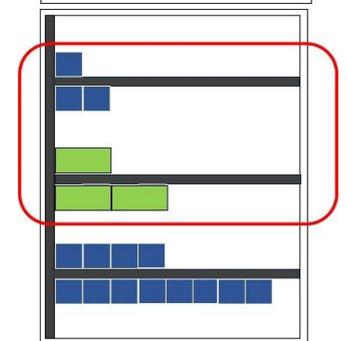
②同様に、ガイドライン(中)に沿って 2:4、ガイドライン(下)に沿って 4:8 になるように、タイルを並べる。

3. 教材を活用した学習の手順

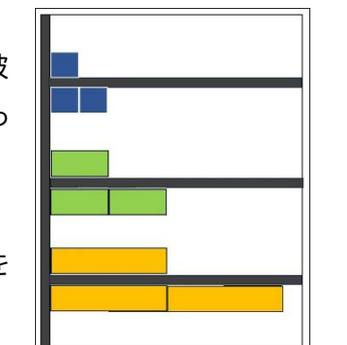
①2:4 と 4:8 について考えると、4:8 の方に 2 のカバーをかぶせると、どちらも 2:4 となることを確かめる。



②1:2 と 2:4 について考えると、2:4 の方に 2 のカバーをかぶせると、どちらも 1:2 となることを確かめる。



③1:2 と 4:8 については、4:8(見かけ上は 2:4)に 4 のカバーを被せると 1:2 になる。つまり、どちらも 1:2 であることを操作によって確認することができる。



④1:2、2:4、4:8 が、基準によってはすべて 1:2 とみなされることを確認する。

▶この後の学習の流れ

- ・2:3 と 4:6 と 6:9 の行き来というように、1 以外の数を基準として、比を自由に操作することができるようにする。
- ・10 を超える大きな数の比であったとしても、今まで形成してきたイメージをもとに、操作ではなく言葉で考えて、問題を解くことができるようにする。
- ・比は、基準となる尺度を変えることによって、その表し方が変わることを確認する。