

24. 結び目にチャレンジしてみよう

結び目の数学教育研究会 船田 智史 松本 宗久 堤 康嘉
東尾 晃世 岩瀬 謙一 浦瀬 奈都

1. 子どもたちへのメッセージ

あなたも結び目作りに「チャレンジ」してみませんか？ まずは、1本のモールを使って、結び目を作ります。次に、作った結び目を変形します。最後に、図に表した結び目と作った結び目を比べながら、同じところや違うところを見つけてみましょう。驚くような不思議体験が待っていますよ。

2. 使うもの

モール（約50cm）、結び目の図カード、リボンを準備します。



3. やりかた

ステップ①：結び目づくりにチャレンジ！

図に表された結び目を、1本のモールから作ります。

ステップ②：変形にチャレンジ！

作った結び目を、図に表された結び目になるように変形します。

ステップ③：発見にチャレンジ！

変形した結び目と同じ図を見つけます。同じところや違うところを発見しましょう。最後に、変形した結び目で結び目チャームを完成します。

4. わかること

ステップ①：ひもの重なりの上に違いがあることがわかります。

ステップ②：違ったように見える結び目であっても、変形すると同じような形になることがわかります。

ステップ③：ひもの重なりの上に着目して、結び目やその図を見比べると、よく似た結び目でも全く異なる結び目であることがわかります。

5. 気をつけよう

モールの針金の先で、指や手を切らないように気をつけましょう。

6. 問い合わせ先

龍谷大学 船田智史 [TEL:075-645-2311](tel:075-645-2311) funada@policy.ryukoku.ac.jp

7. 参考になる資料

- (1) C. アダムス (原著), 金信 泰造 (翻訳) 『結び目の数学 結び目理論への初等的入門』丸善出版(2021)
- (2) 「結び目の数学教育」研究プロジェクト 河内明夫・柳本朋子編 『「結び目の数学教育」への導入 ―小学生・中学生・高校生を対象として―』第3号 2007年