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：ひもの重なりの上下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：ひもの重なりの上下に着目して、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　　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