

数学科「数学活用」授業実践紹介

授業者：高原 晃一

学年：3年次普通科 文Ⅱ系（選択者）

単元名：身の回りの数学

単元のねらい（7つのチカラ：自分を理解するチカラ、考えるチカラ）

- ・ いろいろな紋章の形を調べ、線対称、点対称をもつデザインや、回転移動で重なるデザインについて、その図形の性質を理解することができる。
- ・ 実際に折り紙で紋章をつくることによって、図形の性質をいっそう深く理解することができる。

単元の流れとパフォーマンス課題

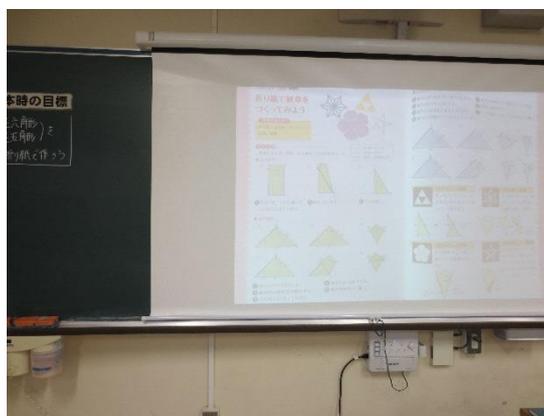
- ①身の回りにある商標、マークなどデザインされた図形の性質を調べる。（0.5時間）
- ②線対称、点対称をもつデザインや、回転移動で重なるデザインについて、その図形の性質を理解する。（0.5時間）
- ③折り紙で紋章をつくり、図形の性質を確認する。（2時間）



（パフォーマンス課題）

折り紙を折り、はさみ、カッターを使って切り、紋章をつくってみよう。

- ①基本となる正三角形、正六角形、正五角形をつくる。
- ②①でつくった図形を利用して、紋章（三つろこ、あさの葉、ききょう、清明ききょう）をつくる。



パフォーマンス課題の評価

- ・ 折り紙の折り方を確認しながら、個人作業で進めることができる。
- ・ 折り紙を正確に折ったり、切ったりして作品を完成させることができる。
- ・ 折り紙でできた紋章を確認し、図形の性質を理解して、周りとお互いに共有することができる。

単元を通して身につけてほしいこと

身の回りにある紋章が、折り紙で簡単につくられることを通して、それが図形の対称性につながっていることを理解してほしいと思います。また、そのデザイン的美しさやすばらしさを感じ取ってもらい、感性を豊かにしてほしいと考えます。数学と社会生活の結びつきや数学の有用性を知り、より社会が深く見えてくることを期待します。

評価

	達成度 1	達成度 2	達成度 3
関心・意欲・態度	身の回りにある校章や商標、マークについて関心が持てず、作業もはかどらなかった。	身の回りにある校章や商標、マークについて関心を持ち、作業に取り組んだ。	身の回りにある校章や商標、マークについて関心を持ち、周囲とも協力して、積極的に作業に取り組んだ。
数学的な技能	基本となる正三角形、正六角形、正五角形のいずれかをつくることができた。	正三角形、正六角形、正五角形に加えて、紋章のいずれかをつくることができた。	正三角形、正六角形、正五角形、紋章の7種類すべてをつくることができた。
数学的な見方や考え方	いろいろな紋章の形を調べることができなかつた。	いろいろな紋章の形を調べ、線対称、点対称、回転移動で重なるデザインについて、違いを理解することができる。	いろいろな紋章の形を調べ、線対称、点対称、回転移動で重なるデザインすべてについて、その図形の性質を理解して説明することができる。

①パフォーマンス課題に対する評価（25%）

②授業で使用したプリント、その他の課題・提出物（25%）

③定期考査による評価（50%）