

## 美術科

司 会 者

江草洋和

指導助言者

広島大学大学院教育学研究科教授

内田雅三

### はじめに

人間が視覚的に最も美しいと感じる比率とされている黄金比率をテーマにして、美術作品を論理的・科学的な視点から考察していく。黄金比率は美的プロポーションの極地とされ、現在でも様々な造形分野に用いられており、身近なものの中に隠されている。自然界における黄金比率を紹介しながら、科学と自然と美術の関係性の理解を深めていく。

授業の展開のさせ方は、はじめに現在の日常生活で黄金比率が使われているものを紹介していき、生徒たちの興味をひかせる。次に、黄金比率の  $1 : 1.618 \dots$  という数字を導くためにフィボナッチ数列を用いた。  $1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 13 \cdot 21 \dots$  と続いていく数列は1つ下位の数を足した数が上位の数となる。この増分の倍率が 1.618 倍に限りなく近づいていく。というようにまずは数学から黄金比率を見ていく。そして次に、自然界ではオウムガイの螺旋構造、ヒマワリの種の並びの本数や植物の葉の生え方（葉序）には、フィボナッチ数列が隠されていることを紹介し、最後には、芸術作品に隠された黄金比率を見ていく。つまり、数学＝自然＝芸術。この 3 つは黄金比率を介して結びつけることができる。人間が感覚的に美しいと感じる比率、なぜ美しく感じるのかという疑問の答えを生徒自身で導き出してほしい。

### 合 評 会

公開授業Ⅱ サイエンスⅡ「黄金比率」を通して科学的に「美」を考える (4D) 牧原 竜浩