

# 理 科 学 習 指 導 案

日 時	平成24年5月16日（水）第4校時			
学 級	1年	男子	30人	計 67人
		女子	37人	
	2年	男子	39人	計 87人
		女子	48人	
	3年	男子	34人	計 72人
		女子	38人	
場 所	中 種 子 中 学 校 体 育 館			
	校長	二 川 美 俊		
指 導 者	教諭	本 田 貴 子		
	教諭	勝 田 賢 志		

## 1 単元名 安全に金環日食を観察しよう（大単元 地球と宇宙）

### 2 単元について

平成24年5月21日に金環日食が起こる。この現象を安全に生徒に観察させることは、宇宙や天体に興味や関心をもたせることにつながり、全体での学習を通して、理科や他教科等への学習に対する関心を高めることができなど、大変意義のある学習である。

天体の学習では、身近な天体の観察を通して、地球の運動について考察させるとともに、太陽や惑星の特徴及び月の運動と見え方を理解させ、太陽や恒星など宇宙についての認識を深めさせることをねらいとしている。また、ピンホール投影法を説明することで、1年で学習する凸レンズの像のでき方や作図の方法を学習することができる。

生徒は小学校3年で「太陽と地面の様子」、第4学年で「月と星」、第6学年で「月と太陽」について学習しているが、中学校では3年生で学習するので、この時期には全学年とも天体の学習はしていない。また、凸レンズの像のでき方や作図の方法は1年生は学習していない。

そこで、本時では、3年振りに起こる「金環日食」という天体ショーをきっかけに、安全に観察させる留意点を押さえるとともに、日食や月食の原理を理解させ、天体や宇宙に興味をもたせたい。

### 3 単元の目標

#### 4 授業設計上の工夫

#### 5 単元の学習内容のつながり

#### 6 単元の指導計画と配当時間（全1時間）

#### 7 生徒の意識の流れ

#### 8 単元の評価規準

#### 9 本時の実際

##### (1) 題材 金環日食（1/1）

##### (2) 本時の目標

- ア 5月21日の金環日食の原理を学習することにより、天体や宇宙について興味・関心をもたせる。
- イ 太陽・月・地球の位置関係を月や地球の公転や自転と関連付けて説明することができるようになる。
- ウ 金環日食を観察するための道具を集めたり、ピンホール投影法による「木もれ日カード」等を作成したりして、安全に観察することができる。
- エ 金環日食や部分日食、皆既日食の原理を月食と比較して理解し、ピンホール投影法の原理を通して、凸レンズ等の像のでき方を理解することができる。

##### (3) 準備

広幅用紙、「みんなで木もれ日を撮ろう」リーフレット、木もれ日カード、パソコン、スクリーン

(4) 学習過程

過程	時間	学 習 活 動	指導上の留意点
事象提示	0	はじめ	0 何の数字か考え 金環日食に興味をもつ
	2	1 舞台袖のスクリーンを自分がもっているカードで隠す。	1 舞台袖にスクリーンを設置する。
問題意識	5	2 月が太陽を隠すためには、どのような条件が必要か考える。(MI)	2 太陽と月の大きさの違い、太陽・月・地球の距離、一直線上にあることに気付かせる。
		3 確認	3 太陽と月の大きさの違いを体感させる。 両眼でうまく確認できない生徒には片眼で見るようにアドバイスする。
問題の共有化	10	5 学習課題を把握する。	5 5月21日に金環日食が起こることを知らせる。
	15	6 日食、月食の違いを予想する。	6 月と地球の位置関係、直接の光と陰の違いに注目させる。
DVD視聴	25	7 映像により、金環日食について知る。	7 安全に観察する方法に注目させて視聴させる。 必要がある場合はDVDを止めて補足説明をする。
	40	8 確認	8 安全に観察する方法を確認できたか。
考察	45	10 日食と月食の違い、凸レンズの像のでき方を説明する。	10 日食は月が太陽を直接隠す現象であり月食は地球の陰が月を隠す現象であることを説明できる。
	49	11 まとめをする。	11 日食の場合は直接、太陽を見ないようにすることを押さえる。
	50	おわり	

