

29

月の観察

難易度	可能時期	教材の入手日数	準備時間	実施時間
★☆☆	一年中	—	—	一分

目的と内容

目的：月の表面の状態を知る。

内容：天体望遠鏡を使い月の表面を観察する。



既習
事項

中学校：3年生 太陽の様子

留意点

【指導面】

- ・ 「太陽や月などの身近に見られる天体と人間生活とのかかわり、太陽系における地球について理解すること。」がこの単元の目標である。「身近な天体と太陽系における地球」については、太陽や月の運行と時や暦などとの関係、太陽が地球や人間生活に及ぼす影響、太陽系の天体及び太陽系の広がりや構造に関して、観察、実験などを中心に扱うこと、その際、天動説、地動説にも触れることとある。
- ・ 月の表面の観察



月の表面は、クレーターが多く白っぽい「高地」と、クレーターが少なく、黒っぽい平らな「海」と呼ばれる地域に分けられる。月のうさぎ模様は、「海」の部分にあたる。

- ・ 太陰暦…月の満ち欠けは 29.5 日で繰り返す。この周期を利用して日数を数えたのが太陰暦。代表的なのが、イスラム諸国で使われているヒジュラ暦（イスラム暦）。日本の旧暦は、太陰暦にうるう月をもうけて、太陽暦とのずれを補正していたので純粋な太陰暦ではなく、太陰太陽暦という。

【留意点】

観測時期は、上弦の月（満月に向かうときの半月、月齢およそ 7）の頃が望ましい。写真は、平成 27 年 2 月 26 日（月齢 7.1）の月。太陽の光が斜めから当たるため、満月よりも欠けている月の方が、クレーターの影が立体的に見えて観察しやすい。

◎準備

準備の流れ

1ヶ月前～

(発注, 調製, 代替の検討時間含む)

- 器具の加工
- 材料の準備
- 実験室の備品確認

～前日

- 材料の確認
- 器具・教材の分配

当日

- 器具・教材の分配

☆教材の入手方法

- 特になし

準備

★教員用

- ・ 天体望遠鏡
- ・ 記録用紙
- ・ デジタルカメラ



=前日まで=

- ・ Web ページなどで月の出や月齢を確認し、観察の日を決める。
※ 国立天文台 Web ページ <http://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/dni/dni03.html>

◎観察，実験

観察，実験の流れ

- 導入
 - ・太陽投影板についての説明・注意
 - ・既習事項の確認
- 目的を理解させる
- 観察，実験
 - ・生徒へのアドバイス
- 結果のまとめ，考察
 - ・実験によって観察できた黒点について。
- 授業のまとめ
- 後片付け

手順

(1) 実験の説明、注意点 屋外へ移動 (15分)

器具の名称と扱い方、観察方法の確認等。

(2) 月の観察 (20分)

- ① Web ページなどで、生徒に月の出を確認させる。
 - ※ 国立天文台 Web ページ <http://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/dni/dni03.html>
 - ※ 月の表面の観察は、満月よりも欠けた月（上弦の月）がきれいに見える。
- ② 天体望遠鏡を設置する。
 - ※ 天体望遠鏡の設置方法は、[29](#) 天体望遠鏡の使い方、[30](#) 太陽の黒点観察 を参照のこと。
- ③ 月の方角へ天体望遠鏡を向ける。
- ④ 接眼レンズにカメラを近づけて月を撮影する。



※ カメラでの撮影は、露出（EV値）を下げて行う。



露出（EV値） 0の場合



露出（EV値） -2.0の場合

（3）まとめ

教室に帰ってから、プロジェクターに映した画像や印刷物などで、月の表面を観察する。

まとめ

月の表面を観察することができた。

◎後片付け

■後片付けのさせ方
天体望遠鏡を片付ける際、暗いので注意すること。

考察例

- インターネットや本等で、月の海の名称を調べる。