

宗像ユリックスプラネタリウム

小学校 4 年生用学習プログラム（星と月）

内容

- 月の動き（日周運動）や満ち欠けについて
- 星の動き（日周運動）や、色・明るさについて

ねらい

- プラネタリウムの装置や映像を用いて、月と星の観察を体験することで、月や星の動きや、月の満ち欠け、星の色や明るさの違いを学ぶ。

目標

- 月は日々、形を変えていることを知る。
- 月や星は太陽と同じように、1 日の中で東から西へと移動していることが分かる。
- 星はバラバラに動くのではなく、互いの位置関係を保ったまま動いていることが分かる。
- 見ている方位によって、星の動きが異なることを確かめる。
- 星には、色や明るさなどの違いがあることを確かめる。
- 昔の人が星を結び、「星座」を作ったということを知る。

時間

- 60 分

配時	内容	子どもたちの学習活動	指導上の留意点	映像・演出
5 分	注意事項	注意事項を確認する。	<ul style="list-style-type: none">● 非常口の案内● 途中で立ち上がらない● 気分が悪くなったら引率の先生に伝える● 私語・飲食禁止	場内を暗くする 誘導灯消灯
	プラネタリウムについて	プラネタリウムの仕組みを知る。	電球の光で星を映し出す装置だと、簡単に仕組みを説明する。	プラネタリウムの説明
10 分	頭の上の確認	頭の上（天頂）を指さす。 天頂が真上だと仮定する。	座った場所によって、一人ひとり頭の上が違うことを確認させる。 「天頂」を紹介し、「天頂」が頭の上だと仮定させる。	天頂マーク点灯
	方位の確認	4 方位を確認する。	方位については 3 年生理科「太陽のうごき」にて習得済み。 方位磁針の図を使って、方位を確認させる。	方位磁針の図 方位灯点灯
	太陽の紹介	空に見えてきた天体の正体が何か考える。 時間のヒントを頼りに、太陽だと気づく。	「朝 8 時頃」「東の方角」というヒントを与え、天体の正体を考えさせる。	太陽 ON 風景 ON

	二至二分太陽 太陽の動き	太陽の昇る方角・沈む方角を復習する。 太陽の動きを予想し、指でなぞる。 太陽の動きを観察する。 季節毎に太陽の見え方が違うことを知る。	太陽の動きについては3年生理科「太陽のうごき」にて習得済み。 太陽が昇ってくる方角や沈む方角を復習し、動きを観察させる。 太陽の日の出・日の入りの方位、南中高度の季節変化を紹介する	二至二分太陽 19時まで日曜日没 月 ON
13分	三日月の動き	三日月を見つける。 時間を進めると、どうなるか予想する。 三日月の動きを観察する。	三日月を見つけ、方角を尋ねる。 19時から時間を進めると、月はどうなるかを予想させる。 三日月の動きを観察させる。	21時まで日曜日没
	月の形	他の月の形を思い出す。 半月、満月、新月などがあることを知る。 (上弦、下弦という呼び方を知る。) 日によって、月の形が違うことを知る。	三日月以外に、どんな形の月があるか、挙げてもらう。 半月や満月、新月があることを紹介する。 半月には上弦、下弦という呼び方があることを補足する。	色々な形の月
	半月	三日月から4日後の夕方、月はどうなるのか、形と位置を予想する。 時間を進めると、月はどうなるか予想する。 半月の動きを観察する。	三日月の日から4日たつと、夕方の空ではどうなっているか尋ねる。 19時から時間を進めるとどうなるか予想させる。 半月の動きを観察させる。	半月 ON 21時まで日曜日没
	満月	半月から1週間後の月を予想する。 時間を進めると、月はどうなるか予想する。 満月の動きを観察する。	半月から1週間後の月の形と見える位置を尋ねる。 21時まで時間を進めると、どうなるか予想させる。反復して月の動きを観察させることで、理解を深めさせる。	満月 ON 21時まで日曜日没
	月の動きまとめ	月は、日付が進むと、形が変わって見えることを知る。 月は、時間がたつと、西の方角へと動いていくことを知る。 月の動きは、太陽の動きと同じだということに気づく。 1つの月が、形を変えているということを確認する。	日付による形の変化と、時間による位置の変化が混同しないように留意しながら進める。 太陽の動きと同じだということに自発的に気づくことができるように誘う。 月には色々な形があるが、1つの月が形を変えていることを確認させる。	月の動き まとめの図 月の位相変化

	月の模様	月の表面の様子を観察する。 月には黒っぽいところと白っぽいところがあることを知る。 月にはクレーターがあることを知る。 月の模様が何に見えるのかを考える。	写真を用いて月の表面がどうなっているのか観察させる。 色や立体的な地形に注目させる。 月が人間生活の風習の中に溶け込んでおり、様々な見方があることを知ってもらう。	月の写真 月の模様の見方
10分	星の色や明るさ	星の色や明るさを注意深く観察する。 色や明るさの違いを確かめる。	星の色や明るさの違いを気づかせるため、注意深く観察させる。 星の色は「赤」や「白」などと断定しないように留意する。 大きさは、実際の空では点であることを補足しておく。	夏の夜空（夜 8 時頃）
	夏の大三角	夏の大三角を見つける。 夏の大三角の見えている場所を確認する。	星 1 つ 1 つをしっかりとポインターで指し示す。 夏の大三角の見えている場所を確認させる。	夏の大三角の線
	2 時間後の空	再び、夏の大三角を見つける。 場所は同じか、形は変わっていないかを確かめる。	位置と形に注目して、変化しているかどうかを確認させる。	夏の夜空（夜 10 時）
7分	星の日周運動	星の動きを観察する。 見える位置は変わるが、形は変わらないことを確認する。 星の動きと太陽の動きが同じだということに気づく。	連続的に時間を変化させることで、星が東から西へと動いていく様子を観察させる。 星は動いていくが、夏の大三角の形や、お互いの星の位置関係は変化しないことに気づかせる。	24 時間（1 日分）の日周運動
	東西南北の空の星の動き	各方位毎にの空の動きを観察する。	各方位毎に 1 つずつ窓枠を出し、その中の星の動きを観察させる。 方位によって星の動きが違うことを確かめさせる。 星の動きが太陽の動きと同じだということに気づかせる。	各方位毎に窓枠を表示 日周運動 太陽 ON 天の赤道 ON
10分	星座解説	街明かりがある状態とない状態で、星の見え方が違うことを確かめる。 昔の人々が、明るい星を結んで「星座」を作ったことを知る。	最初に街明かりの中で星を観察させ、その後、街明かりを消し、街灯の影響を確かめさせる。 今晚見える星空を知ること、興味・関心を高めてもらい、実際の星空を見上げるきっかけにしてもらえるようにする。	当日夜 8 ~ 9 時頃の星空 星座絵
5分	夜明け	夜明けの様子をながめる。	朝が近づくと、空が明るくなり、星が見えなくなっていく様子をながめてもらう。	朝まで日周（朝 8 時頃）