

資料 1

(1)授業実践 (1 / 9 時)

ねらい

太陽や星などの天体は、地球の自転によって日周運動をしていることを見いだすことができる。

準備

自作自転モデル、生徒実験用モデル、マルチメディア教材「天体のうごき」、コンピュータ、プロジェクター、スクリーン、太陽の動き（写真）、星の動き（写真）

展開

学習内容	時間	主な学習活動	支援及び指導上の留意点	評価項目	評価方法
・太陽と星の動きを確認する。	5	・太陽と星の動きを身振り手振りで表現し発表する。	・太陽や星の一日の動きを想起させ、動きのイメージをもたせる。 ・太陽と星の一日の動きを写真で見せることによって、イメージを確かなものとさせる。		
・太陽や星が動いて見える理由を考える。	30	・太陽と星の動きの原因を推測する。 ・地球儀に観測者人形を立て、天体の動きを再現する。（モデル実験） ・天体が動く原因が地球の自転であることを説明する。	・仮説を書かせる。 ・実際にモデルを動かすよう指示する。 ・観測者の目線で動きを見るよう指示する。	【科学的な思考】 ・モデル実験で、観測者の視点と地球外の視点とを切りかえて、天体の動きの原因が地球の自転であることを見いだしている。	観察 ワークシート 発言
・日周運動が地球の自転による相対運動であることを確認し、分かったことをまとめる。	15	・マルチメディア教材を見て、地球の自転による天体の見かけの動きを捉える。 ・自転、地軸について知る。 ・本時で分かったことを自分の言葉でまとめる。	・マルチメディア教材を見せ、モデル実験で視点の切りかえがうまくできなかった生徒の思考を支援する。 ・マルチメディア教材を見せ、モデル実験で視点の切りかえができた生徒に、実感を伴わせて深く現象を理解させる ・分かったことを自分の言葉でまとめさせることで理解を深めさせる。		

資料2

(2)授業実践 (7/9時)

ねらい

地球の公転モデルで視点を地球の外に置き、公転によって星座が見かけの動きをすることを見いだせる。

準備

自作公転モデル、マルチメディア教材「天体のうごき」、コンピュータ、プロジェクター、スクリーン、生徒用公転モデル、ビデオ教材「NEW VS 新しい科学 14 星の世界(東京書籍)」

展開

学習内容	時間	主な学習活動	支援及び指導上の留意点	評価項目	評価方法
・季節ごとに 見える星座が 違うことに気 付く。	5	・季節ごとに見え る代表的な星座を 挙げる。 ・ビデオ教材で、 季節ごとの代表的 な星座を確認する。	・ビデオ教材によって、見える星座 が季節ごとに違うという現実感をも たせる。		
・地球の公転 モデルを使っ て、季節ごと に見える星座 が違うことを 考え、理由を 説明する。	30	・季節ごとに見え る星座が違うわけ を予想する。 ・地球の公転モデ ルを作成する。 ・モデルを動かし て、星座の移り変 わりを再現する。 (モデル実験) ・月ごとに見える 星座が違う理由を 説明する。	・仮説を書かせる。 ・ ・一人一人にモデルを作成させ、個 別化を図る。 ・太陽と反対の方向にある星座は、 真夜中に南中する星座であることを 確認させる。 ・大きな地球儀・天体モデルも用意 し、生徒が使用できるようにする。	【科学的な思考】 ・モデル実験で、地 球外に視点を置き、 季節ごとに見える星 座が違う原因が地球 の公転であることを 見いだしている。	観察 ワークシート 発言
・日周運動が 地球の自転に よる相対運動 であることを 確認し、分か ったことをま とめる。	15	・マルチメディア 教材を見て、地球 の自転による天体 の見かけの動きを 捉える。 ・公転について知 る。 ・本時で分かった ことを自分の言葉 でまとめる。	・マルチメディア教材を見せ、モデ ル実験で視点の切りかえがうまくで きなかった生徒の思考を支援する。 ・マルチメディア教材を見せ、モ デル実験で視点の切りかえができた 生徒に、実感を伴わせて深く現象 を理解させる。 ・分かったことを自分の言葉でまと めさせることで理解を深めさせる。		