

理 科 学 習 指 導 案

単元名「月や金星の運動と見え方」〔学指要領：2分野(6) ア(イ)④、イ〕

令和〇年〇月〇日 (〇) 第5校時 第1理科室
大泉町立北中学校 3年〇組 〇名 指導者 〇〇 〇〇

I 単元の構想

1 単元の目標及び生徒の実態

	目 標	生徒の実態
知識及び技能	<ul style="list-style-type: none"> 月や金星の運動と見え方に関する特徴に着目しながら、月や金星の運動と見え方についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けることができる。 	
思考力、判断力、表現力等	<ul style="list-style-type: none"> 月や金星の運動と見え方について、見通しを持って解決する方法を立案して観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、月や金星の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現することができる。 	
学びに向かう力、人間性等	<ul style="list-style-type: none"> 月や金星の運動と見え方に関する自然事象に進んで関わり、科学的に探究しようとする。 	

2 評価規準

知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> 月や金星の運動と見え方に関する事物・現象を、日常生活や社会と関連付けながら、月や金星の公転と見え方についての基本的な概念や原理・法則などを理解している。 月や金星の運動と見え方について、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けています。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> 月や金星の運動と見え方について、問題を見いだし見通しを持って解決する方法を立案するなど、科学的に探究している。 月や金星の運動と見え方について、観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、月や金星の公転と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> 月や金星の運動と見え方に関する事物・現象に進んで関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

3 指導及び評価、ICT 活用の計画（全6時間：本時第5時）※指導に生かす評価〇、評定に用いる評価●

時 家	学習活動	知	思	態
	・月や金星について、見える位置や形などを観察し、記録する。			
1	<ul style="list-style-type: none"> 月や金星について家庭で観察した記録を基に、気付きや疑問を話し合い、単元の課題を設定する。 単元の課題 月や金星の見え方が変化するのは、どのようなしくみか。 「月の見え方が変化するのは、どのようなしくみか」を予想し、計画を立てる。 		①	
2	・月の満ち欠けについて、モデルを使って調べ、結果を基に考察し、月の満ち欠けのしくみを月の公転と関連付けてまとめる。			①
3	・「金星の見え方が変化るのは、どのようなしくみか」を予想する。	①		
4	・金星の満ち欠けや大きさについて予想を確かめる計画を立て、モデルを使って調べる。	②		
5	・結果を基に考察し、金星の満ち欠けや大きさが変化するしくみを金星の公転と関連付けてまとめる。		②	
6	<ul style="list-style-type: none"> 本单元で学んだ天体の運動と見え方を基に、単元の課題に対する考え方について説明する。 ・月食、日食が起こるしくみを、地球や月の運動と関連付けて説明する。 	①		①

Ⅱ 本時の学習（5／6）

1 ねらい 地球や金星、太陽に見立てたモデルを用いて調べた結果を基に考察を話し合ったり、再実験したりすることを通して、金星の満ち欠けや大きさが変化して見えるしくみを見いだすことができる。

2 展 開

主な学習活動 予想される生徒の意識〔S〕	○指導上の留意点 ◆評価項目（観点）
<p>1 前時の学習を振り返り、本時の課題について解決の見通しを持つ。(5分)</p> <p><課題></p> <p>金星の見え方が変化するのは、どのようなしくみか。</p> <p>S : 金星の見え方が変化するしくみについて、前時はモデルを使って調べたな。今日は結果を基に考察しよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○金星の見え方が変化するしくみを明らかにするという目的意識を持てるように、本時に解決すべき課題を問いかける。 ○本時の課題について、解決の見通しを持てるよう、予想や本時に取り組むことを問いかける。 ○金星の見え方が変化するしくみについて、金星の運動をイメージしながら考えられるように、モデルを常に机上に準備しておく。
<p>2 結果を基に、課題について考察する。(15分)</p> <p>S : 金星が満ち欠けするのは、地球から金星を見たとき、太陽の光が当たっている部分の見え方が変わることだからだな。</p> <p>S : どの班も金星のモデルに当たっている光は同じような見え方をしているね。</p> <p>S : 金星と月は、公転する軌道が違うけれど、満ち欠けするしくみは同じように考えられるな。</p> <p>S : 金星は、見える大きさも変化しているけど、どのようなしくみなのかな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○金星の満ち欠けや大きさが変化するしくみについて結果を基に考察できるように、モデルを使って説明できるか見直すよう促す。 ○金星の満ち欠けや大きさが変化するしくみについて複数の結果から考察できるように、各班の結果を整理して提示する。 ○金星の満ち欠けや大きさが変化するしくみについて考察できない生徒には、掲示してある月の満ち欠けのしくみをまとめた図と比較して共通点や相違点を考えるよう促す。
<p>3 考察について話し合ったり、考察を確かめるために再実験したりして、考察を修正する。(25分)</p> <p>S : 友達の考察では、見える大きさが変化するしくみについて、地球と金星の距離で考えていたな。もう一度モデルを使って考えてみよう。</p> <p>S : 金星の大きさが変化して見えるのは、地球と金星の距離が変わるからだと見えるな。観察記録でも、金星が大きく見えるときは太陽の近くにあるぞ。</p> <p>S : どうやら金星の見える方角や時刻にも決まりがありそうだから、再実験してみよう。</p> <p><生徒の考察></p> <p>金星の形や大きさが変化して見えるのは、金星と地球と太陽の位置関係が変わることで、太陽の光の当たっている部分の見え方が変わったり、金星と地球の距離が変わったりするためである。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○自分では気付かない視点についても考察できるように、金星の満ち欠けと大きさの変化に気付いている考えを意図的に紹介し、必要に応じて再実験を行ってもよいことを助言する。 ○多面的な視点から考察を検討できるように、モデルを使った考え方と観測記録を関係付けて金星の見え方が変わるしくみを説明し合う機会を設ける。 ○金星の満ち欠けや大きさが変わるしくみについて見いだせた生徒には、見いだしたしくみが正しいことを自覚できるように、金星の見える方角や時刻が変わるしくみについても考えるよう助言する。 <p>◆評価項目（思②）</p> <p>ノートの記述から、「金星と太陽、地球の位置関係により、金星の満ち欠けや大きさが変化して見えることを見いだして表現しているか」を評価する。</p>
<p>4 本時の学習の振り返りをする。(5分)</p> <p>S : 金星の見え方が変わるしくみは、月の見え方が変わるしくみと似ているところもあるけど、見える大きさが変わるなど、違うところもあるな。</p> <p><振り返り></p> <p>S : 金星が満ち欠けするしくみについて、月の学習と同じようにモデルを使って考えたからよく分かった。大きさや見える方角、時刻について最初は気付かなかつたけど、友達の意見を参考に再実験して確かめられた。同じように考えると、水星や火星も見え方が変化していると思うので、確かめてみたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○既習事項を活用したり、モデルを使って考えたりするよさを実感できるように、金星の見え方が変化するしくみを見いだせた理由について振り返るよう促す。