

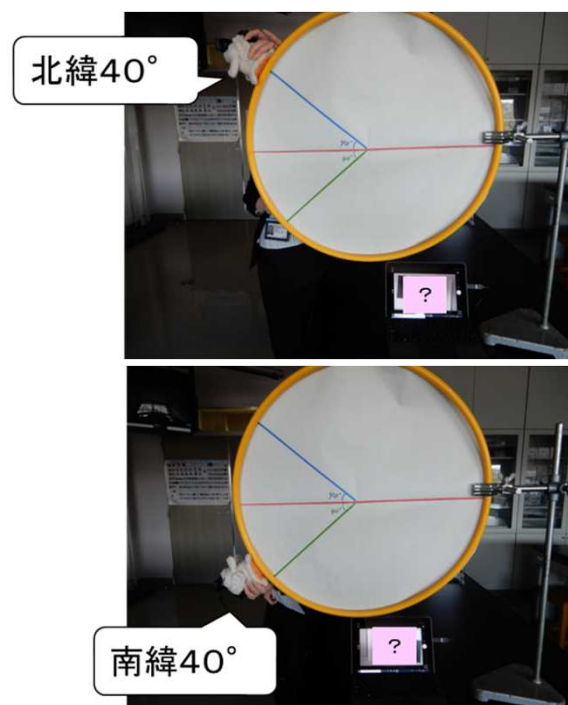
<アイデア>

第3学年「(6)地球と宇宙 (1)太陽系と恒星」

日本における月の見え方に関する知識を活用し、空間的な見方・考え方を働かせて南半球における月の見え方を考えることで、「観察者の視点を移動させて考える力」を育成するためのアイデア

<学習課題>

ある日の秋田県で見えた月は、同じ時刻に東経 140° 南緯 40° の地点では、どのように見えるだろうか。



<授業展開のイメージ>

月の見え方について学習



南半球における月の見え方について
問題提起



月の見え方に関する知識を活用し、
空間的な見方・考え方を働かせて推論



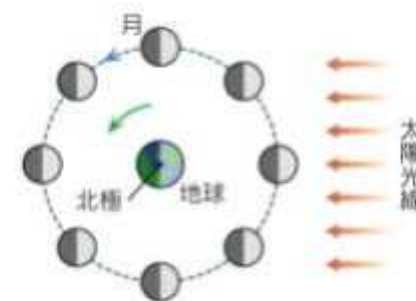
ウェブカメラで検証



結果について説明

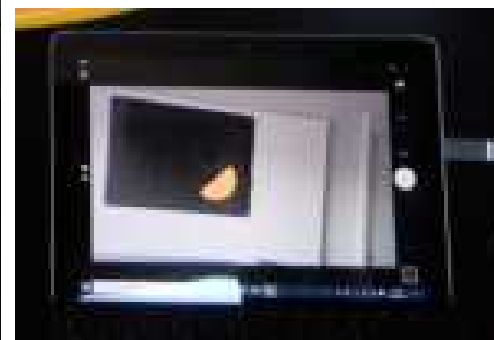
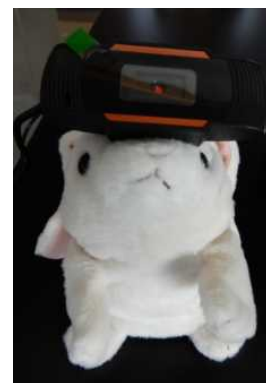
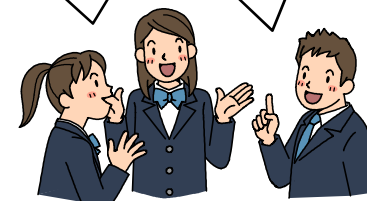


観察者の視点を移動させて
考える力の育成



光っている部分が見えるから…。

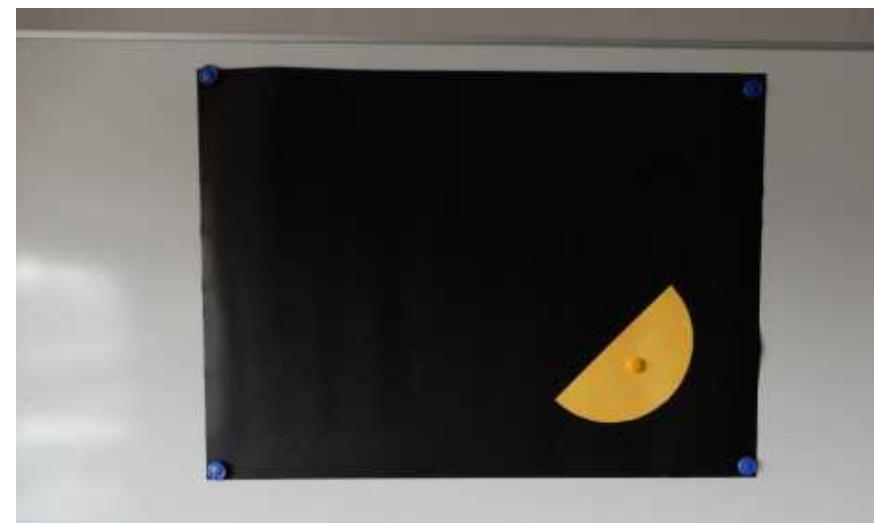
南半球での方角を考えると…。



<授業展開例>



ある日秋田県で
右のような月が
見えました。

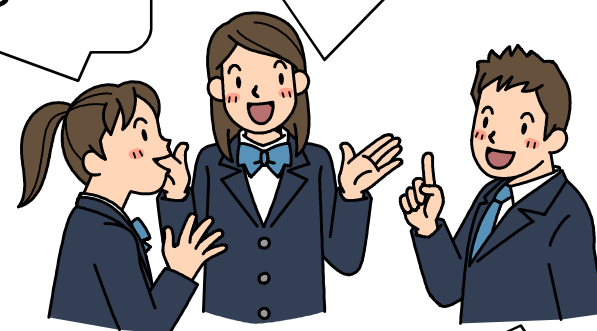


秋田県と同じ東経 140°
でも、南半球の南緯 40°
の地点では、月はどのよう
に見えるのかな？

地球儀を使って推論
してみましょう。

え～同じじゃ
ないの？

南半球だから日本
とは違うのでは？



南半球の人の立場に
なって考えると…。

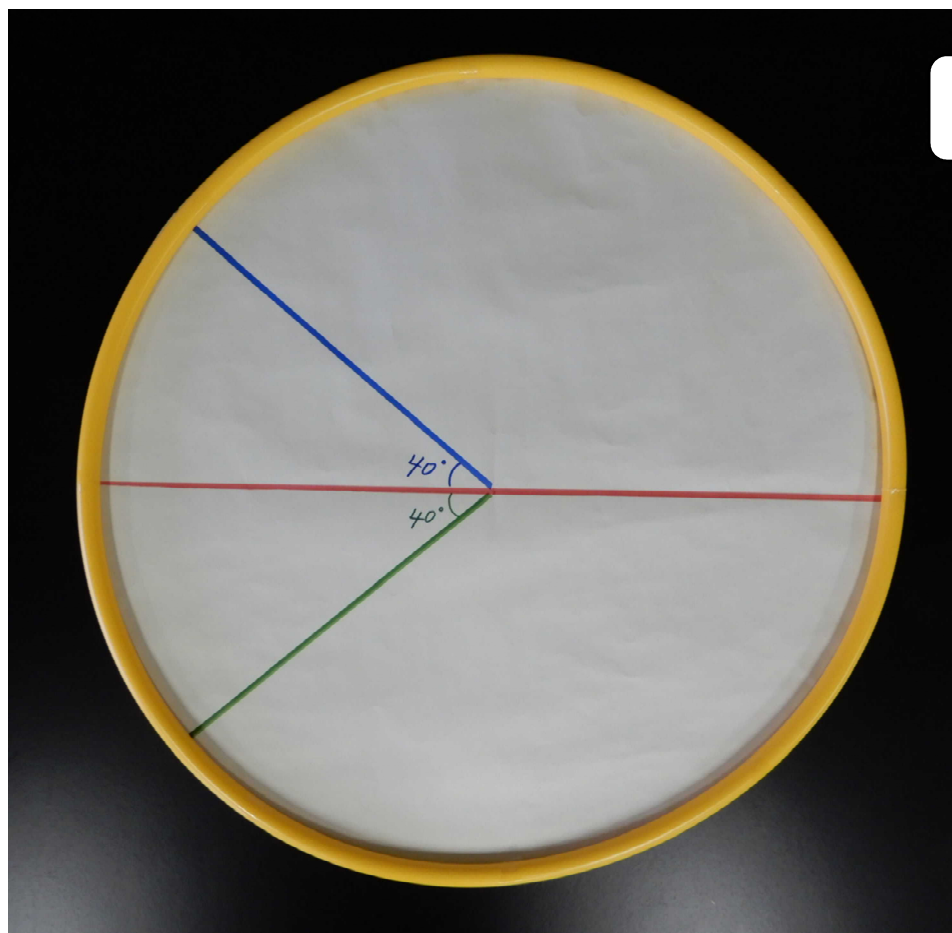
＜ウェブカメラを使った検証例＞ ※自動反転するカメラでは検証できないので注意

前から見た様子

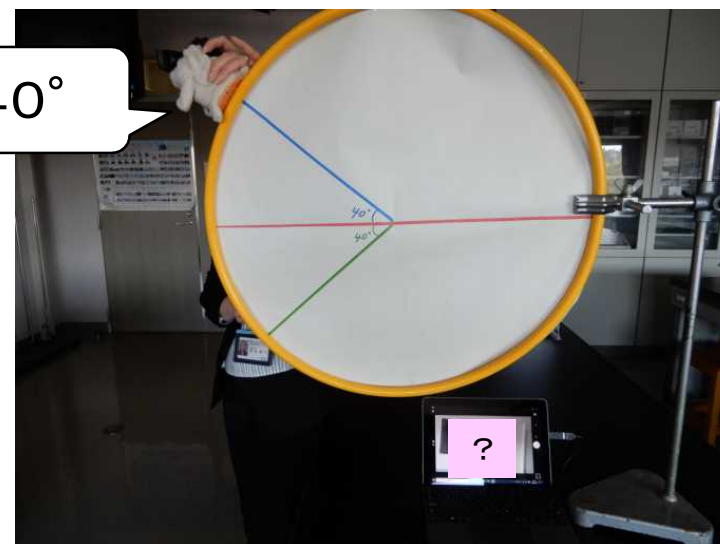


上から見た様子





北緯40°



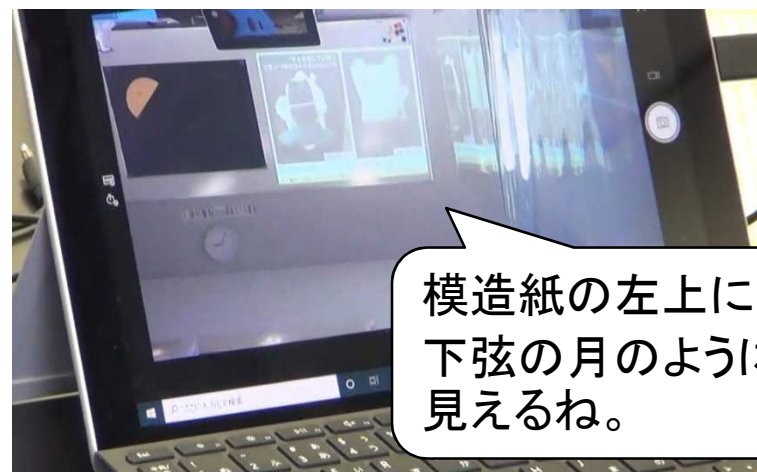
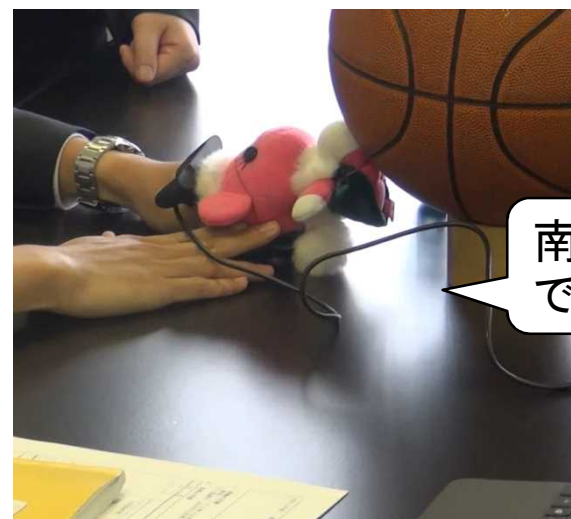
南緯40°

フラフープを東経140°の円周とみなし、赤道、北緯40°、南緯40°の線を書き入れた円形の模造紙を貼る。

北緯40°から南緯40°まで、ぬいぐるみを移動させたときの見え方を、モニターで調べる。

※フラフープの代わりにバスケットボールなどを地球に見立ててもよい。

【研修講座でアイデアを体験している様子】



バスケットボールを地球に見立て、ウェブカメラの画像をタブレットで確認している。

アイデアの有効性

<受講者22名の感想を類型化>

南半球の天体の見え方を再現できるよさに関する感想（18名）

感想例

【アイデアを体験しての感想やアイデアの改善に向けての意見を御記入ください】
今までは頭の中で想像するだけで良かったことが、カメラとタブレットで実際にその場で結論まで得られて、すく理解しやすかったです。学校でタブレットで使えないか試したいと思いました。

ウェブカメラを使用する困難さに関する感想（4名）

感想例

【アイデアを体験しての感想やアイデアの改善に向けての意見を御記入ください】
タブレットは1人1台ですが、ウェブカメラは1人1台とはいかないのでそれをどう解決するかが課題となりそうです。タブレットの種類によってはそのまま使えるのでしょうか？天体分野では役立てられる可能性が見えてきました。

<受講者の5段階評価の平均>

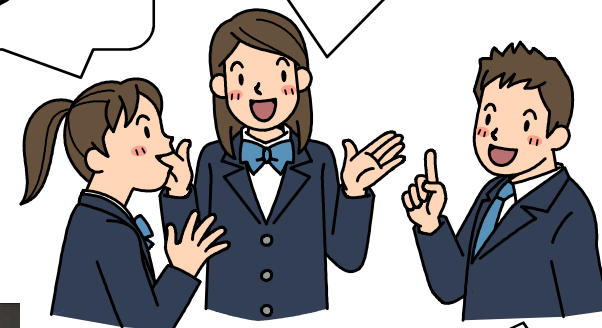


4.50

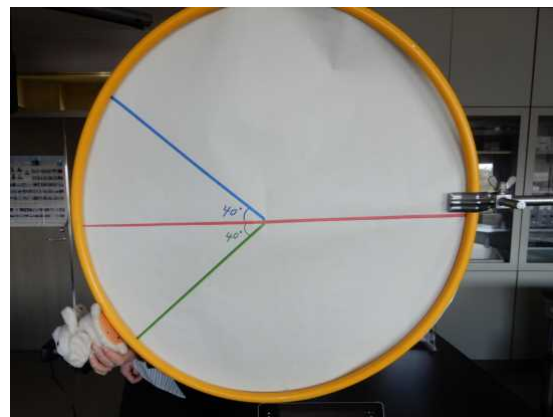
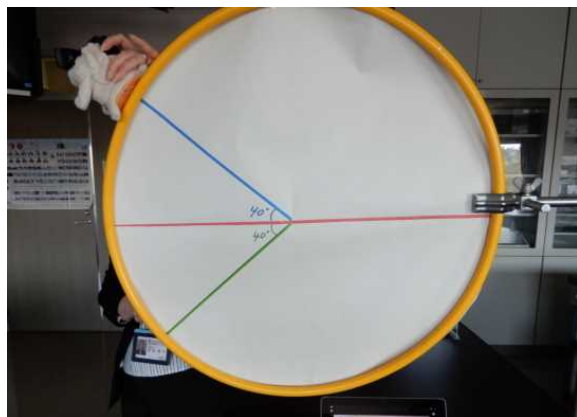


え～同じじゃないの？

南半球だから日本とは違うのでは？



南半球の人の立場になって考えると…。



<このアイデアのポイント>

- ・空間的な見方・考え方を鍛えることができる。
- ・南半球から見た視点に移動することが容易である。
- ・予想を検証することが容易である。ウェブカメラが1台の場合は、大型モニターに提示して学級全体で考える学習も可能である。