

アプリを活用して、天体の運動を大型の透明半球に記録する
 (第57回弱視教育研究全国大会 鹿児島大会で発表されたものを改編したものです。)

[はじめに]

本校では星の動きについて、いろいろな模型や図、パソコンのソフトなどを利用して指導を行ってきた。しかし、知識として理解できた生徒の意見として、「天体の知識や言葉を覚えることはできても、実際に見たことがないものを想像しても、実感がなくて、よくわからない。」ということがあった。生徒自身が天体をより具体的にとらえることはできないかと考え、主に iPad や iPhone を使って星空をシミュレーションし、今回の実践を行った。※今回の実践は iPad と iPhone のどちらでも可能です。

[目的]

生徒が星空のシミュレーションを行い、天体の動きを大形透明半球に記録し、天体の日周運動や年周運動をとらえる。

[対象生徒]

本校高等部 A

視力	遠距離 (5 m)	左 0.03 右 0
	近距離 (30 c m)	左 0.05 右 0
	最大視認力 (3 c m)	0.3
視野	上 20 内 40 下 30 外 80	(校内の対座法で検査した参考値)

[使用したアプリ]

「Go Sky Watch iPad プラネタリウムースターガイド」

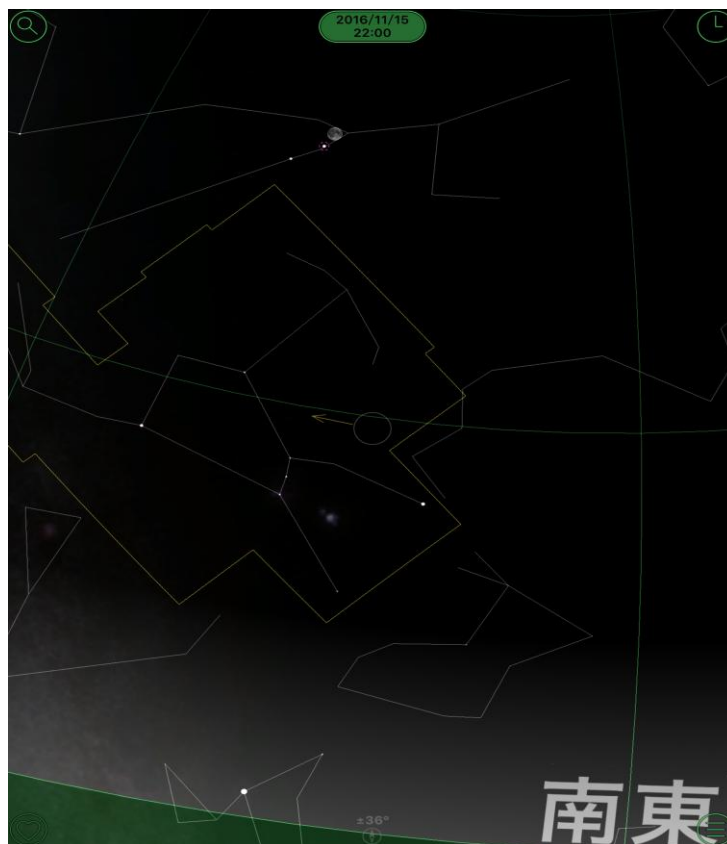


[シミュレーション方法]

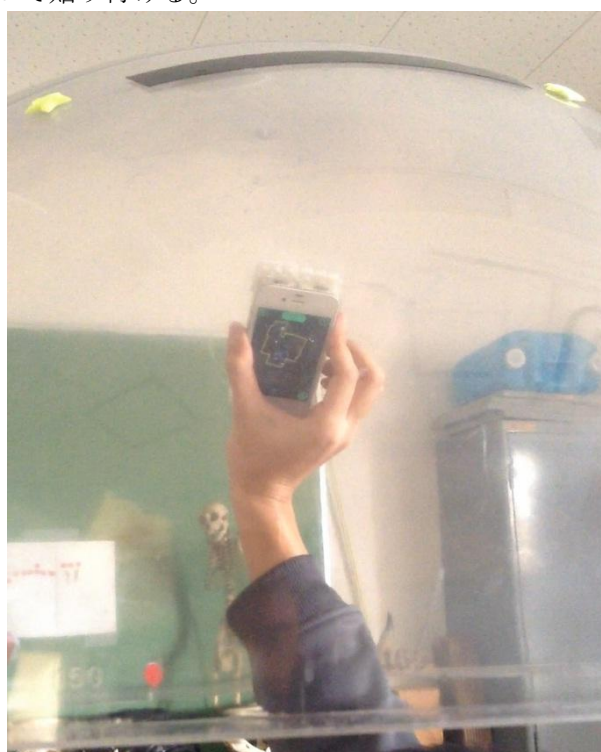
- 1 観察したい日時を指定する。(文字の大きさは iPad の設定から変更可能)



- 2 観察したい星座を選択し、画面中央部に表示する。
(星座が黄色の線で囲まれる)



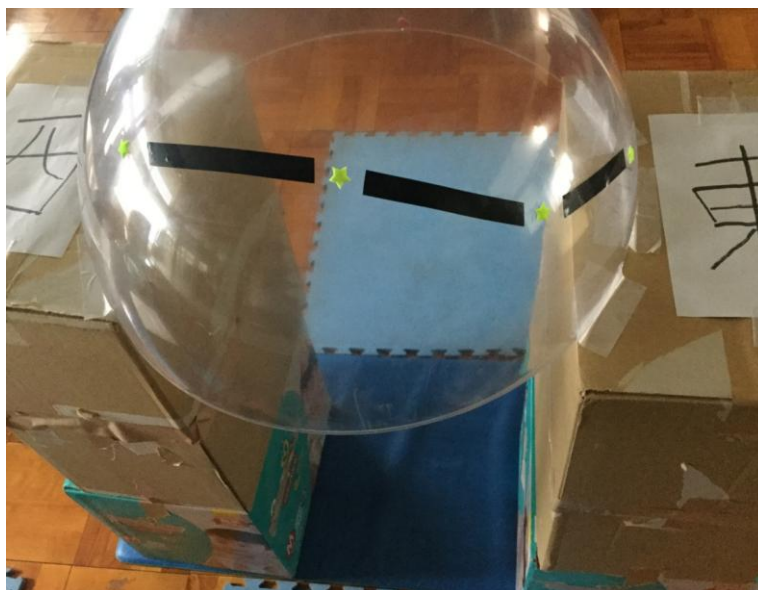
- 3 iPad を持つ角度を変えずに、画面中央部に選んだ星座を表示させたまま iPad を大形天球の内側から吸盤によって貼り付ける。



4 大形透明半球の外側にまわり、iPad の背面中央部の印に重なるようにシールを天球外側から貼る。



5 星座が移動した間にテープを貼る。テープの長さを比較し、時間ごとに動く規則を考える。

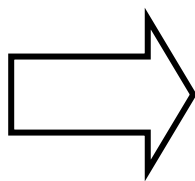
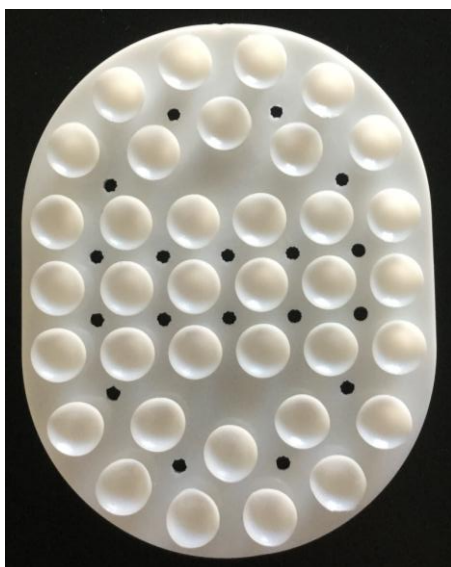


[他の結果（太陽の動きを観測した場合）]



[iPad や iPhone ケースにつけた吸盤について]

大形透明半球に iPad や iPhone を取り付けるためにケースと石鹼用の吸盤を用いた。
石鹼用吸盤を切り、iPad や iPhone ケースの角に接着剤で取り付けた。



[まとめ]

- 天候や昼夜を問わず、教室で天体の動きを学習することができた。
- 天体の日周運動や年周運動を記録し、学習することができた。

- 使用したアプリと同じような機能を備えたものが **Android** の「**Google Sky Map**」である。**Android** の端末でも使用可能である。
- iPad が落下する可能性がある。そのため、床にマットなどのクッションを敷くとよい。→iPhone を使用したほうが落下しにくい。
- 天体のシミュレーションに関するアプリは多く出ているので、将来、全盲生徒が操作可能なものが見つかるかもしれない。また、これから登場するアプリにも期待することができる。