

実験概要

紙の上に棒を立て、太陽と反対側にできる影の位置を1時間ごとに記録する。

実験の目的

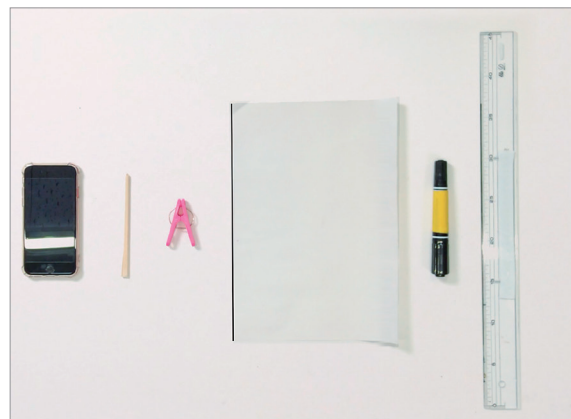
影をもとに1日の太陽の動きを観察し、その規則性に気づく。

実験材料

- 携帯電話(方位磁針アプリ)
- A4用紙
- 棒(10cmくらい)
- 黒マジック
- 洗濯バサミ
- 定規

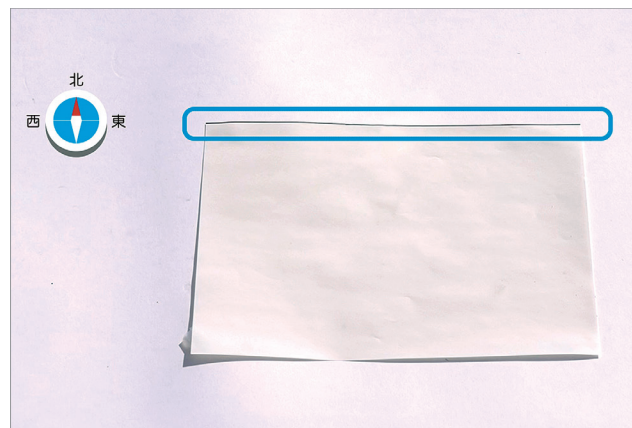


方位を調べる器具として、携帯電話内のアプリや方位磁石を用いる。



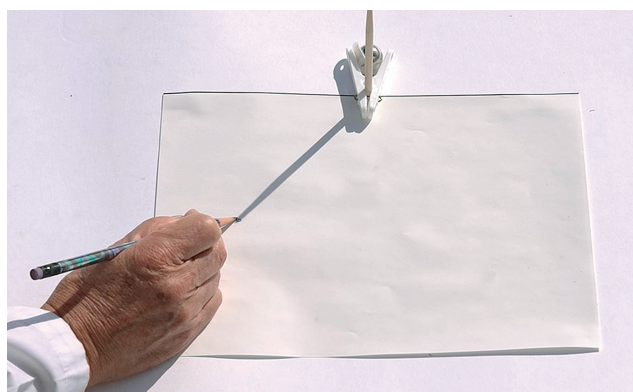
実験準備

方位を確認

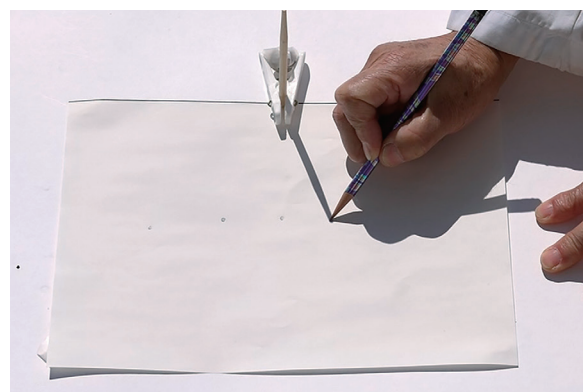


実験手順

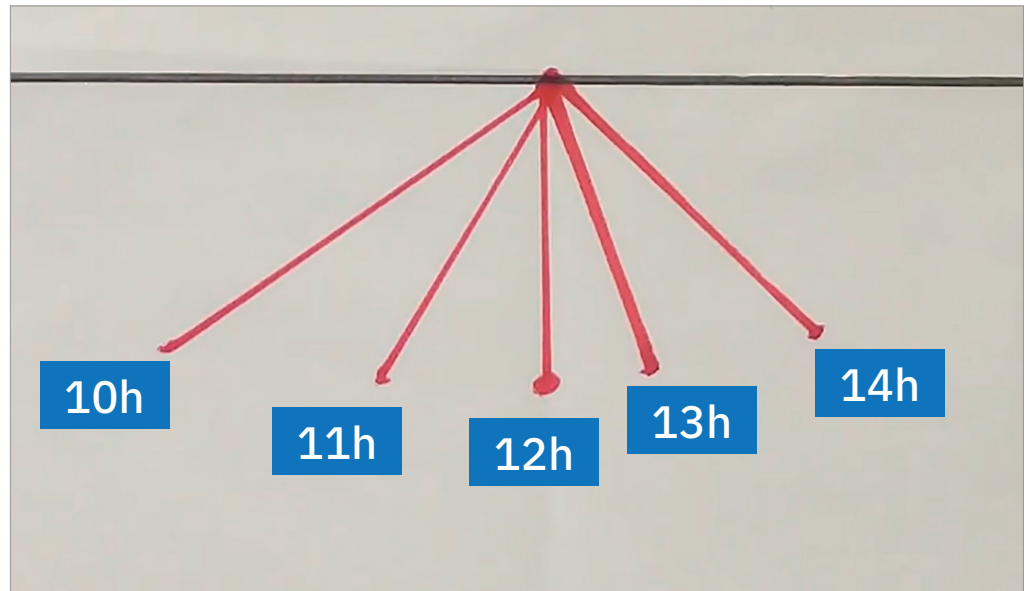
①影の記録方法



②影の位置の記録



③データの整理



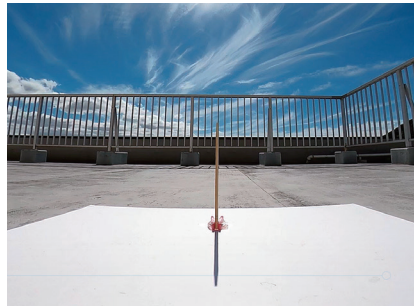
実験結果と実験からわかってほしいこと

- 10時には太陽が北東にあり、影は南西長く伸びて、太陽は低いところにあった。
- 12時になると影は短くなり南に近づき、太陽は北側で高くなった。
- 13時、14時とだんだんと影が長くなり、太陽は低くなった。

10時



12時



14時



- 太陽は時間が経つにつれて東から西へと動く。
- 12時頃には太陽の位置が一番高くなり、北側に太陽が見える。
- 棒の影の位置から、太陽の位置や時刻が、予想できる。この性質を利用したものが、日時計である。



太陽が最も高くなる時刻は場所や季節によって少しずつ変わるが、おおむね12時頃となる。

発展

- ★ 普段の生活でも、太陽の位置と影の位置、長さにつけて、快適な過ごし方を考えてみよう。この実験は実験No.57「空気中での光の進み方」を参照しておくとい。



太陽を直接見ると目を痛めやすいので、「遮光板」または、「ガラス板にろうそくの炎のすすをつけたもの」を利用するとよい。