

分団活動をお休み中のところもありますが、5月26日には月が地球の影に入って欠けて見える皆既月食が観察できますね。観察するだけでもとても良い体験ですが、せっかくでしたら、紙と鉛筆などを使って、月食の様子をスケッチしたりしてみてください。

また、古代ギリシャの天文学者アリストアルコスもおこなったといわれている、月食で月と地球の大きさをはかることにチャレンジしてみてください。

5月26日は皆既月食が起こる

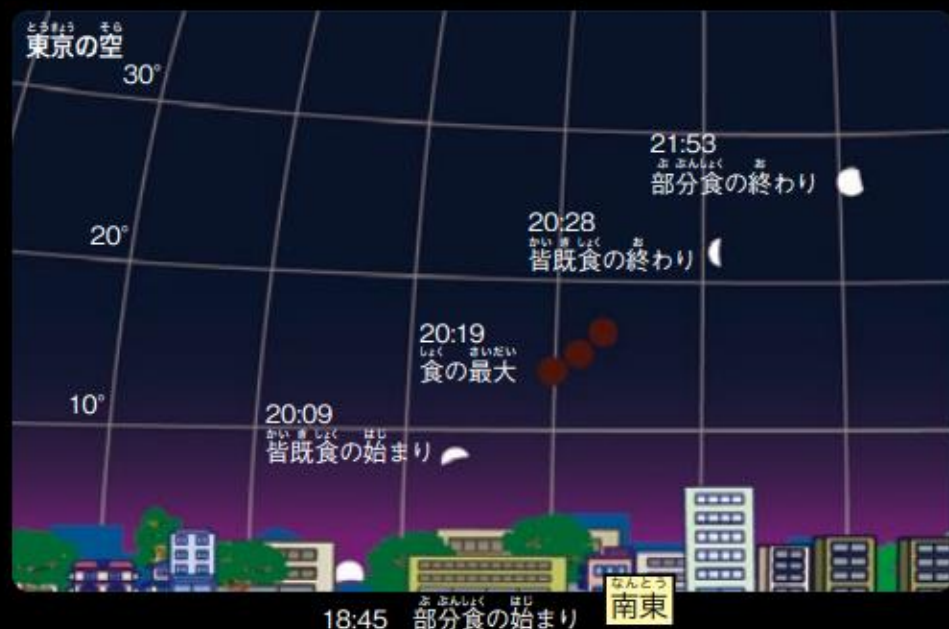
5月26日は、月が地球の影に入って欠けて見える皆既月食が観察できる。日本全国で観察できるが、北海道西部、東北地方西部、中部地方西部、西日本では欠けた状態で月がのぼる「月出帯食」になる。

この日は、2021年で地球に最も近い満月だ。一年で最大に見える月が次第に欠けていく様子が見られる。

部分食の始まり	18:45
皆既食の始まり	20:09
食の最大	20:19
皆既食の終わり	20:28
部分食の終わり	21:53

←日本各地での皆既月食の予報。部分食の始まりは東京での時刻。その他は各地で同じ。

→2021年5月26日の東京での皆既月食の見え方。



20

協力:国立天文台天文情報センター イラスト:渡辺 潔

こくろつてんもんだい てんもんじょうほう じょうほう
国立天文台の天文情報ページ「ほしぞら情報」

<https://www.nao.ac.jp/astro/sky/>



JAXA宇宙教育センターと日本宇宙少年団で作る「宇宙のとびら55号 20ページ」より

あなたの観測する場所の南東はどんな景色ですか。上の図に、描いた絵を貼り付けたらどうでしょうか。

団員の皆さんにお送りしているソラトビ手帳の裏表紙には、高度の目安になる表がありますね。

月食で地球の大きさをはかる

月食で地球の大きさをはかろう

鳥取県鳥取市のさじアストロパーク、こちらは天体望遠鏡付きのコテージがあることで有名ですね。YACの鳥取アストロ分団の活動拠点でもあります。

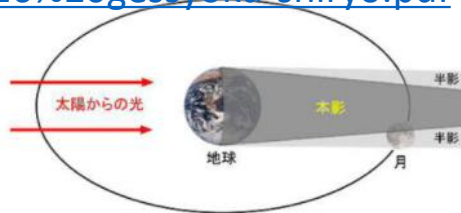
さじアストロパークのホームページで、月食で地球の大きさをはかる方法を紹介しています。観察報告も募集しているので、ぜひ参加してみてくださいね。

https://www.city.tottori.lg.jp/www/contents/1619139461122/simple/2021_0526%20gessyoku-shiryo.pdf

☆月食ってなに？

月食は、満月が地球の影に入るために起きる現象です(右の図)。月食には次の3種類があります。

- ①**皆既月食**: 月全体が地球の影に入る月食。月が明るさを失い、赤暗い月(よく赤銅色と表現されます)となります。
- ②**部分月食**: 月の一部が地球の影に入る月食。
- ③**半影月食**: 地球の影のうち、とても薄い「半影」と呼ばれる影の中に月が入る月食。写真で見くらべると少し暗くなっているのがわかるが、目ではよくわからない。



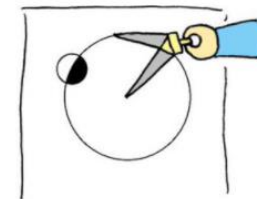
衛星フェアリングペーパークラフト

用意するもの

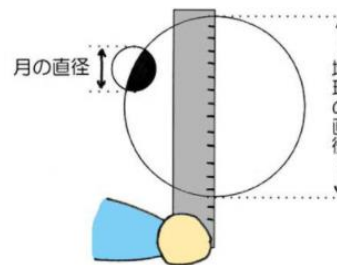
月食の観察用紙、観察用紙の下にしく台、エンピツ、時計、コンパス、じょうぎ
(観察用紙は、さじアストロパークのホームページからダウンロードできます)

観察方法

1. 観察用紙に、月に映っている地球の影を、できるだけ正確にスケッチします。観察は月の欠け具合がよくわかる夜9時15分ごろがいいでしょう。1回だけでなく、2~3枚はスケッチをしておきます。
2. スケッチからコンパスを使って、地球の影がどれくらいの円になるかをはかります。地球の影とコンパスの円を合わせるのが、この作業で一番難しいところですよ。



3. その円が月の何倍になっているか、定規を使ってはかります。
4. 月の大きさ(直径)3500kmに、円の倍率をかけると地球の大きさがでてきます。



地球の直径 ÷ 月の直径 = ? 倍



「月食で地球の大きさをはかろう」ひとくちメモ

1. 太陽からの光は、本当は平行でない!

今回は話をわかりやすくするため、「太陽からの光は平行」としましたが、実際の太陽光線は平行ではありません。月にうつる地球の影は少し小さくなるのです。そのため、地球の大きさを求めるときのより正確な計算式は下のようになります。

$$\text{地球の大きさ} = 3500\text{km} \times (\text{円の倍率} + 1)$$

さじアストロパークのご了解をいただき掲載しています



☆月食で地球の大きさをはかろう!

太陽はとても遠くにあるので、太陽からの光は平行だとみなせます。ということは、月をかくしている影の大きさをはかれば、地球の大きさを知ることができるわけです!! やり方は、月の欠け方を正確にスケッチするだけです。くわしい観察の方法は別ページにありますので、ぜひともチャレンジしてみてください。