



仁方中学校理科通信

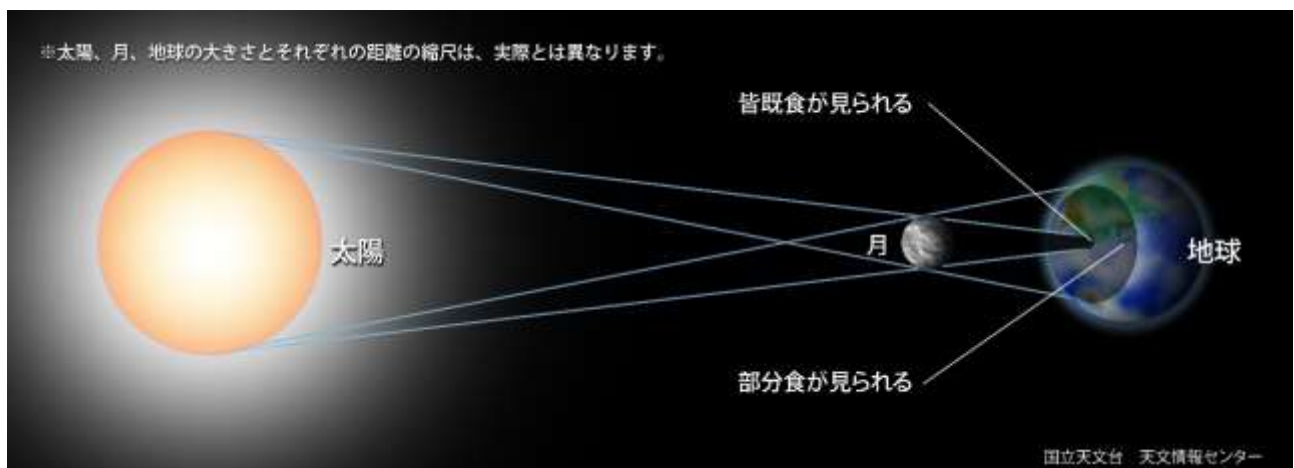
6月21日の「部分日食」を観察しよう

日食が、日本各地で観察できます。日本では、「部分日食」ですが、インドなどでは、「金環日食」になります。日食は、月が太陽を覆い隠してしまう自然現象です。月は、地球の4分の1の大きさ、太陽は、地球の109倍の大きさです。ですから、太陽は月の400倍強の大きさがあります。それなのに、月が太陽を覆い隠してしまうとはどういうことでしょうか。

太陽は、地球から遠く離れています。(およそ1億5000万km)一方の月は、地球から月までの距離は38万5000kmです。太陽に比べるとかなり近いと言えます。太陽は、月よりもおよそ400倍遠くにあると言えます。そのため、地球から見たときの太陽と月の見かけの大きさがほぼ同じ大きさになっています。月がわずかに近ければ、太陽全体を覆い隠して、「皆既日食」となります。月がわずかに遠くて、太陽の周縁部が隠しきれないと、「金環日食」になるわけです。



(資料:国立天文台より)



(資料:国立天文台より)

え、次の日食は10年後

地球と太陽と月は、ほぼ一直線上に並んでいます。それだったら、毎回新月のたびに、太陽と月は重なるはずですが、月は、ほんのわずかに地球と太陽を結んだ線より、 5.1° 傾いて公転しています。月と太陽の見かけの大きさは、腕を伸ばしたときの5円硬貨の穴の大きさと同じくらいで、とても小さいのです。そのため、太陽と月が重なるのは、年に2回くらいしか起こらないのです。それが日本の上空で起こる確率はとても小さくなります。2020年6月21日の日食の次に、日本で日食が見られるのは、2030年の6月1日と言うことになります。

サングラスをかければ太陽を見ていいの

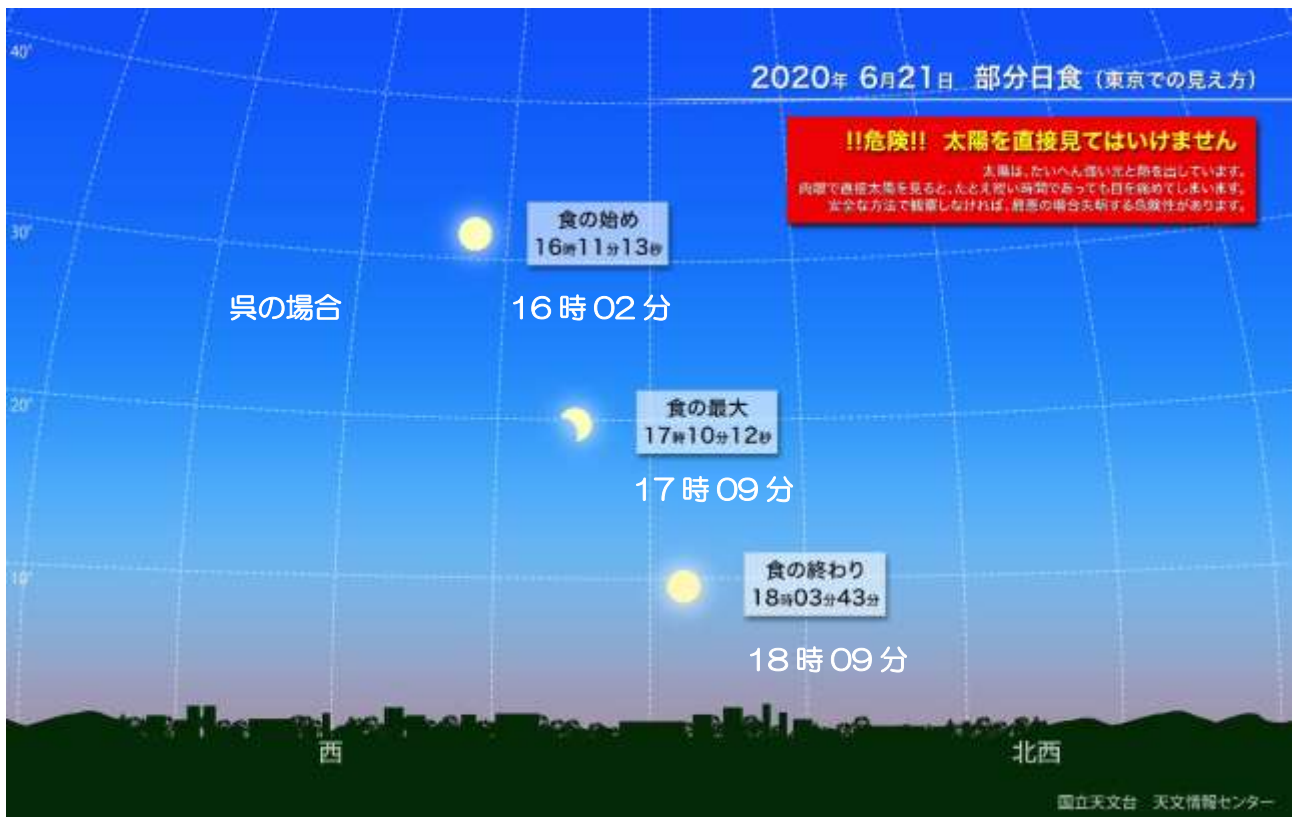
さて、10年後まで見ることでできない貴重な「日食」どうやって見れば良いの？太陽の光はとても強く直接見ると目の網膜を傷つけて失明してしまいます。専用の日食観察用のグラス(フィルム)や木漏れ日を観察するのが最もよい方法です。その他の方法だと、たとえ太陽の光を弱めたつもりでも、有害な紫外線などの光線が入ってきて、目を傷つけてしまいます。正しい方法でも、長時間直視してはいけません。

絶対してはいけない方法	正しい観察方法
<p>直接またはサングラスをかけてみる</p>  <p>黒いフィルムや下敷きなどを通してみる</p>  <p>望遠鏡や日食グラスをかけて望遠鏡でみる</p> 	<p>日食専用グラス(フィルム)で観察する</p>  <p>木漏れ日や穴を開けた紙を通してきた太陽の光を写して観察する</p> 

理科室の日食観察用グラスを貸し出します。

希望者は、理科の先生に申し出てください。数に限りがあるので多数の場合は抽選になります。

いつ,どの辺を観察すれば良いの?



(資料:国立天文台より)

東京での、見え方は上の図の通りです。呉の場合は、食の始めが「16 時 02 分」、食の最大が「17 時 09 分」、食の終わりが「18 時 09 分」です。方角は、西北西の空を見てください。



東京での日食の時間とずれがありますね。東西南北と、場所が異なれば見える時間は変わってきます。

食の最大の時の形も場所によって異なります。今回は、南に行くほど、大きく欠けて見えます。呉での日食の形はどうでしょうか。食の最大の「17時09分」前後に確認してください。

宇宙で日食を観察するとどうなる？

この写真は、ロシアの宇宙船ミールの飛行士3人が1999年8月11日に撮影した日食の時の写真です。地球の表面にくっきりと月の影が写っています。この黒い部分の地表に立って、空を見上げると、皆既日食が観測できたはずですが、地球と太陽と月のバランスのとれた距離感が日食という神秘的な自然現象を生み出しています。地球に生まれたからには、いつか皆既日食も見てみたいものです。



日食を見ての感想

次のアドレスか、右の QR コードから、今回の日食に関連して確認問題があります。挑戦してみてください。

<https://forms.gle/9qCJqD63w1DhqjRm9>

※一人1回しか回答できないので、日食を観察した後で入力しましょう。

