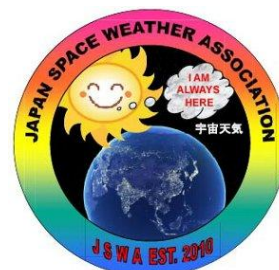


## 今号の目次 5月21日(月)の金環食に関するお知らせ!



<Credit : 国立天文台>

## 5月21日(月)の朝!!

## 金環日食が見られます!!

5月21日(月)の朝早く、全日本で金環日食、または部分日食が見られます。

日食とは、太陽と地球の間に月が入り、太陽が月

に隠れる現象です。太陽の全てが隠れる現象を皆既日食、太陽の一部が隠れる現象を部分日食といいます。また、今回のように太陽が全て隠れずにリングのようになる現象を金環日食といいます。

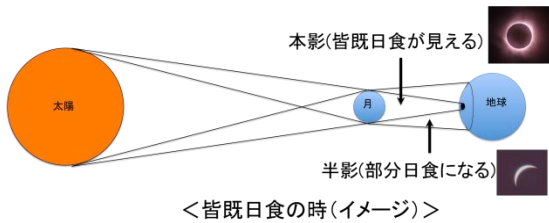
日本で金環日食が見られるのは、1987年9月に沖縄で見られて以来約25年ぶりのことです。また、次に金環日食が日本で見えるのは、2030年6月1日で、場所は北海道だけです。ちなみに東京

では、2312年まで金環日食は見る事が出来ません。このことからかなり珍しい現象だということが分かりますね。

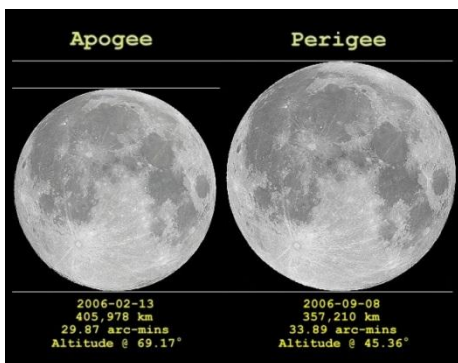
### <日食が起こる仕組み>

日食が起こる仕組みを少し説明します。下の図のように、太陽の光が月に当たると、後ろに2つの影(本影と半影)ができます。本影の中から太陽を見ると、太陽は完全に隠れて見えます。図のように本影が地上を隠す現象を皆既日食とよびます。

半影の部分では、太陽の一部は隠れていますが、一部は見えていて部分日食になります。



では、金環日食は皆既日食とどう違うのでしょうか。月は地球の周りを回っていますが、月は完全な円として地球のまわりを回っているわけではなく地球からの距離が変わるために、地球から見た月の大きさも変わります。次の図は月が地球に最も近づいた時と、離れた時の大きさを比べた写真です。

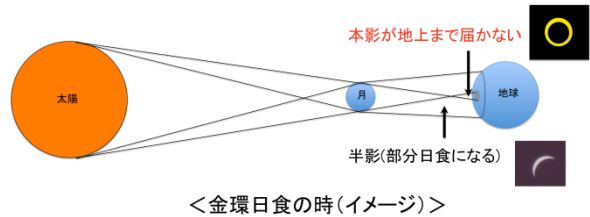


(Credit : Anthony Ayiomamitis)

月が地球から離れた時には、地球から見て小さく見えるので、太陽が月と重なっても完全に隠れず、

リング状になって金環日食が起こります。下の図から、金環日食では皆既日食の時に地上を隠していた月の本影が地球まで届いていない状態になります。本影の延長の薄い影が地球に届いています。

本影の延長の影の中から見た月は太陽よりサイズが小さいため、リング状の太陽が見える金環日食になります。



金環日食が見られる地域を金環食帯とよびますが、今回は日本列島を金環食帯が西から東に横断します。九州南部、四国の大部分、紀伊半島、東海地方から関東にかけての太平洋側の帯状の地域で金環日食を観測することができます。これらの金環食帯では、朝7時30分前後に金環食が見られます。

日食といえば、2009年の7月22日に、九州南部の島々(トカラ列島、喜界島など)や中国の上海などで皆既日食が見られる現象が起こりましたので、覚えている人もいるでしょう。

当時は皆既日食が見える日食帯が日本列島から離れていたため、観測するために遠征する天文ファンの方が大勢いました。今回は日本列島で金環日食を見る事が出来ます。金環食帯には日本の3分の2の人口が住んでいると言われていています。この絶好の機会にぜひしっかり準備をして太陽を観測してみましよう!!

### <5月21日の日食の見え方>

今回の金環日食における太陽の見え方について簡単に説明します。

下の図は、東京での太陽の見え方の移り変わりを表しています。

図の上側が空の天頂の位置を表しています。太

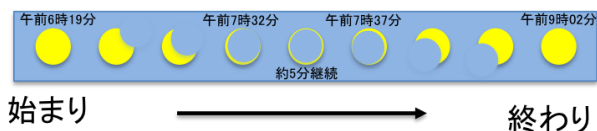
陽が見える方向は、日が昇る東の方向です。 5月21日の日の出は4時32分です。

まず6時19分に太陽の一部が隠れる部分日食が始まります。それから1時間10分ほど部分日食が続いた後、太陽がリング状に見える金環食の状態になります。東京では約5分間の金環食を見ることが出来ます。東京は金環食帯のほぼ中央に位置していて、金環食が見える時間が日本国内ではかなり長い地域になっています。金環食の後、逆側から太陽が広がっていき、9時2分に太陽全体がまた見えて日食の現象は終わります。始まりから終わりまで約3時間の天文現象です。



<Credit : E. Israel>

#### 東京での金環日食の移り変わり(イメージ)



### <金環日食の観測・楽しみ方>

#### ■専用の日食メガネを使って太陽を見る。

太陽観察専用のフィルターで作られたメガネを使って太陽を見る。販売されている安全なメガネを使って観測しましょう。

<注意>：長時間連続して見ることは止めましょう！

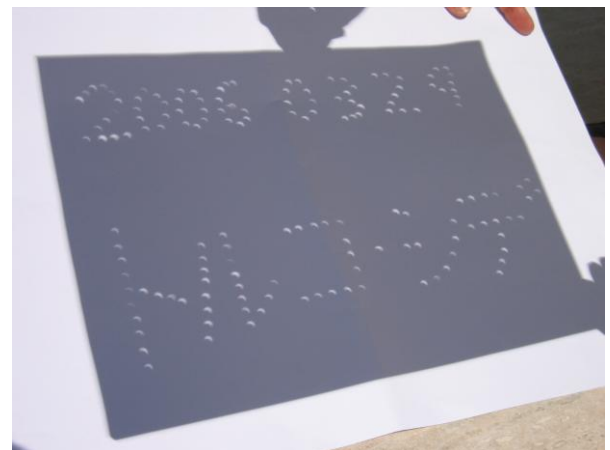
#### ■地面などに写る太陽を見る☆

1:「木漏れ日」が太陽の形になるのを観測してみる。時間とともに変化していくのを見るのもいいでしょう。(上図)

2:厚紙に小さい穴をあけ、その穴から太陽の光を通して地面や白い紙などに写すと太陽の形が写るのでやってみましょう。(下図)

3:小さい手鏡を使って、太陽の光を反射させて建物の壁などに太陽を写して観察する。記念に写真撮影などしてみてもいいかもしれませんね。

※注意:反射した光を人には向けないように気をつけましょう。



<Credit : 篠原>

#### ■インターネットのライブ中継を見る☆

当日はインターネットの USTREAM などで国内&海外の様々な場所での日食の様子が生中継で見られると思います。

観測場所が部分日食しか見えない地域の方や、天気に恵まれなかった場合などはインターネットのライブ中継で金環食を見てみるのも1つの楽しみ方かもしれません。

<例>:富士山の頂上からの予定ライブ (Panasonicによる) <http://panasonic.net/eclipselive/>

#### <金環日食に関する注意点>

太陽からはとても強い光(可視光線、紫外線、赤外線)が降り注いでいるため、不適切な観測方法で

観測すると、眼を痛めることがあります危険です。

視力の低下や失明するなど、取り返しがつかないことも起こり得るので太陽の観測には十分に注意をしましょう。

今回の金環日食は、皆既日食と比べてとても明るいため、リング状になっても肉眼で太陽を見ることは出来ません。大きく欠けた太陽も直に見てはいけません。見る時は必ず専用の器具を使いましょう。

### <観測でやってはいけない事>

- ① **太陽を肉眼で直接見てはいけません**：短い時間でも危険なので止めましょう。
- ② **望遠鏡、双眼鏡で太陽を見てはいけません**：太陽観測専用のフィルターなど、適切な減光処置がされたものをのぞいては太陽観測に使ってはいけません。
- ③ **日食グラスを使って望遠鏡や双眼鏡をのぞいてはいけません**：虫メガネで紙を焼くのと同じです。非常に危険です。
- ④ **フィルムネガの黒い部分で見てはいけません**。
- ⑤ **サングラスで見るのも危険です**。
- ⑥ **黒い下敷きのようなものを使って見てもいけません**。

### <その他観測する際に注意すること>

- ① 日食グラスを使った場合も、途中目を休めながら観測しましょう。
- ② 今回の日食は、登校時間、出勤時間と重なっているため、車が多い道での観測はやめましょう。観測は安全な場所で。

### <今回の日食に関する参考情報>

☆国立天文台 2012年5月21日(月)朝 金環日食情報サイト

<http://naojcamp.mtk.nao.ac.jp/phenomena/20120521/>

・金環日食に関して役立つ情報がたくさん含まれたサイトです。一度のぞいてみることをおすすめします。

☆2012年 金環日食日本委員会

<http://www.solar2012.jp/>

・2012年の金環日食への取り組みをまとめたサイトです。

☆ 世界天文年 2009 日食観測ガイド

<http://www.astronomy2009.jp/ja/webproject/soecl/>

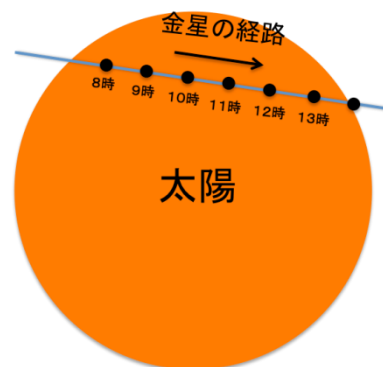
・日食について、日食の楽しみ方、危険回避のため等の情報をまとめてあるサイトです。

### <金環日食が終わった後も楽しみがあります>

金環日食で日食観察グラスを新しく買ったという人も多いと思います。

5月21日の金環日食が終わった後にも日食観察グラスが使える天文現象があります。捨てずに持っておく事をオススメします。

6月6日午前7時過ぎから午後にかけて、今度は月ではなく、金星が太陽の前を横切る現象が見られます。下の図はそのイメージです。



太陽の前を横切るとは言っても、月のような日食とはかなり違います。見かけの大きさが太陽の約30分の1の金星が、太陽の前を一直線に通り過ぎて行きます。30分の1なら肉眼で十分わかる大きさです。全国どこでも観測可能です。

この金星の太陽面通過現象は、8年間隔で2度起きた後に105年、または122年間みられないという日食よりも珍しい現象です。前回2004年に起こりましたが、次回は105年後の2117年まで起こり

ません。長い時間太陽の前を金星が横切っているの れませんね。  
で、都合のいい時間に観測してみるのもいいかもし

発行者： 一般社団法人 スペースウェザー協会 運営委員会

編集長： 北村健太郎（運営委員）

編集員： 平野 隆（クラブ運営委員）

連絡先：

（星槎グループ内）

〒259-0111 神奈川県中郡大磯町国府本郷 1805-2

Tel: 0463-71-6046 / Fax: 0463-60-3570

（九州大学国際宇宙天気科学研究・教育センター内）

〒812-8581 福岡県福岡市東区箱崎 6-10-1

Tel / Fax: 092-643-4403

URL: <http://club.spaceweather.or.jp>