

## 2020年6月の星空

[21日の夏至の日の夕方、全国で部分日食](#)が見られる。次回全国で見られる日食は10年後と当分先のことになるので、今回はとくに見逃さない。梅雨の時季ではあるが、晴天を祈って観察の準備をしておこう。台湾などで見られる金環日食はインターネット中継で楽しみたい。

[木星](#)と[土星](#)は、今月は21~22時ごろに東の空から並んで昇ってくる。両惑星が宵空で見ごろになるのは夏から秋にかけてだ。今月は一足早く、深夜の時間帯に眺めてみよう。

一年で最も夜が短いころだが、短い夜にもたくさんの星座や天体が見える。北斗七星に春の大曲線、夏の大三角、天の川、さそり座、おとめ座の銀河やへびつかい座の星団など、知っているものを再確認したり見たことがない天体に挑戦したりしてみたいだろうか。

### 2020年6月8日 月と木星が接近

6月8日の深夜から9日の明け方、南東から南の空で月と木星が接近する。土星も近い。

6月8日の深夜から9日の明け方、南東から南の空で月齢17の月と木星が接近して見える。

約1か月後に衝を迎える木星はマイナス2.6等級で輝いており、明るい月と並んでも存在感がある。肉眼や双眼鏡で接近の様子を眺めるだけでなく、天体望遠鏡でも月と木星を観察したい。また、月と木星の左には土星もあり、視野7度の双眼鏡で3天体を同時に見ることができる。いろいろな方法で月と惑星の共演を観察して楽しもう。月と木星の次回の接近は7月5日から6日、月と土星の次回の接近は7月6日から7日。



### 2020年6月13日 月と火星が接近

6月13日の未明から明け方、南東の空で月と火星が接近する。

6月13日の未明から明け方、南東の空で月齢21の下弦前の半月と火星が接近して見える。

10月に地球と最接近する火星は日付が変わるころに昇り、0等級より明るくなっている。地球と最接近する前後だけでなく長期にわたって観察してこそ火星の動きや明るさの変化がわかるので、ぜひ今のうちから見ておこう。また、[火星のそばには海王星](#)もある。月が明るいため海王星は双眼鏡でも見えないかもしれないが、宇宙空間で地球・月・火星・海王星が並んでいる様子を想像してみるのも面白いだろう。月と火星の次回の接近は7月12日。





2020年6月21日(日)、夏至の日の夕方16時ごろから18時ごろにかけて、日本全国で部分日食が見られる。南西の地域ほど欠け具合が大きく、継続時間が長くなり、那覇では最大食分0.84(太陽の直径の84%が隠される)で継続時間は約2時間20分となる。現象が起こる時刻や食の継続時間、太陽の高さなどは場所により異なるので、事前によく確かめておこう。日本で日食が見られるのは[昨年12月26日](#)以来だ。一年で最も昼が長い夏至の日にかかる日食を楽しみたい。

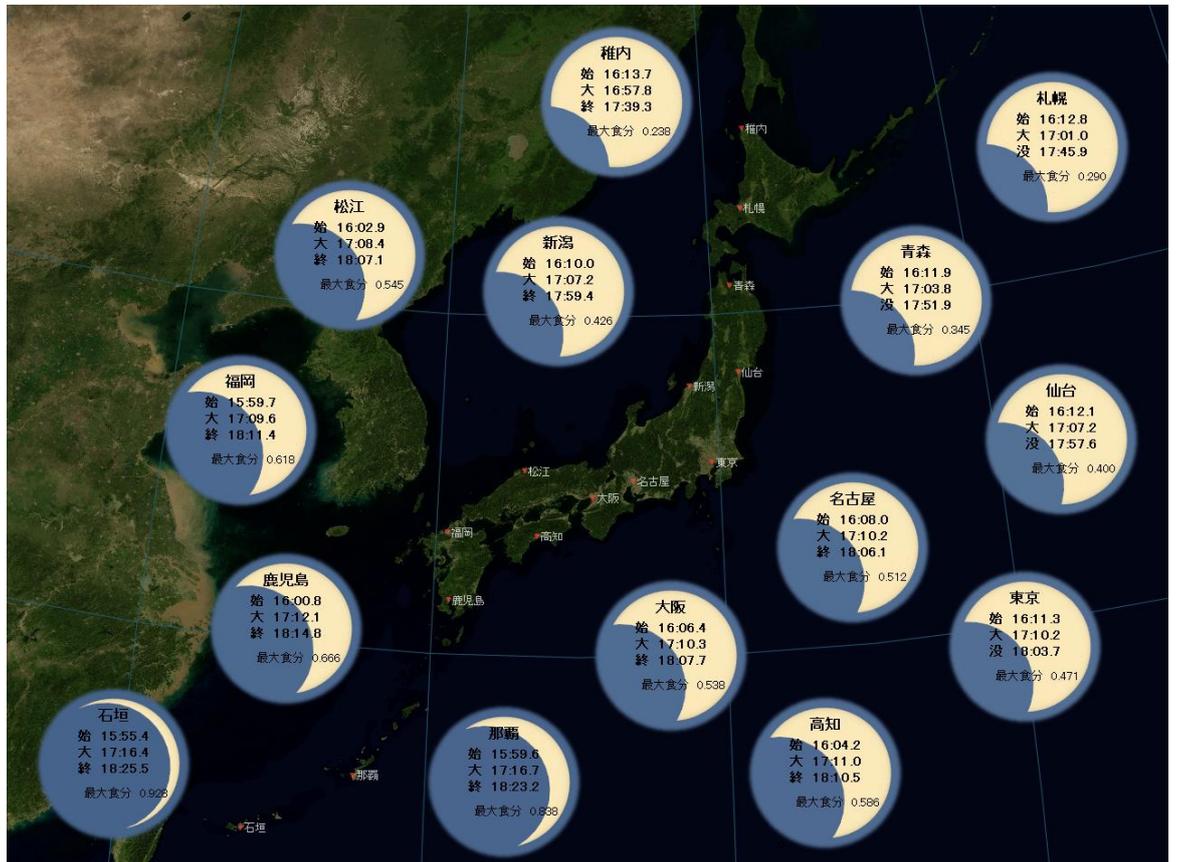
なお、この日食はアフリカ～インド、中国、台湾では、継続時間1分前後の金環日食となる。継続時間が短いので、細いリングが見える。実際の観察と共に、インターネット中継などでも日食を楽しもう。

日本の広い範囲で見られる日食は、次回は2030年まで起こりませんので、ぜひとも見たい現象だ。時刻や太陽の位置を事前にチェックし、当日は安全にじゅうぶん気をつけて楽しみましょう。

## 日食の時刻と欠け方

日食が見られる時刻は地域によって異なりますが、おおむね「16時ごろに始まり」「17時過ぎに欠け具合が最大になり」「18時前後に終わり」ます。

欠け具合は「食分」という値で表します。太陽の直径のうち、どれだけ月に隠されているかを示す数値です。日本では南西の地域ほど最大食分が大きくなります。



時刻だけでなく太陽が見える位置(方位や高度)も重要なポイントです。当日は夏至なので太陽はかなり高いというイメージがあるかもしれませんが、日食が始まるときの太陽の高度は30~45度くらい、終わるころには10~15度しかありません。始まりから終わりまでを見たり撮ったりしたい場合には、西~西北西の前景の様子を事前に確かめておきましょう。

都市名	始まり		最大				終わり	
	時刻	高度	時刻	高度	食分	欠ける面積	時刻	高度
札幌	16:12.8	31	17:01.0	22	0.29	18%	17:45.9	14
仙台	16:12.1	31	17:07.2	20	0.40	28%	17:57.6	11
東京	16:11.3	32	17:10.2	20	0.47	36%	18:03.7	10
大阪	16:06.4	36	17:10.3	23	0.54	43%	18:07.7	12
福岡	15:59.7	41	17:09.6	27	0.62	52%	18:11.4	15
那覇	15:59.6	43	17:16.7	26	0.84	79%	18:23.2	12
石垣	15:55.4	47	17:16.4	29	0.93	91%	18:25.5	14

日本各地の日食の時刻と最大食分(ステラナビゲータ、エクリプスナビゲータで作成)。

## 安全な観察のために

日食を観察するときは、以下の点にじゅうぶん注意してください。誤った方法で見ると、失明等の重大な視力障害を引き起こすおそれがあります。

## 減光フィルターを正しく使いましょう

日食(太陽)を見るには、観察用の減光フィルターが必要です。めがねやプレートなど、様々なタイプのものがあります。

- 双眼鏡や天体望遠鏡と組み合わせて使うてはいけません(可能と明記された一部の製品を除く)。普通の視力矯正用眼鏡やコンタクトレンズを着けたまま、フィルターで観察するのは問題ありません。
- 使用する前に、フィルターに穴が空いたり破れたりしていないか確認しましょう。
- まず、視線を下げた状態で、体だけ太陽の方向に向けます。  
次にフィルターを顔の前にかざし、それから太陽を見上げます。  
見終わったら、視線を下げてからフィルターを外します。



- フィルターを使用している場合、長時間(目安として 2、3 分以上)続けて観察してはいけません。時々、目を休めましょう。
- 日食は、減光しなければ肉眼では見えません
- 「日食めがねなどがなくても、ちらっと見ればいいや」なんて思っていないですか。太陽が欠けているといっても明るさは普通の太陽とほぼ同じです。減光する観察道具を使わなければ、まぶしすぎるために欠けている様子は全くわかりません。そればかりか、短時間であっても肉眼で無理に見ようとすると、目にダメージを与えるおそれがあります。
- うす曇りでも肉眼での観察は危険です
- うす曇りになると減光する道具越しでは太陽が見えないので、つい道具を外して肉眼で見てしまいがちですが、これも危険です。目がまぶしさに慣れてしまうために危険な光量にもかかわらず見続けてしまったり、雲間から急に太陽が出てきたりするおそれがあります。
- 「日食(太陽)観察用」以外の道具で見てはいけません
- サングラスや黒いビニール袋など日食観察に使えるようなものでも、可視光線が十分カットされていない場合、紫外線や赤外線といった目に有害な光線を通したりすることがあるので危険です。
- 必ず「日食(太陽)観察用」と明記された製品を使いましょう。
- また、撮影で用いる ND フィルターも、肉眼での観察には使いません。
- 「太陽投影板」という器具を望遠鏡に取り付けて大きく拡大して観察する方法や、ピンホールを利用する方法などもあります。

## 日食について

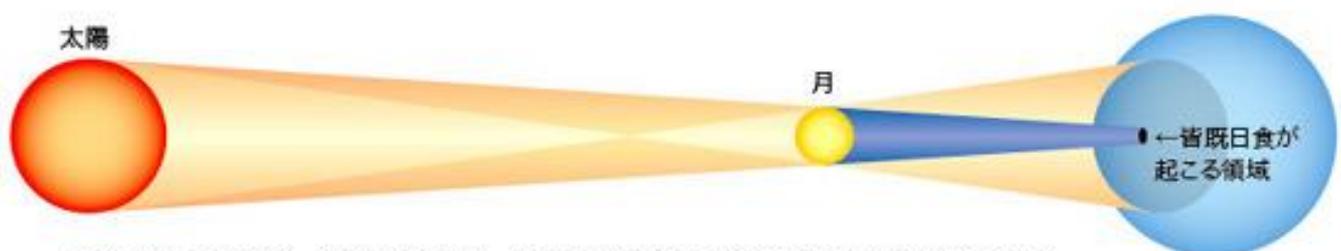
日食とは、太陽－月－地球がほぼ一直線上に並んだときに地球から見て月が太陽の前を通り、太陽の一部または全部を隠してしまう現象です。大きく 3 タイプに分かれます。

### 皆既日食

太陽と月の中心がほぼ重なり、太陽がすべて隠されるタイプの日食です。2017 年 8 月 21 日(現地時間)に北米大陸で見られた日食や 2019 年 7 月 2 日(現地時間)に南米で見られた日食が皆既日食です。

皆既中の数分間は空が夜のように暗くなり、肉眼でも太陽の外気層である「コロナ」が輝いて見えます。あらゆる天文現象のなかでも、とりわけドラマチックなもので、とくに皆既食の始まりと終わりに瞬間的に見える「ダイヤモンドリング」はハイライトです。

皆既日食が起こるのは「皆既帯」と呼ばれる領域の範囲内だけで、皆既帯の南北の中心に近いほど、また東西の中央付近ほど、皆既食の継続時間が長くなります。また、皆既帯の外の広い範囲で部分日食が起こります。

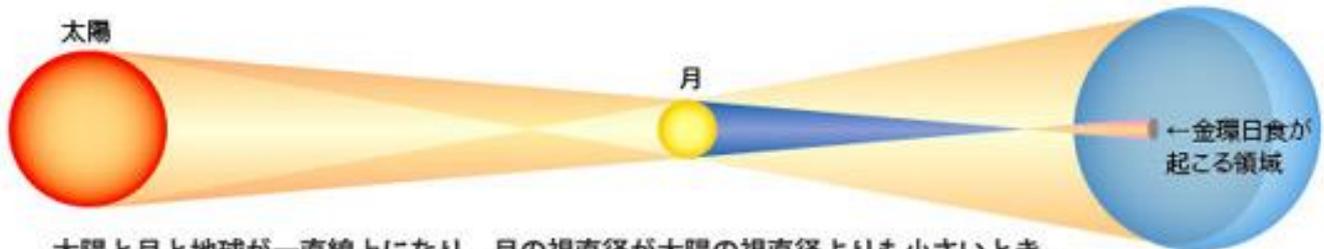


太陽と月と地球が一直線上になり、月の視直径が太陽の視直径よりも大きいとき、本影が地球に落ちた部分で皆既日食が起こる。半影が落ちている部分は部分日食が見られる。

## 金環日食

太陽と月の中心がほぼ重なるという点で皆既日食と似ていますが、月が地球から遠い場合には月の見かけの大きさが小さいので、太陽をすべて隠すことができません。そのため、太陽と月がちょうど重なっているときにも太陽の外縁部分がリング状に見えます。金環日食では空は真っ暗にはなりません。

金環日食も「金環帯」と呼ばれる領域の範囲内だけで起こり、その外の広い範囲で部分日食となります。今回 2020 年 6 月 21 日の日食はこのパターンです。金環帯はアラビア半島南部～インド北部～中国～台湾などを通して、その外側の日本などでは部分日食が起こります。また、2012 年 5 月 21 日には日本の太平洋岸を金環帯が通りました。



太陽と月と地球が一直線上になり、月の視直径が太陽の視直径よりも小さいとき、地球には半影しか落ちないが、その中心では金環日食が起こる。

## 部分日食

月が太陽の一部だけを隠すタイプの日食です。皆既日食や金環日食の際に中心食帯の外側で見られ、中心食帯に近いほど太陽が大きく隠されます。

また、世界中のどこでも部分日食しか起こらないという場合もあります。昨年 2019 年 1 月 6 日に日本でも見られた日食はこのパターンでした。



太陽と月と地球が一直線上にならず、半影だけが地球に落ちるときは、皆既日食や金環日食を伴わない部分日食となる。