

天文クラブ☆通信 2019年 1月号

★ 12月の例会の報告 ★

- 1 日 時 平成30年12月15日(土)9:00～月齢 8.2
- 2 場 所 愛媛県総合科学博物館ミーティングルーム
- 3 参加者 合計7名
- 4 内 容 ☆1の例会について
☆第6回天体観望会「太陽と金星を見よう!」について
☆室戸キャンプ「カノープスを見よう!」について
☆1月6日(日)天体観望会「部分日食を見よう!」について
☆その他

★ 1月の例会のお知らせ ★

- 1 日 時 平成31年1月26日(土)18:30～ 月齢 20.4
- 2 場 所 愛媛県総合科学博物館ミーティングルーム
- 3 内 容 ・2月の例会について
・平成31年度天体観望会年間計画について
・その他

★ 天体観望会「部分日食を見よう!」について ★

- 1 日 時 : 平成31年1月6日(日)9:00～11:00
- 2 場 所 : 愛媛県総合科学博物館屋外展示場
- 3 内 容 : 「部分月食を見よう!」
- 4 集 合 : 8:00ミーティングルーム
- 5 備 考 : 参加できる方は、1月5日(土)15:00までに、近藤様(博物館)または伊藤まで(このメールに返信)連絡してください。昼食と旅費の準備をします。

★ 室戸キャンプ「カノープスを見よう!」について ★

- 1 日 時 : 平成31年1月12日(土)～1月13日(日)
- 2 場 所 : 国立室戸青少年自然の家
- 3 内 容 : 「カノープスを含む冬の星座の観察」
- 4 集 合 : 博物館集合10:30→10:00に変更
- 5 参加者 : 18名

★ その他 ★

★ 12月～1月の主な天文現象 ★

- 12月23日(日) 46P/ウィルタネン彗星がカペラに接近
02:49 ○満月 (本年最北の満月)
- 12月29日(土)18:34 下弦
- 1月2日(水)06:49 月が金星に最接近 (東京00° 40')
- 1月4日(金)11:00 しぶんぎ座流星群が極大 (出現期間1月1日～1月7日)
- 1月6日 部分日食
10:28 ●新月
13:54 金星が西方最大離角 (47.0°、-4.4等、視直径24.8")
- 1月13日(日)22:00 月面Xが見える
- 1月14日(月)15:46 上弦
- 1月21日(月) 皆既月食 (北日本方面で半影月食)
14:16 ○満月
- 1月28日(月)06:10 下弦



2019年1月6日(日)、朝8時半ごろから昼12時ごろにかけて、日本全国で部分日食が見られます。日本から日食が見られるのは2016年3月9日以来、約3年ぶりです。太陽の高度があまり高くないので、観察場所や撮影場所を事前にチェックしておくことがポイントです。安全にじゅうぶん気をつけて観察しましょう。

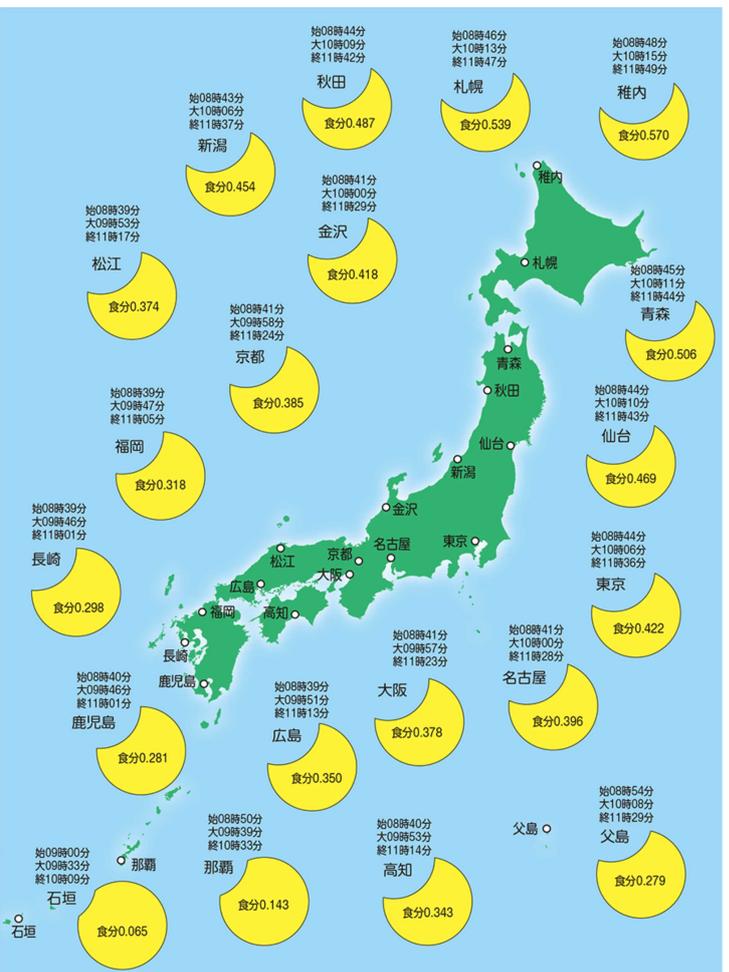
(AstroArtsホームページより)

1 日食の時刻と欠け具合

日食の時刻(始まり、最大、終わり)は地域によって異なりますが、おおむね「8時40分ごろに始まり、10時ごろに欠け具合が最大になり、11時30分ごろに終わり」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(面積ではありません)。日本では、北東の地域ほど食分が大きくなり、太陽が大きく欠けます。

時刻だけでなく方位や高さも重要なポイントです。これも地域によって異なりますが、だいたい「南東の方角」「高度15度から30度」あたりです。冬至から2週間しか経っていないので、太陽の高度はかなり低めです。観察予定の場所からどのように見えそうか、事前に確認しておきましょう。



部分日食の進行	時刻	新居浜市	高度
部分日食の始まり	6日 8時40分		14.3°
部分日食の最大	6日 9時52分		24.5°
部分日食の終わり	6日 11時14分		31.9°

右図：部分日食の時刻と欠け具合を掲載した地図。
(ムック『アストロガイド 星空年鑑 2019』より)

2 安全な観察のために

日食を観察するときは、以下の点に十分注意してください。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。

(1) 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ってはいけません(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でも、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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 「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かったり、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えません。

3 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。

(1) 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)に南米で見られる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。

(2) 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。

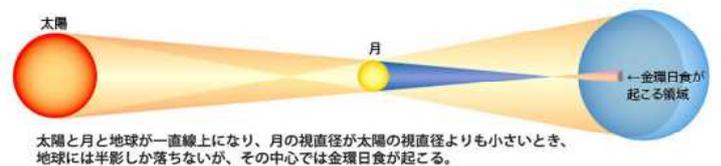
金環日食も「金環帯」と呼ばれる領域の範囲内だけで起こり、その外の広い範囲で部分日食となります。2012年5月21日には日本の太平洋岸を金環帯が通りました。2019年12月26日にも東南アジアなどで金環日食が起こります。

(3) 部分日食

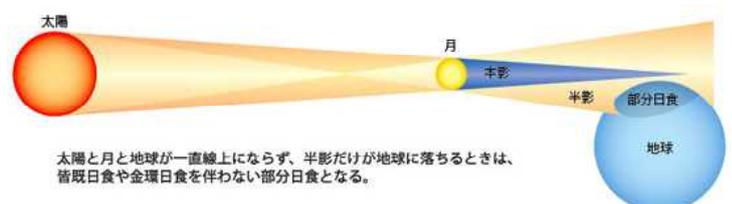
月が太陽の一部だけを隠すタイプの日食です。皆既日食や金環日食の際に中心食帯の外側で見られ、中心食帯に近いほど太陽が大きく隠されます。2019年12月26日に日本で見られる部分日食はこのタイプ(地球全体では金環日食)です。また、世界中のどこでも部分日食しか起こらないという場合もあり、今回の日食はこのパターンです。



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。



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。



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。