

2010年12月21日 かいき げっしょく 皆既月食かんそく用紙 ようし

がっこうめい 年 組 なまえ:

かんそくばしよ

かんそくじこく
年 月 日
時 分
気づいたこと



かんそくじこく
年 月 日
時 分
気づいたこと



かんそくじこく
年 月 日
時 分
気づいたこと



かんそくじこく
年 月 日
時 分
気づいたこと



かんそくじこく
年 月 日
時 分
気づいたこと



かんそくじこく
年 月 日
時 分
気づいたこと



12月21日の皆既月食

月の出(岡山) 午後4時51分
皆既月食のおわり 午後5時53分
部分月食のおわり 午後7時01分

かんそくのしかた

30分ごとに月をかんそくして、月が欠けて
いるところをえんぴつでぬりつぶしましょう。
もっとがんばれる人は、色えんぴつで
月の色のへんかもスケッチしてみましょ。

倉敷科学センター 天文情報12月

12月21日 皆既月食観測ガイド

月食とは、地球の影の中に満月が入り込み、月に太陽の光が当たらなくなる現象です。12月21日には、満月の全体が地球の影の中に入り込む皆既月食が観測できます。



2010年1月1日の部分月食

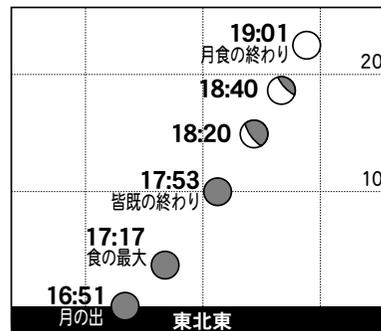
とくに西日本では皆既の状態のまま月が地平線からのぼってくる、めずらしい月食になります。月がのぼってくる東北東の方角が開けた場所での観測が適しています。夕方、日が沈んで間もなくの天文現象となるため、小さなお

2010年は1月1日部分月食、6月26日部分月食(雨のため岡山県では観測できませんでした)、12月21日皆既月食と、月食が3回起こるとてもめずらしい年です。ちなみに、次回日本で一年間に3回の月食が起こるのは84年後の2094年となります。

今回の月食は東側が見晴らしのよい場所で

皆既月食の概要(岡山)

部分月食の開始	15:32
皆既月食の開始	16:40
月の出	16:51
日の入	16:57
食の最大	17:17
皆既月食の終わり	17:53
部分月食の終わり	19:01



岡山での皆既月食の経過

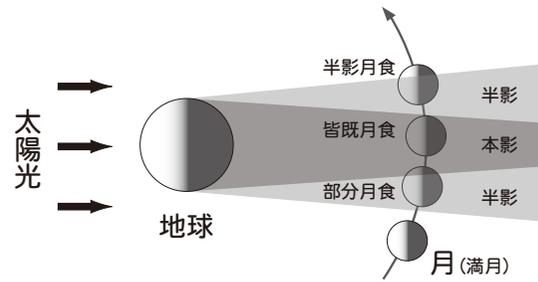
今回の月食は、国内では約3年ぶりとなる皆既月食です。皆既月食中の月はふだんの満月とちがい、赤黒い色(赤銅色)に見えます。これは、満月が地球の影にすっぽりと入ってしまった時、地球の大気層を通り抜けた赤い光がほんのりと月面を照らすためです。しかし、今回の月食はまだ辺りが明るいうちから皆既月食の月がのぼってくるため、色合いの変化はわかりにくいかもしれません。一方、皆既月食が終わり、後半の部分月食へうつるころになると、月の形が徐々に丸い形に変化していく様子が観測できます。東北東の低空まで見渡せる場所で部分月食の経過をスケッチしてみましょ。

次回、岡山県で好条件で観測できる皆既月食は2011年12月10日に起こります。

今回の月食は、倉敷科学センターでは東側低空の見晴らしが良くないため、観望会は行いません。あらかじめご了承ください。

月食とはどんな天文現象?

月食とは、月が地球の影に入り込み太陽光が当たらなくなるため、月全体が暗くなったり、月の一部が欠けてしまう現象です。月全体が地球の影に入ると「皆既(かいぎ)月食」、一部が影に入ると「部分月食」といいます。あまりよく知られていませんが、地球の薄い影の中に月が入り込む「半影月食」と呼ばれる現象もあります。



いろいろな月食(皆既月食, 部分月食, 半影月食)

地球の影といっても二種類あります。太陽の光がまったく当たらない「本影」と呼ばれる部分と、太陽の光量が少ない「半影」と呼ばれる部分です。一般的には、月が本影に入り込んだ状態を「月食」といいますが、天文学では月が半影に入り込んだ状態を「半影月食」と呼び区別しています。部分月食は、見た目にも明らかに月が欠けていることが分かりますが、半影月食での月の暗くなり方は微々たるもので、肉眼ではよほど注意してながめないと、月が暗くなっている様子に気づきません。



一方、地球の影に月全体が入り込んだ状態を「皆既月食」といいます。この時、月は完全に真っ暗にはならず、ほんのりと赤黒い色(赤銅色)に色づいて、美しく幻想的な色彩となります。

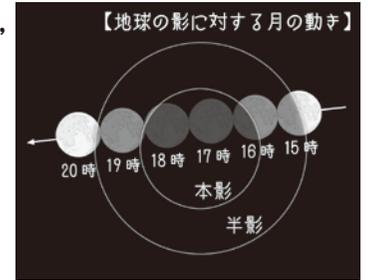
満月は、夜空の星が見えにくくなるほどの明るさを放っていますが、皆既月食中の月は極端に明るさが暗くなるため、満天の星や天の川と同時に月をながめることができるようになります。

近年、日本で見ることのできる月食の一覧

2010年 1月 1日	部分月食	最大食分約10%	全国で見える
2010年 6月26日	部分月食	最大食分約50%	関西以西では月出帯食
2010年12月21日	皆既月食	月出帯食	
2011年 6月16日	皆既月食	関東以西で皆既となる月没帯食	
2011年12月10日	皆既月食	全国で見える	
2012年 6月 4日	部分月食	最大食分約40%	中四国以西では月出帯食
2013年 4月26日	部分月食	最大食分約 2%	関東以西で見える月没帯食
2014年 4月15日	部分月食	南北アメリカ大陸等で皆既月食となるが、国内では中部地方以東で部分月食が見えるのみ	
2014年10月18日	皆既月食	全国で見える	
2015年 4月 4日	皆既月食	全国で見える	
2017年 8月 8日	部分月食	最大食分約25%	全国で見える
2018年 1月31日	皆既月食	全国で見える	
2018年 7月28日	皆既月食	北海道では皆既になる前に、それ以外の地域では皆既中に月没	
2019年 7月17日	部分月食	最大食分約60%	中四国以西で見える月没帯食

皆既月食が見えるのは月の出から17時53分まで 低空の月に注目

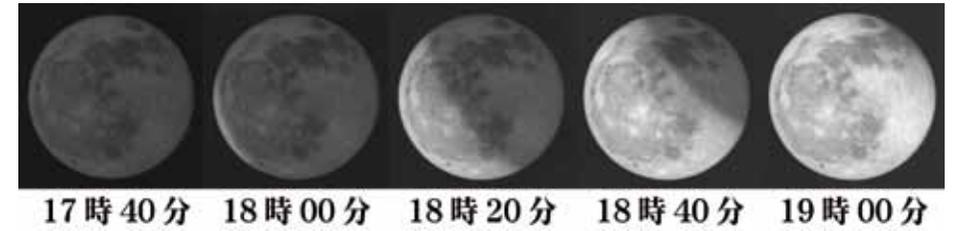
今回の皆既月食は、月が十分高くのぼる前に終了するため、低空の観測で条件が決していいとはいえません。特に皆既月食の前半は、日没後、十分空が暗くならないため、空が暗くなるのを待ちながら、輝きがにぶい月がのぼってくる様子に注目です。皆既月食後の部分月食は、無理なく観測できます。東の見晴らしがよい場所を事前に探しておくといでしょう。



皆既月食のデータ

	札幌	東京	大阪	岡山	福岡	那覇
月の出	15:52	16:24	16:44	16:51	17:08	17:38
日の入り	16:02	16:31	16:51	16:57	17:14	17:42
半影月食の開始	14:27 (各地で共通)					
部分月食の開始	15:32 (各地で共通)					
皆既月食の開始	16:40 (各地で共通)					
食の最大	17:17 (最大食分1.261 : 共通)					
皆既月食の終わり	17:53 (各地で共通)					
部分月食の終わり	19:01 (各地で共通)					
半影月食の終わり	20:06 (各地で共通)					

(アストロアーツ社 ステラナビゲータ Ver.8 で作成)



機材を使う、記録に残す

天体望遠鏡を使う観測が主流ではありますが、双眼鏡も有効な観測手段の一つです。三脚アダプターでカメラ用三脚に取り付けると、手持ちに比べて振動がなく、のぞきやすさが格段に向上します。オペラグラスでも、見え味



に見劣り感はありませんが代用可能です。家庭用デジカメやビデオカメラでは、ピント(フォーカス)を無限遠、三脚で固定し、感度を調整の上、可能な限りズーム機能を活かして撮影します。

月食用スケッチ用紙

観測日時 _____
 年 月 日
 観測地 _____
 観測者 _____
 備考 _____



一方、スケッチは最も基本的な記録手段です。色鉛筆とスケッチ用紙以外に、特別な道具は必要ありません。どれくらい欠けたか、色合いはどのように変化したか、月食の変化が分かるように描いていきます。月が欠けた部分もただ暗いわけではなく、ほんのり模様が見えたり、少々赤みがかって見える点もチェックです。