


2011年 6月16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  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



6月16日の皆既月食

- 部分月食の始まり 午前3時22分
- 皆既月食の始まり 午前4時22分
- 月の入(岡山) 午前4時53分

かんそくのしかた

15~20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よう。

倉敷科学センター 天文情報6月

6月16日早朝 皆既月食観測ガイド

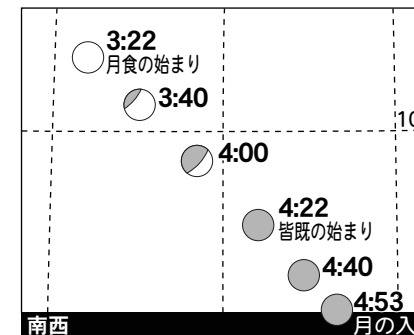
月食とは、地球の影の中に満月が入り込み、月の表面に太陽光が当たらなくなる現象です。6月16日の明け方に、約半年ぶりとなる月食が起こります。西日本では、満月全体が地球の影に入り込む皆既月食の状態で見ることが出来ます。一方、北日本や東日本では、月が早く沈むため皆既月食は見えませんが、満月がしだいに欠けていく部分月食(皆既月食の前段階)までを観測できます。2010年1月1日の部分月食月食は望遠鏡を使わなくても楽しむことができ、初心者でも観測気分を満喫できるおすすめの天文現象です。すばらしい天文ショーを、ぜひお楽しみください。



西側の見晴らしのよい観測場所がおすすめ

皆既月食の概要(岡山)

部分月食の開始	3:22
皆既月食の開始	4:22
日の出	4:51
月の入	4:53
食の最大	5:12
皆既月食の終わり	6:03
部分月食の終わり	7:02



岡山での皆既月食の経過

6月16日の月食は、国内では約半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で、赤っぽい色(赤銅色)に美しく色づくという特徴があります。これは、満月が地球の影に入った時、地球大気層を通り抜けた太陽の赤い光がほんのりと月面を照らすためです。しかし今回、皆既月食が見える時間帯は月は西の低空に傾き、日の出が近づいた空も明るくなり始めているため、皆既月食の微妙な色合いの変化までは分かりにくいかもしれません。いずれにしても、低空に見える月食を観測することになるため、西南西の見晴らしがよい場所を事前に探しておくことが重要です。

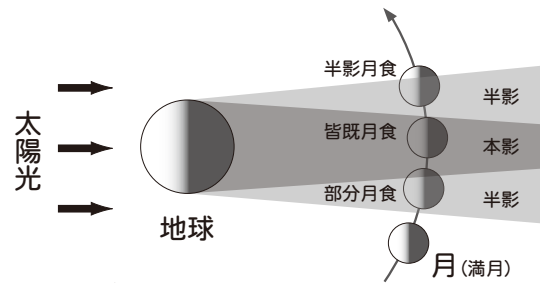
次回、好条件で観測できる月食は2011年12月10日から11日、土曜日の夜中から日曜日の未明にかけて起こる皆既月食となります。

今回の月食は早朝の現象となるため、倉敷科学センターでは観望会は実施いたしません。

## 月食とはどんな天文現象？

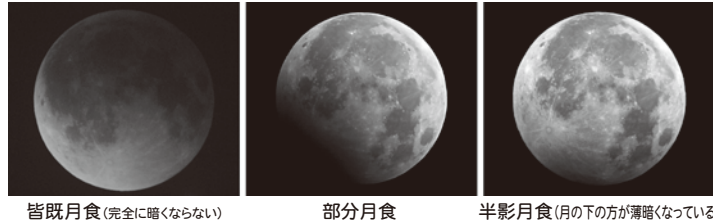
月食とは、月が地球の影に入り込み月面に太陽光が当たらなくなるため、月全体が暗くなったり、月の一部が欠けてしまう現象です。月全体が地球の影に入ると「皆既(かいき)月食」、一部分が影に入ると「部分月食」といいます。

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、ほんのりと赤っぽい色(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輝きを放っていますが、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ますようになります。

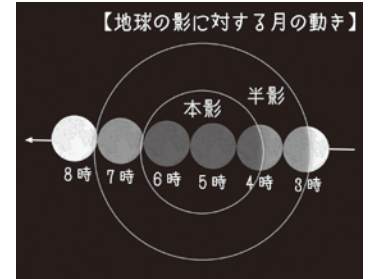
※6月16日の皆既月食では薄明の時間帯と重なるため、星や天の川を一緒に見ることはできません。

## 近年、日本で見ることのできる月食の一覧

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东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

## 皆既月食が楽しめるのは4時22分から月没まで 低空の月に注目

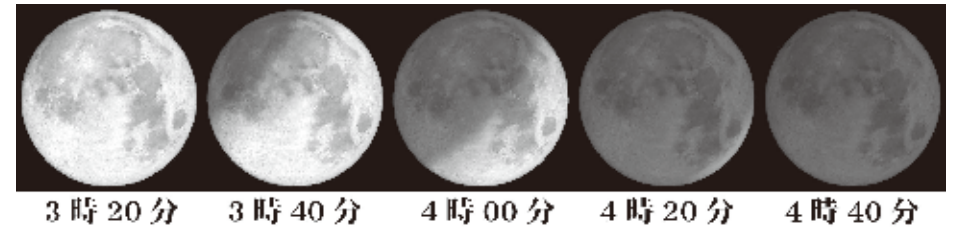
今回、皆既月食を楽しめるのは西日本に限られます。西の低空で見えるため、観測条件がいいとはいえません。月没が遅く皆既月食を長く観測できる西の地域ほど条件はよくなります。皆既月食となる前段階、満月がしだいに欠けていく部分月食様子は全国で楽しむことが可能です。いずれにしても、西の見晴らしがよい場所を事前に探しておくことが重要です。



## 皆既月食のデータ

	札幌	東京	大阪	岡山	福岡	那覇
日の出	3:55	4:25	4:44	4:51	5:08	5:37
月の入り	3:55	4:26	4:46	4:53	5:10	5:40
半影月食の開始	2:24 (各地で共通)					
部分月食の開始	3:22 (各地で共通)					
皆既月食の開始	4:22 (各地で共通)					
食の最大	5:12 (最大食分1.705 : 共通)					
皆既月食の終わり	6:03 (各地で共通)					
部分月食の終わり	7:02 (各地で共通)					
半影月食の終わり	8:02 (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。