

《 日食網膜症について 》 →絶対肉眼で日食を見ないこと

上記について日本眼科医会、京都府眼科医会では、啓発活動をしております。  
こども達・保護者への伝達等 どうぞよろしくお願いいたします。

5月21日 朝6時から9時ごろまでの間 日食が観測できます。  
ただ 太陽を 直接（じかに）肉眼で観察すると  
太陽の可視光線により 眼球の網膜（いわゆるカメラでいうフィルム）  
の中心に光化学反応を生じ、視力障害を残すことがあります。  
（網膜視細胞や網膜色素上皮の障害です）  
また赤外線の影響により網膜熱障害もおこることもあります。

※晴天時なら わずか1秒でも目に悪い影響がおこることもあります。  
光化学反応は、加算されるので（見ていた時間の足し算になります）  
観察を中断して見ても 観察時間の合計が問題となります。  
特に こどもたちは、瞳（瞳孔）が大きく また水晶体も透明のため  
光の反応が大人に比べ 影響を非常に受けやすいので 特に注意が必要です。

- ※ 日食観測は、絶対 肉眼ではしないこと  
観察をするなら保護者や大人と一緒に 日食グラス等を使用して  
適切に観測しましょう。もちろん サングラス等は観察に  
は不向きです。
- ※ 肉眼での観察直後は、無症状や軽い幻惑程度ですが、その後  
徐々に中心部が暗くなり（中心暗点）翌日には視力が低下します。  
自然に回復することもあります。有効な治療法がないため  
時には、永続的な視力障害に至ることもあります。

絶対 肉眼で観察しないよう こども達への啓発よろしくお願いいたします。  
現在 眼科会では、各地で啓発を実施しております。  
日本眼科学会、日本眼科医会HPも参照ください。

日本眼科医会・京都府眼科医会 理事 柏井真理子

事 務 連 絡

平成24年4月26日

各私立幼稚園長 様  
各私立小学校長 様  
各私立中学校長 様  
各私立高等学校長 様

京都府文化環境部文教課長

平成24年5月21日の日食の観察における幼児・児童・生徒の  
安全確保に係る注意事項について

上記のことについて、文部科学省研究開発局参事館(宇宙航空政策担当)付、生涯学習施策局社会教育課、初等中等教育局教育課程課、科学技術・学術施策局基盤政策課及びスポーツ・青少年局学校健康教育課から別添のとおり通知がありましたので、お知らせします。

担 当	文教課経営・教育支援担当 中塚
電 話	075-414-4520

事 務 連 絡

平成 24 年 4 月 18 日

各都道府県・指定都市教育委員会事務局  
(指導事務、保健事務、社会教育事務主管課)  
各都道府県私立学校事務主管課 御中  
附属学校を置く各国立大学法人学校事務主管課

文部科学省研究開発局参事官(宇宙航空政策担当) 付  
生涯学習政策局社会教育課  
初等中等教育局教育課程課  
科学技術・学術政策局基盤政策課  
スポーツ・青少年局学校健康教育課

平成 24 年 5 月 21 日の日食の観察における幼児・児童・生徒の安全確保に係る注意事項について

平素よりお世話になっております。

標記の件については、平成24年2月3日付事務連絡(別添1)によりお知らせしているところですが、新年度になり日食の当日が近づいてきたことから、再度お知らせいたします。

前回の事務連絡でもお示ししたとおり、このような機会は、幼児・児童・生徒の自然や科学への関心を深める好機となる一方、過去の日食において、不適切な観察方法により目に障害を与えた例があるなど、その観察に当たっては注意が求められるところです。また、日食が起きる時間帯が月曜日の午前6時台から9時頃までであり(ピークは7時半頃)、朝の通学時間にも重なることから、幼児・児童・生徒及び保護者に対し、日食の観察における注意事項について周知していただくとともに、通学時における安全の確保についても注意喚起していただきますようお願いいたします。

なお、日食の安全な観察について、別添1のほか、別添2のとおり参考資料等がございますので、ご活用ください。

各都道府県教育委員会におかれては、所管の学校及び社会教育施設並びに城内の市町村教育委員会に対し、各指定都市教育委員会におかれては、所管の学校及び社会教育施設に対し、各都道府県私立学校事務主管課におかれては、所轄の学校及び学校法人に対し、附属学校を置く各国立大学法人学校事務主管課におかれては附属学校に対し、本件について改めて周知を図られるようお願いいたします。

**【お問い合わせ先】**

文部科学省研究開発局参事官(宇宙航空政策担当) 付  
電話 03-5253-4111(内線4483) 飯野

別添1

事務連絡

平成24年2月3日

各都道府県・指定都市教育委員会事務局

(指導事務、保健事務、社会教育事務主管課)

各都道府県私立学校事務主管課 御中

附属学校を置く各国立大学法人学校事務主管課

文部科学省研究開発局参事官(宇宙航空政策担当) 付

初等中等教育局教育課程課

生涯学習政策局社会教育課

スポーツ・青少年局学校健康教育課

平成24年5月21日の日食の観察における注意事項について

平素よりお世話になっております。

平成24年5月21日(月)の午前6時台から9時頃にかけて(ピークは午前7時半頃)、全国各地で日食を観測することができます。このような機会は、幼児・児童・生徒の自然や科学への関心を深める好機となる一方、過去の日食において、不適切な観察方法により目に障害を与えた例があることから、このたび、日本天文協議会、(財)日本眼科学会、(社)日本眼科医会においては、日食を安全に観察するための方法及び注意事項等を別紙「2012年5月21日 日食を安全に観察するために」のとおりまとめました。

つきましては、各都道府県教育委員会におかれては、所管の学校及び社会教育施設並びに域内の市町村教育委員会に対し、各指定都市教育委員会におかれては、所管の学校及び社会教育施設に対し、各都道府県私立学校事務主管課におかれては、所轄の学校及び学校法人に対し、附属学校を置く各国立大学法人学校事務主管課におかれては附属学校に対し、このことについて周知を図られるようお願いいたします。

なお、別紙につきましては、下記の2012年金環日食日本委員会のURLにカラー版が掲載されています。

【お問い合わせ先】

〔事務連絡に関すること〕

文部科学省研究開発局参事官(宇宙航空政策担当) 付

電話 03-5253-4111 (内線4483) 飯野

〔注意事項の内容に関すること〕

日本天文協議会「2012年金環日食日本委員会」のホームページ

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

または同事務局(独立行政法人 国立高等専門学校機構 長野工業高等専門学校 大西浩次研究室)

電話 026-295-7027 メール [school\\_safety@solar2012.jp](mailto:school_safety@solar2012.jp)

学校向け資料

2012年2月

日本天文協議会

(財)日本眼科学会

(社)日本眼科医会

2012年5月21日(月)

## 日食を安全に観察するために

2012年5月21日(月)の朝、日本全域で見られる日食が起こります。なかでも、九州地方南部から関東地方付近にかけての帯状の範囲では、太陽の中央部分が月に隠されて太陽がリング状に見える「金環日食」になります。

日食は自然や科学への関心が高まるきっかけとなる現象です。宇宙における地球・月・太陽の位置や運動を実体験できるとても貴重な機会です。学校でも、多くの児童・生徒の皆さんで日食について学習し、ぜひ実際に観察していただきたいと思います。

日本天文協議会、日本眼科学会、日本眼科医会は、日本中の児童・生徒の皆さんが日食を安全に観察してほしいと願い、日食の観察方法や注意点をまとめました。

## 安全に充分配慮して日食観察を！危険回避のお願い

太陽の光はひじょうに強く、日食の観察には危険が伴います。太陽をじかに見つめてしまったり、誤った方法で観察を行うことはたいへん危険で、日食網膜症（※1）と呼ばれる目の障害につながります。

もっとも危険の少ない観察方法は、ピンホール効果の原理で投影された太陽の形を見る方法です。これは直接太陽に目を向けることなく観察することができます。直接太陽を見上げる観察を行う場合は、日食観察グラス（※2）を正しく使用することがきわめて重要です。いずれの方法でも適切な指導の下での実施が必須です。

また、日食の始まりは午前6時台、終わりは午前9時前後ですが、太陽がリング状に見える最も注目の時間帯は、午前7時半ころで、朝の通学時間と重なります。通学途中の道路上などで興味の赴くままに見上げてしまうと、目を傷めるおそれがあるだけでなく、交通事故にあう可能性も高くなります。通学途中での観察は避けるよう、日食当日は登校にあたっての配慮など、安全に観察できる環境の検討もお願いします。

### ※1 日食網膜症

不適切な方法による日食観察で起こる目の障害の総称。一過性で軽快する例から永続的な視力低下に至る例まであります。観察直後は異常がなくても、数時間後に目が痛む、視野の真ん中に影が生じる、ものがゆがんで見える、視力が低下するといった症状が出ることもあります。

### ※2 日食観察グラス

安全な日食観察（または太陽観察）をするために開発・製造された専用フィルター付きの器具類。製品名では「しゃ光板」「太陽めがね」「日食グラス」などと表記されますが、ここでは「日食観察グラス」とします。

## ポイント

- ◎ 適切な観察方法を周知して、日食網膜症を防ぎましょう
- ◎ 朝の通学途中に観察しないよう、危険のない観察環境を検討しましょう

## 学校で日食観察会を開く場合は

- 教職員や保護者の皆さんと事前に相談することが重要です。
- 日食の始めや終りの時刻、日食の進み方、リング状に見える継続時間は、観測地点によって異なります。予報を調べておきましょう。
- 観察場所としては、朝の太陽が見えるところ、つまり東の空が開けているところが適しています。
- 児童・生徒の人数に対して観察用具の数が足りないと、リング状の太陽を観察できない場合もあります。太陽がリング状に見える継続時間は、国内最長の地点でも5分間程度です。
- 観察の順番を待つ児童・生徒が直接太陽を見てしまわないよう、日陰の待機場所や、指導者の人数を確保するなど、観察時以外の安全確保にも注意が必要です。
- 安全の確保について事前に保護者に周知するとともに、児童・生徒に対しても、危険な方法で日食を観察しないよう、観察方法についての十分な説明が必要です。
- 事前に地域にある科学館、博物館、プラネタリウム、公開天文台などに相談をしておくといよいでしょう。

## 2012年5月21日(月) 日食を安全に観察しよう

### 日本全域で見られる日食が起こります

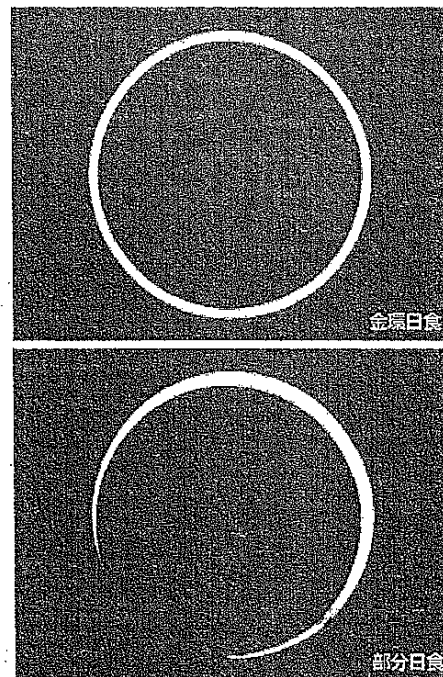
2012年5月21日(月)の朝、日食が起こります。国内では、九州地方南部、四国地方南部、近畿地方南部、中部地方南部、関東地方など広い範囲で金環日食(右上図)となります。金環日食が起こらない国内の各地域でも、太陽が大きく欠けた形に見える部分日食を見ることができます。

国内での金環日食は、1987年9月23日に沖縄で見られて以来25年ぶりです。そして次回の日本における金環日食は、北海道で18年後の2030年6月1日になります。

### 金環日食と部分日食

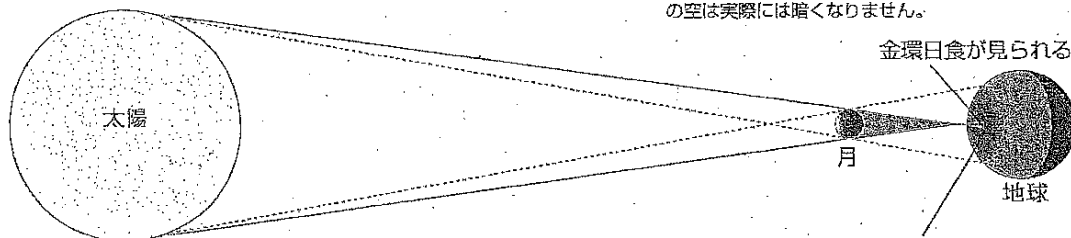
日食は、太陽が月に隠される現象です。太陽の前を月が横切ることによって起こります。

金環日食は、月が太陽よりもわずかに小さく見えるために、太陽の中央部分のみが月に隠され、太陽が月のまわりからリング状にはみ出して見える日食です。金環日食の前後の時間や、周辺の地域では、部分日食(右下図)が見られます。



金環日食と部分日食

写真は1987年に沖縄で撮影されたものです。日食観察グラスを用いて見たイメージに近い写真です。背景の空は実際には暗くなりません。



金環日食が起こるしくみ

太陽によってできる月の影が地球の表面まで届かないとき、太陽のふちからの光だけが届くところで金環日食が見られます。また、そのまわりでは部分日食が見られます。

## 太陽を直接見てはいけません！

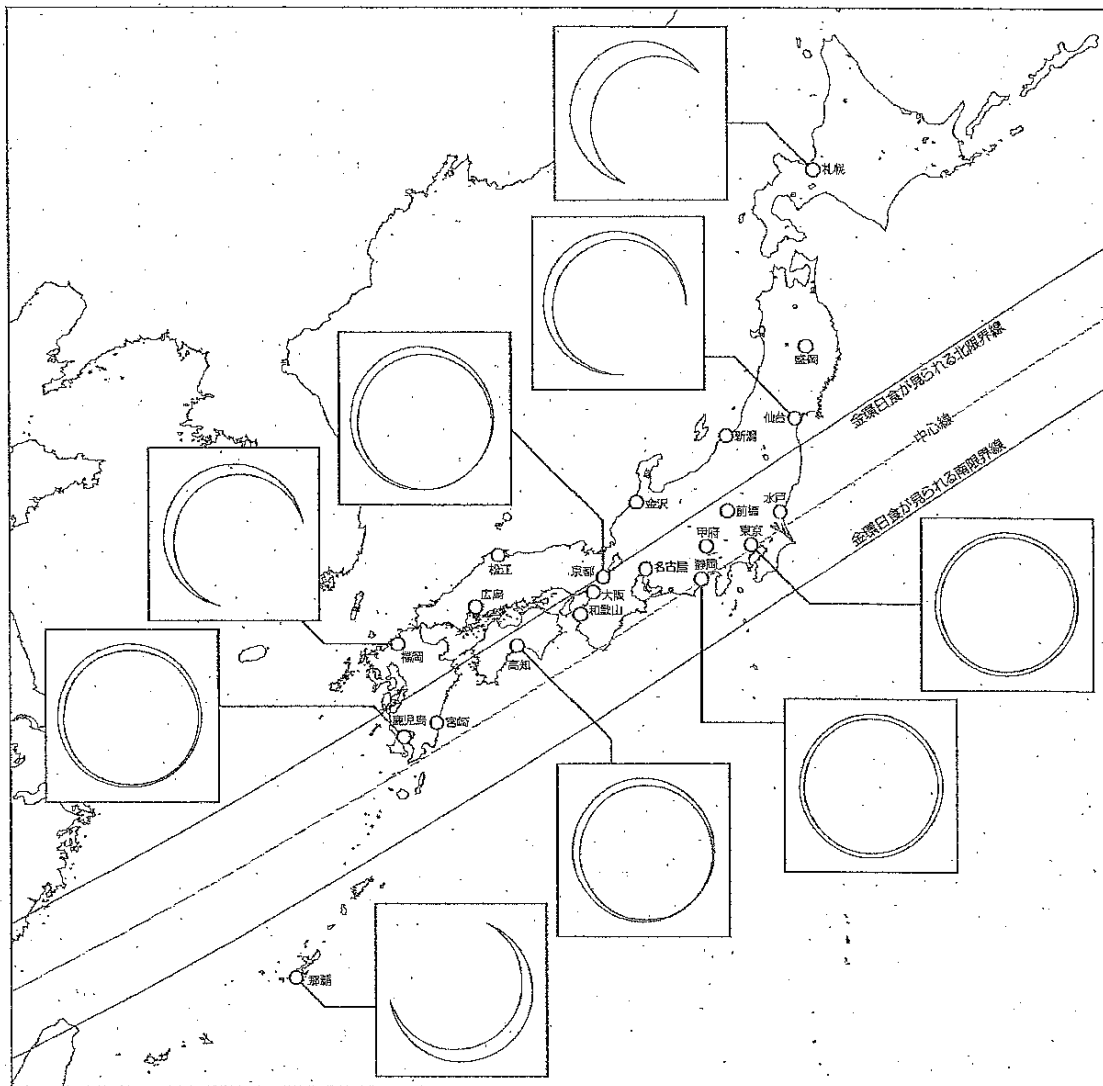
金環日食の最中も含め、どんなに太陽が欠けた状態でも、太陽をそのまま直視してはいけません。太陽の光はひじょうに強く、肉眼で直接見つめると、わずかな時間であっても目を傷めてしまう危険があります。

また、日食観察グラスの代わりになると思われがちな、色つき下じき、すすを付けたガラス板、色ガラス、サングラスやファッション用グラス、ゴーグル、感光したカラーネガフィルム、カメラ用のND(減光)フィルター、重ねた偏光板などを用いることは、適切な減光が得られないことや、目には見えない有害な光線が目の奥に届いて網膜を傷つけてしまうおそれがあり、たいへん危険です。これらを日食観察グラスの代わりに用いて太陽を見ないようにしましょう。

「日食の観察方法」では日食を安全に観察するいくつかの方法を紹介しています。参考にしてください。

## 日食の予報

金環日食となる帯状の範囲とその中心線、国内の主な地点における食の最大の図、および時刻を示しています。



### 主な地点

地名	食の始め	食の最大	食の終わり
札幌	6時33分07秒	7時49分49秒	9時17分35秒
仙台	6時23分46秒	7時40分16秒	9時09分08秒
福岡	6時15分51秒	7時25分26秒	8時45分43秒
那覇	6時06分21秒	7時13分00秒	8時29分58秒

### 金環日食が見られる主な地点

地名	食の始め	金環日食の始め	食の最大の時刻	金環日食の終わり	食の終わり
東京	6時19分02秒	7時31分59秒	7時34分30秒	7時37分00秒	9時02分37秒
静岡	6時17分43秒	7時29分44秒	7時32分13秒	7時34分42秒	8時59分10秒
京都	6時17分41秒	7時30分00秒	7時30分35秒	7時31分09秒	8時55分17秒
高知	6時15分24秒	7時25分11秒	7時26分46秒	7時28分21秒	8時49分35秒
鹿児島	6時12分49秒	7時20分05秒	7時22分11秒	7時24分17秒	8時42分26秒

予報時刻は国立天文台による。(計算地点における時刻です)

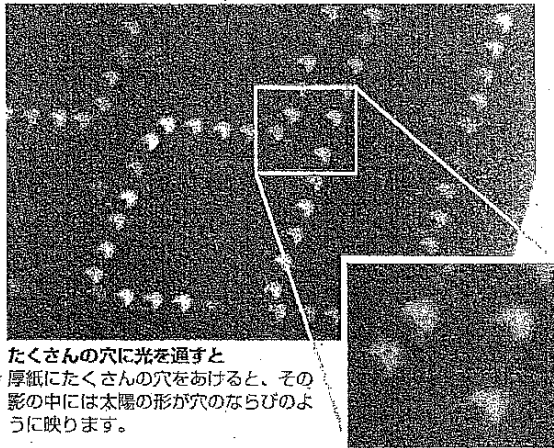


## 日食の観察方法

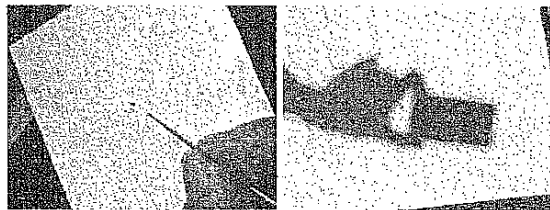
日食を安全に観察するいくつかの方法を以下に紹介します。投影された太陽像を見る間接的な観察方法(①、②、③)と、日食観察グラスを通して太陽を直接見る観察方法(④)があります。間接的な観察方法は直接太陽に目を向けることなく観察することができるため安全性は高いと言えますが、いずれの観察方法も十分な注意が必要です。

### 観察方法① ピンホール効果の原理で紙に映った太陽を観察する

太陽を直接見ることなく、ピンホールカメラの原理を利用して観察する方法です。厚紙にあげた小さな穴を通した太陽の光を白い紙に映すと、太陽の形がわかります。穴は円くなくてもかまいません。地面に映った木漏れ日でも太陽の形がわかります。身近なものを利用してできる危険の少ない観察方法ですが、誤ってピンホールを通して太陽を直接見てしまうことのないように注意が必要です。



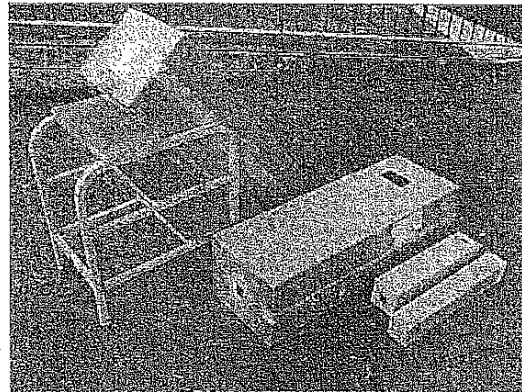
たくさんの穴に光を通すと  
厚紙にたくさんの穴をあけると、その影の中には太陽の形が穴のならびのように映ります。



簡単な方法  
ピンで穴をあけた厚紙の影を白い紙に映してみましょう。少し離れて映してみると穴を通った光が太陽の形に映ることがわかります。



木漏れ日にも注目  
葉っぱのすき間がピンホールの役目をしていると、地面に映った木漏れ日でも同じような現象が見られます。

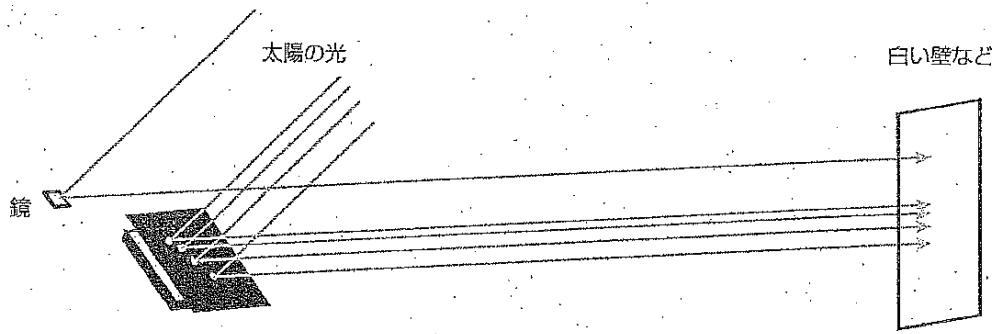


箱や筒でも  
箱型や筒型の観察用具を作ることができます。

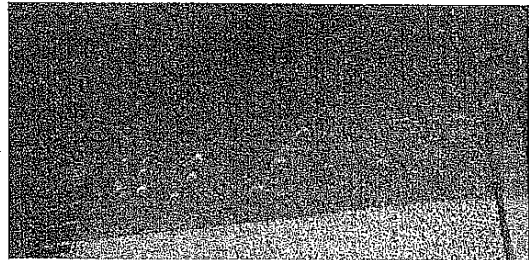
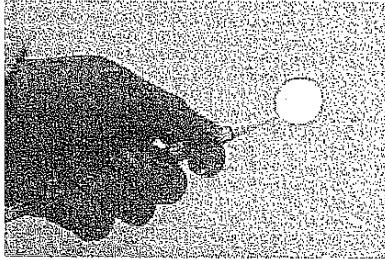
### 観察方法② 鏡で壁に投影した太陽の形を観察する

小さな鏡で太陽の光を反射させ、壁などに投影した太陽の形を観察する方法があります。小さな鏡がピンホールと同じはたらきをして、太陽の形が映し出されます。大きな鏡でも、鏡の一部のみ残して黒い紙などで覆うようにすれば使えます。投影する壁までの距離が鏡の大きさの200倍くらい(反射部分の大きさが1cmなら壁まで2m程度)あれば、太陽の形がわかりやすくなります。

反射した光が目に入らないように、鏡と投影する壁の間の経路には十分な注意を払ってください。



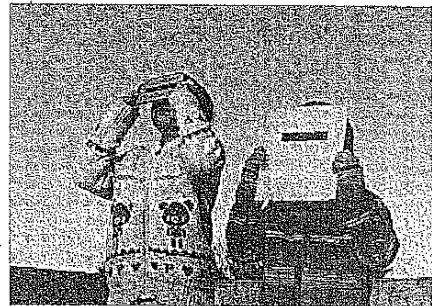
鏡で壁に投影する  
 小さな鏡を用いるが、鏡が大きい場合は穴をあけた紙でおおうとよいでしょう。不思議に思えるかもしれませんが、光を反射する部分の形に関係なく、太陽の形はきちんと映ります。



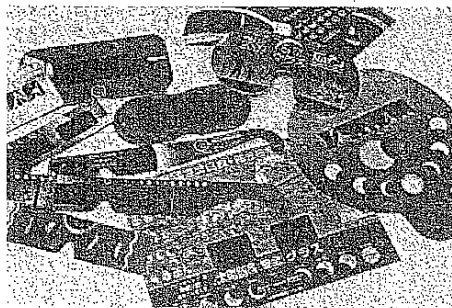
### 観察方法④ 日食観察グラスを使って太陽を観察する

太陽を直接観察する場合には、日食観察グラスを正しく使ってください。日食観察グラスを使う場合に留意すべきことがあります。

- 太陽をさがすときは、いきなり太陽の方を見るのではなく、太陽を背にして（または顔を下に向けて）日食グラスを正しく顔に当ててから、太陽のほうを見るようにしましょう。
- めがねをかけている場合は、日食観察グラスと顔とのすき間が大きくなるので、手ですき間をおおうようにして、周囲からの光が直接目に入らないようにしましょう。
- 望遠鏡や双眼鏡などと組み合わせて使うことは絶対にはいけません。
- ととき目目を休めながら観察し、長時間ずっと太陽を見続けることは避けましょう。
- もし目に違和感があったり疲れを感じたりした場合は、すぐに観察を中止しましょう。



日食観察グラスを使う  
 観察中に顔から外してはいけません。



日食観察グラスの例  
 持っているだけでは安全とは言えません。注意事項を守り正しい使い方をすることが大切です。

なお、日食の当日、雲が多い場合は、特に注意が必要です。日食観察グラスを使っているときに太陽が雲に隠れてしまうと、つい日食観察グラスをはずして直接太陽を見てしまいがちです。このときに雲が切れて太陽が出てくると、目を傷めるおそれがあります。雲が多い場合には、日食観察グラスを使う観察方法を避けるか、観察を一斉に中断するなど、安全の確保には十分に注意してください。

使用に際しては、製品のパッケージや添付の文書で規格や安全性に関する表示を確認するとともに、必ず製品の使用説明を読み、禁止事項・注意事項を守ってください。

## 観察方法④ 望遠鏡に太陽投影板を取り付けて太陽を観察する

望遠鏡に太陽投影板を取り付けて投影した太陽像を観察する方法があることを参考までにご紹介します。この方法は太陽観察について熟知した指導者の下で行うことが不可欠です。経験者が望遠鏡から常に離れないように付いていないとたいへん危険です。経験のある方がいない場合はこの観察方法は避けてください。

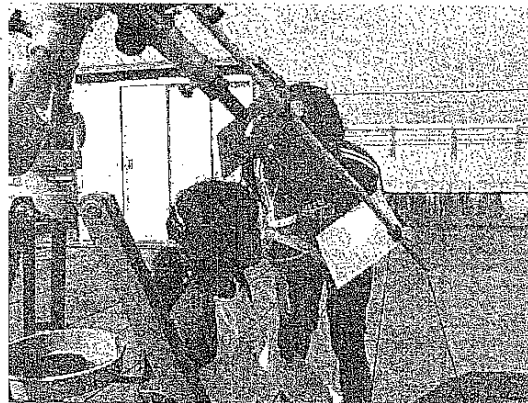
望遠鏡や双眼鏡は、肉眼で見るよりもはるかに多くの光が集まるので、絶対に望遠鏡や双眼鏡で太陽を直接見てもはいけません。望遠鏡で日食を観察する場合は、望遠鏡に太陽投影板（太陽観察専用の投影板）を取り付け、太陽の像を映す投影法と呼ばれる方法で、間接的に観察します。望遠鏡を囲むようにして数人で同時に観察することができます。

投影法は太陽を直接見ないという意味では比較的安全性が高い観察方法ですが、人間が接眼レンズと投影板の間に顔を突っ込んで望遠鏡を覗き込んでしまったり、ファインダーを使用可能な状態にしたまま観察してやけどを負うなど、使い方を誤ると重大な事故が起こり得ます。指導者が付き添い、事故が起こらないように注意してください。



望遠鏡による太陽の観察  
望遠鏡を用いる観察会では、指導者が付き添って望遠鏡の操作を担当するなど、事故が起こらないよう常に注意し、参加者も指示にしたがって観察してください。

なお、古い望遠鏡の場合、望遠鏡をのぞいて太陽を直接見るための太陽観察用サングラス（接眼レンズに装着するタイプ）が付属している場合がありますが、熱で割れる危険性があるので使用しないでください。  
投影法に適さない望遠鏡もあります。十分な知識と安全性の確認が必要です。



太陽投影板を用いた日食観察  
投影法は投影板に映った太陽の形を数人で同時に観察することができる方法です。絶対に望遠鏡を目のぞいてはいけません。

## もし目に異常を感じたら

もし、日食観察中や観察後、目に異常を感じたら、速やかに近くの眼科を受診してください。その際には、診断に役立つ情報として、「観察方法と使用用具（裸眼だったかどうか、使用した遮光用具の種類、望遠鏡・双眼鏡使用の有無や使用方法、等々）」、「観察時間（何分、何秒など）」を医師に正確に伝えてください。

## 観察方法について知る・調べる

日食の観察方法について理解を深めるために、ぜひ、2012年金環日食日本委員会のウェブサイトをご覧ください。

2012年金環日食日本委員会 <http://www.solar2012.jp/>

## もっと詳しく知るには

これらのインターネット上の情報もご活用ください。

### 国立天文台 2012年5月21日 金環日食の情報

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

日食の概要や観察方法が一般向けに解説されています。

### 国立天文台 暦計算室 日食各地予報

[http://www.nao.ac.jp/koyomi/koyomix/eclipse\\_s.html](http://www.nao.ac.jp/koyomi/koyomix/eclipse_s.html)

お住まいの地域をはじめ日本各地における日食の時刻など、日食の予報を調べることができます。

### 世界天文年2009 日食観察ガイド (世界天文年2009 日本委員会)

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

2009年の日食前の解説ですが日食の観察方法や危険回避のための情報などがまとまっています。

### 天文教育普及研究会 日食情報ページ (日食の安全な観察推進ワーキンググループ)

[http://tenkyo.net/iya/eclipse/eclipse\\_index.html](http://tenkyo.net/iya/eclipse/eclipse_index.html)

日食観察による目の障害等発生に関する調査(2009年)、各種フィルタ類の透過率測定結果などがあります。

### 2012年金環日食日本委員会について

天文と科学の理解を日本の社会に広げるための合同組織として設立された「日本天文協議会」は、金環日食を安全に楽しむための適切な情報発信を行うことをめざした委員会「2012年金環日食日本委員会」を立ち上げ、観察方法の情報提供などを行っています。このリーフレットに関するお問い合わせ先はこちらです。

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

日本天文協議会は、下記の8団体から構成されています。(2012年1月現在)

社団法人 日本天文学会	自然科学研究機構 国立天文台	宇宙航空研究開発機構
天文教育普及研究会	日本プラネタリウム協議会	日本公開天文台協会
日本天文愛好者連絡会	星空を守る会	

日食へ向けた事前の準備や練習にあたり、地域にある科学館、博物館、プラネタリウム、公開天文台などに相談してみるのもよいでしょう。

このリーフレットは、学校向けの情報提供として作成したものです。

日本天文協議会 <http://www.astronomy2009.jp/ja/beyond/>

財団法人 日本眼科学会 <http://www.nichigan.or.jp/>

財団法人 日本眼科医会 <http://www.gankaikai.or.jp/>

(2012年2月作成)

## 日食の観察に関する参考資料等について

日食の観察方法や注意点について、資料やホームページの情報を紹介します。

学校、社会教育施設や、ご家庭などでもご活用いただき、子どもたちが安全に日食を観察できるよう参考にしてください。

## ■参考資料

## 1. 「Science Window サイエンスウィンドウ」2012年 春号

発行：独立行政法人科学技術振興機構（JST）

JST から各教育委員会等を通じて各学校へ配布されています。

同号には、日食の安全な観察についての記事が掲載されているとともに、国立天文台が作成した「2012年5月21日 日食を安全に観察しよう」（A4版4ページ）という資料や、DVD「日食を楽しもう」（13分間の映像で、安全な観察方法、日食めがねの使い方、日食の仕組みを紹介）が同封されています。

なお、DVDの映像は、下記の国立天文台ホームページ、2012年金環日食日本委員会のホームページからも見られます。

また、「Science Window サイエンスウィンドウ」誌および資料「2012年5月21日日食を安全に観察しよう」は、同誌のホームページ（<http://sciencewindow.jp/>）からダウンロードできます。

## 2. 「一家に一枚 太陽」ポスター

製作：文部科学省

文部科学省から各学校へ配布されています。

同ポスターでは、2012年5月21日に起こる金環日食を紹介し、日食の原理もイラストを用いて説明しています。また安全に観察する方法についても触れています。

なお、「一家に一枚 太陽」ポスターは、科学技術週間ホームページ（<http://stw.mext.go.jp/>）からダウンロードできます。

## ■参考ホームページ

## 3. 文部科学省ホームページ

「5月21日の日食の観察における注意事項」

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kaihatu/space/urishitsu/detail/1319108.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kaihatu/space/urishitsu/detail/1319108.htm)

4. 国立天文台 (<http://www.nao.ac.jp/>)

日食の時刻や安全な観察方法が一般向けに解説されています。

5. 2012年金環日食日本委員会 (<http://www.solar2012.jp/>)

日食に関する知識、安全な観察方法などの情報提供があります。

## 6. 独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）金環日食ウェブページ

[http://www.isas.jaxa.jp/j/topics/event/2012/0521\\_annulareclipse.shtml](http://www.isas.jaxa.jp/j/topics/event/2012/0521_annulareclipse.shtml)

日食当日のライブ中継について情報提供があります。