

世界一美しいといわれる日本最大のロケット打ち上げ施設。ロケット・人工衛星の打ち上げの中心的役割を担っています。

「宇宙科学技術館」では、ロケットはもちろん、人工衛星や国際宇宙ステーション計画など、宇宙開発におけるさまざまな分野について、実物大モデルやゲームなどで分かりやすく、楽しみながら学ぶことができます。事前予約で、打ち上げ関連施設の案内ツアーに参加することもできるので、宇宙開発の現場を肌身で感じてみてはいかがでしょうか。



「日本最大のロケット打ち上げ施設」
JAXA 種子島宇宙センター
(南種子町)

もっと宇宙&星を見てみよう 知ってみよう

『かごしまの宇宙・天文施設』



宇宙科学技術館 ☎0997-26-9244

将来の宇宙ミッションへの扉を開く



国内最大の新型ロケット「H-II Bロケット」がよいよ打ち上げ

H-II Bロケットは、H-II Aロケットの打ち上げ機能を高めた国内最大の新型ロケット。21年度には、国際宇宙ステーションに物資を輸送する宇宙ステーション補給機(HTV)の実証機を搭載したH-II Bロケット試験機が打ち上げられる予定です。

昭和45年の日本初の人工衛星「おおすみ」以来、27個の衛星 探査機を宇宙に送り出してきた発射場。科学観測ロケットや科学衛星の打ち上げ、それらの追跡、データ取得などを行っています。

「宇宙科学資料館」には、ロケットや科学衛星のモデル、科学機器、ミューロケット整備塔などのモデルが展示され、ロケットの歴史や科学衛星について楽しく学ぶことができます。

「日本初の人工衛星発射場」
JAXA 内之浦宇宙空間観測所
(肝付町)



JAXA 内之浦宇宙空間観測所 ☎0994-31-6978

県内各地の 宇宙・天文施設

- ☉ プラネタリウム
- 🔭 天体望遠鏡
- 🖼️ 展示室



鹿児島市立科学館 (鹿児島市)

直径23mの巨大ドームスクリーンでのプラネタリウム番組やドームシネマは迫力満点。豊富な体験型展示物も大満足。
☎099-250-8511



国立天文台VERA入来観測局 (薩摩川内市)

天の川銀河の3次元立体地図作りを推進中のVERA望遠鏡と観測施設。後方に見えるのが九州で最大口径の鹿児島大学理工学研究科1メートル光赤外線反射望遠鏡。
☎0996-21-4175



せんだい宇宙館 (薩摩川内市)

寺山いこいの広場にある天文台と展示施設が融合した九州でも屈指の規模の体験型天文施設。
☎0996-31-4477



TOKARA 中之島天文台 (十島村)

口径60cmの反射望遠鏡で素晴らしい天体ショーが観測できる。海に天の川が映るほどのクッキリとした星空は絶景。(施設見学は要予約)
☎09912-2-2338(十島村歴史民俗資料館)



輝北天球館 (鹿屋市)

口径65cmの反射望遠鏡があり、夜はもちろん、昼間でも青空の中に輝く1等星が観測できるのが魅力。
☎099-485-1818



スターランドAIRA (始良町)

プラネタリウムや反射望遠鏡のほか、昼間は太陽望遠鏡を使用して、プロミネンスや黒点などの観望もできる。
☎0995-68-0688



県立博物館(別館) (鹿児島市・宝山ホール4階)

プラネタリウムでは、各地の神話や民話をもとにした星物語をオリジナルの絵で楽しめる。天文展示室には大型の月・地球義なども展示。
☎099-223-6050

入り口の

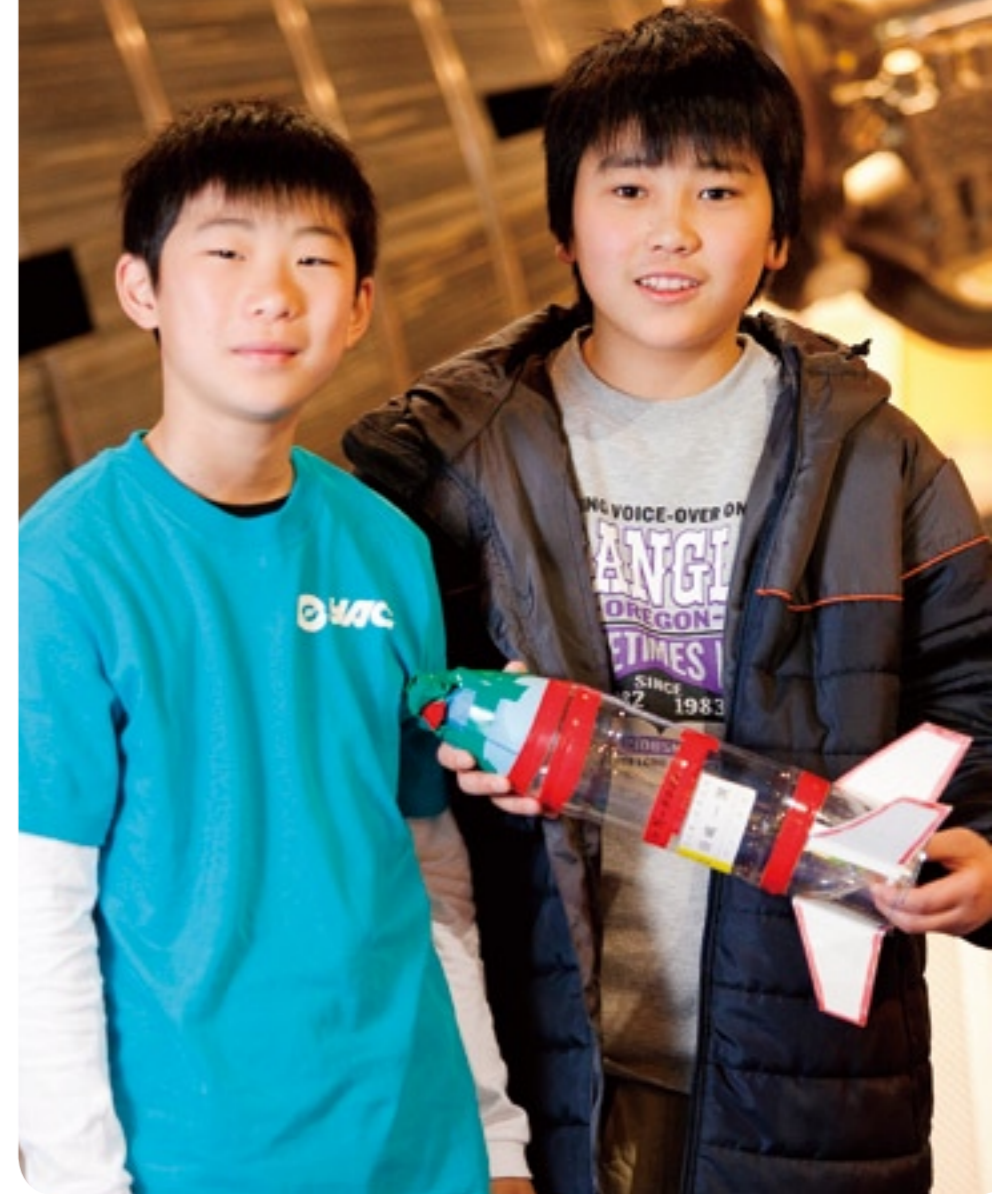
宇宙への

かごしまで
宇宙を感じよう

JAXA 種子島宇宙センター、JAXA 内之浦宇宙空間観測所と2つのロケット打ち上げ基地があり、宇宙開発との関わりが深く、宇宙への入り口ともいえる鹿児島県。今年、イタリアの科学者ガリレオ・ガリレイが初めて天体望遠鏡を使った天体観測で宇宙への扉を開いてから400年の節目にあたる世界天文年。

また、7月22日には十島村(トカラ列島)の悪石島付近を中心とする本県南西諸島において、国内の陸地では実に46年ぶりとなる今世紀最大のビッグイベント・皆既日食を観測することができます。皆既帯に近い県本土や三島村、奄美南部でも、食分の大きい部分日食を楽しめることから、国内外から多数の観測者が訪れることが予想されます。県内各地では、さまざまな関連イベントも開催される予定です。今回は、皆既日食も含め、ますます熱く注目される鹿児島と宇宙とのつながりについて紹介します。

宇宙・科学への夢をひろげよう



日本宇宙少年団 鹿児島分団

子どもたちを対象に、宇宙や科学について学習したり、国際交流や地域活動などを行っている日本宇宙少年団。現在、県内には11分団があり、各地でさまざまな活動を行っています。

そのうちの二つ、鹿児島分団は、団員18名と指導員のリーダー7名で、小型モデルロケット製作や口

ケツト打ち上げ施設見学、天体観測、電気工作、化石採取など幅広く活動中です。

「子どもたちには、机の上の学習だけではなく、実際に見たり聞いたりさまざまな体験をすることで、できるだけたくさん感動してもらえたら嬉しいですね。体験入団も大歓迎です」と分団長の橋元秀則さん。今後も、皆既日食関連など活動予定は盛りだくさんです。



豆電球を使ったミニプラネタリウム作り。

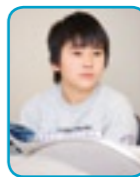


小型モデルロケットは、大成功で飛びすぎてびっくり。

【問い合わせ先】
日本宇宙少年団 鹿児島分団
分団長 橋元 秀則
鹿児島市田上台3-20-10
TEL & FAX 099-264-7652



ヒューストンの山崎宇宙飛行士とのテレビ会議は大興奮。質問が次々と飛び出しました。



たじま かずひろ
田嶋 一凜さん
(小学6年生)

土井宇宙飛行士らの報告会や、ロケット打ち上げ見学で、宇宙がとっても身近になりました。ペットボトルを使った水ロケット大会では3位になって、嬉しかったです。勢よく飛び出して迫力がありました。発光ダイオードを使った文字版作りは、おもしろくてもう一回してみたいです。活動でいろんな学校の友達も増えました。皆既日食も今から待ち遠しいです。



ふくどめ げんき
福留 元基さん
(中学1年生)

宇宙に興味があり毎年参加している種子島スペースキャンプでは、山崎宇宙飛行士とテレビ会議で話することができて、夢みたくて話したいです。星望遠鏡やラジオ工作などいろいろなことができるのがおもしろいです。前に手作りした天体望遠鏡は、とってもきれいに星が見えます。今後も活動を続けて楽しみたいです。

種子島 スペースキャンプ 2008

今回で第12回目となる種子島スペースキャンプ。平成20年8月18日、22日までの4泊5日の日程で、県内から22名、全国から40名の計62名の小中学生が参加しました。ロケット打ち上げ施設と、豊かな自然が魅力の種子島で、種子島宇宙センター見学や体験学習などで、元気づけに交流を深めました。



衛星に搭載するコンピュータの動作実験

鹿児島人工衛星 KSATを宇宙へ!

鹿児島人工衛星開発部会

鹿児島で開発された衛星が来年、宇宙へ飛び立つこととしている。

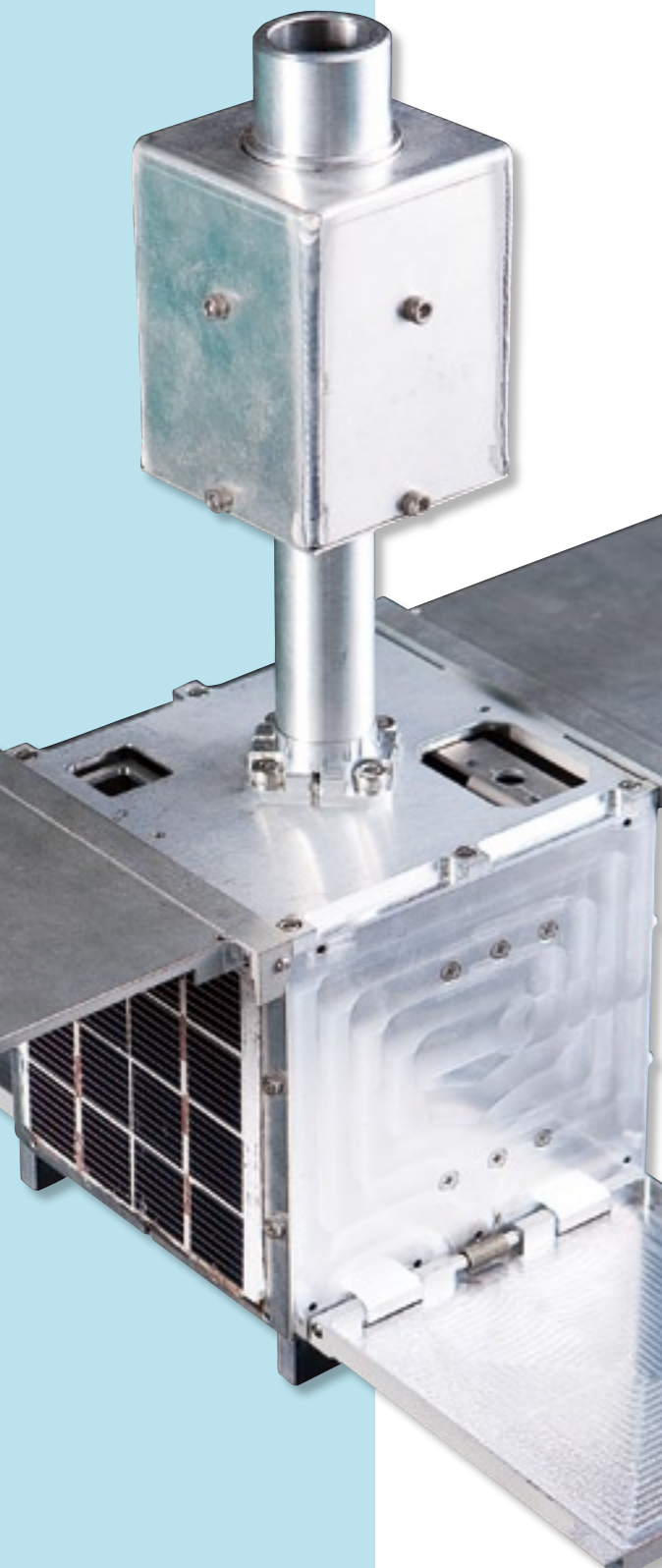
昨年7月、宇宙航空研究開発機構(JAXA)が募集した、平成22年度打ち上げ予定のH-IIAロケットで、金星探査機(PLANEET-C)に相乗りさせる小型衛星に選ばれた。鹿児島人工衛星(KSAT)は、一辺約10センチ、重さ約1.5kgのサイコロ型の超小型人工衛星。高度約300kmを周回し、衛星が発した電



波を複数の地上アンテナで受信し、集中豪雨をもたらす可能性のある雨雲の発生予測を目指して、大気中の水蒸気分布を測定するのが主な目的。また、ライブカメラによる地球画撮影や超小型測位衛星のための通信基礎実験の役割も担う。この衛星は、鹿児島大学理工学研究科や県内企業などによる「鹿児島人工衛星開発部会」が鹿児島大学、かこしま産業支援センター、九州航空宇宙開発推進協議会などの支援を受けて開発を行っているもの。部会長の鹿児島大学理工学研究科の西尾正則教授は、「できるだけ小さく、軽く、省エネで多機能が目標です。困難な部分もありますが、地元企業の技術力を結集し、楽しみながら研究開発を行っています」と力強

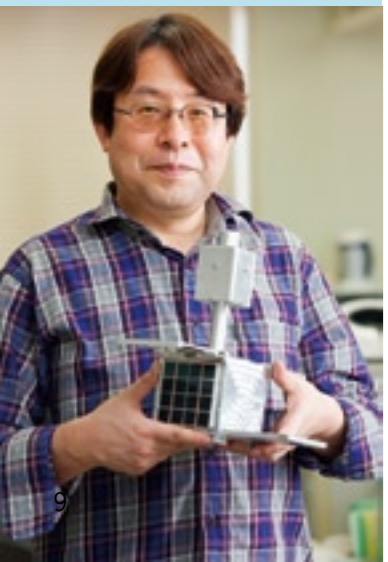
く笑顔で語る。小型衛星を低コストで比較的早期に継続的に開発して、打ち上げることで、将来的に、衛星産業を広げていくことも目指しており、「実用性がある人工衛星を作り、九州を「宇宙アイランド」にしたいですね。また、多数の衛星を連携させて、日本独自のGPSを作ることができれば」と目を輝かせる。

今後、モデル機での耐久試験などを経て、7月頃には実際に打ち上げる衛星も完成する。「今回の衛星打ち上げは、県民みんなで楽しんでほしいです。衛星に興味をもつきっかけとなり、何かしら参加してもらえたら嬉しいですね。」



▲開発中の鹿児島人工衛星イメージ。太陽電池パネル2枚、送受信機、コンピュータ、カメラ、姿勢安定ブームなどを装備。

▲西尾教授が手にしているのは、旧型の試作機



皆既日食はこう楽しむ

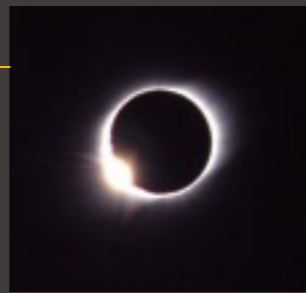
日食はどのように見える？

① 皆既日食直前

皆既日食の30分前ぐらいから、あたりは不気味な薄暗さになり、ニワトリが鳴いたり鳥が騒いだりするかもしれません。皆既直前でも太陽はまぶしいのですが、空に明るい星（金星など）が見えるかもしれません。

② 皆既の始まり

皆既日食になる瞬間、太陽が一点だけ輝くダイヤモンドリングが見られます。これは数秒間だけの不思議な光景です。

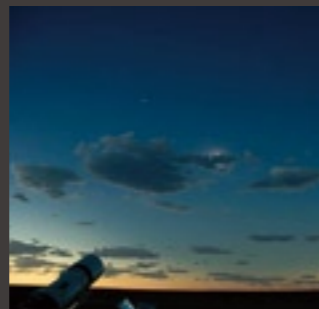


ダイヤモンドリング

③ 皆既中

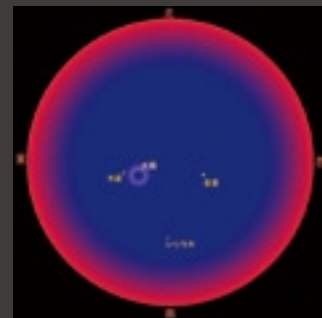
皆既日食になったとたんに、あたりは夜のように暗くなります。手元の時計の文字盤も懐中電灯がないと読めないくらいで、コンパクトカメラなどでは、写真を撮ろうとすると自動でフラッシュが光ります。

空には黒い太陽とそのまわりの真珠色のコロナが怪しげに見えます。このときだけは日食めがねも必要ありません。コロナは刷毛ではいたような細いすじが外側に向かって伸びていて、とても美しい姿です。皆既中の空には明るい星が見えます。また地平線はどの方向も夕焼け色になっています。



皆既中の空

コロナは小さな雲に隠されていますが、すぐ上には水星、左上には金星が見えています。地平線近くは夕焼け色になっています。(2008年8月1日中国西域での日食 撮影者：前田利久)



皆既中の空

地平線近くは夕焼け色になっています。金星や水星、冬の星座であるシリウスなどが見えると考えられます。(図はステラナビゲータ/アストロアーツを使用)

コロナ

コロナは太陽の大気の部分で、皆既日食のときだけ見ることができます。(1995年10月インドでの日食 撮影者：前田利久)



④ 皆既の終わり

皆既の終わりには再びダイヤモンドリングが見られます。皆既中に目が暗順応しているため、とても美しく神々しい眺めです。皆既が終わるとあたりは急速に明るくなります。



ダイヤモンドリング

日食はどうやって観測するの？

太陽の光は、大変強く肉眼で見ると危険です。日食めがねなど太陽観察用に作られた専用のフィルターを使って観測しましょう。

【注意】 次のようなもので太陽を見てはいけません。
×ふつうのサングラス ×色つきの下敷き ×カラーフィルムの黒い部分
※目で見える光(可視光)は減光されていても、赤外線を通して見えます。長時間見ると網膜が火傷を起こす可能性があります。

※日食めがねを使っても、太陽を見続けるのは2〜3分程度にしてください。目がつかれたら(目が重い、目を開けているのがつらいなど)すぐに観察をやめましょう。



県内各地の天文施設や自然の家、研修センター、県立博物館などでは日食の観察会や関連イベントが盛りだくさんです。ぜひ参加して、皆既日食を楽しみましょう！

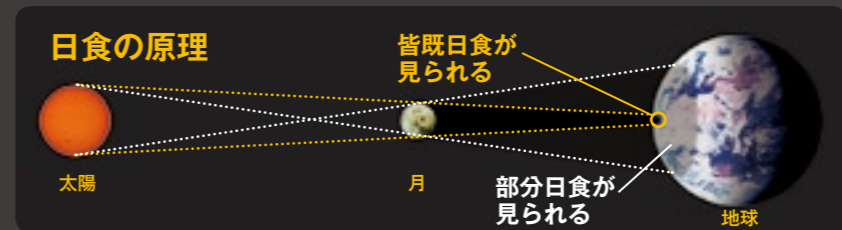
【資料提供】 県立博物館 ☎099-223-6050

観測するときには、ここにも注目

日食で太陽の光が弱くなると、空の明るさが方角によって異なったり、空に明るい星が見えたりします。また食分0.98~0.99のときに地面にさざ波のような影(シャドーバンド)ができることもあります。あたりが暗くなると、犬がほえる、鳥が群れをなして飛んでいくなど動物の行動に変化が起こるかもしれません。

皆既日食とは？

太陽が月にかくされる現象を日食といいます。このうち、太陽が完全にかくされた場合が皆既日食です。



太陽、月、地球が一直線にならぶ位置関係になると、月の影が地球にかかります。このとき影になった場所で日食が見られます。

※太陽の直径は地球の約109倍、月は約4分の1です。

地球から見た太陽と月の位置関係で、いろいろな日食があります。

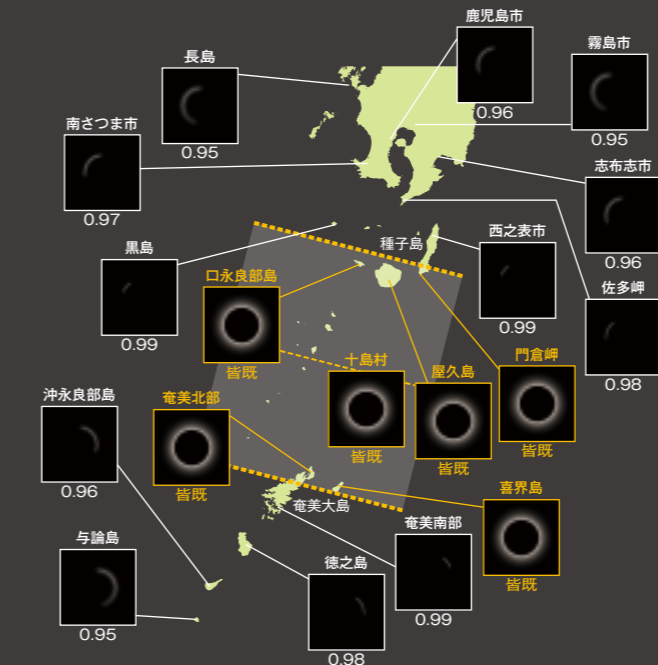
部分日食

太陽の一部が月にかくされて見える日食です。太陽直径のどれくらいかくされるかを食分(小数)で示します。



金環日食

月の視直径(見かけの大きさ)が太陽より小さいとき、太陽が指輪のように見える日食です。



日食はいつ見える？

鹿児島県内では、9時35分ぐらいから太陽が欠け始めます。10時40分ぐらいには太陽が三日月状になり、日光が弱く感じられるようになります。

日食の最大は10時50分~11時です。この時間に種子島南部~奄美大島北部では太陽が完全に隠される皆既日食となります。また、その周辺では糸のように細い太陽が見え、かなり暗くなります。日食が最大になったあとは再び太陽の光が強くなり、12時20分ごろにはもとの太陽に戻ります。

【左図】 日食最大時の県内各地での見え方 (2009年7月22日10:50~11:00)

県本土で部分日食を楽しもう！

県本土では、太陽は直径の95%以上が欠けて糸のように細く見えます。これほど太陽が細くなる部分日食はめったにないので、なるべく空が開けた眺めがいいところでの観測がおすすめです。

日食が最大となる10:50~11:00の10分間は、晴れていても曇っていても不思議な光景を目にすることができます。

◎南薩エリア

南が開けた場所(千貫平など)では、南の空が月の影で薄暗くなっている様子が分かります。北の空との比較をしてみるとおもしろいでしょう。

◎南大隅エリア

錦江町宿利原など、開けたところで空の明るさの比較ができるのでおもしろいでしょう。佐多岬は本土でもっとも食分が大きくなります。

◎霧島エリア

南が開けた場所では、南の空が薄暗くなっている様子が分かります。また、あたりが薄暗くなると、朝夕によく鳴く鳥が騒いだり、鹿の鳴き声が聞こえるかもしれません。

かごしまで楽しもう 今世紀最大の天体ショー

7月22日の日食は、皆既日食になる帯状の地域の幅が広く、最大で約6分間の皆既日食が見られる今世紀最大の天体ショー。皆既日食が国内の陸地で観測できるのは、実に46年ぶりで、次に観測できるのは26年後。日本各地で、部分日食も観測できるので見逃せません！そんな日食のしくみや見どころなどについて紹介します。

皆既日食