

# あすろ通信☆三

岡山アストロクラブ会報 第24号

2014年8月号

## ■活動状況

### イベント

#### ▼定例観望会

・2014/5/24

場所：吉備中央町 岩倉公園駐車場  
参加者：会員15名、一般5名の合計20名。

当初美作市大芦高原で予定していましたが、天候悪化を鑑み、岡山市六番川水の公園にて開催しました。雲がちでしたが、月や土星・二重星などを夜半頃まで楽しむことが出来ました。



・2014/7/5

場所：岡山市六番川水の公園駐車場  
参加者：会員14名、一般1名の合計15名。

厚い雲にすっぽりと覆われて月や土星程度しか見えませんでした、楽しく見ることができました。



・2014/7/19

赤磐市吹屋ふるさと村で予定されてい

た観望会は、悪天候のため中止となりました。

#### ▼観望会以外のイベント



・2014/7/26

名称：サイピアプラネタリウムコラボ観望会  
場所：人と未来の科学館サイピア（北区）  
会員7名参加

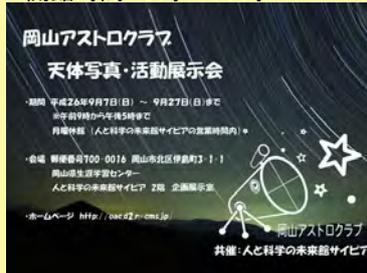
## 天体写真活動展示会

### 2014

（共催サイピア）

人と科学の未来館「サイピア」2階企画展示室にて天体写真・活動展示を行います。写真40点余りと活動展示を行います。入場無料。是非ご覧下さい。

期 間 9月7日～27日  
（月曜と一部指定期日休館）  
開館時間 9時～17時



## 統計情報

過去3ヶ月（2014/5～2014/7）の件数等の報告

▼問い合わせ・入会等

・7件 ※HPフォームからのもの

▼メーリングリスト利用状況

・692件

※対前四半期比約36%増

▼会員数

前四半期中に準会員2名増と退会2名減があり、2014年7月末時点の会員数は、82名となりました。

## 総会報告

5月18日に年度当初のクラブ総会を開催しました。出席者18名、委任

## 近々のクラブイベント

8月23日（土） 定例観望会

井原市星空公園

月齢 27.2 3:17 没

9月27日（土） 定例観望会

赤磐市 大芦高原

月齢 2.9 19:36 没

10月12日（日）～翌日 宿泊交流会

場所未定

※会員限定イベント

月齢 17.9 20:29 出

10月25日（土） 定例観望会

吉備中央町 岩倉公園

月齢 1.6 18:16 入

※開催場所など変更になる場合があります。詳細はホームページトップページにて開催日近くにご確認ください。

状提出者 12 名の合計 30 名と、正会員全員参加での総会となりました。

今年度は、役員を改選し、一部担当役員交代と追加を行いました。

総会審議にて決定した今年度の事業予定は次のとおりです。

- ・ 定例観望会 (年度内 11 回)
- ・ 会報発行 (年 4 回)
- ・ 合宿交流会 (10 月開催)
- ・ 新年会 (1 月開催)
- ・ 外部事業協力 (倉敷科学センター天文台公開事業 (6回)、津高公民館 (観望会3回)、岡南公民館 (講話 & 観望会1回))

## ■連載記事

### 天体ガイド

#### 第14回 中望遠レンズで愉しむ秋の天の川

夏の暑さが過ぎ、秋風が吹くようになると、空の透明度も増して、天体写真のモチベーションも上がる季節になります。秋の天の川は夏ほど派手さがなくて、眼視で楽しめる明るい天体も少ないですが、写真的に面白い天体は夏以上に多いです。本稿では、100 ~ 150mm の焦点距離を持った写真用レンズ (中望遠レンズ) を使った秋の天の川の撮り方について紹介したいと思います。なぜ中望遠レンズなのかというと、個人的にこのクラスのレンズをよく使っているというのがありますが、秋のサラサラとした砂粒のような天の川を撮影するのに中望遠レンズが適しているからです。画角も広く、複数の天体を同じ写野に取り込むことで、いろいろな構図のバリエーションを楽しむことができます。(星図中の画角は APS サイズ

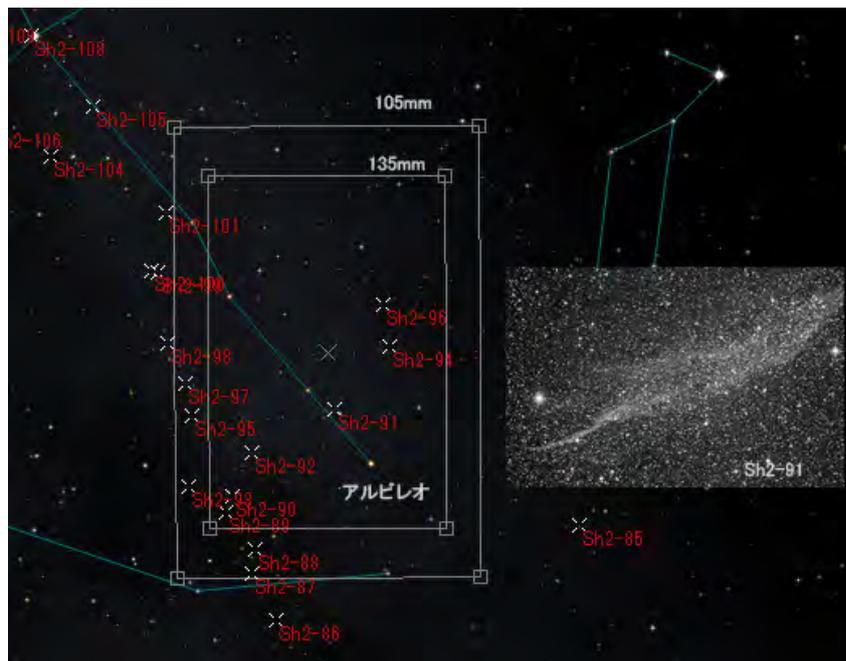


図2. アルビレオ付近の HII 領域。Sh2-91,94,96 は超新星残骸

ズのカメラに対応しています)。また、これくらいの焦点距離ですと、大掛かりな赤道儀がなくても CD-1 のようなポタ赤で手軽に撮れるのも利点ですので、あまり天体写真を撮ったことのない方にも気軽に挑戦していただけたらと思います。

#### デネブ~サドル付近の散光星雲 (図1)

はくちょう座は代表的な夏の星座ですが、9 月頃薄明終了直後なら天頂付近に見え、空の透明度も高まってくる時期なので、まだまだ撮影好機です。中望遠レンズをお持ちなら、まずこのあたりを狙ってみましょう。デネブ近くの有名な北アメリカ星雲、デネブと北アメリカ星雲の間にあるペリカン星雲、

サドル付近の散光星雲は、明るく大きさも十分あり、中望遠レンズでも非常に良く写ります。APS サイズで 135mm だと北アメリカとサドル付近を同じ写野で捉えるのはきついです。105mm だと2つ余裕で入ります (図1の作例は 150mm+ フルサイズ CCD で撮影)。デネブの東側 (サドルの北側) に引っ掻いたような淡い散光星雲が広がっています。北アメリカやサドル付近の星雲ほど簡単ではありませんが、長時間露光で多数枚コンポジットすると結構出てきますので、描出に挑戦するのも面白いでしょう。

#### アルビレオ付近 (図2)

同じはくちょう座の口ばし付近ですが、この付近にも赤い HII 領域である Sh2 天体が多数存在します。ちなみに Sh2-91, 94, 96 は超新星残骸です。はくちょう座の超新星残骸と言えば網状星雲が有名ですが、こんなところにもう1つ別のものがあるのです。いずれの天体もかなり淡く、長時間露光が必要になりますが、LPS-V4 などの公害カットフィルターを使うなど、いろいろ工夫してチャレンジするのも一興かと思っています。私もそのうち撮ってみたいと思っています。皆さんもぜひトライしてみてください。

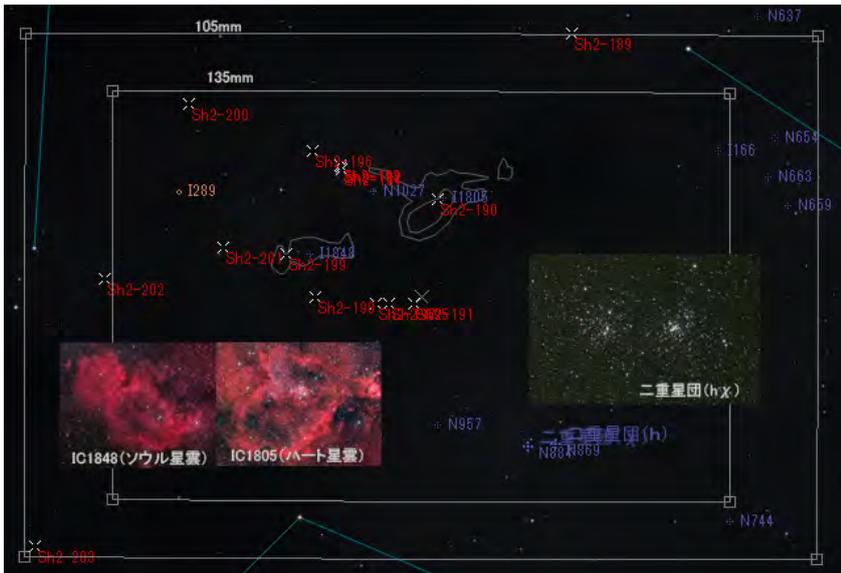
#### とかげ座の鷹の爪星雲 (Sh2-126) (図3)

とかげ座の大型の散光星雲です。きわめて淡いため長時間露光を要し、その上天の川から近いので無数の微光星の中から淡い星雲を浮かび上がらせる



図1. デネブ (中央上) ~ サドル (右下) 周辺の散光星雲





**IC1805, IC1848 (ハート&ソウル星雲)と二重星団h-x (図7)**  
 カシオペア座のWの隣にあるハート&ソウル星雲と二重星団h-xとの組み合わせは中望遠レンズの定番ですね。APSサイズだと135mmレンズの、フルサイズだと200mmレンズの画角にぴったり収まります。

以上、中望遠レンズを使った秋の天の川の切り取り方を、メジャーなものから写し出すのも大変なマイナーなものまで、独断と偏見にてご紹介しました。個人的に将来撮ってみたいという願望を含んでいるのもあるので、かなりマニアックなものもありますが、その辺はご了承

承ください。この他にも、例えばカシオペアのWをアップで写すとか、ペガス座四辺形の中にも面白い分子雲があります。中望遠レンズの広い画角を生かした切り取り方はいろいろあると思いますが、本稿が秋の夜長にユニークかつ素晴らしい天体写真をゲットする一助になれば幸いです。

写真の出典  
<http://www.sharplesscatalog.com/Default.aspx>  
[http://tvdavisastropics.com/astroimages-1\\_00008e.htm](http://tvdavisastropics.com/astroimages-1_00008e.htm)  
 執筆 & 写真 : kisimoto

## うんちくあれこれ

### 第22回「未完成のおもちゃ」

7月の観望会の日、うんちく担当ということだが、あまりうんちくを持たない(??)私にとって「何を記事にしようかな〜?」と悩んでいたところ、たまたま近くにいたT#さんと話をしていたところ、「てつくんは、色々な機材を持っているんだから、それ記事にしたら?」というアドバイスをもらい、折角なので今まで自分が触ってきた機材について簡単なレビューを綴ってみようと思います。ちなみに以下から書く記事は、あくまでも主観に基づくものなので違和感がある方もおられると思いますが、暖かい目で最後までお付き合いいただければ幸いです。

#### 鏡筒 (屈折望遠鏡)

#### ① 45ED (BORG) / 60ED (BORG)・

口径:45mm、焦点距離:300mm、明るさ:F 6.6



・口径:60mm、焦点距離:350mm、明るさ:F 5.8



・光学方式:2枚玉ED・アポクロマート屈折望遠鏡 (共通)

眼視性能:○

写真性能:○ (ただし、補正レンズの組み合わせ相性の影響大)

手持ち撮影:◎

携帯性能:◎

価格:△ (最初はセットで買うとお徳、ただし後々追加費用も)

おすすめ:星雲・広範囲の写真撮影。

苦手:惑星の強拡大撮影。



(60EDの上に、45EDを載せた親子亀状態)

この機種達の特徴はなんといっても小さいことにあると思います。気軽に持ち運びできるのに、土星の輪っか等の惑星を見て楽しむこともできる。アポクロマートレンズのおかげで、星がカチッと見え、機材が分割できるので、筒内気流は皆無(笑)旅行などの際にバッグなどに入れて、気軽に持ち出せ、時にはガイド鏡としても使える。どちらもポタ赤に乗る軽さで、手持ちで手軽に月などの撮影もできる。メーカーが拡張性を売りにしているのも魅力。300mm以下の焦点にして、星雲や広範囲の撮影が楽しい。反面、ただし銀河などのクローズアップや惑星の拡大撮影はエクステンダーを使っても厳しい一面もあります。BORGは色々組み合わせができるメーカーなので、本当にプラモデル感覚で楽しむことができます。サブ?携帯用望遠鏡として一本持っていて損はない機材と思います。

#### ② FS-60CB (タカハシ製作所)

・口径:60mm、焦点距離:355mm、明るさ:F 5.7

・光学方式:2枚玉フローライト・アポクロマート屈折望遠鏡

眼視性能:○ (ただし、フラットナー



がいろいろあるかも)

写真性能：◎  
 手持ち撮影：○  
 携帯性能：◎  
 価格：△ (付属が高い・・・)  
 撮影

おすすめ対象：星雲・広範囲の写真・彗星・太陽撮影。惑星の眼視。

苦手対象：惑星の強拡大撮影。

撮影にしたい！眼視にも使いたい！しかもあまり大きくない製品。と、くればこの機種を購入候補のひとつとして強くお勧めします。撮影に必須の補正レンズ等もしっかりしており、社外品のアクセサリ類もたくさんあるのはGOOD。性能は優れている鏡筒であると思います。眼視で使っても、惑星や重星は、アポクロマートレンズのおかげでよく見え、またアイピースなどで強拡大にも耐えます。また、タカハシにしては珍しく分割できるので筒内気流もほとんど影響がないです。しかし、各部の造りはしっかりしており、補正レンズを使えば、255 mm F4.2 と明るいレンズになるため、星雲や星夜、彗星等を短時間で撮影情報を取得するには適しており、星像も綺麗。フルサイズにもいくらかは対応しています。難点をあげると、価格だけは平均的に高いです。もしエクステンダーを入れると600mmになるし、手持ち撮影で月を拡大撮影する場合には、限界に近いと機材ですが、まだ経緯台等に気軽に持ち出せる範囲ではないでしょうか。

### ③ FC-76 (高橋製作所)

・口径：76 mm、焦点距離：600 mm、明るさ：F 7.9  
 ・光学方式：2枚玉フローライト・アポ



クロマート屈折望遠鏡

眼視性能：◎  
 写真性能：△ (デジタル対応には・・・)  
 手持ち撮影：× (以下④、⑤も同様なので省略)  
 携帯性能：○  
 価格：○ (中古相場なら安い。ただし、レンズ曇りに注意)

撮影  
 おすすめ：星雲・星団・惑星 (太陽含む) 眼視および撮影。  
 苦手：淡い対象の星雲。広範囲の写真撮影。

自分で一番最初に所有したきちんとした望遠鏡です。強い思い出がありますが、実は、今の鏡筒は2代目になります。さすがタカハシ製。各部の作りはしっかりしており、ドローチューブの動作なども、年数の割にスムーズでピントあわせも快適。初めて惑星や重星を覗いた時は、アポクロマートレンズのおかげで、すっきりと見えたのを覚えています。適度なF値で、ピント山もつかみやすい。無理のない光学設計で、眼視においては、本当にお勧めな一本。鏡筒も短く、経緯台に乗せてもすっきりコンパクト。30～70倍程度で見るのがおススメ。観望会等ではミニスコープと違い、望遠鏡らしさが出て、重宝する一品。

残念な点は、眼視では問題ない光学系でも、撮影となると補正レンズを使っても、デジタル補正対応でないの、周辺像が甘くなり、また焦点距離が600mmでは、銀河や惑星状星雲を撮ろうとすると物足りず、暗いF値もあだとなり、雑誌で見るような素敵な写真を撮ろうと思うと、中途半端なスペックになってしまうこと。もうひとつ難点をあげると、FCシリーズ (特に初期のモノコートシリーズ) は、レンズが白く曇りやすい。これは2枚のうち前玉のガラスレンズ (≠フローライトレンズ) のコート材が年数で劣化してしまいやすい。こうなると、若干コントラストが低下してしまので、対応策としては、メーカーや専門業者へガラスの再研磨を依頼することとなるが、メン

テナンス費用は結構高いので要注意。

### ④ FL-102 (ビクセン)

・口径：102 mm、焦点距離：900 mm、明るさ：F 9  
 ・光学方式：2枚玉フローライト・アポクロマート屈折望遠鏡  
 眼視性能：◎  
 写真性能：△ (デジタル対応には・・・)  
 保管・携帯性：△ (少し大きくなる)  
 価格：○ (ただし中古になる)  
 おすすめ：惑星 (太陽含む)・重星・星団・銀河の眼視。  
 苦手：撮影全般 (惑星は除く)。

10cmの口径と、1,000mm近くの焦点距離もあり、F値も大きいので、惑星・重星の見え方は素晴らしいです。前述のFC-76を横に置き、見比べてみると、たかが26mmの口径差でも、高い倍率をかけたときの月のクレーターや惑星の表面など細部の見え方には違いがあるのがわかります。昔のミザールやNIKONなどF10～F12あたりのF値の暗い望遠鏡が、今だに眼視の人達に人気があるのは納得できます。前述のFCシリーズと同時期に発売されたアポ製品なのに、コート材が良かったのかFCシリーズにみられる曇りは見られず、ファーストライトで、乙女座のポリマ (1.78秒の離角で接近した二重星) が、余裕で見えた (分解した) ことを強く覚えています。ここまで述べると、良いこと尽くしの製品のように見えますが、やはり物足りない点もあります。まずは、ドローチューブの動き、ファインダーの調整具合、鏡筒自体作り等がコストの影響かタカハシ製品に比べ作りがまいちなこと。社外品を取り付けて別途強化する必要があります。(自分もドローチューブの固定が甘く、結局純正を取り外し、別売りのマイクロフォーカサーを取り付けました)。900 mm F9ということで鏡筒長が長くなり、観望会で振り回すには注意。また経緯台に載せたりすると、子供向けに足踏み用の椅子が必要になってきたりします。またF値が暗いのと、補正レンズもデジタル対応でないため、写真にはお勧めできません。赤道儀に



乗せて、鏡筒を強化し、ゆっくりと夜空を観望するにはするにはもってこい一品です。

### ⑤ NA-140SSf (ビクセン)

- ・口径：140 mm、焦点距離：800 mm、明るさ：F 5.7
- ・光学方式：4枚玉ネオアクロマート屈折望遠鏡
- 眼視：△ (いまいち)
- 写真：△ (デジタル対応には・・・)
- 保管・携帯性：× (不便)
- 価格：△ (大口徑の中で比べれば安いけど・・・)
- おすすめ：なし。
- 苦手：撮影・眼視全般。

14cmの屈折望遠鏡、T#さんのTOA130ですばらしい像を見ているので、期待して購入した大口徑。ファーストライトで惑星を見てみた感想が、”いきなり残念”。大口徑という言葉が、期待値を大きくふくらましたのでしょうか？惑星は表面がボンヤリ、FL102のほうがすっきりしている位です。口径を生かして拡大するも微妙。なんか像もいまいち。光学系にもかなり無理があり、4枚レンズのせい、筒内気流も落ち着かず、ピント山もはっきりしません。せっかくなので、試しに撮影するも星像のまわりは、青ハロのオンパレード。4枚ガラス(うち2枚は鏡筒の中)なので、光軸もさわれません。やっぱり大口徑は、TOAやNIKON、PENTAXレベルを買わないと物足りなさを感じてしまう瞬間でした。最短の1ヶ月で売却しました。

さて、5本の所有する(した)主な屈折望遠鏡だけに絞って書いてみましたが、いかがでしたでしょうか？

クラブに入会した時の所有機材は、中古のFC-76鏡筒一本だった環境が、

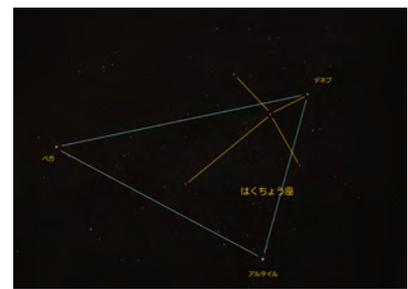
今や部屋の中には、シュミカセ、反射望遠鏡、屈折望遠鏡、赤道儀、経緯台、ポタ赤、カメラ類、その他眼視機材多数、リング等の小物多数と所狭しと天文機材は放物線を描くように増えていき、逆の置き場は反比例して少なくなってきています。

天文を趣味としない一般の人からすると、どうしてそんなに機材が必要なのか？と突っ込まれそうなのだが、上記のレビューで屈折望遠鏡に絞って書くだけでも様々な違いがあることがわかっていただけたでしょうか？

これに反射式・シュミカセ式等様々な光学系の違い、屈折でも太陽を見る専用望遠鏡、覗くためのアイピース等、さまざまな要素が入ってくると、無限の組み合わせが出てきます。それぞれの機材によって向き・不向きがあり、ある用途だと不向きでも、別の用途だと大活躍ということもあります。お金をかければすべてが解決なんてことは、天文の世界には私が知っている限りあり得ません。頭上に広がる宇宙は、無限の広がりで私たちに日々未知の発見をもたらしてくれます。それと同じく、天文機材にも無限の広がりがあると私は思います。

これから天文を始めようと思う人、今よりも機材をステップアップしてみたい人は、自分の目的を、はっきりと持つことは大切です。しかし、機材選びには失敗もつきませんが、色々な機材に挑戦し、自分なりに光学系や機材の特徴を知ること、自分にとってその時に一番満足行く組み合わせを見つける能力も身につけてほしいと思います。その過程はパズルを解くような、楽しみだと私は思います。失敗して諦めるのではなく、ぜひその過程は、幅広い天文分野におけるレベルアップの一つだと思っています。

執筆と文中写真：てつくん



### 会員紹介「Kon」☆☆☆

メーカーの営業職ということもあって普段は気ままに星見に出かけることの難しい私ですが、深夜の会社の帰りに道に街灯の無い暗い場所に車を停めて夜空を見上げたとき、目に飛び込んでくる星々の輝きは、仕事の疲れをひとときの間忘れさせ、私を遠い少年の日々にタイムスリップさせてくれます。

自分が星をよく見るようになったのは小学3、4年生の頃からだと思います。当時PTAの世話役だった同級生のお母さんが、クラスメイトとその父兄を引き連れて少年自然の家やキャンプによく連れて行ってってくれました。

天気の良い夜は決まって天体観察会が行われるので、物覚えが悪い私でも何度も同じ話を聞いているうちに夏の大三角や有名な恒星の名前のいくつかは覚えることができました。

あるとき、伯母の知り合いに地元の天文クラブをやっている方がいて、今度天体観察の集いがあるから行ってみたらどうかと薦められました。

会場は街の中心部にある公園で、行ってみると望遠鏡が何台も並んでいました。

周りは大人ばかりだったので物怖じしていると、天文クラブのおじさんが望遠鏡を覗かせてくれました。見せてもらったのは木星でした。

初めて望遠鏡で見た木星にはぼんやりとではあるけど図鑑で見たような縞模様が見えていたのを覚えています。

会場にはラジカセから荘厳なクラシックが流れており(それがホルストの「惑星」だったということに気づいたのは中学生になってからですが)

その効果もあってか、星や宇宙に神秘的な魅力を感じるようになり、これ以降、児童会館のプラネタリウムへ通い詰め、クリスマスプレゼントで買ってもらった口径6cmの望遠鏡での天体観察にはまり、高校では天体写真にも手を出すなど天文趣味が始まることとなります。

大学～社会人になってしばらくの間



は天文趣味から遠ざかっていましたが、それでも子供が小学生になったのをきっかけにメガスターをいっしょに見にいたり、ぐんま天文台の口径150cmの望遠鏡を見に行ったりしていました。

それが縁あって6年前に岡山に転勤となったことから天文趣味が完全復活しました。

きっかけは美星で見た備中神楽でした。

その神楽は、収穫の終わった田んぼに建てられた神殿(こうどの)で朝まで行われるのですが、その夜はとても天気が良く、一晩中きれいな星空が見えていました。

## ■投稿 皆既月食を見よう

10/8と言えば…「巨人と中日の優勝決定戦」と答えた人は相当古いです。(いつの話じゃ)それはともかく、来る10月8日には皆既月食しかも月出帯食(半影食ですが)が見えます。今年一番の天文現象ですので少し解説したいと思います。

月食は満月が地球の影に入って暗くなる現象で、前回の皆既月食は2011年12月に起こりました。地球全体でみると毎年のように起こっていますが、条件よく見るとなると3年か4年に一度くらいです。今回は時間も早く気候もよい時期ですので都合がつけば是非ご覧ください。月食は機材がなくても、肉眼でも楽しめる現象ですし、双眼鏡や望遠鏡があればもっと



太古の神話の世界を表現している備中神楽と、美星町のすばらしい星の輝きの相乗効果で、神秘とロマンあふれる星の世界に再び引き込まれてしまったのです。

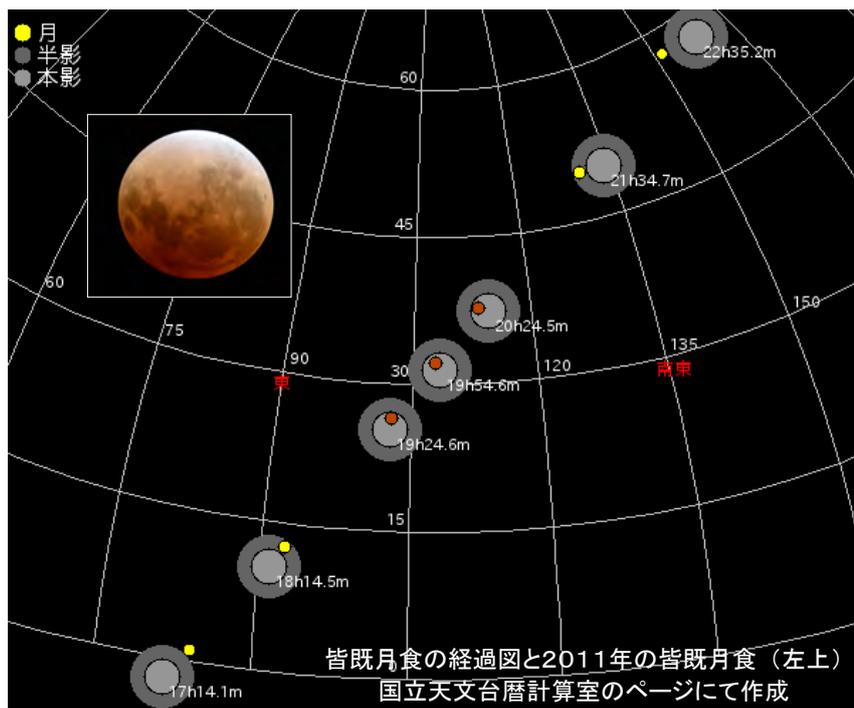
執筆と文中写真：Kon



月食のイメージ(6h15m頃・合成)楽しめます。現象の経過は表の通りです。

月の出より半影食の開始が早いので、上がってきたときには欠けているようにみえるかも。そして、高度を上げながら欠けていき、19時半前から1時間あまり皆既食が継続します。そして、20時24分、皆既食が終了し、復元しはじめ、21時半頃にはもとの満月に戻ります。

皆既食の見所といえば、かけていく



## 月食の進み具合(岡山)

	時刻	高度(°)	食分
月の出	17h30.4m	-0.2	0
部分食の始め	18h14.5m	8.1	0
皆既食の始め	19h24.6m	22.1	1
食の最大	19h54.6m	28	1.171
皆既食の終り	20h24.5m	33.8	1
部分食の終り	21h34.7m	46.7	0

さまざましながら皆既時の色も興味深いのですが、このところのPM2.5などの大気汚染物質の影響で暗くならないか心配なところ。皆既食中は月の光量がぐっと落ちるので周りの星々が輝きを取り戻します。今回はおひつじ座で起きるのでちょっと寂しい星野になりますが、星々の中にぼっかり浮かぶ赤い月、楽しみましょう。

また、今回は月出帯食ということで、地平近くの風景と一緒に観たり撮ったりするのもおもしろいと思います。

久しぶりの皆既月食、楽しみたいですね。では、当日晴れることを祈って。

執筆と文中写真：T#

発行元：岡山アストロクラブ

発行日：平成26年8月20日

執筆：

「天体ガイド」kisimoto

「うんちくあれこれ」てつくん

「会員紹介」Kon

編集：T#

次号発行予定：平成26年11月

執筆予定：

・天体ガイド Hiro ☆

・うんちくあれこれ ノッポのキリン

・会員紹介 ルーター

編集人より

この夏は、本当に天候不順な夏でした。観望会、ペルセ、全て曇り。秋には回復してほしいものです。本当に星空が待ち遠しいです。

ホームページアドレス

<http://oac.d2.r-cms.jp/>

