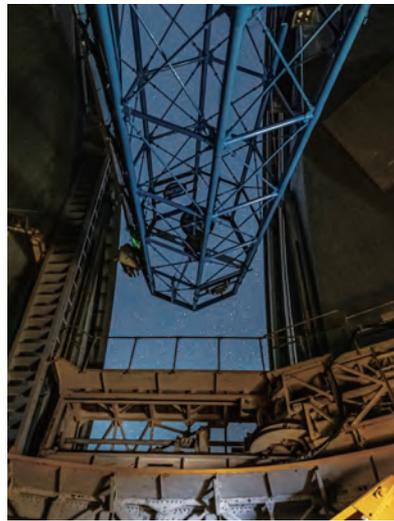


### CONTENTS

- 10 過去最大149団体が出展 **CP+2026** 川村 晶
- 22 日食カウントダウン アイスランド～スペイン皆既日食まであと4か月 石井 馨



#### ■今月の表紙 岡山188cm望遠鏡を貸切

撮影/山口千宗  
ソニーα7SⅢ FE20mmF1.8G 絞り開放  
ISO12800 3.2秒露出  
2025年11月21日19時50分  
岡山県浅口市 岡山天体物理観測所にて  
ありがとう、ナナヨン。60年以上の歴史と50トンもの質量を持つ、今なお現役・第一級の岡山188cm望遠鏡ナナヨン。口径188cmの主鏡が結ぶ圧倒的な深宇宙の姿だけでなく、稼働音や回転するドームの振動、ひんやりした筐体の手触り、周囲の空気からも伝わる機械としての存在感、興奮度MAXの仲間たちの息づかい、それらのすべてを五感で感じることができた生涯最高の一夜となりました。

#### ■広告さくいん

コニカミノルタプラネタリウム/表2  
OMシステムズ/4  
ユーシートレード/65  
アイベル/68  
シュミット/70  
協栄産業/72  
笠井トレーディング/82~87  
ウィリアム光学/102  
ピクセン/114~表3  
五藤光学研究所/表4  
AstroArts/6, 8, 24, 28, 66~67, 74, 76, 78  
AstroArtsオンラインショップ/88~91

星ナビ2026年5月号  
2026年4月3日発行・発売

# 岡山188cm望遠鏡貸切ナイト

## 伝説の「ナナヨン」で深宇宙

原野哲也



撮影/服部亮治

- 48 連載小説「**オリオンと猫**」最終回 海岸橋の繋がれた星座 瀬名秀明  
——野尻抱影と大佛次郎物語——

- 58 春の夕方の「左右逆月」シーズン **船のような細い月** 久保庭敦男

### News Watch

- 5 大人気SF小説「プロジェクト・ヘイル・メアリー」映画公開中 豊田哲也
- 7 世代を超えて宇宙食開発 ドラマ「サバ缶、宇宙へ行く」 林公代
- 9 あなたの1票で盛り上げよう 高校生がプラネタリウム甲子園 tomo

### Photo Topic

- 20 春の青空にロケットロード「カイロス」3号機打ち上げ 北山輝泰



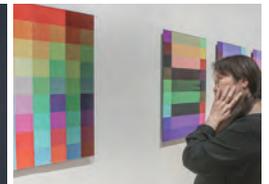
CP+2026 (p.10)



「オリオンと猫」最終回 (p.48)



春の夕方の細月 (p.58)



美術館で宇宙に浸る (p.75)

NEWS CLIP 石川勝也	18	Observer's NAVI	
由女のゆるゆる星空レポ 星の召すまま	25	●変光星 高橋進	80
最新宇宙像 沼澤茂美+脇屋奈々代	26	●新天体・太陽系小天体 吉本勝己	81
5月の星空 篠本新吾	29	星ナビひろば	92
5月の月と惑星の動き	32	ネットよ今夜もありがとう	93
5月の天文現象カレンダー	34	●会誌・会報紹介	94
5月の注目 あさだ考房+石田 智	35	●やみくも天文同好会 藤井龍二	96
新着情報	64	●飲み星食い月す	96
月刊ほんナビ 原 智子	69	ギャラリー応募用紙/投稿案内	97
アクアマリンの誌上演奏会 ミマス	71	バックナンバー・定期購読のご案内/編集後記	98
ブラック星博士のB級天文学研究室	73	オンラインショップ連動 買う買う大作戦	99
天文台マダムがゆく 梅本真由美	75	KAGAYA通信	100
天文学とプラネタリウム 高梨直紘&平松正顕	77	星ナビギャラリー	103
天文・宇宙イベント情報 パオナビ	79	銀ノ星 四光子の記憶 飯島 裕	112

# CP+2026

世界最大級の映像関連機器展示会である「CP+」が、さる2月26日(木)~3月1日(日)に開催された。リアルイベント会場は例年通りの神奈川県横浜市の「パシフィコ横浜」、オンラインイベントもインターネットを通じて全世界に配信。今年も、リアルイベント会場を巡って天文関連機材を探し、今後のトレンドを探ってみた。

取材レポート◎川村 晶+編集部

過去最大となる149もの  
企業や団体が出展

過去最大規模の  
賑わいを見せた

CP+  
CAMERA &  
PHOTO IMAGING  
SHOW  
2026  
26 Thu. ▶ 3/1 Sun.  
10:00~18:00 最終日のみ 17:00



1

## 妥協なき光学性能を極める

ハクバが代理店であるスワロフスキーから同社初の防振機能付きフィールドスコープが新登場。ストレートタイプのST BALANCE 14-35×50と対空タイプのAT BALANCE 18-45×65の2機種(1)だ。それぞれ定価は638,000円と671,000円。防振機能を試したが、ゆらーり系ではなく、ススッと止まる印象だ。フォクトレンダーからは、ダハタイプの双眼鏡であるMOD. VIENNA(モデル・ウィーン)(2)が登場。口径25、32、42mmで、倍率8倍と10倍の計6機種。5月末までクラウドファンディングを実施中だ。



2

## 過去最大規模の開催

今年もCIPA(一般社団法人カメラ映像機器工業会)の主催で行われたCP+。新規出展45団体を含む出展団体総数は149と過去最大となった。そのうち、海外からの参加も38団体あり、文字通り「カメラと写真映像の世界プレミアショー」を謳うにふさわしいイベントだった。来場者数もコロナ禍でのリアルイベント中断期間から明けた2023年より増加の一途をたどり、今年は4日間累計で昨年比105パーセント超えの58,294人を記録した。コロナ禍以前の7万人に近い集客には及ばないが、インターネットを通じて配信されるオンラインイベント参加者まで含めれば、参加者に関しても事実上の過去最大規模といえる。

開催ごとにテーマタイトルが付けられているが、今年は「Make your world pop. もっと、盛れる。毎日も、特別な日も」となっていた。今風の「盛れる」という言葉を取り入れてはいるが、直接的な映像や写真技術に繋がる言葉を使わない柔らかな表現である。実際に会場を見渡してみると、大手カメラメーカーを除くと、スチル撮影や動画制作からネット配信、情報共有まで、トータルな映像システムを構築するための機器やノウハウを扱う小さな企業ブースが目につく。コロナ禍後のCP+の傾向として、ハードウェアの魅力を訴求する過去のスタイルとはかなり趣が変わってきていると感じてはいたものの、今年にはさらにそれが加速されているようだった。

## 大陸系レンズブランドの安定成長

会場ではまずカメラやレンズなどの撮影関連のアイテムを探ってみた。展示されるスチルカメラは、ほぼデジタル一色。ただし、レンズ交換式ミラーレスカメラの新製品は意外にも少なく、各メーカーともに高画素競争はあらかた落ち着いた感がある。

交換レンズのジャンルでは、今年もいわゆる大陸系のメーカーやブランドの増加傾向が止まらない。これまで一般マーケットでは見たことのないメーカーも少なくなかったが、大手カメラ量販店での販売を始めたというブランドもあり、社名と製品はじょじょに広まっていくことだろう。こうしたメーカーは製品開発のペースが速く、またたく間に製品ラインアップの拡充が進む。

※記事中の価格はすべて税込。

待望の天体撮影専用カメラと注目の大口径超広角レンズ

OMデジタルソリューションズは、このところセンサーサイズの小さいマイクロフォーサーズ規格の特徴を活かして、よりアップを狙える望遠ズームに注力している。M.ZUIKO DIGITAL ED 50-200mm F2.8 IS PRO (3)は、フルサイズ換算100~400mm相当ながら開放F値が2.8という明るいレンズ。直販価格は459,800円だ。今年天文趣味界最注目のカメラボディは、もちろんOM-3 ASTRO (4)。E-M1 Mark III ASTROに続き、CMOSセンサー前のIRカットフィルターのH $\alpha$ 線透過率をほぼ100%に高め、天体撮影用に最適化したモデルだ。価格は直販で327,800円。シグマ(5)は、フルサイズ対応の明るい中望遠単焦点である85mm F1.2 DG | Art (左)を開発発表。また、新製品としてフルサイズ対応の35mm F1.4 DG II (中)とAPS-C対応の15mm F1.4 DC | Contemporary (右)を出品。35mmはソニーEとLマウントが用意され、直販価格は169,400円、15mmはキヤノンRF、ソニーE、富士フィルムX用が用意され、直販価格93,500円だ。コシナからはツァイスのOtus ML 1.4/35 (6)が新発売。Otus MLシリーズ初の準広角レンズだ。キヤノンRF、ソニーE、ニコンZ用が用意され、価格はいずれも400,400円。ソニーの新製品は、約3300万画素のフルサイズミラーレスの $\alpha$ 7V (7)。レンズは、昨年発売された超広角単焦点のFE16mmF1.8Gだ。直販価格は、それぞれ416,900円、136,400円となっている。キヤノンの注目新製品(8)は、魚眼ズームのRF7-14mm F2.8-3.5 L FISHEYE STMと超広角単焦点RF14mm F1.4 L VCM、そしてフルサイズミラーレスのEOS R6 Mark IIIも見逃せない。RF7-14mmは、円周190度から対角180度までのズームで鏡胴内にドロップインフィルターホルダーを装備する。直販価格は、それぞれ258,500円、368,500円、429,000円。大陸系個性派レンズメーカーAstrHori(アストリ)で見つけたのが、6mm F2.8 CIRCULAR FISHEYE (9)。フルサイズ対応の220度円周魚眼で、参考価格62,000円は魅力的だ。



伝説の「ナナヨン」で深宇宙

# 岡山188cm望遠鏡 貸切ナイト

レポート◎原野哲也(星のソムリエ・岡山アストロクラブ)

## 188cmという 数字が意味するもの

「天文」という趣味に足を踏み入れると、遅かれ早かれ耳にする「聖数」がある。「188cm」——、それは日本最大級の光学赤外線望遠鏡の口径であり、岡山県浅口市の竹林寺山に鎮座する国立天文台(現・ハワイ観測所岡山分室)188cm反射望遠鏡を指す。

アマチュア天文家の世界において、望

遠鏡の口径は「力」の象徴に他ならない。口径が大きいほど、より遠く、より薄い光を捉えられるからだ。一般的に20cmもあれば「立派な望遠鏡」であり、30cm、40cmとなれば「大口径」として羨望を集める。50cmや60cmクラスを個人で所有する者がいれば、界限では神格化されるほどの存在だ。しかし、その何倍ものスケールを誇る「188cm」は、もはや比較の対象ですらなかった。それは雑誌のグラビアやドキュメンタリーの中のみ存在する、

現実味を欠いた、しかし強烈に脳裏に焼き付く「記号」だったのである。

私たちが188cmを意識するとき、そこには常に「研究用」という一線が引かれていた。宇宙の理を解き明かす選ばれし天文学者の武器であり、趣味人が自由に触れてよいものではない。その暗黙の了解が、188cmを無意識のうちに別世界の存在として切り離していた。

私が初めてその存在を知ったのは、天文部に所属していた高校生のころだった。

188cm反射望遠鏡。

岡山県浅口市の

岡山天体物理観測所にある、

国内最大級の口径を持つ

光赤外線望遠鏡だ。

日本の望遠鏡として初めて

太陽系外惑星を発見するなど、

光赤外天文学の最前線として

動き続けてきた。

2018年、

そんな憧れの望遠鏡を

一晩貸し切ることが

できるようになった。

どうしても“ナナヨン”で

深宇宙を見てみたい——。

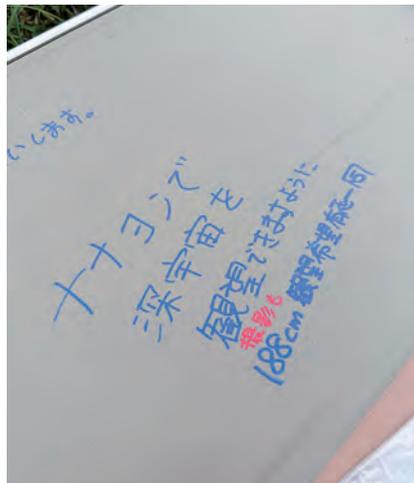
そんな願いを持ち集まった

22名が体験した、

特別な一夜とは。

岡山188cm望遠鏡 (撮影/山口千宗)

ドームスリットに刻まれたみんなの想い。「ナナヨンで深宇宙を観望できますように」(撮影/原野哲也)



「岡山に、とんでもない望遠鏡があるらしい」——インターネットが普及する前、情報のソースは天文書籍に限られていた。「188cmなら、どれほど見えるのだろうか」。根拠のない空想を膨らませる私にとって、それはただ漠然とした、遠い異世界の「憧れの象徴」であった。

届かなかった当選通知

大学生になり、自身でもそれなりの機材を揃えられるようになった頃、私は188cmに「一般向け公開観望会」があることを知った。憧れの「ナナヨン(74インチ)」を、実際に自分の眼で覗けるチャンス。その事実には心震えたが、現実には甘くなかった。

申し込みは往復はがき、開催は年にわずか数回。研究の合間を縫った限られた日程だ。特に空が安定する冬至前後の「特別公開」は全国から希望者が殺到し、倍率は時に百倍を超えた。私は何度も申し込みを繰り返した。はがきの裏面に、どれほどこの望遠鏡に憧れているかを書き連ねたこともある。しかし、返ってくるのはいつも「残念ながら……」という無慈悲な落選通知だった。一度も当選しないまま年月が流れた。見学用通路から望遠鏡本体を見上げる機会はあっても、接眼部から「リアルな星の光」を捉えることは叶わなかった。

その間、数々の望遠鏡を覗き、機材を買い替え、天体観測の奥深さを知った。しかし、心にある「188cmへの渴望」だけは癒えない。「あそこから見える宇宙は、いったいどんな色をしているのだろうか」。届かない当選通知は、私の中の188cmを、さらに神聖化された「絶対的な聖域」へと昇華させていったのである。

夢の扉が20万円で開いた日

2018年、日本の天文界を揺るがすニュースが飛び込んできた。188cmのすぐ隣に、京都大学の3.8mせいめい望遠鏡が完成したのだ。それは、188cmが半世紀以上にわたって背負ってきた「国内光学天文学の主力装置」としての重責を、次世代へ引き継ぐことを意味していた。2017年12月、188cmは研究機関による共同利用を完了し、現役生活の一区切りを迎えた。

しかし、これは引退ではなかった。2018年夏、国立天文台、東京工業大学(当時)、岡山県浅口市の三者間で画期的な協定が結ばれたのだ。「188cmを今後は研究だけでなく、教育や天文普及、観光目的でも運用していく」。その中には、信じられない一文が含まれていた。

「一般向け『貸切共同利用』の開始」  
列に並んで数秒だけ覗く従来の観望会



横浜の大佛次郎記念館で、大佛の実兄であり星の文人として知られる野尻抱影の企画展が始まった。研究員の西宮千里は、抱影の愛用した望遠鏡「ロング・トム」で月を見る一般向けの観望会を取り仕切り好評を得る。プラネタリウム投映を手掛ける鈴木夕村は千里からの依頼を受けて、企画展のイベントで野尻と大佛にまつわる星空を映し出すこととなった。



## 【最終回】

# 海岸橋の繋がれた星座

## プールの訳名と東日天文館

鈴木夕村はサロンのある二階へと上り、展示コーナーを過ぎる途中で、ふと足を止めてガラス戸の向こうの古雑誌を見つめた。先を行く女性研究員が振り返って尋ねた。

「どうなさいました？」

「『科学畫報』の実物がある。冥王星の名前が初めて載ったページも」

夕村は展示品を指す。研究員が微笑んで頷いた。

「はい、現在は準惑星に分類されているプールの日本語名を、野尻抱影先生が最初に『冥王星』と提案なされた、昭和五年一〇月号の記事です。表紙は山口県国市の錦帯橋。昭和五年は西暦一九三〇年、クライド・トンボーがアメリカのローウェル天文台で新惑星を発見して、日本の新聞でも報じられたのがこの年の二月や三月ですから、その約半年後となります。海王星より外側に未知の惑星があるとの予測は五〇年前からあったそうなのですが、暗くてそれまで見つけられなかった。『科学畫報』九月号の宇宙天体特集で、『プール』と命名されたことを含めて東京天文台の

神田茂先生が詳しく解説なさっています。抱影先生の提案が載ったのはその翌月号で、実は目次にもない、小さな欄外記事なんです」

確かに他の記事の下段に挿し込まれただけの小論だ。「新惑星の邦名に就て」とタイトルがついている。

「抱影先生は大正一五年からラジオで星のお話をなさるようになって、それで有名になったためだと思いますが、当時科学技術好きの若者に向けて発行されていた『科学畫報』で、毎月の星空解説を連載するようになりました。次第にそれ以外にも星の文化や伝説にまつわる研究成果を寄稿するようになって、“星の文人”と呼ばれる抱影先生のイメージが形成されてゆくようになります。でも『冥王星』の提案はそうした随筆ではなくて、ほんのささやかな通信記事のかたちで発表されたんです。さっそく神田先生は一二月号でプール発見の続報を詳しく書かれて、『本誌十月號に野尻氏は『プール』の譯名について提案して居られるが、譯名を付けるべきか、又『プール』のまゝ、日本名とすべきかについては本邦の専門家の間に兩様の意見があつて、まだ決定されてゐない。』としています。その記事がこちらです。ですけど天王星、海王星、プール、ではやっぱり不自然でしょう。京都帝国大学の天文学者・山本一清先生を中心とする当時の東亜天文協会でも星名の表記統一が議論されて、抱影先生は昭和八年、山本先生にお便りを出して、山本先生から支那でも『冥王星』の名が使われ始めた

ことを聞いて喜んでいらしゃったことが、当時の機関誌《天界》に転載されています」

彼女は少し前方にある別の展示資料を指し示した。有楽町に開設される東日天文館や後に渋谷につくられた五島プラネタリウムで野尻抱影が長年にわたって天文教育を实践したことに、折々の様子を偲ばせる古い写真やパンフレット類だ。

「こちらは東日天文館の開館が迫る時期、抱影先生が《科学ペン》という雑誌に寄せた随筆です。昭和一三年、今秋に東日ビルが完成して六階がプラネタリウムになると聞い

東日天文館プラネタリウムの写真(上)と、大佛次郎記念館の企画展(2025年4月～8月)で展示された当時の星空案内パンフレット(下)。野尻抱影は囁託としてプラネタリウムで星座解説を行っていた。



海外同胞中央会 著『海外同胞東京大会画報 附・日本民族海外発展大展覽会アルバム』(昭和15年)より(国立国会図書館デジタルコレクション)



た抱影先生は、随筆のなかで《胸を躍らせてある》と書いて、さらに関西の山本一清先生が設計に携わっていることを紹介しました。それで、ならば新プラネタリウムの解説に使用される天文用語も山本先生らが議論を重ねて教科書にも使われるようになってきた星座名や術語で統一するのが望ましい、東京にもプラネタリウムができて何千もの民衆にこれから天文のことを講演普及させるのだから、東京と関西の天文学者の間で用語が対立している現状は年少学生のためにもいいこととは思えない——と苦言を呈されたんです。私よりよくご存知ですね、当時は東京天文台と関西の東亜天文協会が天文用語の違いがあった——有名なのは planet の訳名、関西の東亜天文協会が提唱した『遊星』と、東京天文台が用いた『惑星』の違いです」

「昭和一三年という……」

「西暦一九三八年。理系の方だと和暦は換算しづらくて混乱しますよね。私たち記念館の研究員は和文の資料に日々接するので、和暦の方が楽なんです」

彼女は眼鏡の奥で目を細めて笑う。

「それで東京天文台は、プルートだけずっと英語読みのままで通っていた。この随筆で抱影先生は改めて、ご自分の発案なされた『冥王星』の名に言及しておられます。もちろんもっとよい訳名があればそちらを使っても構わないが、と断りを入れた上で、できればすでに一部の教科書も用いるこの名で統一を図って、東日天文館では解説してほしいと主張なされた。私の臆測ですが『冥王星』という名前の普及には戦時中から連続と続いた日本のプラネタリウム教育の影響もあったんじゃないでしょうか」

「東日天文館は大阪市立電気科学館に次いで日本で二番目のプラネタリウムだったからね。電気科学館には作家のおださくのお助け織田作之助が通つたらしい。『わが町』に出てくるベンゲットの他にあやんも、最後のシーンでプラネタリウムを仰ぐ」

「私も昔のプラネタリウムを見たいと思うことがあります。できれば抱影先生の生解説つきで。五島プラネタリウムなら当時の渋谷の街並みがそのまま影絵のように切り取られたドームで」

「あなたもそんなことを思うんだ」

「はい、私は抱影先生の研究がしくて、この大佛次郎記念館を志望したくらいですから。——さあ、サロンで皆さんがお待ちかねです。どうぞよろしく願います」

# 春の夕方の「水平月」「左右逆月」シーズン始まる 船のような細い月

解説◎久保庭敦男 (ほんのり光房)

金星

「沈んでゆく様が舟のようだ」。絵本に出てきそうな水上の細月を見ることができるといふ記事を、数十年前に読んだ記憶がある。稀な現象らしいが当時は背後に隠れた複雑な仕組みはわからなかった。ずいぶん後になって細い月の向きが本当に水平になることがあると知る。

「受け月」や「盃月」とも呼ばれるその姿勢は毎月起こるわけではなく、日本の緯度、特に東北地方以北では稀有である。星ナビ2022年10月号で「夜明けの受け月を見よう」と題した特集が組まれたころは明け方の現象だった。そして2026年春、舞台は夕空に移っている。

図1 夕方の西の空の「(ほぼ)水平月」

撮影：加藤泰三

2026年3月20日18時30分

EF-S18-135mm f/3.5-5.6 IS USM (135mm F5.6)

キヤノンEOS 80D ISO800 1/25秒 愛知県名古屋市中にて

## 三日月の向きと季節

新月直後の夕方の細い月を観察すると、まず高度変化に気付く。春は日ごとにぐんぐん高度が高くなるが、秋はなかなか高度が上がらず四日月でもまだビルに隠れる。定位置から写真に残せば、光っている向きが変わることもわかる。高度変化に対応するように、春は舟の形に寝そべり(図3)、秋は船の帆の如くそそり立つ。細い月は新月前の明け方にも見えるが、この場合も同様だ。ただし季節や光る向きが夕方とは逆になる。ここでは新月±3日以内の月相をまとめて「細月」と呼ぶことにしよう。変化を大雑把にまとめると図4のようになる。

月は自ら光らない天体で、太陽との位置関係によって光る形や方向が変わる。スリムな月でなく例えば上弦のころは、弦を天頂側に向けて沈む。日没前から太陽と月を見れば日没後も下方から照らされていることは想像がつくだろう。また下弦なら月と太陽の上下が夕方と反対なこともわかる。

こうした経験則から位置関係の仕組みへ理解を進めるには、広い空に座標を定める必要がある。深掘りする前に用語を統一しよ

う。図2を見てほしい。細月の尖った部分は「カスプ」と呼ばれる。カスプは見かけ上のもので、対象天体と光源、自分の位置を決めれば幾何学的に求まる。太陽・地球・月が一直線にならない限りどんな月相でも2つのカスプを持つ。ここで両カスプを結ぶ線を「弦」と呼ぶことにしよう。弦は必ず月中心を通るものとし、右上がりやを正の数とする。カスプを通り月面の明暗を分けるのが「明暗境界」だ。明暗境界にある地形は月面上の夜明けまたは日暮れに相当し、陰影がはっきりして観察しやすい。上弦や下弦は明暗境界と弦が一致する瞬間だ。

「水平月」とは月と太陽が上下に並び、月の真下が照らされる(弦傾斜角がゼロになる)

状態のこと。また水平を通り越してふだんとは逆の向きが光る月のことをここでは「左右逆月」と呼ぶことにする。図4のように、春の宵または秋の明け方だけに起こり得る現象だ。この現象の観察では暗黙の制約が三つある。「新月の日から数日以上離れない」、「太陽が地平線下の時間帯に限る」、そして「日本国内」で観察するということだ。日本から離れ、ハワイやシンガポールに行けば、容易に「水平月」「左右逆月」を見ることができるからだ。

## 「左右逆月」が発生する原理

どんな仕組みで太陽と月の位置が変化するのか一歩ずつ解き明かそう。天体の位置

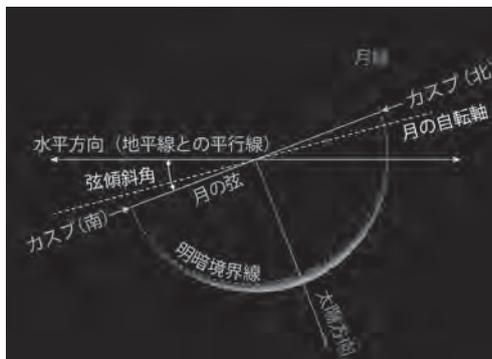


図2 月の弦にまつわる用語について

月の弦は上弦や下弦のように半月の状態での月の明暗境界線を指すことが多いが、この記事では解釈を拡大して、月縁と明暗境界線の2つの接点(カスプ)を結んだ線を弦と呼ぶことにする。弦と直交する方向から太陽が月を照らしていることになるので、地平線上の月の弦の傾きは、地平線下の太陽の方向で決まる。地平線に対する月の弦の傾きを角度で示した値をこの記事では「弦傾斜角」と呼ぶことにする。

を表すのに距離を考えなくて良い「天球」という概念がある。地球の自転軸は天球の両極を貫き、世界が1日1回転する代わりに自分は動かず天球の星々が逆周りに動くと考え。地球儀の経線、緯線を天球まで延長したのが赤経と赤緯だ。地球から天の赤道を見ると、空中で位置を変えないことがわかるだろう。地球儀を回すと経線はどんどん移動するのに緯線は南北にブレないのと同じこと。地球が何万回自転しても同じ赤緯にあるものは空の同じルートを通るように見える。天球上で位置を変えない天体は出没位置も変わらない。

太陽はどうだろうか。「東から昇り、南の中空を通り、西に沈む」とざっくり小学校で習うものの、そんなに簡単ではない。太陽が鎮座するのは地球の公転面＝黄道面。黄道面を天球に延長したものが「黄道」だ。黄道は天の赤道に対して約23.4度傾いていて天の赤道と2点で交差する。この角度を「黄道傾斜角」、交点を「春分点(昇交点)」と「秋分点(降交点)」と言う。多少なりとも地学や天文学をかじった人には当たり前だろうが、初学者にとって何もない天球に円や座標を描くのは高いハードルだろう。

地球が1年かけて公転する代わりに太陽が黄道上を一周し、空を横切るルートが日々刻々と変化する。太陽位置を把握し暦代わりにしようとしたのが宮(星座)だと言って良い。黄道十二宮とは天球上で太陽が通る道しるべ。星座を見慣れてくると十二星座のさそり座やいて座は、日本から見ると南に低く、おうし座やふたご座は天頂近くを通ることに気付く。季節によって太陽の出没方位が左右に揺れるのはこのためだ。

太陽だけでなく他の惑星や月も大雑把に言えば黄道に沿って動いている。となると月と太陽の位置関係は「地面に対して黄道がどんな風に立ち上がっているか」を考えればよい。調べたいのは細月が見える時間だから、一例として東京(日本経緯度原点)から見た日出・日没時における黄道立ち角を図5に示した。ここでの立ち角は地平と黄道のなす角のうち南側から測った角度と定義する。日没時(実線)を見ると3月にいちばんそそり立ち、9月は寝そべっている。3月の日没ごろふたご座が天頂に見え、8月はいて座が南天低く見えるので、星好きなら感覚的にもその通りだと納得できるだろう。それぞれの時期、黄道上に月や惑星が

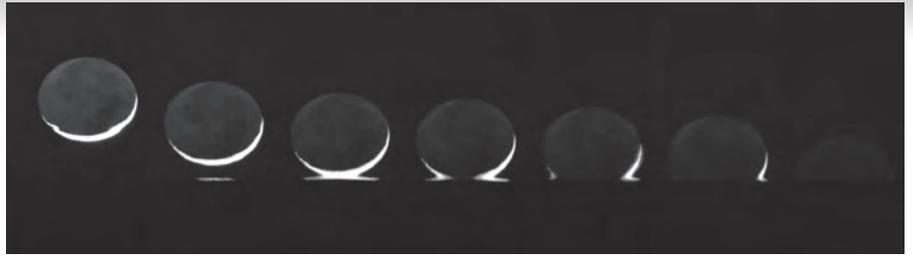


図3 「日本海に沈む細い月」撮影：喜原伸宏

日本海など西が開けた海岸線は手前にさえぎるものがないため、透明度が良ければ水平線に沈む天体を最後まで追うことが可能だ。「タルマ太陽」が有名だが、満月ごろなら「オメガ(Ω)ムーン」、三日月ごろなら「船」や「帆」のように水平線に浮かぶ光景を楽しめる。撮影日：2025年3月31日

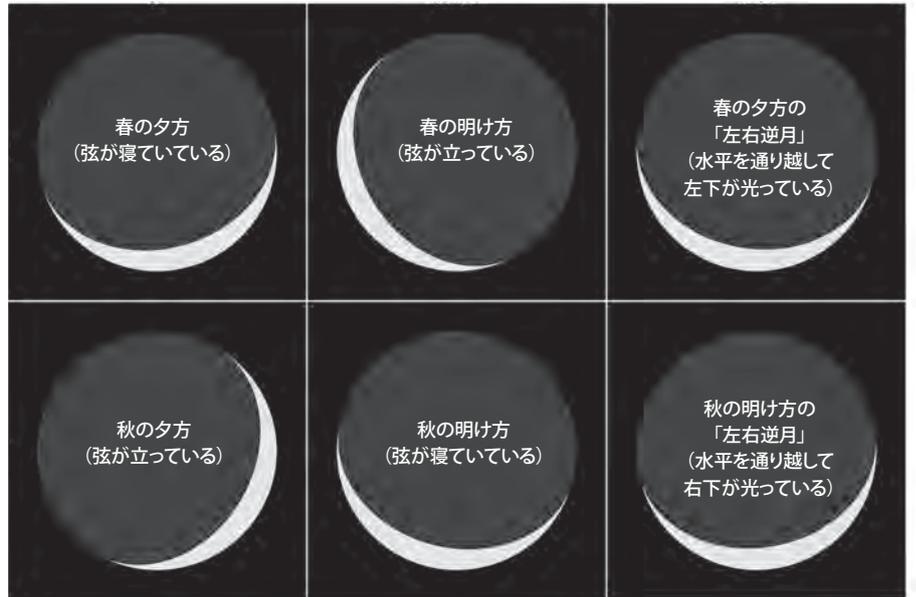
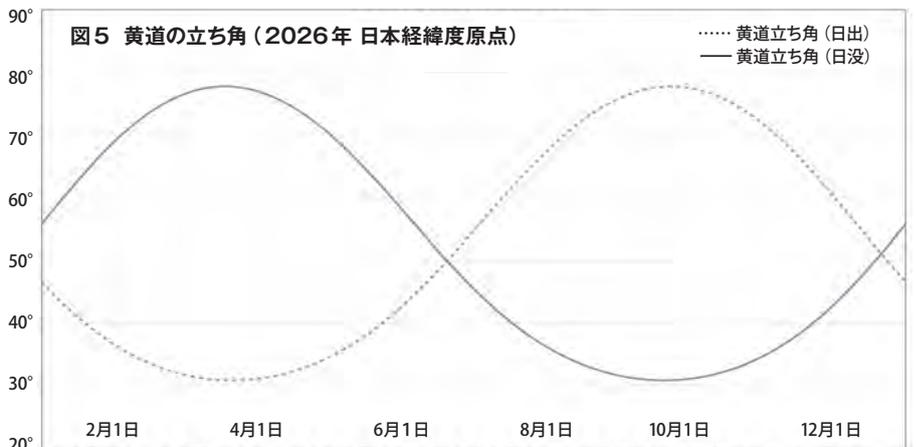


図4 季節による朝と夕方の細月の弦の向きと「左右逆月」現象

夕方も明け方も、太陽の方位が月よりも南側ならば、ふだんの弦傾斜角とは正負が逆になる。弦が立つ季節は現象が発生しないから、おのずと春の夕方、秋の朝に水平月・左右逆月が起こる。模様が見えれば鏡像や裏像ではなく、単なる回転だと気付くだろう。冬や夏の一部が期間に含まれることもある。



このグラフは場所の影響で変わるが、国内なら傾向はほぼ一緒だ。朝夕の交点は夏至と冬至に近い。極大は那覇などで90度近くに達し、南の地方ほど水平月・左右逆月が起きやすいとわかる。1日の間にグラフ全体が左右にドリフトするので、立ち角は時刻を定めて考える必要がある。

あったなら、照らされ方に季節変動が生じるのも合点がゆく。日の出側(破線)では角度の付き方が正反対だから、夕方とは逆の効果になる。これが月の弦傾斜角に変化が生まれる根本的理由だ。赤道に対して23.4

度傾いているなら、黄道上の天体の赤緯はプラス23.4度からマイナス23.4度までとりうることになる。これが「赤緯最大の太陽位置は夏至」「最小は冬至」という至点の概念に結びつく。無論、月や惑星でも同様だ。

# 天文学者 渡部潤一さんの 25年がこの一冊に

星ナビ連載コラム「三鷹の森」全 **300** 回 収録

星ナビ創刊号(2000年12月号)から2025年12月号まで掲載されたコラム「三鷹の森」300回分をすべて収録した珠玉のエッセイ集。太陽系小天体の研究者として、そして広報普及において大きな貢献をしてきた渡部潤一さんが、三鷹キャンパスでの研究生活だけでなく、全国各地、世界各国を飛び回り、さまざまな分野の研究者やアマチュア天文家との交流、星空への思いや人々との出会いを綴ります。

## 三鷹の森全集

渡部潤一 国立天文台退官記念  
星ナビ連載コラム「三鷹の森」全300回 収録

300

## 三鷹の森全集

4月4日発売

定価 3,500円(+税)

アストロアーツオンライン  
ショップ限定販売

書店での販売はありません。  
アストロアーツオンラインシ  
ョップでお求めください。

著 : 渡部潤一  
制作 : 渡部潤一先生の功績  
に感謝し、新たな門出  
を祝う会+アストロア  
ーツ 星ナビ編集部

判型、ページ:  
AB変型判ムック、  
320ページ



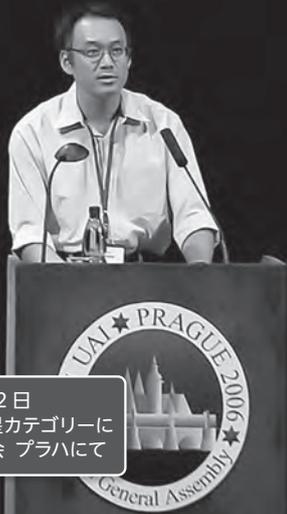
ぜひ、ご購入ください。



AstroArts/星ナビ

星ナビ2016年5月号

星ナビ2016年4月号



2006年8月22日  
冥王星が準惑星カテゴリーに  
なったIAU総会 プラハにて

191 2016年5月号

### 渡部潤一 広報20周年記念会



25年間の記事や写真が満載!



2013年10月8日  
アイソン彗星を解説



2022年6月4日、  
星の村天文台☆星まつりにて

星の村天文台  
65cm反射望遠鏡  
KIZUNA

## 渡部潤一

Thinking of the Universe  
宇宙の公案9



最近、特別意義的な展覧会を開催した事件が、英文分野でも、面白い、UFOに  
関係する方がいくつか存在する。し  
かし、これは、高橋伸也氏の多  
岐な活動の一例に過ぎない。その  
間の経緯を少し、宇宙の美の美を  
考えた。日本から国際的な展覧会  
で、宇宙についてのさまざまな  
考え方を紹介している。また、文  
学・演劇・広報活動に「科学的方  
法論」のあり方とその関係につ  
いても、興味深い。以下に、その  
経緯を少し、紹介する。

311 スカイウォッチャー1998年5月号掲載

## 宇宙科学と心



スカイウォッチャー1998年5月号掲載 310

スカイウォッチャー1998年5月号