



■今月の表紙
スワロフスキーと過ごす
視福の星空時間
撮影/飯島裕
OM SYSTEM OM-1
M.ZUIKO DIGITAL ED 7-14mm F2.8 PRO
ISO6400 F4.0
ライブコンボジット(カメラ内比較合成)
30秒×20コマ
山梨県富士河口湖町にて
空の広い高原の農道で星空撮影のかたわら、オーストリア・スワロフスキー製の大口径115mmフィールドスコープで星空探訪を楽しみました。両眼視野の没入感が最高です。天体望遠鏡と違って、三脚のジブバル雲台にセットするだけのシンプルさがフィールドスコープ最大の魅力です。36ページからの特集では憧れの同社製双眼鏡も含めてレポートしました。

■広告さくいん
コニカミノルタプラネタリウム/表2
スワロフスキー・オプティック
(ハフバ写真産業)/4
ハッピートラベル/8
ワイルド・ナビゲーション/14
アイベル/60
シュミット/62
協栄産業/64
中央光学/68
ジスコ/70
笠井トレーディング/82~87
ピクセン/114~表3
五藤光学研究所/表4
AstroArts/10、18、72、74、76、78
AstroArtsオンラインショップ/88~91

星ナビ2023年9月号
2023年8月4日発行・発売

- 6 ニュースを深掘り! V宙部 ぶいちゅーぶ **国立天文台TRPG「サンドキャッスル」** 星見まどか
- 12 日食カウントダウン **24.4.8皆既日食観測地 メキシコ・マサラン下見報告** 三田明

晴れた夜は
星をオーダー

28 電視観望 カフェ

梅本真由美

- 機材セレクション スワロフスキーと過ごす
- 36 **視福の星空時間** 飯島裕
- 44 デジタルカメラで 高精細な月を撮る③ **基本の画像処理工程** 山野泰照
- 50 ウクライナの星あかり2 **宇宙へ続くルート** オレナ・ゼムリヤチェンコ

News Watch

- 5 『機動戦士ガンダム 水星の魔女』が「みお」をコラボ応援 村上豪



科学に親しむTRPG (p.6)



星空デザートビュッフェ (p.15)



憧れのスワロフスキー (p.36)



ウクライナの宇宙開発 (p.50)

NEWS CLIP 石川勝也	9、11	Observer's NAVI 変光星 高橋進	77
由女のゆるゆる星空レポ 星の召すまま	15	新天体・太陽系小天体 吉本勝己	79
ビジュアル天体図鑑 沼澤茂美+脇屋奈々代	16	金井三男のこだわり天文夜話	80
9月の星空 篠木新吾	19	星ナビひろば	92
9月の月と惑星の動き	22	● ネットよ今夜もありがとう	93
9月の天文現象カレンダー	24	● 会誌・会報紹介	94
9月の注目 あさだ考房	25	● やみくも天文同好会 藤井龍二	96
新着情報	58	● 飲み星食い月す	96
月刊ほんナビ 原智子	61	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	63	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 拡大版	65	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	69	KAGAYA通信	100
天文学とプラネタリウム 高梨直統&平松正顕	71	星ナビギャラリー	102
天文・宇宙イベント情報 パオナビ	73、75	銀ノ星 四光子の記憶 飯島裕	112

晴れた夜は星をオーダー



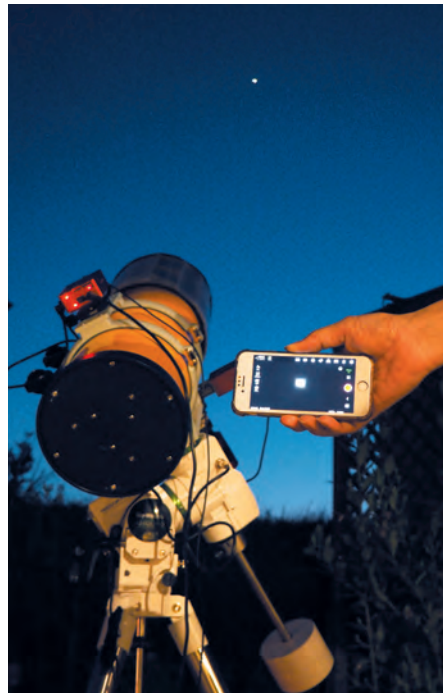
電視観望カフェ*Cafe'*



お店の建物も手作り。工務店の指南を受けマスターが3年がかりで建てた。骨組みや基礎は大工さんだが、内装や外壁、庭、駐車場などすべてマスターのDIY。



夕空の金星をテレビ観望中。カフェでは外にある望遠鏡を室内からスマートフォンアプリで操作する。

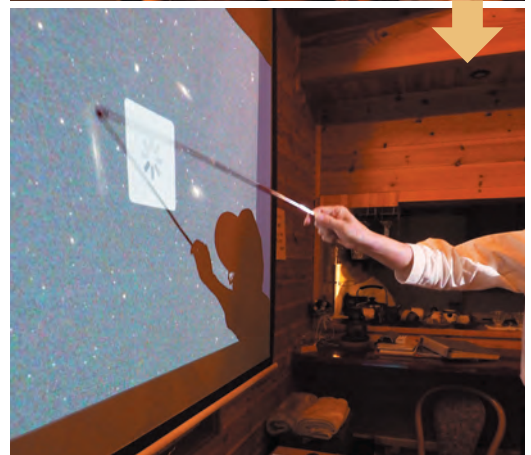
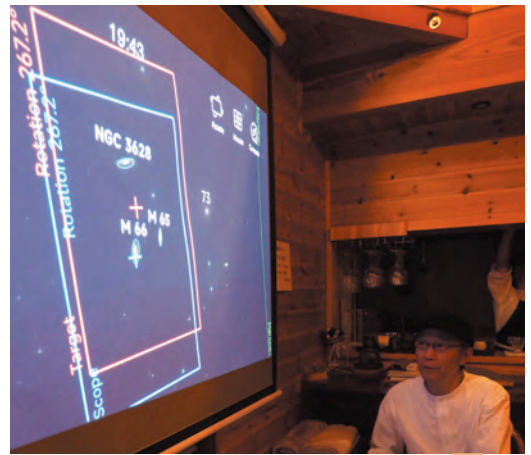


マスター手作りのガラス板にエッチングしてLEDをはめ込んだ看板(ガイド線の暗視野照明の原理)。「pausa」の文字の輪郭がぼうっと浮かびあがるように青く輝く。

プロジェクターで投影



晴れていればその日その場で見えている天体を大きなスクリーンに映し出して鑑賞する。天気が悪い時はマスターが撮りためた天体画像を見ながら解説を楽しむ。天気が悪い時用の素材は晴れて月のない時を狙って撮影し画像をストック。マスターいわく「深夜残業」で頑張っているそうだ。



ターゲットを導入しライブスタックを始めると次第に天体が浮かび上がってくる。たまに人工衛星が通るのもライブ感がある。



単眼鏡、双眼鏡、双眼装置

スワロフスキーと過ごす

視福の星空時間

ATC 17-40×56 / STC 17-40×56

BTX (35×115) / BTX (35×95)

SLC 8×56 / NL Pure 8×42

SWAROVSKI OPTIK

星空をめぐる旅に欠かせない双眼鏡や望遠鏡。

天空に散りばめられた星々、天の川、星雲や星団などの

淡い天体の本当の美しさを堪能するには高い光学性能が望まれる。

今回紹介するスワロフスキーは世界最高峰の双眼鏡ブランドのひとつとして知られ、

野鳥などの自然観察分野ではたいへん評価が高く、憧れの存在になっている。

その光学性能は天体の観察にも最高パフォーマンスを発揮する。

高額な製品ゆえ実際に使用することはなかなかハードルが高いが、

今回、星空観望に適した双眼鏡とフィールドスコープを試用することができたので、

インプレッションをお届けしよう。

解説◎飯島 裕

取材協力◎ハクバ写真産業

両眼で星空を泳ぐ

標高770mの台地に立つ一本のクルミ。その下で降り注ぐ星の光と一緒に浴びながら、双眼のBTXで宇宙空間を堪能する。星雲や星団が漆黒の空間に浮かんでいるように思える。自分が宇宙空間に浮遊しながら見る感じ。視福の時である。

OLYMPUS E-M1 Mark III M.ZUIKO DIGITAL ED 17mm F1.2 PRO

ISO1600 F2.0 25秒×55コマ比較明合成

長野県東御市 御牧ヶ原台地「一本胡桃の木」にて

X SERIES フィールドスコープ

Field Scopes

■ BTX (35×115) セット

対物レンズ有効径	115mm
倍率	35倍 (エクステンダー使用時60倍)
実視界	1.8°
瞳径	3.1mm
アイレリーフ	21mm
最短合焦距	5m
長さ	472mm
重さ	3520g
防水性能	窒素ガス封入・水深4m



大口径115mmの威力は天の川が見えるような空でこそ。両眼視のリラックスした視野で天の川を流すことほど贅沢なことはない。それがワンタッチと言えるほどの簡単なセッティングで達成できるのが、大口径双眼フィールドスコープならではの魅力。三脚は「PTCカーボン三脚」とジンバルタイプの「PTH三脚ヘッド」だ。三脚ヘッドには操作ハンドルがあるが、仰角が制限されてしまうので、ここでは外して使った。

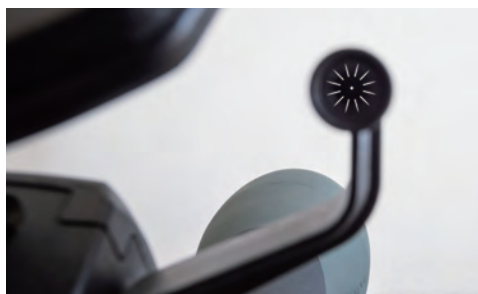
OM SYSTEM OM-1
M.ZUIKO DIGITAL ED 17mm F1.2 PRO
ISO 1600 F1.2 15秒

SWAROVSKI OPTIK



写真右上 BTX接眼のアイカップは回転ヘリコイド式で11.5mmの繰り出し量。最短・中間・最長の3段階にクリックがある。高さを調整できるヘッドレストはアイポイントが定まり、視野がとても見やすくなる。接眼レンズが冷えてしまって曇りがちな時などは、風が通るようにアイカップを下げた状態で使うこともできる。

写真左 スワロフスキー純正のジンバルヘッドは仰角が最大でも60度くらいなので、天体観望には天体望遠鏡用のフリーストップ経緯台が使いやすい。これで椅子に腰掛け、ゆっくりと星の光を楽しみたい。セッティングがちょっと面倒になるけれど。



写真右下 双眼のBTXアイピースユニットには、ドットと放射線が見える小さなファインダー(照準器)が接眼レンズのすぐ上にある。右目に見える照準と左目で見える対象を重ね合わせて使う仕組みだ。周囲が暗い星空観望では照準が見えにくく、天体観望用には、ちょっとした照明器が欲しくなった。

デジタルカメラで高精細な月を撮る 3

脳内で処理された心地よい月の姿を得るための基本の画像処理工程

撮影・解説◎山野泰照

今回と次回は画像処理の話だ。

被写体の情報を記録した画像を撮影したあとは、

それを適切に処理してできるだけ質の高いデータにすることと、

最終的に見る・見せるために最適化する画像処理が必要になる。

後者はモニターディスプレイかプリントかというような鑑賞デバイスや

鑑賞環境にも関係するので一筋縄ではいかないが、

実はもっとも重要なのが「どういう画像を目指すのか」というポリシーだ。

鑑賞環境において実際の被写体の輝度や色を完全には再現できない以上、

鑑賞デバイスの表示能力を考慮した調節が必要になる。

作品をどう見せたいか、

もっと言えばどういう画像が好ましいかというテーマにぶつかる。

個人の好みに関係するテーマである。

図1 1枚画像から仕上げた満月

超高精細画質を狙う上ではスタックは重要だがA4程度にプリントするのであれば必ずしもスタックは必要ない。これは満月の1枚画像から階調を整えてシャープネスを調節しただけのもの。拡大するとノイズは増えてくるが、この誌面のようにA4程度ならほとんど気にならない。クレーター影が見える月齢ではそれらの影が立体感を演出してくれるが、満月に近い月齢では正面から光が当たるクレーターをどう見せるか、階調とシャープネスの調節が鍵になる。

タカハシム-250CR+レデューサー CR0.73×
(合成焦点距離1825mm F7.3) UV/IR Cut
ニコン Z 9 ISO100 1/125 秒 2022年11月8日23時56分

図2 「プロファイル」の違いと「かすみの除去」の適用による月面の調子の違い

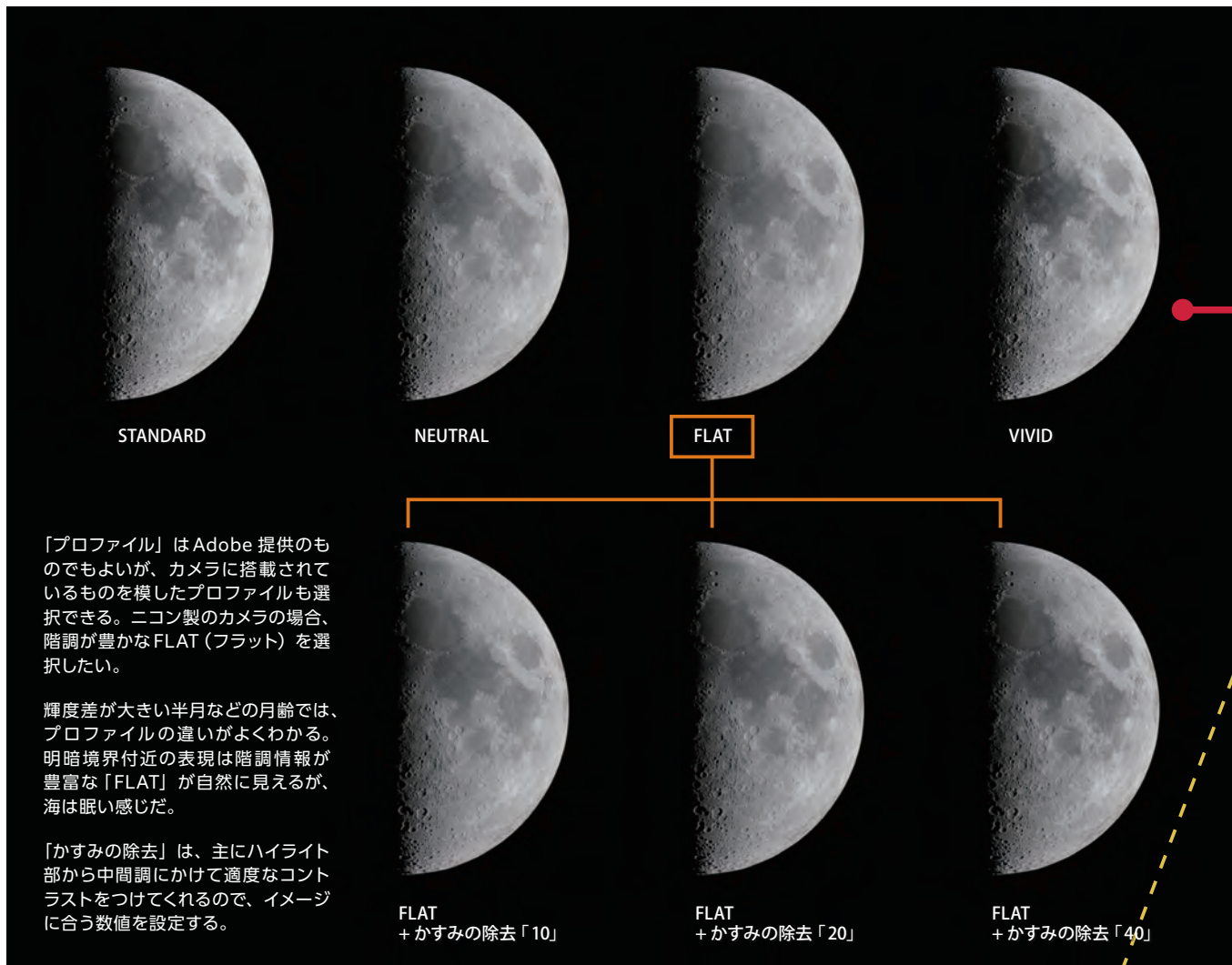


図3 Camera Raw でRAW データを現像する



ウクライナの星あかり2 宇宙へ続くルート

Сяйво зоряного неба України

戦争が始まって一年以上が過ぎた今も、
未だ先行きがまったく見えない。
日本での避難生活が長引く中、
あらゆる負の感情に負けず、より良い未来を見据え、
常に笑顔と周囲の人に対する感謝の姿勢を忘れない。
そんなオレナ・ゼムリヤチェンコさんの姿勢に、
勇気と励ましを与えられた日本人は少なくない。
かつて彼女の祖国に生きた
宇宙開発の先駆者たちもまた、
どんな困難にあっても未来を見つめ歩んできた。
旧ソ連の宇宙開発を牽引したウクライナの
宇宙開発史、また、戦時下の天文台の状況を調べた
渾身のレポートをお届けする。

文 © オレナ・ゼムリヤチェンコ

企画・協力 © 西 香織 (コスモプラネタリウム渋谷)
田中里佳 (かわさき宙と緑の科学館)
大川拓也 (元JAXA職員)



ウクライナ独自開発のドニプロロケット。日本の人工衛星「きらり」「れいめい」や小型衛星の打ち上げ実績をもつ。東西冷戦時代に製造された大陸間弾道ミサイル(ICBM) R-36Mを母体とし、その後の軍縮などにより不要となったものをウクライナの国営企業が人工衛星打ち上げ用に改造し、1999年から民間の人工衛星ビジネスに使われた。ドニプロはウクライナを代表する河川の名。

写真 / DLR



オレナ・ゼムリヤチェンコ
Олена Земляченко

子供の頃から宇宙に興味があり、大学に入ってから宇宙についてもっと知りたいたいと思い、学会や研究会に足を運んだ。ウクライナのハルキウプラネタリウムで7年間、コーディネーターとして勤務し、プラネタリウムや展示の解説、学校や幼稚園への出張投影、天文学や物理学の専門的なプログラムの企画などに携わる。戦争が始まりハルキウプラネタリウムは閉鎖され、2022年4月30日から日本に避難。