

令和2年5月5日発行(毎月1回5日発行) ISSN0287-6906
(第101巻)第1140号



天界

The
Heavens

〈流水の海に昇る天の川〉

2020年2月27日4時44分 JST
SIGMA 14-24mm F2.8 DG HSM (14mm 絞り4.0)
キヤノン EOS 6D IR改造 (ISO6400) 露出30秒×4枚
撮影地: 北海道網走市 撮影者: 中島克仁さん(北海道陸別町)



NPO法人
東亜天文学会
Oriental Astronomical Association



Vixen®

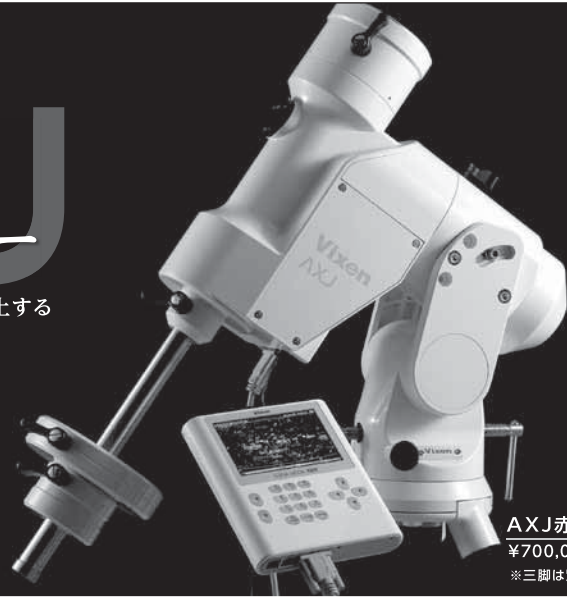
AXJ赤道儀 + AXJエンコーダー

AXJ赤道儀のパフォーマンスを大幅に向上する
高精度エンコーダーです。



AXJエンコーダー
¥190,000(税別)

NEW



AXJ赤道儀
¥700,000(税別)

※三脚は別売です。

“手動で快適に天体を導入”

一般に天体ナビゲーションは、コントローラーの記憶する座標情報と赤道儀のモーター回転角を電氣的に一致させ、さらに鏡筒の向きとモーター回転角の位置関係を機械的に一致させることで成立します。このため、天体ナビゲーション機能を使用中は鏡筒の向きとモーター回転角の機械的な位置関係を常に維持しなければならず、クランプをゆるめて鏡筒の向きを手で自由に設定することができません。そこで、機械的な関係である鏡筒の向き(赤道儀の回転角)とモーターの回転角を電氣的に一致させることができれば、クランプをゆるめても鏡筒の向きとコントローラー座標との位置関係を維持できます。これを実現するのがAXJエンコーダーです。クランプをゆるめて鏡筒の向きを手で動かしてもコントローラーの座標情報とのリンクを保つため、コントローラーの星図画面を見ながら、手動による快適な天体導入を楽しむことができます。



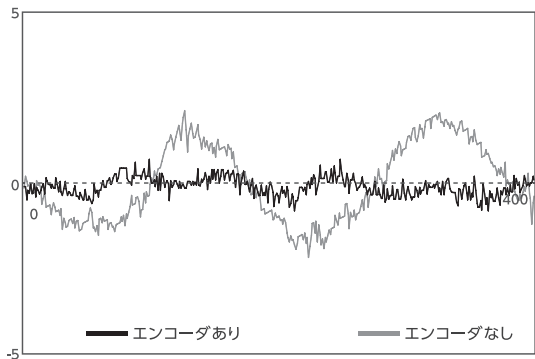
“赤道儀に完全内蔵”

赤道儀本体に内蔵するため、取付け後も赤道儀の外観に影響することがありません。使い勝手はもちろんケース等への収納にも影響しません。

“高精度追尾”

AXJエンコーダーは分解能0.1秒(赤経)という高精度で赤道儀の追尾を監視します。高精度を誇るAXJ赤道儀に残る僅かなピリオディックモーションも検知し、さらなる高精度追尾を実現します※。

※ピリオディックエラー<0.5秒 rms (typical) : AXJ赤道儀に取付けた状態で恒星時追尾を行った時の追尾エラー(弊社規定の測定方法による)



“仕様/AXJエンコーダー”

赤経エンコーダー	センサー	反射型レーザーセンサー×2 ※1
	スケール	ガラス製反射型ロータリスケール
	分解能	0.1秒
	ピリオディックエラー ※2	<0.5秒 rms(typical)
	電源	AXJ赤道儀から供給 DC5V 0.2A
	端子	D-SUB15PINメス(AXJ赤道儀と接続)
	動作温度	0~40℃
	大きさ・重さ	Φ99.5×27mm(除:突起部) 350g
赤緯エンコーダー	センサー	反射型光学センサー
	スケール	PET製反射型ロータリスケール
	分解能	0.2秒
	ピリオディックエラー ※2	—
	電源	AXJ赤道儀から供給 DC5V 0.2A
	端子	D-SUB9PINメス(AXJ赤道儀と接続)
	動作温度	0~40℃
	大きさ・重さ	Φ99.5×25mm(除:突起部) 320g

※1 本製品はクラスIレーザー製品です(引用規格 IEC60825-1:2014)

※2 AXJ赤道儀に取付けた状態で恒星時追尾を行った時の追尾エラー(弊社規定の測定方法による)

www.vixen.co.jp

THE HEAVENS

天 界

第 1140 号 (第 101 卷)
2020 年 5 月号

NPO 法人
東亜天文学会
1920 年 9 月 25 日創立

編集長 / 山田義弘
スタッフ / 金子三典
香西清弘
堀 寿夫
織部隆明
渡辺文健
武井咲予

投稿は、次のメールアドレスへ
お送りください。
E-mail: tenkai@npo-oaa.jp

目次 (Vol.101 No.1140, May 2020)
表紙 流水の海に昇る天の川

新彗星 (C/2020A2) 発見について	岩本雅之	157
鳥取天文協会が 「星取県推進功労者知事表彰」を受賞	織部隆明	160
荻部氏の反射望遠鏡(1)	白川博樹	161
天文民俗学試論(181)	北尾浩一	165
新天体発見ニュース 西村さんが新星と矮新星を発見!!	編集部	167
天文台 & 科学館めぐり (125) 高崎市少年科学館	岸 篤宏	168
■各課の活動報告		
太陽課	鈴木美好	169
木・土星課	堀川邦昭	171
彗星課	佐藤裕久	173
流星課	上田昌良	177
変光星課	中谷 仁	181
星食課	井田三良	184
■支部の例会報告		
大阪支部	今谷拓郎	188
神戸支部	野村敏郎	188
名古屋支部	吉田孝次	188
東京支部	藤由嘉昭	188
伊賀上野支部	田中利彦	188
愛媛支部	竹尾 昌	188
福島支部	大野裕明	188

書籍受領		164
OAA Web サイト		176

特定非営利活動法人 東亜天文学会 (OAA)

本 部 〒650-0031 兵庫県神戸市中央区東町 126 番地 神戸シルクセンタービル 5 階
E-mail: honbu@npo-oaa.jp

事務局 〒658-0082 兵庫県神戸市東灘区魚崎北町 8 丁目 5 番 1 号 灘高等学校内
E-mail: jimukyoku@npo-oaa.jp

郵便振替 00900-1-255587 加入者名: トクヒ) 東亜天文学会
ゆうちょ銀行 店名 438 普通: 1966881 トクヒ) 東亜天文学会
三菱 UFJ 銀行 三宮支店 普通: 3247066 トクヒ) 東亜天文学会

会費(年額): 正会員 15,000 円、一般会員 6,000 円、学生会員 3,000 円、賛助会員一口 30,000 円

天体撮影をよりスマートに!

StellaShot®

天体撮影ソフトウェア ステラショット2

好評
発売中

■さらにパワーアップした「ステラショット2」のおもな新機能

●スーパー・ポラー・アライメント

新方式の極軸補正機能を搭載

北極星が見えないペランダでも極軸合わせが可能に

●キャノンとニコンのミラーレス一眼 / CMOSカメラに対応

キャノン EOS R/RF、EOS Raとニコン Z 6/Z 7 / Z 50、

ZWOやQHYYCCDなどのCMOSカメラの撮影に対応

●微動導入に対応

ドイツ式赤道儀で鏡筒を東西反転せずに子午線を跨いで天体を導入

●撮影機能を強化

「インターバル」「待ち伏せ」「ミラーアップ」「バースト」などの機能を追加

●撮影計画機能

日時変更が可能になり撮影計画を事前に準備

●「GearBox」でワイヤレス制御

セット品の「GearBox」を使って、赤道儀、カメラ、オートガイダーを

ワイヤレスで操作、ソニーαシリーズにも対応

GearBox

Wi-Fiを内蔵したステラショット用コントロールボックス。赤道儀、カメラ、オートガイダーなどの機器はUSBポートに接続します。電源はモバイルバッテリー（別売）を使用。



■価格

●「ステラショット2」

価格 40,480 円 (税込) ▶ 発売記念特価 36,400 円 (税込)

●「ステラショット2 + GearBox」

価格 62,480 円 (税込) ▶ 発売記念特価 58,400 円 (税込)

■「ステラショット」登録ユーザー様へのアップグレードサービス

●「ステラショット2」

価格 25,000 円 (税込)

●「ステラショット2 + GearBox」

価格 47,000 円 (税込)



www.stellashot.com

◀より詳しくは製品情報ページを参照ください

▶6月号 (5月2日発売) 定価 960円

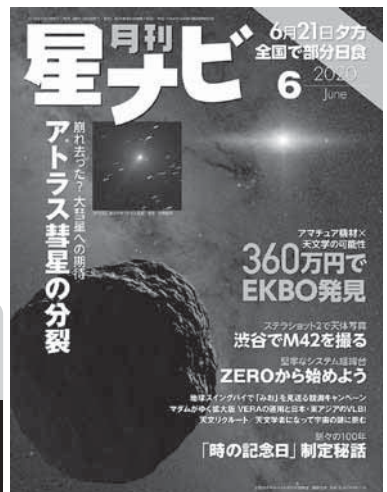
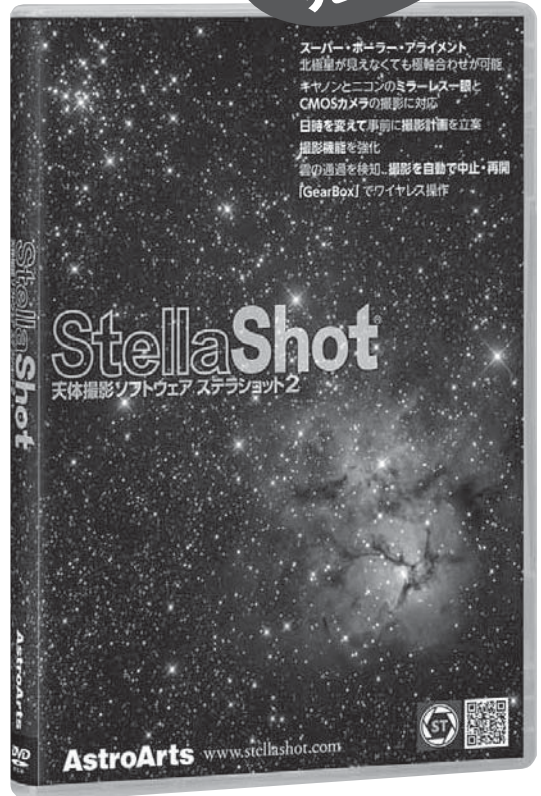
アトラス彗星の分裂、崩れ去った? 大彗星への期待 「時の記念日」制定秘話
アマチュア機材360万円でEKBO発見 ステラショット2で天体写真「渋谷でM42を撮る」
ZEROから始める経緯台 天文リクルート / 天文学者になって宇宙の謎に挑む

AstroArts

<http://www.astroarts.co.jp/>

株式会社 アストロアーツ

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2-41-12 富ヶ谷小川ビル1F
TEL: 03-5790-0871 (代表) FAX: 03-5790-0877



GOTO

星空の先に、いつも未来を見ていた。



天の川が煌めき、ため息をつくような美しい星空。それは、最新の科学や未来の夢ともふれ合える最高の舞台です。五藤光学研究所は、こうした舞台を支えるため、望遠鏡製造で培った光学設計技術をもとに、プラネタリウムをはじめとする各種機器を製造・納入しています。そして、番組制作、メンテナンス、施設運営までも行うトータルクリエイターとして、皆様に驚きと感動をお届けしています。



1926年

総合当時の望遠鏡
「口径 30mm 屈折望遠鏡」



1959年

国内初のレンズ投射式
プラネタリウム「M-1」



1970年

世界初の全天周映像装置
「アストロラマ」(写真はアス
トロラマ用ユニットカメラ)



1977年

当社初の大型望遠鏡
「60cm カセレン反射望遠鏡」



1984年

世界初の宇宙型プラネタリウム
「GSS」



2014年

約 9900 個の恒星に固有の色
を再現した世界初のプラネ
タリウム「ケイロンII」



2017年

世界で初めて恒星の等級差を
自由に調整する機能を搭載
した「オルフェウス」



星とともに、技術をもとに。

- ハイブリッド・プラネタリウム
- デジタルドームシアター
- 各種光学映像機器・大型望遠鏡
- ドーム建設工事
- プラネタリウム番組・コンテンツ制作
- 施設運営受託、イベント・プロデュース 他



“ドーム空間”の トータルクリエイター

株式会社 五藤光学研究所
〒163-8530 東京都府中市矢野町4-16 ☎042(362)5311
<http://www.goto.co.jp/>

新彗星 (C/2020A2) 発見について

岩本 雅之 M. Iwamoto
(徳島県 阿波市)

2020 年 1 月 9 日 (木)、この日の朝は、晴れていても搜索はしないつもりで目覚まし時計のタイマーもセットせずに寝ていました。それは、12 月 23 日頃から行っていた明け方の東の空の搜索も 1 月 6 日ごろには一通り終えていましたし、9 日の朝は、満月前の明るい月があり、その月が西に沈んでから薄明までの時間がわずかしくなく、観測時間がほとんど取れないと考えていたからでした。

しかし、この朝は 5 時 20 分ごろに目が覚めてしまいました。起きて西向きの窓から外を見ると、沈んだばかりの月に照らされた山の稜線と月明りが残る晴れた空が見えていました。

そして、目が覚めてしまいましたので、少しの間でも搜索を試みようと思い、観測機材 (タカハシ EM-100 赤道儀とペンタックス SDUF II + キヤノン EOS 6D) を東向きに開けたベランダに置いてあるポールにセットし、この日までの搜索域より少し低い位置をねらって、へびつかい座の β 星をカメラの視野の隅に置いて、月明かりの影響が少なくなり空がわずかに暗くなりかけていた 5 時 39 分から搜索写真を撮り始めました。

たとえ、この日の写真に不明な天体が写っていても、明日の朝は月明りのため、私の機材では、その確認が難しいだろうと思いましたが、少なくともその存在が確認できるように同じ視野を 2 枚ずつ撮りました。薄明まではわずかな時間でしたが、それでも 1 分間露出で合計 16 枚 (8 カ所の範囲) 撮ることができ

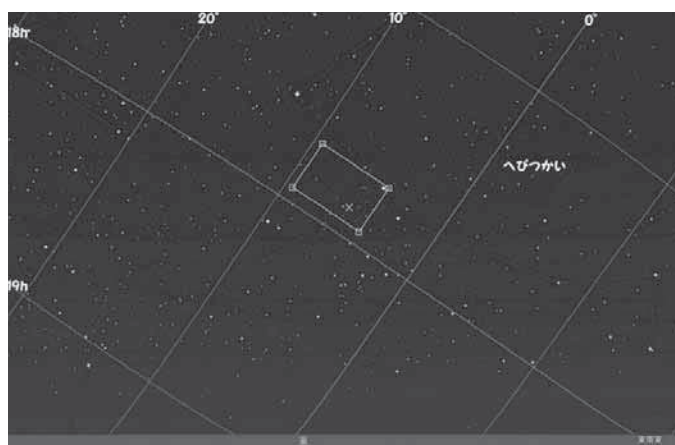
ました。

私のところは農家で冬場のこの時期はハウス苺を作っているため、6 時半ごろには朝ごはんを食べ、明るくなった頃から苺の収穫作業を行います。

この朝の搜索写真は、月明りと薄明、さらに低空のため写りが悪いだろうと、あまり期待をしていませんでしたので、農作業のきりを付けてから確認をするつもりでいました。その農作業が一段落したのが午後 3 時過ぎで、それから画像の確認作業に入



私と観測機材



2020 年 1 月 9 日 5 時 39 分の発見位置図
(□枠がカメラの画角、×印が彗星の位置)
ステラナビゲーター Ver. 9 を使用

りました。

確認を始めると最初の画像上にかなり淡いけれど少し緑がかった彗星に似た像が写っているのに気づきました。

デジカメの画像では、一つの恒星でも中央集光気味にぼやけて写る場合もありますし、2～3の微光星の集まりが彗星状に緑がかってぼやけて写る場合もあり、1枚だけの画像では彗星状の天体かどうかの判断が難しいことがあります。2枚撮っていれば大体は判断がつきます。それで、もう一枚撮っていた同じ場所の画像はどうだろうと確認してみると、そこにも同じ位置に確かに彗星状の淡い像が写っていましたので、何かが存在しているのはほぼ間違いないだろうと思いました。

常用のウラノメトリア 2000 星図で確認してみると、その位置辺りに 3C363.1 という△の印があり、記号凡例を見ると RADIO SOURCE と記されていますので、関係なさそうですし、位置も僅かに違っていましたので、これではないと判断しましたが、この時点では、まだ既存の彗星とか微光星の集まりや星図から漏れた天体の可能性（今まで何十回、何百回となく彗星に似た像を、もしやと思いつつ確認してきましたが、ほとんどがこの様なものでした）が考えられましたので、一通り他の全ての画像の確認を先に済ますことにしました。

残りの全ての画像を確認しましたが、彗星に似た怪しい天体像と思われるものは、最初の画像に写っていたものだけでした。それで、その天体像と同じ位置の DSS 画像をもう 1 台のパソコンに表示し見比べてみると、DSS 画像のその位置にはそのような天体像はありませんでした。

この時点で少し胸がドキドキし始めました。次にすることは、既存の彗星の位置や新彗星の情報を確認することです。インターネットでいろいろ探してみますが、そ

れらしいものはありませんでした。

写真の画像がかなり淡いため少しの不安はありましたが、明日の朝は月明かりで私の機材では確認は難しいと思いましたが、今までの経験からその位置に彗星状天体があるのはほぼ間違いないだろうと判断し、報告することにしました。



2020年1月9日発見時の画像

夕方が近づき、保温のために苺ハウスの内張（二重の被覆用ビニール）を閉めなければいけません。事情を説明し妻にそれを任せ、私は、位置測定や正確な時間（カメラの時間とネット上の標準時を見比べている）、添付する画像の調整（確認しやすいように天体を○枠内に示したり、トリミングしている）をして報告の準備を整え、国立天文台と淡路の中野主一さんへ報告のメールを送ったのが午後5時を少し過ぎたころでした。

翌10日の朝も晴れていましたので、写ってくれることを期待して昨日の天体があった場所とその周辺を何枚か撮って確認してみましたが、やはり月明りと薄明のため、青みがかかったバックの画像の中には、それらしい天体を見つけることは出来ませんでした。

他からの確認観測の吉報がないまま1日、2日と日にちが過ぎてゆき、あれは彗星状の天体に間違いはないと思ってはいても、見つからないとなると、だんだんと心配に

なってきました。彗星は日が経つにつれ移動していきますので、その位置も分かりづらくなりますし、もし太陽方向に移動していれば、低空であるため確認はいつそう難しくなりますので、このまま見つからなかったらと思うと、不安と少し焦る気持ちにもなっていました。

ご迷惑になるかも知れないと思いましたが、以前からお世話になっている徳島県阿南市にある阿南市科学センターにもお電話し、事情を説明してこの天体の確認にご協力頂けないかとお願ひし、快く引き受けて頂き、晴れた日はその捜索を行って頂きました。

私も何とか捕らえることができたらと、2枚の発見画像からおおよその移動方向を探って（彗星像を強拡大し、中心位置に点を付け、恒星を基準にコンポジットしてみました）観測できる時に備えました。

しかし、あいにくの天候が続き、11日、12日と観測はできませんでした。13日の朝は、幸いに晴れていましたので、今度は焦点距離が少し長いε-160 (D: 160mm、F: 530mm) で露出時間を少なめにし、移動していると思われる方向辺りを中心に何枚かの写真を撮りました。

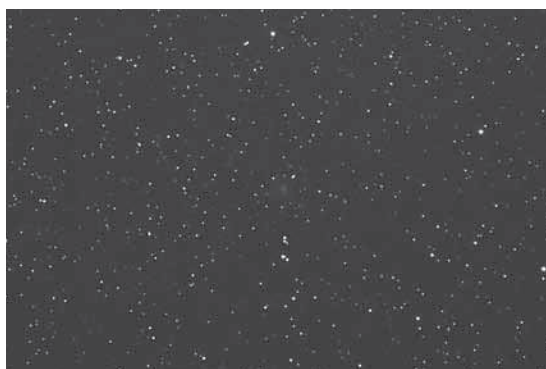
その朝、パソコンを開くと中野主一さんより、国内の観測者からの報告から導き出した位置予報（その観測が正しければという条件付き）がメールで届いていました。私が朝に撮った写真にもその範囲が含まれていたので、確認してみました。露出時間を少なめにしても月明りの影響がひどく、その姿はどこにも確認することが出来ませんでした。

私の持つ観測機材では、満月過ぎの月明り中での確認は難しいようでした。あとは、他の観測者の報告を祈るような思いで待つだけでした。

すると、次の日の14日になって、中野さんと国立天文台から相次いでメールが届

き、そこには、ウクライナ（クリミヤ）のポリゾフ氏が14等級ほどの彗星を発見し、それが私の発見した彗星と同じであること、彗星名は未定という内容が書かれていました。

これを読んで、不安だった気持ちもパッと晴れ、確かに彗星はあったのだと、とても安心することができました。そして、ポリゾフ氏には有難い気持ちでいっぱいになりました。たぶん彗星名が未定なのは、ポリゾフ氏の関係があるのだろうと想像しました。氏の発見がなければ、この彗星は幻に終わっていたかも知れないので、氏の発見の功績は非常に大きいと思っています。そして最近活躍されているポリゾフ氏と連名の彗星名になるなら、それは光栄だと思いました。



2020年1月30日の画像

後日、彗星の符号と名前はC/2020A2 (Iwamoto) となりましたが、天候等の状況もあり、私自身ようやく1月30日の朝の写真で、9日の発見以来、久しぶりにその姿を確認することが出来ました。発見時に近日点を通っていたこの彗星は、その後、北の空へ移動しながら少し明るくなりましたが、現在（3月末）は、夕方の空で明るくなってきたアトラス彗星 (C/2019Y4) やパンスターズ彗星 (C/2017T2) の近くで、だんだんと遠ざかりながら、私には捕らえることができないほど暗くなりつつあります。

鳥取天文協会が「星取県推進功労者知事表彰」を受賞

織部 隆明 T.Oribe
(鳥取県 鳥取市)

2020年2月10日、鳥取天文協会が「星取県推進功労者知事表彰」を受けましたので、星取県の紹介も兼ねて、ご報告いたします。

鳥取県は2017年5月に「星取県」を宣言しました。これは県内のどの市町村からも天の川が見えるという美しい環境が身近にあり、環境省の「全国星空継続観察」において、鳥取市さじアストロパークがたびたび全国1位に選ばれたことなどに由来しています。これら鳥取県の美しい星空を、国内外の多くの方に楽しんでもらおうという取り組みです。

そして、2018年4月より、都道府県レベルでは日本初となる「鳥取県星空保全条例」が施行されました。これは美しい星空を観光や地域経済の振興、環境教育に生かしていくことで、県民や事業者の理解を深め、鳥取県の美しい星空が見える環境を県民の貴重な財産として保全し、次世代に引き継いでいくことを目的としています。これにより、名実ともに星取県としての活動が本格的に開始されました。

2019年1月には「星取県推進功労者知事表彰」が設けられ、初回は星取県を発案した鳥取商工会議所青年部と、長年に渡り、光害の問題に取り組んでこられた香西洋樹・佐治天文台名誉台長が受賞しました。そして、表彰2年目となる今年は、結成25周年を迎えた鳥取天文協会が受賞したのです。

鳥取天文協会は主に鳥取県内のアマチュア天文家で構成するグループで、会員数はおよそ35人。一般の方々を対象とした天体観察会の実施や、星空継続観察事業への参加、また月に1回の鳥取市さじアストロパークでの天体観察会など、いろいろな取り組みをおこなってきました。今回は、これらの活動が評価され、知事表彰の運びとなりました。

受賞を励みとし、鳥取天文協会では、一般向け観察会の回数増加、天文情報などのホームページでの発信、さらに星取県の推進に賛同し協力してくれる会員の獲得など、これまで以上の取り組みを進めていく予定です。

満天の星空を見ることで、「広い宇宙の中の小さな地球」という視点が生まれます。そして、限られた環境の中で、人間をはじめ、たくさんの生き物がいっしょに暮らしていくにはどうすれば良いか、という考えにつながっていきます。自分だけ良ければ、自分の国だけが良ければ、そういう風潮が強い昨今ですが、星を見ることで発想が少しでも変われば良いかなと思います。



右から、多賀・前会長、植垣さん、1人おいて事務局・織部、八木谷さん、平井知事

荻部氏の反射望遠鏡(1)

白川 博樹 H. Shirakawa
(香川県 三豊市)

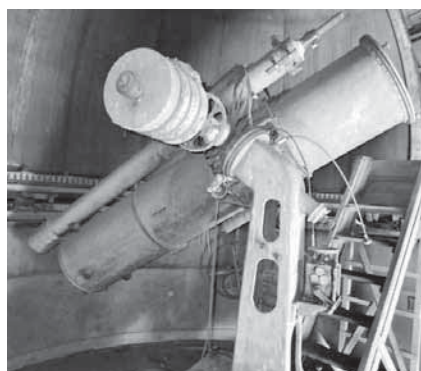
1. はじめに

天体望遠鏡博物館の白川です。1939 (昭和 14) ~ 1941 (昭和 16) 年に、(当時) 東亜天文協会山本博士の下、五藤齋三氏と共に副会長をしていた荻部 (ささべ) 進氏の望遠鏡をお譲り頂きましたのでご報告いたします。

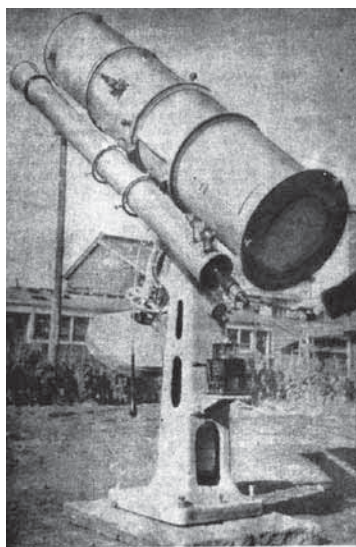
数年前、国会図書館で古い雑誌を眺めていて、ふと見慣れない写真をみつけました。写真のタイトルは「日本最大といわれる反射望遠鏡」。記事には「47cm 反射望遠鏡とあります。川崎天文同好会の友人に聞いてみると、それがまだ横浜学園高等学校に存在するとのこと。急ぎ連絡し、ご案内頂いたのが 2 年前。望遠鏡を見た瞬間、写真が脳裏に浮かび、時間を越えて現代に現れた驚きに、「あった〜」と思わず声に出してしまいました。そして即座に事務長様に、「何があっても捨てないでください。もし廃棄する必要がある場合は、是非ご連絡ください。」



横浜学園高校下見 (1)



横浜学園高校下見 (2)



日本最大といわれる反射望遠鏡

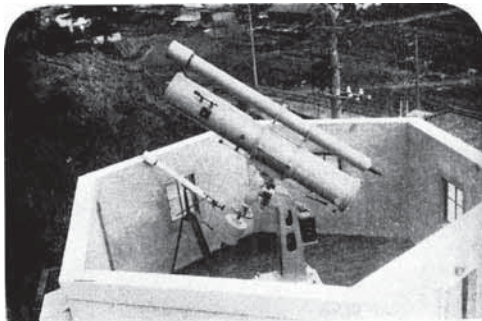
とお願いして帰りました。突然の訪問にも親切に対応いただきました。

2. 望遠鏡の歴史

この望遠鏡については、複数の写真や記録により戦前に荻部氏が保有していた機材であることがほぼ間違いはないということで、今回はそのように報告させていただきます。

「天界」1935 年 2 月号 (No15 (167)) に、「六甲星見臺の荻部氏の新反射赤道儀」(木邊成麿) という製作記が掲載されております。抜粋しますと

1934 (昭和 9) 年 春 荻部氏宅に英国より
リンスコット* 118 インチ (= 約 46 cm) ミ



「天界」1935年2月号 (No15 (167)、190-192)

ラーが到着

7月末 木邊氏 (当時22歳) に相談。

8月 口径31 cm F1=240 cmの反射望遠鏡製作することに決め、木邊氏に依頼。

12月末 暫定として口径26.5 cm F1=209 cmのミラーを組みこんだ反射望遠鏡が完成、ミラー以外は西村製作所製

1935 (昭和10) 年～本格的に稼働

当時の神戸にはスコフィールド氏や改發香塙 (かいほつこうき) 氏、射場保昭氏という著名なアマチュア天文家がすでに天文台を構えており、1930 (昭和5) 年には射場氏がガリンスコット製31 cmミラーで望遠鏡を組み上げておりました。そのような環境で、荏部氏は神戸の高台の自宅横に六甲星見臺という観測所を完成いたしました。

荏部進氏については、天文古玩の角田氏によると東京高商 (現一橋大学) を出て、三井物産に入社。イギリス等海外赴任を経験、紳士録にも名を連ねていたエリートサ

ラリーマンとのこと。ご夫人 (守子氏) と共に天文学と音楽鑑賞を趣味とし、1935年当時は進氏43歳、守子氏37歳、一男二女に恵まれ、忙しい業務や子育ての間に六甲星見臺にて音楽に包まれ星を見る優雅な時間を楽しんでおられたようです。以降の活躍については、「天界」や「日本アマチュア天文史」 (日本アマチュア天文史編纂会編、恒星社恒星閣、1987) や「続 日本アマチュア天文史」 (続日本アマチュア天文史編纂会編、恒星社恒星閣、1994) に度々登場いたします。望遠鏡製作当時、進氏は東亜天文協会の掩蔽課に属し、守子氏は遊星面課 (後に掩蔽課) に属しており、熱心に観測されていた記録が残っております。

ただ1942年以降の荏部ご夫妻や六甲星見臺については情報が有りません。戦況が厳しくなり、そのような生活が許されなくなったことは容易に想像が付きませんが、詳しい情報をお持ちの方がいらっしゃいましたら、お知らせください。

1958 (昭和33) 年1月の神奈川県 の地元新聞によると、1949 (昭和24) 年春、大阪のデパートで売りに出ているのを横浜市が約百万円で購入し、五藤光学研究所にメンテナンスに出した後、横浜市で1949年3月15日から6月15日まで開催された日本貿易博覧会 第一会場 (野毛山会場) で公開されました。博覧会が終了した後、1951 (昭和26) 年4月野毛山遊園地開園と同時に



野毛山遊園地の天文館



横浜学園高校に移設した直後の写真
(横浜学園高校様ご提供)

に園内の天文館に納められ小、中、高校生や町の天文愛好家たちに利用されていましたが、次第に利用者が少なくなると市では維持、管理上面倒であるとして1955(昭和30)年10月にはこの天文館を閉鎖してしまいました。1957(昭和32)年国際地球観測年を機会にこの天文館の望遠鏡をなんとかしては、という声が地元天文愛好家の間に起こり、横浜学園高校様が横浜市に申請し、翌年移譲されたとのこと。それがこの望遠鏡です。

はじめの写真は1949年3月19日に五藤光学研究所で撮影されたもので、横浜市が購入したとの1949年春と同時期。どちらの情報も間違っていないということでしたら、その時点ですでにリンスコットの18インチ鏡筒に挿げ替えられていた可能性が高いこととなります。

3. 突然の電話

2019年11月後半のある日、事務長様から突然に電話を頂きました。お伺いした以降、数回メールで状況をお聞きした後、ここ1年以上お便りしてなかったこともあり、先方からの電話に少し驚いたものです。「先日の台風でドームが破損したのでこの機会に撤去したい。望遠鏡をお譲りするので持ち帰って欲しい」とのこと。喜んで引き取らせて頂くことにいたしました。

4. 苦労した回収作業

12月7日(土)に嬉々として上京、再度下見。2年前と同じですが、周りのドームは破損し簡易養生はされ雨は入らないようにされておりましたが、剥がれたドームの内張りの木片が床に重なっており、埃舞う状態でした。

12月9日(月)にドーム撤去を請け負う業者さんと打合せ。14日に別件で博物館向けに準備していたトラックに混載する計画を立て、クレーンが地形的な制約で使えないことから、お昼から人力で下ろせるか分解してみることにしました。事前をお願いしていた関東圏の仲間たち6名と解体を試みましたが、赤道儀とピラー部が一体となった架台、鉄の塊はその場では解体困難であることが分かりました。

これまで200kg程の架台は人力で階段を使い屋上から下ろしたことはありましたが、間口の狭いドーム、配管が這う階段までの屋上の経路、全鉄製300kgは越えそうな重量を考えると、熟年世代中心の私達メンバーでは難しいと、代表理事の村山に相談し、ちょうど別の望遠鏡の解体に協力いただいていた専門業者さんをこちらに手配して頂くことになりました。

12月14日(土)業者さん6名と私ども4名(他2名)。架台に10名が囲い、掛け声を合わせながら、4階から3時間をかけて下ろしました。台座から下す時、ドーム



12月14日、専門業者の方々との搬出作業

から出すときは業者さんのプロの技に感心し、つくづく有難く思いました。終わったのは夜。深夜京都に輸送し、一時保管の後12月22日に天体望遠鏡博物館に運び込まれました。

5. 最後に

今回の回収作業については、横浜学園高等学校様のご協力無くては成しえなかったもので、大変感謝いたしております。その他、平日にもかかわらず集まってくれた仲間たち、専門業者の方々、情報収集においては天文古玩の角田氏をはじめたくさんの応援を頂きました。書面ではありますが、深くお礼を申し上げます。

ただ、私にはいくつか調査したい事が残っております。

(1) 菑部氏はどのような経緯で26cm反射鏡筒をリンスコット18インチ鏡筒に交換し、手放したか。

(2) 現物のミラーは鏡径47cm、有効径46cm。ただ記録では46cm、47cm、48cm、50cmと色々な記録があります。ミラーには銘がなく、途中でミラーが入れ替わったと

いう事はないのか？

運び込まれた望遠鏡は、博物館のレイアウト変更の関係で1月末の時点でもまだ組まれておりません。ただ、部品を整理してきたなかで、いろいろ興味深い事実が分かってきました。

今回、まとめてご報告したかったのですが、とりあえず第一回のご報告とさせていただきます。

注)*1: リンスコット (Linscott) は、1900-20年頃に活躍したイギリスの鏡面製作者。ガラス製反射鏡研磨法の確立に関わった一人、ウィズ (George Henry With、1827-1904) の用具一式を買い取りドーバー海峡沿いのラムズゲートの町で開業

(角田氏情報提供) The controversial pen of Edwin Holmes, Jeremy Shears, Cornell University, Journal of the British Astronomical Association, References and notes 9

<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1405/1405.7723.pdf>

書籍受領 (2020年3月~4月)

ご恵送くださった関係各位に御礼を申し上げます。[4月5日受領までを掲載@編集部]

- ・「月刊きたすばる」2020年4月号 (なよろ市立天文台)
- ・「月刊 星ナビ」2020年5月号 (アストローツ 星ナビ編集部)
- ・「月刊 天文ガイド」2020年5月号 (誠文堂新光社 天文ガイド編集部)
- ・「月の科学と人間の歴史」西田美緒子 訳 (築地書館、定価3,400円+税)
- ・「天文台通信」162号 2020年3月20日発行 (関東天文協会/神津牧場天文台)
- ・「星」No. 390 2020年3月発行 (川崎天文同好会)
- ・「天文回報」No. 933 2020年4月号 (日本流星研究会)
- ・「星空のレシピ」第352号 2020年4月号 (明石市立天文科学館)
- ・「Mpc (メガパーセク)」No. 154 2020年4月 (みさと天文台友の会)
- ・「星のたより」2020年4月号 (鳥取市さじアストロパーク/佐治天文台)
- ・「TSA ニュース」2020年4月号 (鳥取天文協会)
- ・「星ぬイヤリ」2020年3月号 (NPO法人 八重山星の会)

天文民俗学試論 (181)

Folklore of Stars (181)

北尾 浩一 K. Kitao

(兵庫県 芦屋市)

37. 星の和名大事典をめざして (3)

(1) 再びウヤキ星

試論 (179) で、アンケート調査 (1984 年 3 月実施) によって記録したウヤキブス (沖縄県平良市字松原 (現・宮古島市)) を南十字の星名として掲載した。

しかし、その後、友利健氏は、喜舎場永珣氏著『八重山民謡誌』のチンダラ節にウヤキ星が掲載されていると教えてくれた。喜舎場永珣氏の著書は 40 年前に国立国会図書館で見えておそらく読んでいたはずなのに長年沖縄の調査を休んでいるうちにすっかりと忘れてしまっていた。また、2019 年 11 月に宮古島を訪れ、新たな伝承に出会った。それらの概要について報告させていただきながら、試論を進めていきたい。

(2) チンダラ節

地域の星文化は地域のことばで語るのが生命であるので、チンダラ節の原歌及び喜舎場氏による注釈を引用しながら、試論を進めたい。

「トウバラマトウ バントウヤ カヌシャ
マトウ クリトウヤ」(殿原 (恋男) と妾
とは 可愛乙女 (恋女) と これとは)

「イミシャカラ 遊ビトウラ クユサカラ
ムチリトウラ」(幼少の時から 遊び
仲間であった 子どもの頃から 連れ友達
であった)⁽¹⁾

チンダラの意味について、喜舎場氏は、「可哀相だ、ふびんだ、同情に堪えぬ意」と記している。1732 年、琉球王朝の命令で黒島から石垣島野底に強制移住させられ、黒島で永遠にともに生きるはずであった二人の恋人は引き離されてしまった。野底に移住させられたのはマーペーという女性であ

り、その切なさを星に歌う。

「天 (テイ^ン) カラス ピキ^イミヨウル ウ
ヤキ星 (プシ^イ) デ イソカヤ」(天に輝
く星に 例を引いてみると ウヤキ星 (牽
牛星、織女星) という二星は)

「ナラブレバ 定メヨウリ イカユンデ
ドウ シ^イカ^リル」((七夕の夜) 並んで合
うと定められている 行逢うとの 伝承が
あるが)

「トウバラマトウ バントウヤ フレハダ
ミ イカイミユナ」(殿原と妾とは (強制
移住後) 肌身を触れたことなく行合ったこ
ともなかった)⁽²⁾

ここで驚いたのは、ウヤキ星が織女、牽牛を意味することになっていたことである。宮古島のアンケート調査では、ウマヌパブスとともに南十字星を意味していた。地域によって同じ星名でも意味する星が異なるケースは多い⁽³⁾ もの、やはり複数の記録、根拠がないと確定できない。ウヤキ星の真相はますますわからなくなった。

(2) 石垣島野底へ

その後、国立天文台で世界天文年から海部宣男先生をリーダーに進めていた「アジアの星」プロジェクトワーキンググループのメンバーである宮地竹史氏 (前石垣島天文台所長) に尋ねると、『野底のマーペー』の話は有名で、『七夕の星、うやき (おやき) 星は、一年に一度会えるのに、私たちはそれもできないのか』と謡われ、講座などでいつも話をしています。野底に案内しましょう」という。

野底を訪れたのは 12 月 8 日であった。近くで畑仕事をしていた A さん (昭和 20 年生まれ) に尋ねると、宮古島から 9 歳のときに



移住したため伝承を伝えておらず、チンダラ節を毎年歌うイベントを実施しているBさんを紹介して下さった。(写真上は、畑仕事をしていたAさんに聞く筆者。右のところが山が野底マーペー。宮地竹史氏撮影)。喜舎場氏によると、マーペーは山頂で祈り続けて、石と化したと伝承されている。

Bさん(昭和29年生まれ)を尋ねるが、ウヤキ星のことははじめて知ったとのこと。長い歌で、ウヤキ星のところまで歌ってなかった。もうひとつわかったことは、Bさんは多良間島出身で、子どもの頃、黒島の人か黒島と関連のあるおばあさんが残っていたものの、現在は野底に黒島出身の人はいなかった。

(3) 11月の宮古における記録

友利健氏の宮古島在住の友人の案内で宮古島市松原のCさん(昭和14年生まれ)を訪ねた。

「おやじがウヤキブスに夜明け手をあわしていた。ウヤキブスといって夜明けに手をあわして。あやじなんかやっていた。ウマノファブスとウヤキブスはいっしょ」

朝早くひとつ光っている星がウヤキブスであり、ウヤキブスは南十字を意味しなかった。ただ、ウマノファとウヤキブスが同じという点はアンケート調査と共通していた。

(4) ウヤキ星の真相はどこに？

ウヤキ星が南十字というアンケート調査記録だけでは心配なので複数の伝承資料を集めようと思ったが、「南十字」「織女と牽牛」「明けの明星」の3つの候補が出てしまい、ますます謎が深まった。3つとも正

しいかもしれないが、その場合は複数の伝承資料が必要である。それも同じ調査者でなく、複数の調査者が違う時期に記録するほうが信頼性がアップする。

まず、黒島を訪ねなければならないと思う。野底から黒島へ戻った人がいるかもしれない。

また、伝承というものは移住先で意外に伝わっているものである。たとえば、能登星(カペラの和名)は、能登半島が見えない北海道で伝え語られている。積丹半島からのぼるカペラを積丹星と呼ばずに能登星と呼んでいる。新潟で七夕のローソクもらいが消えても北海道では今日においても変容を続けながら広く行なわれている。したがって、ウヤキ星の真相は、沖縄本島で見つかるかもしれない。

一度行って調査をしたから、もう行く必要がないという効率という視点から考えるのは絶対にいけない。その土地を愛し、何度も訪れると新たな発見、出会いが絶対にある。気仙沼においても、この30年何度も訪れ、俚謡に出会えたのは東日本大震災のあと、仮設住宅を訪ねたときであった。星名伝承調査で、「もう行かなくてもよいだろう」「あの人に聞く必要はない」と言われたときこそ、チャンスである。聞く必要ないと言われた人こそ優秀な話者であることはよくある。

(注)

(1) 喜舎場永珣『八重山民謡誌』沖縄タイムス出版部、1967、pp243-252。

(2) 同上

(3) たとえば、ムヅラは一般的に六連星でプレアデス星団を意味するが、宮城県、岩手県においてオリオン座三つ星と小三つ星を意味するケースがある。

(11月の宮古島、12月の石垣島での調査は、JSPS 科研費 JP19H00544 の助成を受けたものです。) (投稿 2019年12月28日)

新天体発見ニュース

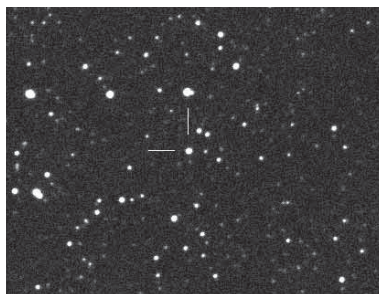
西村さんが新星と矮新星を発見!!

■へび座の新星 (V670 Ser)

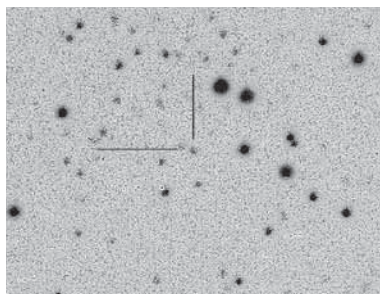
静岡県掛川市の西村栄男さんは、2020年2月22.839日UT、キヤノンEOS 6Dカメラとキヤノン200mm F3.2レンズで、へび座を撮影した画像から12.1等の新星を発見しました。発見位置は、赤経18時10分42.19秒、赤緯-15度34分18.4秒(2000年分点)です。国内外の分光観測の結果、古典新星だと判明しました。西村さんから「銀河以外の撮影をしていた5時頃、急に西から雲が出て来たのであわてて銀河を撮影した中に写っていました。運が見方してくれました」と連絡が入りました。確認画像は、野口敏秀さん(23cm F10 シュミカセ望遠鏡、11.6等/千葉県)、水谷正則さん(40cm F8 RC望遠鏡、16.3等/岡山県)から送られてきました。



発見画像 2020年2月22.839日UT
(撮影: 西村栄男さん)



確認画像 2020年2月23.821日UT
(撮影: 野口敏秀さん)



確認画像 2020年3月20.777日UT
(撮影: 水谷正則さん)

■てんびん座の矮新星 (TCP J15305274-0405572)

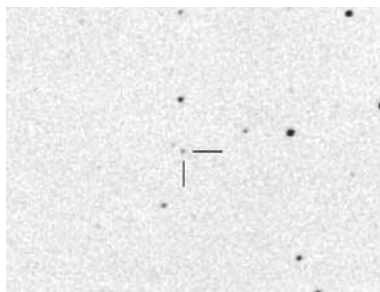
静岡県掛川市の西村栄男さんは、2020年2月26.781日UT、キヤノンEOS 6Dカメラとキヤノン200mm F3.2レンズを用いて、てんびん座を撮影した画像から12.5等の矮新星を発見しました。発見位置は、赤経15時30分52.74秒、赤緯-04度05分57.2秒(2000年分点)です。vsnet-alert 24037によると、SU UMa型の矮新星だということです。西村さんからは「パンスターズ(Pan-STARRS)の画像と照合すると、極近くに青い星があるので矮新星と予感することが出来ました」とのコメントがありました。確認画像は、吉本勝己さん(43cm F6.8 スペイン・ネルピオのリモート望遠鏡、13.6等/山口県)、田中利彦さん(13cm F5.8 屈折望遠鏡、14.8等/三重県)の提供です。



発見画像 2020年2月26.781日UT
(撮影: 西村栄男さん)



確認画像 2020年2月27.175日UT
(撮影: 吉本勝己さん)



確認画像 2020年3月2.629日UT
(撮影: 田中利彦さん)

高崎市少年科学館

群馬県高崎市末広町 23-1

TEL 027-321-0323 〒 370-0065

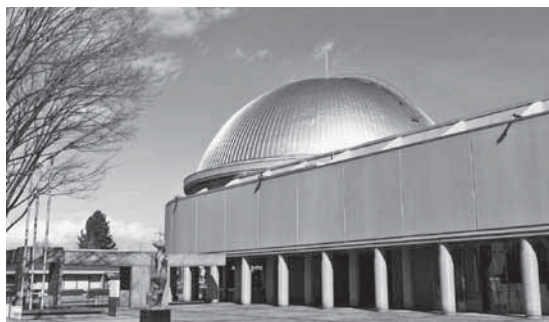
高崎市少年科学館は、1984年7月7日・七夕、関東平野の北西・群馬県高崎市に開館しました。プラネタリウムの投映や科学展示、教室事業を通じて、楽しみながら体験的に宇宙と科学に親しめる生涯学習施設です。

プラネタリウムのドームは直径が21mあり、フロアは水平型です。広々とした星空を見上げて楽しむことができます。座席数は315席です。

投映機は、五藤光学研究所製のGL-AT型です。落ち着きのあるナチュラルな星々を開館以来映し続けています。さらに、リブラ社のHAKONIWA3システムを使用して、フルドーム映像なども投映できる仕様です。

番組は、ファミリーで楽しめる「子ども向け番組」と小中学生～大人を対象とした「一般番組」の2つのプログラムとなっています。

当館の特色である「一般番組」は、3か月ごとに当館のオリジナル企画・制作の新作を公開します。記憶に残る特徴ある番組づくりを心がけ、緻密なストーリーと迫力の映像・音響で、星と宇宙の魅力を発信しています。さらに、投映機の星空とデジタル映像を積極的に融合させる演出など、プラネタリウム空間の新しい可能性の追求に



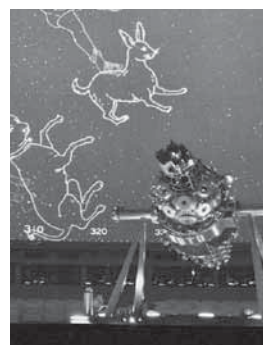
シルバーのドームと円柱が特徴の外観



プラネタリウムホールの入り口

もチャレンジしています。

下記の当館ウェブサイトでは、これまでのオリジナル番組をトレーラー映像とともに紹介していますので、どうぞご欄ください。



プラネタリウム内

プラネタリウムのもう一つの特色は、小中学校の理科学習のための「学習投映」です。各校の担当教諭がマイクと矢印ポインターを握り、当館職員との掛け合いで投影を進める「TT方式」を多くの学校で実施しています。

天体観望会「天文教室」も毎月1回実施しています。お隣の中央公民館屋上に設置した天体望遠鏡で、本物の天体を観察して星と宇宙に親しんでいただけます。

休館日：月曜日 ※例外等の詳細は当館ウェブサイトをご確認を。

アクセス：(JR 高崎線、新幹線) 高崎駅より、バスまたは徒歩。無料駐車場あり。

ウェブサイト：<http://www.t-kagakukan.or.jp/>

(高崎市少年科学館 岸 篤宏)

太陽課月報 (No. 590)

Monthly Report of the Solar Section, January 2020

課長 鈴木 美好 M. Suzuki

1 月の黒点活動概況

今月は 23 ヶ所からの報告があり、31 日間すべての観測報告がありました。今月の平均相対数は 3.7 でした。昨年 6 月以降の出現黒点のすべてで、寿命が 3 日以内の短命黒点のみでしたが、今年度に入って 7 日間と 9 日間の長寿命の黒点の出現がありました。今月出現の黒点は 1 日に太陽面南東縁に出現の明るい白斑に伴って、2 日に J 型黒点 No. 1 (S35-S36, 351-358) として出現し、その後、8 日には太陽面中央部南にて消滅しています。9 日には太陽面北西縁付近に小型の D 型群 No. 2 (N19-N20, 15-19) の出現があり、11 日には北西縁に没しています。その後、10 日後の 20 日に太陽面中央北東部に A 型単黒点 No. 3 (N16, 156) の出現があり 21 日には消滅の 1 日黒点でした。24 日には太陽面中央部と東縁との中央部付

近に No. 4 (N2-N4, 86-92) の出現があり、29 日には C 型群に発達した後、2 月 2 日に太陽面西縁付近で消滅しています。

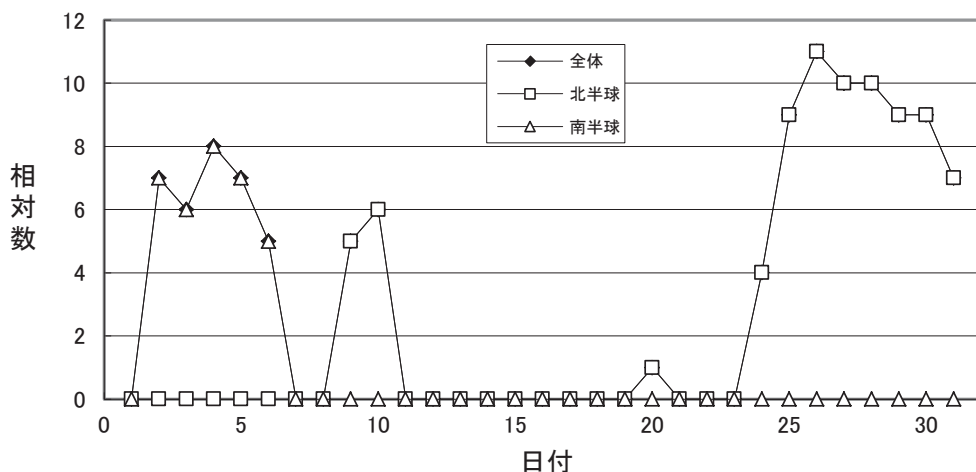
O. A. A. 月平均相対数は、全面 3.7、北半球 2.6、南半球 1.1 となっています。

S. I. L. S. O. 発表の今後 6 ヶ月間の相対数予想は、2020 年 2 月 :2, 3 月 :3, 4 月 :3, 5 月 :4, 6 月 :4, 7 月 :5 となっています。

1 月のプロミネンス概況

今月は国内 4 ヶ所と海外 1 ヶ所からの観測報告がありました。黒点活動の増加と共にプロミネンスの活動も先月に比べて少し増加傾向になっているようです。成田氏からの SOHO 画像による報告では、29 日 0:19 に太陽面北西部に高さが 11 万 km のスプレイ型プロミネンスの出現が報告されています。BAA からの報告では、21 日出現の高さ

1 月の黒点相対数変化図
VARIATION OF SUNSPOT RELATIVE NUMBER



2020年1月の太陽黒点観測報告

観測者	観測場所	R平均	N	S	日数	備考
藤森賢一	長野	1.7	0.6	1.0	23	
望月悦育	埼玉	6.0	3.0	2.9	21	
渡邊裕彦	静岡	4.3	2.5	1.7	22	月光天文台
近藤祐司	北海道	4.0	0.0	4.0	7	旭川市科学館
小峯泰二	埼玉	4.3	2.67	1.63	27	
當麻景一	東京	3.6	3.6	0.0	10	
小倉登	新潟	9.3	5.3	4.0	10	
早水久雄	岐阜	5.5	4.2	1.4	17	
佐野康男	三重	5.19	2.88	2.31	26	
大塚有一	埼玉	5.00	2.86	2.14	21	
村上昌己	神奈川	6.9	3.5	3.4	23	
成田広	神奈川	4.3	0.8	3.5	13	多摩天体観測所
渡辺章	宮城	6.7	4.2	2.5	20	
浅田秀人	京都	5.7	3.8	1.8	25	
岸畑安紀	三重	5.5	2.8	2.7	17	
Gonzalo Vargas	ボリビア	5.77	4.68	1.09	22	
小田玄	広島	10.8	4.1	6.7	9	修道中学・高校天文班
京都大学花山天文台	京都	5.3	4.2	1.1	11	鴨部, 寺西, 河村
堀尾恒雄	大阪	4.1	4.1	0.0	12	
高橋雅弘	神奈川	0.0	0.0	0.0	6	
千賀慎一	北海道	2.4	0.9	1.5	15	
岩田重一	長野	4.7	2.8	1.9	25	
鈴木美好	三重	7.5	4.5	3.0	24	
UCCLE天文台	ベルギー	5.3	3.7	1.5	15	観測者 4
P.S.S.O.S.	ポーランド	6.71			30	観測者 13
A.A.V.S.O.	アメリカ	4.0			31	観測者 64
B.A.A.	イギリス	5.01			31	観測者 44
SONNE	ドイツ	4.2	3.0	1.2	31	観測者 25
CV-Helios Network	ノルウェー	2.48			31	観測者 40

- P.S.S.O.S. Polish Section of Solar Observers Society
- B.A.A. The British Astronomical Association
- A.A.V.S.O. The American Association of Variable Star Observers-S.D.
- SONNE ドイツの太陽研究グループ
- CV-Helios Network ノルウェーの太陽研究グループ

7.4万Kmの柱状プロミネンスの出現を始め、観測報告先：〒 513-0807 三重県鈴鹿市
 小規模プロミネンスの出現が報告されてい 三日市一丁目 1-17 鈴木美好
 ます。

プロミネンス出現群平均(2020年1月)

観測者	観測地	方法	月平均	N	S	日数
成田広	神奈川	直視	0.46			13
野呂忠夫	東京	写真	2.62	1.37	1.25	16
小倉登	新潟	直視	2.10	1.20	0.90	10
岡村修	兵庫	写真	3.00	1.55	1.45	11
B.A.A.	イギリス	写真・直視	1.40			観測者: 18

2020年1月のO.A.A.暫定値

日	R	N	S	日	R	N	S	日	R	N	S
1	0	0	0	11	0	0	0	21	0	0	0
2	7	0	7	12	0	0	0	22	0	0	0
3	6	0	6	13	0	0	0	23	0	0	0
4	8	0	8	14	0	0	0	24	4	4	0
5	7	0	7	15	0	0	0	25	9	9	0
6	5	0	5	16	0	0	0	26	11	11	0
7	0	0	0	17	0	0	0	27	10	10	0
8	0	0	0	18	0	0	0	28	20	10	0
9	5	5	0	19	0	0	0	29	9	9	0
10	6	6	0	20	1	1	0	30	9	9	0
								31	7	7	0

月平均 R = 3.7 , N = 2.6 , S = 1.1

2020年1月のS.I.L.S.O.(Solar Index and Long-term Solar Observations) 暫定値

日	R	N	S	日	R	N	S	日	R	N	S
1	8	0	8	11	0	0	0	21	0	0	0
2	13	0	13	12	0	0	0	22	0	0	0
3	14	0	14	13	0	0	0	23	0	0	0
4	12	0	12	14	0	0	0	24	12	12	0
5	14	0	14	15	0	0	0	25	12	12	0
6	7	0	7	16	0	0	0	26	19	19	0
7	4	0	4	17	0	0	0	27	14	14	0
8	3	3	0	18	0	0	0	28	12	12	0
9	14	14	0	19	0	0	0	29	12	12	0
10	3	3	0	20	0	0	0	30	12	12	0
								31	12	12	0

月平均 R = 6.4 , N = 4.0 , S = 2.4

S.I.L.S.O. Sunspot-Bulletin, 2020, No.11による。

木・土星課月報 (3月)

Monthly Report of the Jupiter-Saturn Section, March 2020

課長 堀川 邦昭 K. Horikawa

幹事 伊賀 祐一 Y. Iga

(1) 木星

明け方の東南天では木星-火星-土星が集合している。特に20日前後は細い月が加わり、見事な眺めであった。西矩が近づいて観測条件は改善しているものの、満足できるシーイングにはほど遠い日ばかりである。今月は下記の観測者から報告が寄せ

られた。

RSは体系II = 330.3° (30日、Go氏)に位置する。90日振動の後退期に入ったため、今月は3°ほど後退した。近年のRSは90日振動による後退と停滞を繰り返しながら、20°/年というかなりのスピードで後退を続けている。このペースだと今シーズ

観測者名	観測地	観測器材	報告数
安達 誠	(滋賀県)	31cm反赤	スケッチ2枚
大杉 忠夫	(石川県)	30cmMC赤	画像4
熊森 照明	(大阪府)	35cmSC赤	画像7
鈴木 邦彦	(神奈川県)	19cm反射	画像15
堀川 邦昭	(神奈川県)	30cm反赤	スケッチ12枚
宮崎 勲	(沖縄県)	40cm反赤	画像4
Foster, Clyde	(南アフリカ)	35cmSC赤	画像55
Go, Christopher	(フィリピン)	35cmSC赤	画像41
Olivetti, Tiziano	(タイ)	50cm反赤	画像2
Wesley, Anthony	(オーストラリア)	33cm反赤	画像11

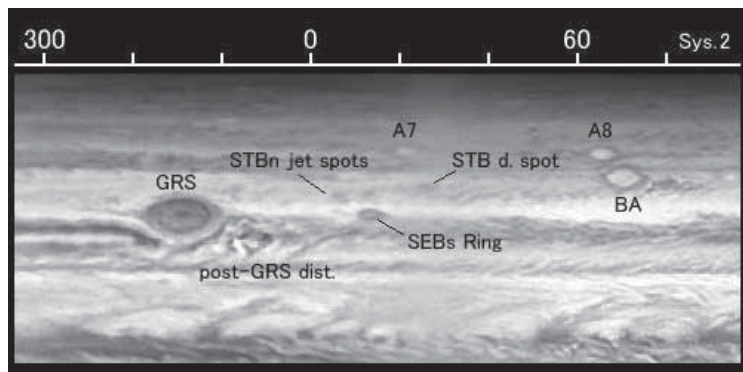


図1 RS 後方の STBn ジェット暗斑群

26日と28日の Wesley 氏の画像から作成。RS と BA 間の STBn に沿って乱れた暗斑群が見られる。また、少し南に寄った位置に暗斑がある。新たな STB セグメントかもしれない。SEB 南縁では大型のリング暗斑が目立つ。

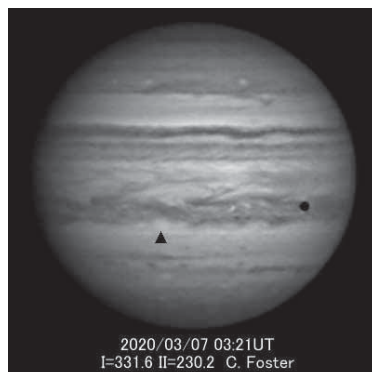


図2 WSZ と SEB の white barge

▲の位置に WSZ がある。SEB 内には2つの white barge が並ぶ。NEB 上の黒点はイオの影。

ン末には体系 II =345°、来年中には体系 II =0° を越えると予想される。

2月後半、SEBs を後退する複数の大型リング暗斑との会合が RS bay に進入したが、RS 本体は周囲に軽微な暗部や bridge が見られるだけで、大きな変化は見られない。長径は 13.2° と小さいが、フレークの影響かどうかは不明である。なお、今月に入り、RS 後方の SEB 南縁に大型のリング暗斑が出現した。2月のリング暗斑群が起源と思われ、ゆっくりと RS から離れつつある。現在、SEB 南縁にはフレークの原因となる大型のリング暗斑がなく、いくつか見られる突起も SEBs の後退ジェットストリームには乗っていない。SEB 南部の活動が少し変化しているのかもしれない。

体系 II =70.4° (26日、Wesley 氏) にある永続白斑 BA から前方には、多数の暗斑が見られる。これらは STBn のジェットストリームに乗って -2.5° /day で前進しており、先端は RS の南を通過中である。暗斑群は過去の例と比べると、拡散した形状で隊列も乱れている。

暗斑群の中央付近、体系 II =25° の STB 中に暗斑がある。STBn の暗斑群とよく似ているが、やや南側に位置しており、BA と同じ南温帯流 (ST Current) のスピードで移

動している。昨年観測された BA 前方の青いフィラメント模様が暗斑化したものである。淡化した STB 中には、ベルトの一部を構成する低気圧的な閉区間 (セグメント) が3つできる傾向がある。2018年2月に STB Ghost が BA 後方の暗部と衝突してベルト化したため、現在は元 Ghost の暗部と STB Spectre の2つだけとなっていた。この暗斑の出現は、新しいセグメントの形成と考えられる。

NEB では rift 活動が盛んで、体系 II =0° ~ 200° の範囲でベルト内部に乱れた白雲が広がっている。この経度範囲では NEB 北縁も起伏が激しく、ベルトがやや細く見える。NEB は3~5年の拡幅サイクルを持ち、現在はベルトが細い時期にあたるが、次の拡幅が始まる可能性もあるので、十分に注意を払いたい。

(2) 土星

土星はいて座からやぎ座へと移った。ただし、これは一時的で7月には再びいて座に戻る。だいぶ高く昇るようになったが、報告は南半球の Foster 氏からのみで、国内の報告はまだない。

土星面は今月も穏やかであった。北極周辺の赤化は続いており、高解像度の画像で

見ると、北極の六角形模様の外側から青灰色をした NNTB との間の領域がオレンジ系の色調で覆われている。過去の例では、明るいオレンジ色になった後、徐々に暗い赤に変化しながら元の暗緑色に戻っている。今回はどうであろうか。

環の外側に顔をのぞかせ始めた南極の様子はまだわからない。環の傾き (B) は今月だけで 0.7° 減少したが、環の影がへりの部分を覆い隠しているため、見ることのできる面積は先月とほとんど変わっていない。南極地方がよく見えるようになるのは、影が環の後ろに隠れる 7 月頃となりそうだ。

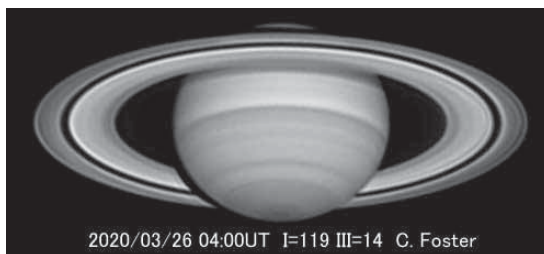


図 3 今シーズンの土星

(4 月 4 日 堀川)

観測報告先 : e-mail: kuniaki.horikawa@nifty.com
 木土星課 Web サイト : <http://jupiter.la.coocan.jp/oa/>

観測者名	観測地	観測器材	報告数
Foster, Clyde	(南アフリカ)	35cmSC 赤	画像 23

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, February 2020

課長 佐藤 裕久 H. Sato
 幹事 下元 繁男 S. Shimomoto

○ 2 月の状況 (佐藤)

☆ C/2020 A2 (Iwamoto) (写真 a)

彗星課メーリングリスト (oa-comet ML、以下同じ) などに次のように報告があった。

2 月 5 日 13:13、筆者から「高橋さん (D95) は 2 月 1 日の観測について、『ほぼ半月ぶりの観測になりましたが、大きく明るくなっています。測光範囲は直径 $199''$ です。薄雲を通しての撮影のせい、尾は見られませんでした』とのコメントがありました。2 月 4.78 日 UT、私 (Q23) は、0.25-m f/4 反射 + CCD で全光度を 12.3 等と測定しました」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

10 日 18:52、筆者から「2 月 6.75 日 UT、門田健一さん (上尾 : 349) は 0.25-m f/5.0 反射 + CCD で全光度を 11.4 等と観測しました」とのコメントと改良軌道要素

を報告した。

15 日 00:36、張替憲氏 (千葉県船橋市) から「未明に明るい彗星が少なく、岩本彗星のみの観測です。コマは約 2 分の集光のある円盤状です。はっきりとした青緑色をしています」とのコメントと光度観測を報告された。

27 日 21:17、筆者から「2 月 11.80 日、20.81 日 UT、高橋俊幸さん (栗原 : D95) は 0.25-m f/4.2 反射 + CCD でそれぞれ全光度を 11.8 等、11.7 等と観測しました。2 月 11 日『拡散した印象で測光範囲は直径 $389''$ です』、2 月 20 日『測光範囲は直径 $398''$ です』とのコメントがありました。2 月 14.77 日、23.74 日 UT、門田健一さん (上尾 : 349) は 0.25-m f/5.0 反射 + CCD でそれぞれ全光度を 11.9 等、12.2 等と観測しました。2 月 26.76 日 UT、池村俊彦さん (新

城観測所：Q11)が0.35-m f/5反射で撮ったCCD画像から、私は全光度を12.2等と測定しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

2月中、国内で位置観測したのは他に、安部裕史氏(島根県松江市八束：367)、野口敏秀氏(千葉県香取市：Q24)であった。

☆C/2017 T2 (PANSTARRS) (写真b)

27日22:45、筆者から「2月11.53日UT、門田健一さん(上尾：349)は0.25-m f/5.0反射+CCDで全光度を9.6等と観測しました。2月15.51日UT、高橋俊幸さん(栗原：D95)は0.25-m f/4.2反射+CCDで全光度を10.4等と観測しました。2月20.47日UT、池村俊彦さん(新城観測所：Q11)が0.35-m f/5反射で撮ったCCD画像から、私は全光度を9.3等と測定しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

2月中、国内で位置観測したのは他に、安部裕史氏(島根県松江市八束：367)であった。

☆C/2019 Y1 (ATLAS) (写真c)

10日18:48、筆者から「2月7.38日、9.38日UT、門田健一さん(上尾：349)は0.25-m f/5.0反射+CCDでそれぞれ全光度を11.4等、11.2等と観測しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

27日22:08、筆者から「2月11.39日、15.39日、24.39日UT、門田健一さん(上尾：349)は0.25-m f/5.0反射+CCDでそれぞれ全光度を11.1等、10.9等、10.7等と観測しました。2月11.40日UT、高橋俊幸さん(栗原：D95)は0.25-m f/4.2反射+CCDで全光度を12.0等と観測しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

2月中、国内で位置観測したのは他に、安部裕史氏(島根県松江市八束：367)であった。

☆C/2019 Y4 (ATLAS) (写真d)

17日20:15、筆者から「MPEC 2020-C98に公表された以外の観測を加え改良しました。2月10.68日、22.56日、23.63日UT、門田健一さん(上尾：349)は0.25-m f/5.0反射+CCDでそれぞれ全光度を15.5等、13.2等、13.0等と観測しました。2月18.73日、23.57日UT、池村俊彦さん(新城観測所：Q11)が0.35-m f/5反射で撮ったCCD画像から、私はそれぞれ全光度を13.1等、12.9等と測定しました。2月20.52日UT、高橋俊幸さん(栗原：D95)は0.25-m f/4.2反射+CCDで全光度を13.1等と観測しました。『測光範囲は直径112"です』とのコメントがありました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

3月5日01:20、筆者から「2月27.61日UT、池村俊彦さん(新城観測所：Q11)が0.35-m f/5反射で撮ったCCD画像から、私は全光度を12.0等と測定しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

2月中、国内で位置観測したのは他に、安部裕史氏(島根県松江市八束：367)であった。

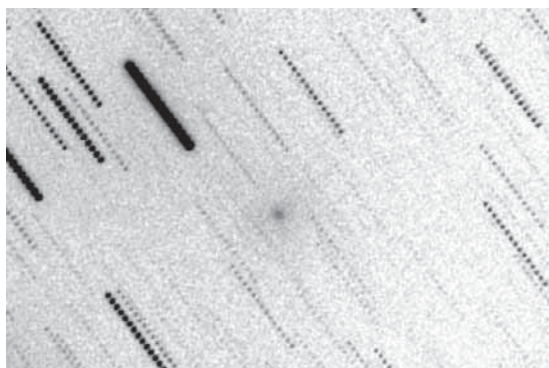
○2月に発見が確認された彗星

☆C/2019 C1 (ATLAS) 2019年2月5.5日UT、ハワイMauna Loaにある小惑星地球衝突最終警報システムAsteroid Terrestrial-impact Last Alert System (ATLAS) 調査プログラムのコースに0.5-m f/2 Schmidt反射望遠鏡で得たCCD画像から小惑星状天体が発見されたが、他の場所のCCD位置観測者によって彗星状の外観があることがわかった。また、2019年1月14日、Haleakalaにある0.5-m反射望遠鏡で得た発見前のATLASの観測がある。この天体は彗星のような軌道によりA/2019 C1との符号がつけられ、MPEC 2019-D42に発表されていた。M. Micheliの報告によ

ると、2019 年 3 月 5.37 日 UT、K. J. Meech と J. Kleyna は、Mauna Kea にある 3.6-m Canada-France-Hawaii 望遠鏡で得た 120 秒の r-バンド画像から、北西に約 7" の曲がった尾が見え、小さなコマの FWHM (半値全幅) がシーイング 0".75 に対して 1".0 であった。佐藤英貴氏 (東京都文京区, iTelescope 天文台, 0.51-m f/6.8 アストログラフ, Siding Spring, 遠隔操作) は、2019 年 11 月 7 日、60 秒露出 8 枚のスタックで、強い集光した 8" のコマがあり、p. a. 270-300° にわたって 12" の扇状の尾が見える。6".6 の円形範囲で測定した光度は 17.8 等であった。佐藤英貴氏はさらに 2019 年 12 月 27.7 日、60 秒露出 6 枚のス

タックで、強い集光した 12" のコマがあり、p. a. 275° に向かって 30" の尾が見える。8".4 の円形範囲で測定した光度は 17.2 等であった (MPEC 2020-C61, 2020 February 3, CBET 4721, 2020 February 5)。

☆ Comet C/2020 B2 (Lemmon) 1 月 19 日 UT、この天体 (C1T0QN2) は新しい NEO 候補として Mt Lemmon サーベイ (G96) によって通報され、NEOCP に公表された。その同じ夜、B. Ryan と E. Ryan (H01) によって観測され、非常に集光した 1" のコマと p. a. 290-310° に 3" の尾の存在を示したことから PCCP に移された (MPEC 2020-C110, CBET 4723, 2020 February 6)。



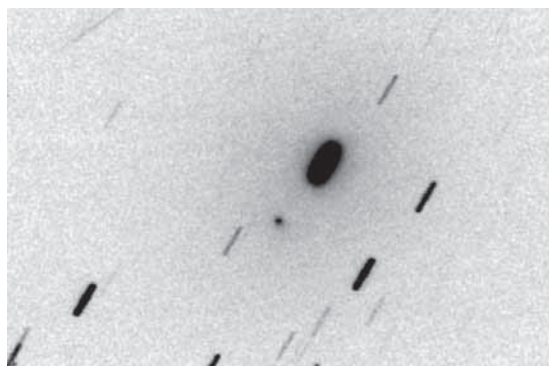
(写真 a) C/2020 A2 (Iwamoto)
2020, 02, 24 03h09.0m-40.4m (JST)
exp. 120s × 15 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 b) C/2017 T2 (PANSTARRS)
2020, 02, 18 20h28.3m-52.4m (JST)
exp. 120s × 12 Sky90 + ASI 294
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 c) C/2019 Y1 (ATLAS)
2020, 02, 24 19h01.0m-17.1m (JST)
exp. 120s × 8 Sky90 + ASI 294
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 d) C/2019 Y4 (ATLAS)
2020, 02, 24 00h30.0m-01h03.5m (JST)
exp. 120s × 16 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏

☆ C/2020 B3 (Rankin) 1月20日 UT、この天体 (C20NF62) は Mt Lemmon サーベイ (G96) で、彗星として D. Rankin により通報された。拡散状の 12" のコマと p. a. 270° に 9" の尾がある。追跡予報が小惑星センターの

PCCP に公表された。1月30日、R. Weryk の報告では、1月25日に Pan-STARRS 2 (F52) で得た発見前の画像を見つけた。3".4 のコマが見える (MPEC 2020-C111、CBET 4724, 2020 February 6)。

○ 主な光度等観測報告

2020	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
C/2017 T2 (PANSTARRS)											
Feb.	1.48	11.2	1.5'	-	>8.0'	135°	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②
C/2018 N2 (ASASSN)											
Feb.	1.44	13.4	0.6'	-	>1.0'	160°	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②
C/2019 Y1 (ATLAS)											
Feb.	1.68	16.2	0.1'	-	0.8'	290°	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②
C/2019 Y4 (ATLAS)											
Feb.	22.84	13.1	1.5'	-	-	-	-	-	EOS6D**	張替憲	③④⑤
	23.77	13.5	1.4	-	-	-	-	-	EOS6D**	張替憲	③⑤⑥
	27.76	13.2	1.3	-	-	-	-	-	EOS6D**	張替憲	③⑤⑥
C/2020 A2 (Iwamoto)											
Feb.	1.77	10.9	1.8'	-	-	-	-	-	EOS6D**	張替憲	③⑦⑧
	1.80	13.0	1.5	-	-	-	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②
	3.78	10.7	1.7	-	-	-	-	-	EOS6D**	張替憲	③④⑧
	22.84	12.1	2.0	-	-	-	-	-	EOS6D**	張替憲	③④
	23.78	11.5	2.0	-	-	-	-	-	EOS6D**	張替憲	③⑥
	27.77	12.2	2.0	-	-	-	-	-	EOS6D**	張替憲	③⑥
29P/Schwassmann-Wachmann											
Feb.	1.46	16.5	0.3'	-	-	-	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②
76P/West-Kohoutek-Ikemura											
Feb.	1.56	18.1	0.1'	-	-	-	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②
114P/Wiseman-Skiff											
Feb.	1.51	15.9	0.1'	-	0.8'	70°	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②
246P/LINEAR											
Feb.	1.67	16.4	0.1'	-	0.3'	300°	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②
289P/Blanpain											
Feb.	1.54	18.0	0.1'	-	0.2'	245°	3/5	4/5	45-cmC*	嶋邦博	①②

* 45-cm F12 (レデューサー使用 F4.6) カセグレン反射+FLI ML8300.

** 15-cm F4(レデューサー使用 F2.5) 反射+デジタル一眼 Canon EOS 6D.

- ① 観測地:長野県富士見町 五藤光学八ヶ岳観測所。② 60秒露出を Astrometrica UCAC-4 で測定。
 ③ 15cm F2.5 反射+Canon EOS6D の G 画像を GUIDE9.0 を使用して Makali i Ver1.4a にて測光。観測地は千葉県九十九里海岸。④ 60秒露出(30秒×2) ⑤ 徐々に明るくなっており、コマは中央集光のある円盤状。⑥ 50秒露出(25秒×2) ⑦ 120秒露出(30秒×4) ⑧ コマは約2分の集光のある円盤状。はっきりとした青緑色をしている。

※光度等の観測報告は、佐藤裕久宛て e-mail : hirohisa-sato@hi-ho.ne.jp に送付ください。

OAA Web サイト

- OAA ホームページ <http://www.npo-oaa.jp/>
 彗星課 (佐藤課長) <http://comet-seki.net/jp/>
 火星課 (村上課長) http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/~cmo/cmo/oaa_mars.html
 木・土星課 (堀川課長) <http://jupiter.la.coocan.jp/oaa/>
 民俗課 (北尾課長) <http://www2a.biglobe.ne.jp/~kitao/oaa.htm>

流星課月報 (No. 758)

(日本流星研究会回報)

課長 上田 昌良 M. Ueda

幹事 殿村 泰弘 Y. Tonomura

1. 2019 年 10 月観測結果

2019 年 10 月の観測結果を報告する。眼視観測は、8 名、合計 31 夜、延べ観測 3,015 分、流星数 447 個の報告があった(表 1)。望遠鏡観測の報告は 1 名からあった(表 3)。眼視で観測時間が 1,000 分を超える長時間の観測をした観測者はなかった。火球の報告は、5 件あった。そして TV 観測の報告は、10 名より合計 198 夜、延べ観測時間 100,051 分、流星数 9,363 個があった(表 4)。これらの概要は次のとおり。

2. 流星群の活動

(1) オリオン座流星群 (ORI)

眼視観測の報告から、ORI の出現数は 2019 年 10 月 22/23 日に平均で $HR=8.7$ 、 $ZHR=18.8$ だった。この日の前後の日は天気が悪く、十分な観測ができなかったので、出現数は分からなかった。それで明確な出現のピークは分からないが、この 22/23 日付近がピークだったと思われる。

TV 観測による ORI の単点観測による 1 夜でカメラ 1 台あたりの撮影数は、図 1 に示した。この図 1 によると ORI のピークは 10 月 22/23 日になるが悪天の日もあったので、極大日の決定はできなかった。撮影流星数の多かった 10 月 22/23 日の ORI 流星数は 19 ~ 75 個だった。また、ORI の出現は 9 月 10/11 日から捉えられたが、出現始期のころは 1 夜に 1 個程度でありその始まりの決定は散在流星の偶然の混入を考えれば困難が伴う。

図 1 の ORI の出現状況は、全体に出現数はゆるやかに推移しているが、その中でもピークと思われる日までは増加が急で、

ピーク後はゆるやかに減少している。

ORI の TV 同時流星は、2019 年 9 月 26 日 ~ 11 月 15 日の間に 312 個が得られた。これらの同時流星の軌道計算結果をまとめたものを表 6 と 7 に示した。さらに、ORI 同時流星の輻射点と速度は太陽黄経順に図 2 ~ 4 に示した。

ORI 同時流星で -4 等より明るい火球は、312 個中に 17 個あった。ただし、単点観測からは、ORI の火球は少なく、関口孝志氏の結果では 498 個中に 1 個しかなかった。この相違は、同時流星は広い範囲が対象になるが、1 地点の観測ではそれより狭い範囲を見ていることも一因と思われる。

ORI の出現数だが、TV 同時流星数からみると、2019 年が 312 個、2018 年が 1,154 個、2017 年が 464 個で 2019 年の同時流星数が少なかった。これは極大日付近の悪天が影響している。各夜の流星数をみると近年では大差がなかった。

(2) ふたご座 ϵ 流星群 (EGE)

EGE の TV 単点観測による 1 夜でカメラ 1 台あたりの撮影数は、3 個以下がほとんどだった。ただ、10 月 8/9 日に鈴木氏が 6 個、室石氏が 7 個などまとまった数の日もあった。

EGE の TV 同時流星は、2019 年 10 月 6 日 ~ 10 月 16 日の間に 14 個が得られた。これらの同時流星の軌道計算結果は表 6 と 7 に示した。さらに、EGE の TV 同時流星の輻射点と速度は太陽黄経順に図 2 ~ 4 に示した。ここで EGE 流星の軌道傾斜角は 174° の逆行軌道で、ほぼ地球と正面衝突してくる流星だ。それで EGE 流星の初速 (V_∞) が 70.4km/s と流星ではトップクラスの速さに

なっている。

(3) 10月りゅう座流星群 (ジャコビニ流星群、DRA)

DRA の TV 単点観測による 2019 年 10 月 8/9 日の 1 夜でカメラ 1 台あたりの撮影数は、前田氏が 2 個、室石氏が 1 個だった。このときの使用レンズは 2 等程度より明るい流星が写る広角レンズを使っていた。同夜、藤原氏は、α7s カメラに 200mm F1.8 の望遠レンズで、同群流星を 5 等 3 個、7 等 1 個写した。

この夜は佐藤幹哉氏が DRA のダスト・トレイルの地球接近を発表していた日だった。この DRA のダスト・トレイルの予報で、放出速度が 63m/s と速かったので、暗い流星の出現が予想され、TV 観測の結果は予想どおり、望遠レンズによる暗い DRA 流星が確かに捉えられた。TV 同時観測網は広角レンズが主力で 2 等より明るい同時流星しか得られない。それで、今回の DRA は明るい流星の出現がほとんどなかったため、同時流星は 1 個しか得られなかった。

(4) その他の流星群

こじし座流星群 (LMI) は IAU の流星群リストにある No. 22 の流星群のことで、同群の TV 同時流星は 2019 年 10 月 8 日～10 月 30 日の間に 7 個得られた。その中の 10 月 22 日に得られた 4 個をここでまとめた。それらの軌道計算結果は表 6 と 7 に示した。

ろくぶんぎ座昼間流星群 (DSX) の TV 同時流星が 2019 年 9 月 30 日～10 月 9 日の間に 3 個が得られた。昼間流星群の同時流星がこれほど得られたのは珍しい。

10 月おおぐま座流星群 (OCU) の TV 単点観測による 1 夜でカメラ 1 台あたりの撮影数は、3 個以下がほとんどだった。その活動期間は 10 月の約 1 ヶ月間だった。TV 同時流星は、2019 年 10 月 14 日～10 月 31 日の間に 14 個が得られた。しかし、14 日、20 日、30 日、31 日の各日は同時流星が 1 個だったので、それらを除外し、10 月 15 日～16 日の間に得られた同時流星 10 個を使って統計をとった。その TV 同時流星の結果のまとめは表 6 と 7 に示した。その表 6 と 7 によると OCU 同時流星の平均の明るさは -2.3 等で、他の流星群よりも明るかった。それと平均した実経路長も 29.5km と他の流星群よりも長かった。

3. 同時流星の軌道

2019 年 10 月 16 日 20:30:03 (JST) に継続時間が長い (5.26 秒)、-2.5 等の流星が出現した。この流星は次の諸氏が動画撮影していた。

岡本貞夫 (愛知県、M19045)、米口一彦 (石川県、M19047、M19048)、下田力 (長野県、M19049)、藤原康徳 (大阪府、M19050)、上田昌良 (大阪府、M19046)

そして、この流星データ等を提供していただいた。改めて感謝を申しあげる。

この同時流星の軌道計算は上田が行い、その結果を表 8 と 9 にまとめた。この流星の速度は初速が 19.1km/s だったのが、地球

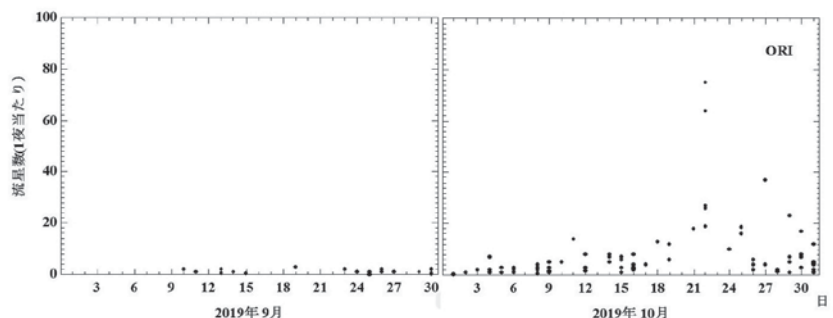


図 1 2019 年の TV 観測でカメラ 1 台による 1 夜あたりのオリオン座流星群流星の撮影数。図中の横軸の 21 は 21/22 日のことである。(NMS)

大気で著しく減速し、消滅点付近で 6.9km/s になっていた。この減速の様子は図 5 に示した。また、図 5 中の光度曲線からこの流星は光度の変化がゆるやかなものだった。

流星データ等は、SonotaCo Network, NMS のものを使った。詳しくは、日本流星研究会の会誌「天文回報」を参照されたい。

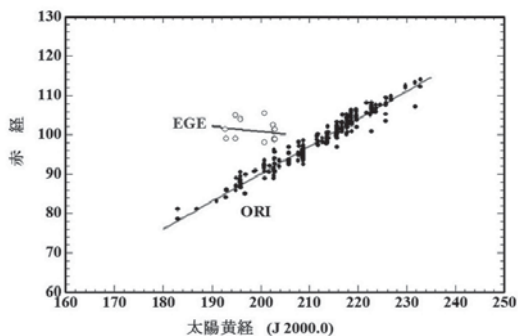


図 2 2019 年の TV 観測によるオリオン座流星群 (ORI) およびふたご座 ϵ 流星群 (EGE) の同時流星で太陽黄経に対する輻射点 (赤経) の位置 (SonotaCo Network, NMS)

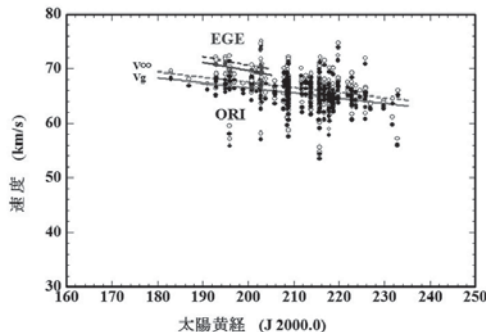


図 4 2019 年の TV 観測によるオリオン座流星群 (ORI) およびふたご座 ϵ 流星群 (EGE) の同時流星で太陽黄経に対する速度。●印は地心速度 (VG)、○印は初速 (V_{∞})。(SonotaCo Network, NMS)

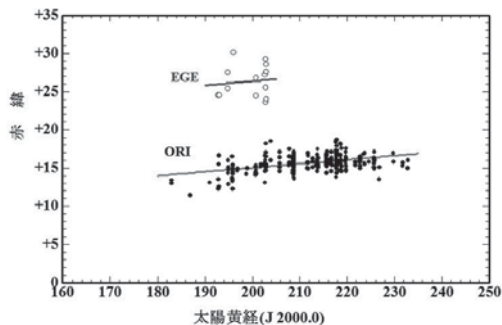


図 3 2019 年の TV 観測によるオリオン座流星群 (ORI) およびふたご座 ϵ 流星群 (EGE) の同時流星で太陽黄経に対する輻射点 (赤緯) の位置 (SonotaCo Network, NMS)

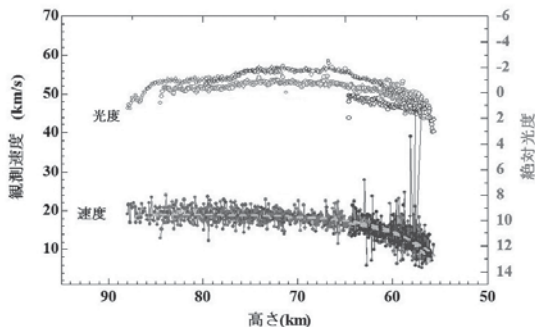


図 5 2019 年 10 月 16 日 20:30:03 (JST) の著しい減速があった流星。流星経路の高さに対する観測速度と絶対光度。

表 1 2019 年 10 月の眼視観測結果集計

観測者 Observer	夜数 Nights	延時間 min.	流星数 Meteors	観測者 Observer	夜数 Nights	延時間 min.	流星数 Meteors
赤木 誠司	2	820	125	竹田 浩章	5	290	14
飯山 青海	2	110	12	豆田 勝彦	5	520	81
泉 潔	9	570	37	溝口 秀勝	4	420	127
内山 茂男	2	185	36				
佐藤 孝悦	2	100	15	観測者 8 名	31	3,015	447

表 2 2018 年 11 月の TV 観測結果追加報告

観測者 Observer	夜数 Nights	延時間 min.	流星数 Meteors
豆田 勝彦	3	370	50

表3 2019年10月の望遠鏡観測結果集計

観測者	夜数	延時間	流星数	観測者	夜数	延時間	流星数
Observer	Nights	min.	Meteors	Observer	Nights	min.	Meteors
寺迫 正典	3	240	50	観測者 1名	3	240	50

表4 2019年10月のTV観測結果集計

観測者	夜数 (夜)	延時間 (分)	流星数 (個)	レンズ	視野	その他	HR
殿村 泰弘	21	-	146	2.6mm	-	ワテック、UFOCapture, 1台	-
岡本 貞夫	22	12,483	347	6mm	56×43°	ワテック、UFOCapture, 2台	1.7
植原 敏	18	9,267	371	6, 12mm	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 2台	2.4
室石 英明	12	4,320	525	3.8mm	88×64°	ワテック、UFOCapture, 1台	7.3
前田 幸治	31	22,320	547	6mm	55×42°	ワテック、UFOCapture, 1台	1.5
鈴木 悟	19	10,200	719	8mm	45×34°	ワテック、UFOCapture, 1台	4.2
上村 敏夫	9	5,740	820	6, 8, 35	56×43°他	ワテック他、UFOCapture, 7台	8.6
上田 昌良	23	8,682	1,322	6, 12mm	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 4台	9.1
関口 孝志	13	8,019	1,937	6, 12mm他	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 8台	14.5
藤原 康徳	30	19,020	2,629	6, 8, 24他	43×31°他	ワテック他、UFOCapture, 7台	8.3
観測者 10名	198	100,051	9,363				5.6

1,667.5 時間

表5 2019年9月のTV観測結果追加報告

観測者	夜数 (夜)	延時間 (分)	流星数 (個)	レンズ	視野	その他	HR
室石 英明	13	3,990	369	3.8mm	88×64°	ワテック、UFOCapture, 1台	5.5

表6 2019年10月のTV同時流星から決定した流星群の輻射点、軌道等まとめ (SonotaCo Network, NMS)

Shower	Period	Solar log.	DATE (UT)	RADIANT (2000.0)	α_s	δ_s	V_∞	V_0	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	ΔV	abs.	Hb	He
	(2019)	deg.	YYYYMMDD	α_s	δ_s	km/s	km/s	°	°	km/s	Mag.	km	km	km
ふたご座ε流星群	Oct. 06 - Oct. 16	201.8	2019/10/15.74	100.6	2.4	+26.5 ± 2.0	70.4	1.7	69.4	1.7	-0.13 +0.06	-0.15	-1.1	111 96.6
オリオン座流星群	Sep. 26 - Nov. 15	211.7	2019/10/25.70	98.2	1.4	+15.7 ± 0.9	66.5	2.6	65.4	2.6	+0.70 +0.05	-0.09	-1.3	110 97.4
こじし座流星群	Oct. 22	208.8	2019/10/22.78	160.1	0.9	+36.9 ± 0.9	62.5	1.0	61.2	1.0	-	-	-0.6	113 98.7
10月おおぐま座流星群	Oct. 15 - Oct. 16	202.2	2019/10/16.13	144.3	1.6	+64.5 ± 1.0	57.1	1.0	55.8	1.0	-	-	-2.3	112 95.0

Solar log. 太陽黄経、中央値
 DATE 年月日
 RADIANT (2000.0) 修正輻射点
 V_∞ 観測速度
 V_0 地心速度
 $\Delta\alpha$ 太陽黄経1°あたりの赤経の移動量
 $\Delta\delta$ 太陽黄経1°あたりの赤緯の移動量
 ΔV 太陽黄経1°あたりの地心速度の変化量
 abs. 絶対光度 平均値
 Hb 発光点の高さ 平均値
 He 消滅点の高さ 平均値

表7 2019年10月のTV同時流星から決定した流星群の輻射点、軌道等まとめ (SonotaCo Network, NMS) (eq. J2000.0)

Shower	Dur	Entry angle	Length	a	e	q	Ω	i	ω	Q	P	N	IAU No.	Remarks
	sec	deg.	km	AU		AU	deg	deg	deg	AU	yr			
ε Geminids (EGE)	0.24	62	17.2	8.83	0.904	0.852	201.81	173.79	226.18	16.81	26.2	14	23	
Orionids (ORI)	0.24	58	16.3	6.27	0.913	0.546	31.70	163.75	86.82	11.99	15.7	312	8	
Leonis Minorids (LMI)	0.33	44	20.4	14.28	0.957	0.612	208.80	124.25	102.27	27.95	53.9	4	22	
October Ursae Majorids (OCU)	0.52	37	29.5	22.09	0.956	0.981	202.20	101.07	165.48	43.21	103.8	10	333	

Dur 継続時間 平均値 Ω 昇交点黄経 N 同時流星数
 IAU No. 国際天文学連合 番号
 Length 実経路長 平均値 ω 近日点引数
 a 軌道長半径 P 周期 (年)
 e 離心率 Q 遠日点距離
 q 近日点距離

表8 軌道計算結果、2019-10-16, 20:30:03 (JST) 出現, J2000.0

年月日	時刻UT	視輻射点	修正輻射点	観測速度	消滅点での速度	地心速度	日心速度	交差角	絶対光度	発光点	消滅点		
(YYYYMMDD)	(hhmmss)	$\alpha_o(^{\circ})$	$\delta_o(^{\circ})$	$\alpha_s(^{\circ})$	$\delta_s(^{\circ})$	V_∞ (km/s)	V (km/s)	V_0 (km/s)	V_H (km/s)	Q (deg)	(Mag)	H_b (km)	* H_e (km)
2019/10/16	11:30:03	247.2	+28.6	239.4	+23.7	19.1	6.9	15.9	38.2	77.0	-2.5	88.0	55.6
		± 0.06	± 0.09	± 0.08	± 0.12	± 2.6	± 2.5						

発光点: $\lambda=135.691^{\circ}$ $\phi=+35.342^{\circ}$ 京都府南丹市上空 消滅点: $\lambda=136.642^{\circ}$ $\phi=+35.024^{\circ}$ 三重県四日市市上空
 最大光度地点: $\lambda=136.310^{\circ}$ $\phi=+35.136^{\circ}$ $h=66.8$ km 滋賀県東近江市上空 (Hb-Hm) / (Hb-He) = 0.65

表9 軌道計算結果、2019-10-16, 20:30:03 (JST) 出現, J2000.0

軌道長半径	離心率	近日点距離	昇交点黄経	軌道傾斜角	近日点引数	周期 (年)	遠日点距離	流星群名	継続時間	太陽黄経	突入角	測光質量	実経路長
(AU)	e	(AU)	(deg)	(deg)	(deg)	P (yr)	Q (AU)		(sec)	(deg)	(deg)	(g)	(km)
2.78	0.671	0.915	202.53	17.05	142.70	4.6	4.65	SPO	5.26	202.539	19.0	20	97.2

5 月の変光星

Report of the Variable Star Section, May

課長 広沢 憲治 K. Hiroswa
幹事 中谷 仁 M. Nakatani

★いて座新星 (1 月末発見) のその後

本誌先月号に紹介したこの天体 (V6566 Sgr=PNV J17561375-2942546) は、山本さん・櫻井さんが 1 月末にいて座で発見された新星である。この新星発見後の動向について、VSOLJ に報告された観測結果を参照し、光度曲線を図 1 に示した (多くの観測者による)。これによれば、新星発見時の 10 等台半ばに達する極大光度の後、2 月 18 日頃にかけて 11 等台後半まで減光を示したが、その後は 12 等付近から緩やかに減光する傾向に転じた模様である。

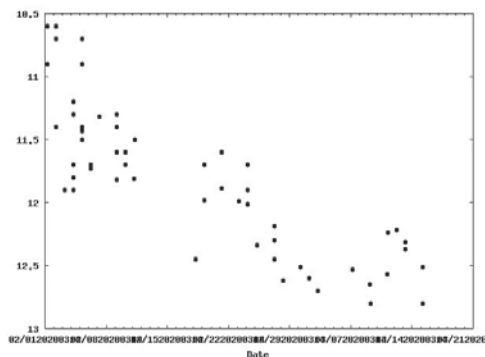


図 1 いて座新星 V6566 Sgr の光度曲線

★西村さんがへび座に新星を発見

VSOLJ ニュース No. 362 に、国立天文台の前原先生が通知された情報によれば、静岡県掛川市在住の西村栄男さんは 2 月 22.839 日 (世界時) に、へび座にて 12.1 等の新天体を発見された。その後、ラスカンパナス天文台や京都大学岡山天文台による分光観測から、この天体が古典新星と判明した。また、野口さんや清田さんの観測により新星の位置が $\alpha = 18^{\text{h}}10^{\text{m}}42.32^{\text{s}}$ ・ $\delta = -15^{\circ} 34' 18.6''$ (2000.0 年分点) と報告された。前原先生によれば、新星爆発に伴う P Cygni

プロファイルの吸収成分は、輝線成分に対して 5,000km/s の青方偏移 (ガス膨張速度) を示し、比較的速い減光を示す新星と指摘された。

★今シーズンのミラ

今シーズンのミラ (o Cet) の動向について、VSOLJ に報告された多くの観測者による観測結果から、その概要を光度曲線として図 2 に示した。図示されるように、今シーズンは 2 等台前半というかなり明るい極大光度に達し、減光時には光度曲線にこぶが認められた。広沢課長によれば、次回の極大は 9 月 19 日と予報されている。次のシーズンにはどのような光度変化を示すか、大いに興味を持たれよう。

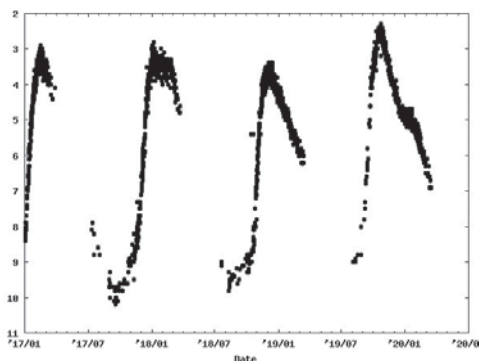


図 2 ミラの光度曲線

★カシオペア座 X の動向

VSOLJ メーリングリストに秋田市在住の佐藤 (実) さんが通知された情報によれば、カシオペア座 X・同 V666・おうし座 AW について、ミラ型とされているものの、光度曲線を眺めるとどうも疑問との報告がなされた。

そこで、VSOLJ に報告された観測結果か

ら、比較的明るいカシオペア座X(X Cas)の2017年以降の光度曲線を図3に示した(佐藤(実)さん・上田さん観測)。これによれば、極大・極小とも一般的なミラ型とは異なった様相を示しているようにも見える。微光天体ではないので、今後とも追跡観測を継続し、更なるデータの蓄積も必要と思われる。

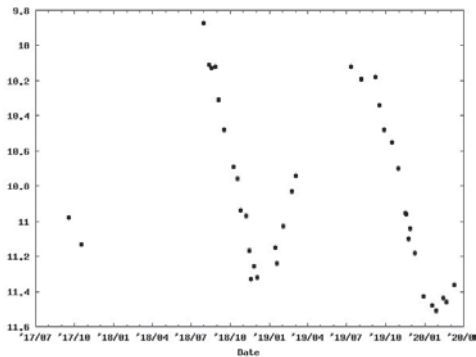


図3 カシオペア座Xの光度曲線

★アンドロメダ座Z(共生星)の動向

この天体(Z And)は、共生星に属するアンドロメダ座Z(ZAND)型変光星の代表として著名であり、変光星カタログ上では8等付近から12等台半ばの光度幅を不規則に変光することが知られている。また、スペクトル型はM2III+B1eqで、赤色巨星と高温星のペアという共生星の特徴を示している。

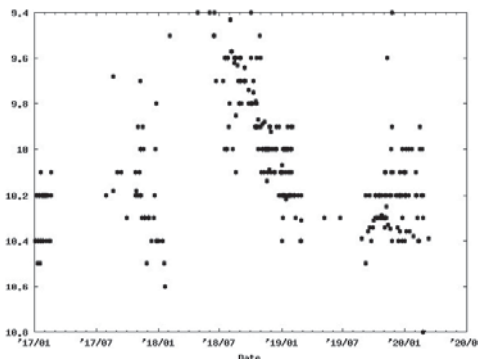


図4 アンドロメダ座Zの光度曲線

ここでは、VSOLJに報告された観測結果

から、2017年以降の光度曲線を図4に示した(最近は前田さん・染谷さん・佐藤(実)さん・森山さん観測)。これによれば、最近では2018年前半に9等台半ばの明るい状態を長期間示したほか、2019年後半にも一時的に明るい状態となった。過去の光度曲線をみると、増光時は急速で減光時は比較的緩やかな傾向も示しており、長期間にわたる継続観測を行うことも興味深いと思われる。

★こぎつね座R(ミラ型)の紹介

この天体(R Vul)は、7等付近から14等付近の光度幅を、約137日というやや短い周期で増減光することが知られているミラ型変光星であり、スペクトル型がM3e-M7eの赤色巨星である。また、広沢課長によれば5月15日が極大と予報されており、観測に適したシーズンとなっている。ここでは、VSOLJに報告された観測結果から、2017年以降の光度曲線を図5に示した(最近には佐藤(嘉)さん・佐藤(実)さん・前田さん・森山さん観測)。これによれば、極大・極小とも変動が大きいように見受けられる。今シーズンはどの程度まで増光しその後減光するのか、追跡するのも面白いと思われる。

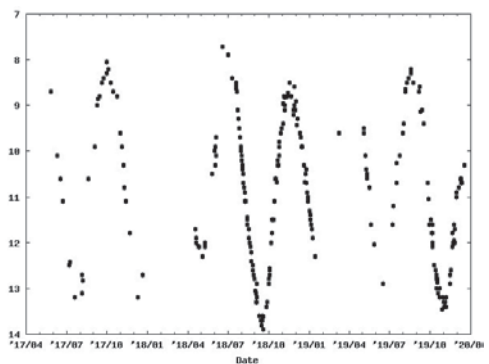


図5 こぎつね座Rの光度曲線

★たて座FH(RCB型)の減光

Vsnet-alertにPatrickさんが通知された情報によれば、かんむり座R(RCB)型変

光星に属するこの天体 (FH Sct) が、急激かつ深い減光を示した模様である。

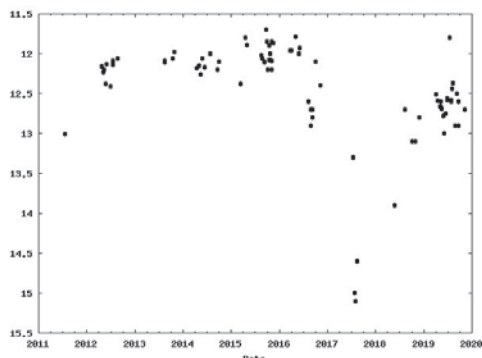


図6 たて座 FH の光度曲線

ここでは、VSOLJ に報告された観測結果から、2010年以降の光度曲線を図6に示した(最近は森山さん・佐藤(実)さん・前原先生・広沢課長観測)。この天体は、静穏時は12等付近にあるが、減光すると19等以下まで暗くなることがある。

(光度曲線はVSOLJデータをもとに前原先生のVSOLJ LIGHT CURVE GENERATORで作図した。)

観測報告(2019年9月)

備考欄(CCD: CCDカメラ・DSLR: デジタルスチルカメラ・PEP: 光電管・vis: 眼視併用・空欄: 眼視)

観測者	略譜	夜数	星数	目測数	備考	観測者	略譜	夜数	星数	目測数	備考
堀江 恒男	Heo	13	129	697		小野寺紀明	Odr	11	21	59	
平賀 三鷹	Hrm	9	232	512	DSLR	大金要次郎	Oga	4	2	16	PEP
林 昌宏	Hro	2	2	2		大西拓一郎	Onr	4	30	54	
広沢 憲治	Hsk	12	258	1849	CCD, DSLR	佐野 康男	San	3	1	1031	CCD
伊藤 弘	Ioh	14	18	5513	CCD	Chris Stephan	Set	2	2	79	
清田誠一郎	Kis	28	22	3463	CCD	染谷 優志	Som	3	47	93	
金津 和義	Knk	3	148	248	DSLR	曾和 俊英	Sow	17	2	31	
前原 裕之	Mhh	13	100	198		佐藤 実	Stm	19	525	1112	CCD
守谷昌志郎	Moy	4	1	4		佐藤 嘉恭	Syi	20	81	374	
森山 雅行	Myy	14	732	1752	CCD	高橋あつ子	Tha	10	8	22	
水谷 正則	Mzm	5	6	632	CCD	上田 久	Ueh	1	33	33	DSLR
中居 健二	Naj	4	5	10		渡辺 康德	Wny	10	83	282	
永井 和男	Nga	8	22	3509	CCD	吉原 秀樹	Yde	5	19	35	
中谷 仁	Nts	12	124	798		吉本 勝己	Yik	6	4	17	CCD, DSL
成見 博秋	Num	12	289	644		山本 稔	Ymo	5	119	211	DSLR
西山 洋	Nyh	1	1	1							

日本変光星観測者連盟(VSOLJ)で3月 日までに受け付けた観測報告です。

VSOLJでは読者の皆様からの観測報告を歓迎いたします。観測者の略譜が無い方は、ご自分のお名前でも報告されてかまいません。郵送による手書きの観測報告や電子メールによる観測報告など、どのような報告の仕方でも結構です。なお、観測報告は、広沢憲治氏(〒492-8217 稲沢市稲沢町前田216-4、E-Mail: NCB00451@nifty.ne.jp) までお願いします。皆様の観測報告を待っています。

★おおいぬ座 Z がバースト

京都大学の加藤先生がVsnet-alertに通知された情報によれば、静穏時は10等台の光度を示すおおいぬ座 Z (Z CMa) が、8等台まで増光した模様である。この天体は、前主系列星である、オリオン座 FU 型星とハービッグ Ae/Be 星からなる、30 万年前に形成された若い連星系と考えられており、これまでも 1987・2000・2004・2008 年にバーストし、1~2 等の増光を示した。今後の光度変化も注目されよう。

★ベテルギウスの復光

本誌にも紹介した今シーズンに生じたベテルギウス (α Ori) の減光は、3月中旬頃から復光傾向に転じたことが、国内の多くの観測者から報告され、3月下旬には1等付近まで明るくなったことが報告された。

星食課報告 (189)

Report of the Occultation Section (189)

課長 広瀬 敏夫 T.Hirose

幹事 井田 三良 M. Ida

■小惑星による恒星の掩蔽予報(2020年6月)

6月の初期予報は表1に示す5現象です。そのうち2現象について紹介します。ぜひ予報ラインの近くの方は観測してみてください。観測方法等については井田までメールをいただければわかる範囲でお答えします。

★2020年6月9日小惑星(934)ThuringiaによるUCAC4 274-194943(11.9等)の食

この現象は2020年6月9日26時44分ごろ、日本列島を横断するように予報ラインが通っています。(図1)

小惑星(934)Thuringiaによる掩蔽は、今まで1回(日本では0回)の減光観測がありますが、形状まで求められるような複数での減光はありません。現象時の恒星の高度が低く難しい現象です。

934 Thuringia occults UCAC4 274-194943 on 2020 Jun 9 East 17h 42m to 17h 54m UT		Occultation of UCAC4 274-194943	
Mag: 11.9	RA: 17h 42m	Mag: 11.9	RA: 17h 42m
Dec: 34° 55' N	Alt: 15°	Dec: 34° 55' N	Alt: 15°
Eq. Time: 17h 42m	Time: 17h 42m	Eq. Time: 17h 42m	Time: 17h 42m
UT-Local: +9h	UT-Local: +9h	UT-Local: +9h	UT-Local: +9h
UT-Local: +9h	UT-Local: +9h	UT-Local: +9h	UT-Local: +9h



図1 小惑星(934)Thuringia(2020年6月9日)の食
(出典) http://www.asteroidoccultation.com/2020_06/0609_934_65142_Map.gif

★2020年6月25日小惑星(322)PhaеоによるTYC 6241-00232-1(9.1等)の食

この現象は2020年6月25日21時26分ごろ、紀伊半島南部～中国地方を予報ラインが通っています。(図2)

小惑星(322)Phaеоによる掩蔽は、今まで

2回の減光観測があり、2015年6月4日の現象ではイタリアを中心としたヨーロッパで6地点において減光が観測され、 $80.0 \pm 5.0 \times 53.8 \pm 6.4$ kmの楕円が求められています。

322 Phaео occults TYC 6241-00232-1 on 2020 Jun 25 East 12h 15m to 12h 26m UT		Occultation of TYC 6241-00232-1	
Mag: 9.1	RA: 12h 15m	Mag: 9.1	RA: 12h 15m
Dec: 23° 55' N	Alt: 15°	Dec: 23° 55' N	Alt: 15°
Eq. Time: 12h 15m	Time: 12h 15m	Eq. Time: 12h 15m	Time: 12h 15m
UT-Local: +9h	UT-Local: +9h	UT-Local: +9h	UT-Local: +9h
UT-Local: +9h	UT-Local: +9h	UT-Local: +9h	UT-Local: +9h



図2 小惑星(322)Phaео(2020年6月25日)の食
(出典) http://www.asteroidoccultation.com/2020_06/0625_322_65280_MapA.gif

観測用星図は下記の国内向け観測情報のサイトをご覧ください。または、井田まで連絡をいただければお送りします。

■実際に掩蔽観測を計画される時には、IOTA(The International Occultation Timing Association)から発表される改良予報を確認して下さい。

予報の出典 <http://www.asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>
改良予報のURL <http://www.asteroidoccultation.com/>
国内向けの観測情報 <http://hal-astro-lab.com/index.html>

■観測報告(2019年10月)

(JOIN = Japan Occultation Information Networkに公開されたものです。)

*小惑星による恒星の掩蔽

2019年10月は、表2のように13現象の報告があり、6現象において減光が観測されました。

各観測の詳細・・・先月からのつづき

★ 2019 年 10 月 9 日小惑星 (386) Siegena による UCAC4-407-109612 (11.8 等) の食

この現象は 2019 年 10 月 9 日 20 時 42 分ごろに九州・中国・四国地方を通るよう

に予報ラインが通っていました。この現象において岡山県総社市の吉原秀樹さんによって減光が観測されました。整約の結果は図 3 のようになります。

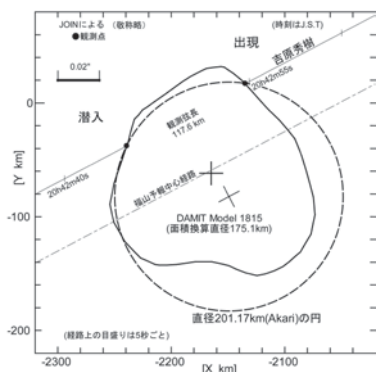


図 3 (386) Siegena (2019 年 10 月 9 日) の食観測結果

★ 2019 年 10 月 16 日小惑星 (3200) Phaethon による TYC 3292-00540-1 (11.5 等) の食

この現象は 2019 年 10 月 16 日 26 時 35 分ごろに東北地方を通るよう

に予報ラインが通っていました。この現象において宮城県登米市に遠征された富岡啓行さん・品川征志さん・川上勇

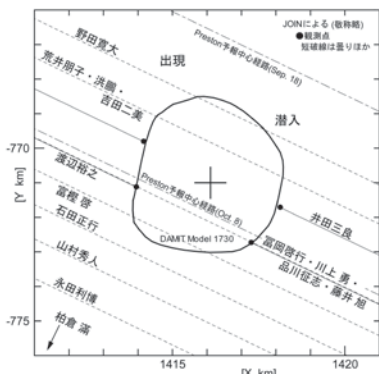


図 4 (3200) Phaethon (2019 年 10 月 16 日) の食観測結果

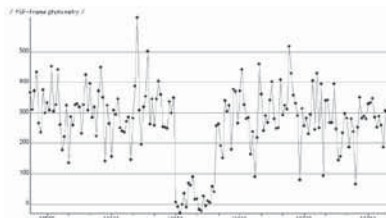


図 5 (3200) Phaethon (2019 年 10 月 15 日) の食ライトカーブ (観測：井田)

さん・藤井旭さんと宮城県大崎市に遠征した井田によって減光が観測されました。整約の結果は図 4 のようになります。井田による観測 (図 5) では中央部分が増光しています。この増光は、整約結果から井田による観測は小惑星 (3200) Phaethon の中心部分を通っておりセントラルフラッシュの可能性も指摘されています。

★ 2019 年 10 月 17 日小惑星 (43) Ariadne による UCAC4-532-04749 (11.8 等) の食

この現象は 2019 年 10 月 17 日 28 時 13 分ごろに北海道地方を予報ラインが通

っていました。この現象において北海道音更町の吉田秀敏さんによって減光が観測されました。整約の結果は図 6 のようになります。

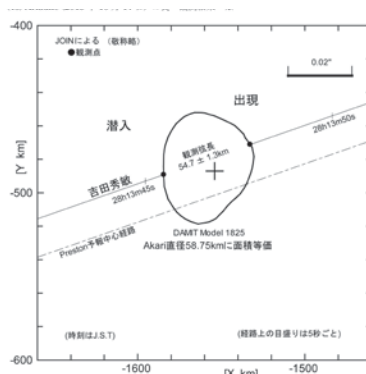


図 6 (43) Ariadne (2019 年 10 月 17 日) の食観測結果※

★ 2019 年 10 月 20 日 (107) Camilla による UCAC4-499-050992 (13.2 等) の食

この現象は 2019 年 10 月 20 日 26 時 39

分ごろに東北地方を予報ラインが通っていました。

この現象において山形県大江町の柏倉満さんによって減光が観測されました。整約の結果は図7のようになります。

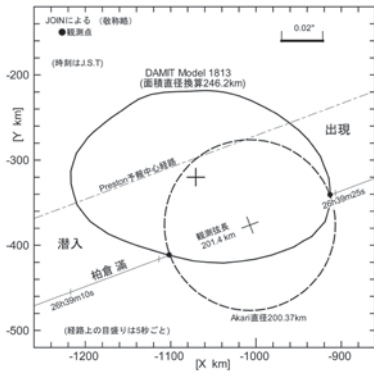


図7 (107) Camilla (2019年10月20日)の食観測結果

★ 2019年10月27日小惑星(1107)LictoriaによるTYC 0238-00007-1(9.6等)の食

この現象は2019年10月27日29時11分ごろに近畿北部から中部・関東地方を予報ラインが通っていました。

この現象において三重県いなべ市の浅井晃浅井晃さん、滋賀県守山市の石田正行さんによって減光が観測されました。整約の結果は図8のようになります。

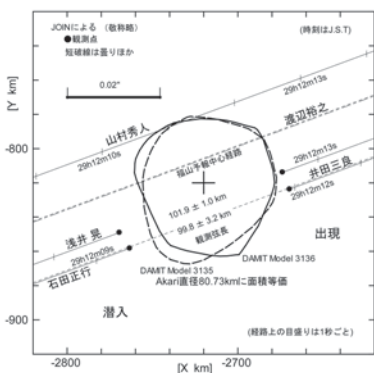


図8 (1107) Lictoria (2019年10月27日)の食観測結果※

★ 2019年10月31日小惑星(327)ColumbiaによるUCAC4-598-010550(13.5等)の食

この現象は2019年10月31日28時47分ごろに中部地方を予報ラインが通っていました。

この現象において滋賀県米原市の山村秀人さん、静岡県浜松市の小和田稔さん、三重県いなべ市の浅井晃浅井晃さんによって減光が観測されました。整約の結果は図9のようになります。

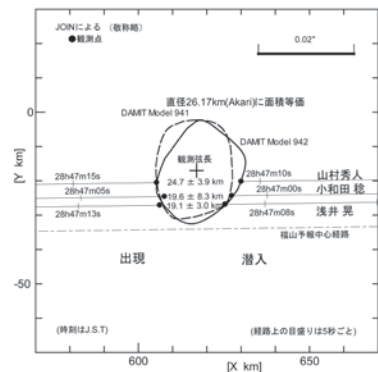


図9 (327) Columbia (2019年10月31日)の食観測結果※

※印のある図は、実寸不明の3Dモデルに対し、天文赤外線衛星「あかり」の直径による同じ面積と仮定して作図。

整約図：広瀬敏夫
文責：井田三良
井田連絡先 idami@hyper.ocn.ne.jp

0.2秒間を追って

小惑星(3200)Phaethonは、JAXAのDESTINY+ミッションの対象となっていて、事前に地上からの観測のためにDESTINY+サイエンス検討チームにより恒星食の観測協力がありました。日本国内では8月にも北海道で現象が起り、30名を越える観測者による布陣がありましたが悪天のため観測はできませんでした。

今回の現象は、最大減光時間が0.2秒間と8月の0.5秒間よりも条件が悪い予報です。井田も8月の現象で観測へのお誘いを

頂いていましたが、当時の観測機材の性能を考えると、0.5 秒という現象は捉えられても精度良い現象時刻は求められないと考えて参加しませんでした。

その頃、星仲間から惑星観測に使われている CMOS カメラが感度も高く掩蔽観測にも使えるのではと聞かされていました。また、JOIN への報告でも CMOS カメラを使われている方が出てきています。保持方法に不安がありましたが、CMOS カメラを購入して使ってみることにしました。そして、小惑星 (3200) Phaethon を求めて東北へ行く準備を始めました。

アメリカにおける小惑星 (3200) Phaethon による観測結果が入ってくるたびに予報ラインが少しずつ変化します。そして、改良された予報ラインではほぼ現象が起こりそうだとということもわかってきました。事前のテレビ会議で布陣間隔および担当のポイントを定めることになりました。当初は 2 km 間隔での布陣を考えていましたが、1 km 間隔での布陣になりました。私に任されたのは中心から 1 km 北側のポイントです。小惑星による掩蔽で、1 km ごとに布陣しての観測は経験したことがなく、すべてのポイントで観測が成功すればいいなと思いました。

当初は岩手県鶴岡市と宮城県登米市付近に分かれて観測と言うことになりました。前日、冬に見られる筋状の雲が日本海に見られ、その影響で鶴岡市は曇りそうと言うことから内陸部へ移動することにしまし

た。しかし、内陸部は霧の発生が気になります。新庄市が晴れそうと言う情報から多くは新庄市で布陣することになりました。日本気象協会の現象時刻の天気予報(湿度予報)を見ると大崎市の方が湿度が低いと言う情報もあります。情報を交流しながら最終観測場所はどこにするか迷いました。確実に晴れるという予報がないまま時間だけが過ぎます。担当ラインは決まっているが、どこに布陣するかは各自に任されています。

全滅するリスクを避けるためにも分散した方が良くと考えて、予報湿度の低い宮城県大崎市での観測と決め昼過ぎに鶴岡市を出発しました。夕方までに下見を終え夕食。現象 3 時間前には望遠鏡のセッティング完了。現象時刻を待つだけです。天気は快晴。地平線付近まで星が見えています。風も少しあり、夜露や霧の心配もなさそうです。しかし、どのように天気が変わるかわかりませんので現象時刻を迎えるまでは心配です。新庄市に布陣したグループから天気の状態確認の電話が入ってきます。1 グループが新庄市から急遽大崎市に移動されましたが、現象時刻までに観測体制に入れなかったようです。

いよいよ観測開始です。録画を始め、モニターを見ていると予報時刻ごろに一瞬星像が消えました。はっきりした減光です。観測が終われば急いで撤収に取り掛かり帰路につきました。往復 1800 km という超遠征でした。

表 1 小惑星による恒星の掩蔽予報 (2020 年 6 月)

NO	月	日	時	分	(小惑星番号)名前	恒星番号	等級	減光等級	最大継続時間 (s)	地方	Rank	方位	高度	星座
1	6	06	27	28	(751) Faina	UCAC4 314-248777	12.0	1.4	10.4	中国・四国	99	161	25	みなみのうお
2	6	09	26	44	(934) Thuringia	UCAC4 274-194943	11.9	2.7	8.4	日本横断	89	181	19	いて
3	6	10	27	7	(690) Wratislavia	UCAC4 402-121764	11.7	1.5	22.7	九州	99	182	45	やぎ

4	6	25	21	26	(322) Phaeo	TYC 6241-00232-1	9.1	3.8	6.0	紀伊半島南部~中国	99	155	30	へびつかい
5	6	29	23	43	(1243) Pamela	UCAC4 421-128156	12.0	2.3	6.4	津軽海峡	92	145	42	わし

方位・高度は滋賀県東近江市の値
 ※方位:北から東に測った値

表 2 小惑星による恒星の掩蔽観測結果 (2019 年 10 月)

No	日	時	小惑星		恒 星		観 測		天候不良 等
			No	小惑星名	恒 星 名	等級			
1	1	24	979	Ilsewa	UCAC4 538-33038	12.5	【減光なし】山村秀人・柏倉満		
2	9	20	386	Siegena	UCAC4 407-109612	11.8	【減光あり】吉原秀樹		
3	15	26	3200	Phaethon	TYC 3292-00570-1	11.5	【減光あり】井田三良・富岡啓行/川上勇 /品川征志/藤井旭 【減光なし】柏倉満	石田正行・渡辺裕之・ 永田利博・山村秀人・ 野田寛大・富樫啓・ PERC/DESTINY+チー ム(荒井朋子、洪鵬、 吉田二美)	
4	15	27	18732	1998 KP19	UCAC4-552-39405	13.4	【減光なし】福山紘基		
5	15	27	1142	Aetolia	UCAC4-552-39405	13.4	【減光なし】福山紘基		
6	17	28	43	Ariadne	UCAC4 532-47049	11.8	【減光あり】吉田秀敏		
7	20	26	107	Camilla	UCAC4 499-050992	13.2	【減光あり】柏倉満		
8	26	26	456	Abnoba	TYC-222-636-1	9.4	【減光なし】寺久保一巳	井田三良・渡辺裕之	
9	27	29	1107	Lictoria	TYC283-00007-1	9.6	【減光あり】石田正行・浅井晃 【減光なし】山村秀人	井田三良・渡辺裕之	
10	28	25	1930	Lucifer	UCAC4 636-038067	12.3	【減光なし】柏倉満・富樫啓・富岡啓行		
11	31	23	733	Mocia	TYC2858-01597-1	12.3	【減光なし】山村秀人	柏倉満・富樫啓	
12	31	28	17840	1998HG46	TYC 4879-203-1	9.1	【減光なし】福山紘基		
13	31	28	237	Columbia	UCAC4 598-010550	13.5	【減光あり】山村秀人・浅井晃・小和田稔		

支部の例会報告

●大阪支部

3～5月度までの例会は新型コロナウイルスの影響を鑑み中止としました。

報告者：今谷拓郎

●神戸支部

都合により当分の間、休止します。

報告者：野村敏郎

●名古屋支部

3-5月の例会は新型コロナウイルスの影響を鑑み中止としました。

報告者：吉田孝次

●東京支部

5月17日の例会は中止になりました。

報告者：藤由嘉昭

●伊賀上野支部

3月14日、出席者4名でしたので、中止にしました。6月は13日(第2土曜日)、7月は11日(第2土曜日)の開催予定です。

報告者：田中利彦

●愛媛支部

新型コロナウイルス県内発生のため、3月例会は中止となりました。

報告者：竹尾 昌

●福島支部

当分の間、休止します。

報告者：大野裕明

あらゆる天文台を トータルプロデュース

天体望遠鏡・天文ドーム・スライディングルーフ、
個人から公共まで

長年培った技術と実績で、どんなご相談やトラ
ブルも、専門的に対応・解決いたします。

星の世界を、
もつと身近に。



移動天文台車【ガリレオ】
Galileo

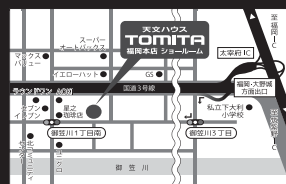
天体観測をもっと身近なものへ。
移動天文台車「ガリレオ」

近くに天文台がない地域へも、大口径の天体望遠鏡が
素敵な夜空を運んできます。



国内トップレベルの天体用品ショールーム
天文ハウス **TOMITA** 福岡本店

〒816-0912 福岡県大野城市御笠川2丁目1-12 TEL.092-558-9523 FAX.092-558-9524
www.y-tomita.co.jp【営業時間】10:00~18:00【定休日】月曜日





KONICA MINOLTA

Giving Shape to Ideas

夜空を見上げて、
宇宙を追い求めて、
想いをカタチに。

私たちは、[★]星空を 作っている会社です。

最新の光学・デジタル プラネタリウム機器の開発・製造から、
独自の番組企画・制作・運営ノウハウに至るまで、
プラネタリウムという“スペース”の可能性を追求し続けてまいります。



コニカミノルタ プラネタリウム株式会社

URL: <http://www.konicaminolta.jp/planetarium/>

東京事業所 〒170-8630 東京都豊島区東池袋3-1-3
大阪事業所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-10
東海事業所 〒442-8558 愛知県豊川市金屋西町1-8

TEL (03)5985-1711
TEL (06)6110-0570
TEL (0533)89-3570

天界五月号 第101巻 通巻二四〇号
令和二年五月五日発行(毎月一回 五日発行)

発行 NPO法人 東亜天文学会(発行人 山田義弘)
兵庫県神戸市中央区東町二六番地 神戸シルクセンタービル五階
E-mail: honbu@np-0aa.jp

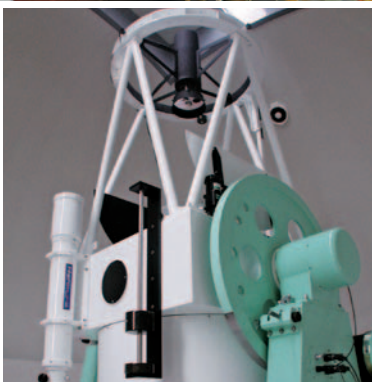
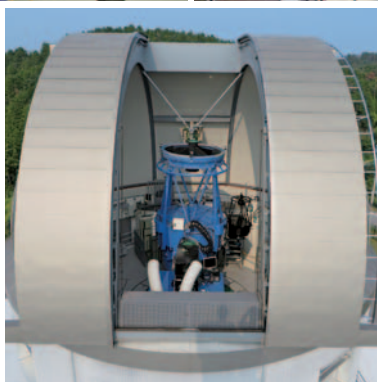
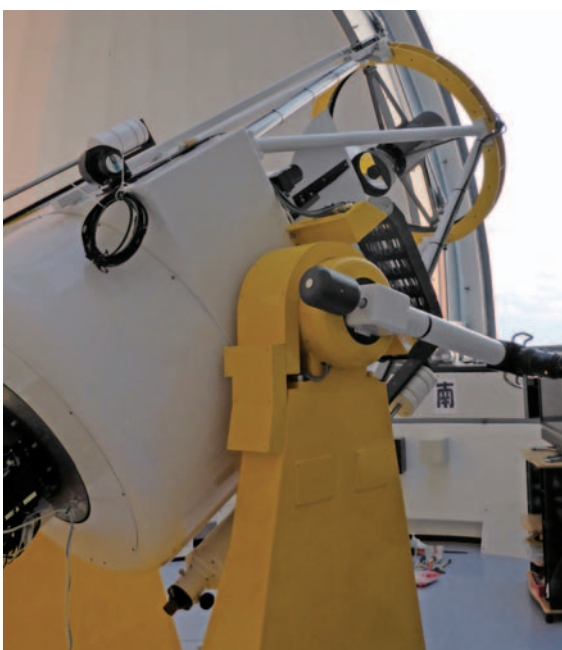
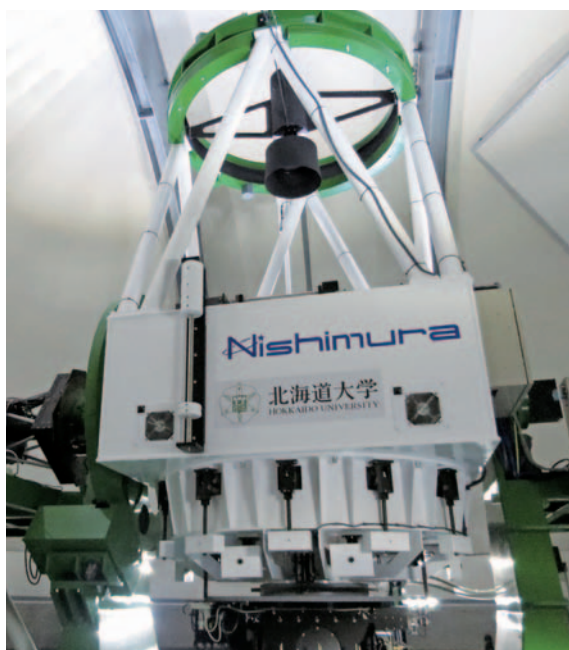
印刷

富士印刷株式会社
香川県高松市多賀町一丁二六
☎〇八七八六一三六七八



この情報誌は、古紙製成率60%再生紙、また、環境にやさしい植物性インクを使用しています。

Nishimuraの天体観測設備



天体望遠鏡・天体ドームのトータルメーカー
株式会社 西村製作所



〒520-0357 滋賀県大津市山百合の丘10-39
TEL:(077)598-3100 FAX:(077)598-3101
URL : http://www.nishimura-opt.co.jp