

平成22年8月15日発行(毎月1回15日発行) ISSN0287-6906
(第91巻)第1023号

天界

The
Heavens

東亜天文学会
Oriental Astronomical Association

「はやぶさ」地球大気圏突入時の大火球
撮影：加賀谷 穰氏
キヤノン EOS 5D Mark II ISO 5000
露出4秒 EF15mm f/2.8 開放
2010年6月13日13時52分10秒(UT)
南オーストラリア クーバーベディ郊外
© KAGAYA

8
2010

新時代ハイエンド



アルテス ビクセンの最上級モデルARTES誕生 “性能”のすべてにこだわった結果がここにある。

極めて優れた光学性能を発揮するEDガラス(超低分散ガラス)レンズを対物に採用。色収差を極限まで抑えた、鋭い見え味を実現しています。

ビクセン初の7層多層膜コーティング“フラットマルチコート”をレンズ全面に施すことによって、明るく極めて鮮やかな視界が広がります。

ダハプリズムには“フェイズコート”。ダハ型双眼鏡に起こる位相差を補正しハレーションを防止、解像度を劇的に向上させています。

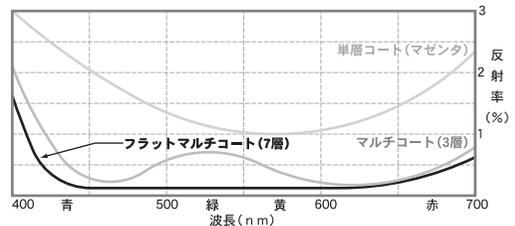
補助プリズム材として“SK15”を採用。従来の高性能モデルに採用されるBaK4を大きく上回る屈折率が、視野の隅々まで光のロスを抑えます。さらに、補助プリズム面に対し誘電体多層膜による“新高反射コート”を採用。従来の高反射コートを上回る非常に高い反射率を確保することで、極めて明るい視野を実現しています。

対物および接眼レンズ表面には“撥油コート”を施しています。汚れが付着しにくく、もし付着した場合もたいへん拭き取りやすいです。

本体ボディにはマグネシウム合金を採用。極めて優れた剛性がありながらも軽量化を実現しています。

- ・防水仕様
- ・ハイアポイント設計
- ・本体装着タイプ対物レンズキャップ
- ・RoHS対応

ARTES



ARTES HR8.5x45WP ¥162,750(税抜¥155,000) *7月発売予定

倍率	8.5倍
対物レンズ有効径	45mm
プリズム材質	BaK4/SK15(高屈折率プリズム)
実視野	7.0°
見掛視野	54.9°(JIS B7157:2003に準拠)
ひとみ径	5.3mm
アイレリーフ	17.5mm
至近距離	約2.2m
サイズ	15.6x13.4x5.9cm
総重量	885g
付属品	ソフトケース、ストラップ



ARTES HR10.5x45WP ¥173,250(税抜¥165,000) *7月発売予定

倍率	10.5倍
対物レンズ有効径	45mm
プリズム材質	BaK4/SK15(高屈折率プリズム)
実視野	6.0°
見掛視野	57.6°(JIS B7157:2003に準拠)
ひとみ径	4.3mm
アイレリーフ	15.0mm
至近距離	約2.2m
サイズ	15.6x13.4x5.9cm
総重量	885g
付属品	ソフトケース、ストラップ



ビクセン ワンダーくらぶ「トナカイ」会員募集のお知らせ。

詳しくは、ビクセンホームページで
<http://www.vixen.co.jp/>

THE HEAVENS

天 界

第 1023 号 (第 91 卷)

2010 年 8 月号

東亜天文学会

1920 年 9 月 25 日創立

編集人/山田義弘

E-mail: editor@oaa. gr. jp

本誌の無断転載を禁じます

目次 (Vol. 91 No. 1023, August 2010)
表紙 「はやぶさ」地球大気圏突入時の大火球

空に彗星ありて(5) 《ハレー彗星と虫の音》	関 勉 250
発見ニュース 坪井正紀さん、2 個目の超新星を発見!!	253
還暦迎える興譲館天文台	大野智久 254
2010 年変光星観測者会議報告	中谷 仁 258
井上のノートについて	辻 幹雄 260 山本真弓
2009 年流星眼視観測集計	豆田勝彦 264
「小楨孝二郎先生の流星観測」を読んで・・・	川村幹夫 266
太良観測所リニューアルオープン	副島 勉 267
天文民俗学試論 (148)	北尾浩一 268
天文台 & 科学館めぐり (8) 阿南市科学センター	270
2010 年 O A A 総会松江大会のご案内 (第 2 報)	283
■各課の活動報告	
太陽課	鈴木美好 271
火星課	村上昌己 274
木・土星課	堀川邦昭 276
彗星課	佐藤裕久 278
流星課	上田昌良 281
変光星課	中谷 仁 284
■支部の例会報告	
大阪支部	鷲 真正 287
神戸支部	野村敏郎 287
名古屋支部	池村俊彦 288
伊賀上野支部	田中利彦 288

O A A Web サイト

彗星課 (佐藤課長): <http://comet-seki.net/jp/>

火星課 (村上幹事): http://www.hida.kyoto-u.ac.jp/~cmo/cmo/oaa_mars.html

木・土星課 (堀川課長): <http://homepage3.nifty.com/~kuniaki/oaa/>

天文民俗課 (北尾課長): <http://www2a.biglobe.ne.jp/~kitao/oaa.htm>

— 天文随想 —

空に彗星ありて(5)

《ハレー彗星と虫の音》

関 勉 *T. Seki*

(高知県 高知市)

毎年7月も下旬になると天文台の周辺の叢では、虫たちの鳴き声が聞こえ始める。20世紀二度目のハレー彗星は、この秋の虫の音に誘われるようにやって来た。

あの日から24年の歳月が流れた今、ハレー彗星は、何処にあるだろうと思う。手元の軌道要素から計算してみると、今年の7月中旬で「海蛇座」をゆっくりと東南に進行しており、その核光度は28.8等。地球から実に33.3天文単位、太陽から32.3天文単位の距離にある。この微光の天体が捉えられるのはハッブル宇宙望遠鏡か、すばる望遠鏡くらいのものであろうか。

私がOAAに入り天文の道を歩み始めたのが1948年で、ハレー彗星は丁度遠日点の位置にあった。その頃は、まだまだ遠いと思っていたが、それからハレー彗星が軌道を半周して近日点に達するまで天文を続けてきたわけで、随分と永くやってきたものだと思う。

1981年、芸西の60cmが完成したとき、先ず考えたのが、この望遠鏡で何を観測するのが適切か、と言うことであった。そこで浮かんできたのが小惑星の探索であり、初めて回帰してくる周期彗星の検出であった。口径はやや小さかったが、視野の広さを考えて、その方面に進出するのが適切と判断した。1981年には正式の発足を前にして、その最初の作業というのが、ハレー彗星日本最初発見という夢だったのである。

最も成果はこの時が最初ではない。1981年1月2日に回帰した77P/Longmoreは、天文台がまだ工事中で、電気もろくに入っていないドームの中に、夜中にこっそり忍び込んで、ドームも回転しない中、ほとんど

手動の作業によって検出した。そしていくつかの小惑星の発見に成功していたのである。

しかし当時の天体望遠鏡は、今のパソコン操作に比べるとその機能は低かった。当時、接近してくるハレー彗星の光度は20等。こうした微光の天体をキャッチするためには、彗星の固有運動に合わせたメトカーフガイドが不可欠である。今はオートガイダーという機構が組み込まれていて、天体の軌道要素を入力すると、自動的に追いかけてくれる。しかし昔はファインダーを見詰めながら、あらかじめ計算した移動位置に手動で操作して、目に見えない彗星像を追跡して行くと言うもので、観測者の手腕が問われた。今のCCDならともかく、こうしてファインダーにへばりついて、神経を尖らせながら長時間にわたっての格闘劇を演じたのである。かくて1984年9月22日が訪れた。ハレー彗星の近日点通過から、約1年半速い時期である。

当夜の芸西は良く晴れていた。叢では今を盛りと幾種類かの虫たちが、盛んな音色を星空に向かって発信していた。この日、天文台には明るい中からNHKのカメラマンが来て撮影の準備をしていた。他の多くのマスコミは国立の施設に押しかけたと思う。NHK一社が来たことには理由があった。そのスタッフは、あらかじめスミソニアンを訪れて取材していた。その時、同所のマースデン博士は、東洋で早くハレー彗星をキャッチするところとして、ニュージーランドのマウントジョンと、日本の芸西の二箇所を挙げたのである。これは芸西が決して強力と言うわけではない。普段彗星の観測

に習熟しているところを買っただけの話なのである。

そのころの日本では国立天文台の磯部氏が、静岡県駿台学園の70cm経緯台を使ってハレー彗星の発見に賭けていた。実用化され始めたCCDを応用し、芸西にとっては最大のライバルの筈であった。芸西ではCCDこそなかったが、その頃写真感材として、コダック社が開発した103aという天文用ガラス乾板を使用していた。これは低照度乾板とも言われ、星のような微弱な光に強く、かつ相反不軌にも優れていた。これで30分、50分という長時間露出は常であった。当然口径の限界まで挑戦していたのである。その後の多くの小惑星や周期彗星の検出には、ほとんどこの103aが使用された。アマにとっては大変高価な代物で、私がその後極度の貧乏に陥ったのは、この103a乾板の所為だと思っている。

さて、こうして暗いドームの中での観測が始まった。NHKのカメラマンは、四国では松山の局にしか無いといわれる超高感度のテレビカメラを借りてきて、暗闇の中での観測風景を撮影していた。ドームの中では気が散らないように、無人のテレビカメラだけが長時間にわたって私を写し続けた。カメラに見詰められながらの作業は優に3時間を越えた。その間60cmに装填された乾板には、ハレー彗星の幽かな光が逐次蓄えられて行ったのである。この間、私は無心にすだく虫の音を聞き続けていた。毎年秋が訪れ虫の音が聞かれるようになると、あのときの感興を思い起こすのである。

こうして野外での作業が終わると、後は部屋の中での仕事である。現像された乾板を、今度は顕微鏡の中で探すデリケートな作業である。実はこの作業の中で重要な結果が生まれたり消えたりする。発見されたイメージを本物かどうかを判定するには、イメージの様子ではなく、その観測の数値

が如何に計算値と一致し、また複数の観測のO-Cが揃っているかが大切である。もし誤差が大きいと思っても、O-Cが揃ってモーションが一致しておれば、本物の可能性が高いのである。こうして二夜に涉って観測された結果は洲本市の中野主一氏に報告し、氏の適切な判断によって、直ちにスミソニアンに送られた。

この芸西の観測は内外で意外な反響を呼んだ。アメリカのスカイ&テレスコープ社から写真の提供を言ってきた。しかしこれは大変に困難な事であった。なぜなら初めて発見されたり、検出されたりするイメージは幽かな顕微鏡的な世界であって、到底荒い雑誌や新聞などの印刷に載るものではない。それでも是非、とすることになって下手に濃く修正して出すと、その真偽が疑われるのである。小惑星なんかの命名に関して新聞等によく記事が出るが、その多くは明るく修正された写真である。これらの事情は観測されている方は良く経験している事と思う。

ハレー彗星が去って静けさを取り返した晩秋のある日、私は桂浜に出た。かつて竜馬の愛した海岸である。そして高台にある竜馬の銅像の前に立った。竜馬の視線は正しく東方の水平線上にある。芸西でのハレー彗星の観測が伝わると、全国各地から多くの人がハレー彗星を見るために高知県にやってきた。天文台も一晩に数百人が押し寄せる騒ぎとなって対処できなくなった。ここで私は一つの名案を思いついた。それは天下の景勝、桂浜に案内することであった。そして”竜馬”に観測の指導を頼むことであった。「ハレー彗星を見たいと思う方は桂浜に行ってください。そして竜馬の視線に習って下さい」と。

1986年2月に近日点を通過したハレー彗星は明方の低空に現れた。そして3月には、竜馬の銅像の睨む東の空に正しくその雄姿

を見せたのである。

1835年11月15日、竜馬は高知市上町に生まれた。その翌日、ハレー彗星は近日点を通り、地上に”竜”の姿となって迫った。竜馬の母幸(こう)は臨月の夜、悪夢を見た。大きな竜と馬が同時に自分のお腹の中に飛び込んできた夢である。その悪夢の原因が、

かのハレー彗星であったと推理する。かくて「竜馬」の命名が行われたのである。

「わしの名はホウキ星から来たものらしい、知ちよるか。わっはっはっは」

打ち寄せる波の音に、ふとそうした竜馬の叫びを聞いたような気がした。

(OAA会長)

PERIODIC COMET HALLEY (1982i)

The following precise positions have been reported. Now that the comet is bright enough to be observed by conventional methods, further positions will be published only in the MPCs.

1984 UT	α_{1950}	δ_{1950}	m_1	Observer
Sept. 22.80382	6 ^h 46 ^m 17.50	+13°02'48"	20.5	Seki
25.4972	6 46 23.82	+12 59 21.0	21.3	Spinrad
26.79097	6 46 25.8	+12 57 45	20.5	Seki
27.4903	6 46 26.07	+12 56 48.5	20.3	Spinrad

T. Seki (Geisei). Communicated by S. Nakano.
 H. Spinrad and S. Djorgovski (Kitt Peak National Observatory),
 4-m reflector with prime-focus CCD camera. Reduced by M. J. S.
 Belton. A faint asymmetric coma extends from the nucleus for ~
 6" to the north. The image is highly concentrated about the
 center of light, and the coma is faint. Magnitudes are with an
 R filter (with variable haze present on Sept. 25).

2S 0142+61

芸西の観測を伝える国際天文学連合の回報



竜馬の銅像の前で（マースデン博士を中央に、右に筆者
左に長谷川一郎氏、1987年3月）

発見ニュース

坪井正紀さん、2個目の超新星を発見！！ (SN 2010gi in IC 4660)

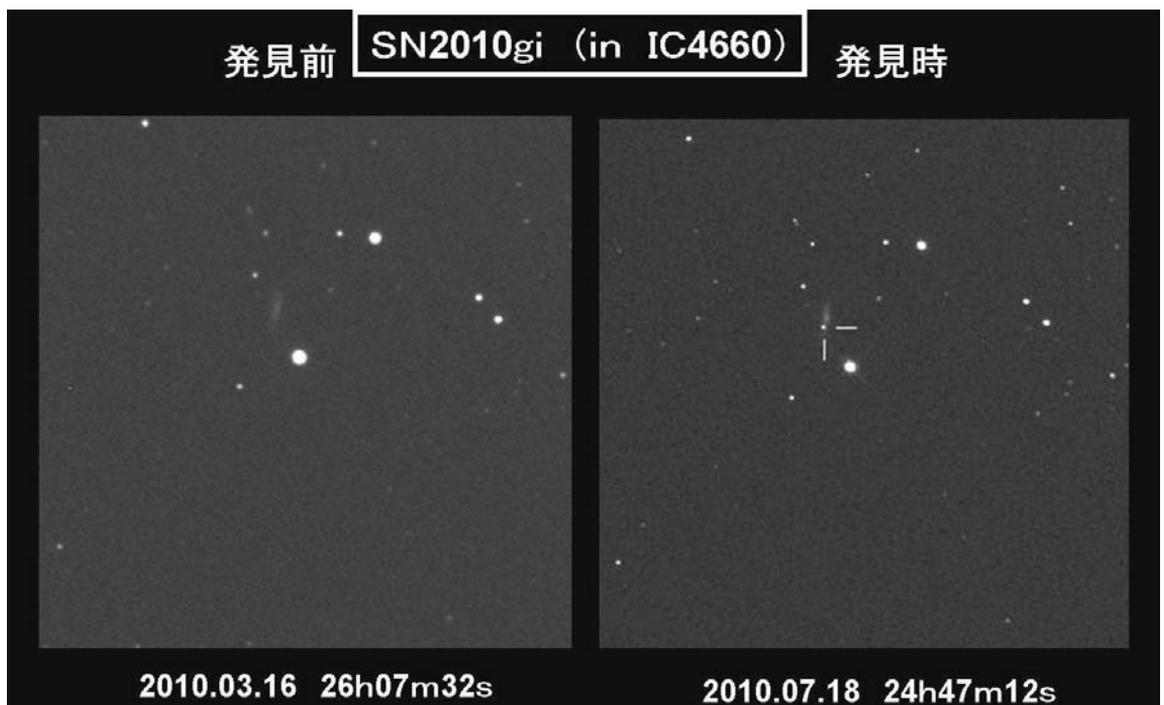
広島市の坪井正紀氏は、30cm f/5.3 反射望遠鏡+ CCD を使用して、2010年7月18日21時21分 JST 頃に北天、こぐま座にある IC 4660 を撮影した検索画像上に15.3等の超新星2010giを発見しました。

この超新星は、氏が2010年5月13日と5月31日 JST に撮影した過去の検索画像上、及びDSS (Digital SkySurvey) にも、その姿は見られませんでした。超新星発見の連絡を受けた大崎の遊佐徹氏は、米国にある25cm f/3.4 反射望遠鏡を遠隔操作して、7月19日12時39分、この超新星の出現を確認しました。超新星は、このとき15.0等でした。

さらに、坪井氏も7月19日21時01分に、この超新星を15.3等と観測しています。超新星の出現位置は、赤経 $\alpha = 17^{\text{h}}21^{\text{m}}46^{\text{s}}.1$ 、赤緯 $\delta = +75^{\circ}50'44''.5$ です。超新星は、銀河核から東に3"、南に10"離れた位置に出現しています。

なお、坪井氏の超新星発見は、今年1月の超新星2010Bの発見(新天体発見情報No.154)に続いて、これが2回目のことです。

(新天体発見情報 No.164 / 編集部)



還暦迎える興讓館天文台

大野 智久 T. Ono
(岡山県 倉敷市)

岡山県井原市の、教師と生徒たちで作った「興讓館天文台」が、まもなく還暦を迎えます。落成式は1950年10月29日。全国高校駅伝で優勝(2005年)、野球では甲子園に出場(2008年春)するなど、全国に知られる私立興讓館高校。その校歌に歌われる青蔭山の頂に、その天文台は建てられました。

4月11日。突然、京都の人から「見て欲しいものがあります」と。

反射鏡研磨の第一人者、木辺成麿さん(1912-1990)の旧蔵雑誌など約80冊が送られてすぐ、扉野良人さん(38)ご一家が4月14日、倉敷天文台を訪れました。本の送り先の蟲文庫・田中美穂さんのご紹介でした。

木辺さんの生家は、浄土真宗木辺派本山錦織寺。旧蔵雑誌を入手した大の星好きの扉野さんも、浄土真宗の僧侶です。

扉野さん同様、私の目にとまったのは、茶色に変色した、A5判10数ページほどのガリ版刷りの天文同好会誌13冊。一部色刷りもある「COSMOS」は、広島県福山市の増川(女子)高校天文班(現在は広島県立福山明王台高校)と岡山県の「COSMOS」は倉敷市の日吉天文同好会機関誌(非売品160部)の2種類。いずれも1950年ごろでした。

増川高校の「COSMOS」の表紙は、月面図やプラネタリウム、方位石などが登場する立派なつくり。熱い思いが伝わってきます。全天星図が折り込まれた1950年12月号のニュース欄に、「興讓館天文台の落成」は紹介されていました。

再録すると、

天文台青蔭山に聳ゆ

この程井原の興讓館高等学校では昨年当初よりの努力が結晶して日本有数の天文台の完成を見、十月二十九日落成式が挙行された。望遠鏡は口径一七センチ、焦点距離一三九センチの反射赤道儀式で反射鏡は日本に於ける最高権威者である木辺成麿先生の磨かれたもので、筒は真鍮製葉莢の更正品だとか。建物は直径三五〇センチ、高さ二〇〇センチの鉄筋コンクリート造で海拔九〇メートルの青蔭山頂に聳えている。完成までの班員並び学校全体の努力は勿論賛美の他はないが機械部分を自作したと言う同校設計同好会の力には驚異の他はない。と同時に総経費四五萬円の学校当局の理解ある犠牲は科学への尊い奉仕であった。同校天文班の真摯な研究とご指導を願いたい

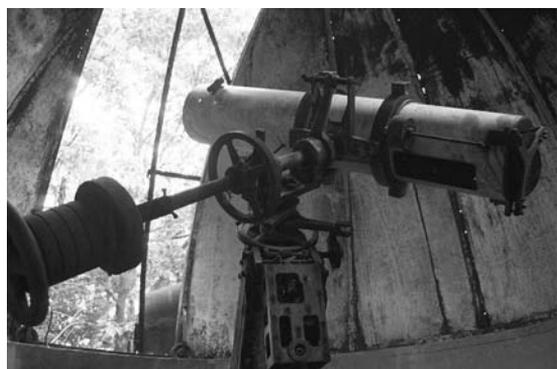
初耳ではないような…、なのに思い出せません。

井原市の森本典夫市議に一報を送ると、翌朝、学校の職員とともに現地を訪れ、現状を撮影、画像を送ってくれました。

「興讓館天文台」の文字は鮮明ですが、雑木林にかこまれ、ドームは赤くさびて穴が



興讓館天文台



ドームと反射赤道儀

空き、赤道儀と望遠鏡にはツタも巻き付き、使われなくなって、かなりの年月だと感じさせました。

「COSMOS」を読み進めていくと、興譲館高校生徒の「池田襄」の名前で、連載「天文観測機械」が5回掲載されていました。内容は、色消しレンズの理論や調整法、試験法まで。高校での授業内容をはるかに超えています。池田襄さんは天文台建設の立役者の一人に違いない。

「砲弾^{やっきまう}の薬莖で作った天文台があるよ」と、だれから聞いていたか思い出しました。高校時代の恩師橘高嘉弘先生(78)=物理=から聞いた話でした。恩師は同高校の卒業生で、母校の教壇にも立たれたことがありました。

興譲館天文台建設当時の指導教師の名前は、三須佳木先生(故人)でした。のちに「物理の教え方」=内田老鶴圃刊=を出版し、同書巻頭の推薦のことばは、奥田毅岡山理科大学学長(故人)。ともに東北大学理学部出身で、奥田氏が一年先輩です。

…奥田氏は第六高等学校(のちに岡山大学)時代に、倉敷天文台開設(1926年11月21日)当時から通い、同天文台のカルヴァー鏡(口径32センチ)で撮影した月面写真が「天界」の表紙を飾ったほどのアマチュア天文家。(「天界」781号・木村道之介氏)…

「物理の教え方」も橘高先生がご存じで、池田襄さんの消息を知る実弟の転出先も、

橘高先生がご実家の周囲を、交番でもらった地図を片手にたずね歩いて突き止めました。

4月27日、森本市議とともに、創立157年の興譲館高校の小谷彰吾校長を訪ねました。私は「学校の誉れだと思うので、大事にしてほしい」と要請しました。

小谷校長は「校長2年目で、天文台のことは知りませんでした。勉強します」とたいへん驚かれ、持参した滋賀県野洲市教育委員会がまとめた資料「郷土の偉人・木辺成麿」、国土地理院の四等三角点の記「天文台」(1956年選定)、「物理の教え方」の推せんの言葉のコピーもふくめて、全教職員に配布していただきました。

ほどなく、岡山県立図書館に保存してあった当時の「山陽新聞」1950年11月1日号に、「興譲館天文台落成」の記事を見つけ、ただちに小谷校長にお知らせしました。

同記事は、「天体観測に期待 興譲館高校天文台落成式 後月郡西江原町興譲館高等学校では同校地球物理学、三須教師の指導で本田スイ星の発見者本田実氏、東亜天文学界の権威者木辺茂麿氏の助力を得て今春から総工費四十五万円余で青蔭山上に天文台を建設中であつたが、このほど完成、二十九日落成式をあげた。

同天文台は青蔭山上東経一三三度二八分二六、北緯三四度三五分五七、海拔九〇^{メートル}に位置し、外カクは直径三・五〇^{メートル}高さ二^{メートル}の鉄筋コンクリート造りの円筒形の上に回転自在の鉄骨鉄板製の半球型屋根を設け、内部に最高倍率三百倍の自動制運転装置の優秀な望遠鏡を備えつけており、倉敷天文台につき地方では稀に見る天文台とされている(原文のまま、完成した天文台の写真も掲載)

すべてがわかった気がしました。本田實先生は1946年に復員後、広島県福山市の黄道光観測所にもどっていて、「ホンダ彗

星発見」で時の人でした。井原市はその福山市のすぐ近くです。

当時の学費から考えると、「45万円」は、学校の年間予算の1割にもおよぶ大金だったはずです。

しかも設計から建設のほとんどを教師と生徒で行なっていました。

橘高先生は「興讓館天文台は、私が卒業した年に建設・落成です。それから7年後、母校の興讓館高校に勤務しました。勤務は3年間。興讓館天文台は、校歌にある『緑したたる青蔭の』と歌われる、学校の北の小高い山の上にあります。望遠鏡の鏡は京都の人が磨いたと聞きました。望遠鏡の筒は、大砲の薬莖の再利用でした。建物などの設計は学校の設計同好会がおこない、学校工場が関わったようでした」と語ります。その後について「天文台は、物理の三須佳木先生が授業に使いました。望遠鏡の仕組みなどについて解説し、ふもとの鯉のぼりなどを見せていました。私の知っている時は、天文部などはなく、観測に使ってはいませんでした」と話しました。

薬莖は戦争の道具、それを教育の道具に変えた興讓館天文台は、学校からは50mほど高い位置にあります。小谷校長にお礼をのべ、森本市議の案内で急な坂道を登りました。道の大半は墓地の中央を通ります。利用されなくなるのもわかる気がしました。しかし三角点を設置するほど、眺望にすぐれていたことはまちがいありません。

内部は工夫をこらしてあり、架台は特注の鋳物製。赤道儀の動力は重錘式。重錘が下げられていたはずの架台中央は深い穴になっていて、鋳物製架台底部は、地表から0.7m高のコンクリートの上。重錘用の穴は架台底部から深さ1.5m。鏡筒の外径は250mm、肉厚3mm。長さ740mmと590mmをつないで1300mm。筒の推定重量は約26kg。鋳物製架台の推定重量は約200kg。赤道儀



四等三角点「天文台」

部分を加え、300mmをこえる望遠鏡だったのでしょか。

ドームを支える鉄板さえもさびて、年月の経過を物語っていました。少し東の場所に四等三角点「天文台」も確かめることができました。

興讓館天文台と木辺鏡をよく知っているはずの池田襄さんは今ごろどこに？

襄さんの実弟、池田毅さん(64)=神戸市灘区=への、初めての電話で消息は知れました。

「じょうと読みます。5人兄弟の一番上。私が末で14歳違いました。兄は星が大好きで、星にまつわる神話も聞かせてもらいました。手製の屈折望遠鏡で、土星の環を見せてもらったことを覚えています。美しさに感動しました。父が鉄工所をやっている、兄は旋盤を使って望遠鏡の筒などを造っていました。興讓館高校をでるとほどなく、望遠鏡メーカーの京都・西村製作所に就職しました。仕事で渡米しようとするころのこと、交通事故で亡くなりました。1月6日でした」

神戸の池田毅さんをたずねたのは5月19日。なつかしい人に再会できたような思い

もして、2時間はあっという間。扉野さん、田中さんも同席して話に花が咲き、万感の思いに浸りました。

池田毅さんは、阪神淡路大震災にも生き残り、大切に守ってきたアルバムを見せてくれました。自作の望遠鏡、初めて買ったカメラと褌さん。写真ごとに思い出を語ってくれました。

「兄が、京都の市電の停留所で彼女と道を渡ろうとしたとき、大きなバイクが来ました。彼女を突き飛ばして身代わりになり、兄は即死しました。クリスチャンらしい最後だったのかもしれませんが。私が中学1年の時の事故。私たち一家が神戸に移り住む矢先でした。助かった彼女が病院のベッドで深く悲しむ姿をいまも思い出します…。兄はとても几帳面で、遺品の金銭出納簿をみると、パンの耳を買って自炊していたこと、京都大学の食堂で食事をしたことなど、きりつめてレンズのガラス材を買うなど、すべてを天文につき込んでいたように思えました」と話しました。

写真には、製図ペンで書いたかのように極細の文字で説明が書き加えられ、「花山天文台」「生駒山天文台」などと、参考のために撮影していたと思える赤道儀の写真もありました。

興讓館天文台の基礎工事現場での記念写真には、生徒たち53人に囲まれた山下敏鎌第4代館長（学校長）と木辺茂麿さん。そのすぐ後ろに池田襄さん。隣に本田實先生と三須佳木先生も。

落成式を伝えた新聞記事通り、素晴らしい人たちと生徒たちが、天文台を建設したことを見事に証明しているようでした。

興讓館高校の小谷校長は「興讓館天文台は、興讓館の誇りうる歴史と伝統の一部だと思っています。われらの誇りここにありと、生徒たちに思ってもらえたら」と話します。

（星尋山荘管理人）



建設中の興讓館天文台での記念写真

2010 年変光星観測者会議報告

中谷 仁 *M. Nakatani*
(愛知県 大治町)

2010 年変光星観測者会議が、6 月 12 日 (土)13:30 から翌日の 13 日 (日)12:30 にかけて、京都府京都市山科区北花山地区にある京都大学大学院理学研究科附属花山天文台において開催されました。

今回の会議は伝統ある花山天文台を使用している開催となり、2 日間とも歴史を感じさせる重厚な書架が設置された会議室を使用して行われました。なお、参加者名簿によれば 22 名の出席者が記載されていました。

今回の会議では VSOLJ の清田誠一郎さんの司会により、京都産業大学の新井彰先生による講演と 7 編の研究発表が、2 日間にわたって行われました。また、京都大学の前原先生による「変光星この 1 年」と参加



写真-1 新井彰先生による講演

者による座談会、さらに会議終了後には前原先生のご案内による花山天文台見学会が行われました。

今回の会議では以下の研究発表が行われ



京大・花山天文台前 (撮影：清田誠一郎氏)

ました。筆者には、各研究発表とも研究内容や論点のレベルが高く、アカデミックな印象を感じました。

- (1) 自作自動観測システムの紹介：永井和男
- (2) デジタル一眼レフカメラによる測光観測の検証：今村和義
- (3) KT Eri 発見前画像募集キャンペーン画像の解析：大島修
- (4) δ Cep 型、RV Tau 型の観測と周期の考察：齊藤昌也
- (5) V1055 Her の light curve distortion：永井和男・塩川和彦
- (6) 2010 年 3 月に増光した V407 Cyg の BVRIy バンドの観測：中川辰一
- (7) 新星の自動掃天システムの実装の 1 例：清田誠一郎

今回の講演は、会議 2 日目・午前中に京都産業大学の新井彰先生により行われました。

講演では (1) 京都産業大学神山天文台の望遠鏡と観測装置の紹介および主な研究テーマの概要・(2) 同天文台で研究が進められている新星などの突発天体に対する成果、に関する内容でした。

神山天文台では、(1) マイクロ重力レンズ現象を利用した太陽系外惑星の探査・(2) 彗星の観測を通じての初期太陽系の研究・(3) 新星などの突発天体に関する観測、などの諸研究を行っているとのことでした。



写真-2 45cm 屈折望遠鏡の見学

講演では、新星爆発現象のメカニズムと光度および放射帯域の変化との関係、新星の光度曲線に見られる各種の特徴的なパターンとこれを説明するための理論的なモデルの解説が行われました。また、古典新星と回帰（再発）新星における放出物質組成のちがいや、光度曲線の多様性とダスト形成による光度変化など、アマチュア観測者にとっても大変興味深い説明が行われました。

研究発表終了後は、前原先生による「変光星この 1 年」という演題にて、今年の会議開催後から今年の会議までの期間における、変光星界におけるトピック的事象について、紹介と解説がなされました。その後、清田さんの司会により参加者全員での座談会が行われました。

会議終了後には、前原先生による花山天文台内の見学会が行われ、宮本正太郎先生が研究に使用された 45cm 屈折望遠鏡や太陽観測に現在も使用されているザートリウス 18cm 屈折望遠鏡、さらに 70cm シーロスタット望遠鏡などの見学を行いました。

なお、1 日目の会議終了後には、今年も盛大な懇親会が開催され、n 次会に至るまでお互いの情報交換と親睦を深めました。

会議終了時には、清田さんから来年のこの会議は東京で開催される予定とのアナウンスがありました。清田さんと前原先生、ありがとうございました。



写真-3 懇親会（二次会）の様子

井上のノートについて

辻 幹雄 *M. Tsuji*

(京都府 大山崎町)

山本 真弓 *M. Yamamoto*

(兵庫県 加古川市)

§1. 序

井上 猛 [1]、[2] を興味深く読ませて頂きました。ただ [2] の表題が「現代数学を糾す」となっている。井上の批判に対して数学者の立場から回答を書きしておくべきであると思い、このノートを書いている。先ず用語の意味を正確に書き下すことから始める。最初に $0.999\dots$ の意味について考える。これは

$$0.999\dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{9}{10^n} \quad (1)$$

と「無限級数」の和と考えるのが一番自然であろう。「無限和をどう理解するか？」これは大問題であった。実際、多くの人がこの問題に挑戦した様に思われる。例えば井上 [1] が取り上げた Zenon の「アキレスと亀」も同じ範疇に入る問題である。このノートでは (1) について考える。ここで

$$a_n = \sum_{k=1}^n \frac{9}{10^k} \quad (2)$$

とおく。現代数学では (1) を数列 $\{a_n\}$ の極限值として定義するが、「極限值とは何か」が問題である。ところでこの数列は上に有界な単調増加数列となる。即ち任意の自然数 n に対して

$$a_1 < a_2 < \dots < a_n < 1 \quad (3)$$

となる。「アキレスと亀」でも (3) を満たす数列が現れる。我々の問題は「 $n \rightarrow \infty$ のとき、 a_n が近づいていく様な実数が存在するか？」である。これは難しい問題であった。この問題の本質は「実数をどう捉えるか？」という点にあり、井上 [2] に欠けているのもこの箇所である。実数の構成に成功すると、自然と「実数の連続性」が証明され、上記の問題も解決された。従って最初に「実数の構成」について考察する。「実数論」の研究が大きく発展したのは 19 世紀であった。それは主として G. Cantor (Saint-Petersbourg 1845 - Halle 1918) と J. Dedekind (Brunswick 1831 - 1916) による。現在もこの課題についてより明解な理解を求めて研究が続けられているが、ここでは Dedekind が用いた「切断」という手法により実数を構成する。但し有理数に対して「加減乗除及び大小関係」が定義されていること、また「有理数の稠密性」は既知とする。

§2. 実数の連続性

この節では Dedekind の実数論を紹介する。

【定義 2.1】 (A, B) が有理数 \mathbf{Q} の切断であるとは、 A, B が有理数 \mathbf{Q} の部分集合であって、

- 1) $A \neq \phi, B \neq \phi, A \cup B = \mathbf{Q}$,
- かつ $A \cap B = \phi$,

2) $a \in A, b \in B$ のとき、 $a < b$ となるときである。このとき A を下組、 B を上組とよぶ。ここで ϕ は空集合を表わす。

「切断」とは直線（正確には有理数全体の集合）を真っ二つに切断する事によって得られるものである。従って切断は直線を二つに「切る点」によって決まるので、「切る点」の性質を上組、下組の性質により特徴付けることを試みる。その為の準備として最大数、最小数を定義する。

【定義 2.2】 $S \subset \mathbf{Q}$ とする。(i) a が集合 S の最大数であるとは $a \in S$ 、かつ任意の $x \in S$ に対して $a \geq x$ となることである。(ii) a が集合 S の最小数であるとは $a \in S$ 、かつ任意の $x \in S$ に対して $a \leq x$ となることである。

(A, B) を有理数 \mathbf{Q} の切断とするとき、次の 4 つの可能性がある：

- (I) A は最大数を持ち、 B は最小数をもつ。
- (II) A は最大数をもたず、 B は最小数をもつ。
- (III) A は最大数を持ち、 B は最小数をもたない。
- (IV) A は最大数をもたず、 B も最小数をもたない。

(I) を満たす切断は存在しない。実際、 a を A の最大数、 b を B の最小数とすると、 $a < b$ なので $a < (a+b)/2 < b$ となる。従って有理数 $(a+b)/2$ は A にも B にも属さないで、これは矛盾である。(II) の切断が与えられたとき、 a を上組の最小数とする。 a を下組へ移せば、(III) のタイプの切断が得られる。逆に (III) の切断が与えられたとき、下組の最大数を上組に移すと、(II) の切断となる。(II) の切断と (III) の切断にはこの様な対応関係があるので (II) と

(III) を同一視し、有理数には (II) の切断を対応させることにする。一方 (IV) に対応する切断の切り口は有理数ではない。従って「切断」とその「切り口」を対応させることにより、次の様な定義に到達する。

【定義 2.3】 (II) に対応する切断を有理数、(IV) に対応する切断を無理数と定義する。そして有理数と無理数の和集合を「実数」（今後 \mathbf{R} と記す）と定義する。

実数を切断により定義したので、実数の相等と順序を定義しておく必要がある。

【定義 2.4】 2 つの実数 $\alpha = (A, B), \beta = (A', B')$ がある。 A と A' が集合として一致するとき、 α と β は等しいといい、 $\alpha = \beta$ と記す。 $A \subset A' (A \neq A')$ のとき、 α は β より大きいといい、 $\alpha > \beta$ と記す。 $A \supset A' (A \neq A')$ のとき、 α は β より小さいといい、 $\alpha < \beta$ と記す。

次に上記の様に定義した実数 \mathbf{R} に対して「切断」という操作を施すと新しい数が生まれるかどうか考察する。

【定義 2.5】 (A, B) が実数 \mathbf{R} の切断であるとは、 A, B は \mathbf{R} の部分集合であって、

- 1) $A \neq \phi, B \neq \phi, A \cup B = \mathbf{R}$,
- かつ $A \cap B = \phi$,

2) $a \in A, b \in B$ のとき、 $a < b$ となるときである。このとき A を下組、 B を上組とよぶ。

(A, B) を実数 \mathbf{R} の切断とする。有理数のときと同様に、上記の様な (I) から (IV) の場合が生じる可能性がある。

【定理 2.6】 実数 \mathbf{R} の切断に対しては、(II) または (III) しか生じない。

【証明】 (A, B) を実数の任意の切断とすると、 (A, B) は (II) または (III) のタイプの

切断であることを示す。 A, B に属する有理数全体を各々 \tilde{A}, \tilde{B} と記すと、実数 $\alpha = (\tilde{A}, \tilde{B})$ が定まる。 $\beta < \alpha$ ならば $\beta \in A$ 、 $\alpha < \beta$ ならば $\beta \in B$ となることを証明することが出来る。また $A \cup B = \mathbf{R}$ なので、 α は A 、または B に属する。 α が A に入るとき、この切断はタイプ(III)であり、 α が B に入るときは(II)となる。

定理2.6を「実数の連続性」とよぶ。この性質を使って数列の収束性について考察する。

【定義 2.7】 $S \subset \mathbf{R}$ とする。(i) 集合 S が上に有界であるとは、任意の $x \in S$ に対して $a \geq x$ となる実数 a が存在することである。(ii) 集合 S が下に有界であるとは、任意の $x \in S$ に対して $a \leq x$ となる実数 a が存在することである。(iii) 集合 S が有界集合であるとは、集合 S が上にも下にも有界であることである。

【定義 2.8】 $S \subset \mathbf{R}$ とする。(i) a が集合 S の上界であるとは、任意の $x \in S$ に対して $a \geq x$ となることである。(ii) a が集合 S の下界であるとは、任意の $x \in S$ に対して $a \leq x$ となることである。

【定理 2.9】 $S \subset \mathbf{R}$ であり、 S は上に有界な集合とする。このとき S の上界全体の集合は最小数をもつ。

【証明】 B を S の上界全体の集合とする。 $A = \mathbf{R} - B$ とおくと、 (A, B) は \mathbf{R} の切断となる。 A に最大数がないことを背理法により示す。即ち A が最大数をもつと仮定し、それを α と記す。 α は S の上界ではないので、 $\alpha < x$ をみたす $x \in S$ が存在する。実数の稠密性より $\alpha < y < x$ となる実数 y が存在する。 $\alpha < y$ なので $y \in B$ となる。従って y は S の上界である。これは $y < x$

($x \in S$)に反する。従って A は最大数をもたない。即ち定理2.6により B は最小数をもつ。**【証明終】**

【定義 2.10】 定理2.9における“ S の最小の上界”を S の上限 (supremum) といい、 $\sup S$ と記す。

【定理 2.11】 S が下に有界であるとき、 S の下界全体の集合は最大数をもつ。

【定義 2.12】 定理2.11における S の最大下界を S の下限 (infimum) といい、 $\inf S$ と記す。

§3. 数列の収束

§1において導入した数列 $\{a_n\}$ について考える。明らかにこの数列は上に有界である。従って $S = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots\}$ とおくと、定理2.9より S の上限が存在する。 $\alpha = \sup S$ と記す。

【命題 3.1】 α が S の上限である為の必要十分条件は「(i) 任意の $x \in S$ に対して $\alpha \geq x$ 、(ii) 任意の $\varepsilon > 0$ に対して $\alpha - \varepsilon < x$ となる $x \in S$ が存在する」ことである。

命題3.1の証明は省略する。下限についても同様の命題が成り立つ。この性質を考慮して数列の収束を次の様に定義する。

【定義 3.2】 数列 $\{x_n\}$ が α に収束するとは、任意の $\varepsilon > 0$ に対して、或る番号 N が存在し、 $n \geq N$ を満たす任意の n に対して、 $\alpha + \varepsilon > x_n > \alpha - \varepsilon$ となるときである。

この定義の意味について記す。どのような分野においても「学問体系」を構築する際、新しい概念を導入する必要性に直面する。このとき新しい概念を「定義」として言葉で表現しなければならない。その際、定義に用いる用語は我々がそれまでに確立した

言葉である。ここで我々が直面している問題に関して述べれば、新しい概念は「無限」であり、この時点までの数学の対象は有限であった。従って定義3.2においては「無限の操作を有限の言葉で表現」したのである。

定義3.2の様に数列の収束を定義すると、命題3.1により数列 $\{a_n\}$ が α に収束することが判る。では α はどのような数になるか？これは井上 [2] の問題である。これに関して次の定理を得る。

【定理 3.3】 $\alpha = 1$

【証明】 1 は S の上界なので、 $\alpha \leq 1$ である。 $\alpha < 1$ とすると、実数の稠密性により $0 < \varepsilon < 1 - \alpha$ を満たす $\varepsilon > 0$ が存在する。また Archimedes の原理により $\varepsilon n > 1$ を満たす自然数 n が存在する。ここで $n < 10^N$ を満たす自然数 N をとると

$$\alpha < 1 - \varepsilon < 1 - \frac{1}{n} < 1 - \frac{1}{10^N} = a_{N-1}$$

となる。即ち α は S の上限でない。これは矛盾である。以上より $\alpha < 1$ でない。即ち $\alpha = 1$ でなければならない。

現代数学では $1 = 0.999\dots$ を上記の様な意味で理解している。最後に井上 [2] の p.304 における $K_n = 1/(1 + 10^{-n} \cdot K_n^{-1})$ に関する極限定理について述べる。

$n \rightarrow \infty$ のとき

$$K_n^{10^n \cdot K_n} = \frac{1}{\left(1 + \frac{1}{10^n \cdot K_n}\right)^{10^n \cdot K_n}} \rightarrow \frac{1}{e}$$

となる。一般的には

$$\lim_{n \rightarrow \infty} K_n^{10^n \cdot K_n} \neq \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\lim_{n \rightarrow \infty} K_n \right)^{10^n \cdot K_n}$$

なので、井上 [2] が指摘している矛盾は生じない様である。

参考文献

- [1] 井上 猛, “三分の一の話” と “アキレスと亀”, 天界 **88** (2007), 135-138.
- [2] 井上 猛, $1 = 0.999\dots$ を主張する現代数学を糾す, 天界 **90** (2009), 302-305.
- [3] 能代 清, 極限論と集合論, 岩波書店 (1944年初版).

【住所】 辻 幹雄: 618-0091 京都府乙訓郡大山崎町円明寺小字西法寺 2-40

山本 真弓: 兵庫大学情報経済学部
675-0195 加古川市平岡町新在家 2301



=====
書籍受領 (2010年7月末まで)

ご恵送くださり、関係各位に御礼申し上げます。

- ・「星追いの旅 V」 船田 工著
(大分天文協会、2010年6月吉日 発行)
 - ・「天文台通信」103号 2010年7月7日
(関東天文協会／神津牧場天文台)
 - ・「星」No. 335 2010
(川崎天文同好会)
 - ・「星のたより」2010年7月号
(鳥取市さじアストロパーク)
 - ・「TSA ニュース」2010年7月号
(鳥取天文協会)
 - ・「火星通信」No. 374 25 July 2010
(OAA 火星課)
- =====

2009年流星眼視観測集計

豆田 勝彦 *K. Mameta*

(兵庫県 神戸市)

豆田は、「天文回報」(日本流星研究会会誌) 飯山青海氏が執筆した眼視観測部門報告から、2009年の眼視観測集計をとりまとめた。なお、豆田は2000年より同様な集計を天文回報に報告している。

2009年流星眼視観測集計

月	観測者数	夜数	延時間	流星数
1	19	39	4,426	3,938
2	8	21	1,651	334
3	6	24	1,817	330
4	7	34	2,429	611
5	8	27	1,985	524
6	6	22	1,518	254
7	3	18	1,200	439
8	12	43	4,133	1,907
9	8	33	2,625	736
10	19*	85	8,280	4,693
11	18	48	4,228	2,023
12	20	73	7,472	5,239
年間計	134	467	41,764	21,028

*他に1グループの観測報告あり

個人観測(年間10夜を超えたもの)

観測者名	夜数	時間(分)	流星数
長田和弘	159	11,805	8,365
豆田勝彦	74	8,145	2,866
佐藤孝悦	38	2,950	850
藤原康徳	30	2,375	553
泉 潔	30	2,369	374
溝口秀勝	27	1,890	836
加藤浩之	23	2,700	1,425
赤木誠司	12	2,340	1,684
竹田浩章	12	1,075	253

10夜に近かった方

8夜	飯山青海	内山茂男
7夜	越山展行	

2009年の眼視観測量は、前々回のしし群回帰のあった1935年ごろのレベルである。流星観測が、三大流星群の観測に集中する傾向はここ最近変わらず、パトロール的な観測が極めて減少している。流星のルーチンな観測者とされる年間30夜を超えた方は5名である。2005年から5年連続の一位

である長田氏は、天文ガイドへの執筆などもされており、日本の眼視観測の第一人者である。大ベテランの藤原氏が今年は年間30夜に到達された。一方、溝口氏は惜しくも年間30夜に到達されていないが、天気がそれほど良くない北陸地方での継続的観測は大いにたたえたい。2008年に毎月流星観測を報告された方は、昨年同様に、長田、豆田、加藤の3名である。また10夜におしくも到達されなかった3名も、今年はぜひ頑張っていたきたい。

次に、2000年から2008年のリーディング観測者を見ていただく。

2000年の長田氏の記録は、個人記録の最

2000~2008年リーディング観測者

年度	夜数から見たリーディング観測者		観測時間から見たリーディング観測者		
	観測者	夜数	観測時間(分)	観測者	観測時間
2000	長田和弘	284	54,690		
2001	佐藤達雄	264	26,230	住江和博	48,658
2002	佐藤達雄	250	20,015	住江和博	21,995
2003	佐藤達雄	238	17,020	住江和博	31,220
2004	佐藤達雄	248	15,845	住江和博	21,920
2005	長田和弘	121	8,715		
2006	長田和弘	135	9,960		
2007	長田和弘	167	12,095		
2008	長田和弘	170	12,170		

高のものである。夜数の284夜も超人的であり、晴天の日のほぼすべての夜に観測されたものと思われる。観測時間も90時間を超えており、一晚平均3時間の観測をされていたことになる。

2001年から2004年の夜数からみたリーディング観測者は佐藤氏であるが、観測時間の最高は住江氏であった。氏は遠征されほぼ徹夜に近い観測をされるため、このような結果となった。2005年からは、長田氏が常に100夜を突破されている

流星の眼視観測の低下はここ5～6年の傾向である、自動観測の普及が大きく影響しているが、それ以外に日本流星研究会に観測報告をされない方が多くなった影響も大きいと考える。今年も国立天文台がオリオン群等の観測を呼びかけられ、多数の報告が天文台サイトに寄せられている。これらの方にも、日本流星研究会に御報告頂ける方策が望まれる。

日本の眼視観測は、先回のしし群のピークのころである1966年に、延べ観測時間が10万分を超えた。ジャコビニ流星雨が注目され年々流星観測は盛んとなり、遂に1971年に30万分を超えた。翌1972年はジャコビニ群の影響により、年間373,051分の観測時間を記録し、日本の流星眼視観測のピークとなった。この流星眼視観測熱の高まりは、藪保男氏の観測、報告、そして啓蒙活動の賜物といえよう。70年代はこの熱気が続き、流星眼視観測の黄金期であった。

眼視観測の集計の推移(1998～2009)

観測年度	観測者数(人)	夜数(夜)	延時間(分)	流星数(個)	その他
1998	525	1,750	215,416	62,803	
1999	465	1,848	236,918	78,328	
2000	426	1,790	249,367	79,108	
2001	386	1,507	212,248	280,504	しし群ピーク
2002	248	911	99,328	57,504	しし群ピーク
2003	160	743	84,782	48,108	
2004	173	778	79,293	45,751	
2005	101	326	28,554	9,316	
2006	134	409	35,333	15,026	オリオン群突発
2007	177	583	55,253	41,841	
2008	117	453	38,194	18,023	
2009	134	467	41,764	21,028	

1998, 1999の集計は長野の青沼豊氏

1980年ごろにはペルセウス群の大出現の可能性が報道され、1980年は年間344,612分の観測時間となった。世間でハレー彗星のブームが訪れる頃、しだいに流星眼視観測熱が冷めてきた。これは、光害の影響も原因の一つとして考えられる。

1990年台はペルセウス群の突発出現で幕が開き、来るべきしし群の活動に注目がされるようになる。この時期の活動者として御殿

場の高梨雅彰氏の名前を忘れることはできない。広報活動に著しい活動の足跡を残され、持ち前の人を引き付ける魅力から多数の方を流星の世界にいざなわれた。氏の最後になる報告「いつでも夢を」のタイトルが心に残る。しし群のピークが近づく2001年7月13日未明に永眠された。2001年の観測流星数は280,504個であり、日本記録であろう、このうち18万個以上の流星は11月19日未明の空で大流星雨となったしし群のものである。日本の空で著しいピークがおこり、しかも晴天の地方が多かったこと、そしてこのピークが正確に予報されていたこと、これらの幸運がすべて重なった結果である。

しかし、このしし群ピークを境に流星眼視観測はその輝きを失うことになる。2003年頃より導入がされた、WATEC社製のCCDカメラにUFOキャプチャーを用いた自動観測システムが流星の光学観測の主流となったからだ。このシステムの素晴らしいのは、アマチュアでも流星の最先端の光学観測が出来、しかも論文までモノにできることである。流星の観測者が研究者にもなれる夢のようなシステムの出現に“光学観測の主流はこちらである”という流れがひしひしと感じられ、眼視観測の低調に拍車をかけているような気がする。先に記したように、現在の日本の眼視観測は1930年台のレベルにまで観測量が低下した。眼視観測の未来は絶望的に見えるが、救いもある。それは流星の観測を何十年と行ったベテラン観測者が頑張っている点である。それにしてもやはり心をよぎることがある。

「高梨氏が御健在なら。」

参考資料

- 1 日本アマチュア天文学史 恒星社厚生閣
1987年 97-120 ページ
- 2 続日本アマチュア天文学史 同上
1994年 155-176 ページ
- 3 天文回報 日本流星研究会

「小楨孝二郎先生の流星観測」を読んで・・・

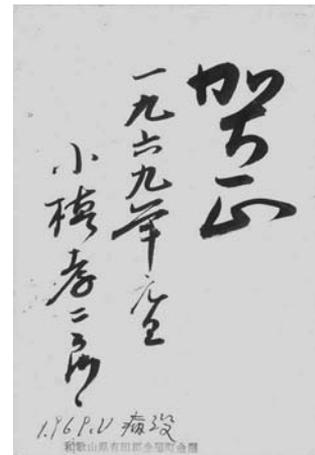
川村 幹夫 M. Kawamura

(神奈川県 川崎市)

「天界」第1020号(2010年5月号)の146ページに、故・小楨孝二郎先生の流星観測の記事(執筆:豆田勝彦氏)が掲載されていますが、まことに懐かしく拝読いたしました。

小楨先生は、1969年(昭和44年)5月にご逝去になったと、もれ賜っておりますが、小生は先生より先生直筆の同年正月の年賀状を頂いております、今でも大切に手元にあります。また、1964年(昭和39年)5月31日に当地・川崎で行われました日本天文研究会と共催の「東日本 流星・隕石・流星塵研究会」に出席され、貴重な流星観測のお話をして頂きました。「流星観測のときは、竹製の30センチ物差しを手を持ち、流星が飛んだら、その物差しをかざして飛んだ位置と方向を確かめ、星図上にその流星の位置を正確に記入するようにすると良

い」と、大変参考になるお話をして下さいましたことを今でも覚えています。小生もこれに習って、しばらくの間流星観測をしましたが、夜空が光害の影響で微光星が見えなくなり、いつとはなしに止めてしまいました。



太良観測所リニューアルオープン

副島 勉 *T. Soejima*
(佐賀県 佐賀市)

佐賀県の南西部・太良町に1998年にオープンした佐賀天文協会太良観測所に、このたび60cm反射望遠鏡が設置され、去る5月8日に地元太良町関係者、熊本、福岡、長崎の天文関係者などの臨席をえてオープニングセレモニーと、本年3月末にIAUに登録された小惑星6197 (Taracho・太良町) と小惑星10744 (Tsuruta・鶴田佐賀天文協会会長) の命名披露が併せ開催されました。



佐賀天文協会太良観測所 (撮影: 吉富元貴氏)

望遠鏡はミカゲ光器製で口径60cm・F6・FL3600mm・ゼロデュアの田阪鏡で、5.5M×5.5Mのスライディングルーフの新設観測棟に設置されています。本望遠鏡は佐賀県内の老舗旅館が所有、一般開放されておしま



60cmミカゲ光器製望遠鏡 (撮影: 金子三典氏)

したが、廃業に伴い佐賀天文協会でき取りの事になったものです。最近の10年ほどは、殆ど使用されていなかったため、傷みも激しく補修にかなりの時間と費用を必要としましたが、何とか「見ること」ができる程度にまで修復しオープンにこぎつけたものです。特に電気廻りは大改造となりましたが、K-Astec (福岡) の自動導入システムを導入、最新のシステムに変貌しております。

今後は、ミラーの再メッキ、鏡筒・赤道儀の再塗装などのハード面もさることながら、本望遠鏡の活用の仕方や運用に関するソフト面でも課題は多く、これからが正念場と言うところです。

2年前から地元旅館組合とのコラボレーションで、夏休みの毎週土・日曜に開催している観望会も今年も開催されますし、地元の社会教育への貢献も期待されています。

なお、リニューアル開設しました佐賀天文協会のHP (<http://www.sagaten.org/>)でも、概要をアップしておりますのでアクセス下さい。

(佐賀天文協会事務局長/OAA会員)



望遠鏡前での談笑 (撮影: 吉富元貴氏)

天文民俗学試論 (148)

Folklore of Stars (148)

北尾 浩一 K. Kitao

(兵庫県 芦屋市)

35. 星・人・暮らしの事典(2)カノープス③

試論(147)において、カノープスの日本の星名の北限における伝承について考えた。今回は、千葉県において記録されたメラボシの伝承について試論を進めていきたい。

[4] 千葉県のメラボシ

(1) 千葉県のメラボシの分布

メラボシという星名は関東地方を中心に分布している。(図参照) 千葉県においては、勝浦市⁽¹⁾、安房郡鋸南町、鴨川市⁽²⁾、館山市⁽³⁾、南房総市白浜町⁽⁴⁾において記録されている。石橋正氏が安房郡白浜町(現南房総市)において記録した伝承においては、「メラボシ」ではなく、「メラデの星」である⁽⁵⁾。

試論(147)において、メラボシは地名「布良」に由来しないという考え方を述べた。現時点では、他府県のように見える方向に由来するという伝承は記録されていない。

●見える方向に由来する他府県の例

- ・大阪府泉佐野市；紀州星
- ・兵庫県明石市東二見；淡路星
- ・兵庫県たつの市御津町室津；家島星
- ・岡山県倉敷市下津井；讃岐星
- ・佐賀県唐津市呼子町呼子；薩摩星

なお、千葉県において、布良は、勝浦市、鴨川市の南に相当しない。鋸南町、館山市船形のほぼ南は布良に相当するが、現時点では、見える方向に由来するという伝承は記録されていない。

ただし、後述のように、館山市船形で布良と関連する伝承を記録している。



メラボシの分布

(2) 千葉県のメラボシの伝承

① 千葉県館山市船形

布良の方向に見えることに由来する布良星は伝承されていなかったが、布良のマグロ延縄漁で遭難した漁師の後家さんの亡骸に見立てた点で、布良と関連があったケースである。

「メラボシは女のなきがら。女の人の後家さんになって悲しいから、南のほうに出る。布良はマグロ延縄漁の発祥地。そのマグロ船が遭難した。南東の風、イナサが吹いた。イナサの風はいちばん悪い風。メラボシ、かわいそうな星だ。メラボシは、北の風するとき、空気のきれいときに南の低い所に見える」⁽⁶⁾

② 千葉県南房総市白浜町

メラボシという星名は伝えられていた。しかしながら、はっきりとしない点が多く、今後の調査が必要である。

「漁師、海の上を歩いていくことができる漁師⁽⁷⁾。メシタキをしていた。ごはん炊いて。横渚へ行って、俺がここに入るから、念仏聞こえなくなったら穴ほって。砂場で穴ほれた」

「布良の縄船、出ても帰ってこない。ある

時、男たちいなくなった。布良の縄船やるなよ、と失敗するなという意味でつかった」
「メラボシこうだったら漁休み。メラボシこうだったら漁休んで沖いてもかえる」⁽⁸⁾

特に次の点について、調査が待たれる。

- ・入定して星になったという伝承を記録することができなかった。
- ・失敗するな、ということ、を、「布良の縄船やるな」と伝えられていたが、星名と地名の布良との関連は記録できなかった。



西春法師の入定塚⁽¹⁰⁾

(3) メラデの星の伝承

南房総市白浜町において、石橋正氏は、メラデの星の伝承を記録している。

「昔、新孔坊という名の不思議なカシキ(船の司厨員、メシタキ)が乗っていた。外房州のはるか沖、もう山が見えなくなるような遠い場所で漁をしている時、ある乗組員が『ナマスを食べたい』と言った。すると、その新孔坊の姿が急に見えなくなり、間もなく酔って船の中に現われ、ナマスを作ったという」

「新孔坊は、変わった漁夫で、船上でもなぜか常にぞうりをはいていて、『俺が死んだら必ず星になる』と言い、『海にその星が出たら気をつけろよ』と、言い残して死んだということである」

『おそらくメラデの星となった』『雨や

風の前兆』と、漁師の間で語り伝えられている」⁽⁹⁾

星名はメラボシではなかったが、「星になる」と伝承されていた。

なお、入定星については、草下英明氏の研究があり、新たな項目をもうけて試論を進めたい。

注

- (1) 野尻抱影『日本星名辞典』東京堂出版、1973、pp. 164-165。
- (2) 三上晃朗氏による調査(星の民俗館ホームページ)
- (3) 草下英明氏によると、館山市布良に伝えられている。(草下英明『星の文学・美術』れんが書房新社、1982、p. 103。)

また、三上晃朗氏による調査(星の民俗館ホームページ)及び筆者(北尾)による調査(館山市船形)(2009年10月)により記録されている。

- (4) 草下英明氏は南房総市白浜町砂取にて記録している。

(草下、前掲書、pp. 103-111。)

筆者(北尾)は、白浜町白浜において記録している。(2009年12月)

- (5) 石橋正『『星空への手紙』・続 オリオン霊園気付 野尻抱影先生』『星の手帖』第57号、河出書房新社、1992、pp. 86-87。
- (6) 筆者による調査。(2009年10月)
- (7) 海上を歩く等の不思議な術を持っていた漁師の本名は「武田長治」である。(昭和57年設置の西春法師入定塚の説明文(教育委員会作成)による)
- (8) 筆者による調査。(2009年12月)
- (9) 前掲(5)
- (10) 武田長治が、仏門に入り、寛文7年入定の行に入り、「土中より鉦の音がきこえなくなったら三年後掘り出し…」と言い残した。(前掲(7)) (つづく)

阿南市科学センター

徳島県阿南市那賀川町上福井南川淵 8-1

☎ 0884-42-1600 (〒779-1243)

阿南市科学センターは、四国の最東端にある徳島県阿南市に立地し、平成9年7月に「那賀川町科学センター」として一部オープンし、口径113cmカセグレン望遠鏡を有する天文館は、平成11年2月に遅れてオープンとなりました。平成18年、市町村合併で、「阿南市科学センター」と改称された後、現在に至っています。

当センターの大きな特徴は、一般的な科学館や博物館と違って、理科学習に重点を置いた運営で、平日のほとんどは施設を利用して、地元の小中学生を対象に、学校教育法に基づく理科の授業を行っているということです。そのため展示物等は他の類似施設に比べてかなり貧弱なので、一般入館者の皆さんには物足りない印象を与えてしまいがちですが、その反面、理科の授業に必要な実験器具や視聴覚機器等は比較的充実しており、そのような背景から、毎年徳島県教育委員会も現役理科教員を研修教諭という名称で、当センターに派遣しているほどです。また、地元の学校に理科学習支援も行っており、教材・教具・試料・素材の提供や理科教員の研修会なども頻繁に行っています。

天文分野に目を向けると、小学校や中学校で学習を行う天文分野に対する学校支援はもちろんですが、毎週土曜日の夜間に一



阿南市科学センター外観



観望会の様子

般向けの天体観望会を実施、また、天文現象があった場合の特別観望会、また、地元の成人向けの天文教室など、普及事業にも努めています。

学芸・研究活動としては、理科学習施設という性格上、どうしても勤務が昼間中心になりますので、あまり無理はできません。それでも時間と体が許す限り、細々とでも行うようにしており、最近では、当センターの望遠鏡を使って撮影した画像でメシエポスターを作製し、当センターのウェブ上に公開、また、数は少ないながらも小惑星をいくつか発見、先日、名前として地元の自治体名「阿南」が認められ、待望の小惑星「Anan」が誕生しました。



小惑星 (181043) Anan

以上が当センターのご紹介です。施設までのアクセスは自家用車がないと不便ですが、徳島はこれから阿波踊りのシーズンとなりますので、お近くに来られたときにはぜひお立ち寄り下さい。

ホームページ

<http://www.ananscience.jp/science/>

(阿南市科学センター 堀 寿夫)

太陽課月報 (No. 473)

Monthly Report of the Solar Section, April 2010

課長 鈴木 美好 M. Suzuki

4月の黒点活動概況

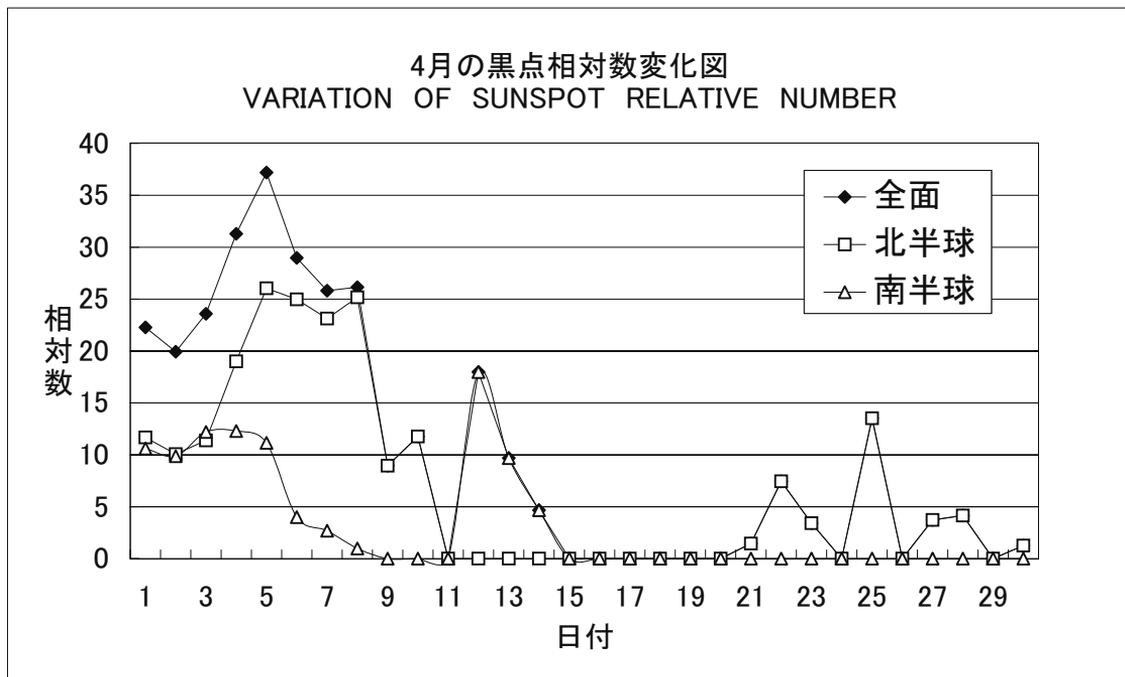
今月は30ヶ所からの報告があり、31日間全部の観測結果が得られました。先月は全面無黒点の日数が3日ありましたが、今月は中旬から下旬にかけて12日間に増加しています。また、O. A. A. 相対数も先月の18.9から10.1に落ち込んでいます。出現黒点群数は先月の18から8へと大幅に減少しています。黒点群No. 27(N14-N17, 317-328)とNo. 28(S21-S26, 261-269)は先月から引き続き出現しているもので、No. 27は6日には西縁に没し、No. 28は6日に消滅しています。これらの黒点はそれぞれ寿命の長い黒点でした。4日に中央部付近に出現の微小黒点No. 29(N12-N14, 230-238)はその後急速に発達し、6日には黒点数の多いD型群に成長しています。しかし、その後は急速に衰退し11日には西縁に没していま

す。5日に東縁付近に規模の小さいD型黒点No. 30(N24-N26, 174-183)の出現がありましたが、7日にはJ型微小黒点となり、11日には消滅しています。このほかの黒点群は寿命が1～3日間の微小黒点でした。S. I. D. C. の最近情報で太陽面磁場画像からも今月の太陽活動レベルは非常に低くなっています。

O. A. A. 相対数は、全面10.1、北半球6.9、南半球3.2となっています。また、S. I. D. C. 発表の今後6ヶ月間の相対数予想値は2010年5月:28, 6月:32, 7月:36, 8月:41, 9月:46, 10月:51となっています。

4月のプロミネンス概況

今月は国内7ヶ所、海外2ヶ所から観測報告がありました。前述のように黒点活動は全面無黒点が多くなり低レベル傾向に



2010年4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
板橋伸太郎	東京	12.8	8.5	4.3	20	
藤森賢一	長野	10.6	7.3	3.4	20	
望月悦育	埼玉	12.1	8.7	3.4	17	
三ツ間重男	埼玉	11.3	8.4	2.9	14	
黒田弘章	北海道	18.3	13.2	5.2	23	しょさんべつ天文台
渡辺裕彦	静岡	10.1	8.0	2.1	15	月光天文台
紺道良一	静岡	4.8	4.8	0.0	12	月光天文台
石川清弘	北海道	14.0	9.7	4.3	11	旭川市科学館
小峯泰二	埼玉	6.2	4.4	1.8	20	
當麻景一	東京	10.1	6.9	3.2	9	
小倉登	新潟	10.0	7.2	2.8	5	
佐野康男	三重	9.6	7.0	2.6	19	
大塚有一	埼玉	6.9	4.7	2.2	13	
村上昌巳	神奈川	14.2	10.6	3.6	18	
榎並雅	埼玉	6.5	5.1	1.4	19	
成田広	神奈川	11.9	8.3	3.6	14	多摩天体観測所
渡辺章	宮城	14.4	10.5	3.9	20	
浅田秀人	京都	13.4	10.5	2.9	20	
上田義美	和歌山	5.8	4.2	1.6	14	
岸畑安紀	三重	7.6	6.4	1.2	10	
広瀬一實	滋賀	4.1			11	一貫斎複製望遠鏡
G. Schott	ドイツ	5.1	3.5	1.6	28	
函館中部高校地学部	北海道	2.8	0.0	2.8	4	柴田
津高校天文部(3年)	三重	4.5	4.5	0.0	6	川口, 中倉
伊集朝哉	愛知	9.1	8.3	0.8	15	名古屋大学大学院
小田玄	広島	14.5	9.4	5.1	10	修道中学・高校天文班
花山天文台	京都	8.8	6.0	2.8	9	鴨部, 富岡, 八木
中島守正	栃木	7.5	5.3	2.2	19	
堀尾恒雄	大阪	12.2	9.1	3.1	22	
鈴木美好	三重	14.2	10.2	4.0	22	
UCCLE天文台	ベルギー	10.8	6.8	4.0	29	観測者 5
P.S.S.O.S.	ポーランド	10.1			30	観測者 23
A.A.V.S.O.	アメリカ	7.0			30	観測者 51
B.A.A.	イギリス	8.7			30	観測者 46
SONNE	ドイツ	8.1	5.7	2.5	30	観測者 22
V.V.S.B.S.S.	ベルギー	11.0	7.6	3.4	30	観測者 27
CV-Helios Network	ノルウェー	6.5			30	観測者 36

P.S.S.O.S.	Polish Section of Solar Observers Society
B.A.A.	The British Astronomical Association
V.V.S.B.S.S.	V.V.S.Belgium Solar Section
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

なっているのですが、プロミネンスの発生数は先月と比べるとやや増加傾向になっています。森本氏からは形状、大きさに変化に富むものが多くなってきていること、成田氏からはSOHO画像による報告として、19日に高さが43万km、10日に28万kmの噴出型、13日には高さ21.5万kmの複雑型の大規模プロミネンスの出現があり、この他、

高さが10万km以上のものが7個出現しています。ダークフィラメントの出現も目立ってきており、黒点活動や他の活動要素との関連も見ていきたいものです。

観測報告先：〒513-0807 三重県鈴鹿市三日市一丁目1-17 鈴木美好

2010年4月のO.A.A.暫定値

日	R	N	S	日	R	N	S	日	R	N	S
1	22	12	11	11	0	0	0	21	1	1	0
2	20	10	10	12	18	0	18	22	7	7	0
3	24	11	12	13	10	0	10	23	3	3	0
4	31	19	12	14	5	0	5	24	0	0	0
5	37	26	11	15	0	0	0	25	14	14	0
6	29	25	4	16	0	0	0	26	0	0	0
7	26	23	3	17	0	0	0	27	4	4	0
8	26	25	1	18	0	0	0	28	4	4	0
9	9	9	0	19	0	0	0	29	0	0	0
10	12	12	0	20	0	0	0	30	1	1	0

月平均 R = 10.1 , N = 6.9 , S = 3.2

2010年4月のS.I.D.C.(Solar Influences Data analysis Center)暫定値

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

月平均 R = 7.9 , N = 5.8 , S = 2.1
 S.I.D.C. Sunspot-Bulletin, 2010, No.4による。

プロミネンス出現群平均(2010年4月)

観測者	観測地	方法	月平均	N	S	日数
藤森賢一	長野	写真	5.21	2.00	3.21	14
上田義美	和歌山	直視	0.27			11
森本哲也	岡山	写真	6.83	3.25	3.58	12
成田広	神奈川	直視	2.79			14
津高校天文部	三重	写真	3.67	2.44	1.22	9
野呂忠夫	東京	写真	5.85	3.00	2.85	14
小倉登	新潟	直視	4.40	2.00	2.40	5
B.A.A.	イギリス	写真・直視	2.78			観測者: 15
V.V.S.B.S.S.	ベルギー	写真・直視	5.40			観測者: 10

火星課だより

2010年版『天文年鑑』火星項を糾弾する

課長 南 政次 *M. Minami*
 幹事 浅田 正 *T. Asada*
 幹事 中島 孝 *T. Nakajima*
 幹事 村上 昌己 *M. Murakami*

嘗て、山本一清氏 (1889-1959) が萩原雄祐氏 (1897-1979) の岩波全書『天文学』(1956年) の誤謬・瑕疵を『天界』で舌鋒鋭く糾弾したことがある。今回はそれに習う訳ではないが、2010年版『天文年鑑』の火星項に看過すべきものとはいえない事柄が多く見られるので、火星課として指摘をしておきたい。

誠文堂新光社の『天文年鑑』は歴史もあり、われわれが少年の頃からの良き暦としてのガイドブックであったし、教育的でもあった。現在も青少年に対しそういう役目を担っている。しかし、今回のp131の「火星」(安達誠氏筆)(以下A稿とする)、p134の「2010年の火星観測について」(安達誠氏筆)(以下B稿とする)は何れもわれわれが読んで唾然とするものである。第一、暦というのに最接近日(1月28日4時日本時)が書かれていない。衝にも赤経衝と黄経衝があり、『天文年鑑』は前者を採るが、一般には後者(1月30日5時日本時)を採用するのでこれに触れておくべきであろう。第二にA稿において図3のようなものが必要か理解に苦しむ。2010年の暦であり、接近は2009年から続いているのであるから、その辺りを描けばよいのであって、何故2030年まで必要なのか。小接近・大接近は言葉で尽くせる。第三に、衝の頃は「模様の少ない向きにあたるため」とあるが、どうしてか。一月の月末にはシュルティス・マイヨルが南中して、それこそ初心者にも好機であった。よしや、模様の少ない所が来るとしても、マレ・アキダリウムやシュルティス・マイヨルといった模様が南中する頃合いをガイドするのが本来の姿ではないか。第四の不審点、p132に於いて少なくとも七行は空白になっている。ここ

を利用してそうした現象の観察を勧めることは出来なかったのではあるだろうか。実を言えば、意味のない2030年迄の図など削除し、再来年の火星、或いは前回の火星との視直径の違いを示す図ならばスペースも獲得でき、いま述べた模様の問題や視直径の変化も経緯度線つきで、北半球の向きや、北極冠がどの様に小さくなってゆくかの予想図などを描き込める筈であり、それを抜かして、詰まらない図と空白を作るというのは、読者に対する大きな冒瀆である。

B稿においても似たようなことが起こっている：A稿に「火星の北半球の季節は、年始めは晩春に相当し」と書きながら、B稿でも「2010年1月のLs(火星の季節を表す)は30°近くとなり、北半球は晩春のころとなる」と二重書きをしている。しかもLsについては既にA稿で使っている記号である(正確には季節を表す数値ではなく、火星から見た太陽の黄経値で、季節を見る目安にしているに過ぎない)。その他視直径が10秒角になるのが3月末というのも、A稿にもB稿にも表れている。そんなに書くことがないなら、「ブルークリアリングをねらうには、年明け早々には始めたらいよいよだろ」などと書きながら、ブルークリアリングについての懇切な紹介が全くない。ブルーヘーズがいまでは存在しないことは判っているし存在しないものがクリアーするというのは馬鹿げた語法だが、クリアリングなどに拘らず、北半球の春分以降の朝霧の問題や赤道帯に発生してくる霧の帯や、或いはタルシス三山やオリュムプス・モンスの夕方の山岳雲が顕著になり始める訳だから、そうしたことに触れるのが正当ではないか。更に

ヘッラスの話題もある、Ls が 100° くらいになれば、真っ白になることはよく知られており（いまでは南極冠の一部という考え方もある）、そうした目に付きやすい点を観測項目に付け加える事を何故しないのか。

B稿にはダストストームという用語が頻出し、特に p134 途中から「ダストストームが発生すると、発生に規模によっては・・・」と七行余り述べているが、これは 2010 年の北半球の火星を述べているときに一体何の意味があって述べたものか。これはソクリ南半球が夏半球のときの所謂ダストストームが出るころの話ではないか。もしこれが先行するジャン＝ジャック・プーポー氏の 2009 年 8 月 6 日にダストストームが起こったとする記述と関係があるなら、更におかしな事になる。実は 8 月 6 日には黄雲など起きていないし、半頁も占めている J.-J. プーポー氏の画像には黄雲など写っていない。よしや写っていたとしても像を加工して一像に小さく纏められた筈である。なお、黄雲が実際起こっていないことは Themis の 8 月 5 日から 12 日の Atmospheric Dust Opacity 図から明白である。これはカラーで濃度を示しているなのでここでは採用できないが、関心のある方は元像を見られると良い。また近内令一氏からも MRO のムービーからも黄雲はノアキスに検出されないという私信を頂いている。

p135 には「北極冠が小さくなってくると・・・」として北極冠付近にダストストームがよく発生するという文言が見られるが、MGS の活躍以来 polar-dust が北極冠周辺で検出されていることは確かだが、先のダストストームに繋がるものではない。とくに全体的に「北極冠の上を砂が覆う」といったような現象は寡聞にして知らない。こういう場合は何年何月にこういう現象がどこでどう観測されたか前例を示さなければならぬ。かくの如き現象を探查するなら、小

接近後期では無理であろうし、われわれが 2002 年や 2004 年の MGS の短冊を 5° Ls 区切で調べた限りでは北極冠が消失したという現象は起こっていない。ここでも 8 行ぐらい無駄をしていると思う。更に北極冠が小さくなったときと称して 6 月 1 日の大きな予想図を描いているが、いったい何のためか。00:00GMT ならば日本から見える範囲にないし、ヘッラスを中央に持ってくるなら (100° Ls 近いから) 意味があったかも知れないけれども夕端に見えるだけである。多分最早北極高緯度も安定し、「ダストストーム」など見られないだろう。画像枠も意味のない大きさで空白に等しい。

一事が万事という言葉があるが、上に述べたような細かい脱落や、説明不足と軌を一にして、最後の p136 頁の火星図には、16 がアルバとされているという凄いい間違いがある。アルバの位置はこんなところではなく、これはアスクラエウス・モンズである。アスクラエウス・モンズとされているところがパウオニス・モンズであろう (vo はウォと読む)。アルシア・シルバというのはローエルが 1894 年にローマの近くに森に因んで付けた名だが、いまではモンズを意味するときにはアルシア・モンズである。英語読みとラテン語読みが混じっているのも奇妙だが (大リーグじゃあるまいし、シルチス・メジャーとは恐れ入る)、先ず前頁であれほど北極冠の周りの polar-dust を云々するなら、中央緯度は 26° N まで上がっているのだから、北極冠中心の地図か扇形図にすべきであって、2007 年などが出てくる幕ではない。要するに、全体生半可な知識の持ち主が大仰なことを書いたに過ぎない。

編集委員会にも注文を付けたい。視直径に視半径を書き込み、校正できなかったのはミスだが、そろそろ視半径をやめたらどうか。四捨五入した視半径を二倍にしても視直径にはならない事は明白である。

木・土星課月報 (5月)

Monthly Report of the Jupiter-Saturn Section, May 2010

課長 堀川 邦昭 *K. Horikawa*

幹事 伊賀 祐一 *Y. Iga*

(1) 木星

木星は天の赤道を超え、赤緯が6年ぶりにプラスに転じた。今シーズンは西矩に近いこの時期だけで、衝の前には再び南側に戻ってしまうが、南中高度は 50° を超えるので、これまで低空の悪シーイングに悩まされていたことを考えると、大変ありがたい。今月は下記の観測者から報告が寄せられた。

SEBは依然として淡化状態にあり、SEB攪乱(SEB Disturbance)の兆候は見られない。北組織がグレーのラインとして見られる外は、まるでゾーンのような様相となっているが、白く一様なSTrZに比べると、SEB内部には青みのある微細模様が広がっていてわずかに薄暗い。また、カラー画像を見ると、微かに残るSEBsは赤みを帯びて、STrZとの境界線となっている。

RSは赤みが強く、周囲に暗い模様がまったくないため、著しく目立っている。経度はII:149.1°(23日、阿久津氏)で、先月と変化ない。北側にはRS bayの縁が薄暗い縁取りとして見え、特に前端部は大きな灰色の塊のように残っている。RS後方のSEBsのbargeは、淡化して痕跡状となってしまう。

た。

可視光で見るSEBは明るいゾーンと化しているが、興味深いことに、メタンバンドでは暗いベルトのまま、淡化の影響はまったく見られないし、後述するNEBの拡幅とも無関係である。メタン画像は、木星の雲の高低が画像の明暗として写り、RSや永続白斑などでは、大気モデルの雲頂高度とよく一致する。しかし、SEBの淡化のような現象では、単純に当てはまらないようで、雲のアルベドと雲層構造をうまく説明できるモデルは、未だ研究途上にある。17年ぶりの淡化現象で、この分野の研究が進展することを期待したい。

唯一の目立つ縞となったNEBは、2カ所で活動的なrift領域が存在するものの、ベルト内部は赤茶色で比較的一様である。NEB南縁からEZへ伸びるfestoonは、まったくと言っていいほど見られない。北側へ拡幅したベルト北縁はほぼ平坦であるが、II:240°付近で乱れた領域が残っている。長命な白斑WSZは、体系II:113.2°(20日、阿久津氏)にあり、この種の模様としては大型で明るく、前方に濃いbargeも出現している。

阿久津 富 夫	(フィリピン)	35cmSC 赤	C C D画像 196
浅 田 秀 人	(京都府)	31cm 反赤	C C D画像 5
池 村 俊 彦	(愛知県)	38cm 反赤	C C D画像 7
石 橋 力	(神奈川県)	31cm 反赤	C C D画像 4
永 長 英 夫	(兵庫県)	30cm 反赤	C C D画像 61
太 田 聡	(沖縄県)	30cm 反赤	C C D画像 4
林 敏 夫	(京都府)	35cmSC 赤	C C D画像 2
堀 川 邦 昭	(神奈川県)	30cm 反赤	スケッチ 5 枚
米 山 誠 一	(神奈川県)	20cm 反赤	C C D画像 3
Carvalho, Fabio	(ブラジル)	25cm 反赤	C C D画像 4
Go, Christopher	(フィリピン)	28cmSC 赤	C C D画像 35
Wesley, Anthony	(オーストラリア)	33cm 反赤	C C D画像 28

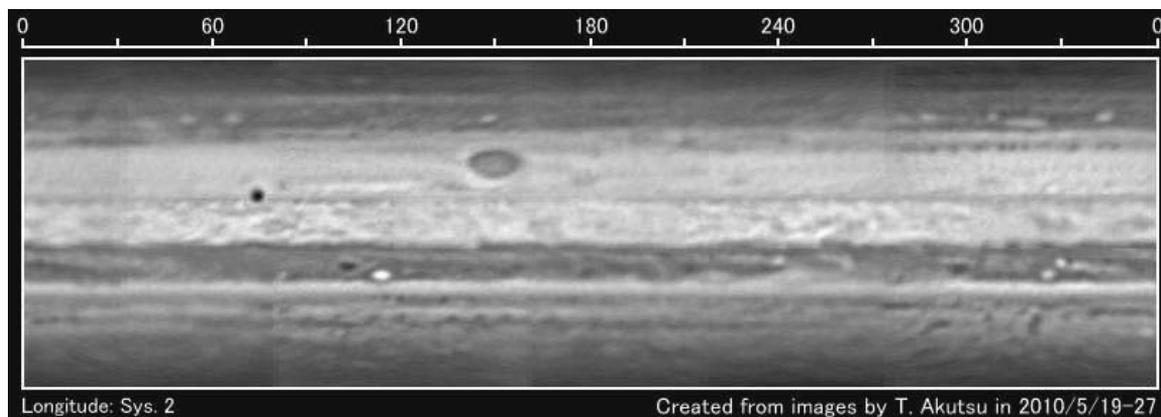


図1 5月の木星面展開図

阿久津富夫氏による5月19日～27日の画像から編者作成。

その他の領域は先月とほとんど変わっていない。BAは赤みが強く、眼視でも薄暗い暗斑として認めることができる。経度は体系II:195.1°(23日、阿久津氏)で、RSに接近しつつある。9月頃には2年ぶりにRSの南を通過するのが観測できるだろう。STBは体系II:15～70°の範囲で暗部が存在するのみであるが、体系II:300°台では、淡いSTBn上に多数のジェットストリーム暗斑が見られる。北半球のNNTBでも暗斑群でベルトがのこぎりの歯のように見える経度があり、こちらにもジェットストリーム暗斑である可能性が高い。

(2) 土星

天球上で木星のちょうど反対側に位置す

る土星は、夜半前の南天に見られる。まだ、観測の好機にあるが、春は透明度が悪いため、表面輝度の低い土星の撮像は意外に難しい対象のようである。今月は下記の観測者から報告が寄せられた。

4月後半、経度方向に拡散してそのまま消失するのではないかと思われたSTrZの白斑は、5月9日までに再び凝集し、明るい白斑として蘇った。再凝集後の白斑の位置はIII=40°付近で、以前よりも20°以上後方にジャンプしている。したがって、白斑は後方に向かって拡散し、その後端付近で再凝集したことがわかる。白斑は22日のDelcroix氏の画像でも認められるが、その後は条件の悪化により追跡できていない。

その他の土星面では、SEBのみ明瞭で、

阿久津 弘 明	(北海道)	28cm反赤	C C D画像4
浅 田 秀 人	(京都府)	31cm反赤	C C D画像6
池 村 俊 彦	(愛知県)	38cm反赤	C C D画像12
太 田 聡	(沖縄県)	30cm反赤	C C D画像5
菅 野 清 一	(山形県)	30cm反赤	C C D画像1
瀧 本 郁 夫	(香川県)	31cm反赤	C C D画像1
中 井 健 二	(広島県)	25cmMC赤	C C D画像6
林 敏 夫	(京都府)	35cmSC赤	C C D画像2
三 品 利 郎	(神奈川県)	20cm反赤	C C D画像2
柚 木 健 吉	(大阪府)	26cm反赤	C C D画像2
米 山 誠 一	(神奈川県)	20cm反赤	C C D画像2
Delcroix, Marc	(フランス)	25cmSC赤	C C D画像31
Go, Christopher	(フィリピン)	28cmSC赤	C C D画像13、動画3
Olivetti, Tiziano	(イタリア)	41cm反赤	C C D画像4

NEBは拡散して不明瞭な状態が続いている。また、斑点などの模様も、上記の白斑を除いて観測されていない。

環の傾きは、今月後半に $+1.7^\circ$ まで小さ

くなり、今シーズンの極小を迎えた。今後、環は急速に開いて、土星らしさが増して行くことだろう。

(6月14日 堀川)

観測報告先：〒245-0002 神奈川県横浜市泉区緑園6-34-31 堀川 邦昭
e-mail: kuniaki.horikawa@nifty.com

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, May 2010

課長 佐藤 裕久 H. Sato
幹事 村岡 健治 K. Muraoka
幹事 下元 繁男 S. Shimomoto

○5月の状況 (佐藤)

☆C/2009 R1 (McNaught) (写真 a)

5月に入って急速に増光し、双眼鏡の光度になってきた。また、コマや尾が日々発達し、CCD画像など記録されている。

5月中旬過ぎ、佐藤英貴氏(東京都大田区)や遊佐徹氏(宮城県大崎市)は米国Mayhill近郊の25-cm反射望遠鏡のリモート観測による報告を寄せた。

5月18日0:18、佐藤英貴氏は、彗星課メーリングリスト(以下oaa-comet MLという。)に「C/2009 R1は、おそらくイオンの尾が25'以上PA260度の方向に伸びています。急速に増光しています。この彗星はイースター島での日食の際に「日食彗星」として観測できそうです。…」とのコメントがあった。

20日21:48、遊佐徹氏は、oaa-comet MLに「メイヒルのリモートで、C/2009 R1を観測しました。長いイオンの尾が伸び始め、明るさも順調に明るくなっているようです。6月が楽しみになってきましたね。…モーションが1分間に3"を超えていましたので、ピンニング2で30秒露光10フレーム撮像しました。視野内の飽和していない星(Tycho)と比較、コマ内の恒星を除去して全光度8.7等(unfiltered)コマ直径5'.7イオンの尾40' p. a. 258°と観測しました」と報告された。

☆C/2010 J1 (Boattini)

5月7日着のIAUC 9143によると、Andrea Boattiniは、5月6.38日UT、Catalinaスカイサーベイの0.68-m Schmidt望遠鏡で得たCCDイメージから強く集光した20"のコマとp. a. 155°に少なくとも60"-80"の尾のある15.8等の彗星を発見した。小惑星センターの"NEOCP"に掲載後、E. GuidoとG. Sostero(Mayhill近郊、ニューメキシコ州の25-cm反射を遠隔操作)、佐藤英貴氏(東京都大田区、同)や遊佐徹氏(宮城県大崎市、同)ら多数の位置観測者たちによって彗星状と観測された。

IAUCの発行に先立って、7日16:10、佐藤英貴氏から、oaa-comet MLに次のようにコメントがあった。「米国のリモート観測所はおそらく強風のため、ルーフが閉まっており本日の観測は不可能です。NEOCPに明るい、おそらく彗星である天体RJ22C64がありますが、今晚日本で観測できる方がいらっしゃれば狙ってみてください」

続いて、同日17:12、同氏から観測報告と「H06のルーフが開いたので、さっそく先ほどアナウンスしたRJ22C64の観測を行いました。やはり彗星のようです。明るく集光した頭部と、PA 165°の方向に55"の淡い尾が写ります」との報告があった。

同日19:32、遊佐徹氏から同じく「大崎の遊佐です。佐藤さんがアナウンスされたRJ22C64ですが、私もメイヒルのリモートで観測しました。コマ直径20"、全光度16.2等、60"の尾が位置角p. a. 165°の方向に伸びています。明らかに、彗星状です」とのコメントがあった。

☆ C/2010 J2 (McNaught)

5月10日着のIAUC 9145によると、5月8.75日UT、R. H. McNaughtは、Siding Spring-250の0.5-m Uppsala Schmidt望遠鏡で得た画像から少し拡散した約10"の丸いコマがあり、尾のない彗星を発見した。小惑星センターの"NEOCP"に掲載後、R. Holmes (Astronomical Research Observatory, 0.61-m 反射, 測定 S. Foglia) や佐藤英貴氏 (東京都大田区, RAS Observatory, Mayhill, ニューメキシコ州の25-cm 反射の遠隔操作) ら多くの位置観測者によって彗星状と観測された。

☆ P/2010 J3 (McMillan)

5月14日着のIAUC 9146によると、R. S. McMillan (Arizona 大学) は、5月12.21日UT、Kitt Peakの0.9-m f/3 反射のCCDモザイク画像からp. a. 260°に伸びた短い尾のある17.8等の彗星を発見した。McMillanによってフォローアップ観測が行われ、5月12.29日UT、Spacewatch 1.8-m f/2.7 反射により、位置角10°にかけて尾が見えp. a. 265°に30"の長さがあった。5月13.3日UT、T. H. Bressは、同じ器械で少なくともp. a. 265°に50"の尾を見ている。小惑星センターの"NEOCP"に掲載後、G. Sosterо, E. Guido, L. Donato と V. Gonano (Tzec Maun Observatory, Mayhill 近郊, ニューメキシコ州, 0.18-m f/2.8 反射による遠隔操作、鋭い中央集光の引き締まったコマと広い尾がある)、佐藤英貴氏 (東京都大田区, RAS Observatory, Mayhill, ニューメキシコ州の25-cm 反射の遠隔操作)

や遊佐徹氏 (宮城県大崎市、同) ら多数の位置観測者たちによって彗星状と観測された。

その後、2月 WISE が発見した小惑星状天体 2010 CG₆ と同定され約27年の短周期彗星であることがわかった。

☆ P/2010 J5 (McNaught)

5月15日着のIAUC 9148によると、5月12.7日UT、R. H. McNaught は、Siding Spring の0.5-m Uppsala Schmidt 望遠鏡で得た画像から少し拡散した彗星を発見した。

5月13.63-13.69日と14.52-14.60日UT、より良いシーイングで得た同望遠鏡によるストックイメージでは、拡散状で北西に0'.3、西に0'.2それぞれ尾が見えた。小惑星センターの"NEOCP"に掲載後、佐藤英貴氏 (東京都大田区, RAS Observatory, Moorook, オーストラリアの0.40-m f/9.1 反射の遠隔操作) ら位置観測者たちにより彗星状と観測された。

その後の観測から8年余りの短周期彗星であることがわかった。

○5月に発見・検出されたその他の彗星

☆ P/2010 H5 (Scotti) 4月21.15日UT、J. V. Scotti は Kitt Peak にある Spacewatch の0.9-m 反射で得た画像から20.7等の彗星を発見した (IAUC 9144, 2010 May 8)。

☆ C/2010 J4 (WISE) 5月12.24日UT、WISE によって p. a. 141° に約400"の尾のある彗星が発見された (IAUC 9147, 2010 May 13)。

☆ 236P/2003 UY₂₇₅ = 2010 K1 (LINEAR) 5月20.44日UT、J. V. Scotti は Kitt Peak にある Spacewatch の1.8-m f/2.7 反射で得た画像から21.5等のP/2003 UY₂₇₅を検出した (IAUC 9149, 2010 May 21)。

その他明るい彗星は、C/2005 L3 (McNaught), 74P/Smirnova-Chernykh, C/2008 FK₇₅ (Lemmon-Siding Spring) 等であった。

● 眼視等観測報告

C/2007 Q3 (Siding Spring)

2010	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	3.54	12.0	1.2′	4	3.5′	240°	4/5	4/5	EOSX3	張替憲	*
May	1.48	12.4	1.4	4	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	
	1.51	13.2	1.7	4	-	-	4/5	3/5	EOSX3	張替憲	**
	2.49	12.4	1.3	4/	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	
	3.47	12.6	1.3	3	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	

C/2009 K5 (McNaught)

2010	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	24.72	9.5	3.2′	7	2.0′	250°	3/5	2/5	EOSX3	張替憲	*
May	1.52	8.2	7	7	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	
	2.52	8.5	7	7	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	
	3.50	8.3	5.5	6/	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	
	7.76	8.3	4.5	7	-	-	4/5	4/5	25×10-cmB	佐藤裕久	細い月あり
	8.69	8.2	5	6	-	-	3/5	3/5	25×10-cmB	佐藤裕久	①
	14.64	7.9	5	5	-	-	3/5	3/5	25×10-cmB	佐藤裕久	
	14.65	9.1	2.7	5	-	-	3/5	3/5	66×25-cmL	佐藤裕久	
	14.73	8.6	3.3	6/	-	-	4/5	-	45×20-cmC	永島和郎	
	21.70	9.3	2.6	4	-	-	3/5	4/5	EOSX2	張替憲	*
	21.74	8.2	3	4/	-	-	3/5	3/5	25×10-cmB	佐藤裕久	

C/2009 R1 (McNaught) (写真 a)

2010	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
May	1.77	10.9	1.5′	4	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	
	12.78	9.5	7	-	-	-	4/5	3/5	144×70-cmL	関勉	
	14.75	9.0	3.1	3	-	-	4/5	-	45×20-cmC	永島和郎	
	16.75	7.8	3.3	5	-	-	2/5	3/5	EOSX2	張替憲	***
	17.77	8.9	3	4/	-	-	3/5	3/5	25×10-cmB	佐藤裕久	薄明中
	21.74	8.7	5	4	-	-	2/5	3/5	25×10-cmB	佐藤裕久	①
	21.76	8.2	3.5	6	3.4′	220°	3/5	4/5	EOSX3	張替憲	*
	21.77	8.1	4	5	-	-	3/5	-	40×20-cmL	上原貞治	円形
	25.74	8.3	7	6	10	300	3/5	3/5	22×15-cmR	関勉	
	31.75	7.5:	5.5	5	-	-	3/5	3/5	25×10-cmB	佐藤裕久	月明り

P/2010 H2 (Vales)

2010	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer
May	1.50	11.7	1.9′	6	-	-	-	-	75×40-cmL	吉田誠一
	2.55	11.7	1.9	5	-	-	-	-	75×40-cmL	吉田誠一

10P/Tempel

2010	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer
May	21.72	11.5	0.8′	3	-	-	3/5	-	79×30-cmL	永島和郎

29P/Schwassmann-Wachmann

2010	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer
May	1.47	11.4	2.2′	3	-	-	-	-	75×40-cmL	吉田誠一
	2.48	11.5	2.2	3	-	-	-	-	75×40-cmL	吉田誠一
	3.46	11.3	2.3	3	-	-	-	-	75×40-cmL	吉田誠一

81P/Wild (写真b)

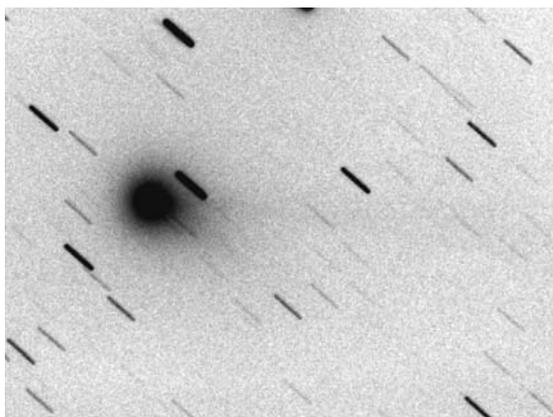
2010	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	3. 59	9.1	3.3'	6	5.0'	280°	4/5	4/5	EOSX2	張替憲	***
May	1. 51	9.9	5.5	7	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	
	1. 51	10.7	1.8	5	2.2	260	4/5	3/5	EOSX2	張替憲	**
	2. 50	9.9	6	6	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	
	8. 66	10.0:	-	-	-	-	3/5	3/5	25×10-cmB	佐藤裕久	① ②
	14. 63	10.6	1.8	4	-	-	4/5	3/5	66×25-cmL	佐藤裕久	①
	21. 68	10.6	1.8	4	-	-	4/5	-	79×30-cmL	永島和郎	

* 200-mm f/2.8 lens 150 秒露出

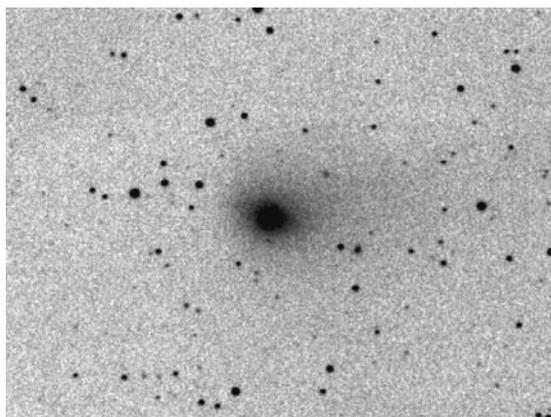
** 200-mm f/2.8 lens 210 秒露出

*** 200-mm f/2.8 lens 90 秒露出

① 視野内のバックグラウンドが白っぽい ② 辛うじて認める



(写真 a) C/2009 R1 (McNaught) 2010, 05, 30
3h18.0m-39.5m (JST) exp. 60s × 12 TOA130+CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 b) 81P/Wild 2010, 05, 08
0h00.0m-20.5m (JST) exp. 60s × 14 TOA130+CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏

流星課月報 (No. 642)

(日本流星研究会回報)

課長 上田 昌良 *M. Ueda*
幹事 野勢 國雄 *K. Nose*
幹事 殿村 泰弘 *Y. Tonomura*

2010年2月観測結果

2010年2月の観測結果を報告する。2月の眼視観測は、4名、合計8夜、延べ観測730分、流星数65個の報告があった。また、望遠鏡観測の報告は2名よりあった。眼視では観測時間が1,000分を超えた観測者はなかった。火球の報告は、7件あった。そして

TV観測の報告は、10名より合計169夜、延べ観測時間100,974分、流星数2,881個があった。これらの概要は次のとおりである。

流星群の活動

2月は、主要流星群の活動がなく、観測量が落ち込む月である。眼視観測からは特に

流星群の観測報告はなかった。自動TV観測の結果からへび座 δ 流星群、うしかい座 γ 流星群などの小流星群が得られたとの報告があった。しかし、これらの輻射点はかなりひろく広がっており、散在流星の輻射点との分布より顕著に集中がみられないものであった。出現数も1台のカメラで1晩に1から5個程度と少なかった。

しし座 β 流星群に属する火球が2010年2月19日5:42:57JST出現に出現した。この火球は8カ所でTV観測された。計算の結果、発光点(写り始めの点)は三重県津市上空の97.9kmで、最大絶対光度は-3.4等に達していた。消滅点(写り終わり)は、三重県伊良湖岬、田原市の上空44.7kmであった。継続時間が2.85秒と比較的長く、実経路長は102kmであった。そして、突入角は 30° であった。この火球の消滅点の高さが44.7kmであったことから隕石の落下はないと考えた。この流星の一番近い観測地は、岡本氏(愛知県)で流星経路の最大光度点より観測地までの距離は98kmであった。最も遠かったのはada氏の327kmであった。修正輻射点は $\alpha 174.5^\circ \delta +9.7^\circ$ であった。この火球は、しし座 β 流星群に属するものであると植原敏氏が指摘をした。ただし、しし座 β 流星群の輻射点域はひろく拡散している。突入時の速度(大気圏外速度 V_∞)が38.5km/sであった。これから地心速度 V_g は37.2km/sとなる。消滅点での速度は23.7km/sまで減速していた。これは、Nakai氏と司馬氏のデータの組み合わせから求めたものである(SonotaCo Networkより)。

高速の長経路流星が2010年2月5日23:57:46JSTに出現した。明るさは、-3.1等であった。7カ所で同時観測されていた。この同時流星は、軌道計算の結果、発光点での初速がVobs:71.3km/sと高速で、突入角が 5° と浅かったので、継続時間が3.2秒と長かったが、大気圏の低空に達せず、高い空の102.7kmで消滅してしまった。このように高速で実経路が227kmもあった流星の速度の減速が興味のあるところである。発光点(写り始めの点)は茨城県那珂市上空の123.9kmで0.7等(絶対光度)で光り始め、最大光度は-3.1等に達した。消滅点(写り終わり)は、長野県大町市の上空102.7kmで、そのときの明るさが1.3等であった。流星の軌道を求めるのに輻射点位置が大切である。その決定精度は交差角だけでなく、写った流星の長さも長い程輻射点の決定精度がよくなる。修正輻射点は $\alpha 224.8^\circ \delta +2.0^\circ$ であり、散在流星であった。

この同時流星は上空100km以上での現象であり、大気密度が希薄なことでもあり、速度の減速を検出できなかった。このことから、ほとんど速度減速をしていなかったと思われる。突入角が浅い高速流星は速度の減速を検出できないぐらい小さいものなのであろう。日心軌道は、双曲線軌道となった。しかし、 $e:1.01$ であり、ごくわずかな速度の決定差で楕円軌道にもなる数値である。太陽系外からの流星体との取り扱いには注意が必要である(SonotaCo Network)。

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。

第1表 2010年2月の眼視観測結果集計

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
加藤 浩之	1	105	7	豆田 勝彦	4	480	50
佐藤 孝悦	2	85	6	観測者 4名	8	730	65
藤原 康徳	1	60	2				

第2表 2010年2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	6	330	26				
松本 幸久	1	60	2	観測者 2名	7	390	28

第3表 2010年2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
上村 敏夫	5	3,210	220	6, 8mm	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 5台	4.1
室石 英明	10	3,720	189	3.8mm	88×64°	ワテック、UFOCapture, 1台	3.0
鈴木 悟	19	7,690	301	8mm	45×34°	ワテック、UFOCapture, 1台	2.3
富山市天文台	12	8,490	111	3.8mm	88×64°	ワテック、UFOCapture, 1台	0.8
井上 弘行	17	8,670	307	12mm	23×31°	ワテック、UFOCapture, 1台	2.1
関口 孝志	14	8,680	1,140	6, 12mm	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 4台	7.9
上田 昌良	20	10,474	167	6mm	56×43°	ワテック、UFOCapture, 1台	1.0
岡本 貞夫	16	10,560	102	6mm	56×43°	ワテック、UFOCapture, 1台	0.6
藤原 康德	28	14,280	123	8, 12mm	43×31°他	ワテック、UFOCapture, 2台	0.5
前田 幸治	28	25,200	221	6mm	55×42°	ワテック、UFOCapture, 1台	0.5
観測者 10名	169	100,974	2,881				1.7

1682.9 時間

2010年OAA総会松江大会のご案内(第2報)

≪「天界」7月号も合わせてご覧ください≫

- 会期：2010年9月18日(土)、19日(日)
- 会場：松江テルサ 大会議室(JR松江駅前) 〒690-0003 島根県松江市朝日町478-18
- スケジュール(予定)
 - 9月18日(土) 13時00分 受付開始
 - 13時30分 開会・総会
 - 15時00分 記念写真・休憩
 - 15時30分 記念講演「出雲の魅力」荒神谷博物館 館長 藤岡大拙氏
 - 17時00分 移動
 - 17時45分 懇親会
 - 9月19日(日) 09時00分 研究発表
 - 特別講演「クロイツ属彗星 発見の日」OAA会長 関 勉氏
 - 12時00分 閉会

※19日(日)は、1992年12月に松江市美保関町に落下した「美保関いん石」について
いん石所有者の松本 優氏に話題を提供していただく予定です。

※研究発表は、現在、一つの演題を受け付けています。

●詳細については、松江星の会ホームページ をご覧ください。

●松江大会事務局 〒690-1406 島根県松江市八束町二子461-2 安部裕史(Hiroshi Abe)
e-Mail: abehiro@daikonshima.or.jp
Tel: 090-7771-4868 Fax: 0852-76-3447

8月の変光星

Report of the Variable Star Section, August 2010

課長 広沢 憲治 *K. Hirose*

幹事 中谷 仁 *M. Nakatani*

★ペガサス座の明るい矮新星

7月号に報告したペガサス座で新しく発見された明るい矮新星 (OT J213806.6+261957) の動向については、その後の観測結果から極大光度が8等台に達するスーパーアウトバーストであったことが確認された (図-1)。

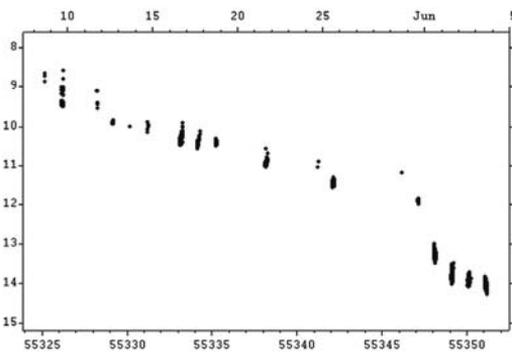


図-1 OT J213806.6+261957 の光度曲線

また、連続測光による観測結果からは、スーパーアウトバースト発生時に特徴的なスーパーハンプと判断される光度変化も観測された (図-2)。このため、この天体は増光がごく希な WZ Sge 型の矮新星である可能性が高まった。

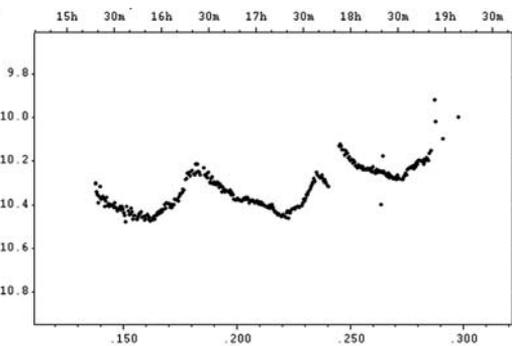


図-2 OT J213806.6+261957 の短時間測光

なお、この天体は5月6日の増光直後からしばらくの期間にわたり、10～11等台の光度を保っていたが、5月末に13等台

に急速減光したことが観測された。しかし、一旦減光した後に再増光する可能性も指摘されており、あとしばらくはこの天体に着目することが必要であろう。

増光が極めて希な WZ Sge 型の矮新星では、近接連星系における伴星から主星 (白色矮星) へ供給されるガスの量が少なく、このため主星の周囲に形成される降着円盤が、不安定化に至る間隔が長いことが特徴的となっている。

★はくちょう座 CH の減光

この星 (CH Cyg) は、本誌においてもしばしば紹介されている、食による減光もあるといわれる共生星型の比較的明るい変光星である。

この星における最近の変光状況を概観すると、2009年初めには9等台半ばの光度であったが、同年6月には8等台にまでやや増光し、その後は今年の2月頃まで8等台の光度を維持していた。しかし、その後はやや減光傾向を示し、今年5月下旬には9等台半ばまで減光していることが確認された (図-3)。

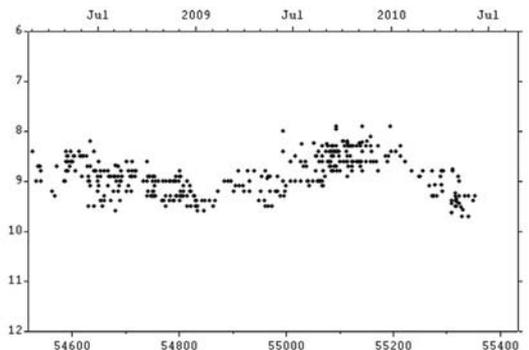


図-3 はくちょう座 CH の光度曲線

なお、この星は2007年9月頃には10等

付近まで暗くなった一方、2006年前半には7等台まで明るくなっていたこともあった。このため、この天体をある程度の期間にわたりやや長期的に観測を継続していると、思わぬ光度変化を掴む可能性もあり、興味ある天体となっている。

★アンドロメダ座Rの紹介

この星(R And)は、おおむね7等前後と15等前後の光度幅を変光する、変光周期410日程度のミラ型変光星である。筆者がこの星を視野に導入する場合には、アンドロメダ座 θ 星・ ρ 星・ σ 星で形づくられている「く」字型の星の並びから、 θ 星の東側にある6.9等星を目安にして、視野に入れている(図-4~図-5)。

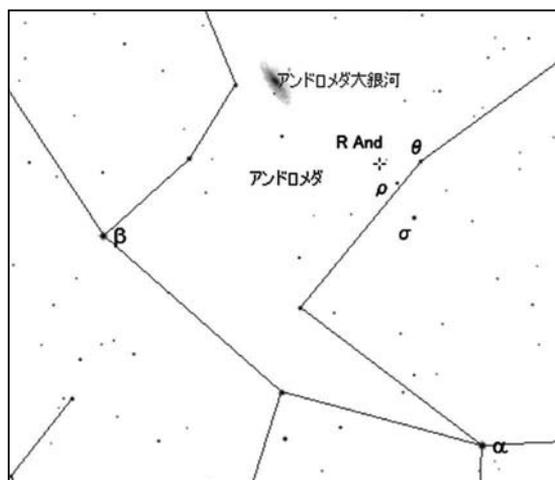


図-4 アンドロメダ座Rの位置

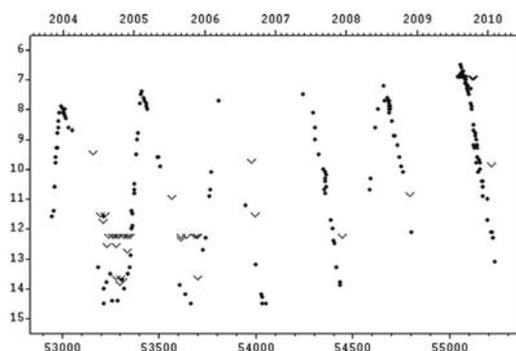


図-5 アンドロメダ座Rの光度曲線

広沢課長がまとめられたミラ型極大予報

No. 23によれば、今シーズンにおけるこの星の極大予報日は9月22日となっており、これからの期間は、急速に増光する過程が観測できよう。また、今回の増光過程の光度曲線の形態や、極大光度・極大日などの状況についても着目したい。

★板垣さんがNGC57に超新星を発見

VSOLJニュースNo. 244に九州大学の山岡先生が通知された情報によると、山形市在住の板垣公一さんは、うお座とペガサス座の境界付近にある楕円銀河NGC57に増光中の超新星を発見された。板垣さんは、6月3.71日(世界時)に撮像した画像から、17.3等級の新天体を発見された。この天体の位置は $\alpha = 0^{\text{h}}15^{\text{m}}29.70^{\text{s}}$ ・ $\delta = +17^{\circ}19'41.0''$ (2000)と報告されており、NGC57の中心核から西に17秒角・南に1秒角のことである。

山岡先生のご指摘によれば、楕円銀河は星生成活動が不活発のため、寿命の短い大質量の星は死に絶えてしまっており、大質量星起源である「重力崩壊型超新星」はまず出現しない。一方、白色矮星の核爆発とされる「核爆発型超新星」は、銀河の型を問わずに出現している。今回の天体は、増光中の核爆発型超新星と考えて、明るさ等が矛盾しないとのことであった。また、今後の分光観測による超新星の型の判別や、光度変化の追跡が注目されるとのご指摘もあった。

★変光星観測者会議が開催された

2010年変光星観測者会議が予定通り、6月12日(土)13:30~13日(日)12:30にかけて京都府京都市山科区北花山の京都大学大学院理学研究科附属花山天文台で開催された。

今回の会議では、7編の研究発表と京都産業大学の井新彰先生による講演および前

原先生による変光星この1年の報告があった。

なお、本会議の講演内容などについては、稿を改めて報告したい。

★ 12月も多くの観測報告者数となった

広沢課長から届いた観測報告集計結果によると、2009年12月分としてVSOLJに変

光星観測報告を行った観測者数が、49人(団体)となったことがわかった。これは、先月号に掲載した11月観測報告分の59人には及ばなかったものの、やはり「クリスマスにミラを見ようキャンペーン」や「みんなで見よう! おすすめ変光星2009冬」などの観測キャンペーン効果があったとみられる結果であった。

(光度曲線はVSOLJデータをもとに永井氏により作図されています。また、アンドロメダ座Rの星図も永井氏によりステラナビゲータで作成されました。)

観測報告(2009年12月)

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
遠藤 雅克	Edm	1	1	1		永井 和男	Nga	20	34	2769	CCD
鷹 宏道	Gah	1	2	2	DSLR	永田 佳希	Ng i	2	4	6	
深井 和吉	Hki	1	1	1		中谷 仁	Nts	11	38	214	
平賀 三鷹	Hrm	19	84	265		成見 博秋	Num	13	329	758	
堀尾 恒雄	Hrt	14	28	159		西山 洋	Nyh	22	26	135	
広沢 憲治	Hsk	8	246	492		小野寺紀明	Odr	10	14	46	
今田 和義	Iak	2	10	37		大金要次郎	Oga	7	5	145	PEP
井上 重利	Ies	9	1	9		大石 賢	Oir	3	1	3	
伊藤 弘	Ioh	22	44	8254	CCD	岡 明夫	Oka	4	1	4	
板倉 一樹	Ira	2	1	2		大西拓一郎	Onr	13	58	204	
石井ひとみ	Ist	6	28	74		成蹊高校	Sac	3	1	165	CCD
加藤 太一	Kat	26	146	1894		須貝 秀夫	Sgh	5	11	18	
小山 舜平	Kau	4	5	12		塩川 和彦	Siz	14	13	5779	CCD
金井 清高	Kit	26	129	1226		佐久間精一	Sms	9	1	9	
小林 将人	Kmo	10	21	73		斉藤 昌也	Smy	18	7	86	
金津 和義	Knk	1	2	2	DSLR	染谷 優志	Som	5	42	112	
木下 未来	Kta	2	2	3		曾和 英俊	Sow	11	3	15	
久保寺克明	Kub	1	2	647		鈴木 翔太	Ssh	2	5	6	
前田 豊	Mdy	9	46	78		清水 優香	Sza	3	5	7	
前原 裕之	Mhh	19	89	6218	CCD	高橋あつ子	Tha	11	39	139	
松山 広史	Mhi	11	1	11		高橋 進	Ths	6	3	7	
村井 昌久	Mim	6	10	15		植木 信幸	Uen	2	1	2	
守谷昌志郎	Moy	6	1	6		渡辺 誠	Wnm	7	1	7	
中居 健二	Naj	23	18	108		渡辺 康徳	Wny	7	118	597	
清田誠一郎	Kis			874	CCD						

追加報告・訂正報告

追加報告・訂正報告はありませんでした。

日本変光星観測者連盟(VSOLJ)で6月8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。

支部の例会報告

●大阪支部

2010年6月20日(日) 14:00 ~ 16:30

会場：大阪市立科学館・会議室

参加者：長谷川一郎、長谷川道子、宮島一彦、松本達二郎、河野健三、木下正雄、津田義和、
齊藤千代子、末永眞由子、伊村和子、今谷拓郎、今谷恵美子、田中利彦、吉田 薫、
藤原康德、河野 正、司馬康生、豆田勝彦、野村敏郎、大西節子、永島和郎、藤原康德、
鷺 真正、(記帳 23名)

話題：

1. 星空案内6月から7月、天文ニュース (鷺 真正)
 - ・部分月食、イースター島皆既日食、マックノート彗星、
 - ・小惑星探査機「はやぶさ」帰還とカプセル回収成功、木星に閃光現象
2. 「はやぶさ」の大気圏突入観測状況 (司馬康生)
 - ・3名で軌道をはさむように観測し即座に軌道を求めた。
 - 実際は電波ビーコンで追跡し位置が特定された。
3. 「はやぶさ」の大気圏突入弾丸ツアーに参加して (藤原康德)
 - ・さそり座が天頂の満天の星と、ほぼ予測通りの感動的な突入を目撃した。
4. 図書紹介 Lunar Meteoroid Impacts :Brian Cudnik (藤原康德)
5. 彗星の眼視観測 (永島和郎)
 - ・マックノート彗星が5等級、ウイルド彗星、クリステンセン彗星等
6. 野呂忠夫氏のH α 線による8年間の太陽観測紹介 (今谷拓郎)
7. ピント合わせの図紹介 C-6 Focus Mask (野村敏郎)
8. 小惑星探査機「はやぶさ」のプラモデル紹介 (野村敏郎)
9. 講話「やぎ座 α 星流星群とその母天体」 (長谷川一郎)

終了後、近くの喫茶店で2次会を実施、情報交換をしました。
大阪支部例会は、毎月第3日曜日 14時から本会場にて開催されて
います。同好の方を誘い合わせてお越しください。

報告者：鷺 真正



講話をされる
長谷川一郎先生

●神戸支部

2010年6月26日(土) 18:30 ~ 21:00

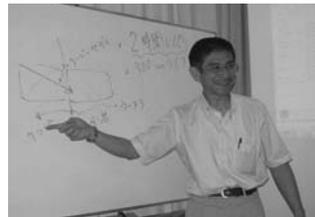
OAA 神戸支部・神戸天文同好会合同6月例会の報告

会場：兵庫勤労市民センター第6会議室 (JR兵庫駅北すぐ)

参加者：小玉、司馬、菅野、坪田、野村家4人、福原、森口、山下 (11名)

話題：

1. オーストラリア・クーバーペディでハヤブサ大気圏突入を観測 (司馬)
2. 2010年3月30日の火球で予想される隕石落下地点 (司馬)
3. 蛇行する流星について (野村、司馬)
4. マクノート彗星 C/2009 R1 の最近の画像 (野村)
5. インド洋上のオーロラ (野村)
6. ハヤブサの光学観測 (野村)
7. ハヤブサのプラモデル (野村、山下)
8. コロナからの音? (坪田、野村)
9. 月食生中継、北海道・なよろ市立天文台から (福原)



オーストラリアの報告をする
司馬康生さん

10. 木星に天体衝突の発光 (野村)
 11. M 87 のジェットの画像 (野村)
 12. 「ビアガーデンで星を見る会」参加者募集 (野村)
 次回は7月24日(土)「ビアガーデンで星を見る会」です。その後の予定は8月21日(土)、9月25日(土)(月齢16.7、月の出18:32)です。 報告者：野村敏郎

●名古屋支部 2010年6月12日(土) 14:00 ~ 16:30

会 場：名古屋市西生涯学習センター 第1集会室

参加者：吉田孝次、長谷部孝男、木村達也、清野千代子、池村俊彦 (5名)

主な話題：

1. 6月6日 OAA 評議員会報告 (吉田)
詳細内容は天界をご覧ください。
2. 書籍紹介 「月のかぐや」 (吉田)
本屋で見つけて、衝動的に買ってしまいました。
3. 人物紹介 安藤清さんについて (吉田)
4. はやぶさサンプルリターンについて (吉田)
テレビ報道もありました。予定日時は6月13日23時 (JST) 頃オーストラリアです。
5. 小惑星「平泉」について (吉田)
関勉さんが「平泉」Hiraizumi (29249) を申請し、IAU に5月29日承認されました。
6. 負の屈折率の物質「メタマテリアル」について (池村)
「メタマテリアル」で検索すると、この関係の記事が見えます。
7. マックノート彗星7月の予想図 (三品敏郎 横浜)
- 8-1. 木星面の流星? (池村)
6月4日午前6時31分 (JST) ころ、木星で、閃光が撮影されました。
- 8-2. 6月3日 (UTC) の木星面 IMPACT 考察 (長谷部)
- 9-1. 最近撮影した土星、木星 (池村)
- 9-2. 最近撮影した木星 (長谷部)
10. かぐやの月面データの分析状況その3 (長谷部)

詳しくは OAA 名古屋支部 (http://zetta.jpn.ph/oa_nagoya/) でご覧ください。

報告者：池村俊彦

●伊賀上野支部 2010年6月19日(土) 21:00 ~ 24:00

会 場：伊賀上野支部事務局

参加者：森澤立富、玉木悟司、田名瀬良一、松本理、中島周平、松下正寿、船坂聡俊、遠藤直樹、田中利彦、(9名)

話 題：

1. 月と金星
5月16日、月と金星が接近しました。東南アジアなどでは、金星食になったようです。日曜で良く晴れましたので、色々とレンズや背景を変えて撮影してみました。一番大きい写真は、ボグの直焦点による撮影です。(玉木)
2. キトラ古墳
キトラ古墳の四神が修復を終えて展示されるというので、明日香村へ見学に行ってきました。天文図の修復は、まだのようでした。(松本)

3. 「星追いの旅」

大分の船田工先生から、「星追いの旅V」を頂きましたので、紹介させていただきます。今回は、ロシア日食と屋久島日食（と、岩石収集）です。このシリーズも最終ということですが、次号を期待しています。（田中）

4. PS1

ハワイ島のハレヤカラに建設されていた、Pan-STARRS の 1 号機が本格始動を始めました。3 度四方の CCD カメラを使い、30 秒～60 秒露出で、24 等まで写しこみ、全天を 4 日で写すことができるそうです。どんな成果が出るか楽しみです。新天体探索家には、新たな脅威となるのでしょうか。（田中）

5. その他 写真鏡（森澤） いくつか（田中） M8 とケレス（田中） 等

OAA 会員は、松本、松下、田名瀬、玉木、遠藤、田中 の 6 名です。

8 月は 21 日（第 3 土曜）、9 月は 18 日（第 3 土曜）の開催予定です。 報告者：田中利彦

=====

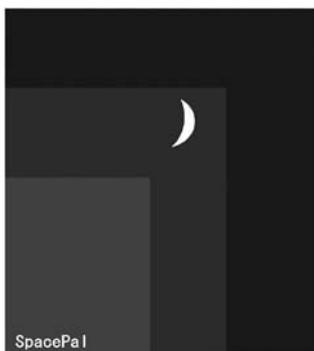
★ 2010 年度の会費未納者は、次のいずれかに振り込んでください ★

8 月末までに納入されなかった人は、「天界」の発送を停止します。会費年額：普通会员 6,000 円、維持会員 15,000 円、賛助会員 30,000 円（一口）、学生会員 3,000 円です。

- ・郵便振替 00920-1-122964 加入者名：東亜天文学会
 - ・ゆうちょ銀行 099 支店 当座：0122964 東亜天文学会
 - ・三菱東京 UFJ 銀行 河内長野支店 普通：5524106 東亜天文学会
- =====

天文機器の個人輸入代行します

お求めのものをお求めの費用で



E-mail :
info@spacepal.net 辻 誠滋 (OAA 会員) まで
ご連絡ください

〒669-1516 兵庫県三田市友が丘3丁目
電話 079-559-1022

天文ドーム・ 大型望遠鏡の 総合メンテナンス

天文台の企画・設置・修理・メンテナンスまで
あなたの地域の天文台を総合的にバックアップ!



●主な契約実績

- 長崎県／長崎市科学館・長崎県教育センター
長崎県民の森天文台・諫早市コスモス花宇宙館
雲仙諏訪の池ビジターセンター
佐世保市教育センター(仮称)
五島市鬼岳天文台
- 佐賀県／佐賀県立宇宙科学館・佐賀県教育センター
西予賀コミュニティセンター・唐津市少年科学館
- 福岡県／国立夜須高原青少年自然の家
久留米市天文台(旧城島町)・宗像ユリックス
春日市星の館・大将陣スタードーム
- 熊本県／清和高原天文台・水上村天文台・坂本村八竜天文台
- 大分県／大分県立九重青少年の家・大分市コンパルホール
豊後大野市三ノ岳天文台・杵築市横岳天文台
- 鹿児島県／出水市青年の家天文台・十島村中之島天文台
- 鳥取県／鳥取県さじアストロパーク
- 静岡県／静岡県浜松市天文台・他
- 栃木県／まこと幼稚園

天体観測をもっと身近なものへ

移動天文台車

「Galileo -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ます。



熟練した技術による安心のメンテナンス。
外注ではなく全て自社にて行います。

業界唯一のメーカー技術認定を取得!

天文ハウス

TOMITA [有限会社 とみた]

〒852-8107 長崎県長崎市浜口町7-10

TEL095-844-0768

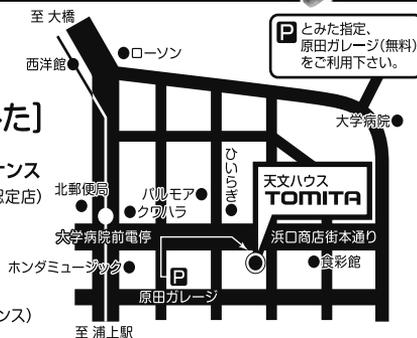
FAX095-846-6203

<http://www.y-tomita.co.jp>

mail:star@y-tomita.co.jp

天文台開設・天体観測設備・各種メンテナンス

- ・(株)高橋製作所西日本総代理店(日本初技術認定店)
- ・(株)ミード九州地区総代理店
- ・(株)ミノルタプラネタリウム九州総代理店
- ・ヒューマンコム(株)九州総代理店
- ・(株)ニコンビジョン九州代理店
- ・(株)三鷹光器九州代理店
- ・アストロ光学(株)九州代理店(ドームメンテナンス)



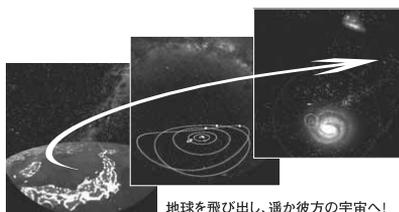
感動体験を提供するコニカミノルタデジタルドームテクノロジー



コニカミノルタが世界ではじめて生み出した単眼式フルカラーデジタルプラネタリウム、メディアグローブシリーズに最高峰機種「スーパーメディアグローブII」が誕生！最先端の観測データに基づく宇宙の姿を、最先端の映像技術で超鮮明に投映します。

スーパーメディアグローブIIは、中型ドーム対応の単眼式デジタルプラネタリウム。全天φ2400ピクセルの高解像度映像を、新開発のコニカミノルタ高精細フィッシュアイレンズを使ってドーム全体に鮮明な映像を投映します。プロジェクターのコントラスト比は10,000:1(ネイティブ)と高く、漆黒の宇宙空間に輝く天体や光景をリアルに再現します。また、国立天文台4D2Uプロジェクト*のデータベースにより、太陽系内はもちろん、現在観測されている最も遠い宇宙の果てまで、科学的に正確で臨場感豊かな宇宙旅行シミュレーションを、洗練されたグラフィカル・インターフェイスにより簡単かつ瞬時(リアルタイム)に上映できます。さらに、主要なマルチメディアフォーマットに対応しており、お手持ちの画像や音声などデジタル素材を自在に活用した独自の演出も簡単に上映できるので、長年蓄積された豊富なプラネタリウムライブラリーに加えてバラエティーに富んだ内容の番組を上映していただけます。

*【国立天文台4D2Uプロジェクト】—国立天文台による科学プロジェクトで、スーパーコンピュータや専用計算機によるシミュレーションデータ、すばる望遠鏡などによる最新の観測データを基に、科学的な宇宙像を4次元デジタルコンテンツとして描き出しています。ここでの「4次元」とは、3次元空間に時間1次元を加えたものを意味しています。コニカミノルタプラネタリウム(株)は同プロジェクトに協力しています。



地球を飛び出し、遙か彼方の宇宙へ!



周辺画素においても高い解像力と色収差の抑制を実現したコニカミノルタ高精細フィッシュアイレンズ



KONICA MINOLTA

コニカミノルタ プラネタリウム株式会社

東京事業所 〒173-0003 東京都板橋区加賀 1-6-1

TEL (03) 5248-7051

大阪事業所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-10 西本町インテス11階

TEL (06) 6110-0570

東海事業所 〒442-8558 愛知県豊川市金屋西町1-8

TEL (0533) 89-3570

URL : <http://pla.konicaminolta.jp>

天界八月号 第91巻 通巻一〇二三号
平成二十二年八月十五日発行 (毎月一回 十五日発行)

発行 東亜天文学会 (編集人 山田義弘)
兵庫県神戸市灘区友田町三・五・八・五〇四
E-mail: editor@oaa.gr.jp

印刷

富士印刷株式会社
香川県高松市多賀町一・一・一六
☎〇八七・八六一・三六七八



この印刷物は、古紙含有率100%再生紙、また、環境にやさしい大豆インクを使用しています。

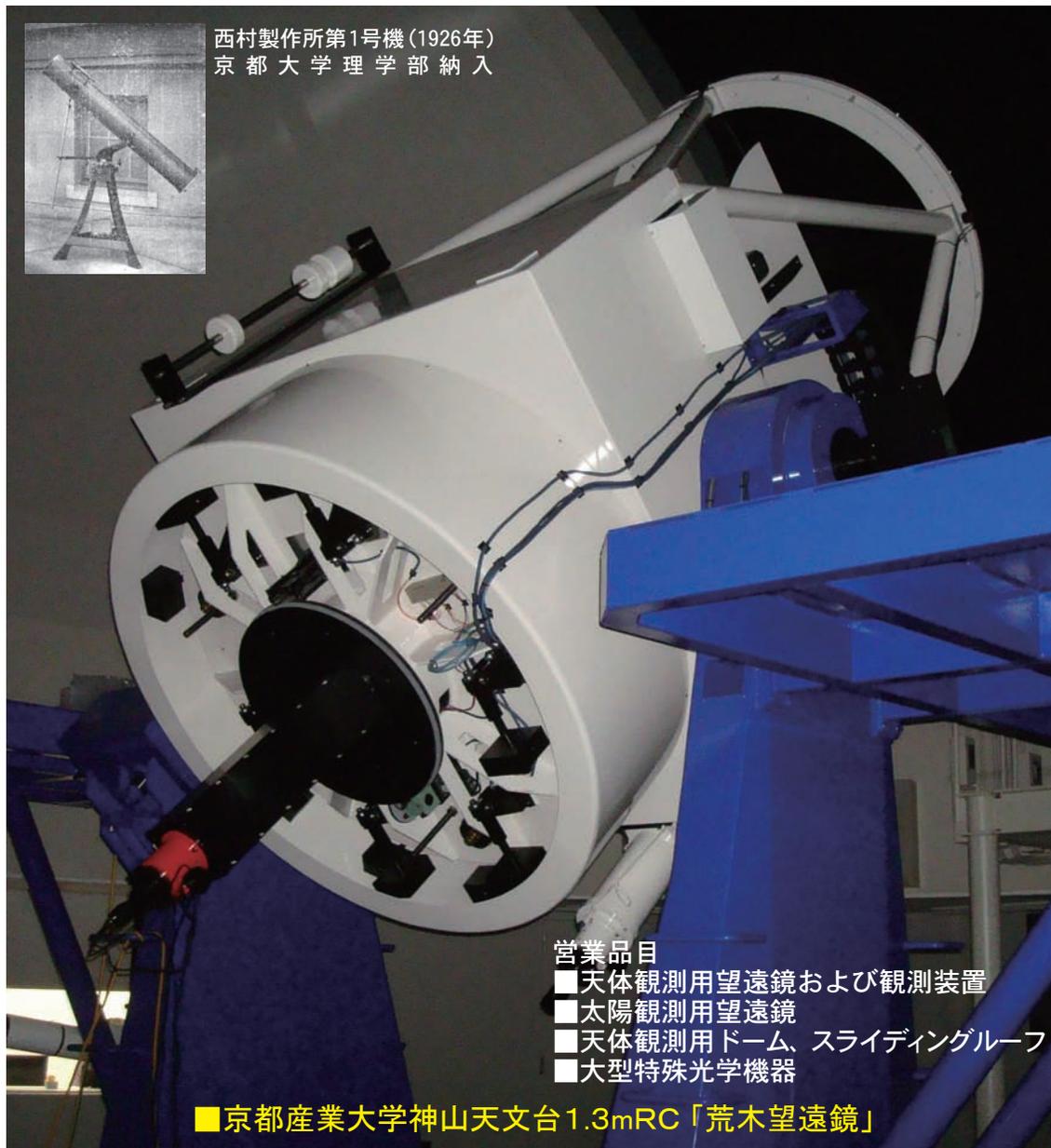
Nishimuraの天体観測設備

経緯台, 究める!

大正15年、1号機の誕生より八十星霜の時空を超えて……



西村製作所第1号機(1926年)
京都大学理学部納入



営業品目

- 天体観測用望遠鏡および観測装置
- 太陽観測用望遠鏡
- 天体観測用ドーム、スライディンググループ
- 大型特殊光学機器

■京都産業大学神山天文台1.3mRC「荒木望遠鏡」

研究用から天文台用まで、望遠鏡・天体観測設備のトータルメーカー



株式会社

天体望遠鏡と天体ドーム

西村製作所

〒601-8115 京都市南区上鳥羽尻切町10
TEL.(075)691-9589 FAX.(075)672-1338
<http://www.nishimura-opt.co.jp>

定価 500円 送料 80円