川越天文同好会 機関纸 2024年(令和6年)9月15日癸行





ホームページ https://kawaten.kagennotuki.com/



目次

1) ニュートン式反射望遠鏡の光軸修正において、主鏡から先に調整する方法の提案

 $p2\sim p7$

金子吾朗

2) 親子星空観察会 ~川越天文同好会方式の紹介~

p8∼p14

谷川 政敏

3) 2018年10月から2021年12月までのスペクトル解析結果とふたご群の考察

p 15∼ p 17

関口 孝志

4) 自己紹介

p 18∼ p 19

井上 英司

【連絡先】 〒350-1213 埼玉県 日高市 高萩 2631-32 谷川 政敏

★連絡は川越天文同好会HPの「ご入会希望者と、メールを取得または変更された方、または会報の 原稿や問い合わせは、ここへメールしてください。」からお知らせ下さい。

ニュートン式反射望遠鏡の光軸修正において、

主鏡から先に調整する方法の提案

金子吾朗

まえおき

ニュートン式反射望遠鏡の光軸修正作業は、斜鏡の調整から始める方法が一般的である。筆者は笠井トレーディングの反射望遠鏡用光軸修正補助治具 ALINE と CHESIRE タイプ光軸修正用アイピース、さらにレーザーコリメーターを用いて斜鏡の位置を調整してきた。光軸修正補助治具 ALINE で大まかな位置を決め、CHESIRE タイプの光軸修正用アイピースで微調整し、レーザーコリメーターで確認する。ただ、常に以下の問題を感じていた。

- 1. 光軸修正補助治具 ALINE と CHESIRE タイプの光軸修正用アイピースの覗き穴は直径 3mm 程度であり、修正者の目の位置に若干の自由度が残されている。
- 2. 光軸修正アイピースから斜鏡面までの距離は望遠鏡の口径にもよるが、例えば口径 250mm の GINJI-250FN であれば、30cm ほどにもなる。視野が悪い光軸修正アイピースの覗き穴から見た 30cm 先の斜鏡の位置が 1mm 程度ズレていても、そのズレを認識できているだろうか。
- 3. 「斜鏡の輪郭」、「斜鏡に映った主鏡の輪郭」、「光軸修正器具の反射鏡面」などの円が正しく同 心円になっていることの判断があまりにも主観的すぎる。
- 4. レーザーコリメーターは、レーザーが斜鏡と主鏡に反射してレーザー発射点に戻ってくることを 確認するだけである。斜鏡の位置が 5mm ズレていてもレーザーは発射点に戻ってくることが可能 なので、斜鏡の位置の調整にレーザーコリメーターは貢献しない (注 1)。

なので、最近は OCAL electronic collimator を用いている。 OCAL electronic collimator を用いることのメリットとして、

- (1) カメラが接眼筒の中心に固定され、視点が動かない。
- (2) パソコンモニター上にカメラ画像の中心点(接眼筒の中心線)を表示でき、かつ、その中心点を中心とする円(主鏡の輪郭や斜鏡の輪郭に相当する円)を自由に描くことができる。

などが挙げられる。これにより、接眼部から覗いた光景の客観性が担保された。

筆者は OCAL electronic collimator で、ほぼ正しい位置に斜鏡を調整できる思っている。しかし、完璧ではない、とも思っている。斜鏡だけの問題ならそれで十分納得できる。

ただ、問題はその先にある。完璧ではないと思っている斜鏡を基準に主鏡を調整するからである。 当然、主鏡の調整は斜鏡よりさらに不完全なものとなる。

おそらく、この不完全さを修正するために、多くの同胞は実際の星像を見ながら最終調整している ものと想像している。

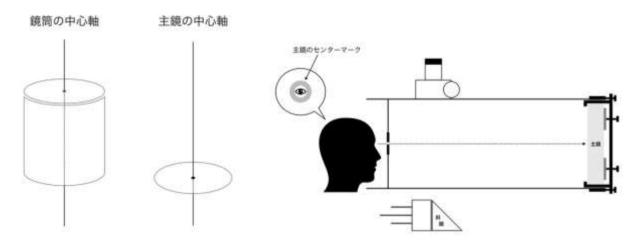
「それでいいではないか」という話もある。完璧は元々無理なのだ。それは重々わかっている。しかし、それでも改善策を模索してしまうのである。

本題

星の光を直接受け取るのは主鏡である。本来であれば、まず主鏡を正しく調整して、正しく調整された主鏡を基準に斜鏡を調整するのが筋ではないだろうか。

正しく調整された主鏡とは、どういう状態だろうか。

ニュートン式反射望遠鏡の主鏡が正しく調整された姿は、円柱形をした**鏡筒の中心軸**と、**主鏡の中心軸**が一致した状態ではあるまいか。**主鏡の中心軸**を論じると、光学的中心とメカニカルな中心が必ずしも一致していないことがよく議論されるが、ここではその二つが一致していることと仮定して話を進める。つまり、**主鏡の中心軸**とは、主鏡裏面の円の中心点から延びる垂線であるとする。

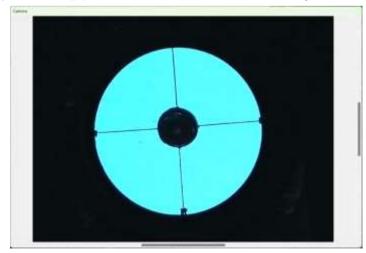


鏡筒の中心軸と主鏡の中心軸を一致させるにはどうしたらいいのだろうか。

斜鏡を取り外し、スパイダーの中心にある斜鏡の引ネジの穴をカメラに覗かせる。

カメラが正しく主鏡の方向を向いていれば、カメラの画像の中心に主鏡のセンターマークが見える。 主鏡のセンターマークの中心にカメラレンズが見えれば、**主鏡の中心軸**と、**鏡筒の中心軸**が一致した ことになるのではあるまいか。

なお、下の写真は光軸調整が完了したあとに接眼部から見た(斜鏡に映った)主鏡の写真である。 わざとアンダー露出にしてある。スパイダーの固定金具の高さが四方で異なるのがわかるだろうか。 このような所見が認められたら、**鏡筒の中心軸**と**主鏡の中心軸**は間違いなくズレている。このような 所見を認めた場合は、これから紹介する方法を一度試してみてほしい。



以下、実際の手順を示す。OCAL electronic collimator が必要である。

手順1 斜鏡を外す





斜鏡の引ネジの穴から覗いた光景

デリケートな作業なので、カメラを輪ゴム でスパイダーに括り付けると作業しやすい。

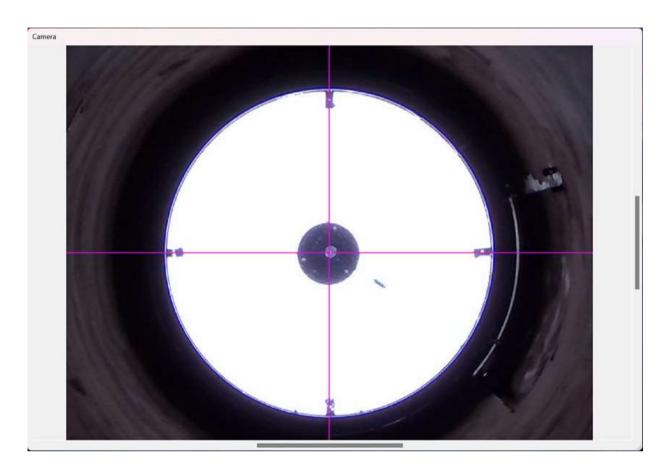
手順2 望遠鏡を垂直に立て、OCAL electronic collimator で斜鏡の引きネジの穴を覗く



OCAL electronic collimator で主鏡と同じ大き さの青色の円を表示させ、主鏡の輪郭と一致する ようにカメラを設置する(左の写真に青色の円が 表示されているのだがとても見えにくい)。ピンク 色の十字の交点がカメラ画像の中心点、かつ、青 色の円の中心である。スパイダーの固定金具のう ち、画面右側の金具だけ根元が見えていない。



手順3 主鏡の押しネジ・引ネジで四方のスパイダー固定金具が均一に見えるように調整する



(繰り返しになるが)上の写真で見えづらいが、OCAL electronic collimator が表示している**青色の円**が主鏡の輪郭と一致している。**青色の円**は、ピンク色の十字の交点(画面の中心点)を中心とする円である。

ピンク色の十字の交点と主鏡のセンターマークが一致していない。これはセンターマークが主鏡の 中心にないことを示している。

スパイダーの中心にある円盤の中心と**ピンク色の十字の交点**が、若干一致していないように見える。 スパイダーの調整で両者を一致させることができるかもしれないが、この時はこの状態で妥協した。

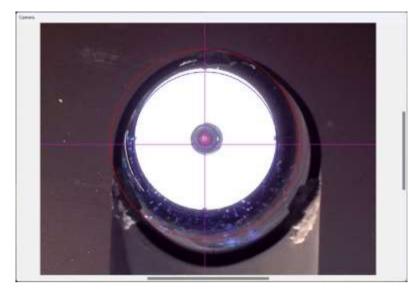
これで主鏡の調整が完了である。つまり、鏡筒の中心軸と主鏡の中心軸が一致した状態である。

細かいことを言えば、

- (1) 鏡筒が歪んでいて円柱形をしていない可能性
- (2) 斜鏡の引ネジの穴が鏡筒の中心軸からズレている可能性(スパイダーの調整が必要)
- (3) 主鏡の中心点が**鏡筒の中心軸**上にない可能性(主鏡の側面方向の調整が必要)など、この手順だけでは完了しない可能性を考えればキリがないが、今回はそれらに目をつぶった。次は斜鏡の調整である。

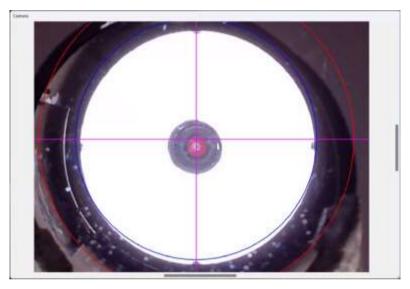
手順4斜鏡を取り付ける

手順5 OCAL electronic collimator を接眼部に取り付ける

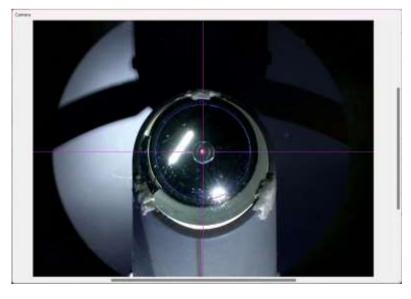


このように斜鏡に映った赤いカ メラ(OCAL electronic

collimator)の中心が、ピンク色の 十字の交点よりも主鏡側(写真の 上側)にきた場合は、斜鏡が主鏡 側に寄り過ぎているので、斜鏡の 引ネジを時計回りに回して斜鏡を 引き上げる。



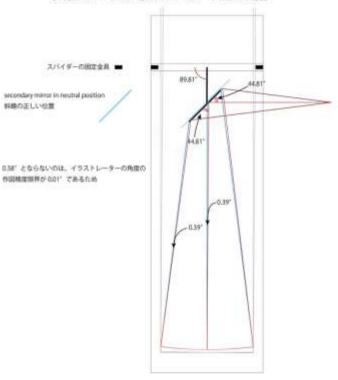
このように斜鏡に映った赤いカメラの中心が、ピンク色の十字の 交点よりもスパイダー側(写真の 下側)に来た場合は、斜鏡が主鏡 から離れすぎているので、斜鏡の 引ネジを反時計回りに回して、斜 鏡の位置を下げる。



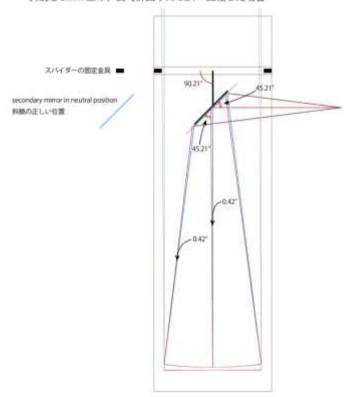
完成図。斜鏡に映った主鏡の輪郭と青色の円が一致し、赤い OCAL electronic collimator の中心とピンク色の十字の交点が一致すればよい。斜鏡の中で主鏡が、上側に偏って映っているが、この望遠鏡は斜鏡がオフセットされていないため、これでよい。オフセット斜鏡の場合は、青色の円と斜鏡の輪郭が(ほぼ)同心円となる。

(注 1) 斜鏡の位置が 5mm 程度ズレていても、レーザーが接眼部のレーザー発射点に戻ってくるように主鏡と斜鏡を調整することは可能である。下図参照。望遠鏡は GINJI-250FN

secondary mirror 5mm down and 0.19 degree clockwise rotation 斜線を 5mm 下げ、時計回りに 0.19°回転した場合



secondary mirror 5mm up and 0.21 degree counter-clockwise rotation 斜鏡を5mm 上げ、反時計回りに 0.21°回転した場合



goo blog「ニュートン式望遠鏡の光軸調整で、レーザーコリメーター単独はお勧めできない」

https://blog.goo.ne.jp/anotherstage2008/e/d714fed83415cfef90d5c3cf008e7d0d

親子星空観察会 ~川越天文同好会方式の紹介~

谷川 政敏

1. 開催の趣旨

1.1「今日だけは親も子どもに返る観察会」

これをテーマに開催しており、子どももそうですが、意外と大人が見たがるのでどちらにも共通の意識があるようです。

1.2 地域の天体観察を支援

報道されてはいても現実を体験していないので現実感に乏しい人が多いと思われる。

1.3 天体観察の普及

宇宙時代になっても本物の天体を見たことの無い人が多いと思われる。

1.4 実際の天体を見て貰う

当会では天体望遠鏡で見た臨場感のある物を天体と認識し、肉眼で見た時と等しいと定義している。

1.5 趣味の確認・活動を知って貰う

趣味の内容を知って貰うと同時に、自分たちの社会での位置とか現実を常に知る試みを行う。

2. 開催準備

2.1 開催依頼が来たら準備開始

現状、開催依頼が来た時だけ開催しており、依頼が来たら観察場所の適性を判定し、主催者との打ち合わせを行う為1ヶ月前には現地に赴く。

同時に開催の要領を伝達する。

後日、参加者数と年齢層を募って提出して頂く。

2.2 当日の協力者を集める

日程と開催時間を天文同好会会員に mail で連絡し、場所の紹介と現地の状況(視界とか光 害の現状)を知らせて当日の協力者を募る。

開催日の原則は土曜日夕方を希望し、もしも天候が思わしくない時は開催日の翌日(日曜日) に延期する。

天候の判断はGPV(気象庁)等で行い、開催日の正午までに主催者に電話連絡する。

2.3 使用するテキストの製作

開催日前に A4 数枚のテキスト原稿を主催者に提出し、白黒印刷して参加者数+協力者分を 製本して頂く。

このテキストは当日に配布し、見える天体の解説と参加者のノート替わりに記入箇所を設けてある。

3. 開催時間の配分

当日は講座とし、ガイダンスと観察会を行う事となり、開催時間2時間を区切って使用する事になる。図1



図 1

観察開始を日没約30分後としており、1等星が見え出すこの時刻を基準にして進行させている。

天候が不安定な時は開催時間を最大30分程度前後させて実施している。

あまりに天候が悪くて延期した翌日も星が見えない時には天体勉強会と称して開催し、プロジェクタ等による自作投影教材を用いて開催する。

4. 観察と順序

4.1 天体望遠鏡の設置

協力者は現地に着いたら直ちに望遠鏡を設置する。

望遠鏡は東西に整列 (3m間隔以上) させ、協力者は望遠鏡の南側に立つ。

4.2 観察位置

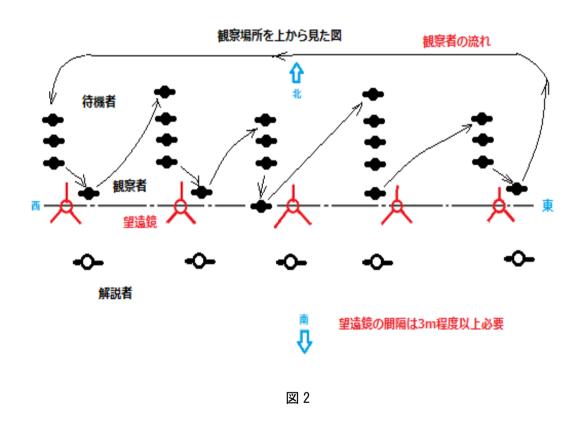
観察者(参加者)は北側に並んで貰う。

観察を終えたら順番に次の望遠鏡の後ろに整列する。

4.3 協力者の作業

途中、臨機応変に観察対象を変更する。

また、観察の順番を待っているあいだに星や星座の解説をする。図2



4.4 場内整理

観察が1時間を越えると子どもは遊び出す傾向にあるので、常に整列を喚起する。 ※この時の親の役割は重要で、自分の子どもの見張り役となり、観察会の一役を担うように すると良い。

4.4 観察者の動向

親にも解説して記憶して貰い、帰宅してから役立てるようにして貰う。 スマホで撮影するのは時間が取れる時にし、月とか明るい天体だけにする。

5. テキストと役割

- 5.1 観察を始める前に何がどう見えるのか?を知らせる。
- 5.2 望遠鏡で観察する時にもこのテキストを使う。
- **5.3** 同時に天体望遠鏡の仕組みと原理を解説する。 以下図 3~8 はテキストの内容となる。



図 3

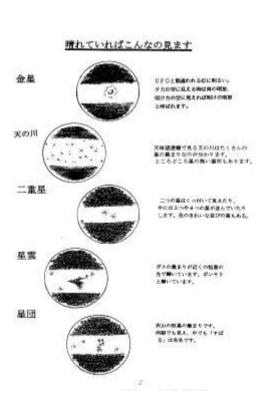
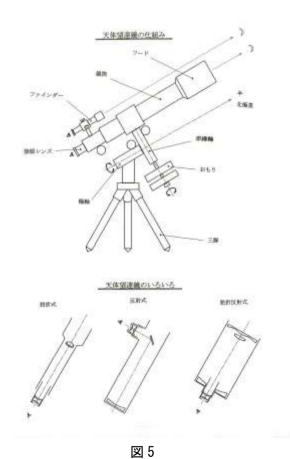
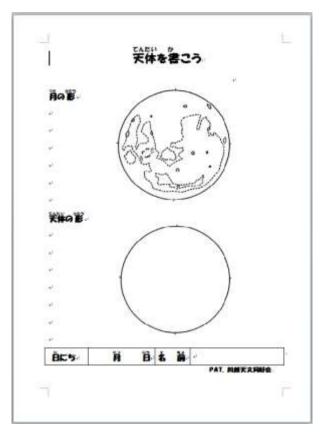


図 4



10



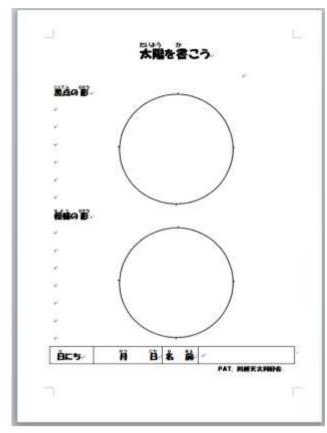


図 6

図4では望遠鏡で拡大 して見える天体を写真で はなくスケッチ風にして 示し、図6~7の記入時に 参照して貰う。

図5は望遠鏡の種類と 原理を示し、実物を見な がら学習して貰っている。

図8は実際の星空観察会の様子を示す。

星座早見は観察の補助と して配布し、季節を問わ ず星座の位置を示すこと が出来るので解説の上、 配布している。



図 8

図9は太陽を観察している時のもので、因みにここでは無メッキ反射望遠鏡、Hα太陽専用望遠鏡、望遠鏡にサンフィルターを装着とか投影板を使用して観察を実施している。このような各種の望遠鏡が活躍して多様な姿の太陽を示せる。更には太陽電波を受信して電波の存在も示している。



また、太陽観察用のサングラスは必需品となり、教材として購入している。

これら観察 の補助品はお 安くもあるが、 数が必要で、 関係各社の協 力が欠かせな い。

図 9

6. 観察の実際

6.1 ハイライトとなる天体はやはり目立つ物、月がトップで(上弦が良い)、ついで土星、

金星、木星、星団 (大型の物) 二重星となる。意外 な事に星雲よりも星団の評判が良く、恒星は輝きを 知るだけの存在となっている。

主に星空の観察会は晴れが期待出来る冬に行う。

時々人工衛星が飛来するが、これもまずまずの評判で、時に ISS が来ると人が乗っているのを意識してか大喜びとなる。

また、偶然に流星を目撃する人が居て、その後は皆さん夢中で上を見上げる。

※参加者はほとんどの場合、事前の申し込み数より減り、風邪の流行がブレーキになって障害となる。

6.2 夏休みを意識して太陽観察会を行っている。 言わずと知れた肉眼観察用のサングラスを全員に配布 して行う。

寒さよりも暑さにどう対処するかが課題と思え、参加 者には水分の補給を十分に行い、適時にクーラーの効 いた部屋に行くように案内している。

※意外と大人よりも子どもは暑さに適合しており、日頃の 学校での環境が知れるが熱中症からは目が放せない。

6.3 観察が終了したら講習会場に戻って復習を行う。 見たものの再度の解説を行い、スケッチを仕上げて貰って 採点し、認定証(アワード)を渡す。図 11 (3 種類) また、何に感激したかを手を挙げて回答して貰い計数の上 次回の資料とし、同時に質問とか追加の解説を行う。

星空博士認定証人



川藏天文局好会



☆星空博士認定証☆↓ あなたは今日から 星空博士です。↓

加越天文局好会

星空博士認定証益。



がある。 川越天文局好会

図 11

7. 現状と課題

7.1 参加者が何を求めているのか?

を常に知る必要があり、時代に応じて興味の対象も変わると思われる。

※経験値からは望遠鏡一台に付き、10人程度の観察者が最大と考えており、

それ以上では並んで待つ間に子どもは遊び出すので好ましくない。

7.2 観察方法は講師の判断に任せてあるが主に眼視で行っており、最近はスマホで撮影する とか、電子観望を検討する時代となっている。

時代に応じた観察方法を模索すべきで、動きのある現象や臨場感のある手段が受ける一因と なっている。

7.3 例え子どもでも天文を知らない大人でも、理解し易い言葉を選んで使用出来ないと説明が理解されない。

また、ガイダンスと復習の内容を誰でもが理解出来るようにしておきたい。

また、これらを踏まえ、教えると言う事は自分も覚える事と思う。

7.4 自分も知らないと解説出来ないと思われ、趣味が一般の認識とズレていないかを確認出来る場でもある。

観測地等で誤解の無い活動をするための一方法としても有効で、常に自分を見詰め今後を工夫 する必要がある。

7.5 公共設備だけに頼っての天文普及は頼りなく、一般には学校も科学館も児童館も教科書の内容を復習し、延長していると思われる節がある。

現状、職員が変わると対応も変わるが

時代を反映しての設備なり指導がなされているかと言って、基本的に理解や設備は時代に遅れ気味の傾向になっていると認識される。

7.6 天文同好会も高齢化が進み、それに応じた活動が必要になって来た。

そうなると財力・体力は落ち、更に知力も落ちたと思われ、時代に即応出来なくなって来た。 肉眼や天体望遠鏡による直接的な天体観察は体力が必要で、高齢者には不適と言って良いように思われる。

だからと言って、パソコンやスマホだけに頼るのは臨場感の喪失や観察の雰囲気が損なわれるように思うし、それを実体験として記憶するのは間違いとも思う。

※但し、最近のスマート望遠鏡に代表されるスマホをホストに据えての観察は省力と理解力 を補給すると思え、

我々の意識も大きく変わろうとしている。

8. その他

先日の関東支部茶話会にて「望遠鏡のピント合わせはどうしてるの?」との質問があり、「基本的には個々人では対応せず、場合に応じて合わせ直す。」と回答しましたが、これに「何がどう見えているかを確かめて対応します。」を補足回答します。

例えば「木星の縞が見える?」とか

衛星 (ガリレオ衛星) が何個見える?」とか聞いて、より具体的に質問を行って状況を知る 努力をすると、お互いの勉強にもなる。

また、最近のアイピースはアメリカンサイズに移行しており、見口が大きくレンズも大きいので見易くて視野も広く、眼鏡をしていても楽に観察できるように思う。

見口の位置と大きさに慣れないと元来子どもは覗く姿勢が安定せず、やはりアイピースの大きさは重要な要素と考える。

9. 最後に

趣味の範囲として行うのも高齢化と若い世代の減少の問題から、今後は無理もあろうと感じており、それを思うと天体観察の発展には一般の意識とその理解、専門知識のある職員を配置した公共施設が必要と思われる。

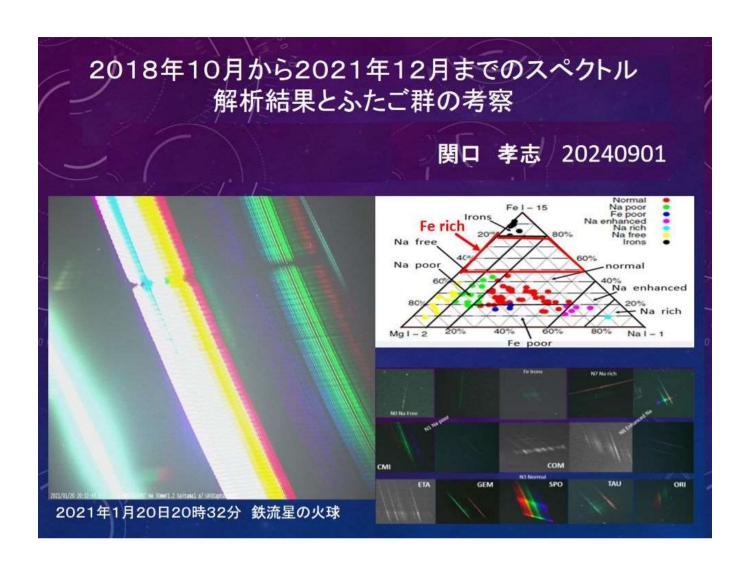
特に天体と宇宙の実際を語り、今を生きているアピール力のある若い世代に期待している。

了

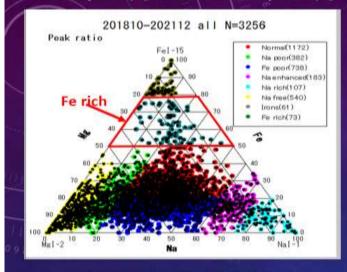


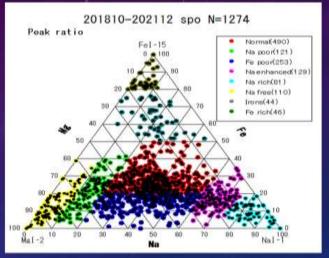




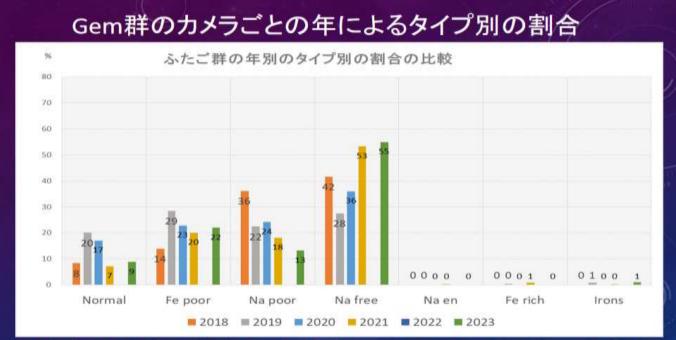


2018年10月から2021年12月のスペクトル解析結果と考察

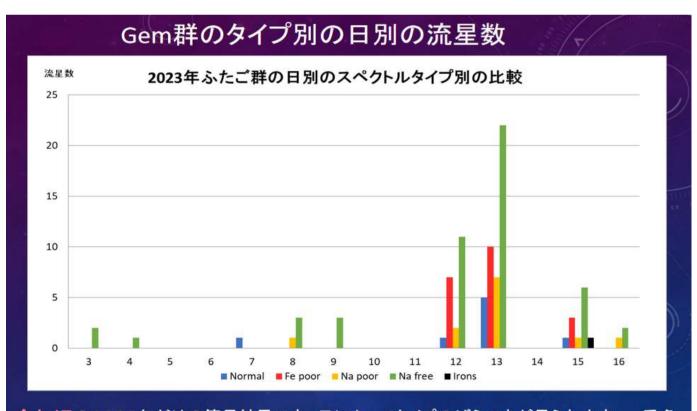




2018年10月から2021年12月までの3256個のスペクトル解析結果です。グラフは、カメラ10台の補正なしのピーク比です。左が全流星のタイプ別の三角図です。中央部分に集中が見られます。Feが50-80%になっているタイプが73個ありました。ここを Fe richとして新グループとしている論文(2019年PAVOL MATLOVI Cら)もあります。全てのタイプのスペクトルが撮影されています。Na rich(107個)とIrons(61個)が少ないです。右が1274個の散在判定のみのタイプ別の三角図です。やはり、中央部分に集中が見られFeが40%以上の流星とNa richとNa enhancedとIronsの流星の殆どが散在流星になっています。2021年2月までの分布とあまり変わりません。

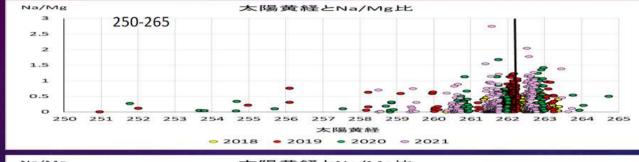


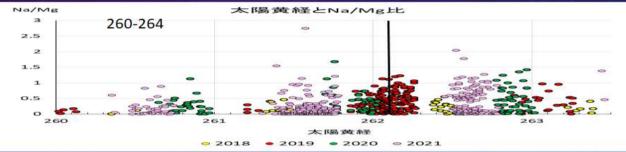
これは、全カメラの結果です。年によってタイプの一番多いものは、違います。2018年だけは、a7sだけなのでやや傾向が違います。2022年は、未解析です。2019年だけがNormalタイプとFe poorが他の年より多かったことがわかります。2018年と2020年の方は、反対にNa free とNa poorが多かったことがわかります。A7sと同様にNa Freeが、毎年割合が増えていて他の3つは逆に毎年減っている傾向は似ています。右の3つのタイプは、だいぶ少ないのがわかります。



全力メラの2023年だけの簡易結果です。日によってタイプのばらつきが見られます。一番多いものは、Na freeです。極大の14日が観測できていないので、はっきりしませんが、2023年もNomalタイプが少なかったです。

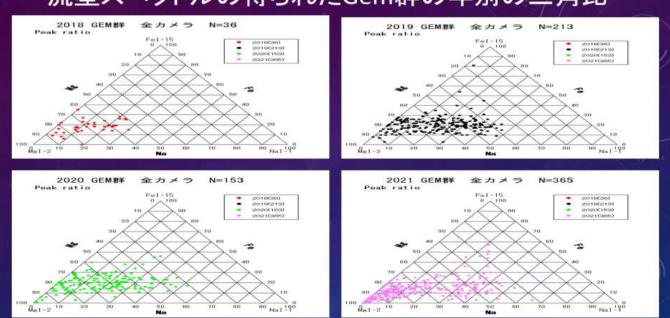






全カメラの4年分のふたご群の年別の太陽黄経とNa/Mg比です。太陽黄経の範囲は、250-265です。極大は、2019年の262.1度付近としました。これを見ると、2018年と2020年と2021年が極大後に少しNa/Mg比が多くなっています。2019年は、ほぼ極大で極大前と比べると極大後の方が約2倍近く多くなっています。天候が悪かったので、もう少し多かったものと思われます。このことから、ダストトレイルの分布は、太陽黄経によってNa量の分布が異なると考えられます。前のスライドと合わせるとNaが多いほど質量が大きいという結果から、小さい流星ほどポインティング・ロバートソン効果が大きく効き、極大前に小さい流星が観測されやすいと考えられ今までの先行研究と似た結果になりました。

流星スペクトルの得られたGem群の年別の三角比



ふたご群のグラフを年毎に分けました。左上は、2018年のa7sのみの結果です。Naは、30%以下です。 右上は、2019年の全カメラによるふたご群の結果です。極大付近の明るいものが焦点距離の短いレンズでたくさん撮影され、Naの20-40%に集中が見られます。左下は、2020年の全カメラのふたご群のスペクトルの結果です。2020年の方は、Naの割合が30-40%に集中が見られないで、0-30%に集中しています。右下は、2021年でNaの割合が10-20%と30-40%に集中していて60%以上が4個見られました。年によって分布の集中の違いが見られますがFeの分布の範囲は、10-30%と似た傾向があります。2021年は、暗い流星が多く、Feが10%以下が他の年より多かったです。

井上 英司

1. まず、なぜ今更天文なのか?

令和5年12月から川天に参加させていただいている市内在住の井上です。

天文に興味を持ったのは小学校低学年で、中学生ぐらいまではアストロ光学の 10cm 反射赤道儀 N4E を所有していたのですがその後手放してしまい、以後天文に興味を持つことなく60歳の定年を迎えま した。定年を何年も過ぎた昨年、日本では最初のコロナ発生場所として記憶に残る「ダイヤモンド・

プリンセス号 に乗船して9日間のクルーズを楽しむ Hinode 5x15-N2 (ホワイトメダーウリレー) 機会を得、そのとき日の出光学の5×15-N2 という小 さな双眼鏡を船に持ち込み、船上から陸や月、星を見 たのですが、正直言ってこのレベルの双眼鏡では月は ともかく星には対応できなかったため、クルーズ終了 後同じ日の出光学の6×30B+(ビープラス)を購入し ました。これが星見にピッタリということもあり、以 後双眼鏡で星を見たいという気持ちが芽生えたのが、 「なぜ、今更天文なのか?」のいきさつです。



2. で、本題です

私は天文についての知識はからっきしなので、このような場所で書ける 物がありません。ただし会長から「何か書け」との指令(笑)を受けてい ますので、とりあえずこの7月に行った京都の祇園祭について書いてみよ うと思います。

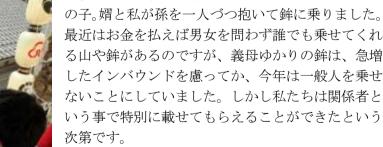
私の家内の母、つまり義母は、京都の碁盤の目の中で生まれ育った生粋 の京都人です。またいわゆる鉾町出身なので、町内は歴史のある由緒正し い鉾(ほこ)を所有しています。(右の写真)

祇園祭は本邦最大の曳き山祭りではありますが、その本質は町内会のお 祭りです。山や鉾を持っている町々が集まり、相互に協力して運営してい るのが実態です。

私は義母の縁で何度か鉾に乗せて貰った事があります。義母は三年前、 他界する直前に「ひ孫達は6歳までには乗せるんやで」と遺言して逝きま した。その心は「祇園祭の鉾に乗ると出世する」といわれているからです。 義母ゆかりの鉾は女人禁制なので乗れるのは男子のみ。私は以前倅と乗り ましたが、その時娘が開け放たれた会所の二階の窓から「いいな~いいな ~」と羨ましがっていたことを思い出します。



孫たちは5歳と3歳の男



ところで祇園祭は、7月1日~31日まで続く祭り だということを御存じでしょうか?7月1日の吉符 (きっぷ)入りから始まり、2日には山鉾が巡行す

る順番を決める「くじ取り式」を京都市役所内の議場で行い、その後さまざまな儀式を経て17日が前 祭り(さきまつり)の山鉾巡行。これが我々が普通に知っている、いわゆる「祇園祭」です。



巡行は八坂神社から町の中に渡御される神様が通る道の穢れを払う為に行われ、祭りのメインは山 鉾巡行後の夕刻に行われる神輿の渡御「神幸祭」です。主神スサノオノミコト、その奥様のクシナダ ヒメノミコト、その御子のヤハシラノミコが乗る三基の神輿が四条通の御旅所に出御します。

その後も幾多の行事を経て7月24日に後祭り(あとまつり)の山鉾巡行が行われます。

後祭りの巡行は先祭りと逆ルートをたどります。こちらも神輿の通る道の穢れを払う事が目的で、 山鉾巡行後に御旅所から八坂神社に神輿が帰ります。これがいわゆる「還幸祭」。

1966年~2013年までは17日に全ての山鉾が一日で巡行していましたが、2014年から24日の後祭りが復活しました。巡行の殿(しんがり)は船の形の鉾が務めるのですが、大船鉾(おおふねほこ)が1864年の禁門の変で焼失し、船形の鉾が船鉾(ふねほこ)一基となったのが原因の一つと言われています。2014年に大船鉾が復活したことで前・後二つの祭りの殿を船の形の鉾が務めることが可能となったため、後祭りが復活したと言う事です。

3. ちょこっとだけ星の話

ご承知の様に、京都は唐の都を模して正確に東西南北を指して道が作られました。中国では古来「天子(皇帝)は南面して政務を執る」とされています。なぜ南面かと言うと、天子の背に輝く動かぬ星 = 北極星と同様、政権は微動だにせず盤石であり、群臣は北面して動かぬ星 = 天子の顔を仰ぎ見ながら政務を行う為だと言われています。

唐の詩人、杜甫は「登楼(楼に登る)」という「花は高樓に近く客心を傷ましむ」で始まる有名な 五言律詩を読みました。その五句目には「北極の朝廷はついに改まらず」とあり、この句には「唐と いう朝廷は(その頃多発していた)外敵の侵略があろうとも北極星の様に動じない」という意味が込 められていると言われています。

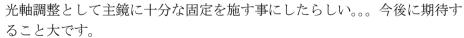
地球の歳差運動により北極星は移り変わっていきますが、この詩は今から 1300 年ほど前の作品。 西暦 500 年ごろからは今と同じ、こぐま座 α 星が北極星との事ですので、杜甫が詠じた北極星と同じ 星を今我々は見ているわけです。 西暦 4,000 年頃にはケフェウス座 γ 星が北極星になるとのこと。 さて、その頃の「北極の朝廷」はどうなっているのでしょうか。

以上

★☆★☆★☆★☆ 編 集 後 記 ★☆★☆★☆★☆

今号は会員の皆様、とっても張り切ってご投稿のようで、大いに原稿集めは助かりました。 しかし、年初から構えていた私用による休業が日時を問わず、いつまでも落ち着かない日々を過ごす 嵌めとなり、編集の遅れを知りながらの日程調整を余儀なくされました。

冒頭の金子さんはデカ物と称する 50 cm赤道儀の調整に長い事取り組んで来られ、今回は根本からの



私はと言って、某所の著名な学会に向けた川・天の活動報告記事の延長となり、今後の観望会を期待する報告となりました。

また、流星の関口さんは、ここ数年のふたご座流星群の傾向を淡々とまとめられ、これだけで近年の傾向は世界的に貴重では?と思います。

新入会員の井上さんからは、川越に限らず故郷(奥様の)の京都のお祭りと人々の営みが知れる記事を頂き、普段は知る由もない事柄の報告に感謝致します。聞けば、アマチュア無線とかも得手のようで、TV出演をご覧の会員も多かった由です。

挿入の写真は川崎天文同好会 70 周年記念企画で頂いた「宇宙アサガオ」が 発芽した場面で、発芽率 11%が高いのか低いのか。。。これもご報告としま す。

