

あすとろ通信☆三

VOL.63
2024.6

岡山アストロクラブ会報

☆ c o n t e n t s ☆

- | | |
|----------------------|--------|
| *アストロ工作 | Hawk |
| *星々のなまえ | Sirius |
| *ギリシャ十二神の履歴書 ―アポロン編― | オーモリ |
| *あすとろぐらふ四方山話 | Hawk |

よみもの

初歩の アストロワーク

第30回

1. はじめに

「アメリカ皆既日食」行ってきました。無事、皆既日食観望できました。機材はこの記事に記載している「3Dプリンター製双眼望遠鏡」で、なんとか観測できました。

今回はその後の、「3Dプリンター製双眼望遠鏡」の製作の顛末、および、皆既日食観測の様子等をお伝えしましょう。

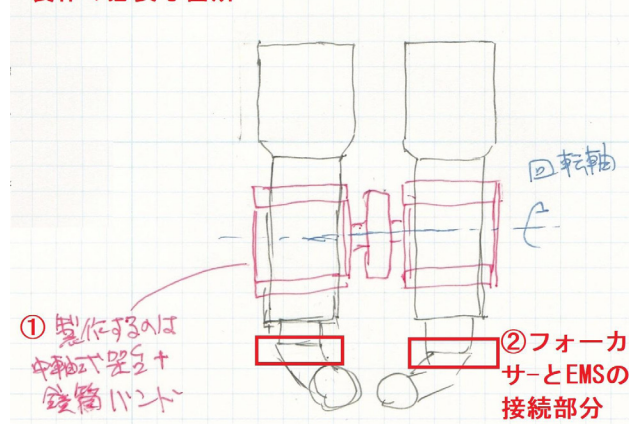


2. 3Dプリンター製 双眼望遠鏡 その後

前回は、この望遠鏡の構成の肝の部分である「中軸式架台」の製作について記載しました。

その後、「双眼望遠鏡」に仕立てるには、まだまだ「①中軸式架台と連結する鏡筒バンド」「②

製作の必要な箇所



フォーカサーとEMSの接続パーツ」等を製作せねばならないのですが、これらを製作するにも、一波乱ありました。

1 中軸式架台と連結する部分の鏡筒バンド

まずこの部分ですが、最初は簡単に、以下のような既存の鏡筒バンドとアリガタを利用した、中軸式架台との連結を考えていました。しかしこの方式で、2本の鏡筒を載せると、架台が樹脂製で強度不足なせいか、2本の鏡筒の並行（光軸）が合わないことが判明。

力任せに2本の鏡筒をねじったりすれば、なんとか並行が出ないこともないですが、海外遠征時に、いったん分解して現地で組み立てるには、光軸の再現性がないので、このままでは持っていけないな・・・と判断しました。



それでどうするかというと、解決策はただひとつ。2本の鏡を最初から連結してしまっ、中軸式架台に載せる構造を取ることです。

そんなふうにして製作した、架台との接続パーツが以下になります。この構造とすることで、最初から2本の鏡筒がきちんと並行を維持したまま連結され、架台にそのまま載せられるようになりました。



ちなみに、この光軸再現性の問題は、オリジナルの「中軸式架台」では、アルミ部品を使用して十分な強度があるので、このような問題は起きません。この問題はあくまで今回製作した「樹脂製架台」の問題としてみてください。

何はともあれ、これで光軸問題は解決…と思ってテストをしていたら、中軸式架台が、強度不足で突然の破壊。室内でのテストだったので、望遠鏡を派手に落とさなくて済んだのですが、これが、屋外でのテストだったらと思うとぞっとします。

破損箇所を見ると、見事に3Dプリンターの積

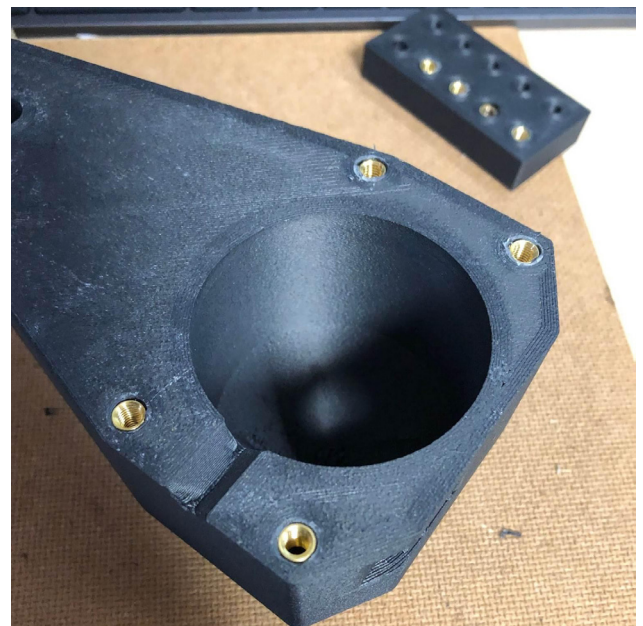


層している層の間で、割れているのがわかりますでしょうか。3Dプリンターはこのように、積層した層と層の間の接着力というのはそれほど強くないので、この部分に力を加えると、割れてしまうことがあります。

これは予想していた問題ではあったのですが、実際に目にするとなかなかショックです。もうアメリカ遠征まで1ヶ月を切っているのに、この体たらく。どうしたものかと悩んでいても始まらないので、ここは今回の3Dプリンターの特徴である「カーボン混入ナイロン樹脂」に樹脂材料を変更するということを行います。

以下の写真が、樹脂を「PLA」と呼ばれる一般的な樹脂から、「カーボン混入ナイロン」に変更した架台部パーツの写真です。この架台パーツには、ネジ山も形成しているのですが、ネジ山の補強用に、金属製の「熱圧入インサート」というネジ補強部品も入れて、壊れた部品を再度製作しなおしました。

これでなんとか、架台部分も強化され、ネジ部



も補強され、ということで、ようやく一段落ついて架台部分が完成しました。

2 フォーカサーとEMSの接続パーツ

この部分は、既存の望遠鏡のフォーカサーに、EMS正立ミラーを接続するアダプターを作ればよからう、と思っていたのですが、「接続アダプター」を作って試してみると、「ピントが合わない（バックフォーカス不足）」であることが判明。

バックフォーカスが20mmくらい足りておらず、これはどうしたものかと…鏡筒切断はできないし、フォーカサー部分で工夫するしかない…

いろいろ考えた末に、もともとこのEMS正立

ミラーは、前回のアメリカ日食遠征時に持って行った「15cm 双眼望遠鏡」から移植したものののですが、そちらで使っていたフォーカサーが光路長が短いので、それをそのまま、フォーカサーごと移植することにしました。

フォーカサーを望遠鏡の鏡筒内部にまで潜り込ませて、バックフォーカスをかせぐようにして、なんとか製作したのが、以下のフォーカサー接合部です。

これでなんとか、バックフォーカスもかせげまして、EMSミラーをつけても無限遠でピントが出るようになりました。とはいえ、ピントの余裕代はわずか5mmくらいしかなく、他のアイピースがつけにくい状況なので、この部分はまだまだ改善の余地あります。



以上で最終的に出来上がった双眼望遠鏡が、以下の写真になります。

ベランダでテストしてみると、一応、ピントも出て、鏡筒バンドも連結式なので、架台から付外ししても、光軸は狂いません。

が、架台自体はやはり樹脂製のせいか、双眼望遠鏡（約10kg）を載せると、架台が少したわみ、観望対象を導入するときも、垂直軸を動かすと、



少し摺動部がスムーズではなく、さらにはいったん望遠鏡を止めても、視野に振動が残ります。

このような状態なので、架台の垂直回転部や、架台全体の剛性不足は明白なのですが、まあ高倍率観測は難しいものの、今回は日食観測で、倍率も20～30倍で固定したままで行いますし、なんとか観測には耐えるのではと判断して、このまま現地まで持って行くことにしました。

3. 現地での実稼働の様子

双眼望遠鏡が出来上がったのが、遠征の約1週間前。それから望遠鏡をなんとかスーツケースに詰め込んで、アメリカまで持ち込みました。

日食の観望地は、ミズーリ州の「Dexter（デクスター）」という街だったのですが、まず、観測日の前日に、ホテルで、望遠鏡一式を取り出して、破損等がないかを確認します。

今回、対物レンズ等は望遠鏡から外して手荷物で持ち込んでいたので、そうした分解したパーツを1時間くらいかけて組み上げ、組み上げると特に損傷等はなく、不足したパーツもありませんでした。なんとか観望に耐えそうな感じです。

今回、双眼望遠鏡には、ホームビデオカメラを1台同架しました。双眼望遠鏡と、ホームビデオカメラの光軸を合わせておいて、ビデオの倍率も、望遠鏡側とほぼ一緒にしておくと、観測時には、望遠鏡で見たままの風景を



ホームビデオで記録できます。そんなシステムを構築して、日食観測に望みました。

日食観測の様子は、他の方の記事におまかせすると、こちらでは簡単に、機材の使用状況

等を紹介しましょう。

日食は現地で 13 時頃から始まり、最初は双眼望遠鏡にも、ソーラーフィルターをつけますが、皆既日食開始(第 2 接触)の 30 秒くらい前に、フィルターを外すのが定番ですね。

皆既中は、ノーフィルターで、すばらしい太陽コロナやプロミネンスを見ることができます。

今回、皆既帯に沿って、かなり雲が多い天気予報だったのですが、直前で皆で観測地変更を決定したのですが、それが功を奏し、日食の最初から最後までを快晴で観測できたのは素晴らしかったです。



最後に、同架したホームビデオで撮影した画像を 1 枚貼っておきます。

ホームビデオの撮影で、ピントも露出もすべてオートまかせだったので、画像をよく見ると粗が目立つのですが、でもこうしたビデオ撮影は、放っておいても撮影できるので、非常に助かりますね。

双眼望遠鏡+架台も、またこのホームビデオ撮影も、いろいろと直したい点が多いですが、それはまた次の 2028 年のオーストラリア皆既日食までの宿題としましょう。

なんとかアメリカに製作した双眼望遠鏡を持ち込めて、皆で皆既日食が見れて、大きなトラブルもなく無事に帰れて本当に良かったです。

4. おわりに



以上のような感じで、今回は「3Dプリンター製 双眼望遠鏡」の製作記事をお届けしました。

製作してみて思ったのは、まあ大変でしたね。

製作の取り掛かりが遅く（これが一番いけない）、実質的な製作期間が約 1.5 ヶ月。そのため 3Dプリンターは連日、夜中に、部品を印刷するのですが、プリンタートラブルで印刷が止まることもしょっちゅうですし、その度にプリンターを夜中に修理。さらには、印刷した部品を組み立てると、各部の寸法が間違ってるので、再設計して印刷とか、だいたいひとつの部品について、3～5回は印刷して部品を作りなおしています。プリンターで消費した樹脂も、最終形状の 3～5 倍の量を消費しており、PLA樹脂（約 2500 円／巻）で 5 巻／カーボン混入ナイロン樹脂（約 1.3 万／巻）で 3 巻と、合計で 5 万円以上の樹脂を消費してます。これに加えて、プリンターが壊れた時の補修部品を購入等、なんだかんだで 10 万円近い消耗品代となっています。自作したのは安かったのか、果たして高かったのか微妙なところで、まあこの辺はまあ、自作ではよくある話ですね。

でも、これを金属部品ですべて製作していたら、価格はもっと高くなったでしょうし、部品製造にかかる時間も必要なので、1.5 ヶ月では製作できなかったでしょう。そういう意味では、試作の時間短縮には 3Dプリンターは有効で、樹脂材料の強度的な限界もわかり、今後の製作でも、樹脂と金属を使い分けもわかって、3Dプリンター使いこなしのノウハウが溜まったように思います。

まあでも、こんな感じで自作というのは楽しいですが時間がかかるものなので、以後は、早めにとりかかえることにしましょう。次回は 1 年くらいかけて、ゆっくり製作し、事前のフィールドテストも十分やって、遠征に臨みたいと思います。

最後になりますが、アメリカ皆既日食に同行していただいた皆様ありがとうございました。旅行中は皆様と一緒に観光地もいろいろ周り、非常に楽しかったです。またぜひ次回の日食も行きましょう。

執筆～ Hawk

星々のなまえ



第 33 回 ～ケフェウス座の星々～

梅雨が明け本格的な夏がやってくる頃、東の空では夏の大きな三角形を眺めることのできる星空となります。

北東の空では、夏の大きな三角形から少し遅れて現れる秋の星座ケフェウス座もすでに楽しむことができます。

ケフェウス座は、北極星とデネブ（はくちょう座）の間であって、将棋の駒のような形を描いています。

その形が竹を編んで作る農具「箕（み）」に似ており、さらに香川地方から岡山備前の方角に現れることから由来して、香川地方では「備前の箕」とも呼ばれていたとのこと。

今回はそんなケフェウス座の星々を、 $\alpha \beta \gamma$ の順にご紹介します。

★アルデラミン (Alderamin)

見かけの明るさが 2.46 等級と、ケフェウス座の中で最も明るいのがアルデラミンです。

ケフェウス座では唯一の 2 等星です。

アラビア語「両腕のうち先的一方」という意味に由来する「右腕」ですが、星座絵では右肩にあた

ります。

今から西暦 8000 年前後には、地球の歳差運動のため、このアルデラミンが北極星となるようです。

★アルフィク (Alfirk)

アラビア語で「羊の群れの星々」の意。アルデラミンに先立ち西暦 5100 年ごろから北極星となります。

★エライ (Erai)

「羊飼い」の意。明るさは 3.5 等級と少し暗めですが、近くに明るい星がなく北極星に近いので見つけやすいです。

赤色矮星を伴星として従う連星系の星で、さらに 2003 年エライの主星には惑星が発見されました。

一見ケフェウス座の星域は恒星以外何もなさそうに見えますが、反射星雲のアイリス星雲、そのほか銀河、散開星団などの見どころもありますよ。もちろんギリシア神話となぞらえて秋の星座たちとのかかわりを楽しんでみてはいかがでしょうか。



written by Sirius



・概略

今回ご紹介するのは「あの」太陽神アポロン様です。アポロン様といえばイケメンでゼウスの嫡男で医術・音楽・詩・予言・数学の神様でイケメンで楽人の王・神託の王・にして黄金の弓を支配してイケメンでイケメンで、もうこれでもかと言わんばかりに祝福された存在です。加えて次回ご紹介する予定のアルテミス様とは双子の兄妹（姉弟）。書籍によってどちらかが一日早く生まれた事になっています。

とにかく非の打ち所がないこのお方、母親は「勿論」ヘラ様ではありません。ゼウスが心を動かされた（便利な表現）のは大地母神ガイアの孫娘レト。当然ながらヘラ様の凄まじい怒りを受け、世界中のどんな場所でも出産できないという呪いを受けるのですが、ゼウスが新たな島を作ること無事出産できたという経緯があります。その島の名前がデロス島。どこかのアイピースの名前にもなっていますね。

そんな彼の仕事は夜明けと共に太陽の馬車に乗り天空を東から西へと駆け巡ること。馬達はそれぞれに炎のようなたてがみをを輝かせ、青い牧場を一直線に駆けるのです。正に理想の神様ですね。

・経歴

父・ゼウス

母・レト

妻・無し（独身）

姉または妹・アルテミス

子供・医神アスクレピオス、オルフェウス他多数

生年月日・微妙に判明。タルゲリア月（5～6月）の七日

。

家族も色々と祝福されてますね。こんないいところだけのアポロン様ですが実は色々とやらかしては人間の奴隷をやる羽目になったりしていま

す。息子パエトンにせがまれて太陽の馬車を貸した時には世界が燃え尽きる寸前の事故を起されたり……意外とやらかしがちなお方です。

・戦歴

ティタノマキア&ギガントマキア→ゼウスと同じパターンで勝利

大蛇ピュトン→デルフォイの支配権を巡って死闘の末に射殺して勝利。自分がデルフォイで神託を出したいからという理由で。

ヘラクレス→汚い身なりで来たヘラクレスへの神託を拒否。するとヘラクレスが神託道具の三脚台を奪って逃走。追いかけたアポロンと三脚台を挟んで綱引き状態に。三日三晩争うもゼウスが「お前等ええ加減にせんかい！」と仲裁して勝負無し。

牧神パン→神話でも珍しい音楽バトル開催。見事勝利するもパンを支持したミダス王の耳を驢馬の耳に変えてしまう。童話「王様の耳はロバの耳」の元ネタとなる。

マルシユアス→これも音楽バトル。当然のように勝利してマルシユアスは生きたまま全身の皮を剥がれ絶命。マルシユアスが挑むきっかけになった笛はアルテミスが発明したものだったが、笛を吹く姿が滑稽だとオリュンポスの神々に笑われたので投げ捨てたものを彼が拾ったのでした。

・女性遍歴

無数。とは言えゼウスには負ける。いや勝った負けたの話ではないんですが。と言うかゼウスと違いアポロン様はフラれてこそ輝くお方なのです。ダフネはアポロン様から逃げるために月桂樹になってしまおうし、ニンフのシノペーには「死ぬまで処女でいられるなら貴方の愛を受け入れてもいいわ」と残酷な事を言われてしまう始末。下心丸出しで迫っているんでしょうかね、このお方。「ならば贈り物だ！」とカサンドラには予言の能力を、シビュレーには「両手ですくった砂粒と同じだけの寿命」を与えるも裏切られてしまうのです。勿論カサンドラには「誰も予言を信じてくれない」シビュレーには「若さが続かない」という恐ろしい報復をしています。

美貌と才能に溢れるのにモテないアポロン……ちょっと親しみも湧いてしまいます。フラれたアポロン様がどうするのか？ それこそがアポロン物語の醍醐味と言えるでしょう。

・男性遍歴

こちらも無数です。さすがはゼウスの嫡男です。

有名所はヒュアキントス。スパルタの美少年でしたが、アポロンと円盤投げに興じていたら、アポロンが投げた円盤が彼の頭に命中して死亡。ヒヤシンスの花に変えられてしまうのです。

・権能（御利益）

光明・神託・音楽・医術・芸術・弓矢・疫病・突然死・法律・道徳・哲学・害虫駆除・農業など多数。

実に働き者ですね。しかし医術と疫病とくるとマッチポンプとさえ言えます。元々は異国の疫病神だったのですが、時代がくだりヘリオスと混同され太陽神とされ、「最もギリシャらしい神」とまで言われるようになったのだそうです。そのせいか、彼の美称にはポイポス（輝ける君）、ヘカエルゴス（遠矢射る君）、アケストル（癒やしの君）などいかにもな物と共にエリュティピオス（白カビの君）など、微塵も褒めていないものが幾つもあります。

永遠の若さを持ち、数多くの才能と美貌に恵まれ、ギリシャ青年の理想像とされながらも「あんまり」モテないポロン様。オチが付いてしまうナイスな神様だと思うのは私だけでしょうか。

参考文献 ギリシャ神話 呉一茂 古代ギリシャのリアル 藤村シン いちばんやさしいギリシャ神話の本 松村一男 神統記 ヘシオドス ギリシャ神話 アポロドーロス 爆笑ギリシャ神話 シブサワ・コウ 変身物語 オウイディウス



第3回 フィルム現像のいろいろ

今回3回目の四方山話、リレー形式だったのですが前回登板できず、ようやく年度末のぎょう生活から解放されてきたので、今回は私、不肖 Hawk が、執筆させていただきます。お題は「フィルム現像のいろいろ」です。

初回で「フィルム現像」のことに触れましたが、今やデジタル全盛、フィルムなんて使っちゃいないとか、天体写真始めたころから既に、デジタルから入ったという方も多いのではないのでしょうか。

かくいう私も、天文趣味をやり始めたのが20年くらい前で、まだ当時はフィルム撮影が主でしたが、「デジタル一眼レフ」というのがぼちぼち出始めた頃でした。

私が天体趣味を始めたころに、まずは「天体撮影したい」と思って、雑誌やネット記事から情報を得てみると、要は、天文写真を撮ろうと思ったら

- 星の明かりというのは非常に弱いので、写真に撮ろうと思ったら長時間シャッターを開けねばならず（長時間露出）、その間に、星が動いてしまうので、赤道儀等で追尾することが必要。

ということがわかりました。

言い換えると、天体写真に必要な最低限の機材とは

- 一眼レフカメラ（なぜなら、長時間シャッターが切れないといけないので。当時はもちろんフィルム式。できるだけF値の明るいレンズが良い。）
 - レリーズ（長時間シャッターを切るため）
 - 赤道儀（星を10分～数時間、追尾するため）
- の3つがあれば良いことになります。

今なら「2つめのリリース」というのも、カメラに長時間シャッターの機能があれば不要かもしれませんね。

これらの機材を揃えるために、一眼レフは親の持っていた一眼レフを拝借、レンズはF値の明るい手軽なレンズとして、50mm F1.4の標準レンズを使用。リリースは家にありました。残るは赤道儀だけと、ヤフオクで古いミザール製の赤道儀を落札し、モータードライブで動くようにしました。

そして撮影した最初の頃の写真が、以下でした。



今見るとたいしたことはない素人写真ですが、当時は驚きましたね。天文雑誌に投稿できるようなレベルではないにしろ、それでも「たった5分間、シャッターを開け続けるだけ」で、光をフィルム状に溜めこみ、現像するとこんなにカラフルな色が出てくる、目では見えないものが見えると、天体写真の魅力はこういうところにあるのかと感動したものでした。

以後、天体写真の撮影のレベルを上げようとすると、今度は拡大撮影するために望遠鏡が必要になり、赤道儀も大きなものが必要になり、焦点距離が長くなると「ガイド」が必要になって、ピント合わせはシビアになるわ、機材は重くなるわ、そんなこんなしてるうちに、カメラは「デジタル一眼」が出てくるわ・・・で、機材が追い付かなくなりまして、しばし天体写真をお休みして、今は（自称）眼視派となっております。

閑話休題。

そんなわけで、なかなか面白い天体写真撮

影なのですが、当時のフィルム撮影が、今のデジタル撮影に比べて、どれだけ良かったか、またどれだけ不便だったかを書いてみましょう。

フィルム撮影とデジタル撮影を比べると、その差は歴然なのですが、フィルムにも良い面もあります。

以下、メリット／デメリットを書きますと

【フィルム撮影のメリット】

- 長時間露出しても、デジタルみたいに、ノイズが増えない。なので、デジタル特有の「ノイズリダクション」処理が不要。 極端な話、1時間でも2時間でもいくらでも露出できる。（赤道儀のガイドが追い付けばですが）
- 現像すれば、写真が出来上がるので、画像処理が不要。
- フィルム式一眼レフカメラは、中古で安く入手できる。カメラレンズも中古で安く入手できる。（イニシャルコストが安い）

【フィルム撮影のデメリット】

- 現像するまで、うまく写ってるかどうかかわからない。撮影ミスで、一晩の苦労が無駄になるなどザラ。
- 現像をカメラ屋さんに出さないといけないので、高価。 フィルム代も必要になる。（ランニングコストが高い）
- 画像処理が、原則、できない。 やろうと思えば、フィルムをスキャナで取り込んで処理できるが、面倒なのであまりやらない。そのため、画像処理で、細部を強調したい等という凝った技が使えない。
- 今となっては、中古カメラ等は、コンディションの良い機材がを見つけにくく、入手性も悪い。

とまあこんな感じで、書きだすと、デメリットのほうが多いですね。 まあ確かに今となっては、おすすめできる手法ではないです。でもある種、「画像処理」が不要なところや、ノートパソコン等の重量機材の不要なところは、今と比べると、ずいぶん手軽だったなという印象があります。

そんなフィルム撮影、というか、いまさら、

フィルム現像でもなかろう・・・という時代ですが、実は、天体写真に限らず、この世の中では、この種のフィルム撮影・現像技術というのは、まだまだ非常によく使われています。

たとえば皆さん、「プリント基板」というものはご存じですか？ 以下のような、どんな機械にも入ってる、電子部品が載っている、緑色をした「基板」です。



あらゆる電子機器に内蔵される基板ですが、この基板を作成するには、回路パターンの元となる「銅箔」を、「エッチング」という工程で、塩化第二鉄という酸で溶かして回路形成するのですが、その前段階として「銅箔を溶かしたくない箇所に、保護層を形成する。そのために、感光被膜を使った現像技術を用いる」ということをしています。

天体写真のフィルムと異なる点は、「感光被膜」の材料が異なるのと、また「現像」段階で

も、現像に用いる薬剤の種類が異なるだけです。

● 光を使って、感光被膜を感光させ、薬剤で現像する。

という過程は一緒に、こうした技術を、「フォトリソグラフィ技術」と言います。

天体写真のフィルム（というか、カメラ用フィルム）と異なるのは

● 感光させる光の波長が、天体写真では、可視光～赤外光だったが、プリント基板では「紫外光」を使う。 しかも、光の強さも、自然界のものよりかなり強い。

という点です。

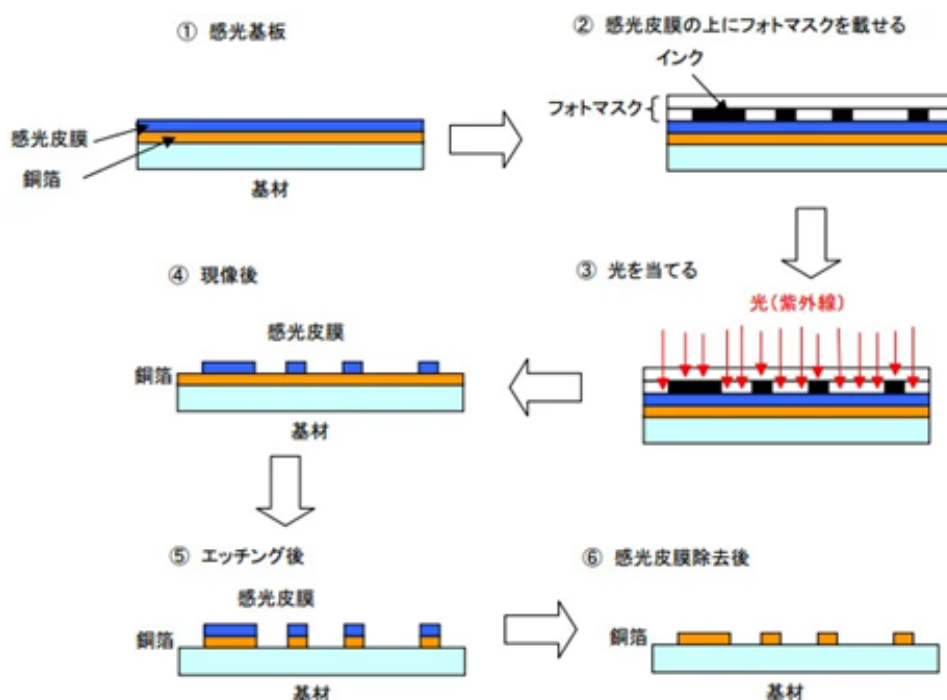
産業界では、光を発する「光源」というのは自由に作れますし、プリント基板等は、「安く／大量に／細部まできちんとした回路パターンで（きちんとしたエッチングで）製造」ということが望まれるので、波長の短い「紫外光」が使われ、既に技術確立されて世界中に広がってる技術ですので、これがデジタル的なものに移行するにはまだかなりの時間がかかるでしょう。

どうですか、フィルム撮影（感光）＋現像の技術というの、あながち捨てたものではないでしょう？

今では、医療用のX線フィルムも、デジタルに移り替わっていく時代ですが、フィルム現像

のような「感光膜と現像処理」を使った技術にも、安価で、精密な現像・加工ができるという大きなメリットがあり、日常の世界ではこんな感じで、デジタル／フィルムが棲み分けられて、今後も生き残っていくのでしょう。

執筆： Hawk





～北米皆既日食とその最適解～

この記事の最後に、アメリカ土産のプレゼントコーナーがあります。途中にキーワードを3つ記していますので、最後までお読みください。

皆既日食についての相談は、2022年12月頃から始まっていました。初期の参加希望者は13人で、観測終了後にキューバに行くとか、ディズニーワールドやユニバーサルスタジオに寄るという案が出ていました。最終的な参加者は6人で、皆既日食は全員で観測しましたが、その後のアメリカ巡りは2組に分かれました。

「神はサイコロを振らない」というのは、アインシュタインによる量子力学に対する考えです。しかし皆既日食観測地選定における過程では、神によってサイコロは振られ続けました。当初の観測地はテキサス州ダラス郊外のテレルという町でした。出国前のダラスの天気予報は曇りで、アメリカ入国時には雨に変わりました。実際のダラスは、部分食の一部は雲に覆われた様子でしたが、皆既食は観測出来た様子でした。その様子を写した多くの写真が、ネット上に上がっています。我々はアメリカ国内線と宿泊所の予約期限一杯まで振り回され、一時期はレンタカーを借りてアメリカ

国内を夜通し走るという案さえ出ました。

サイコロの目に振り回された我々は、4月4日に最終決定を行う事としました。そして皆既日食初体験の筆者がそれを行う事になりました。その結果は下記の通りです。

①観測地は、テキサス州テレルから、ミズーリ州デクスタに変更とした。

②観測日当日はレンタカーで、片道約3時間移動する。

この旅は皆既日食が目当てですから、それを逃す意味は全くありません。最適解を求めた結果、我々は出国前から大きな決断を迫られていたのです。4月6日ヒューストン行の空港ロビーは、皆既日食観測が目的の観光客が大勢い



図1. ダイヤモンドリング
2024年4月8日13時56分（現地時間）
ミズーリ州デクスターにて



図2. 皆既日食
2024年4月8日14時00分（現地時間）
ミズーリ州デクスターにて

ました。雑誌社のマークが入っていたり、見知った顔でした。ボーイング 787 型機の 246 席は満席だったそうなので、天文ファン以外の方が少なくすらあったのではないのでしょうか。現地でのニュースでは、皆既時間中の天気予報が多く流れていました。それを撮影し、頻繁に連絡用の LINE に上げました。前日は雨だった事もあり、非常に心配でした。

キーワード① 2035 年

決断の結果は、非常に素晴らしいものでした。皆既日食中に観測出来るコロナは太陽の外層大気ですから、常に時間変動するものだと言っていました。つまりコロナは、ウニョウニョ動いて見えるという事です。しかし実際は、微動だにしませんでした。これが非常に驚きで、これまでに教わってきた「常識的内容」が崩れ去った瞬間でした。物理を勉強していると、しばしばこのような事を体験します。百聞は一見に如かずで、文章では表せない感覚に襲われた事を明確に覚えています。おそらく太陽活動とその磁場の活動が静穏だったのでしょう。

皆既時間は約 4 分でしたが、気温は明確に下がり、涼しくなりました。しかし鳥が巣に戻ろうと飛んだり、鳴いたりする事は確認出来ませんでした。また太陽にのみ集中し、広角度の夕焼けや、本影錐のような風景を楽しむ余裕はありませんでした。Youtube に専用のチャン

ネルを作り、現地から生中継する予定でした。しかしテザリングでまかなうはずだったネット回線が繋がらず、断念しました。日本から持って行ったラップトップも、無駄に終わりました。観測地となったモーターには、我々以外にも皆既日食観測を目的とする観光客が大勢いました。何人かとは会話をし、お互いが撮った写真を交換するため、連絡先を交換しました。観測地の隣は大型スーパーであるウォルマートで、そこでも子供向けの観測会が行われていました。

日食の全行程は約 3 時間でしたが、非常に忙しく過ごしました。軽量機材の私でさえ忙しかったのですから、重量機材の方々の労働量はさぞかし大変だった事でしょう。

図 3 として、ピンホールカメラで撮影した部分日食を示します。穴を空けた A3 サイズの厚紙は、日本から持って行きました。これも 1 つの記念です。

図 4 が、図 3 を撮影中している様子です。この写真の中心には、日本から持って行った直径 30cm のミラーボールが映っています。赤い丸の部分です。当初はこれを用いて、ミラーボールを回しながら壁に欠けた太陽像を投影し、悦に入ろうと思っていました。アメリカ国内線の預け荷物への荒い扱いは有名な話です。しかし現地で使った後は破棄するし、段ボール



図3. ピンホールカメラ撮影
2024年4月8日13時5分（現地）
ミズーリ州デクスターにて



図4. 日食の撮影の様子と筆者。
及び無駄になったミラーボール。

箱に入れていれば大丈夫と思い、他の機材ほどは保護していませんでした。すると見事に、ミラー部分の5分の1程度は、無残にも剥がれ落ちていました。それでもまだ使えるため、太陽が半分程度欠けてから遊ぶつもりでした。しかしそこで、スパンコールドレスを身に着けた女性を見つけました。その女性は乗ってきたであろうGMCのピックアップトラックの荷台に立ち、日食を車の壁面に投影していました。私は完全に敗北し、ミラーボールを使う事をやめました。その様子の写真は載せられないため、気になる方は観望会や何らかのイベントの時に直接お尋ねください。

ここには書けない多くの出来事もありました。

アメリカ観光より電気パーツ屋巡りをした事
ケネディとヒューストンの両宇宙センタに行った事

人生の中で最も不味いラーメンを食べてそれに5000円払った事

そのラーメンより私がホテルの部屋で作ったミートソースパスタの方が同行者にとっては不味かった事。

この記事の題名となった川柳の受賞者コメントで、優雅な旅か珍道中かのどちらかと述べましたが、珍道中の方でした。

キーワード② 9月2日日曜日

最終的に私の旅程は、下記の通りでした。

期間：4月6日～4月14日

移動経路：広島 → 羽田 → テキサス州ヒューストン → テキサス州ダラス → テネシー州

メンフィス → ミズーリ州デクスタ（日食観測） → フロリダ州オーランド → テキサス州ヒューストン → 羽田 → 広島

最後に、多くの方が気になるであろう旅費の金額です。この記事を書いている時点で、現地利用分の清算が完全には終わっていないため、概算になります。

男性1人、アメリカ1週間、85万円。これが最適解を求めるための費用です。でも心の底から感じた事をこの場に書かせて頂きます。

楽しかったです。皆様本当にありがとうございました。次は4年後オーストラリアですね。

～プレゼントのお知らせ～

イベント等でお会い出来るOAC会員の方限定で、合計2名の方に下記をプレゼントします。

①日食と全く関係がないNASAのロゴが入った、ウォルマートで購入した皆既日食記念ステッカー1枚※1名様

②ケネディ宇宙センタで購入した、天体写真が印刷されているトランプカード1組※1名様

キーワード③ 8時から12時

ご希望の方は、OACのイベントの際に、私へ3つのキーワードを伝えてください。当選者の決め方は、何も決まっていません。OACのMLで流しますので、お楽しみに。

執筆 ジョシ

イベント案内

定例観望会

7月27日（土）20:00-22:00

岩倉公園

8月31日（土）20:00-22:00

かもがわスポーツパーク

詳細はOACホームページでご確認ください。

発行元：岡山アストロクラブ

発行日：令和6年6月18日

次号発行予定：令和6年9月

ホームページアドレス

<http://oac.d2.r-cms.jp/>



編集後記 タカハシの赤道儀が生産停止との事。精密機械という感じで憧れだったのですが、時代の流れとはいえ悲しいです。新たな製品を期待します。