

あすとろ通信☆三

VOL.59
2023.6

岡山アストロクラブ会報

☆ c o n t e n t s ☆

- | | |
|------------------|--------|
| *アストロ電子工作 | Hawk |
| *ステレオグラムで楽しむ天体写真 | Sirius |
| *天体写真展アンケート結果 | |
| *天体とスタンダード | gen3 |
| *連載小説 真夜中の探し物④ | オーモリ |
| *星々のなまえ | Sirius |
| *シン・会員紹介 | Yuu ☆ |
| *昔日の一葉 外伝 | T# |

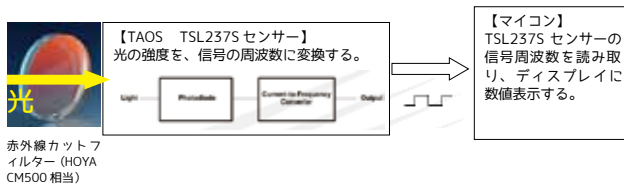
よみもの

初歩の アストロ電子工作 第 25 回

1. はじめに

スカイ・クオリティー・メーター (SQM) の製作、今回は (部品購入 & テスト編) です。前回、SQM を製作するために、以下のような装置構成を考えました。

この中でも特に重要なのが、「TSL237S センサー」になります。この光センサーをさ入手して動作テストしてみましたので、今回はそれをご紹介します。



2. TSL237S センサーの購入と動作テスト

まず、本装置の要である「TSL237S センサー」を購入しました。購入先は「Mouser」という海外の電子部品通販サイトです。価格は前回紹介時と同様の 1 個 688 円。下記 URL から購入できます。

<https://www.mouser.jp/ProductDetail/ams-OSRAM/TSL237S-LF?qs=ishzoaUFYmTOJTaugUzKUw%3D%3D>

購入した「TSL237S センサー」が下記になります。小さなセンサーですね。端子が 3 つあります。



3 つの端子の役割と、これらの端子をどう使用するかは、このセンサーの「データシート」という書類に記載されています。下記のような内容です。

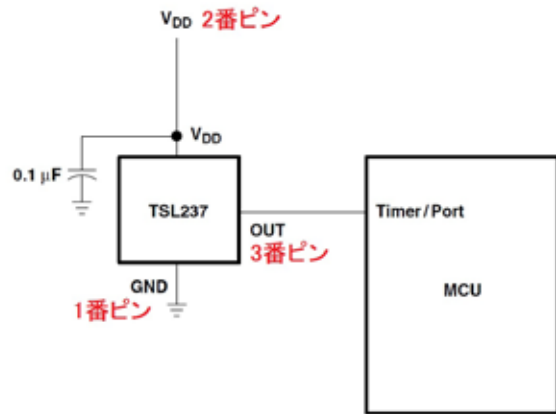
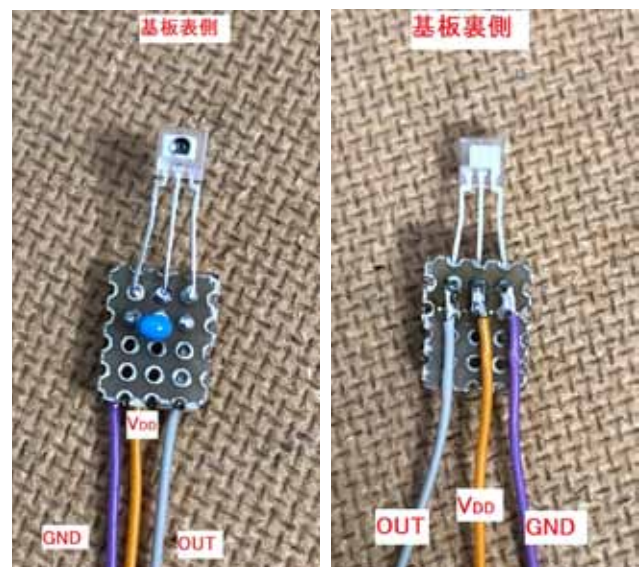


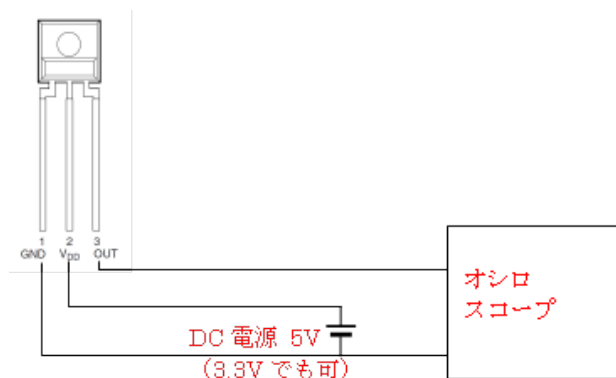
Figure 9. Typical TSL237 Interface to a Microcontroller

回路図を読み解くと、回路はそんなに複雑じゃないですね。要は、光センサー「TSL237S」に、電源 (VDD と GND 端子) をつなぐと、OUT 端子に、光強度に応じた信号が出力されるので、それをマイコンで読み取るようになります。

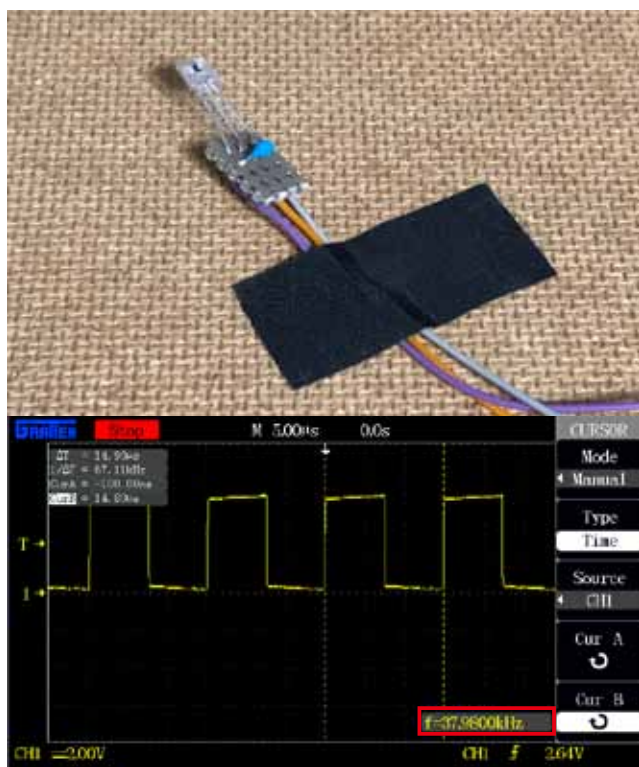
では実際にこの回路を組み立ててみましょう。プリント基板の端切れを使って、TSL237S センサーと、0.1 μ F コンデンサ、リード線を、下記のように組み立てました。



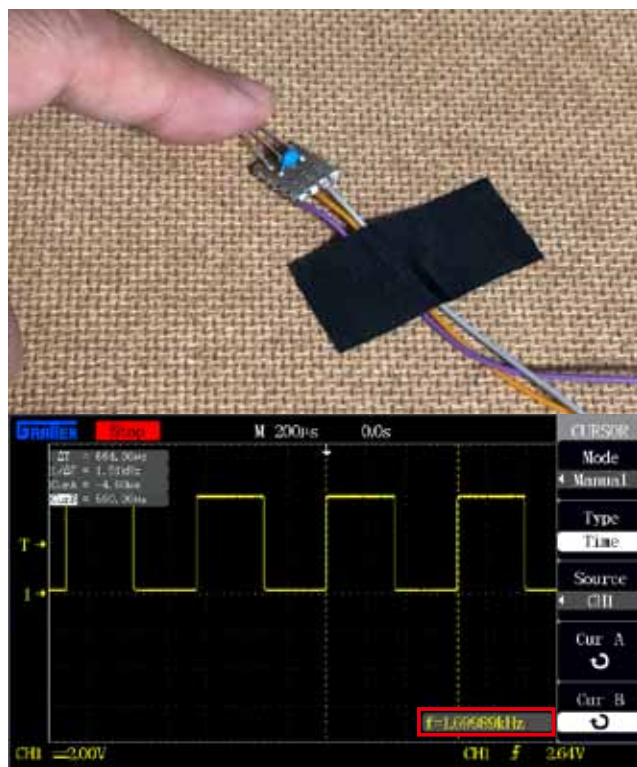
試験用回路はこれでできたので、これに、電源と、波形観測用のオシロスコープをつなぎます。



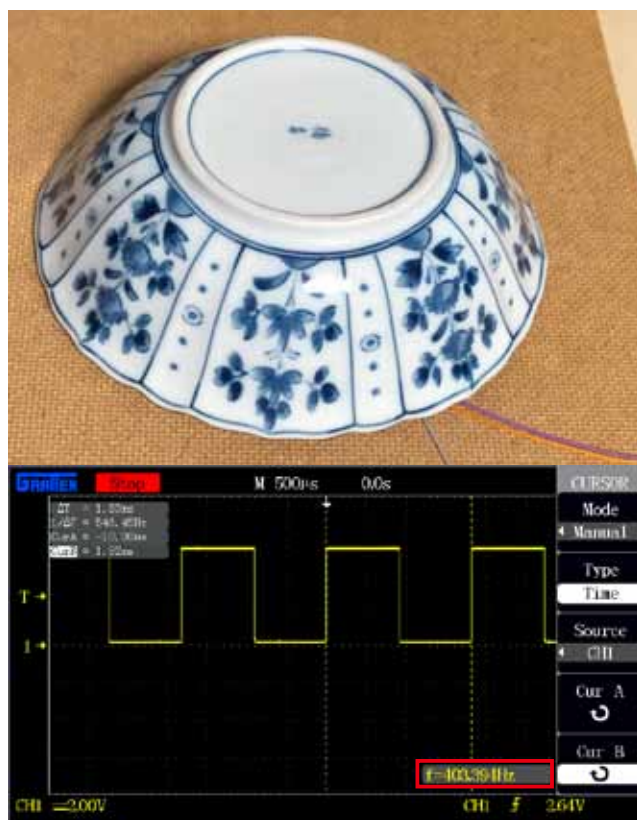
ではこの回路を動かして、「TSL237S センサー」から出力を見てみましょう。電源電圧に 5V を与えて、オシロスコープで、OUT 端子の電圧を観測します。 まずはじめに、**部屋の照明を普通の明るさにして TSL237S に光を当てた時のセンサーの出力波形**を見てみると、電源に DC5V 電源を使ってるので、**出力も 5V で、周波数 37.98kHz の繰り返し信号（方形波）**が観測できました。



次に、**センサーの受光部を、指で覆い隠してみます**。すると、**電圧は 5V のままで、信号の周波数は、約 1.7kHz に低下します**。



最後に、センサーの受光部を、お皿で覆って、**完全に真っ暗にしてみます**。すると、**電圧は 5V のままで、信号の周波数は約 400Hz に低下しました**。



この辺の動きは、データシートにある通りですね。このセンサーは、電源をつなげば、光の強さに応じて、方形波の周波数が、数 100Hz ～ 数 10kHz まで変化するようになっているようです。

この結果を、データシートの特性和見比べて少し検証してみましょう。このセンサーは以下のような特性を持っているので、この特性図に、先の測定結果を重ねてみます。

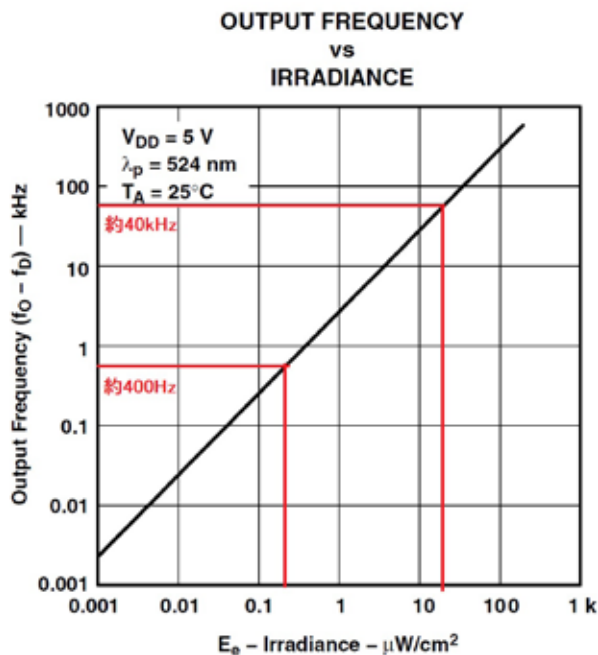


Figure 1

すると、最も明るい時（室内照明があたった時）で約 40kHz / もっとも暗い時（真っ暗にした時）で、約 400Hz となって、周波数的には、明るさの明暗で、概ね 100 倍くらい変化してるようですね。

さらに、この時の照度はというと、

明るい時（40kHz 時）

⇒ 約 $20 \mu W / cm^2$

暗い時（400Hz 時）

⇒ 約 $0.2 \mu W / cm^2$

というふうに、グラフから読み取れます。

果たしてこの測定結果が正しいのかは・・・う～～ん、よくわかりません。部屋の照度（普通はルクス (lx) という単位で測ります）と、このセンサーの特性図にある「 $\mu W / cm^2$ 」との関係がよくわからないので、測定結果が正しいのかどうか不明なのです。何か、単位の変換式のようなものがあるのだらうと思うのですが、今のところ変換式を見つけれておりません。

ですが、とりあえず、明るさを、「室内光」～「真っ暗」まで変化させて、40kHz～400Hz くらいの範囲で変化することはわかったので、SQM メーターを作る時には、これくらいの範囲で、センサーの周波数を読み取って、ディスプレイに表示すれ

ば良いことがわかりました。

3. おわりに

以上で今回の予備実験は終わりです。次回からは、このセンサーにマイコンをつなげて、測定した周波数を表示することになります。

ですが、測定した周波数をそのまま表示しても、それがそのまま SQM の測定値と一緒にはありませんから、SQM の測定値とだいたい一緒になるようにするために、「測定値（周波数）から、SQM の表示数値への変換（校正）」という作業が必要になります。

最終的には、この「校正作業」まで行うつもりなので、完成までにはまだ少々かかりそうですが、まず今回は、センサーにマイコンをつなげて、測定周波数を表示するところに挑戦してみましょう。ではまた次回をお楽しみに。



執筆：hawk

ステレオグラムで楽しむ天体写真（前編）

裸眼でステレオグラムによる立体視画像を楽しんだことがありますか？

何年も前に書籍で流行ったことがありましたね。今回は前編・後編に分けて、そんなステレオグラムを自分で作って楽しんじゃえ！って企画です。

もちろん、ゴールは自分で撮影した天体写真を使って作ろうって感じになります。

今回の前編では、裸眼での立体視や立体視画像のうんちくを簡単に説明します。そして、簡単なステレオグラムできちんと立体に見えるかトレーニングしましょう。これをクリアしないとご自身のステレオグラム作成は難しいかもです。

そもそも裸眼で立体視する方法には、二つの方

法があります。「平行法」と「交差法」です。

やり方は後述するとして、この二種類のやり方では立体を表現する「凹凸」が逆になります。

つまり、近くに見せたい、遠くにあるように見せたいところが、立体視方法によって逆さになるということです。目指すゴールの天体写真では、遠近の表現が逆向きになると、作者の意図とは逆になっちゃうので、どちらの立体視方法で見てほしいのか、きちんと書いておく必要があります。

初めての方は交差法のほうが立体視しやすいと思います。立体視をしている間は、不思議と目や脳がリラックスした感じになり、長い時間でも平気で楽しむことができるようになります。

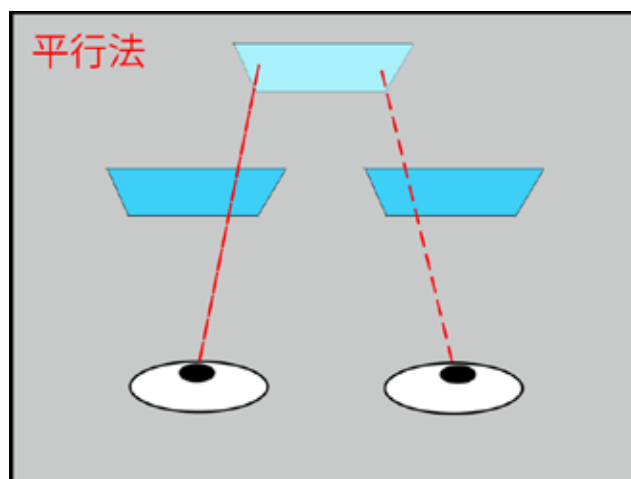
著者も、交差法のほうが得意で、ステレオグラムをほぼ一秒程度で立体視することができます。

余談ですが、子供向けの書籍などで「間違い探し」のような左右（ページ）に並べられたものがあるとき、立体視で見ると、あっという間に複数の間違い箇所を指摘することができます。「え？なんでそんなすぐに分かるん？」って言われること間違いなし！です。

では、平行法と交差法、それぞれどうやって立体視できるのか図を見てもらいながら簡単に説明します。

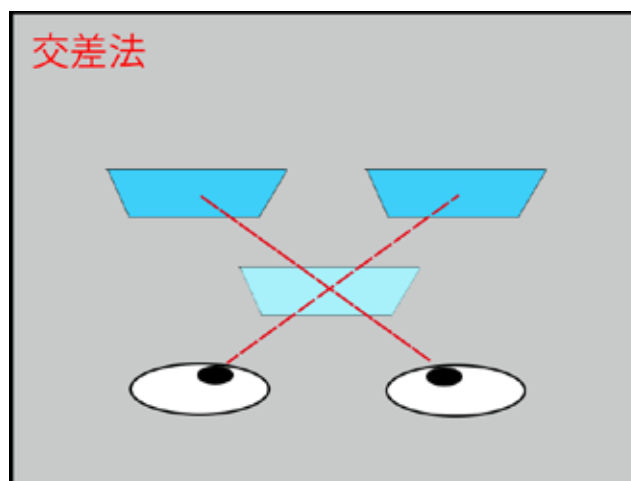
▼平行法

左右の画像を「奥っ側」に、重ね合わせる方法です。やり方としては、左右の目玉を力を抜いて気持ち外側に向けて見ます。ちょうど遠くを見ながらボヤあ〜としたときに、視界がダブって目がアホみたいに緩くなる感じです。



▼交差法

左右の画像を「手前側」に、重ね合わせる方法です。気持ち寄り目にして見ます。あまり力を入れすぎない程度の軽い寄り目ではじめ、その強度を変えて見ていると突然立体に見えるようになります。



▼立体視の練習

下の玩具のカメラが3つ並んでいる画像を、平行法でも交差法でもどちらでもよいので、立体に見えるよう練習してみましょう。



画像の上部に2つの点がありますが、これが等間隔に3つに見えるよう目をコントロールします。この2点はガイド用の点だと思ってください。

これができると、玩具カメラの画像が遠近を交えて立体に見えてきます。

ちなみに、この玩具カメラの画像は、撮影するカメラを左右に少しだけずらして2枚撮影したものを並べているだけです。このように撮影でステレ

オグラムを作るのは簡単です。

▼前編の最後に

今回はここまでです。まずはご紹介したように、ご自身が立体視ができるように練習しましょう。

後編では一枚の画像からステレオグラムを作成する方法についてご紹介します。お気に入りの天体写真も、少し気を付けたい点をお話ししながら同じ方法でステレオグラムにしていきたいと思います。

執筆：Sirius

星降る夜にようこそ 2022 倉敷科学センター 来場者からのご感想

(できるだけ原文のまま記載しています by オーモリ)

予想を超える数のアンケートが集まり、嬉しい誤算でした。また感想も全体に対するものと「最も好きな作品」を選んだ理由とに分かれる傾向がありました。

以下に各作品への投票結果を掲載します。

1	蒜山の冬	6票	16	M8・M20	0票
2	夏の終焉、昇る夏の銀河	3票	17	M81・M82	1票
3	秋月夜に昇るオリオン	6票	18	NGC6946・NGC6939	1票
4	ユメとウツツのハザマ	4票	19	M64(黒目銀河)	0票
5	醍醐桜と天の川	1票	20	サドル付近	1票
6	月食と鳥居	16票	21	M1(かに星雲)	1票
7	吉備のまほろば	5票	22	IC434(馬頭星雲)	4票
8	オーロラ	7票	23	カラフルタウン	5票
9	南天の星達と低緯度オーロラ	1票	24	M45(すばる星団)	9票
10	M42(オリオン大星雲)	8票	25	M106	1票
11	IC1805・IC1848(ハート星雲・ソウル星雲)	1票	26	NGC4565	0票
12	M31(アンドロメダ銀河)	2票	27	マルカリアンの鎖	0票
13	NGC281(パッカマン星雲)	0票	28	梅雨明けの土星	1票
14	NGC7000・IC5067	0票	29	月齢8.2	1票
15	網状星雲	0票	30	金星の太陽面通過	1票

- ・ ぼくは色がかっこよくてえらびました。なので、ぼくもじっさいにこのようなしゃしんをとりたいです。 小学生・男性
- ・ きれい 6歳・女性
- ・ すてきでした! 30代・女性
- ・ すばらしかったです。見ているだけで宇宙にいる感覚になりました。時空を超えての旅ができました。 50代・女性
- ・ 三宅さん長尾さん中村さん、拝見させていただきました。どれもすばらしいですね。ありがとうございます。 50代・男性
- ・ いつも楽しみに見せていただいております。作品に込められた想いを感じられるものばかりです。 50代・女性
- ・ この様にきれいな星空を大切にしてほしいと思います。 60代以上・女性
- ・ どういうぼうえん鏡で(種類とか)で写真をとったか教えてほしいです。 小学生、30代・女性
- ・ 県内でもこんなに宇宙の神秘が写真にとれるのに感動と驚きでした。説明もしっかりとわかり易くてありがたかったです。時間があまりなかったのですが来てよかったです。 60代以上・女性
- ・ きらきらしていてきれいだった。こんなに光っているんだなと思った。 小学生・女性
- ・ どれもすばらしい写真ばかりで感動しました。私も星の写真をとっていますがまだまだ力不足です。できれば、展示され

- ている写真の機材の紹介やむずかしかった点などを記載していただければと思います。 50代・男性
- ・ M45(すばる星団)・6個ぐらいのあつまりとおもっていましたが、100個以上の星々とモヤでそのように見えるんだなと感心しました。岡山アストロクラブの方に会えるチャンスはないのでしょうか。星の撮影の仕方をおしえてほしいです。 50代・男性
- ・ 良かったです。きれいに書いて今すね。 女性
- ・ 土星に輪っかがあることにおどろきました。すごくかんとしました。 小学生・男性
- ・ きれいだった。 10代・女性
- ・ 子ども(男の子)が今年の9月に産まれたのですが、産まれた日が中秋の名月ということもあり、私自身も月が好きになりました。なので、どの作品も素敵ですが特に6番の月食の写真にみとれてしまいました。息子も大きくなったら岡山アストロクラブで活躍するような天文好きになったら嬉しいと思う親心です。 30代・女性
- ・ とりいとう月食がきれいでした。とりいのむこうにある、2つの光もあって自分もみてみたいなと思いました。 小学生・女性
- ・ すごい! 小学生・女性
- ・ 神秘! 月食を目で見たので月食の月と鳥居で感動です。 40代・女性

- ・宇宙とは何なのか、本当にそんざいするのか、考えさせられました。 40代・女性
- ・きれい。 中学生・男性
- ・とてもきれいだったです。 女性
- ・ありがとうございました。 20代・女性
- ・丸でおもしろい。きれい。 小学生・女性
- ・星が大好きで主人とききました。心がほっこりしました。すてきな作品みせて下さりありがとうございます。 女性
- ・久しぶりに星空写真を見ました。今年の月食は自宅前で肉眼で観察しました。朝日・夕日のきれいな季節が大好きです。 60代以上・女性
- ・どれもすてきなのですが、今日は30番を観ながら、「あれから10年かー！」とふと回想しました。私は10年前、倉敷天文台で金星の太陽面通過をみました。”あー自分は地球で、今を生きてるなー！”っていう、今という二度とない瞬間を過ごしているとしみじみ感じたことを思い出しました。記憶をよみがえらせてくださる、そんな写真でのタイムトラベルもできてたのしかったです。でも全部1つ1つ見応えが！えらぶのむずかしいぐらい。
- ・きれいでした。 小学生・男性
- ・すばらしい写真に刺激を受けました。私も写すゾ！！ 60代以上・男性
- ・かいき月食の赤とよいのくろがいんしょうてき。 小学生・男性
- ・すばらしいです。 30代・男性
- ・月と鳥居が、神秘的に撮れています。 30代・女性
- ・緻密な星の像がとてもきれいでした。 60代以上・男性
- ・ふつうでは観られないきれいな景色を見ることができて良かった。いつも夜ではそんなに星が見られなかったかた貴重なたいけんだった！ 小学生・女性
- ・星や惑星が多く見れて楽しかったです！ 大学生・男性
- ・きれいな写真だった。 小学生・女性
- ・いろんなほしがみれてたのしかった。
- ・いろんないろがあるから。 小学生・男性
- ・鳥居と月食がキレイでした。 男性
- ・とてもきれいで美しかったです。 小学生・男性
- ・とてもきれいで1つ1つ星や空が光っていてきれいでした。 男性
- ・どの写真も、本当に美しく、宇宙の広がりや奥深さを感じました。カメラを通して私たちにすばらしい世界を見せてくださってありがとうございました。 60代以上・女性
- ・きれいだから。
- ・どの作品も素敵でした。ありがとうございます。 女性
- ・きれいなほしがたくさんあつまっていてきれいだったから。 小学生・女性
- ・心に響きました。 男性
- ・しろとか赤とか色んな色があってきれいだったから。
- ・色が好きです♡ 大学生・女性
- ・きれいでした♡ 小学生・女性
- ・うちゅうの星空の写真のかんらんが楽しかったです。 小学生・女性
- ・肉眼では街中だときれいに見られないので、鮮やかな姿を写真で見せてもらうことができて嬉しかったです。 40代・男性
- ・ぐるぐる回っているようで、私も見てみたい。だがひと目では、見れないだろう。どう画のようなものを一つの写真にしたのもすごい。岡山なのであまりこないが、また来ると思う。 小学生・女性
- ・2023.1.6に入会した「F」です。写真展をみて、とてもワクワクしましたし、私も星景写真や天体写真を撮ってみたいと思います。今後ともよろしくお願いします。 20代・男性

星降る夜にようこそ 2023 サイピア アンケート結果

今回の一番人気は「天王星食」でした。続く二番人気は同数票を獲得した「馬頭星雲」と「M42（オリオン大星雲）」でした。皆さんおめでとうございます。

今回はプレゼントありと言うことでしょうか、非常に多くの投票をいただきました。中でも印象深いのが「全ての作品に丸をつけてくださった」方や、複数作品を選んでくださった中で数点に「とくに気に入ったものです」と力説して下さった方、アンケート用紙に星マークをちりばめて下さった方など、様々なご感想をいただきました。アンケート総数58通。

1	17票	「ユメとウツツのハザマ」	16	19票	「馬頭星雲」
2	14票	「流れ星の降る夜」	17	3票	「NGC 281（パックマン星雲）」
3	16票	「吉備のまほろば」	18	8票	「マルカリアの鎖」
4	11票	「風車と銀河」	19	5票	「M1（かに星雲）」
5	12票	「南天の星たちと低緯度オーロラ」	20	7票	「クリスマスツリー星雲」
6	18票	「オーロラ」	21	12票	「夏の銀河（青い馬星雲付近）」
7	7票	「鳥取砂丘と星跡」	22	7票	「網状星雲NGC 6992」
8	10票	「冬の足音」	23	20票	「M42オリオン大星雲」
9	18票	「醍醐桜と天の川」	24	9票	「NGC 7000・IC 5067」
10	5票	「登るカノーパス」	25	7票	「ZTF彗星」
11	13票	「M106」	26	22票	「天王星食」
12	9票	「バーナードループとM78星雲」	27	6票	「金星の太陽面通過」
13	11票	「M81・M20」	28	20票	「月齢8.2」
14	5票	「M8・M20」	29	17票	「梅雨明けの土星」
15	4票	「アイリス星雲」	30	10票	「皆既月食始まりから終わりまで」

いただいた感想一覧（原文のまま）

- ・私は宇宙や星が大好きでサイピアによくきます。将来は JAXA で仕事をしたいと思っています。とくに気に入った写真は「ZTF 彗星」と「梅雨明けの土星」です。カッシーニのみぞがとてもきれいにうつされていて自分の部屋にかざりたいと思いました。お願いします。当選しますように。
- ・とても美しい作品ばかりで感動いたしました。とても心がやすらぎました。ありがとうございます。
- ・とてもきれいなしゃしんがたくさんあってよかったです。
- ・すてきなしゃしんでした。
- ・自分も美しい宇宙をとりたいとおもった。
- ・娘と話をしながらゆっくり見られました。ありがとうございます。
- ・瞬間を、とらえたところが、素晴らしいと思いました。月の状態をキレイにとれている。上記2点が特にひかれた理由です。（馬頭星雲と月齢 8.2 を選んだアンケート）
- ・どれも美しい写真ばかりで感動しました。写す際の玄人情熱がしのばれます。
- ・オーロラの色が素晴らしいです。（「南天の星たちと低緯度オーロラ」をリクエストしたアンケート）
- ・親子で星や宇宙が好きです。どの写真もすてきで心をうばわれてしまいました。写真で撮影されなければ見れないものばかりなので、こういう機会（展示会）に感謝しています。どれも家に飾りたいです。
- ・とてもきれいでした。よかったです。
- ・周りにピカピカの星があってまん中にかっこいい星があってぜひこの写真がほしいです。（「M106」をリクエストしたアンケート）
- ・すみません、3, 7, 21 で散々なやんだのですがしぼりきれませんでした。解説の文章が読みやすく面白くてよかったです！ ポストカードになったら、全ての写真を買いたいくらい、どれもよかったです。上の丸をつけるのを悩みました（笑） 全部欲しいくらいです。どれもよかった。
- ・はじめからおわりまでまだまだまんげつみたいです。（「皆既月食始まりから終わりまで」をリクエストしたアンケート）
- ・どの写真もきれいですばらしかったです！
- ・あたりますように……。 （「月齢 8.2」をリクエストしたアンケート）
- ・自分の名前が〇〇〇なのでお月様が大好きです。今回も28番の写真を見て「つきー！ つきー！」と大喜びでした。どれもしんびてきな写真でした。・どの写真もとても美しく、感動しました！
- ・3番の丸になっている写真がとってもキレイで気に入りました。
- ・たくさんの写真が見れてたのしかった。
- ・16星の生まれる様子など、ずっと眺めていたくなります。
- ・やっぱり夏のぎん河が一ばんキレイと思いました。
- ・息子とよく星空を見に行きますが、まだはっきりとキレイな天の川を見たことがありません。岡山でこんなきれいな天の川が見れるんだと感動しました。
- ・いろんな写真がみれてよかったです！



「Stella by Starlight」

日本題は「星影のステラ」。直訳なら「星影」じゃなくて「星明かり」になりそう。ChatGPT に「天体に関するジャズスタンダード 20 曲」のリストを作ってもらおうと、英語で

も日本語でもトップに出た。この古いホラー映画「The Uninvited」の挿入曲はインストルメンタルで、後付けの歌詞に出てくる天体関連は地球と星明かりだけ。それでも美しいメロディーラインにホラー映画らしくユラユラ揺れる微妙な夜の緊張感を載せて流れる。映画は古いけど怖いらしく、そんな怖い映画を見ると夜中にオシッコに行けなくなるので今も映画は見えていない。

作曲はビクター・ヤング。1946 年。マイルスやゲッツ等々、大変多くのミュージシャンが録音していて文句なしのスタンダード。お薦めは諸説あると思いますが、比較的録音が新しいケース・ジャレットのアルバム「Standards Live」でどうぞ。



久し振りに出したスケッチブックはあの頃よりも小さく見えた。何年も使っていなかったスケッチブックだが途中までは使っていたはずだ。表紙をめくるとあの頃描いていた人物画が飛び込んできた。今見ると稚拙だが、懐かしさと切なさがかみ上げてくる、そんな絵だった。他にも風景に動物にアニメキャラ……思いつく限りの物を描いては喜んでいて自分が懐かしくもあり羨ましくもあり……温かい物が頬を流れた。

好きな物に打ち込める英一を羨望のまなざしで見えていたが、かつては自分もそうだった。斜に構えて全てを諦め、冷めた目で世の中を見ている自分と、全てが新鮮で珍しかった過去の自分。どちらが愚かなのだろうか。もしかしたら両者ともに愚かなのか。案外それでもいいような気がした。

「やってみるか！」

自分を鼓舞する台詞を口にして一つ伸びをした。部屋の押し入れを開き、奥の方から画材を引っ張り出すと、絵の具は潰れて固くなってしまっているが、クーピーやパステルは健在だった。取りあえずはこれを使う事にする。

まずは窓の外を眺めてザザッと「あたり」をとってみる。が、今ひとつ気に入らない。軽く首をかしげて破り、もう一枚。それも気に入らない。修正してみてもイマイチだ。何故だろう、思うように描けない。ブランクのせいなのだろうか。それなら手を動かすしかない。

気に入らないまま描き上げてみたが、当然気に入らない作品に仕上がった。一体何が気に入らないのか考えてみる。まずデッサンにセンスがない。パースもイマイチ。線も雑。色使いにもセンスが感じられない。塗りも下手。それから……。

「やめよう、落ち込むだけじゃん……」

机に突っ伏して深呼吸。こんなに下手だった

とは予想外だ。いや予想以上と言うべきか。昔よりも多少は上手いと思うがこれでは英一に笑われるだけだ。自分が思っている物が形にできないもどかしさが重くのしかかる。彼もいつか写真を撮るようになったら同じ思いに駆られるのか、それとも才能に恵まれていてトントン拍子に駆け上るのか……。

一人で落ち込んでいても仕方ない、好きな絵師の作品でも見て参考にしようとスマホを手にとった。いつもの投稿サイトを開いて作品を閲覧していく。やはり凄いの一言だ。自分との差に呆れてしまう。何故こんなにも上手いのだろう。神様は不公平だと思えな。もしも自分が絵を描き続けていたとしてもこうはなれなかっただろう。このレベルになれていたなら英一にでも誰にでも胸を張って見せる事が出来ただろうに。やはり自信という物は才能に恵まれた者だけに与えられるのだろうか。

非生産的な思いに飲み込まれそうになった時、英一との約束が頭をよぎった。スケッチブックを持って行くと。

「そうだ……別に描いて持って行かなくてもいいんじゃない。そこで描けばさ、それもいいんじゃない？ こんな凄い人と比べてても仕方ないし。うん、まずは形から始めよう。再スタートだし、いいよね」

かつて描きやすいと大事にしていたパステルを手に取り、自分の左手をデッサンし始めた。まずは感覚を取り戻すところからだ。

夕食の後、着替えて画材を抱え、いつもの公園に出かけた。気分が幾分晴れたからだろうか、普段の全身を隠すような服装から少しだけ活動的な出で立ちになっている。膝丈のデニムスカートに半袖の白いカットソー。内面の変化が服装に現れているのに本人は気付いていない。出がけに顔を出した母親は僅かに表情を変えていたが、ほのか自身はそれどころではなかったのだ。

ほんの小さな事ではあるが自分がすべき事がある。それがどれだけ人を変えるのか、やる気を出して前向きになるのか。それを実感しているのだ。

公園に着くと英一が機材をセッティングし始めているところだった。軽く挨拶を交わすと英一の視線がスケッチブックに止まった。

「お、持ってきたんだ。約束、覚えてくれてたんだ」

「うん。今日はここで描こうと思って」
「そっか、今日は雲も出ないっぽいし月も半月だし、いい感じかもね」
「そうかもね」
「じゃ、急いで準備するか」
「私は描きながら待つから急がなくていいよ。落っこしたら大変だし」

ほのかはベンチに腰掛けてスケッチブックを広げた。英一は三脚を広げて水平を出している。それぞれ別の事に打ち込みながら同じ時間を共有する不思議な、それでいて充実している独特な感覚。これはこれで「いい関係」なのだろうか。この時間がずっと続けばいいのに。朝が来なくてもいいのに。

パステルを走らせていると英一が呼ぶ声が聞こえた。スケッチブックを脇に抱えて行くと、ずっと探していた天体がようやく見つかったという。「ヘラクレス座にある天体なんだけどさ、神話は豪快なくせに星座は暗いから探しにくいんだよ」
「あ、それって筋肉の人？」
「そう、映画とかで出てくるあの人の星座」
「そこにある天体なの？」
「そう、M 13 っていう球状星団だよ」
「キュージョーセイダン？」

無数の恒星が互いの重力で引き寄せ合って球状の集合体になったものだという。望遠鏡を覗いてみると、ボンヤリした淡い光がなんとなくあるように見える。

「おお、つぶつぶだねえ」
「これはこの天の川銀河の傍にあるらしいんだ。視直径……見た目の大きさも一番でかいんだって。写真に撮ったらこんな感じらしいよ」

スマホで見せてくれた画像は驚くほどの輝きを写し撮っていた。声も無く見とれていると何故か英一が自慢げな笑顔を浮かべていた。

「凄いだろ？ これ、アマチュアの人が写してるんだ。普通の人でもこんな写真が撮れるんだよ。だからさ、俺もいつかこんな写真が撮りたいんだ。いきなり出来るわけはないけどさ、いつかは出来ると思う。いや、やりたいんだよ、とにかくさ」
「うん、きっと出来るよ。応援してる」

その後も月や干潟星雲やアルビレオを観望し、その合間にほのかはパステルを走らせ続けた。やがて夜も更け、帰るべき時間となった。機材を片付け、兄から借りたバイクの横に持っていくとふと考え込んだ。
「スケッチブックを抱えてちゃ後ろに乗せるのは危ない……かな」

「そうだね、ちょっと危ないね。今日は歩いて帰るよ」
「じゃあ俺も歩いて送っていくよ。で、いいのが描けた？」
「じゃーん」

広げたスケッチブックには夜の公園で望遠鏡を覗いている人物が描かれていた。

「ちょ……俺？」
「そう。誠に勝手ながら新生ほのかのモデル第一号になっていただきました」
「それならそうと言ってくれたらポーズ取ってたのに……」
「それはダメ」

小さい頃の記憶とネット情報で男子にモデルを頼むと絶対にやり過ぎなポーズを取ると知っているのだった。

「分かったよ。俺でよかったら何時でも幾らでも描いてくれ」
「ホント！？」

英一が笑顔で頷いた。大切な機材を担いで二人並んで歩き出すと、静かになった街を吹き抜ける夜風が少し熱をもった頬を冷やしていく。

「これからも絵を描きたい？」
「そう……だね、今はこれが楽しい。上手くなったらもっと楽しくなるのかな？ それを確かめてみたい」

「きっとそうなるよ。じゃ、ほのかちゃんの絵のファン第一号も俺な」

「ホント！？ なら英一君の写真のファン第一号は私！」

「まだ撮ってないんだけど」

「私が最初に見るから！ 絶対！」

「分かったよ、約束する」

「約束ね」

沈んでいく月が二人を照らしていた。

——完——

星々のなまえ



星々のなまえ 第28回 ～さそり座の星々～

今回は夏を代表する星座さそり座の星々についてです。

この季節、南の空に大きなS字カーブを描く星座さそり座、その胸には赤く輝く一等星があります。さそり座には、この一等星を含めて光度3.0等級より明るい星が12個と多く、そのため暗い空ではS字の星のつながりをハッキリと見つけることができます。また、東側のいて座方面から、さそり座のしっぽに向かって流れる天の川も楽しむことができます。

よほど光害の激しい場所でない限り、さそり座を見つけることは、それほど難しくはありません。さそり座のS字は、日本では「漁師の釣り針」の名を表す方言で呼ばれていた例も数多くあります。そのようなS字が特徴的な星座線を描くための目印となる明るい星を紹介します。

★アンタレス (Antares)

さそり座の α 星。全天で21個ある一等星の一つです。特徴は南の空でひとときわ輝く赤い星。太陽より数百倍大きな赤色巨星です。地球からの距離は約550光年とされ、その周りをおよそ900年ほどで公転する伴星があります。中口径以上の望遠鏡を使って高倍率で探すと、5等級の伴星を2.9

秒角離れた位置に見つけることができるでしょう。高度差の大きな連星を見るのは難しいですが、楽しいものです。冬のリゲル・チャレンジになぞらえれば、夏のアンタレス・チャレンジと言ったところでしょうか。

名前はギリシャ語由来で「火星に対抗するもの」あるいは「火星に似るもの」と意味されています。

目立つ星だけに、このアンタレスにも、日本各地方で、

紹介できないほど数多くの地方固有の呼び名がありました。

★シャウラ (Shaula)

さそり座の尻尾の先近くに輝く二等星です。すぐ西隣にある ν 星と並んで、肉眼ではしっかり二つに分かれて見えますので見つけやすい星でもあります。

実はこのさそり座の星座線を描く星々には、肉眼や双眼鏡・望遠鏡を使うことで二つの星に分離して見える二重星がとて多くあります。例えばアンタレスから星座線に沿って3つ目の星、視力の良い方なら肉眼で、そうでなければ双眼鏡で分離して見えます。ここではすべてを紹介できませんが星図を頼りに巡ってみるのも楽しいと思います。

★M4- 球状星団

星が球のように集まっている星団です。アンタレスの近くなので、とても見つけやすい星団でもあります。双眼鏡では雲状にボヤッとした状態で見えますが、望遠鏡ではその美しい姿を堪能できます。

今回は星の名前より「観望のススメ」のようになってしまいましたが、たまには良いかもです。

執筆～ Sirius



written by Sirius



「雨ニモマケズ…」

会員番号68 Yuu ☆

私が、岡山アストロクラブに入会したのが2012年11月でした。この原稿を書きながら気づかないうちに10年も経っていたのかと驚いていました。前回の会員紹介（会報27号）では、私の生い立ちとOAC入会の経緯などを紹介させていただきましたが、岡山に来て20年、OACに入会して10年と、月日が経つのは早いな～と感じています。この10年間で、私の星に関する知識、撮影技術、画像処理の技術が向上しているのかはわかりませんが、販売されているカメラの性能や画像処理ソフト、撮影スタイルなどは大きく変わったのではないのでしょうか？一方で、私自身の機材は変化がなく、昔ながらの撮影スタイルを今も続けています。自身であまり成長を感じられていない私ですが、最近は同じ機材を使ってもガイドエラーなどが格段に減っているように思え、以前に比べると銀河などの解像度が増したように感じています。何が違うのかわかりませんが、知らない間にバランスのとり方など、コツをつかんだのでしょうか？

私の赤道儀はケンコーのEQ6です。私がOACに入会したころは、Siriusさん、T#さん、ルーターさんなどたくさんの方が愛用されていました。（何人かは、卒業されてタカハシ組に行かれましたが。。）これだけたくさんの方が使っているのであれば、何かトラブルがあった際も色々助けてもらえると思い、私もEQ6を選びました。まあ、タカハシを買えるほど余裕もなかったのですが。。皆さんにいろいろ教えていただきながら、極軸の合わせ方、バランスのとり方、Synscanの使い方などを覚えました。鏡筒は、少し奮発してFSQ85EDにしました。ちょうど購入を考えていた頃、関東方面に出張が増え、その帰りに秋葉原、水道橋に寄って情報を集めていました。た

くさんの展示品を見ているとやはりいいものがほしくなりますよね。無理をすれば106も買えるかな～とか、そこまで行くならεが買えるのでは？など、悩んでいるときは本当に楽しかったです。皆さんもそうではないですか？

私がFSQ85EDを選んだ理由は、どうしても憧れのタカハシにしたかったこと、当時使われていたSiriusさんの写真がすごくきれいだったこと、106までは手が出なかったことなどがあります。FSQ85EDは軽量で持ち運びも楽。ワンランク下の赤道儀にも乗るので大変満足しています。

一通り有名どころを撮影した後、もっと大きく撮りたいと思うようになり、さらに大口径・長焦点を、と思っていたところ、イノウエさんにGinji 200Nを譲っていただきました。この鏡筒がかなりの曲者で、使えるようになるまでかなり時間を要しました。最初の問題は、星がおにぎりのように△になることでした。以前も書いた通り、ドブソニアンは所有しているのですが、ミラーは置いてある程度の簡単な仕組みで、Ginjiとは全く異なる作りでした。光軸や主鏡セルなどをいろいろいじくってみたところ、鏡面圧迫が原因だとわかりました。鏡が動いてしまっただけで、堅く止めたことがあだとなり、像を乱していたのでした。ほかに、接眼部が弱く、ドロージュブがまっすぐ出てこない。固定してもグラグラする。カメラが垂直に取り付けられないなどのいくつかの課題がありました。そこはOACのメカニック：hawkさんに無理を言って改造していただきドロージュブを三点固定にいただきました。おかげでカメラがしっかりと固定できるようになり、筒の向きが変わっても安定した写真が撮れるようになりました。

このころから現在も撮影スタイルはあまり変わっていませんが、やっと安定して釣果を得られるようになりました。ワンランク上の赤道儀やCMOSカメラ、さらに大口径の鏡筒など欲しいものはまだまだたくさんありますが、自分のスタイルを維持しつつ、少しずつ機材を増やし新しいことにチャレンジできたらと思っています。

最近、コロナが落ち着きようやく以前のような日常を取り戻しつつありますが、出撃率が下がっているようにも感じています。環境も変わり、なかなか出られなかったり、年齢による体力の衰えもあるでしょうがしかし、以前のように「雨ニモマケズ、風ニモマケズ、雲ニモマケズ、霧ニモマ

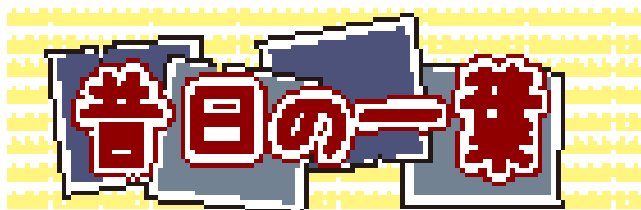
ケズ岩倉へ」の精神を思い出しながら活動できたらと思っています。

最後に OAC の皆様のご協力があって今のスタイルが確立できました。この場を借りて御礼申し上げます。これからも可能な限り活動に参加していきますので、よろしくお願いします。



撮影：チーム N 男さん

大芦高原への出撃の際には、顔を出していただきいろいろ楽しいお話を聞かせていただきました。また、我々が撮影に夢中になっている姿を写真に収めてくださいました。ありがとうございました。この場を借りて御礼申し上げます。



外伝 少年が校庭にプラネを作る時

本当に煮詰まったこの連載。今回は、第 21 回でお話しした高校時代に製作したプラネタリウムのことをお話ししたいと思います。

時は昭和末期、間違えて入ってしまった新設進学校・N 高校の猛勉強に呻吟していた自分。唯一の楽しみが部活動でした。観測会で学校に泊まったり、化学室で原子模型で野球

したり…。そんな中、当時の部長 M さんが文化祭の展示にプラネタリウムを造るぜ！とド派手にぶち上げたのは一学期の終わり。彼曰く、投影式ではなく LED 式だったら作れると確言しておりました。確かに、投影機はどうやっても自分たちには作れそうになかったし、天文ガイドで LED 式プラネの記事を読んだ記憶はあり、その前年にプロトタイプで板に LED を貼り付けた簡易型も先行して作ってはありました。さて、一口にプラネタリウムをつくると言っても、場所はとする、建物はどうつくるといところから始まります。場所は中庭として、建物は最初は円筒形＋半球型の天体ドームのような物を思っておりましたが、さて材料はと言うところで早速行き詰まりました。たまたま自分の親戚がビニールハウス農家をしており、その鉄骨を使うことを思いついてどうにか手に入れた鉄骨を組み合わせでドーム(のようなもの)をつくることに決定。横骨はビニールパイプを組み合わせ、針金で止めることに。この針金も太くて巻けなかったり細くすぎて切れたり。最初から試行錯誤の連続でした。



お次は外壁。部活仲間の旧友 A さんのついで電機用の大きな段ボールを手に入れることが出来たので、組み合わせでこれまた針金で止めて外壁を作成。結構な日数をかけてなんとかドーム型に出来ました。壁を貼り終えて、入り口を閉めてさて真っ暗に…と思いきや、なんと言うことでしょうか、そこには天の川ならぬ迷光があちらこちらにいっぱい見えておりました。一同衝撃を受け、慌てて遮光対策に狂奔したのでした。なにせ、プラネタリウムと銘打って迷光だらけでは話になりません。段ボールの切れ端や紙、光漏れが強烈なところにはアルミホイルなど、本物のパッチあてを大車輪で行いました。なお、この時旧友 O さんの職人技に感服したことは特記しておきます。



ようやく外壁が出来上がったのもつかの間、今度は星の位置決めと LED の貼り付けです。最初は計算で位置を決めて、、、等と考えておりましたが、迫る日程に追いまくられてどうやっても無理。結局物理の先生のご厚意で使わせてもらっていた五藤光学教材用 8 センチをプラネ（仮）の真ん中に据えて、目盛環で数値を合わせながら直接壁にプロットすることに。予算の制約から星の数が多くなかったこともあり、二日間ほどでプロット完了。あとは LED の星を貼っていただくのですが、これが大変。素人工作のでこぼこな壁面に貼りながら半田付け結線をしていくので「星座にみえない」「星がつかない」「☆が浮いてる」等などトラブル続出。この時点で公開当日まであとすこしだったので、大わらわの修正作業でした。

さて、プラネタリウムといえば星座解説が必要。自分たちは最初から生解説は諦めていましたが、テープに吹き込むとしても絶対に一回は読まなくてはなりません。誰がしゃべるんだとスツタモンダしたあげく、結局原稿作った自分が「NHK アナウンサー」といわれながらしゃべることに。モチロン、本体の制作が焦げ付いているので時間的な余裕などあるわけがなく、公開直前の土曜日の晩に M 部長の家に集合、晩遅くまで吹き込みと編集をしてようやくのことでテープが完成。ち

なみに次の日曜日も作業に没頭しておりました。

早出残業（9月に入ったら授業受けながら）フルでこなしつつ、そんなこんなで公開当日朝ようやく完成したプラネタリウム。電源を入れてわずか 100 個あまりでしたが LED 製の星がついたのをみてちょっぴり感動しました。観客も結構来てくれてそれなりの人に見てもらえ、わずか 1 日限りの公開でしたが、本当に楽



しかったのを覚えています。しかし、『違法建築物』のプラネタリウムをいつまでも中庭に置いておけないと言うことで文化祭後あつという間に破却されたのでした。作るの数ヶ月公開一日破却 1 時間とまさにその頃習っていた諸行無常を実体験しました。

翌年も受験生にもかかわらず率先して製作。星が 200 個になったとか、クーラーがついたとか、星座別の点灯が出来ようになったとかアップデートがされましたが、我々はこまで。後輩達はもっときれいな形の投影式プラネを作っていました。廃部まで十数年毎夏作り続けたようです。

情報もメカも充実した 21 世紀とちがい、今から見れば噴飯もので、メガスター大平さんとは比較するもおこがましい出来でしたが、友人達とできる限り考えて作ったプラネタリウム、かけがえのない思い出です。 執筆： T#

イベント案内

定例観望会

7 月 22 日（土）20:00-22:00
大芦高原

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 5 年 6 月 21 日

次号発行予定：令和 5 年 9 月

ホームページアドレス

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



編集後記 ようやく行動制限解除になりましたが、今度は天候がままなりません。スーパーエルニーニョ等で気象面で災害がないことを祈ります。