

# あすろ通信☆三

VOL.53  
2021.12

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   |
| *連載小説 笑って再考ギリシャ神話 | オーモリ   |
| *星々の名前            | Sirius |
| *昔日の一葉            | T#     |

# よみもの

## 初歩の アストロ電子工作

### 第20回

#### 1. はじめに

今回のアストロ電子工作は、「そういえば“リモートリリース”ネタをやってなかったな～～」と思い、デジタル一眼カメラの長時間露出等の時に役立つ「リモートリリース」を製作します。

デジタル一眼による撮影も今やメジャーになり、星野撮影等するのも楽しいですね。その際に、カメラのシャッターボタンを手で押すと、手ブレしてしまったり、また長時間露出時には連続でシャッターを押す必要もあるので、「リモートリリース」という装置を使います。

「リモートリリース」は、カメラメーカーの純正品や、サードパーティ品など数種類が発売されており、多機能なものはタイマー機能も組み込まれていて、それらを購入すると手っ取り早いのですが、自作するとカメラのシャッター制御の原理もわかりますし、市販品ではできない多機能制御（流星群撮影用に、数台のカメラを連続で自動でシャッターを切

るとか）もできますので、まずは基本となる一番簡単な、「手動スイッチひとつ」という構成で作ってみましょう。

#### 2. リモートリリースの構成と必要部品

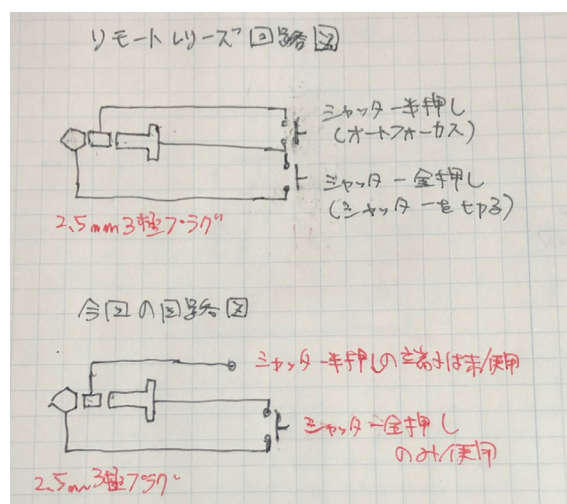
では、リモートリリースの中身がどうなっているかを最初に解説して、製作に移っていきましょう。

リモートリリースは、下記のような回路で構成されています。

Cannon EOS 系のデジカメでは、リモート端子「2.5 mm 3 極プラグ」というコネクタを持っており、その先端電極が「シャッター全押し（シャッターを切る）」という動作になり、中間電極が「シャッター半押し（オートフォーカス動作）」となっています。

他メーカーのデジカメでは、コネクタが多少異なった形にはなりますが、概ね、どのメーカーのデジカメも、「シャッター半押し（オートフォーカス）」と「シャッター全押し（シャッターを切る）」という2つの動作を、2つのスイッチで実現できるようになっています。

そして、今回作成するのは「長時間露出等のスイッチ」ですから「シャッター全押し」のみの機能を使えば良く、今回製作するのは、下側の回路図になります。



ではこの下側の回路図を実現するための部品を用意しましょう。下の写真のような「2.5mm 3 極プラグ」と、「スライド式スイッチ」を用意します。

「2.5mm 3 極プラグ」は、電子パーツ屋で購入する必要があり、岡山だと「松本無線パーツ」あたりで、他にも、「秋月電子通商」や「マルツ」あたりの通信販売店で購入できます。

「スライドスイッチ」は、電子パーツ屋ではあまり良いものがなかったもので、近くのホームセンターで購入しました。Panasonic の WH-5203WP という部品で、コタツ等の各種の電気機器を ON/OFF するスイッチですね。あとこの他に、両者をつなぐ配線ケーブルが必要です。(ケーブルもホームセンターで売ってます。)

以下に、2.5mm 3 極コネクタ等を購入できる電子パーツ店を挙げておきます。

【岡山市】松本無線パーツ 岡山店

<http://www.matsumoto-musen.co.jp/shop/index.html>

【通販ショップ】

秋月電子通商 <https://akizukidenshi.com/catalog/>

マルツ <https://www.marutsu.co.jp/>



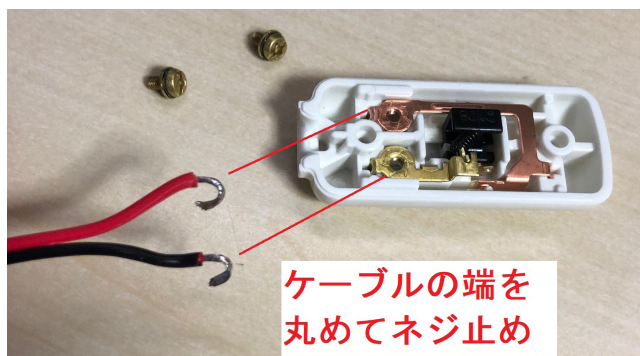
これらのパーツが入手できたら、製作を開始します。

今回の製作は簡単です。2.5mm 3 極プラグと、スライドスイッチを2本の線でつなぐだけです。以下の写真を参考に、ケーブルをハンダ付けしてみてください。

2.5mm 3 極プラグは、先端電極と GND 端子のみを使用するので、接続する端子を間違えないようにしてください。

スライドスイッチのほうは、端子がネジ止めなので、ケーブルの端を丸めてネジ止めします。写真のように、ケーブルを丸めた後に、銅線にハンダを流し込んでおくと、接触不良のトラブル等も少なくなるので、こんなふうに処理しておくのも良いでしょう。





両者を接続して組み上げると、以下のような形になります。

デジカメのリモート端子に、本リリースをつないで、「バルブ撮影モード」にしてスイッチをONにしてみてください。リリースのスイッチをONにしている間だけ、シャッターが切れます。これでカメラに触らなくてもシャッターが切れ、スライドスイッチなので長時間露出簡単にできますね。(別途、タイマー等で時間を測ることは必要ですが。)

もちろん本機は、「バルブ撮影」だけでなく、シャッタースピード 1/100 とかの、デジカメ側で設定したシャッタースピードの時でも動作します。撮影した後は、スライドスイッチを「切」側にしないといけないのが、多少面倒なところですが・・・



## 4. おわりに

どうでしたでしょうか。デジカメのシャッター制御というのも意外と簡単で、こんなふうには、コネクタとスイッチひとつで実現できます。なので、市販品も割と安い価格で売られてるわけなのですが、こんなふうに動作がわかると面白いですね。

この「リモートリリース」の動作を応用すれば、最初にしたように「流星群撮影用の自動インターバルタイマー」とか「複数台のカメラを連動したシャッター制御」というのも実現できます。昔はこうした複雑な制御は、たくさんの部品を組み合わせ、電子回路を自分で組んで製作していたのですが、今ならこうした複雑な制御は Arduino や、M5Stack 等の「小型マイコン」でプログラムを書けば簡単に実現できます。

特に「M5stack」は、液晶ディスプレイやボタンも3つついていて、インターバルタイマー等を作るには非常に使いやすそうな機種ですね。

今回のリモートリリースも、そのうちこうした小型マイコンに接続して便利なものができたら、また紹介したいと思います。



Arduino



M5Stack



次に辿り着いたのはビテューニアのベブリューケス（ベブリュクス）人の国。何処なのかよく分からないので気にしないことにしておきます。兎に角この国の王はアミュコス。なんとポセイドンの子で、力自慢はいいのですが「あらゆる旅人はワシとボクシングの試合をせんとアカンのやで！ ほんでワシに負けた奴は奴○になるか死刑になるか、好きな方を選ぶんや！」という無茶な法律を作っていたのでした。しかもこのアミュコスはポセイドンの子と言うだけあって負け知らずでした。

あらゆる旅人となると相当な人数でしょうに……暇な王様も居たものですね。しかし、どれだけ暇人と言えど王様は王様ですし法律は法律です。アルゴナウタイといえど従わねばなりません。が、ただでは従わないのが勇士たる所以。ボクシングの名手ポリュデウケース（ポルックス）が我こそはとばかりに立ち上がったのです。「おっしや、ワシに任せんかい！ オラ王様、ワシが思い知らせたるで！ かかってこんかい！」

とレムノス島で贈られたマントを脱ぎ捨て、拳に牛の生皮をしっかりと巻きつけてスタンバイ完了。ややえげつない装備ですが、この頃はまだ現代のようなグローブが無かったであろうことは疑いありません。

一同が見守る中、試合開始。序盤の睨み合いでアミュコスは相手の力量を悟ってしまい戦意喪失してしまいます。が、王様としての立場もあり、今更逃げる事も出来ません。ヤケクソで殴りかかるも見事に躲されカウンターをぶち込まれて顎と歯を折られてしまいます。

吐き出される血と折られた歯。休む暇も与えずポリュデウケースの右フックがアミュコス王のこめかみに直撃します。暴君が膝から崩れ落ちると、ベブリューケス人達は主君の仇とばかりに武器を振りかざしてポリュデウケースに襲い掛かってきました。暴君なのに……もしかし

たら暴君の下でいい目を見ていたのかもしれませんがね。

アルゴナウタイの一行も応戦します。多勢に無勢と言えども一騎当千の勇士達です。弱者を虐げる事しかしていなかった連中など敵ではありません。羊の群れを襲う狼の如く、煙で追い払われる蜜蜂の如く薙ぎ払われ、烈しい血闘の末に皆殺しにしてしまうのでした。

勇士達は平然と武器を収め、神々に生贄を捧げて夕餉をしたためました。ベブリューケスの皆さんが生贄になってしまったような気がしないでもありませんが……。

食後、オルフェウスの豎琴に合わせてゼウス大神を称える歌を歌い、神々に祈りを捧げ、置き去りにしたヘラクレスを偲びながら海辺で一夜を送るのでした。ヘラクレスに関しては自分達のせいなのですが、心配はしていないでしょうね、絶対に。ヘラクレスならどんな事態に陥ろうとも必ず何とかしちゃうでしょうし。

翌朝、勇士達は帆を上げ、微風を味方に付けながら櫂を漕ぎ、波の荒いポスポロス海峡を目指して進みます。その日の夕刻には黒海に程近い島に辿り着く事ができました。

そこはビテューニアのとある島。住んでいたのはピーネウスという盲目の男でした。彼は元タトラキア地方のサルミュデッソスという国の王様でしたが、アポロン様から予言の力を授けられたのをいい事にやたらめったら予言しまくりました。遂にはゼウス様の取り決めまで人間に語ってしまったという罪で神々の怒りを蒙り、両目を潰され王位も失い、この海岸で貧しく暮らしているのでした。

更には神の遣わす怪鳥ハルピュイア（ファンタジーでお馴染みのハーピー）が食事の度に襲撃して来るという災難に遭っているというのでした。自業自得とは言え気の毒ですね、これは。

ところがある夜、ゼウス大神のお告げがあったと言うのです。

「ぼちぼちアルゴナウタイの一行がやって来るで！ そいつらに助けてもらうんや！ 特に北風の神ポレアースの息子らがハルピュイアを追いかうで！ そいつらはおんどの前妻の息子やからな！ そしたらお前は救われるで！」

と啓示を受けたのでした。明くる朝、目を覚まし不自由な体に鞭打って海岸に出ると、お告げの通りに勇士達がいるではありませんか！

これはもう間違いないと勇士達を粗末な家に招き入れ、事の次第を話し助けを求めました。

一行は彼に同情を示しましたが、特にお告げに登場した「ポレアースの息子」であるゼーテースとカライスはピーネウスを殊に優しく慰めました。自分達の血縁となれば猶更に同情するものです。

するとどうでしょう、閉ざされていたピーネウスの両目がぱっと開き、光を取り戻したではありませんか！ まさに神の奇跡です。夢ではないかと驚いたピーネウスは口早にその喜びを述べて神々を讃えました。良かったですね。しかしまだ喜ぶには早すぎます。ハルピュイア退治が残っていますからね。

取りあえずは腹ごしらえと用意された食事に手を伸ばしたその時。激しい羽ばたきが聞こえたと思うと三羽の怪鳥が雲間から舞い降り襲い掛かって来たではありませんか。

女面鳥身のハルピュイア達は食卓を散々に食い荒らして飛び去ってしまいました。後には言いようのない悪臭が……。酷いですね。

怒り心頭に発したゼーテースとカライスは剣を抜き翼を広げて飛び立ちました。そう、北風の神の息子である彼等は翼を持ち大空を自由に飛べるのです。人材豊富にも程がありますね。ほとんど天狗ですこの二人。

さあここからギリシャ神話でも珍しい空中戦の始まりです。ポレアースの息子達が全力で飛びますが、ハルピュイア達もさるもの、中々追いつけません。それもその筈、ハルピュイア達は虹の女神イリスの姉妹でありゼウス大神の遣わしめでもあるのですから。それにしては悪臭だのなんだのと酷いですね……。

とにかくゼーテースとカライスは獲物を追う獵犬の如く空を駆け追いつがり、一度は間合いに捉えて斬り付けますが惜しい所で逃してしまいます。

歯噛みしながらも更に追い詰めていくうちに、とうとう一羽の怪鳥は力尽きてティグレース川（チグリス川）に落ちてしまいました。その時虹の女神イリスが現れ、「もうこいつらは何もせえへんから」と二人を止め、一件落着となったのです。イリス様がそう仰るなら間違いありませんからね。

この間にピーネウスの館（と言えるかどうかは疑問ですが）で怪鳥に悩まされる事のない夕



ヤン・エラスムス・クェリヌス〈ハルピュイアの追跡〉

餉が始まりました。ピーネウスにとっては久しぶりの穏やかな、そして賑やかな食卓です。同席しているアルゴナウタイの一行は肉と葡萄酒を腹に収めていきます。

ゼーテース達を待つ間にピーネウスはこれからの行程と難所、そして対策を教えるのでした。

この国を出帆して最初に出逢う難所はシュンプレーガデスと呼ばれる青黒い二つの向かい合う大岩の間の瀬で、打ち合い巖というもの。今まで誰一人としてここを通過できた者はおらず、この大岩は根元が海底に結びついていないので絶え間なく揺れてぶつかり合うのだと。

これに挟まれてしまえば船はひとたまりもありません。ここを乗り越えるにはまず白い鳩を飛ばし、鳩が通過できたところで一気に通過するしかないと教えました。もしも鳩が通過できなかったら、アルゴ号とて鉄の船ではないのだからやめておけと無難なアドバイスまでしてくれるのです。老人は安全対策バッチリですね。アルゴナウタイの一行なら運を天に任せてとにかく突撃してしまいそうです。と言うかこれ、オデュッセイアにも出てきてましたね。オデュッセウス達はこの岩自体を迂回してやり過ごしてましたが……つつこまない方がいいみたいです。

ここさえ通過してしまえば黒海（ポントス）は横断できたも同然で、そこからピテューニアの陸地を右手に眺めながら航海を続け、やがてマリアンデューノイの国をはじめいくつかの国々を通ってパーシスの河口に着きます。その

河を遡ればもうコルキス！

というワケです。「もうコルキス」と言うには長い旅程な気がしますが大に全行程がやっと見えてきました。

更にピーネウスはコルキス国王アイエーテースの事や櫂の木に懸かっている金羊の裘（かわごろも）の事、それを守るドラゴンの事も話し、彼等に与えられるアフロディーテ様の神助を予言しました。例の夢に出てきたゼウス大神のお告げにあったんでしょう。もはや彼が天界の意思を知る術はありませんから。

こうしてアルゴナウタイの一行は彼の話に耳を傾け、語り終えても誰一人として言葉を発しませんでした。謎の岩やドラゴンが待ち構えているとなれば仕方ありませんね。

やがてイアソンが重い空気を破り、彼の予言に礼を述べた上で様々な質問を投げかけました。

この時になってハルピュイアを追っていたゼーテース達が戻ってきて闘いの模様を語り、ピーネウスに向かって「もう大丈夫やで！二度とハルピュイアに襲われる事はあらへんから！」と告げました。これにはピーネウスも大喜びです。良かったですね。

こうしているうちに夜が明け、アルゴナウタイの一行は浜辺に下りて生贄を屠り、神々に前途の安らかな航海を祈りました。いちいち残酷ですが、当時は仕方ありません。

ピーネウスからの贈物と一羽の白い鳩を積み込んでこの国を出発しました。

彼等の生贄を嘉したアテナ様が送る風に乗ってアルゴ号は矢のように進みます。流石は神様の風ですね、あっという間にシュンプレーガデス付近まで到着しました。近づくにつれ、岩がぶつかる轟音、砕ける大波の響きが乗組員の鼓膜を震わせます。

勇士の一人でポセイダンの息子エウペーモスが傾合いを見計らい、震える鳩を放ちました。

鳩は一直線にシュンプレーガデスに向かって飛んでいきます。固唾をのんで行方を見守る勇士達。鳩が近づくに合わせて二つの大岩は嵐の黒雲さながらに近付き、落雷を思わせる爆音を轟かせて衝突しました。大波が逆巻きあたり一円の水面は真っ白に泡立ちます。

鳩の運命や如何に！

見ると波間に鳩の白い尾羽が一枚浮いている



コンスタンティン・ヴォラナキス〈アルゴ船〉

ではありませんか。鳩は無事に通り抜けたのです。良かったですね！ いや喜んでいる場合ではありません。勇士達はチャンス逃すまいと一斉に櫂を取り、舵取りティーピュスの号令に合わせて全力で漕ぎまわります。

すると一旦は退いた大岩が再び迫ってくるではありませんか。サイクルが早すぎます。何者かの、或いは大岩自身の意思でこの船を挟み込もうとしているのでしょうか。迫る大岩！ 駆け抜けるアルゴ号！ 鳴り響く爆音！ 白波を切り裂き現れたアルゴ号！ からくも船尾のしるし（旗の事か？）を千切られただけで切り抜けたのでした。いや一危なかったですね。

安堵した一行が振り返ると、シュンプレーガデスがあまりの烈しさに打ち合ったためか動かなくなっていました。この時以来、一度も船を通さなかった打ち合い岩は人々に災いをしなくなったそうです……つて、後々オデュッセイアで難所として出て来てるんですが。アルゴナウタイの一行にはアキレウスの父親ペーレウスがいますから、明らかにオデュッセイアの前の筈なんですが……気にしない事にします。

アルゴナウタイ一行が無事にこの難所を通過した事を確かめたアテナ様は、更に一陣の風を送って船足を速めるとオリュンポス山ににご帰還なさいました。（つづく）



## 「おうし座の有名どころ」

今回は大きな星座「おうし座」の星と見どころをご紹介します。

ギリシア神話では、おうし座は大神ゼウスの化身。ゼウスは白く美しい牡牛の姿になって、花を摘んで楽しんでいたフェニキア国の王女エウロペに近寄り、背中に乗せるとそのまま海を渡ったクレタ島までさらっていくという話があります。ゼウスは相変わらずとんでもない奴です。

そんな、おうし座探しには、オレンジ色がかった一等星アルデバランを見つけるのが手っ取り早いです、

一月初旬、21 時頃にほぼ正中するアルデバラン、時刻が早かったり、季節が早い頃でも、東向きの空で見ることができます。

アルデバランを見つけたら、その周りに「V」を描くような星の並びを肉眼でも十分確認でき

るはずです。

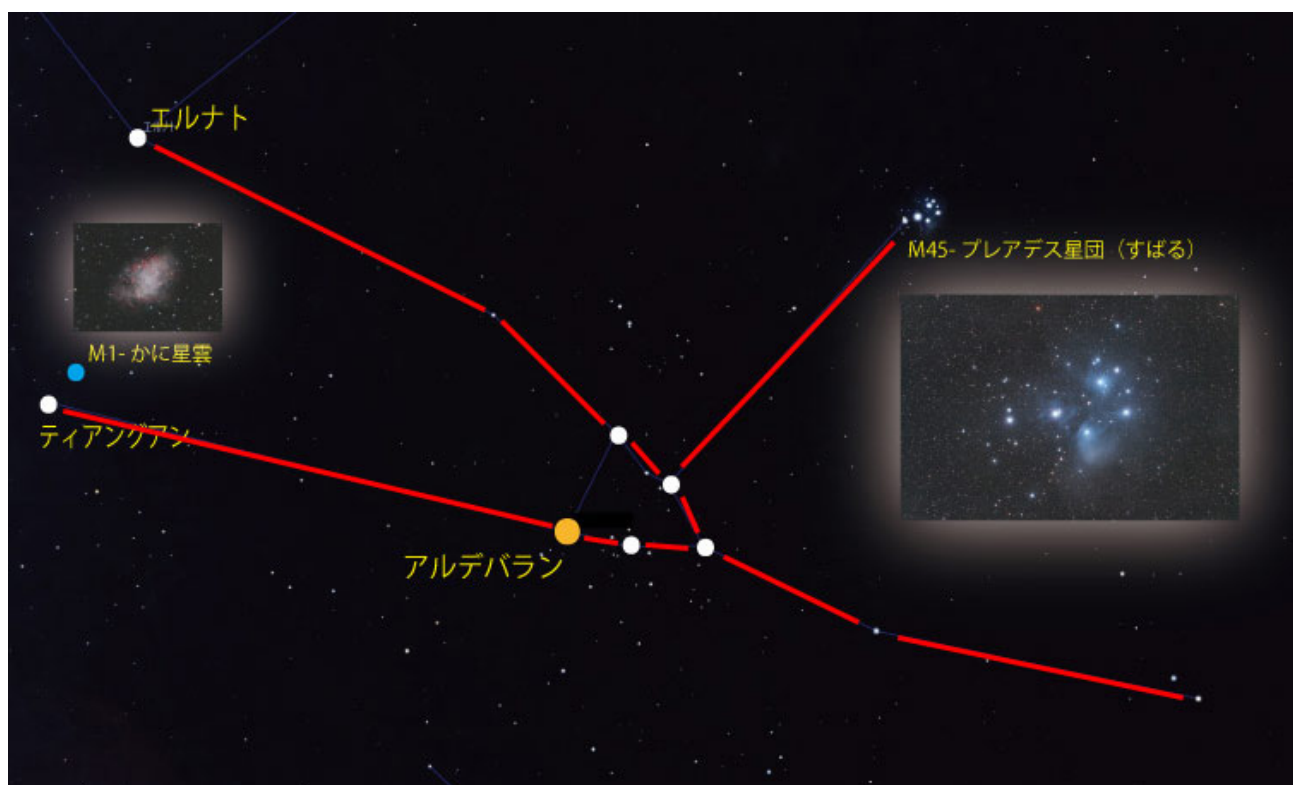
この「V」が牡牛の顔。牡牛の角は、V の先を北のほうに向かってそれぞれ伸ばせばイメージできます。

このおうし座、星の名前を紹介するには多すぎて、固有名を持つ星がなんと 16 個もあります。その理由の一つに、おうし座にある M45 プレアデス星団（和名：すばる）にあります。肉眼でも、双眼鏡でも美しいこの星団の星 9 つに固有名があるからです。M45 の星々の名は素敵なものが多いのでまた別の機会で行います。

今回は、アルデバラン、そして角の先の二つの星の名を紹介します。

### ▼ $\alpha$ 星アルデバラン（Aldebaran）

おうし座では最も明るい恒星です。「V」の字の描き始めの先端に輝きます。ちなみにこの「V」を描くアステリズムは別名「ヒアデス星団」と呼ばれています。



アルデバランの名は、アラビア語由来で「後に続くもの」という意味です。では、なんの後なのか？

添付の星図にもあります M45 プレアデス星団（すばる）の後のことだといわれています。おうし座が東の空から現れるとき、さきに M45 が上ってきます。そんなことなのでしょう。

#### ▼β星エルナト（Elnath）

牡牛の角の先の一つ、おうし座では二番目に明るい星です。ぎょしゃ座の五角形を描く星の一つでもあります。現在の所属はおうし座となっている星です。

名の由来はぎょしゃ座の節で執筆しているので割愛します。

#### ▼ティアングアン（天關 /Tianguan）

こちらはアルデバランから伸びた、牡牛のもう

一方の角の先の星です。

ティアングアンは 2017 年に正式名称となった比較的新しい命名の恒星です。古代中国の天文学関連で、その意味は「天界に出入りする門に置かれた関所」とされています。

ティアングアンのすぐそばには「M1-かに星雲」があります。かに星雲は超新星爆発したガス雲ですが、思いのほか小さな天体です。口径の大きな望遠鏡があれば星雲の独特の形や内部の模様を見ることができるでしょう。

一等星が最も数多く見える寒い季節にみる賑やかな星空は本当に美しく感じます。

おうし座一等星アルデバランは冬のダイヤモンドを描く星の一つでもあります。

暖かくして冬の星空を楽しんでください。

では、また次号でお会いしましょう。

執筆 Sirius

written by Sirius

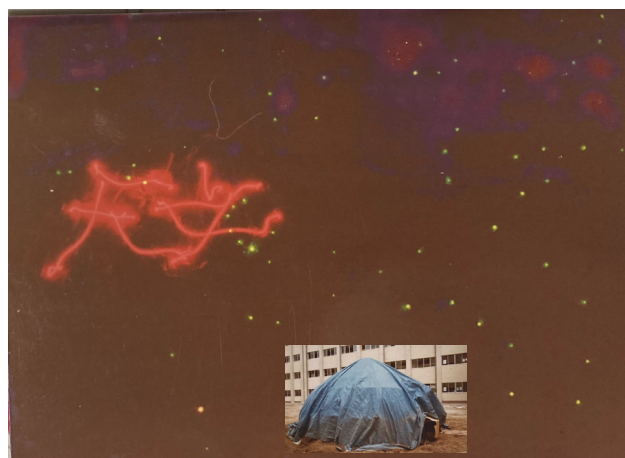
## 昔日の一葉

### 第 21 回 手作りプラネタリウム

ほぼネタ切れ状態のこの連載、昔の写真をめくっていると手作りプラネタリウムの写真が出てきました。自然の星とは違いますが、今回はこちらをご紹介します。

時に昭和後期、進学校にもかかわらず部活動に一生懸命だった自分は、文化祭にプラネタリウムを展示することを思いつきました。当時の部長が LED を使うことを思い付き、作ってみようということになりました。最初の年はベニヤ板に穴をあけ LED をはめ込み作成。星の数は少なかったし、支持しているのは椅子とサッパリな出来でしたが、それでも当日には達成感がありました。思えばその時もつたないながらも写真展や実機展示など同じようなことをやっておりました。

さて、それなりに作れたことで、次に全天型のプラネタリウムを作ろうという野望を抱きました。もちろん、設計図も何もなく、ドー



1982/9 Pentax MESuper 露出 30 秒位？右下が北斗七星。左の赤い字はレーザーで書いた天文の字。下は外観。

ムをどうやって建てるかから出発し、壁の材質や遮光、雨対策、恒星の位置決め、配線などなど山のように出てくる課題をその場その場でしのぎつつ作成に邁進しました。早出残業あたりまえ、時期が迫ると休日出勤すらしていたまさにブラック部活動でした。（本人は楽しくてやっているのに向いて辛くなかったのですが、他の部員さんたちには悪いことしたかなとも思います）さらに、星空解説も作ってそれを流すということまでやってました。

ようやく完成した文化祭当日にも星座が点灯しないとか、いろいろトラブルが続出したもの

の何とか 10 公演以上上映できました。

卒業した翌年からも十年以上続いていたのでそれなりに後輩たちも楽しくやっていたのかなとも思いますが、現在は廃部になっているようです。残念ですがしょうがないですね。

ちなみに、大学では真鍮製のボウルに極細の穴をあけた投影式プラネタリウムに出会って、

おもわず腰を抜かしかけた事はまた別の話です。

秋になると、そんなことをふと思い返したりします。

執筆：T#

## 劇ムズ 星座略符クロスワード

今回、劇ムズ星座略号クロスワードパズルをお送りします。

解き方は、星座略符（例：オリオン座→Ori）をあてはめて、■の中にある文字を組み合わせで解答を作ってください。

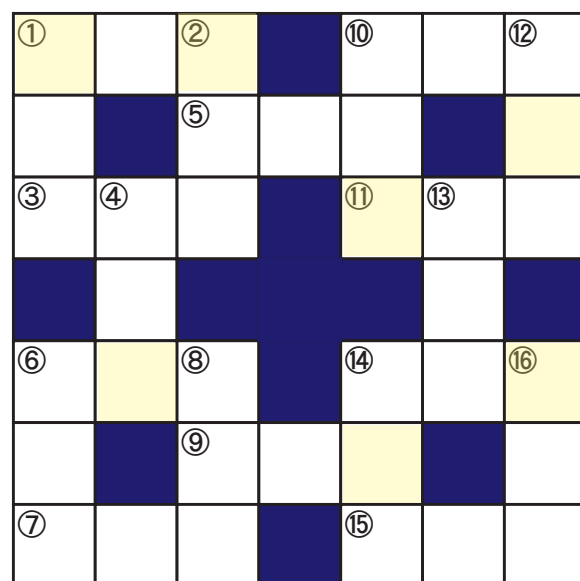
正解者の中から 1 名に OAC アstroカレンダーを進呈します。

### 【タテのカギ】

- ①うみへび座の南にある新興星座。
- ②はくちょう座のそばにある小星座。W字がやや目立つ
- ④沈みません
- ⑥冬の天の川のご真ん中にある目立たない星座。見ものはたくさん。特に三重星βが見事
- ⑧アルゴ座の一部。昔、車の名前にもなった
- ⑩秋の代表的な星座。Wが目印。
- ⑫春の大曲線の途中にある。ネクタイ形。
- ⑬全天一の輝星を含む冬の星座
- ⑭いて座のそばで半円形の星列が目印
- ⑯秋の夜空に輝く英雄の姿

### 【ヨコのカギ】

- ①夏の大三角のひとつ
- ③南天の星座。小マゼラン雲がある。
- ⑤さそり座の南、天の川の中にある。
- ⑥ラカイユ新興星座機械シリーズの一つ。やぎ座の南にひっそりとたたずむ
- ⑦南天星座。おおかみ座の南方にある



⑨冬の星座。五角形が特徴。

⑩ W 字が特徴

⑪夏の代表的な星座。α星は赤い一等星

⑫黄道 12 星座。牧神パンの化けた姿らしい

⑬ゼウスにさらわれたガニメデの姿とも

以上のヒントから解答してください。答えが

分かった方はこちら。 [oackaiho@gmail.com](mailto:oackaiho@gmail.com)

※切は 1 月 31 日です。

皆さんの回答をお待ちしております。

発行元：岡山アストロクラブ

発行日：令和 3 年 12 月 27 日

次号発行予定：2022 年 3 月

ホームページアドレス

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

編集後記

発行が遅れすみません。部分月食○、レナード

彗星△。まずまずの天候に恵

まれた秋でした。オミクロン

株の出現でやや先行き不透明

になってきましたが、来年こ

そは安心して星が楽しめる年

になってほしいです。



岡山アストロクラブ

## イベント案内

観望会 2022 年 1 月 8 日 20 時～ 於六番川  
尚、感染状況により変更することがあります  
展示会 「星降る夜へようこそ 2022」  
2 月 6 日～ 26 日 於サイピア