

あすとろ通信☆三

VOL.55
2022.6

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 |
| *星々のなまえ | Sirius |
| *連載小説 笑って再考ギリシャ神話 | オーモリ |
| *CANP2022 参加記 | T# |
| *昔日の一葉 | T# |

初歩の

アストロ電子工作

第 22 回

1. はじめに

初歩のアストロ電子工作 第 22 回は、「3D プリンターの紹介」です。

家庭用 3D プリンターが普及しはじめてから、もう 5～6 年経ちますが、これまで私は「3D プリンターは材料が樹脂だから、大したことはできないのでは？」と思い、導入を見送ってきました。天文関係の工作は、金属加工品が多かったのがその理由のひとつなのですが、いかんせん金属加工は敷居が高い。そんな時に、ネットを徘徊していたら、年度末の特価なのか「3D プリンターの新型機」が、約 4 万円で販売されておりました。

「コロナ禍でどこにも遊びに行っていないし、これは買うか！」と思い、衝動買いしまして、ところが使ってみると「最近の 3D プリンターは良くできている。これなら初心者の方でも、戸惑いも少なく、誰にでもおすすめ」というレベルまで来ており、かつその製作能力も「フィルターアダプター等に使える、小さなネジ山も印刷できる。何より、夜寝てる間に印刷できるので、製作がはかどる」ということから、今回ご紹介したいと思います。微妙に「アストロ電子工作 ⇒ アストロ機械工作」のノリに入ってきてますが、まあ「天文工作」ですし、そこはそれで良いとして…

2. 作りたいもの

3D プリンター購入にあたり、最初、作りたいものというのは特になかったのですが、「何作ろうかな～～」と考えてたら、3D プリンターの能力を測る良いものがありました。先日購入した「暗視カメラ用のフィルターアダプター」です。「暗視カメラ」について

の話はまた次回に譲るとして、要は「双眼鏡等のレンズの前につけるようなフィルターアダプター」のようなものです。

この種のフィルターアダプターは、市販品でも 2000 円～ 3000 円で売られています。買ってしまったらそれでも良いのですが、特殊なサイズのアダプターなので国内で購入できずに、eBay 等を通じて、海外購入する必要がありました。海外購入となると時間もかかるし、それよりは手っ取り早く、「3D プリンターで印刷して試してみよう」というのが、今回製作したものです。

最初、この eBay のアダプターの形をそのままで作しようかと思ったのですが、このアダプターを持っている人からは「ネジ山は少しキツくて、取り付け／取り外しにくい」という感想があったので、自分の用途を考えて「暗視カメラへの取り付けは、レンズにかぶせる差し込み式にする」という修正を行って、改良することにしました。



最終的に 3D プリンターで製作したものが下記になります。割とシンプルな構成のアダプターです。またこのアダプターの設計をもとに、「フィルター前にテレコンバージョンレンズも取り付けれて、フィルターを抜き差しできるバージョン 2」なんてのも作りました。以下、これらのアダプターを作るまでの、3D-CAD での設計から、3D プリン

ターでも印刷までを、簡単に説明したいと思います。



製作したフィルターアダプター
(Version 1)



テレコンバーター
取付用ネジ

フィルターアダプター
(Version 2)

3. 実際の製作の流れ

3Dプリンターでモノを作るにはどうするか。今回いろいろやってみて概略がわかり、また「3Dプリンター選定の際のおすすめポイント」等もわかったので、そのあたりをひと通り説明することにしましょう。

3Dプリンターでモノづくりをするには、最初に、「3D-CAD」というソフトウェアを使います。3D-CADを使って、作りたいものの3Dデータをつくるわけです。

次に、作った3Dデータは、そのまま3Dプリンターに入力できそうなものですが、なかなかそうはいかず、途中で「スライサー」というソフトウェアを通します。

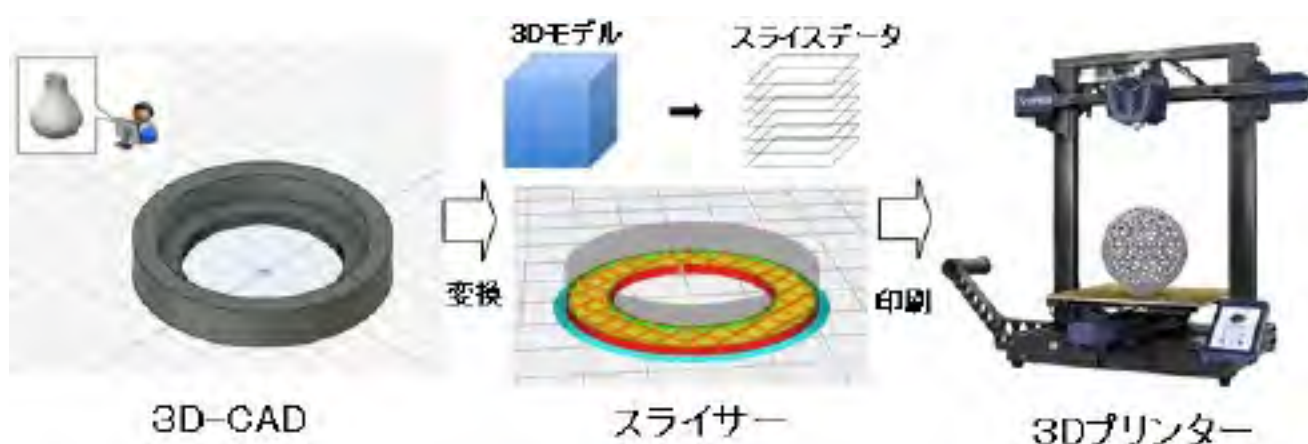
この「スライサー」というソフトは何をやるかというと、「3D-CADで作った3Dモデルを、輪切りにして（スライスして）、3Dプリンターが読み込み可能なデータに変換する」ということをします。3Dプリンターというのは、「一筆書きで溶けた樹脂を塗り重ねていくような機械」ですので、この「一筆書き」で描けるデータを作るわけです。

そして、「スライサー」が生成したデータを、「3Dプリンター」に入力すると、「作りたいものが印刷される」というわけです。

こうやって書いていくと、まあそんなに複雑なものではないのですが、実際には各ソフトウェアの操作（特に、3D-CADの操作）に慣れる必要もあり、他にも多少のコツ等もあるのですが、その辺はまあ端折りまして、では実際にデータを作って印刷するまでの具体例を説明しましょう。

最初に実施するのは「3D-CADで、3Dデータを作る」です。

「3D-CADって、無料のものあるの?」とか思いますが、「有ります」。「Autodesk社のFusion360」というソフトが有名で、個人で非商用利用なら無料で、Autodesk社でアカウント登録して、ネットからダウンロード・



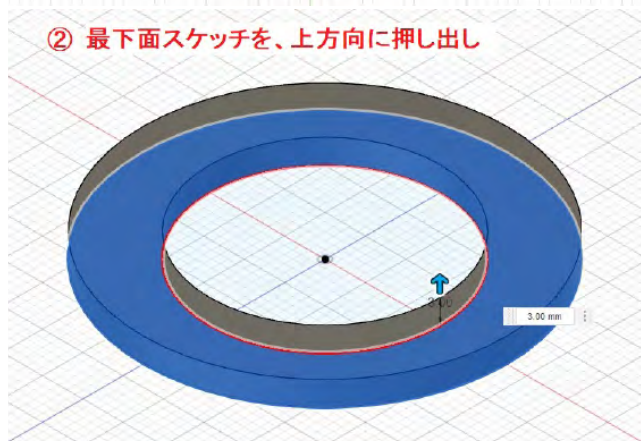
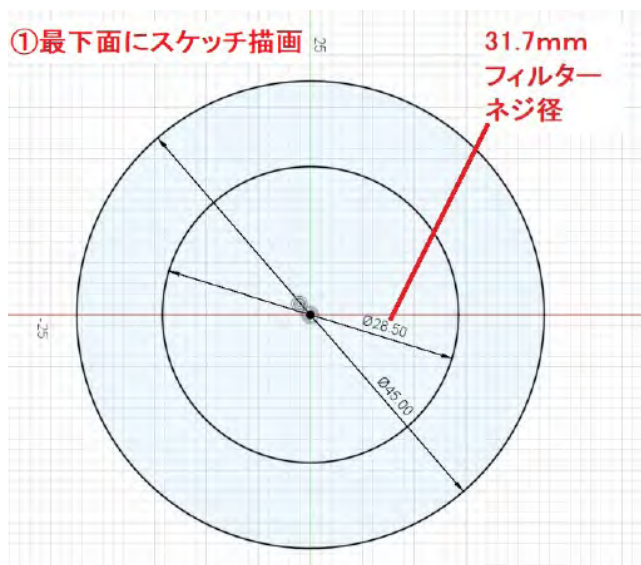
インストールすれば使用することができます。

ではこの、Fusio360 でのデータの作り方を簡単に解説しましょう。

他の3D-CADも同じようなものですが、3Dモデルを作るには、一般的には

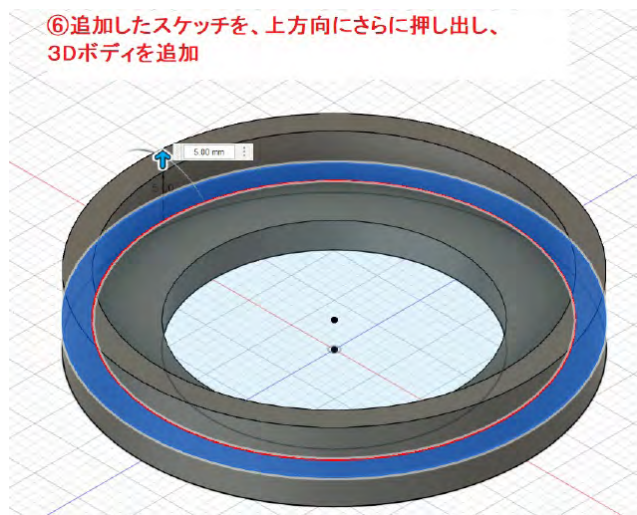
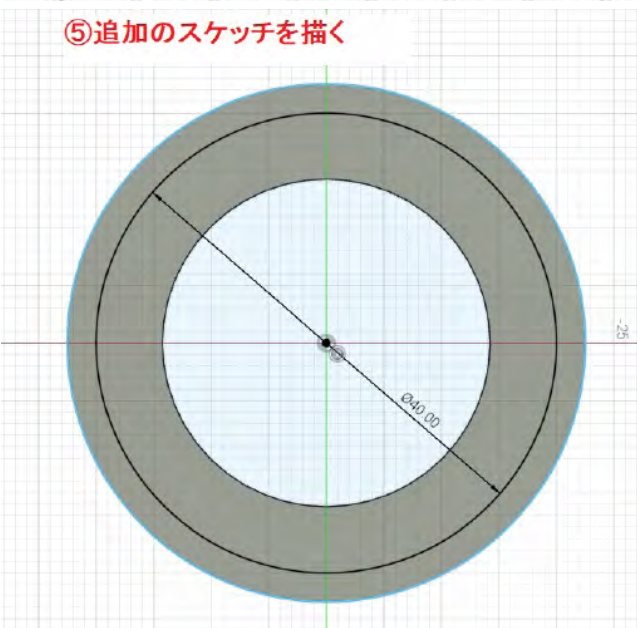
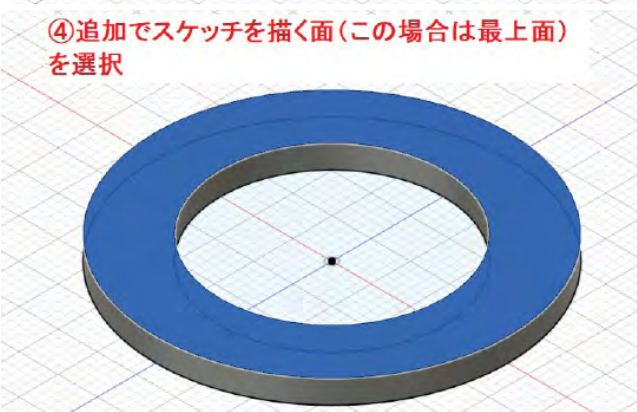
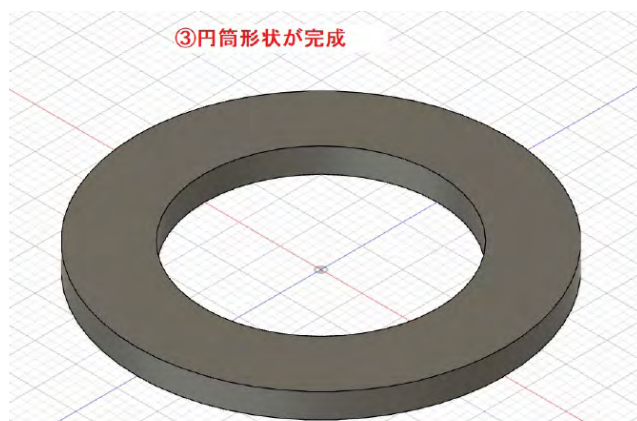
- 2次元で図面を書いて（スケッチといいます）、それを奥行方向に押し出して、3Dモデルとする。

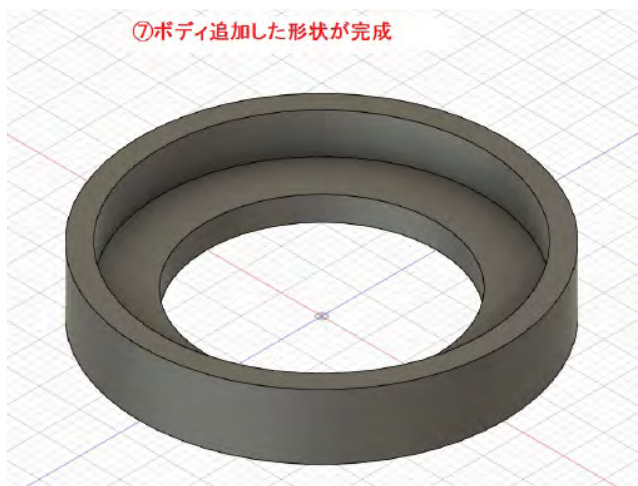
というようなことをやります。今回のフィルターアダプターだと、下記のような形で、基本的な形を作ります。



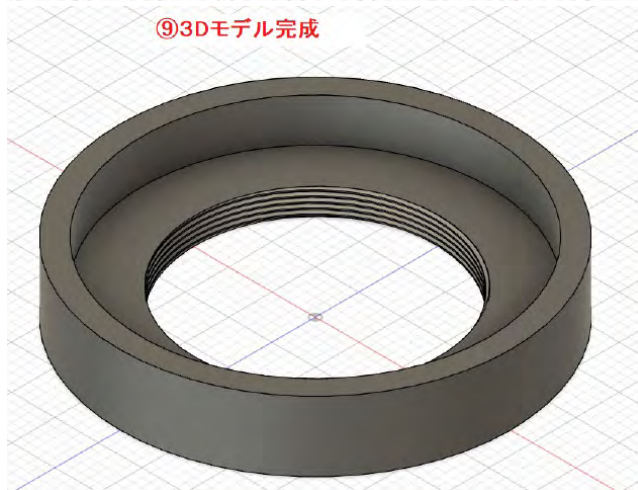
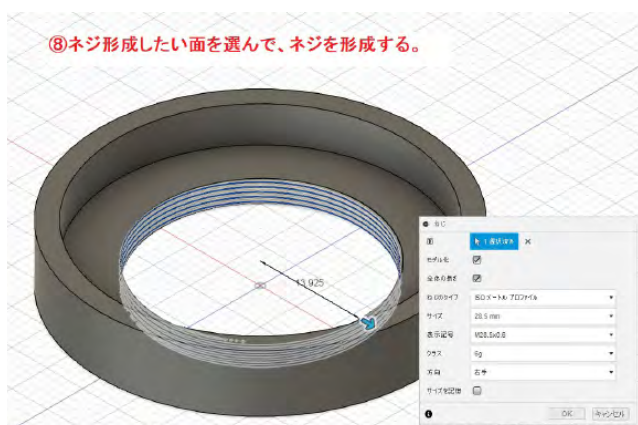
次に、この円筒形状に同じような操作をして、さらにもう一段、円筒形状を追加します。

実際の操作は、下記のように「④新たにスケッチを描く面を選ぶ ⇒ ⑤スケッチを描く ⇒ ⑥描いたスケッチを押し出し」となっていきます。





ここまで来たら、最後に、フィルターネジを取り付ける部分に、「フィルターネジ」を形成しましょう。Fusion360 には「ネジ形成」というコマンドがあるので、それを使って、ネジを形成します。(実際には、この「ネジ形成」は、31.7mm フィルターのネジ (直径 28.5 mm / ピッチ 0.6mm) は特殊サイズなので、「カスタムネジ」という手法を使って、ネジ寸法を定義する必要がありますのですが、そこはまた別の機会にでも・・・)



これで、作りたいものの3Dモデルが完成しました。こう書いてるとそれほど難しい操作で

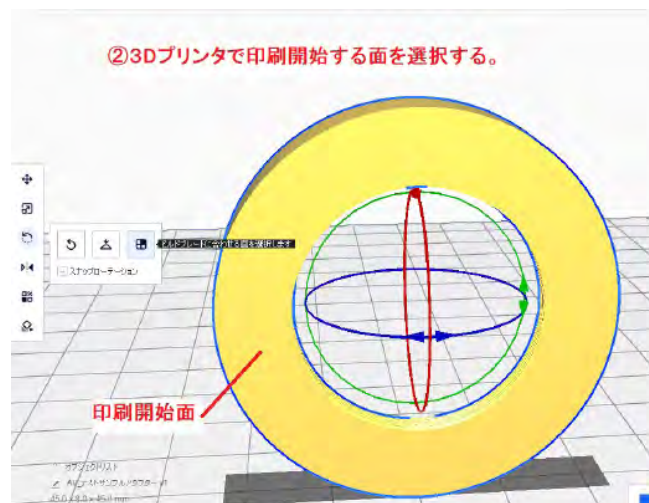
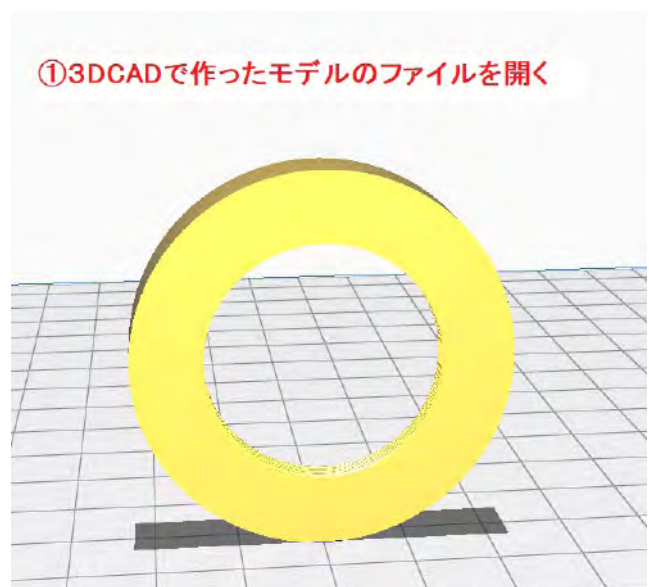
はないのですが、最初はC A Dの操作の仕方がよくわからないので苦労します。が、慣れるとそれほど難しいものではなく、要は「積み木細工の要領で、どんどん立体ボディを積んでいく」というような感じで、作りたいものの3Dデータを作っていきます。

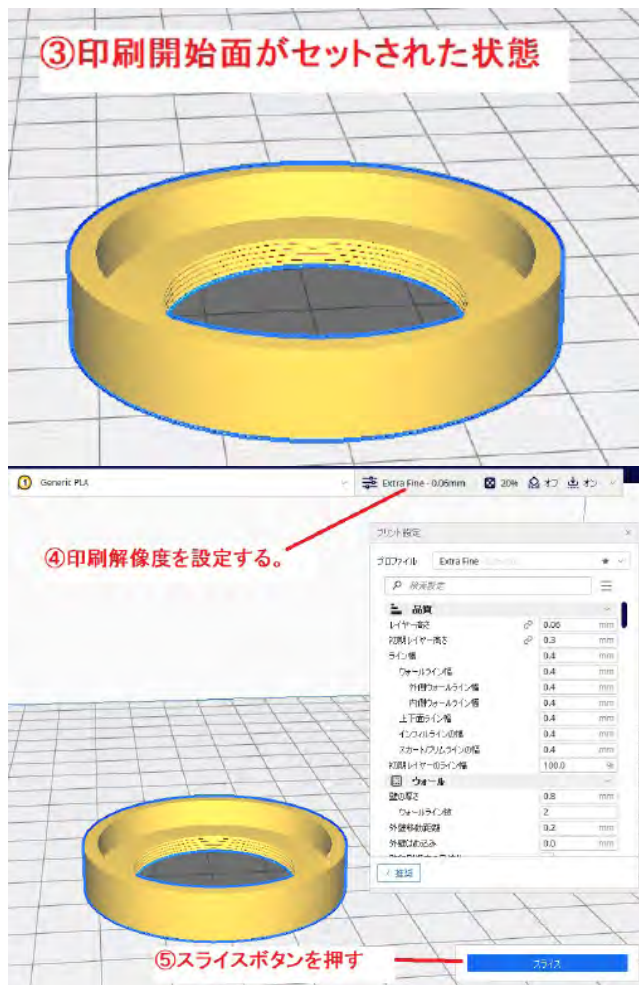
次に、3Dデータができたので、これを「スライサー」というソフトで開いて、3Dプリンタ用のデータに変換してもらいます。

「スライサーに無料のものはあるのか？」と思いますが、これも無料ソフトがいくつかあり、よく利用されるのは「Cura」というソフトです。

「スライサー」の使い方はそれほど難しいものではなく、基本的には

●3Dデータを読み込んで、「印刷を開始する面を指定」して、「印刷解像度の設定」等をして、「スライスボタンを押す」だけです。では実際にやってみましょう。





まあ画面説明するとこんな感じでして、細かいことをいえば、「きれいな印刷をするために、いろいろ設定できる箇所」等もあるのですが、小さなものなら標準の設定でもあまり問題はないですし、操作は3D-CADでデータを作るよりもはるかに簡単で、基本的な操作は30分で習得できます。

そして、最後は、スライサーの生成した「印刷データ（Gコードといいます）」を、3Dプリンターに読み込ませて、印刷開始します。

3Dプリンターの操作はそれぞれ機種ごとに違うので、その機種のマニュアルを読んで操作するのですが、その前に悩むのは「どの機種を選べば良いの？」という機種選択ではないでしょうか。

今回私が選んだのは「AnyCubic社のVyper」という2021年夏頃に発売された機種です。この機種の優れているのは以下の点だろうと思います。



【AnyCubic Vyper の特徴】

（１）「オートレベリング機構」の装備

3Dプリンターは、「最初の1層目の印刷」を失敗なく行うことが非常に重要で、そのためには、3Dプリンターの印刷台（プラットフォーム）と、ヘッドの隙間を、「紙を1枚挟んで、ひっかかるかひっつかからないか程度に調整する」というような「レベリング作業」が必要です。そしてこれまでのプリンターでは、この作業を本当に「紙を1枚挟んで、手動で調整する」ということをしていました。こうした調整作業を、毎回とはいわないまでも、時々行って、3Dプリンターの調子を維持することが必要なのです。

しかし、最近の機種はこれを自動化する「オートレベリング機能」が備わっている機種が出てきており、Vyper もこの機能を装備しています。

これがものすごく便利です。「印刷前の調整」なんか皆さん、やりたくないですよね。これが



「ボタンひとつ」のできるの、作業効率がものすごく上がって、「作りたいものをつくるモノづくり」に集中することができます。



(2) 「マグネット式プラットフォーム」の採用。

3Dプリンターは、印刷が終わったら、最後に印刷台から造形物をはがさないといけないのですが、昔の3Dプリンターは造形物を剥がすために、スクレイパー等の道具を使って剥がしておりました。

しかしこの作業は、造形物を剥がすのに時間もかかりますし、3Dプリンターも痛めそうで、高級な機種には「取り外し自由なマグネット式プラットフォーム」というのがついていました。

これもまたすごく便利で、印刷後に、マグネット式プラットフォームを外して、プラットフォームをちょっと捻ると、造形物を簡単に取り外すことができます。そしてすぐに次の印刷に移ることができるので、作業効率が上がります。



以上のような2つの機能が、最近の5万円クラスの3Dプリンターに導入されてきたトレン

ドのようです。

3Dプリンターは、安価なものは2～3万円からあり、高価なものは、10万円オーバーまでいろいろあるのですが、これらは何が違うかというと

- 基本的に、高価になればなるほど、印刷の失敗が少なくなるように、いろいろ考えられている。(メカ的に信頼性の高い部品を使ったり、オートレベリング機能を装備する等)
- 高価なものは、使用できる樹脂材料の幅が広い(一般には、ABS/PET材料程度なら印刷できますが、20万円オーバーの機種になると、カーボン入りの材料等も印刷できるものがあります。

というような点が違います。

各メーカーでも少しずつ特徴が違いますし、機種も年々新しいものが出てきてるので、どれを選ぶのが良いのかは本当に難しいのですが、実際に3Dプリンターを使ってる方々のネットのレビュー記事等を参考にさせていただいて、そしてできれば、上記の「オートレベリング機能」「マグネット式プラットフォーム」が装備される機種を選ばれると良いかと思います。(ちなみに、購入したVyperは、購入価格は割引セールで、約4万円でした。)

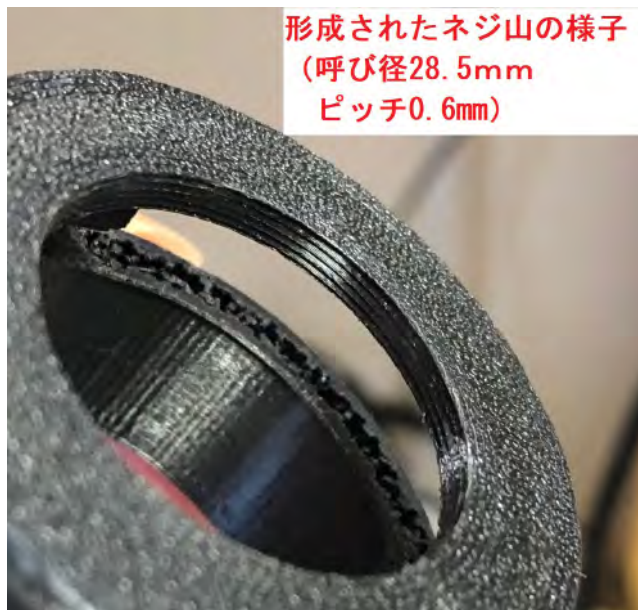
4. まとめ

どうですか、3Dプリンターによる印刷部品製造。意外と簡単だったのではないのでしょうか。

作業工程の中で一番難易度の高いのは「3D-CADの習得」ではないかと思います。でも、Fusion360も、うまく初心者向けにつくっており、慣れれば、直観的なコマンド体系で、凝ったモデリングもでき、何より「個人非商用なら無料」というのが良いですね。

おっと、肝心の印刷品質を書いておりませんでした、出来上がったフィルターアダプターはこんな感じで、最初、フィルターネジがきつくてネジ込めなかったのですが、ネジ内径を0.3mm程度広げる寸法変更をして、再度印刷したら、問題なくフィルターをネジ込むことができました。

こういう、「ちょっと寸法がいまひとつ」だったら、3D-CADに戻って「寸法変更して、再度印刷」ということができるのが良いですね。また、「きちんとしたネジ山が形成できる」のも驚きで、これまでは「旋盤がないと作るこ



とができなかった部品」を、容易に作ることができます。

その他にも感想としては、「印刷時間は結構かかる」(今回もフィルターアダプターのような小さな部品でも、解像度を「Fine」にすると、2時間以上)のですが、何より「寝てる間に印刷してくれる」ので「まるで妖精さん」のようによく働いてくれます。

とはいえ3Dプリンターも万能というわけではなく、強度は金属部品に比べて落ちますし、「要所要所の使いわけ」は必要です。でもなかなか使い出のある機械なので、これからぼちぼち使っていこうかなと思っています。



「アルタイル」

今回はわし座の一等星アルタイル。24回目でやっとのご登場です。夏の大きな三角形をなす星としても有名です。この星を探すには夏の大きな三角形の一番鋭い角の頂点の星を見つければ簡単です。両隣には少し暗めの星を抱えています。

また、七夕さまの時期になるとアルタイルなどではなく、日本古来の呼び名がよく使われます。その代表格が彦星や牽牛星、ほかにも、牛かい星、犬かいなど、地方によってはいろんな呼び名があります。

アルタイル (Altair) はアラビア語のもともとの呼び名「飛ぶ鷲」の後半だけが残ったもの。このアルタイルは比較的太陽系から近い恒星で、およそ17光年ほど。三重連星であるこ

とが分かっています。もしそのどれかに太陽が三つもある惑星があるとすれば、遠い将来いい観光地になりそうですね。

執筆 Sirius



written by Sirius

笑って再考 ギリシャ神話 ～英雄イアソン編～ written by oomori

脱出が決まった以上はグズグズしてられません。早速川を遡り、アレスの聖なる森に入り例の大櫓を見つけました。すると夜目にも燦然たる黄金の裘が枝にかかっているではありませんか！ やっと見つけることができましたね！ しかしまあ……枝にかけてるというのも雑な気がします。

問題は かわごころも 裘の下で番をしている眠らないと評判のドラゴンです。二人を目にするや猛々しい咆哮をあげて威嚇してきます。その轟きはコルキス国中に響き渡りました。やばいです。無敵モードが終わってしまっているイアソンはビビりまくるのですが、メディアは呪文を唱えながらドラゴンに近付き、魔法の粉をふりかけます。更に呪文を唱え続けてドラゴンの頭に薬を塗ると、なんと眠らない筈のドラゴンが眠ったではありませんか！

凄いですね、魔法は。ヘラクレスの無敵パワーよりも頼もしいんじゃないでしょうか。

とにかくやる気を取り戻したイアソンは金羊の裘をやっと手に取ることができました。裘の輝きを浴びた二人の顔はキラキラと輝くのです。

イアソンは金羊の裘を肩にかけ、夜が明ける頃に船へと戻ってきました。朝日を受けて燃えるような輝きを発する裘に目を見張る勇士達は、我先にと毛皮を引っ張り合います。子供みたいですね……まあこれまでの苦難を考えたら無理も無いのかも知れません。

が、裘が破れては元も子もありません。一同を制して裘を新しいマントともでくるむと、メディアを連れてアルゴ号の艦に座を占めました。後は帰国するだけです。これもすべてこの乙女のおかげ。イアソンの胸中には彼女への愛と感謝があるだけでした……この時は。

イアソンが剣で艦綱を切り、船は一路イーオルコス目指して川を下ります。

が、メディアの所業はあっという間にコルキス国中に知れ渡り、アイエーテース王は軍を送り河口で彼等を迎え撃とうとしたのですが間に合わず取り逃がしてしまいます。王の怒りたるや如何ほどのものか……想像するだに怖いですね。権力者様ですし、怒らせるもんじやないとは思いますが仕方ありません。

すぐさまアルゴナウタイ一行を追跡する船隊が編成され、即日出港して勇士達の後を追いかけます。しかしアルゴ号はヘラ様のご加護で順風に乗り、速やかな航海を続けていました。三日目には早くもハリュスの河口に着き、ピーネウス（ハルピュイアに苦しめられていた人）に再会します。そして帰路の予言を聞き、今や動かなくなったシュンプレーガデスも通過しました。

アイエーテース王が派遣した船隊はとうとうアルゴ号を見失ってしまいましたが、メディアの弟アプシュルトスが率いる一軍だけは先回りしてアルゴナウタイ一行を待ち構えていました。遂には海上で完全に包囲されてしまうアルゴ号。とうとう観念してしまう勇士達。八方塞がりとはこの事です。

逃れる術とてない勇士達はメディアを引き渡してこの場を逃れようかと相談し始めました。あーあ……。

これを耳にしたメディアは顔色を変えてイアソンを呼び、烈しい言葉でその心変り々と無情さを責めます。そりやそうですよね、あの誓いは何だったのかという話になります。そして遂に船を焼いて自分も焚死するとまで言い出してしまいました。

「い、いや、ちょっと落ち着こうか、落ち着こう。あのな、そうせんと総力戦になって、ほれ、メディアの弟のアプシュルトスをSATSUGAIする羽目になるかもしれんやん……な？」

なんとも苦しい言い訳ですね。しかしそれが通じるようなら国と父王を裏切るような事はしませんし、魔女とも呼ばれないのです。

ここからはあげつない展開ですので、簡単にまとめられている資料に従います。

メディアは弟を和解するとアルゴ号に呼び寄せ、なんとSATSUGAIして更に八つ裂きにしてしまいます。そして肉片を海にばらまき、船隊が肉片を拾い集めている間に逃げ延びたの

でした。アポロドーロスの伝では、アプシュルトスはメディアがアルゴ号に載る時から一緒に乗っており、父王が船隊を率いて追いかけてきて……となっています。

まさに恐怖の作戦ですね。恋は女を変えるとよく言った物です。とにかくアイエーテース王或いは船隊の乗員は憐れな弟の肉片を集め、帰国して埋葬し、そこをトモイ（ギリシャ語で「引き裂かれたもの」の意）と名付けました。アルゴ号がエリダノス川の河口に達した時、尚も追ってきたコルキスの船はヘラ様の雷に打たれて追跡を断念。やっとの事で追っ手を振り切ったのでした。

その頃アイエーテース王は怒りに任せてコルキス軍将兵に「何が何でもメディアを連れ戻せ！出来へんかったらお前らもメディアと同罪にして処したるからな！」と宣言するのです。とんだとばっちりでですね。

そしてお怒りなのは彼だけではありません。それは他ならぬ大神ゼウス様。やはりアプシュルトス虐殺は神の怒りを呼んでしまったのです。アルゴナウタイー行が来た時とは別のルートで航海し、海峡等の難所を避け黒海から北のダニユーブ河を遡り、このエリダノス川（ポー河）に差し掛かったところでゼウス様は大嵐を起こしたのです。

エリダノス川から北海にでて、そこから地中海に下ってエーゲ海に入る予定だった一行は方向を見失い、方々を彷徨ったあげく、舳先につけたドードーネーの聖木のお告げにより、ゼウス様の怒りを鎮める為にアイアイエー島に住む魔女キルケーの手で罪を清めてもらうことになりました。この魔女キルケーはオデュッセイアにも登場しますね。

さて、一行はクロニア海を渡ってケルト人の国に立ち寄り、真冬のデュレニア海に入り込み苦闘しますが、なんとかキルケーの元に辿り着きました。キルケーにお願いし、拝み倒して罪を清めてもらうと（お祓いみたいなものでしょうか）海は爽やかに凪ぐのでした。いかに重い罪だったのかという事でしょう。

キルケーのもてなしを受けてから出航すると、どこからか世にも甘美な歌声が聞こえてきます。そう、あの有名なセイレーン達でした。



ハーバート・ジェームズ・ドレイパー 〈金羊毛〉

中央右海に落とされようとしているのがアプシュルトス
上半身は乙女、下半身は鳥というファンタジーでもお馴染みのモンスターです。こいつらもオデュッセイアに登場してますね。同じルートを辿っていたんでしょう。

このセイレーン達（セイレーネス）は楽神の子とも言われ、その美声で船乗りを惑わし、心を奪われた者は船から飛び降り彼女等の元へと泳いで行つては餌食にされると言われています。怖いですね。

アルゴナウタイー行もこの声に惑わされ、すぐさま船を寄せようとします。ピンチです。しかしここはあの豎琴の人オルフェウスの出番。一同を制して豎琴を高らかにかき鳴らし、セイレーン達にも劣らぬ美声で対抗するのです。

前代未聞の音楽バトル勃発です。波音を効果音代りに、高く低く奏でられる豎琴。響き渡る歌声。筋肉一筋に生きてきた勇士達も声を失うほどの美声の応酬はどれほど続いたでしょう。遂に片方の歌声が止まりました。それはセイレーン達。

アルゴ号が静かに通過すると、セイレーン達は身を投げて果てたと伝えられています。が、後のオデュッセウスの冒険譚にも登場するので他にもセイレーンがいたのか、或いは危ういところで彼女たちは助かったのか……どちらかでしょうね。またこの時、勇士達の中で唯一プーテースだけはセイレーン達の方へ泳いでいってしまい、アフロディーテ様がリリュバイオン（カルタゴの都市）に連れ去ったとも言われています。

セイレーンを退けた後もスキュラやカリュブデイス、揺るぎ岩といった、これまたオデュッセウスの冒険譚と同じ難所が待ち構えていまし

た。いずれもヘラ様のご加護で切り抜けます……が、この揺るぎ岩、くる時に切り抜けた打ち合い岩と同じにみえます。それならば「二度と動かなくなった」とあるのですから無害な筈。しかしアポロドーロスの伝によると「その上に大きな火と煙が立ち上っているのが見える浮き岩」とありますので、きっと別の岩なんでしょうね。うん。

こうして太陽神ヘリオスの雄牛が住んでいるトリーナキアー島のそばを通過し、パイアーキア人の島ケルキューラに到着しました。疲れ果てた一行は王宮に迎えられ、しばらく英気を養おうとしましたが、これを知ったメディアの父アイエーテース王、或いはコルクスの追っ手の一部が彼等を発見し、引き渡しを要求します。国王アルキノオスは「二人が既に結ばれとる（意味深）ならもう神様が認めとるんやから諦めえや。もしまだなら……引き渡したるけどな」と言ってしまう。そこで王妃アレーテーが先手を打って二人を結ばせてしまいました。メディアにとっては渡りに船。正式に結婚し、コルクス側の要求を突っぱねます。

コルクスの使者はすくすく帰れば命がないので、そのままケルキューラに住み着いたと言うことです。

メディアを正妻として新たな心持ちで出航した一同はまたもや嵐に見舞われました。アポロン様がメランティオス山の頂から海中に矢を射て稲妻を放ったのだとか。何がお気に召さなかったのかは不明です。

アルゴナウタイ一行は近くに島を見つけて投錨し、難を逃れます。その島は思いがけなく現れた（anaphanenai）ので、アナペー（Anaphe）と名付けたとあります。新島の発見までしてたんですね、彼等は。

その島に輝くアポロンの祭壇を建て、供物を捧げた後にお約束の饗宴が始まりました。その際に、パイアーキア人の王妃アレーテーからメディアに与えられた十二人の侍女が主立った勇士達を戯れながら揶揄していたんだとか。そこから今もなお、その地には生け贄に際して女性達じょうたんが戯談を言う習わしがあるのだそうです。風習まで作ったんですね、勇士達は。

アナペーを発ち、アフリカのシユルティスま

で流され、そこからエーゲ海と地中海を分かつクレタ島に立ち寄ろうとした時のことです。青銅人タロスと遭遇してしまいました。はい出ましたタロス。古代ギリシャのロボット兵士！「青銅の巨人」として映画等では描かれていますが、神話では「青銅人」であって「巨人」とは書かれていません。残念な気がします、青銅の体で巨人ではハードルが高すぎてイアソン達が気の毒なくらいです。人間大でいいのかも知れませんね。

このタロスは「青銅族」とも言われ、日に三回島中を駆け巡って番人をしていました。

彼は鍛冶の神ヘパイストスからミノス王に送られたと言われています。また一説には青銅人ではなく青銅の雄牛だとも言われているそうです。

そして頸から踵まで伸びている唯一の血脈を持ち、その中には「神血（人間にはない神の体に流れる血）」が流れていました。動力源は神様の血液というわけです。そりゃ強い筈ですね。この踵には青銅の釘が嵌め込まれていて、そこが弱点となっていました。アキレウスみたいですね。このタロスがアルゴ号めがけて石を投げつけてきたというわけです。

このタロスをどうやって攻略するのか？なんとギリシャ神話の原典と言われるアポロドーロスでさえ複数のパターンが載っているのです。列挙すると、「メディアに欺かれて死んだ」「メディアが薬で狂わしめた（一服盛った）」「不死にしてやる約束をして隙をみて踵の釘を抜いて『神血』が全て流れ出て死んだ」「ポイアースに踵を射られて死んだ」と、様々です。なんかもう、メディアが最強な感じになってきますね。こうしてタロスを倒し、そこに一夜留まったのち、水の補給でアイギーナに立ち寄った時の事。何故か勇士達の間で水汲み競争が勃発したそうです。子供みたいですね……。結果が伝えられていないのが残念です。

そこからエウボイアとロクリスの間を航海して、全航海を四ヶ月で終え、ようやくイーオルコスに帰還したのでした……が、レムノス島だけで一年近く過ごしていたはずですが、そこは言わないことにしておきましょう。

さて、イアソン達が旅立った時、ペリアース

王は「やっと厄介払いが出来たで！ついでに老いぼれた兄貴も片付けたる！」と兄でありアイソンの父であるアイソンを虐待したと伝えられています。酷いですね。普通に考えればアイソンが帰還する見込みはありませんし、万が一厄介者が帰ってきてても独裁体制を築いておけば大丈夫と考えたのかも知れません。

兎に角アイソンは大人しくSATSUGAIされるよりも自害する道を選びました。雄牛の血を大量に飲んで逝ったということです。またえらい死に方ですね。しかし、調べてみると古代ギリシャではアスリート達は雄牛の血を飲み睾丸を食べていたとのこと。これでは自害と言うよりもリベンジの為にパワーアップを図っていた事になってしまいます。

もう一つの可能性としてあるのは、「雄牛の血」という名のワインが存在するということです。トルコ軍に包囲されたハンガリー軍の兵士達が城中の赤ワインをがぶ飲みして戦うのを見て、トルコ軍が「彼奴ら牛の血を飲んで戦ってる！」と勘違いしたのが起源だとか。このワインは今でも通販で買えたりします。時代考証としては無理があるんですが、こちらの方がソレっぽいかと思うのですがどうでしょう。

こうしてアイソンは事果ててしまい、妻のアルキメネーもペリアースを呪いながら縊れてしまいました。いたいけな男児プロマコスを残したままと言われ、ペリアースはこのプロマコスまで手にかけてしまうのです。救いがありませんね。別の伝ではアイソンは老いの身を託^{かこ}ちながら片田舎で暮らしたとも言われています。ただ、これではその後の動機が薄らいでしまいますのでどうかと思います。

そんなところへアイソンが仲間を引き連れて帰還してしまったではありませんか。一騎当千の仲間を含めて四十五人。しかも魔女までいます。これはマズいですね。その上きっちり約束を果たし、金羊の裘をゲットしている始末。

困ったペリアースは裘を受け取りはしたものの、言を左右して一向に王位を譲ろうとはしません。そんな中で彼の悪事が露呈します。怒りの頂点と失意のどん底をまとめて味わうアイソン。その姿を見た魔女メディアの復讐劇が幕を開けるのでした。

まず二人はコリントスへ赴いてペリアースの監視を逃れます。異伝では田舎のアイソンの元へ……となっています。或いは、アイソンは仲間達と共にイストモスに船を進め、ポセイドンにアルゴ号を奉献し、その血にメディアに復讐の策を求めたとも言われています。

それから夫婦喧嘩で別れたふりをしてメディア一人がイーオルコスに戻ってきます。

さあここからです。メディアはペリアースの娘三人を呼び寄せ、その目の前でヨボヨボの牡羊を若返らせる実験を見せるのです。まず牡羊の喉を切り裂き、血を絞り出し若さをもたらす霊薬を血管に満たしてから薬を入れた釜の湯のなかに投じるというグロイ実験です。

こうして少々煮込んでから蓋を開けると、あら不思議。可愛い真っ白な子山羊が愛らしく鳴きながら出てきたではありませんか！さすがは魔女ですね。異伝ではメディアがアイソンを同じ方法で若返らせ、薬を攪拌したオリーブの枝でさえ芽を吹き根を生やし緑の実をつけたとも言われています。凄い効果ですね。ガチで欲しいです。

この実験を見たペリアースの娘達はすっかり感心してしまい、最近めっきり老け込んで気難しくなった父に試してくれと懇願するのです。内心ほくそ笑んだメディアは散々に勿体つけた後に承諾し、最も重要な薬草だけを抜いておきました。

そして「アカンて、ヤバいから！」といやがるペリアースを三人娘の手で同様の手順で釜の中に投入させます。結果は……当然ながらとんでもない事に。こうしてえげつない復讐を遂げたものの、王位は手に入りませんでした。

というのも、ペリアースの息子アカスコスがいち早く各地の諸王に葬儀の知らせを出し、盛大な葬礼競技を催して王位継承を明らかにしたからです。詰めが甘かったですね、魔女さんも。手痛い失敗をした二人は、その復讐のえげつなさもあってコリントスへ追放されます。古来この地は商業都市として栄え、こんな二人でも暮らしやすかったようです。

王位を逃したアイソンの胸中は察するも憐れですが、メディアは逆に幸せを感じていたようです。というのもここから続く十年の間に二人

の男児を産み、良き妻・良き母として小さいながらも幸福な家庭を築いていたからです。

この頃イアソンはというと、コリントス王家に仕える仕事をしていました。元来は王となるべく教育を受けた身で、更にイケメンな上に英雄としての名もあげたのですから注目を集めるのも当然です。コリントス王クレオンやその娘グラウケー（クレウーサとも）の目を惹き、「メディアさえおらんかったら婿に……」とまでなっていました。嫌な空気になってきましたね。

そんなある日、クレオン王はイアソンを呼び寄せます。「なあ、オマエ……今の家庭を捨ててワシの娘と結婚せえへんか？」「な……いやちょっと……マジで？」

となっていました。物心ついたころから王位に就くことだけを心の支えにして艱難辛苦に耐えてきたものの、結局王位を逃して異国で王宮に仕える日々。そんなところへ棚ぼたで王位が転がり込んで来たのです。しかもメディアよりも若く美しい娘が妻に。彼の心は舞い上がるも一気に落ち込みます。我が子の不憫もさることながら、あのメディアが承諾するはずもありません。

悩む日々の中でクレオン王に急かされるイアソンは、遂に縁談を承諾し、メディアに切り出します。展開される修羅場。想像するだけに恐ろしいですね。いやもう、考えるだけで胃が痛くなります。なにしろメディアはエロスの恋の矢が刺さったままなんですから。

逆上を押さえたメディアは二人の子供だけはイアソンの元へ残し、自分はコリントスを去る事で同意します。そして残っている衣装の中で最も豪華なを取り出し、内側に毒草を塗りました。更にイアソンが結婚の際に誓いをかけた神々を呼び出して、彼の裏切りと忘恩を散々に責めまわります。魔女は怒らせるもんじゃありませんね……。

メディアは毒薬を塗った衣装を二人の息子に王宮に届けさせます。表向きは二人の子供が少しでも快く迎え入れられるようにと。グラウケーが贈り物の美しさについ袖を通した途端。衣装は猛火に包まれたではありませんか。それも魔術の焰です。悲鳴に駆けつけたクレオン王も衣装に手を触れた途端に毒に冒されて烈火に包



ウジェーヌ・ドラクロワ〈我が子を殺す魔女メディア〉

まれ、たちまち命を焼き尽くされてしまいました。

この知らせを受けたメディアは刃を取ると、二人の息子メルメロスとペレースをSATSUGAIし、太陽神ヘリオスから有翼のドラゴンが曳く車を授かり天高く飛び去ったと言われています。

一説には、この子供達はメディアが天に飛び去る際にヘラ様の祭壇に哀願者として残した（哀願者は傷つけてはならないとされていたので）のですが、コリントス人達の手で別の場所に移されてからSATSUGAIされたとも言われています。とばっちりですね……憐れな。その後メディアは、前に恩に着せていたアテナイ王アイゲウスの元に赴き、やがて王を惑わし妃の座につきます。とことんタフな女性ですね……。

その後、テーセウスが初めて父王を訪ねて帰国した際、これを妨害しようと毒杯を与えるも露見し、その後は定かではありません。一説ではアイゲウスとの間に生まれた子メードスを連れてペルシアに逃れ、メディア王家の祖になった

とも言われています。また、人知れず故郷のホルキスに戻り、父アイエーテースが兄弟のペルセースによって国を奪われているのを見て、彼をSATSUGAIして父に国を取り戻してやったとも言われています。ちょっと凄すぎませんか、この魔女さんは。

さて、登場人物の中でヘラクレスはもちろんヘラクレス座になっていますが、アルゴ号も後にアルゴ座として星座になります。その後「デカ過ぎる」という事でりゅうこつ座・ほ座・とも座羅針盤座に分割されています。

そしてカストルとポリュデウケースの二人は双子座となるのですが、それはこの航海の後のことです。かなりガツカリな展開ですが紹介しましょう。

この航海の後も双子とイーダースとリュンケウス（この二人も兄弟）はつるんでいました。そしてアルカディアからの分捕り品である牛達をどう分配するかでイーダースに任せます。そして出た案が早食い競争。一頭の牝牛を四等分して、一位と二位で半分こ……というわけです。分かりやすいですね。一説にはこの時リュンケウスは賛成したものの、双子は反対したと言われています。何故ならこの時既にイーダースは殆ど食べ終わっていたからなんだとか。

結局イーダースはリュンケウスの分まで一気に食べ尽くし、牛達をメッセーネーに連れて行きます。これで収まらないのが双子達。先回りすると木の洞に隠れて待ち伏せします。が、

リュンケウスはアルゴ号でも見張りをしていた千里眼。九マイル先の微かな物も見分ける視力の持ち主です。難なく二人を見つけてしまうのです。もはや透視能力ですね。

こっそり忍び寄ったイーダースが槍で一撃！見事カストルを討ち取ります。怒り心頭のポリュデウケースの逆襲が始まります。リュンケウスに槍を投げつけてSATSUGAIしたは良かったのですが、イーダースに投げつけられた石が頭に命中して気絶。あわやという時にゼウスが雷霆でイーダースを討ち取ります。

双子はゼウスとレダの間に生まれたゼウスの子だったのです。そしてゼウス様がポリュデウケースを天に連れて登ろうとしたものの、屍となっている間は不死を得ることを拒んだ（或いはポリュデウケースは元々不死だったとも）ので、ゼウス様は二人を一日おきに神々と人間の間にいることを許したと言います。が、よく分かりませんね、ここは。とにかく二人は後に双子座となるのでした。

——完——

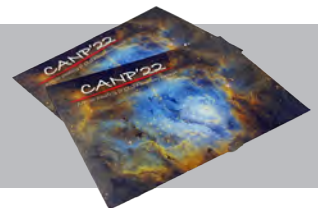
参考文献

ギリシア神話 呉 茂一
ギリシア神話 アポロドーロス
ギリシア神話物語 楠見千鶴子
爆笑ギリシア神話 シブサワ・コウ
ギリシア神話の本 松村一男

CANP'22

Annual meeting of CCD Astronomy Network

参加記



あれは2019年の夏ごろでしたっけ。てつにいOAC会長より「来年キャンプやるんですけど、手伝ってもらえませんか」との話をいただいたのは。キャンプと言ってもCANPとつづり、正式名称はCCD ASTRONOMY NETWORK PARTYの略で、要は天体写真を楽しむ人の集まりで年に一回どこかへ集まって交流するというイベントです。てつにい会長がCANP2020の実行委員長になったということで、お手伝いスタッフに名を連ねることになりました。自分は西はりま天文台で行われた

CANP2010に参加して以来となります。本来なら2020年開催の予定だったのですが、2020年始以来現在に至るコロナウイルス感染症蔓延のため、2020・2021年とも中止の憂き目に。WEB会議を何回か重ね、今年初めになってようやく人数制限等感染に気を付けながら開催という判断がなされ、6月4日と5日の両日、ライフパーク倉敷にてCANP'22が開催という運びになりました。当クラブからはてつにい会長・Gunboさん・星口ボさん・自分が、そしてライフパークのM島さんも現



地スタッフでした。

土曜日の朝ライフパークに到着するとすでに実行委員会の方が何名か先着されており、挨拶をして会場（中ホール）の設営に入ります。てつにい会長は実行委員長ということで仕切りをしておられます。当クラブからも自分たち以外にも Yuu さんやルーターさんなど参加。自分の的には「生」あぶらな一とさんとお話しできたのが楽しかったです。この方、ツイッターでは存じ上げておりましたが、もちろん初対面。旧式フィルムカメラ FG-20 や未開封 RSP135 でウケをとりつつお話をしました。海の方こう側の比較的近所に住んでおられるそうで、倉敷は「高松に行くより近い」とのことでした。また福山の HN さんも売り物の三脚を抱えて参加。お久しぶりでしたが、激しくイメージチェンジされていたので最初誰かと思いました。

受付や名札、机等の設営の終了後、早めの昼食を済ませて待機。ほどなく正午に。開会です。今回は、岡野さんが 1 日目欠席ということで神戸の伊藤さんより挨拶いただいた後、講演開始。1 番目は基調講演扱い（？）の美星天文台綾仁台長でした。美星天文台の 30 年あまりの歴史と光害のお話でした。その中で白色 LED 照明の普及とともに空の背景スペクトルも変わってきているということでした。また、分光観測にも興味を持ってほしいと示唆されており



ました。

次は天リフ編集長 Y さんです。

初めて聞いたのがボートル・スケールなる単語。ボートルさんという人が作った光害のスケールのことですが、一番暗いスケール 9 の指標ではさんかく座銀河が簡単に見えるとか天の川で影が見えるとか人外魔境の壮絶な表現が並んでいます。ふつうそれは無理でしょうと思ったのですが、会場に投げかけてみると天の川の星あかりで影が見えたという人が何人もおられて、さすが日本で選りすぐりの皆さんなんだなと思いました。ちなみに自分は対日照しか見たことがありませんし、M33 に至っては約 40 年前の紀伊半島で見た一回限りです。

そうそう、休憩時間には津村さんが自作本を頒布されておりました。自分はきらきら星団 100 を手に入れたのですが、会期中にあらかたなくなったようです。

3 番目は西明石天文同好会の T さん。実は西明石天文同好会にも入ってる自分ですが、T さんとは初めましてでした。ノイズを考慮した撮影条件の選択ということで、空の状況などで必要露出を数学的に算出する方法の説明でしたが、二セ理系でこの頃は加減乗除しか使っていない自分には過ぎたテーマで、「ポアソン分布、はて？ Fullwell って？」という感じでした。

4 番目はがま口壊れ隊の S さんです。ナローバンドで月が大きい時でも撮影されておられるそうです。そのナローバンド撮影 + PIXINSIGHT を使いこなしてモーレツな画像を作られておりました。このモーレツな画像をもってしても、天文雑誌入選がかなわないって、フォトコン入選はやはり遥かなる高みのようです。

ここまでで 1 日目の講座は終了。

この後は以前でしたら場所を変えての懇親会でしたが、昨今のコロナの状況を鑑み同じ中ホールでお弁当をいただきます。また、この時間を使って、てつにいさんが皆さんから寄せられた夜天データを使った暗さ比較の発表がありました。SQM



値の話もありましたが、自分たちがいつも行く観測地はだいたい合格点のようで、道後山はさらに良いようです。

その後、茶話会（倉敷銘菓むらすずめ・藤戸饅頭等のおやつ付）を行いました。当初もうすこし歓談時間が取れる予定でしたが、みなさん熱く語られて時間いっぱい、結局ほぼ自己紹介で終わってしまいました。それにしても初めてみた彗星や現象で天文歴を語るのはやはり定番のようで、自分はウエスト彗星をちょうど見逃して IRAS- 荒貴 - オルコック彗星世代でしたが、中には池谷・関彗星という方もおられて驚きました。

終了後、参加者の方は帰られて自分たちはあと片づけを。その後てつにいさんは参加者の上坂さんと打ち合わせということで自分はお先に科学センターを後にしました。

2 日目一番目は福山の N さん、SWAT で撮る天体写真とのテーマ。この方は鳥などの一般写真から天体写真を撮り始められたそうで一軸オートガイドできれいな写真を撮られておりました。星のことはあんまり知らないんで天体望遠鏡は持っていませんですよとのお話でしたが、持たれているレンズカメラそして赤道儀の SWAT のプライスが半端ない感じでした。あと、焦点距離 600 ミリオーバーで手動で M51 を導入されれば十分だとおもいますが…。

カメラは D810A をお使いということいろいろと参考にさせていただきました。

2 番目は自分的には一番楽しみだったあぷらなーとさん。いきなりの理系否定宣言から始まってシークレットな素顔（部外秘）で笑いを着実に取りながら本題へ。なぜアクロマートで天体写真を撮るようになったのかを立て板に水

のごとく話されていました。もちろん決め言葉は『ででん』。緻密な実験と検証と計算が必要で自分では絶対無理です。

そののち、岡野さんとてつにい実行委員長より終わりのあいさつと次回実行委員長だいこもんさんの発表と承認、そしてビデオレターによる挨拶を経て公式プログラムは終了しました。昼休憩中にはサプライズイベント鑑賞があり、それが終了して遠方から参加の皆さんは三々五々帰路へつかれました。

自分も鑑賞後昼ごはんもそこそこに自主シンポジウムへ。このあと午後は希望者による自主シンポとしてフリー参加のプログラムがあります。最終的に 15 名ほどの参加で始まりました。

自主シンポジウム 1 番目はアストロアーツの上山さん。ステラショットやステライメージなどの地道なアップデートや詳しい解説をしていただきました。自分的にはステライメージとステラナビゲータをアップデートしようかどうか悩んでいるところですが、さてどうしたものか。

2 番目は再登板のあぷらなーとさん。今度のお題は比較明合成。比較明合成の理屈とイーブンオッド法の欠点利点がよくわかりました。ただ、実際に処理するときにあぷらなーとさんは「ででん」の掛け声で処理できますが、自分には無理なので、このロジックを実装したソフトをだれか作ってほしいものです。それから、昨日 2 番目の講演をされた T さんとの質疑応答は丁々発止の打てば響く感じでしびれました。

3 番目は五藤テレスコープの近藤さん。お題の MX-HD 赤道儀、WiFi ではなくおカネのかかる Bluetooth 接続、プラネタリウム製作からフィードバックした作りこみ、太陽・月追尾は平均運動値ではなくちゃんとその時刻の値で両軸追尾をするとか気合十分、たゆまぬアップデート等本当に自信作というのが見て取れました。聞けば MX-HD + なる上位機も開発中とのことで、ともかくみなさんのがま口を壊して買ってくださいと締めくくられておりました。ただ、手元不如意の自分にはあまりにもプライスが…。スカイグラフ以外に五藤の望遠鏡を持つのは夢のまた夢みたいです。あとで、近藤さんとは五藤の望遠鏡との縁は高等学校の備品 8 センチくらいでしたねとお話をしました。

4 番目、最終講座は戸田さん。せいめい望遠



鏡の現在から 188 センチの貸し出しにまで話題が広がりました。

戸田さんの講座で全日程を終了。CANP'22 が終了しました。参加いただいたみなさんお疲れさまでした。実行委員長のてつにい会長は足かけ 3 年、大変だったろうと思います。大役お疲れさまでした。あと、ジョン S さんもスタッフでないにもかかわらず、献身的に働いてもらって本当に助かりました。これにて 3



第 24 回 初めてのデジイチ写真

本当にネタ切れで、この連載も終了完結までカウントダウンかとも思われる今日この頃、今回の一枚はデジタル一眼で初めて撮った馬頭星雲付近です。20 年前の初冬、FinepixS2Pro を悩みに悩んだ末に手に入れて、初めて撮った写真です。その前にもデジタルカメラは持っていたものの天体写真は撮れなかったので、レンズ共用出来るニコン F マウントということでこの S2Pro を購入しました。次の新月期に早速テストしてみると、直視でピントが合わせにくいものの、露出 1/4 くらいで淡い星雲が簡単に写る写る。今までだったらどうやっても 20 分は必要だったものがわずか数分で、そして何より撮影後にすぐに結果画像が確認できるのが劇的にありがたかったです。なにしろ、フィルムカメラ時代は DPE(死語) から上がってこないと結果が分らなかったもので。画像の可否が撮影後すぐ確認できるということで、本当にありがたかったです。ただ、弱点もあり①赤い星雲が写るということでしたがそれなり、②気温が上がると劇的にノイズが増えて撮影不能(天体写真に関してですが)、③フィルムカメラに

イベント案内

定例観望会

(大芦高原・美作市)

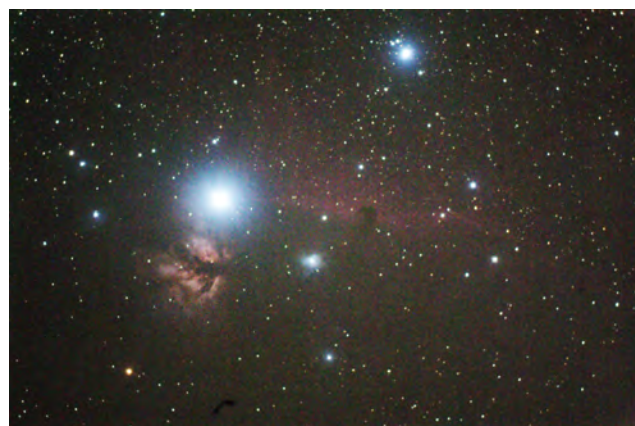
2022 年 7 月 23 日(土) 20 時から

コロナ感染状況により予定変更することがあります。OAC ホームページにてご確認ください。



年かかった CANP'22 倉敷は終了しましたが、来年の CANP'23 も同様に楽しいプログラムとなることと思います。(多分自分は参加しないとおもいますが)

執筆：T#



2002/11/3 FinepixS2Pro タカハシ FC100 直焦点 (590 mm F5.9) ISO1600 露出 245S

比べホコリに弱い、などでした。でも、このカメラ、過渡期のカメラでしたが、よくできていてつい先日まで使っていました。その後十年間ほどは本当に性能が劇的に向上してその恩恵を受けてきました。ただ、一眼の需要は一巡したようでデジイチは軒並み生産中止、今後は売れ筋がミラーレス一眼に切り替わり、高性能なカメラが好きな人相手の商売になるようです。この先天体写真を撮るのは冷却 CCD、ミラーレスあるいはスマホになるのでしょうか？もっとも、自分の残り時間の方が先に来るかもしれないということをこのごろつらつら考えてしまいます。

執筆：T#

発行元：岡山アストロクラブ

発行日：令和 4 年 6 月 16 日

次号発行予定：2022 年 9 月

ホームページアドレス

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

編集後記

ようやくコロナの出口が見えてきた感じですが、今度は値上げラッシュです。なかなか落ち着きませんが、星が見える夏になってほしいですね。

