あすとろ通信☆彡

VOL.42
2019.3

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
＊アストロ随想 もぐ
＊昔日の一葉 T#
＊星々の名前 Sirius

よみもの

初歩の アストロ電子工作

第 10 回

初歩のアストロ電子工作第１０回目です。記念すべき第１０回目ですね。今回はついに、最近流行りの「ラズベリーパイ」に手を出してみたいと思います。

「ラズベリーパイ (Raspberry Pi)」というのはご存知でしょうか。これは、次の写真にあるような、小さなコンピューターです。CPU は最近のスマホと同様のものを積み、メモリも 1GB と同じくスマホ並み、要するに、スマホに使われる CPU やメモリ等を使って小さなコンピューターを作ったものですが、便利なのは USB コネクタが 4 個装備、有線／無線 LAN 装備、Bluetooth も装備、画面は HDMI ケーブルで液晶 TV 等につながるため、こうした周辺機器との接続が容易で、あとはソフトを入れてしまえば、簡単に低価格のパソコン並みの機械が出来上がってしまいます。それでいて価格は 6000 円弱程度。1 万円あれば専用ケースや電源等の周辺機器を揃えてもお釣りが来ますので、今流行りの「IoT (Interner of Thing：モノのインターネット)」が実現できる実に魅力的な高機能マイコンボードです。今回はこの「ラズベリーパイ」を使って、プログラムをガシガシ組んで魅力的なデバイスを・・なんてことはしません。初心者向けの記事ですからもっと緩く、「ラズベリーパイに、既存の天文用ソフトウェアを入れて、天文用途に便利に使う」ということをします。具体的には「Stellarmate」というソフトウェアを組み込んで、天体写真撮影に便利な「プラネタリウムソフトを使った自動導入」「オートガイド」「カメラコントロール」などを実現します。要するに、これまでノートパソコンを用いて撮影していたものを、ノートパソコンを不要にして（とはいえ画面は必要なので、タブレット端末等は用意して)、現地で簡単にセットアップ・撮影等ができるシステムの構築をめざします。ただこの「Stellarmate」というソフト、日本ではまだ情報が少なく使いこなすためにはいろいろと細かい設定が必要なようで、おまけに私は撮影用の機材も十分に持っていないため、どこまで目標に近づけるかは不明ですが、いろいろ試行錯誤しながらまた皆さんの力を借りながらやってみたいと思います。



１．ラズベリーパイ・Stellarmate の購入と組立

では最初に、本記事に必要なラズベリーパイと Stellarmate を購入します。以下に購入するものリストを示しますが、ラズベリーパイはいろんな販売店から売られているのでどこで購入されても結構です。Stellarmate は Stellarmate のサイトから注文して購入します。このあたりは後ほど詳しく述べましょう。

以下の写真が、ラズベリーパイ関係で購入した商品です。これは RS オンラインから、セットで購入したものです。写真に写ってる SD カードはセットとは別に購入したものですが、セットには 16GB SD カード（NOOBS という OS がプリインストール済みのもの)も含まれており、この NOOBS OS が不要ならセットのものを使っても良いです。もちろん RS オンラインでなくても、秋月電子等で別のケースを選んで（純正

購入品	価格	購入先
ラズベリーパイ　モデル 3B+	5600 円程度	RS オンライン、秋月電子通称など RS オンラインではラズパイ本体／ケース／電源／SD カードがセットになったものが購入可能。 秋月電子ではセット販売はないが、各種ケースが選べるので、ケースにこだわりたい人は便利。
ラズベリーパイ用専用ケース	1000 円～ 1200 円	
電源（ＵＳＢ　５Ｖマイクロ B 端子出力のもの）	1000 円程度	
マイクロ SD カード（16GB 程度）	1000 円～ 2000 円	どこでも OK
Stellarmate	$49	Stellarmate のサイトから、Paypal で支払い

ケースという、赤白で格好良いデザインのもの



もあります）、個別に部品購入しても結構です。

では次に、Stellarmate を購入します。とその前に、Stellarmate の購入代金の支払いは「Paypal」経由で行うので、Paypal のアカウントを作っておきましょう。Paypal は以下のサイトから登録します。

≪ Paypal サイト ≫　https://www.paypal.com/jp/home

Paypal での登録が終わったら、次は Stellamate の購入です。以下のサイトから行います。

≪ Stellamate サイト ≫　https://www.stellarmate.com/

このサイトにアクセスしたら、以下のように、「Sign In」⇒「Create Account」と進んで、まずは注文用のアカウントを作ってください。アカウント設定で住所等も入力しますので、住所はもちろん英語表記で入力します。

アカウント設定が終わったら、Stellamate を購入します。「Proiduct」から「Stellamate OS」を選んでショッピングカートに入れ購入します。Stellamate は、ソフトウェアというよりは、天文用の色々なソフトを集めた OS なのでこのような名称になっており、以下「Stellamate OS」と書きます。



購入画面の最後では、Paypal での決済があります。先に Paypal アカウントを取っておけば問題なく終了するはずです。そして Paypal での決済が完了したら、登録した E-mail アドレスに以下のようなメールが届きます。このメールにある「Download」というリンクをクリックして、購入した Stellarmate をダウンロードします。ダウンロードしたファイルは「StellarMateOS_1.3.1.zip」という名前で、ファイルサイズは約 2.3GB になります。（ファイル名およびダウンロードサイズは、購入した時期によって変わるので、ファイル名が少々違って

も気にしないようにしましょう。）



さて、ラズベリーパイと Stellamate OS も購入できたので、組み立てに入りましょう。組み立てはざっくり言うと、マイクロ SD カードに Stellamate OS を書き込み、ラズベリーパイにマイクロ SD カードを差して、ケースに組み込めばおしまいです。以下、順を追って説明しましょう。

まず、Stellamate OS をマイクロ SD カードに書き込むには、専用の書き込みソフトを使用します。Stellamate の以下のサイトにも説明がありますが、Etcher というソフトを用いますので、Etcher をダウンロードして、インストールしてください。（Windows か Mac、Linux パソコンが必要です。）

≪ SD カードへの書き込み方法等説明≫
https://www.stellarmate.com/products/stellarmate-os.html

≪ Etcher ダウンロード≫
https://www.balena.io/etcher/

Etcher をインストールして走らせると、以下のような画面が出ます。ここでマイクロ SD カードを PC につなぎ、Etcher の画面上で、ダウンロードした Stellamate OS ファイルとマイクロ SD カードのドライブ名を指定して、「Flash」ボタンを押すと、マイクロ SD カードへの書き込みが始まります。2.3GB くらいの容量を書き込むのでちょっと時間がかかりますが、しばし待ちましょう。

マイクロ SD カードへの書き込みが終了した



ら、いよいよラズベリーパイの組み立てです。まずはラズベリーパイ背面のスロットに、マイクロ SD カードを差し込んでください。



次にラズベリーパイをケースに組み込みます。ケースへの組み込み方はそれぞれのケースで異なりますので、各ケースにあわせた組み込みを行ってください。とはいえ、だいたいのケースがケース部品同士をはめ込むだけなので、プラモデルを作るよりも簡単です。RS オンラインのケースは以下の写真のように 3 つに分かれており、さらには有難いことに、ラズベリーパイの CPU チップ用の放熱器も付属しています。せっかくですので、付属している放熱器をとりつけてケースに組み込みます。（余談ですが、RS オンラインのセットについてくるケースは、放熱器の穴位置が少しずれており、CPU チップ上にまっすぐに貼り付けると放熱器がケースに当たってしまいます。そのため基板を先にケースに組み込んで、その後に放熱器をチップ上に貼り付けるのが良いです。）以下に組み立て中の写真と、組み立て後の写真を示します。





２．電源ＯＮと初期設定

では、組み立てたラズベリーパイの電源を入れてみましょう。ラズベリーパイ基板の左側にある USB マイクロ B コネクタに、電源をつなぎます。すると赤色 LED が点灯し、緑色 LED が点滅を始めます。以下、Stellamate のサイトの初期セットアップ方法に従って設定を進めていきます。まずは以下のページをよく読んだ上で、セットアップを進めましょう。

≪ Stellarmate 初期セットアップ方法≫

https://www.stellarmate.com/support/first-time-setup.html



電源を入れて約２分経過すると、Stellarmate が起動完了します。この状態で、Stellarmate は無線 LAN の電波を発しており、無線 LAN 経由でスマホやノート PC から Stellarmate にアクセスすることができます。この状態を「ホットスポットモード」と言い、Stellarmate のサイトに以下のような図がありますが、こんな感じで、Stellarmate が無線 LAN の親機となり、ノート PC やスマホから、無線 LAN 経由で Stellarmate に直接アクセスすることが出来るモードです。野外で天体写真撮影する時は、基本的にはこの「ホットスポットモード」で使用することになります。



ではさらに、初期設定ガイドに従って、まずはスマホを用いてセットアップしていきます。iPhone か Android 携帯を用意して、以下の「Stellarmate」というアプリをダウンロードしてインストールしてください。

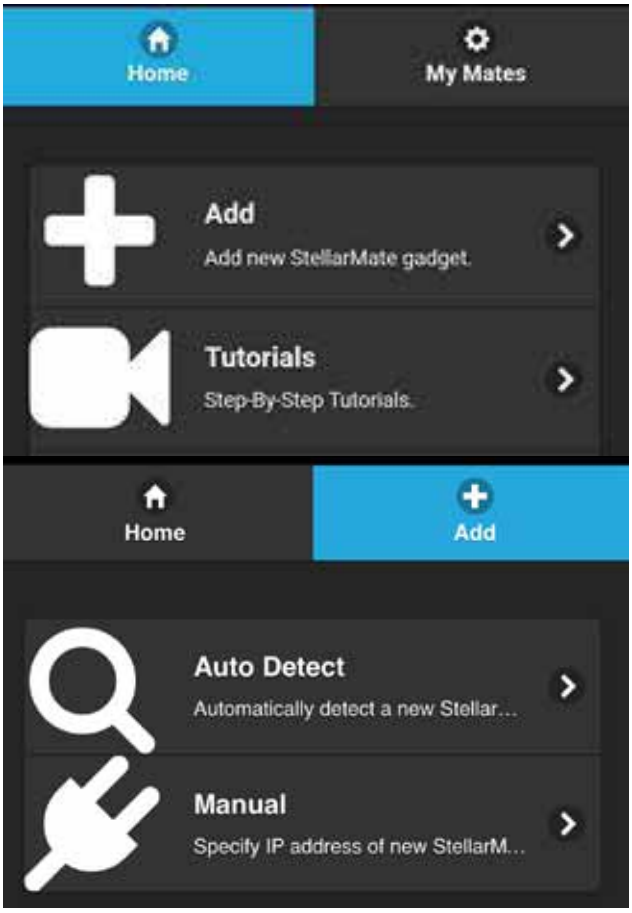


インストールが完了したら、スマホの無線 LAN（WIFi）の設定から、「Stellarmate」という WiFI ネットワークを選びます。例えば iPhone ですと下記のような WiFi 設定画面で、「Stellamate」ネットワークを選びます。「Stellarmate」ネットワークを選ぶと接続のた

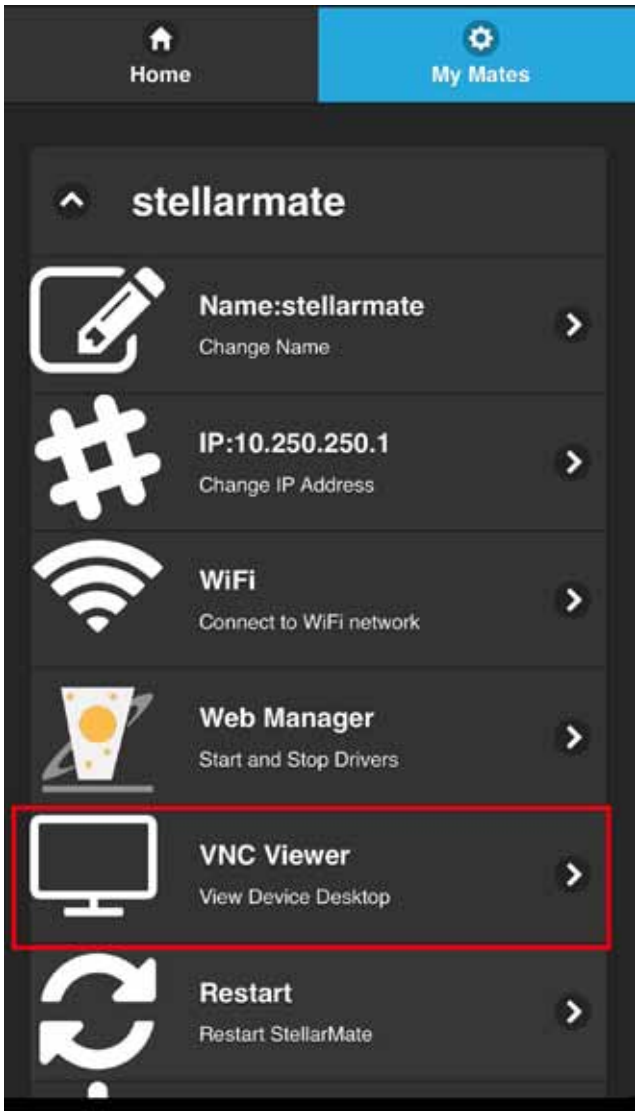


めのパスワードを聞いてくるので、パスワードとして「stellar@mate」を入力して接続します。

次に先ほどスマホにインストールした「Stellamate」アプリを立ち上げると、下記のような画面が出てきますので、ここで「Add」を選択し、その後「Auto Detect」を選択します。すると「Stellamate」というデバイスが検出されますので、これでスマホと Stellamte がつながりました。



検出された「Stellamate」というデバイスを開いてみましょう。以下のようなメニューが表示されるはずです。



このメニューでは、「Stellamate」のデバイス名変更や、接続する WiFi ネットワーク変更等ができますが、Stellamate を使う上で一番メインとなる画面が「VNC　Viewer」というメニューです。では「VNC Viewer」を開いてみましょう。すると以下のような「noVNC」という画面が出てきますので「Connect」を選択します。さらに接続のためのパスワードを聞かれますので、パスワードには「smate」と入力しましょう。

すると、最終的には以下のような画面が出てきます。この画面が実は、Stellamate のメイン画面（デスクトップ画面です）。いくつかのアイコンが見えますが、たとえば「PHD2」というのがオートガイド用のソフトで、「KSstars」というのは、プラネタリウムソフトになりま





す。その他にも、Stllarmate を操作するためのアイコンがいくつかならんでいるのがわかります。

Stellamate はこんな感じで、スマホ等から Stellamate に WiFi で接続して、リモート操作（遠隔操作）して動かすのが基本になります。さすがにスマホでは画面が小さく、Stellamate のデスクトップ画面を動かすには操作しづらいですので、実際に使う時には少し画面の大きなタブレット端末か、もしくはノート PC を用いてリモートで操作します。ノート PC を用いるなら、全然荷物が減ってないじゃないかという気もしますが、Stellamate とノート PC は WiFi で接続されますので、撮影機材＋ Stellamate は外に出しておいて、人間は車内で暖かくノート PC から遠隔操作ということもできます。

では同じことをスマホより大きな画面のノート PC でやってみましょう。無線 LAN を持つノート PC を用意してください。そして、無線 LAN ネットワークとして、スマホでアクセスしたのと同じ「Stellamate」ネットワークを選び、接続のためのパスワードに同じく「stellar@mate」を入力します。これでまず、Stellarmate の無線 LAN ネットワークにノート PC が接続されました。



次に、Web ブラウザを開いて、ブラウザの



アドレスバーに「http://10.250.250.1:8624」と入力してください。すると、以下のような画面が出てきて、Stellarmate にアクセスできたことがわかります。

ここでこの画面の真ん中下側あたりにある「VNC viewer」を選びます。すると先ほどのスマホのように、「noVNC」という画面が出てきてパスワードを聞かれるので、パスワードに「smate」を入力すると、以下のような Stellarmate のデスクトップ画面が出てきます。



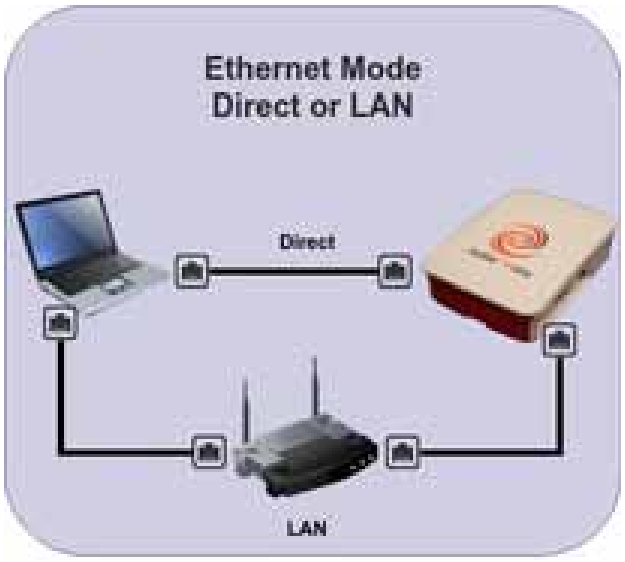
ノート PC はスマホに比べると画面が広いので、スマホに比べると格段に操作しやすそうですね。

ノート PC による接続はこのように、スマホのような専用のアプリがないため、Web ブラウザでアクセスしている点が異なります。それともうひとつ異なるのが、Web ブラウザの接続先として「http://10.250.250.1:8624」を入力することです。細かく言うと、ここで入力した”10.250.250.1”というのは Stellarmate でホットスポットモード用に初期設定されている IP アドレスであり、”:8624”というのがアクセス用のポート番号というものなのですが、まあこのあたりは接続するためのおまじない思って最初のうちはこの通り入力しましょう。

3．Stellarmate をインターネットにつなぐ方法

さて、ノート PC を Stellarmate につないで大画面で Stellarmate を操作できるようになりました。ここでもうひとつ、設定を行っておきましょう。現在、Stellarmate は「ホットスポットモード」でつながってますが、これからいろいろ設定するためには、家の中で赤道儀等の機材を接続して、インターネットでいろいろ情報を集めながら設定していくほうが便利です。そのため、Stellarmate を、家庭内のインターネット環境に接続して操作できるようにしましょう。

この接続方法は、Stellarmate のサイトの説明にある以下のような「イーサーネットモード」という接続方法になります。家庭内のインターネット環境の中心部にある「ルーター」という装置を介して、Stellarmate を接続する方法です。「ルーター」には Stellarmate と PC が両方つながるので、PC から Stellamate にアクセスできますし、また「ルーター」はインターネットに接続されているので、PC も Stellarmate も、どちらもインターネットにアクセスできるようになります。

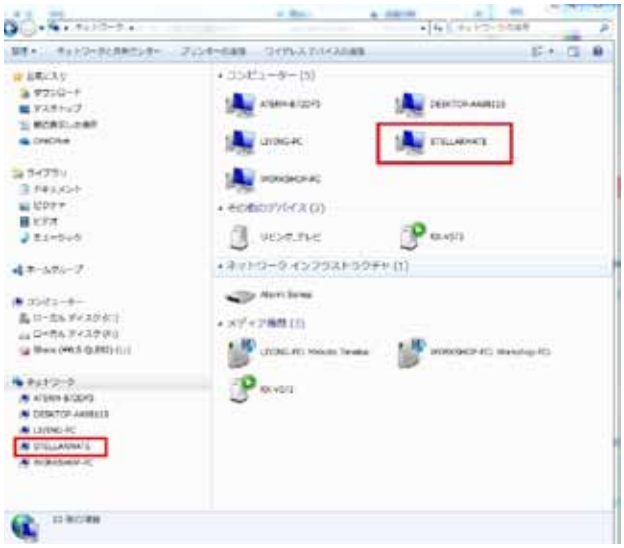


では、このイーサーネットモードで Stellarmate を PC とインターネットにつなぐために、一番簡単な方法として、有線 LAN ケーブルを 1 本用意しましょう。そして用意した LAN ケーブルを用いて、Stellarmate とルーターを接続してください。接続するとすぐに、Stellarmae が家庭内のネットワークを自動で認識します。

次に Stellamate が実際にネットワークにつながったかを確認しましょう。先ほどはノート PC を無線 LAN で Stellamate に直接接続していましたが、今は Stellarmate は家庭内のネットワークにつながっているので、ノート PC はこのままでは Stellamate に接続できま

せん。なので、ノート PC を家庭内のネットワークに接続しなおしましょう。ノート PC を Stellarmate と同様にルーターに LAN ケーブルでつなぐか、もしくは家庭内に無線 LAN 環境があるなら無線 LAN ネットワークの接続先を変更して、ノート PC を家庭内ネットワークに接続します。

そして家庭内ネットワークに接続したノート PC で、Windows PC であればエクスプローラーを立ち上げ、ネットワークにつながった機器を見てください。以下の図のように、「STELLARMATE」という機器が Windows ネッ



トワークに接続されているのがわかるでしょうか。この状態になれば、Stellamate は家庭内ネットワークに正常に接続されています。

そして先ほどと同様に、ノート PC を Stellarmate に接続しましょう。Stellarmate は今は家庭内ネットワークに「STELLARMATE」というコンピューター名でつながってますので、この名称を使ってアクセスします。ノート PC で Web ブラウザを立ち上げて、アドレスバーに「http://STELLARMATE:8624」と



入力してください。以下のような画面が出て、STELLARMATE にアクセスできたことがわかるはずです。

ではここまで来ましたら、せっかくノート PC も Stellarmate もどちらもインターネットに接続されているので、Stellarmate のソフトウェアを最新版にアップデートしてみましょう。

先程と同じように、この画面の真ん中下側の「VNC viewer」のボタンを押して、Stellarmate のデスクトップ画面を出してみてください。その後、右上のアイコンの「Software Updater」をダブルクリックします。



すると、Stellarmate がインターネットに接続され、以下のような動作画面が出ながら、ソフトウェアアップデートを行います。最初にアップデートを行うときには、かなりの時間がかかりますが、しばらく放っておいてアップデートを完了させましょう。



4、非常時の Stellarmate へのアクセス方法

以上のように、Stellarmate は、基本的にはノート PC やタブレット端末からリモートでアクセスして Stellamate を操作するもの

です。無線 LAN や有線 LAN の接続がうまく行っていればこれで問題ないのですが、ネットワークの設定などをいろいろいじくってるうちに、ホットスポットモードでもイーサーネットモードでもうまく接続できなくなったりします。そうした時でも、なんとかして Stellarmate を操作できる確実な方法が、次の図に示す HDMI モードでの接続です。これは Stellarmate に液晶ディスプレイと USB キーボードやマウスを直接つないで、Stellarmate を直接操作するモードです。



HDMI モードでの接続は非常に簡単です。Stellarmate と液晶ディスプレイを HDMI ケーブルつなぎ、さらに USB キーボードとマウスをつけるだけです。このように接続すると、以下のように液晶ディスプレイに、Stellarmate のデスクトップ画面が直接映しだされます。

もちろんこの状態で、Stellarmate を有線 LAN ケーブルで家庭内のルーターに接続すれば、インターネットにつなぐこともできます。このモードで使用する Stellarmate は、キーボードやマウスの反応もよく、非常に快適です。インターネットもつながるので、ブラウザを開くと、いろいろ調べ物もできます。Stellarmate の載ったラズベリーパイが、1 台のコンピューターとして動作してすることを実感できる瞬間です。

このように便利な HDMI モードですが、しかしこの方法は、液晶ディスプレイと USB 接続のキーボード・マウスが必要になるのが難



点です。デスクトップ PC を持っている人は何の問題もないのですが、ノート PC しか持っていないと少し厳しいですね。

また使用する液晶ディスプレイは、PC 用のものなら問題なくつながりますが、普通の液晶テレビにつなげようとするとうまく動かないことがあります。これは多分、Stellarmate 上のディスプレイ関係の設定に何か問題があるのでしょうが、私もまだ解決できておらず、うまく映らないときは PC 用のディスプレイで試してみてください。

またここまでの説明で、Stellarmate を有線 LAN でインターネットに接続する方法を紹介しましたが、有線でなくても無線 LAN でインターネットにつなぐこともできます。無線 LAN でルーターに接続する時には、次の写真のように、Stellarameta のデスクトップの右上にある「無線のマーク」をクリックして、「Creare New Wi-Fi Neetwork」を選びます。その後に、接続する無線 LAN ネットワークのネットワーク名／接続のためのパスワードを設定すれば、無線 LAN でインターネットに接続できます。



ただこの無線 LAN 接続は、私が試した限りでは、家庭内のインターネット環境にはうまくつながるのですが、作業が終わった後に、ホットスポットモードに戻そうとすると、いまいちうまく戻らなかったりします。有線 LAN 接続ならこのようなことはなく、LAN ケーブルを抜けばきちんとホットスポットモードに戻るようなので、有線 LAN で接続できるなら有線 LAN を使ったほうが良いかと思います。

５．次回予告

ここまでで Stellarmate の基本的なセットアップ方法は学べましたので、次回はいよいよ何らかの天文機器をつないでみたいと思います。何から行きましょう・・っていうか、実は私、オートガイド用のカメラを持ってないので、まずは赤道儀か、撮影用のデジタルカメラでしょうか。赤道儀もタカハシ EM200 等のメジャーどころを持っていれば良いのですが、なんと MEADE の赤道儀です。参考になるかどうかわかりませんが、このあたりにチャレンジしたいと思います。

（執筆：ｈａｗｋ）



さて、トロイア戦争も長く続きましたが、まだまだ続きます。そしてここからはホメロスの叙事詩にはありません。意外な事ですが、トロイア戦争の全ては書かれていないのです。ぶっちゃけてしまうとアキレウスとアガメムノン王の喧嘩あたりからヘクトールの葬儀までという中途半端な構成です。この連載でいうと第二話と第三話**だけ**ですね。これだけしかない話をあれだけ膨らませるとは、某大手週刊少年誌もビックリです。

その後はというと、「小イリアス」や「イーリオスの陥落」や「アイアース」など、様々な（昔の）二次創作やごく短い文献しかありません。「アイティオピス」のオリジナル文献など、たったの五行しか残っていないという有様です。

戯曲に至ってはもはや「魔改造」の域で、クライストの「ペンテシレイア」はアキレウスがアマゾネスに食われてしまう内容です。ざっくり言うと、アマゾネス達はトロイア勢の援軍を兼ねて男を（性的に）食いにきます。そんな中でペンテシレイア（軍神アレスの娘でアマゾネスの女王）とアキレウスは互いに一目惚れします。が、**どちらも脳筋なため**話がまとまらず、最後はアキレウスが（物理的に）食われてしまうというとんでもない展開です。後世のマルキド・サドに代表される強烈な作家の皆さんに影響を与えたと言われる伝説の作品ですね。

そんなこんなでここからは資料によってバラバラな展開なため、各資料混在で構成してみます。あんまり無茶なヤツを混ぜると内容が繋がらなくなるので、今回は穏やかな展開になっています。

トロイア勢の英雄ヘクトールが斃れた後、プリアモス王はアマゾネスの皆さんに増援を要請しました。と言っても地球の裏側から来たわけではなく、あくまでも伝説上のアマゾンで、黒海沿岸だそうです。そしてアマゾネスの皆さんと言えば弓を引くのに邪魔になるからと、右の乳房を切除していたという戦闘民族。おっかな

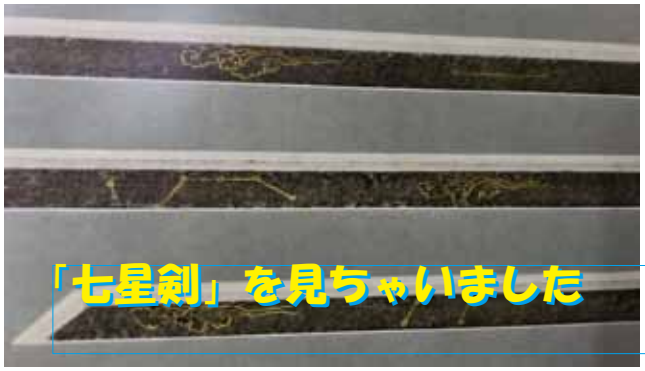
いですね。しかし皆がそうしていたわけではないようです。
　やって来たのは女王ペンテシレイア率いる精鋭達。彼女たちが奮戦して優位に立つのですが、そこにアキレウスとアイアースが到着。これで一気に形勢逆転です。アマゾネスの精鋭たちも次々と斃れ、女王ペンテシレイアもアキレウスに瞬殺されてしまいます。
　相手が悪すぎましたね。そして――
「どうせゴリラみたいなごっつい女なんやろ。兜剥がして見物したろ」
　と素顔を見てみると、とんでもない美女だったのです。
「しもたぁぁぁ！　殺す前に襲っときゃよかったぁぁぁぁ！」
　と嘆くアキレウスをあざ笑う人物がいました。ギリシャの下士官テルシーテースです。アガメムノン王を「強欲」、アキレウスを「臆病者」となじる程の無謀な男。ホメロスも彼の事を「怪物のごとく醜い」「アホ」などとボロカスに書いています。まぁ仕方ありませんね。アキレウスに文句を言い放つなど、殺してくれと言っているようなものです。私なら絶対に嫌です。
　当然ながらこのテルシーテースも瞬殺されてしまいます。
　しかしながらこの男、意外な形で復活します。なんと「ファウスト」の仮面舞踏会の場面にチョイ役で登場するのです。他にもシェイクスピアの「トロイラスとクレシダ」にも出てきます。更にはニーチェやヘーゲルといった凄い面々が「社会批評家」として論じたりしています。
　思わぬ大出世ですね。
　ついでにこのハ……いやテルシーテースですが、人物像の割にディオメーデースの従兄でもある為、激怒したディオメーデースとアキレウスが一触即発の事態に陥りますが、周囲がなだめてなんとか事なきを得ます。死んだ後まで傍迷惑な人ですね。
　さてペンテシレイアが敗れてすぐ、今度はエチオピア王メムノーンが援軍に駆けつけます。彼は暁の女神エーオースの子でありトロイア王家の親族と言う家柄。神様にコネがあるのでヘパイストスの手による甲冑を身に着けていました。
　そのおかげでヘクトールに比肩するほどの武勲を誇っていたのですが、「ヘクトール並み」という時点でアキレウスに勝てよう筈もありません。アキレウスと戦い、順当に負けてしまいます。
　ペンテシレイアといいメムノーンといい、ただアキレウスにやられに来ただけの扱いですね。
　こうなるともうトロイア側に勝ち目はありません。蜘蛛の子を散らすが如く逃げ惑い、場内に逃げ込みます。
　が、その中にアキレウスが紛れ込んでいたのです。
　ああ、なんという事でしょう。もはやアキレウスに立ち向かえる勇者はトロイア勢の中には誰ひとりとして残っていません。羊の群れの中に腹をすかせたティラノサウルスが入り込んだようなものです。トロイアの落城は確定したかのように見えたその時。
　アポロン神がパリスに命じて矢を射かけさせたのです。第一の矢は右の踵に、第二の矢は胸に命中し、アキレウスの命を奪ったのでした。
　あれ？　踵はともかく……胸に刺さった？　踵以外は無敵なんじゃ……？
　ちなみに、アレクサンドリア時代からの異伝によると、アキレウスはトロイアの王女ポリュクセネーに一目ぼれしていて、アポロン神殿で密会していたところを射られたとされていますが、このくだりにも様々なバージョンがあるようです。
　ともかく、この舞台となったスカイアの門に斃れたアキレウスの亡骸をアイアースが単身守り、そこにオデュッセウスが駆けつけギリシャの船陣に戻り、ねんごろに弔われます。
　そのもがり火の中から母テティスが我が子を運び去り、パトロクロスの遺骨と共にレウケーの島、或いは至福者の島に葬ったと言われています。

　こうしてアキレウスの波乱万丈の人生は幕を閉じ、盟友オデュッセウスと冥界で再会を果たすその時までしばしの休息につくのでした。

――完――

参考文献
ギリシア神話　　呉　茂一
ペンテジレーア　　クライスト
　wikipedia
『シーロのアキッレ』: 女装するバロック・オペラの英雄　　中川さつき
　人間と人間を超えるもの ―― 古代ギリシア文学における 名誉と報復の正義の問題をめぐって ―　　川島 重成

mosさんのアストロ随想



「七星剣」を見ちゃいました

「七星剣」を知ってますか？アニメやゲームに出てくるような名前ですが、ナント聖徳太子が腰から下げていたという実在する刀剣で国宝に指定されています。初めて聞いた人でも北斗七星と関係ありそうだと考えますよね。写真を見てもらえば一目瞭然！柄杓（ひしゃく）の形をした星座が彫られています。1500年も昔に中国から伝えられた「七星剣」、聖徳太子が身に付けていたかも知れない実物を見たときは、しばらく動けませんでした。

> 「七星剣」とは古代中国の道教思想に基づいて国家鎮護・破邪滅敵を目的に造られ、剣に刻み込まれた北斗七星は宇宙の中心である北極星（天帝）を守ることを表し儀式などに用いられた。中国だけでなく日本にも現存している。その内の1本は聖徳太子の愛刀で幼少時の守り刀だったとされている。

話は変わり「北斗七星」は海外各国では何というのでしょうか。米国では「the Big Dipper（大きな柄杓）」。英国では「the Plough（牛、馬、トラクターで引く耕作用の鋤や鍬のような農機具）」。仏国では「Grand Chariot（荷馬車、ローマ時代の二輪戦車）」。「SevenStars」は日本のタバコですが、星空を見ながらナラ、通じるかも？



話を戻して、「七星剣」の「七つ星マーク」を見て「あれ～ヘン？」と思った人はサスガです。何がヘンなんですか？分からない人は北斗七星の星座図を見てみましょう。

はい、分かりましたね。裏写しなんです。彫刻するときに間違えた訳ではありません。「破軍星（はぐんせい・はぐんじょう）」という思想らしいのです。三国志で有名な諸葛孔明も使ったといわれる兵法に「破軍星の方向に向かって戦いに挑めば負け、破軍星を背にして戦えば必ず勝つ」とあります。その「破軍星」は柄の先の一つ目の星です。天の北斗七星は時間と共に回転しますが、写し取ってしまったら、どっちの方向が負けで勝ちなのか混乱してしまいます。そこで裏写しにすることで「背にする」と解釈して「常勝の刀剣」としたのでしょう。

星を神様仏様にして信仰するのは妙見信仰でも有名です。岡山県には「妙見山」が日本一多い県で、妙見神社とか星神社もたくさんあるという話題をいつだったかしたことがあります。どこかの神社に星印を刻んだ刀剣があるかもしれませんね。また古墳もたくさんあります。星が描かれた壁画があるかも知れません。さらに刀剣といえば「長船」が有名です。「七星剣」が日本でも作られたことがあるかも知れません。

再び話を変えます。次の和名は、ハテ何でしょう。①赤星　②青星　③白星　④雲漢　⑤碇星　全てヒント無しでお答えください。答えはこのコーナーの最後にあります。

最後に話を戻して終わります。最近「聖徳太子はいなかった説」が有力視され、教科書からも消えてしまうかも知れないというのです。その理由は、聖徳太子のことを表す「厩戸皇子」という名称が日本書紀に記載されてないことや「17条の憲法」が時代と食い違いがあるなどを指摘されているそうです。私にはそう言う難しいことは分かりませんが、それが本当だとすると、国宝の「七星剣」はウソということになるのでしょうか。いやいやウソということになるとウソになるのかな？歴史は難しいです。

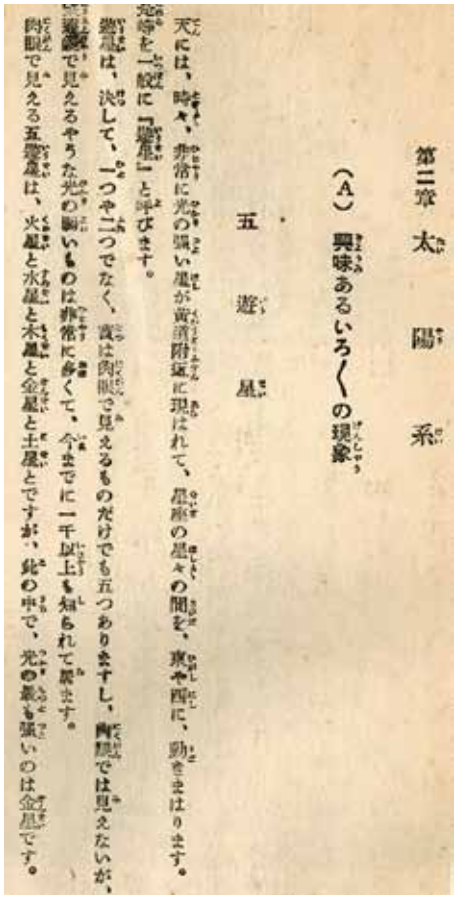
＜執筆：もぐ＞

①金星　②ベテルギウス　③ヒアデス星団　④スバル　⑤アンタレス

星々のなまえ

　前回は恒星名の正式名称の話題について簡単に触れました。
　ところで一般的に日本人が「星」と言ったとき、 何を指すでしょうか。
　夜空に輝く点状の輝きを持つ天体を全て星と言うことが一般的だと思います。
　この場合、太陽や月は「星」とは呼びませんが、惑星は星と呼んでいます。
　今回からしばらく、この惑星の名前について書きたいと思います。

　ところで、「惑星（わくせい」とは何だったでしょう。
　中心星を回り、自ら輝やいていない天体でしたっけ。まぁ最近は中心星の重力から逃れた浮遊惑星とかいう言葉もあるようですが、例外は別としておおむね惑星の定義はそんな感じです。


第二章　太陽系

（A）興味あるいろ〳〵の現象

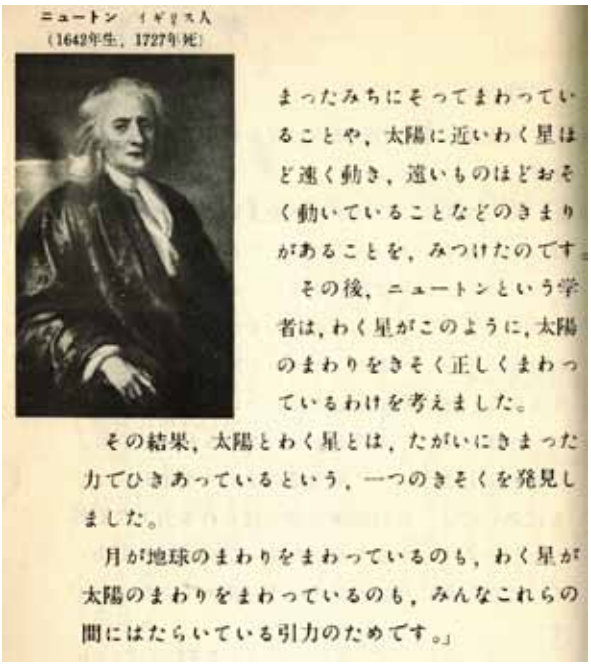
五遊星

天には、時々、非常に光の強い星が黄道附近に現はれて、星座の星々の間を、東や西に、動きはじめます。

惑星は、決して、一つや二つでなく、實は肉眼で見えるものだけでも五つありますし、肉眼では見えないが、望遠鏡で見えるやうな光の弱いものは非常に多くて、今までに一千以上も知られて居ます。

肉眼で見える五惑星は、火星と水星と木星と金星と土星とですが、此の中で、光の最も強いのは金星です。

　惑星は英語では「planet（プラネット）」、ギリシャ語のプラネテス「さまよう者」が由来とされています。
由来から想像すると、日本語の「惑星」はそれなりに訳と


ニュートン　イギリス人
（1642年生，1727年死）

まったみちにそってまわっていることや，太陽に近いわく星ほど速く動き，遠いものほどおそく動いていることなどのきまりがあることを，みつけたのです。

その後，ニュートンという学者は，わく星がこのように，太陽のまわりをきそく正しくまわっているわけを考えました。

その結果，太陽とわく星とは，たがいにきまった力でひきあっているという，一つのきそくを発見しました。

月が地球のまわりをまわっているのも，わく星が太陽のまわりをまわっているのも，みんなこれらの間にはたらいている引力のためです。」

してしっくりきます。
ところで１９８０年代の「遊星からの物体 X」というSF映画があったのをご存じでしょうか。この「遊星」も実は「惑星」と同義なのです。
　いろいろ調べると、現在惑星が当たり前となっている planet を日本では昔、割合いに遊星と呼んでいたようです。
「遊星」か「惑星」か、訳語の起源や、惑星が当たり前となった現在に至るまでの経緯について、調べてみても断片的な情報ばかりで決め手がない状況です。
　私は 1960 年代の生まれですが、学校では既に「惑星」と習い、「遊星」とは決して教えられていません。もっと年代の深い方はどうなのか知りたいところですが、現段階では調査不足です。

　我が家にある古い教科書で「遊星」と「惑星」とで書かれている戦前、戦後と時代の異なる書籍がありますので、スキャンしたページを貼っておきます。機会があればもっと年代の細かい教科書や文献を当たってみようと思います。

＜執筆：Sirius ＞

written by Sirius

昔日の一葉

第８回　SL9 彗星の木星衝突

暖冬といわれた冬も終わり、桜の花が咲くころになりました。この季節が来ると、二十年余り前の二大彗星を思い出します。なかなかあれだけの水星にはお目にかかれませんが、また見てみたいです。

さて、今回の写真は彗星つながりというわけではないですが、シューメイカー・レビー第９彗星の木星面衝突。この現象は、シューメイカー・レビー第９彗星（以下ＳＬ９彗星）が木星に落下衝突した現象です。この彗星は木星に近づいたため核がたくさん分裂していて、それらが時間をおいて木星表面に落下するという予報が前もってなされていました。ただ、落下してもそんなに変化はないだろうという予測もあり、その場になってみないとわからないというのが正直なところでした。

時は１９９４年の７月１８日、インターネットも一般的でない時代でしたが、なぜかその情報を得ていた自分は仕事から帰宅して「どうせ何も見えないだろう」と思いつつも望遠鏡を組み立てました。早速木星に筒先を向けて見ると…なんと、木星の表面に黒い斑点がぽつぽつと見えるじゃないですか。驚いて倍率を上げてみると確かに黒い斑点、見えています。衝突痕が見えるとは全然思っていなかった自分は「おおー、すげぇ」と一人興奮しながらしばらく眺めておりました。そして翌々日、ダメもとと思いつつ写真撮影の用意をして撮ったのがコレ。もちろん当時はフィルム写真の時代ですので、木星の細かい模様等は写りません。でも、衝突痕はなんとか写りました。



1994/7/20 NikonF601QD FC100 ＋ Or5mm 拡大撮影
筒先開閉にて５秒くらい露出　コニカカラー SR400

この現象は、日本中の天文ファンの間で驚きをもって迎えられました。自分もそうでしたが、そんなに簡単に木星などの模様が変化するとは思ってもいなかったのです。そして、その後の研究によって、昔のスケッチなどにも衝突痕ではないかという形跡が見つけられたりとか、実際に観察されたりとかしております。さらに、彗星や小惑星による衝突はかなりありふれた現象と考えられるようになり、地球への衝突も現実問題として考えられるようになりました。その結果、プロの天文台が微小天体の探索に力を入れるようになったので（Pan-STARRS など）、アマチュアの彗星・小惑星捜索が難しくなったそうです。道理でこの頃パンスターズやらアイソンやらリニアやら到底人名とは思えない名前の彗星が大量生産されているわけです。

ＳＬ９彗星は、分裂核がたくさんあったので、時間をおいて落下した衝突痕がしばらく見えておりました。一説には某Ｎ社の某 70D カメラの軍艦部デザインソースはこの衝突痕では？ともいわれておりましたが、真偽のほどは定かではありません。他の惑星での衝突痕を見るのはいいのですが、地球へは落ちてきてほしくないですね。

発行元：岡山アストロクラブ
発行日：平成 31 年 4 月 1 日
次号発行予定：2019 年 6 月
ホームページアドレス
http://oac.d2.r-cms.jp/

編集後記

今回の発行は期限オーバーとなってしまいました。お詫び申し上げます。

さて、近頃はやりのフレーズに「平成最後」がありますが、平成時代のあすとろ通信は今号で最後です。思えば平成年間にこの趣味も機材も楽しみ方もかなりの変化をしてきました。見るほうも撮るほうも猛烈な向上ぶりですが、細く長く続けていくにはどうやって楽しんでいくのか考えさせられているところです。