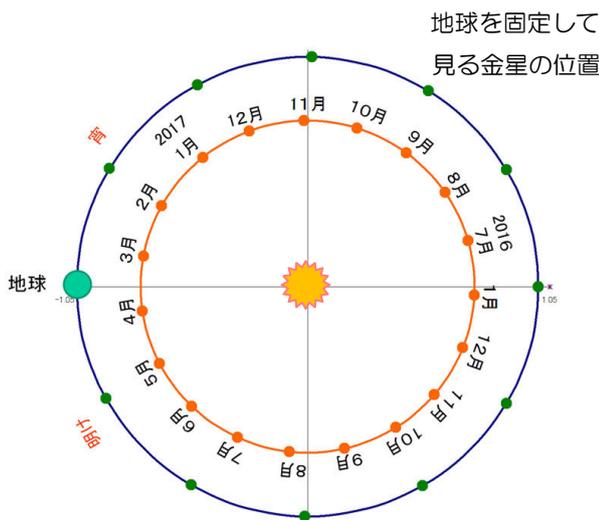


## 金星を撮る 石の上にも584日・・・まだ道半ば

金星は地球の1つ内側を回る惑星で、地球よりも速い225日の周期で太陽の周りを1周しています。地球から見ると、金星が後ろから追いかけて、追い越していく動きをしますので、見かけ上は太陽の東西を行きつ戻りつしているような動きをします。金星が太陽と地球の間に来たときを内合、地球の向こう側に行ったときを外合と呼ばれ、内合からその次の内合まで（会合周期）は584日間かかります。その間、金星と太陽・地球の位置関係により、金星の見かけの大きさや形は大きく変化し、最も距離の遠い外合のときは視直径約10秒で満月、最も距離の近い内合の時は約60秒でとても細い三日月型になります。



これまでも内合のたびに、細くなった三日月型の金星を撮ろうと挑戦し、回を追うごとに撮影システムを充実させ、それなりに良く撮れるようになってきました。

そして、今回は、松阪市天文台のFS152にプローゼルの12.4mmの接眼鏡をつけ、QH5L-II Mで撮影を行うというふうに撮影条件を統一し、外合を過ぎた2016年7月から位相の変化を追跡をしてきました。

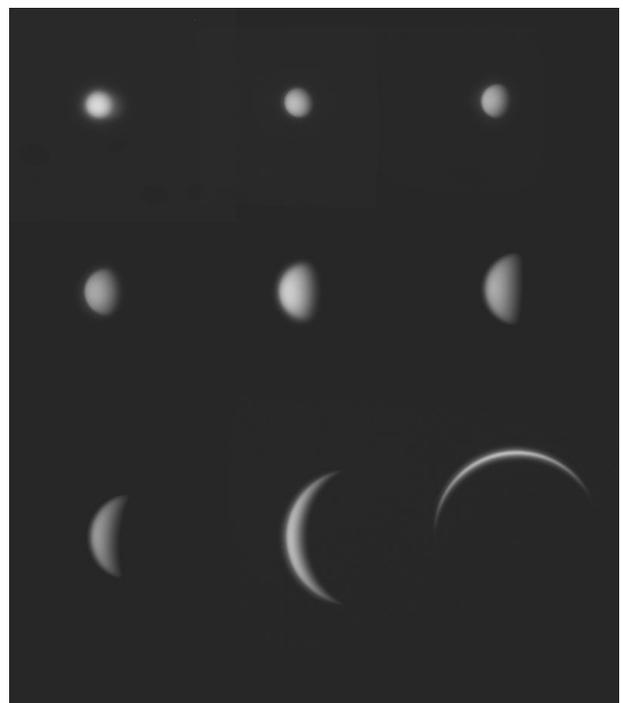
繰り返しの撮影を行う中では、今更ながら金星の見え方が徐々に変化していく様子が興味深かったですし、特に内合に近づいて、その形が半月形から三日月形に大きく変化してくると、次の撮影がとて

も楽しみになりました。

しかしながら、今回のシーズンでは、内合の時に太陽の北側の離れたところを通り、離角が8度までしか縮まらなかったため、円弧があまり細くならなかったことと、内合を挟んだ時期に春霞が広がり、太陽の散乱光に阻まれてコントラストが著しく低下して、シャープな写真が撮れませんでした。結局今回は180度を超える弧を写すことはできず、敗北であります。

そして、内合を過ぎた現在も撮影を継続しており、この際に、もう少し引っ張って、次の外合まで続けていこうと、引き続きデータを貯めています。

また、今まで、金星の写真というと、つるつるの球を撮影しているような印象でしたが、最近のWeb情報では、紫外線や赤外線領域で撮影するなど模様を写し出すチャレンジが始まっています。さて、次はどうしたものか、2018年10月27日の内合に向けて、次の撮影作戦を考えます。



金星の位相変化（左上から右下へ）

2016年 7/31,9/2,10/10,11/3,12/3

2017年 1/2,2/3,3/4,3/19

## メカが大好き 950nm 赤外線フィルター

金星の撮影は、内合に近づくにつれて太陽との離角が縮まって、太陽の光が邪魔をして観察が難しくなっていきます。これまで、日中に金星を撮影する時には、青色光をカットしてコントラストが上がるよう、オレンジのフィルター（O56）を常用してきたのですが、それでも内合直前には背景との輝度差が少なく、スタック処理に困る状況がありました。

そこで、シンチレーションと散乱光の影響の軽減を目的に、赤外線撮影用のフィルターを（アマゾンで）買ってきて、撮影に使用してみました。赤外線フィルターには、波長域が 720nm と 950nm のものが発売されていますが、波長の長いほうが効果は高いと信じて 950nm のほうを使用しました。

その結果、可視光では、チリメンのようにしわくちゃになっていた画像が、明らかに平滑化されコントラストも上がったのですが、当初の目論見どおりの効果が上がっているのか、単に光量の減少を補うため露出時間を伸ばした（1m 秒→10m 秒）ことが影響し、そのように見えているだけなのか、どうも確信が持てません。一方で、薄雲がかかっている時の撮影では、かえってコントラ

スが下がって逆効果になるところもあって、使い方が難しいと感じました。

また、赤外線での金星は、影の部分の写すことができるとか、地上の地形の影響による模様を見ることができるとかも言われていて、まだまだ興味は尽きません。そんなことにも挑戦したくて、このフィルターでは、まだ今後も遊べそうです。

ところで、赤外線フィルターは、このほかに、その透過性を利用して「けしからん」撮影にも使用できるとのことですので、取り扱いに注意であります。（どんな注意？）

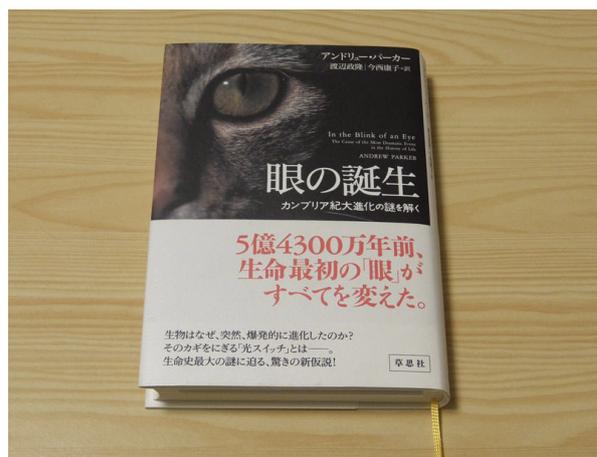


## Books & CDs 眼の誕生 / スティーヴン・ワインバーグ

最近、カンブリア紀の生物に関する本に興味を持って、ぼつりぼつりと読み漁っているところで、この本を見つけました。

この本は、カンブリア爆発がなぜ起こったのかという謎について、生物に眼が生まれたこととの関係性に焦点を当てて、進化の推進力を論じています。当時、三葉虫などの生物がどのような視覚を持っていたのかなど、構造色にも着目しつつ、現生の様々な生物の進化と照らし合わせるなどして、今までになかった視点でストーリーが展開され、とても面白く読むことができました。安定して食物が手に入り、生殖に有利であれば、優れた能力であっても、その環境で無駄なものは捨てら

れていくというのはある種危ういところがあって、多様性は大事なのだと改めて思い返す本でした。



## 編集雑記

今回は、昨夏からぼちぼちと撮りためた金星の画像をまとめてご紹介しました。（会社勤めなので）原則的には土日しかチャンスがない中を一定間隔で撮り続けていくのは厳しいものがありましたが、昨年から今年にかけては週末に天候の良い日が続いたおかげで、連続性が確保できました。

現在も続けている撮影は、既に位相変化の大きい山場を超えているので、このまま行けるだろうと楽観していますが、はてさてどうでしょうか。

Kz\_Wada 和田一人 [Kazuto.wada@nifty.com](mailto:Kazuto.wada@nifty.com)