

QH5L-II Mでガイドシステムをつくる

長焦点の撮影をするときに、自動追尾のためのガイド鏡のセッティングというのは意外と手間が多くて、せつかくの撮影時間を結構な割合で無駄にしてしまうことが少なくありません。私の場合、これまでは口径 6cm のガイド鏡に CCD の TV カメラをつけて、ピクセンの AGA1 でガイドしてきたのですが、カメラの感度がそれほど高くなく、口径 6cm のガイド鏡では 3 等星以上の星でないとガイドするのが難しいといった感じで、ガイド星の選択・導入や取扱の煩雑さに悩まされてきました。

しかしこの頃天文雑誌を見ていると、小型で安価かつ高感度なイメージセンサーがいろいろと出回っていて、ファインダーのような小口径のレンズとの組み合わせでも十分なガイド精度が確保できそうなことが書かれています。

そこで、いささか不明な点が多いものの、とうとう新システムの導入を決意して、QHCCD 社の QHY5L-II M を購入することにしました。

このイメージセンサーは、昨夏ごろから国内にも代理店が増えて入手が容易になった小型のカメラで、今回は、天文ハウス Tomita から、インターネット通販で入手しました。

届いたカメラは、写真のような感じで、本体のほかにガイドソフト (PHD ガイディング) をインストールするための簡便な説明書と CD が添付されていました。しかし、肝心のユーザーマニュアルは含まれておらず、(説明書に添え書きしてくれるだけでもいいのに、ウェブからの入手方法についての説明もされてなくて) 輸入品にありがちな、不親切な体裁でありました。

イメージセンサーそのものは、1280×960 の 200 万画素の MOS で、当面の目的であるガイドシステム以外にも、太陽 (H α) や惑星、星雲星団の撮影にも使える感じで、値段の割には何度もおいしそうな能力が備わっています。このへんのところの使いこなしは、先の説明書やユーザーマニュアルではまったく不足で、今後、Web で情報を集めてゆくりと試していきたいと考えています。

なにはともあれガイドシステムについては、手元にあったアクロマートのジャンクレンズ (口径 40mm、FL130mm) と手元にあった塩ビ管などの部品と組み合わせて、写真のようなガイド鏡を自作しました。視野は 2.1 度×1.6 度と、結構広めで、0.5 秒露出で撮影した M42 を含む小三ツ星の写真が右のようで、だいたい 8 等級まで写っているのがわかります。これだけ視野が広くて暗い星が写ると、どこに望遠鏡を向けてもなんらかの星が画面に入ってくるため、もうガイド鏡のための微動雲台は不要で、写真鏡と同軸にプ

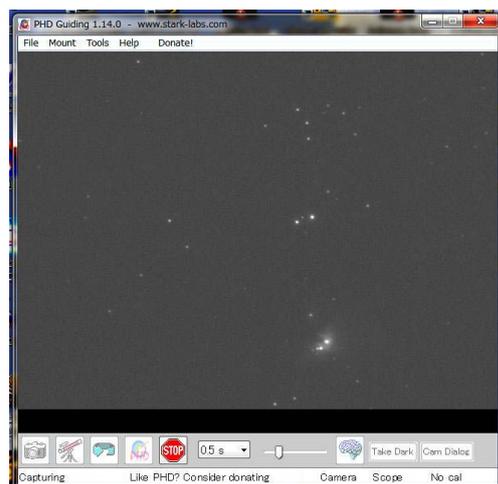
レートに直接取付けて使用することができます。

これまでのところ EM10 に Pentax100SDUF (D100mm、FL400mm) の組み合わせで、快適に使用できています。

都合、ガイド鏡が軽くなって微動雲台も不要になったことをあわせると、ノートパソコンの重さと帳尻があうので重量的には合格です。しかし、手持ちのパソコンでは 4 時間程度しか電池がもたないので、長時間の撮影をするとなると、もう一工夫が必要な状態です。まあ、効率は悪いものの、車のバッテリーから AC インバータを経由すれば、とりえず使用できるので当分はこれでしのごうと考えています。



上段:パッケージ 下段:自作したガイド鏡



メカが大好き 暗記用下敷き

夜間観測の際に屋外でパソコンを使用すると、画面の明るさに目がやられて観測に支障がでてしまいます。

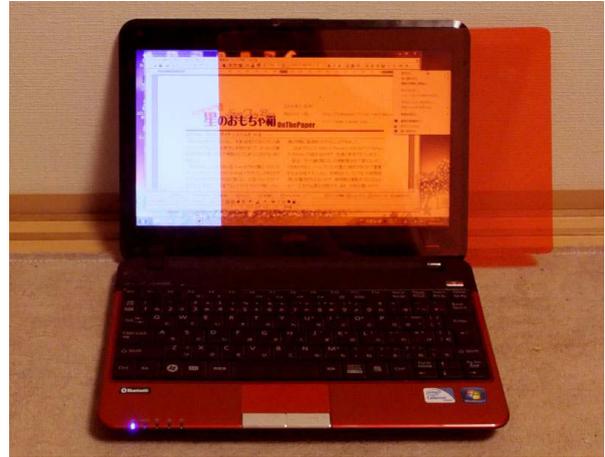
そこで、100円ショップで赤色透明の暗記用下敷きを購入して、ディスプレイのサイズにあわせて切り取り、前面に立てかけてみました。そのままでは風で吹き飛ばされることがあるので、上端を軽くテープで留めてあります。

その結果、観測中にディスプレイを見ても、目が眩しさをやられることもなく、また、周りで観測している方にも迷惑をかけずに、快適に使用できるようになりました。

もちろん、画面は赤一色になって、色の区別がつかなくなります。複雑な操作をしない限り、操作上の問題になることはありません。

パソコンの星図ソフトなどでは、「ナイトビジョンモード」等の名前で画面を赤色系に統一してくれる機能を持ったも

のがありますが、いさかさ中途半端なものが多く、アナログであるもの下敷きフィルターのほうが圧倒的に簡便です。



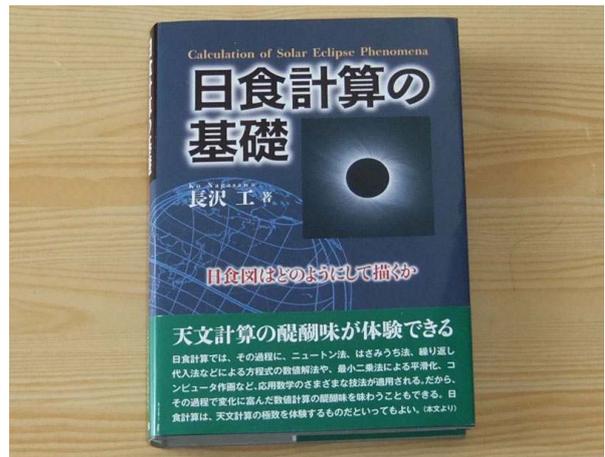
Books & CDs 日食計算の基礎／長沢工

長沢工氏の書籍といえば、天文計算のバイブルとも言えるべき「天体の位置計算」があります。名著ではありますが今となっては位置推算の数式の元期がかなり古くて、計算式を入れ替えた新版がでないかなあと密かに期待しているのですが、一向にその気配がありません。

さて、同じ長沢氏の最近の書籍である「日食計算の基礎」は、太陽と月の位置推算を行って日食の予報を行ったときに求めた結果をいかにわかりやすく図として表現するか、日食図の作成方法をとおして細かなテクニックを惜しげなく紹介してくれています。

書籍に沿って地道にプログラミングしていけば、パソコン黎明期のDOS天文計算プログラムとして有名だったEMAP.EXEのような図が描けるという按配です。

時間が出来たらぜひやってみたいなあ、、、といつもページをばらばらとめくっては思いにふけてしまいます。



編集雑記

1月末から2月初旬にかけて、年中行事ともなっている、西オーストラリア・ワディファームでの天体観望ツアーに出かけました。

向こうでは毎日よく晴れて、おかげで星にドブ漬けの5晩でした。

写真のほうは、例によって今年もノーマルのD5100がタイムラプスに使用され、約8500コマのシャッターを切っていました。買ってからまだ1年もたっていませんが、過酷な労働に過労死しそうな勢いがあります。そして、もう一方のIRフィルター除去のD5100も、くだんのガイドシステムが調子よく動作したおかげで殆どフル活動して、こっちもたくさんファイルができました。

これだけ写真が撮れると、画像処理のほうが大変で、手をつけるにも気合が足りず、今はとりあえずパソコンにコピーし暖めています。

Kz_Wada 和田一人