

惑星用の Web カメラを作る 今度は 200 万画素

惑星を撮影するために新しい web カメラを作りました。前回(2010 年 2 月)に作ったのは、30 万画素の簡易なカメラでしたが、今度は、本格的に惑星や ISS の撮影を狙って 200 万画素の Web カメラの新品を奮発して使用しました。(ロジクール C600)

改造は 2 台目ですから手馴れたもので約 1 日の工作で Nikon マウントにあわせたカメラが完成しました。



上段: 購入時

下段: 改造後

撮像素子は、約 5mm × 3.5mm と小さくて、実際の撮影には対象の導入に少々苦勞します。こういうときには Nikon マウントにしてあったのが正解で、まず一眼デジカメでおおまかなピントと位置あわせをしておいて、そのあとでカメラを取り替えると比較的簡便に導入ができます。

いまのところは、まだ試験画像の取得段階でまともな写真が来ていませんが、ぼちぼちと精度を高めていきたいと思っています。



NASA の月面写真 CD1 枚分の月

NASA が月探査衛星 LRO で撮影した写真をもとに作成した月面図を公開しました。

そのサイズというのが 24,000 × 24,000 ピクセルという巨大サイズで、約 5 億 6 千万画素に相当し、データ量は CD 1 枚分弱にもなります。

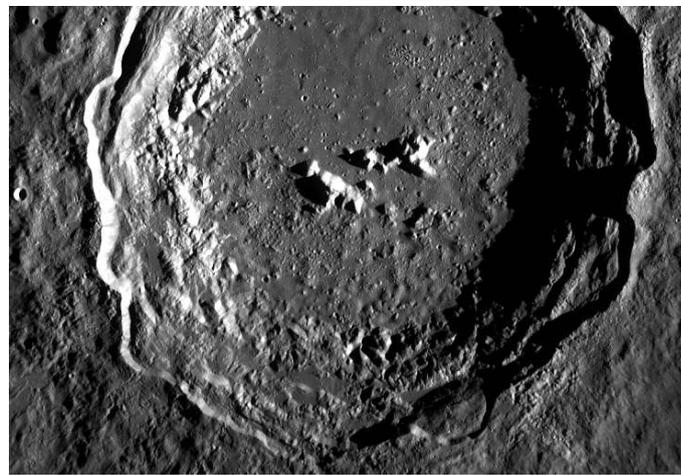
この月面図は、月のおもて側を、東側から光が当たっている状態でモザイクしたもので、月の全体像からだんだんと

拡大してみると、最終は 1 ドットが約 140m まで解像された月面を観察することができます。

フォトショップで上下左右にスクロールしながら、目についたところを拡大して見ていくと飽きることがありません。

梅雨の夜の楽しみとしては最高ですので、ダウンロードしてみるのをお勧めです。

http://lroc.sese.asu.edu/data/pr/tiff/wac_nearside.tif



左側が画面の全体、右側がコペルニクスクレーターの拡大で、どちらも同じファイルから切り取ったものです。

メカが大好き ほたる

6月は各地の小川で蛍の乱舞が見られる季節です。蛍が発する黄緑色の光は、緑色発光ダイオードの波長に似ていて、これを利用して、簡単な電子工作で、「電子蛍」なんてものもありました。

しかしながら、このような良くある工作は、蛍の点滅間隔が周期的であったり、また反対に完全なランダムであったり、みかけは貧相なクリスマスツリーのようなのです。

ネットで調べてみると、蛍の明滅の間隔は、星のまたたきや木立のざわめきのように $1/f$ ゆらぎをしていて、これが人に心地よい感じをもたらすのだそうです。

しかし実際にやってみると、どうもそのようにはなりません。実は、 $1/f$ ゆらぎの作り方にはいろいろな方法があるのですが、それぞれに数字の出現に仕方に癖があって、その癖に人の目が気づいてしまって、不自然さが目につくようです。結局、逆は必ずしも真ならずで、明滅の間隔を $1/f$ ゆらぎにしても自然さが感じられる訳ではないということですね。さらに、蛍が集団で光るときには、明滅がシンクロしますが、

これもまた再現の難しいところです。

ここまでわかったところで(それまではパソコンでのシミュレーションでの検証)、実際にLEDで蛍の虫かごを作ってみました。くだんの明滅の間隔は、蛍ごとに単純なルールを設定してPICに組み込んであります。とりあえずシンクロの再現はまだ中途半端ですがそれっぽいものが出来ました。



Books & CDs 星座をみつける／出雲晶子

この本の著者の出雲晶子さんは、かつてのNiftyServeのスペースフォーラムで初代のシスオペを勤めていた方で、この書籍が発売されたころはまだ横浜こども科学館に勤務されてみえました。天文民俗学にも精通されており、横浜こども科学館(はまぎんこども宇宙科学館)のWEBサイトには氏の研究成果の一端が紹介されており、とても素敵な読み物になっていました。また、このWebサイトは、宇宙に関する情報が充実し、さまざまなサイトにリンクが張られていて重宝していたのですが、先日が必要があって確認したところ、その手作り感抜群のWebサイトは消滅して、かわりに愛想のない商業的なサイトに替わっていました。同時に、氏のページも消滅していたのが残念です。

さて、標題の「星座をみつける」ですが、ページ見開きの左側に星座絵を描いた星図が、右側に夜空に見える星の様子が描かれていて、本の上で実際の星空での星座のたどりかたのシミュレーションができる仕掛けになっています。しかしながら、この企画は星のことを少しはかじっている

人には良いのでしょうか、若干アイデア倒れの感がなきにしもあらずであります。そんな中でこの本で面白いのは、それぞれのページの隅にある出雲氏のコラムで、氏の軽妙な語り口につい引き付けられてしまいます。古本屋でみつけた本ですが、昔の知人に会えたような本との出会いでした。



編集雑記

今月は自分で星を見る機会がほとんどなくて、ネタ切れで苦しい状態でした。

なんだか埋め草記事の集合になってしまいましたが、それでも予定の2ページ分の記事がそろいました。

Web ページというのは、玉石混合とはいえ情報の宝庫です。しかし、先の横浜こども科学館の例に漏れず、ある日突然にサイトが消滅して、貴重な情報が失われることも少なくありません。

実は、消滅に気づいてショックだった出雲氏のサイトは、その後に全ページをダウンロードしたファイルがハードディスク内に見つかって、ひと安心でした。やはり、自分にとって大切な電子データは、必要なコピーを(それも何重にも)とっておくことが大切です。