

天体写真画像処理自分流

岩田省司

私はおよそ4年前からデジタル一眼レフのキヤノン EOS Kiss Digital の赤外線カットフィルター除去改造したものを使って、天体写真撮影を楽しんでいます。今年になって、よりノイズの少ないデジタル一眼機を購入し天体写真に磨きを掛けようとしているところです。

近頃では、ネット上で画像処理方法を解説する方も増え、自分なりに少しずつ画像処理方法を工夫することができるようになったので、ここで自分流の画像処理方法を紹介して、主にこれから天体写真を始めようとしている方にとっての参考になればと思います。

【主な使用機材】

鏡筒 タカハシ -180ED (F2.8)

カメラ キヤノン EOS 5D Mark (赤外線カットフィルター改造)

【主な露出時間】

RAWモード・ISO400で8分~10分の露出を4~8コマ撮影

【使用ソフト】

ステライメージV.6

フォトショップCS4

【主な画像処理の流れ】

撮影した画像を処理用のパソコンに取り込みフォトショップでホワイトバランス調整してTIFF形式でファイル保存

別に用意しておいたフラット画像を撮影した画像用に調整して、ステライメージでフラット補正 ホット/クールピクセルの除去 コンポジット Lab色彩調整 TIFF形式で保存

フォトショップで各種マスクを作成し星、星雲等をできるだけ分離して処理(調整はトーンカーブ、レベル補正を多用しています。) 微調整して完成

なお、フォトショップでRAW現像するとノイズが目立たなくなるので、私は現在は撮影後の画像からノイズを引くダーク補正はしていません。

以上が、私の画像処理の概要です。次に、各場面での処理内容について説明します。

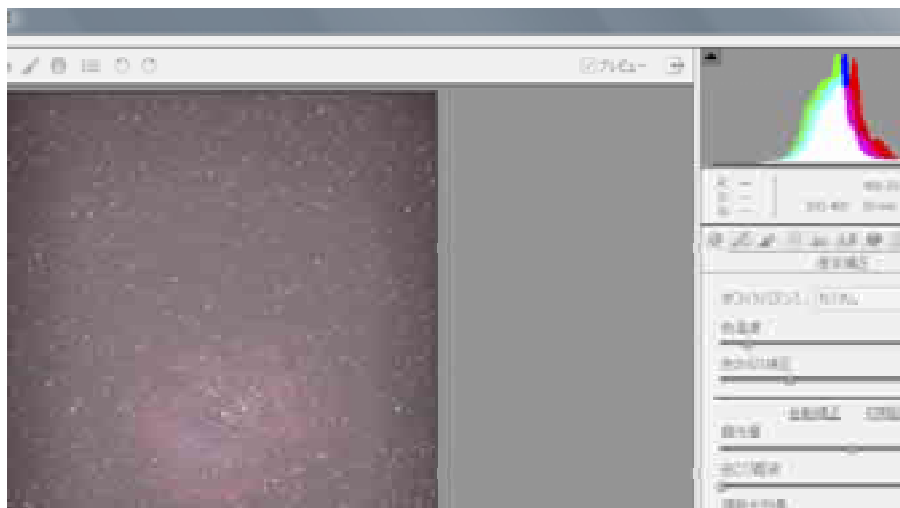
ホワイトバランス調整(フォトショップ)

撮影したてのバラ星雲をフォトショップで読み込んだところです。画面の右側にRGB別に表示されたヒストグラムがありますが、その下の色温度と色かぶり補正のスライダーを動かして、このRGBの山をできるだけ重ねて白い部分が多くなるようにします。(写真1)

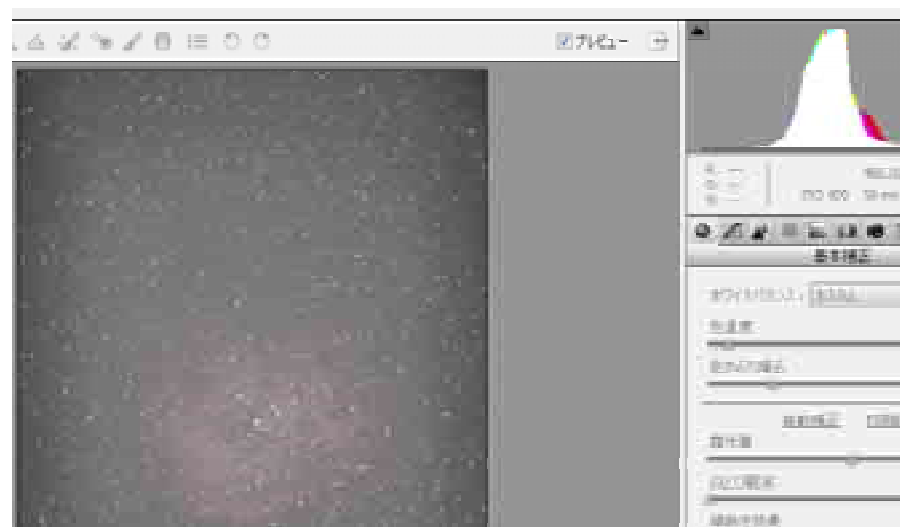
RGBがそろったところで、TIFF形式で保存します。(写真2)

この作業を、撮影した画像ごとに行います。

(写真1)
撮影したての画像
を開いたところ



(写真2)
ホワイトバランス
を整えたところ



フラット補正

私は、撮影した現地では、時間がないためフラットフレームは撮影しません。実は今私が一番苦労しているのはこのフラットフレームの作成です。これまで、フラットフレームの撮影はEOS Kiss Digitalの時にはELシートの光源を鏡筒先に付けて撮影したもので十分だったのですが、EOS 5D Mk では、同心円状の輪っかが出現し、うまくフラット補正できませんでした。青空を撮影するフラットフレームの取得を試してみましたが、うまく行かず、現在では、家の中の白い壁紙に正面から光を当ててのフラットフレームの取得を行っています。

フラットフレームはノイズがあるとフラット補正の際に元画像に影響が出るので、できるだけノイズレスが求められます。

今のところ、私は、低感度で撮影したものを4コマコンポジットしたものを使用しています。やはりこのフラットフレームについてもホワイトバランスを整えますが、RAW 現像する段階でノイズが軽減されるので、ダーク補正はしていません。できれば、全体に軽くぼかしを入れるともっと良いかもしれません。(写真3)

デジカメのフラット補正では、輝度とカラーバランスの調整が必要ですが、輝度の調整は、今のところトライ・アンド・エラーで3~4回ほどフォトショップでト

ーンカーブを調整して、実際にフラット補正をしてみて、うまく行く画像を探っています。

－180ED+フルサイズCCDでは、カメラのミラーボックスのケラレが画像の上下に出てきて、周辺部まできれいにフラット補正することはとても困難です。

(写真3)

「作成したフラットフレーム」

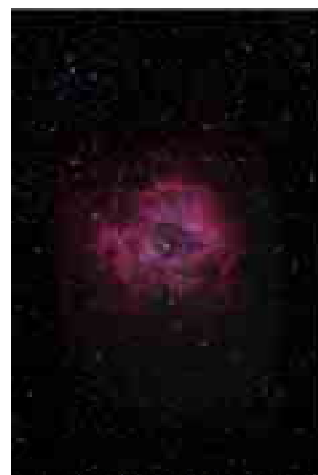
この写真では、左右にミラーボックスのケラレが出ているのがわかります。



フラット補正前



フラット補正後



画像処理完成

フォトショップでの強調処理

フラット補正後は、私はフォトショップのみで画像処理しています。

フォトショップでの強調処理は、調整レイヤーを作成して、ほとんどトーンカーブで行っていますが、その強調する元は各種のマスクを作成して行っています。

[よく使用するマスク]

星マスク

星の部分のみを加工したり、星以外の部分の加工に使います。

作り方はこちら http://blogs.yahoo.co.jp/yottyann_cryyagi/26725067.html

星雲マスク

主にレッドチャンネルから星雲部分を強調したものを作ります。星マスクと併せて使用すると星雲部分のみの処理も可能になります。

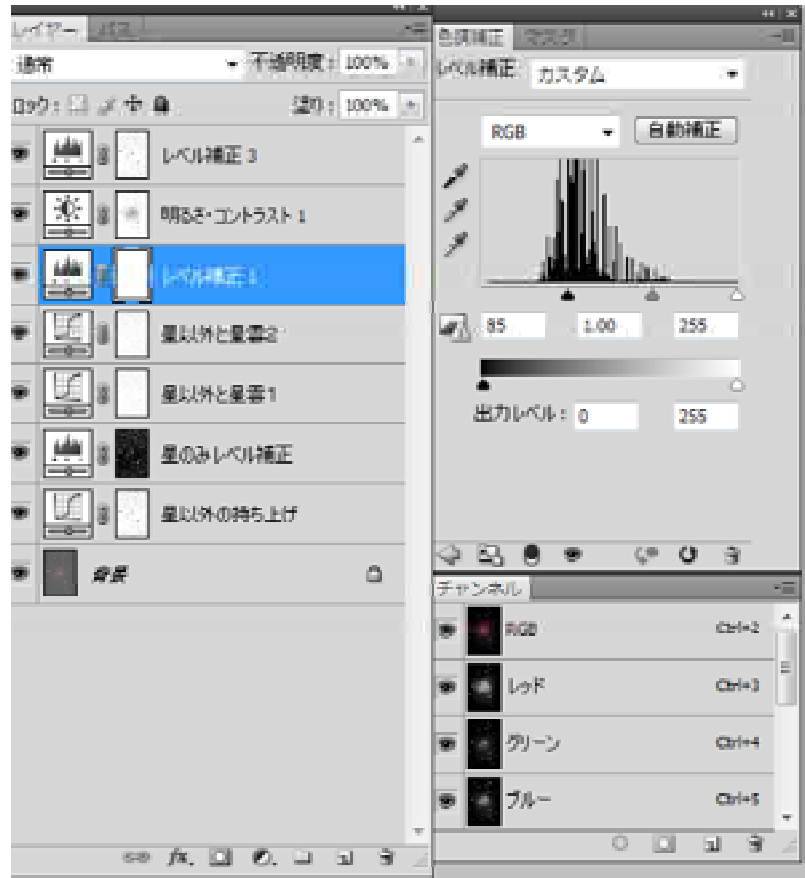
作り方はこちら http://ryutao.main.jp/tips_photoshop_02.html

色域指定マスク

フォトショップの選択範囲のメニューにある色域指定を使って、加工したい部分のみを選択してマスクを作ります。

バラ星雲をフォトショップで加工したときの調整レイヤーは、写真の左側です。今回は7つのレイヤーを使用しています。

「星以外の持ち上げ」とか書かれている左の四角がそのときのマスクを表しています。



最後に、トリミングした画像処理後のバラ星雲です。

