

## 比較明合成ソフト SiriusComp / release 20120217a

SiriusComp(しりうすこんぷ)は、Windows 7,VISTA,XPなどで動作するJPEG画像の比較明合成ソフト(フリーソフト)です。特徴としては、大量の撮影画像から比較明合成を簡単に行えることと、同時にAVI形式の動画を作成することが出来ます。動画は全フレームにダーク減算(ノイズ除去)処理を適用・作成することが出来ます。また、静止画合成では比較(暗)合成をすることもできます。さらに、フリーのRAW現像ソフトUFRawと連携することで、多くのカメラのRAW形式による処理にも対応しています。

では、以下に比較明合成での星景写真の撮影方法も含めてご紹介します。

### 1)はじめに

比較明合成は、天体写真(星景写真)で日周運動を表現する場合に、連続する短い露出時間のフレームを複数枚撮影し、それらの画像をあとで合成することで、一枚物とほぼ同じ表現を得ようという合成法です。長時間露出による一枚ものと比べ、比較明合成の優位な点は、露出時間が短いのでノイズが押さえられることや、明るい地上物などを白飛びさせずに適度な露出で恒星と共に写し出すことができるなどが挙げられます。

▼撮影した1フレーム ※30秒露出



▼比較明合成後(43フレーム合成)の写真



SiriusCompは、撮影してきた1コマ1コマのカメラの画像を1枚の連続した画像に比較明合成します。また、必要があれば、それぞれのコマを利用して動画を作成することもできます。

### 2)撮影方法

- ①撮影現場に到着し、まずはカメラを三脚などに固定して設置します。
- ②長時間ノイズリダクションはOFF、ピントはマニュアルモードにし無限遠に合わせます。
- ③カメラ本体にインターバル撮影の機能がない場合は、タイマーリモートコントローラー(右写真)などを接続しておきます。あるいは露出固定(15秒、30秒など)設定にて、レリーズを準備したうえレリーズロック&連写でもよいでしょう。
- ④露出はバルブ、絞りは開放から2段絞り程度の範囲で好みに応じての設定でよいでしょう。
- ⑤ISO感度は状況に応じた設定でよいですが、通常使用範囲の一つ手前くらいでやめておいた方が無難です。※ISO-400～ISO-1600程度
- ⑥露出時間は数秒から数十秒程度の範囲で設定します。
- ⑦試写を行って、構図、地上物の露出状態、恒星の写り具合、ピントなどを確認します。
- ⑧インターバル(撮影間隔)は1秒～3秒くらい以内で設定し、撮影を開始します。
- ⑨全ての撮影が終わったらレンズキャップをかぶせて、もう一枚同じ設定で撮影します。(ダークフレーム撮影)



### 3) SiriusComp の使い方

撮影から帰ったら早速 SiriusComp を使って比較明合成してみましょう。



#### ①読みファイルの種類を選択します(デフォルト=JPEGまたはTIFF形式のファイル)

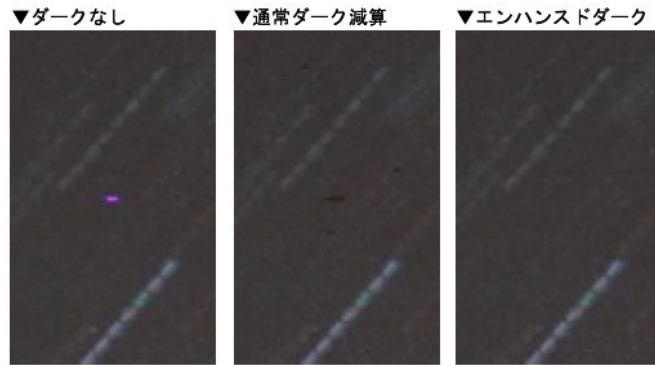
Raw Photo データを UFRaw で現像させながら読み込む場合は、事前に合成フレームの一枚を UFRaw で開き、現像後の画像を見ながらホワイトバランスやカーブなどのパラメータを調整し、UFRaw 画面右下の「オプション」ボタン>「設定」タブ>「設定を保存」ボタンで設定のみを保存しておきます。(UFRaw の連携・セットアップ関連はインストールファイル内にある readme.txt をご参照ください)

#### ②ダークフレームがある場合は、ダーク用画像ファイルを指定します。

30秒程度の露出でも輝点ノイズなどが発生しますのでできるだけダークフレームは準備することをお勧めします。

さらに、エンハンストダークモードをチェックします。ただし、熱かぶり(アンプノイズ)があるようなフレームには適応しないで下さい。(合成画像に筋状の線が出たりする場合はチェックを入れないようにします)

ダーク減算なし、ダーク減算あり、エンハンストダークモードでのダーク処理の3通りの処理結果については、次の写真を参考にして下さい。



### ③保存先フォルダとファイル名を指定します。

保存ファイル形式は JPEG と TIFF が選べます。ファイル名はデフォルトで「output\_comp.jpg」となっています。

### ④ついでに動画作成する場合は、「動画作成」タブにおいて、動画 (AVI) を作成する場合はチェックを入れ、必要な設定をします。

<動画作成における設定項目と説明>

#### ・フレームレート

動画一秒間に使用する静止画の枚数です。滑らかな動きに仕上げるためには毎秒 15 フレーム以上を推奨します。設定の例として、例えば 100 枚の写真を使用するとき、フレームレートを 10 コマ/秒で指定すると、動画の再生時間は 10 秒で出来上がります。

#### ・動画作成モード

通常の微速度撮影などに使用する「標準」モードと、比較明合成の過程をそのまま動画化する「比較明合成」モードの2種類から選択します。

【標準】 静止画が連続した通常の動画に仕上げます

【比較明合成】 静止画を比較明合成しながら動画に仕上げます

比較明合成モードの時に有効となる残像レベルの設定は、100で完全な比較明合成で、それ以下では徐々に残像感の短い比較明合成動画となります。レベル0では、標準動画と同じ仕上がりになります。

#### ・動画作成サイズ

FullHD サイズ (1920 x 1080 ピクセルの横縦比 16:9) と DVD サイズ (720 x 480 ピクセルの横縦比 9:6)、Half-DVD (360 x 240 の横縦比 9:6) の3種類から選択します。

#### ・動画フレーム回転

動画を回転させて保存します。縦構図の静止画から作成する動画などに有効です。

#### ・動画上にファイル名・撮影日時を挿入

チェックを入れると動画上にファイル名と Exif から読み取った撮影日時を挿入します。

これらは動画の左上に表示されます。撮影記録としての利用用途のほか、大量のファイルから特定の画像を見つけ出したい時などに有効です。

#### ・コーデック選択ダイアログの表示

チェックを入れると動画作成に使用する圧縮コーデックを選択することができます。(注1, 2)

未チェックの状態ではコーデックを使用せず未圧縮・劣化無しの AVI 動画となります。

(注1) コーデック選択では表示されていても Siriuscomp では使用できないものもあります。

(注2) コーデックの種類に関係なく、動画のファイルサイズが 2GB を超えないように自動分割します。未圧縮 AVI で出力していない場合は、分割の都度コーデック選択ダイアログが表示され、再指定するまで合成処理が一時中断されます。

### ⑤合成を開始します。

「画像ファイルを指定して比較(明)(暗)合成」ボタンをクリックし、撮影してきた連続するファイルを複数選択し、

OK ボタンをクリックします。(複数選択は、先頭ファイルをまずクリックし、最終ファイルを SHIFT+クリック) ファイル選択が行われると自動的に合成からダーク減算、ファイル保存までの一連の処理が始まります。

#### 4) SiriusComp の最新版ダウンロードとインストールについて

最新版の確認・ダウンロードは[こちらのサイト](#)にてご確認下さい。

なお、動作にはマイクロソフトの .NET Framework4 が必要です。VISTA,7 では意識する必要はありませんが、XP マシンでは事前のセットアップが条件となります。このことも含めて、SiriusComp のインストール方法は、ダウンロードファイル同梱の「インストール方法・FAQ.txt」をご覧ください。

#### 5) バージョンアップ履歴

##### ▼20120217a

- ・静止画合成に比較暗合成モードを追加(静止画合成オプションタブの追加)
- ・動画各フレームにオーバーレイできていた項目に従前のファイル名に加え、撮影日時を加えた。
- ・比較明合成モードの動画作成時のダーク減算処理に関し、品質に関わる部分のバグを修正。

##### ▼20111116a

- ・UFRaw 連携にて Raw Photo フォーマットを現像させて読み込みできるようにした
- ・読み込み画像形式に TIFF 形式を追加
- ・保存画像形式に従来の JPEG 形式に加え無圧縮 TIFF 形式を追加
- ・JPEG 保存品質のユーザー設定を廃止し、保存品質 100%固定で保存するよう変更
- ・画像サイズの異なる合成処理のチェック強化

##### ▼20111031a

- ・動画作成オプションに、ビデオ圧縮ダイアログの表示・非表示のオプションを追加
- ※PC 環境によって希に非表示(未圧縮自動選択)だとアプリケーションエラーが出る場合があり、その対応として実施。また XVID などの高品質圧縮コーデックを利用したい場合にも有用。但し、2GB 動画ファイル自動分割において分割ファイル生成の都度ダイアログが表示されるデメリットあり。

##### ▼20111001a

- ・基本設定と動画作成オプションの設定画面をウィンドウ内のタブで分けた
- ・動画作成の比較明合成動画において、残像処理合成ができるようにした
- ・実行時間の計測開始ポイントをファイル選択ダイアログオープン時からとしていたバグを修正
- ・その他細かな修正

##### ▼20110605a

- ・作成する動画ファイルを 2GB を超えない範囲で自動分割保存(最大 99 ファイル)するよう対応
- ・作成する動画ファイルの命名ルールを変更(Filename\_処理開始日\_処理開始時間\_分割ファイル連番.avi)
- ・動画作成時に表示していた圧縮設定のダイアログを表示させないように変更(自動的に非圧縮 AVI を選択)
- ・動画上に合成元ファイル名を表示できるようにした
- ・処理(実行)にかかった時間を表示するようにした

##### ▼20101219a

- ・20101202a のバージョンアップにて機能追加した比較明合成動画作成時、ダーク減算をすると作成する静止画のダークが引き過ぎとなるバグを修正

##### ▼20101203a

- ・合成画像に Exif 情報を複写するようにした(最初の合成フレームの Exif 情報)
- ・Exif 情報の作者名に、合成枚数を記録するようにした

※いずれも元画像に Exif 情報がある場合に限る

▼20101202a

ユーザ要望の以下の2点を機能追加

- ・動画作成時に動画フレームを回転できるように機能追加(縦構図の動画作成に対応)
- ・比較明合成の過程を動画にできるよう機能追加

その他

- ・JPEG 圧縮率および動画フレームレートをスライダーで指定できるようにした
- ・JPEG の最低圧縮率を 60%から 80%に引き上げた
- ・動画作成サイズに Half-DVD サイズ(360x240)を新たに追加した
- ・メモリ消費の改善を少し行った

▼20100703a

- ・動画作成オプションの追加

▼20100505a

初回リリース