

天体画像処理ソフトウェア

StellaImage[®]8

ステライメージ8

マニュアル



AstroArts

■ 製品情報

www.stellaimage.com

天体画像処理ソフトウェア

StellaImage[®]8

ステライメージ8

マニュアル



CONTENTS

ステライメージ8について

ステライメージとは	3
お使いになる前に	3
対応機種	3
このマニュアルについて	4
セットアップ	4
起動と終了	7
ユーザー登録	7
アップデートによる更新	8
アンインストール	8

各部の名称と説明

自動処理モード	
コンポジットパネル	9
画像調整パネル	10
サンプル画像について	11

使ってみよう

- (1) プレアデス星団(M45)を処理する…………… 12
- (2) オリオン座大星雲(M42)を処理する…………… 27
- (3) 比較明合成をしてみよう…………… 35
- (4) メトカーフコンポジット処理…………… 41

自動処理／詳細編集モードの併用

- 詳細編集モードについて…………… 49
- モードの切り替え方…………… 49

付録

- 困ったときは…………… 51
- ソフトウェア仕様許諾契約書…………… 52
- サポート規約…………… 54
- 個人情報の取扱いについて…………… 57
- 商標について…………… 58
- その他…………… 59

ステライメージ8について

● ステライメージとは

ステライメージは天体写真専用の画像処理ソフトウェアです。さまざまな画像処理機能から処理エンジンの構造まで、すべて天体画像処理のために最適化されています。これにより、RAW画像に記録された淡い星雲から恒星像の明るいピークに至るまでの幅広い階調のすべてを活かし、また天体像を美しく表現する豊富な専用フィルターを活用するなど、一般の画像処理ソフトではできない本格的な天体画像処理が行えます。

近年の天体写真では、多数枚のコンポジットが当たり前になり、RAW現像、ダーク・フラット処理、コンポジットなど、枚数が増えた分だけ作業に時間がかかるようになりました。そこで「ステライメージ8」では、これまで画像を処理するたびに時間をかけていたRAW現像からコンポジットまでの全工程を、すべて自動化した「自動処理モード」を搭載しました。また、ユーザーの感性や処理技術を発揮できる画像調整の作業は、「画像調整パネル」によって、結果を見ながら容易に処理できます。なお「詳細編集モード」ではステライメージ7の時と同じように詳細な画像処理ができますので、自動処理と詳細編集の両方のモードを切り替えながら効率的に画像処理を行えます。

撮影した天体画像を美しい作品にまで引き上げるその実力を、この機会にぜひ実感してください。

● お使いになる前に

◆ 対応機種

ステライメージ8が快適に動作する推奨システム構成や、対応しているデジタルカメラやファイル形式、オンラインで配布する無償アップデートなどによる追加対応については、製品ホームページでご確認ください。

◆ このマニュアルについて

このマニュアルのP11～P48では、ステライメージ8で新しく搭載された「自動処理モード」での天体画像処理の手順を説明しています。付属のサンプル画像をもとに順に進めていけば、RAW現象からダーク・フラット、コンポジットまでの自動処理、そして画像調整の手順を理解できるとともに、画像処理の全体の流れをつかむことができます。

◆ セットアップ

- 1.PCにステライメージのDVD-ROMをセットすると、自動的にセットアッププログラムが起動します。セットアッププログラムが起動しない場合には、DVD-ROMのフォルダを開いてSetup.exe（またはSetup）をダブルクリックしてください。

ここで、ステライメージの実行に必要なシステムファイルがPCにインストールされていない場合、次の「ようこそ」画面が表示される前にいくつかのプログラムのセットアップが実行されます。画面の指示に従ってインストールしてください。

- 2.ステライメージのセットアップを開始する「ようこそ」画面が表示されますので、「次へ」ボタンをクリックします。



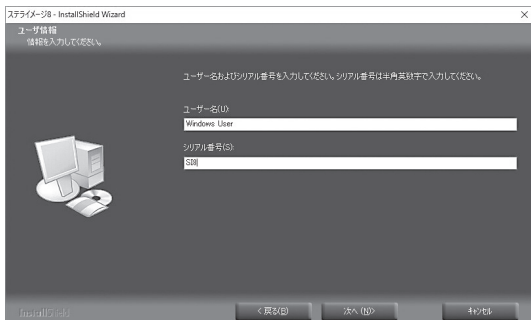
3.「使用許諾契約」を必ずお読みいただき、「使用許諾契約の全条項に同意します」を選択して「次へ」ボタンをクリックします。



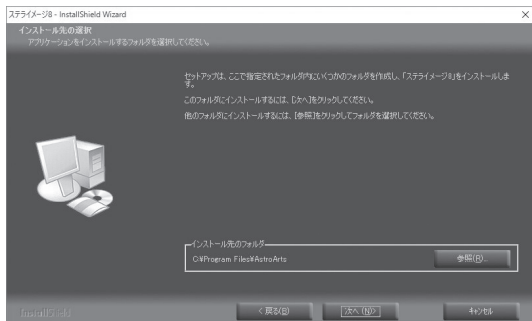
4.「ユーザー情報」画面で、「ユーザー名」と「シリアル番号」を入力して「次へ」ボタンをクリックします。

ユーザー名: お使いになる方のお名前を入力してください。

シリアル番号: パッケージ同梱のシリアル番号シールに記載された、「SI (エス・アイ)」で始まる番号です。ハイフン(ー)も含めて半角英数字で入力します。



5.「インストール先の選択」画面でハードディスクのドライブ・フォルダを確認します。インストール先を変更したい場合には、「参照」ボタンからインストールするフォルダを選択してください。

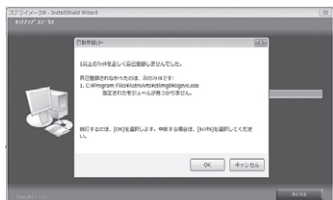


6.「次へ」ボタンをクリックするとインストールを開始します。

7.インストール完了の画面が表示されたら「完了」ボタンをクリックします。これでセットアップ完了となります。



図のような自動登録エラーが出たら、以下のWEBへ
<http://go.astroarts.co.jp/si8se>



◆ 起動と終了

● 起動

デスクトップまたはWindowsのスタートメニューから「ステライメージ」アイコンをクリックします。起動画面が表示され、ステライメージが起動します。



● 終了

次のいずれかの方法でステライメージを終了することができます。

- ・画面右上の「×」ボタン→終了確認ダイアログで「OK」
- ・メニューバーの「ファイル」→「ステライメージの終了」→終了確認ダイアログで「OK」（詳細編集モード）

◆ ユーザー登録

ユーザー登録をすると、サポートサービス、今後のバージョンアップのお知らせなど各種案内の送付、シリアル番号を紛失した場合の照会サービスなどを受けることができます。

ユーザー登録をするには、以下の2通りの方法があります。

- ・オンライン登録：「詳細編集モード」でステライメージのメニューバー「ヘルプ」→「ユーザ登録」で表示される「アストロアーツお客様ページ」から登録する（AstroArts ID を作成していただきます）
- ・ユーザー登録はがき：製品付属の登録はがきに記入して投函する

◆ アップデータによる更新

機能改善や不具合の修正を行うための無償アップデートをオンラインで随時ダウンロード・インストールすることができます。

● 最新アップデートを確認・更新するには

「詳細編集モード」でメニューバーの「ヘルプ」→「ステライメージの更新確認」からアップデートをダウンロードし、ダブルクリックでインストールします。

● 適用されているアップデートのバージョンを確認するには

「詳細編集モード」でメニューバーの「ヘルプ」→「ステライメージについて」を参照します。

● アップデータの詳細を知るには

「詳細編集モード」でメニューバーの「ヘルプ」→「ステライメージ・ホームページ」から表示される製品ホームページでサポート情報をご覧ください。

※アップデートファイルは製品ホームページからも入手できます。

◆ アンインストール

- 1.Windows の「コントロールパネル」→「プログラムのアンインストール」（または「プログラムの追加と削除」）を実行します。
- 2.一覧から「AstroArts ステライメージ8」を選んで「アンインストール」（または「削除」）をクリックします。
- 3.表示される確認ダイアログで「はい」を選ぶとアンインストールが開始します。

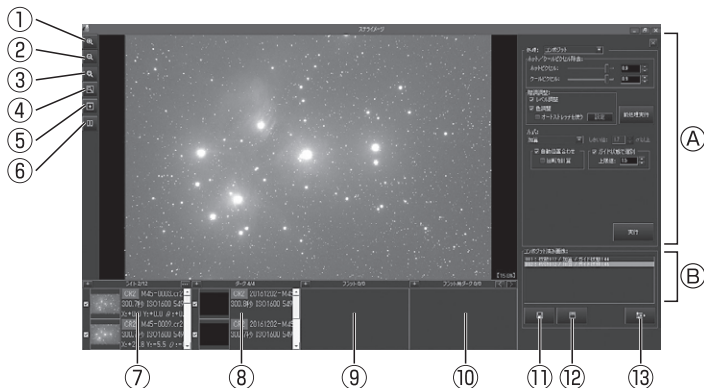
各部の名称と説明

「ステライメージ8」では「自動処理」と「詳細編集」の2つのモードがありステライメージ8の起動時に選べます。モードはいつでも切り替えられます。

自動処理モード

●コンポジットパネル

RAW画像の現像、ダーク・フラット処理からコンポジットまでを自動で行います。



- ① 拡大 画像を拡大します。
 - ② 縮小 画像を縮小します。
 - ③ ピクセル等倍 画像を等倍で表示します。
 - ④ 画像全体を表示 画像全体を表示します。
 - ⑤ 画像中央 画像の中央を表示します。
 - ⑥ 元画像を並べて表示 画面を2分割して2つの画像を並べて表示します。
 - ⑦ ライトリスト 読み込んだ撮影画像を表示します。
 - ⑧ ダークリスト 読み込んだダーク画像を表示します。
 - ⑨ フラットリスト 読み込んだフラット画像を表示します。
 - ⑩ フラット用ダークリスト 読み込んだフラット画像のダーク画像を表示します。
 - ⑪ 名前を付けて保存 名前を付けて保存します。
 - ⑫ 画像ウィンドウ 「詳細編集モード」の画像ウィンドウに切り替わります。
 - ⑬ 画像調整パネル 「自動処理モード」の画像調整パネルに切り替わります。
- Ⓐ コンポジットの処理方法や方式などを設定します。
Ⓑ コンポジットが終了した画像のリストを表示します。

● 画像調整パネル

コンポジット処理が終わったあとに画像の調整を行います。



- ① 拡大 …… 画像を拡大します。
- ② 縮小 …… 画像を縮小します。
- ③ ピクセル等倍 …… 画像を等倍で表示します。
- ④ 画像全体を表示 …… 画像全体を表示します。
- ⑤ 画像中央 …… 画像の中央を表示します。
- ⑥ 元画像を並べて表示 …… 画面を2分割して2つの画像を並べて表示します。
- ⑦ 名前を付けて保存 …… 名前を付けて保存します。
- ⑧ 画像ウィンドウ …… 『詳細編集モード』の画像ウィンドウに切り替わります。
- ⑨ コンポジットパネル …… 『自動処理モード』のコンポジットパネルに切り替わります。
- Ⓐ プレビュー画像を見ながら、シャドウ、中間調、ハイライト、白飛び、カラー（赤）、カラー（緑）、カラー（青）、カラー強調、ノイズ低減、シャープネスのスライダーを左右に動かしたり、数値を変更して調整します。
- Ⓑ プリセット 調整項目の数値の組み合わせを4つのボタンに登録することができます。

サンプル画像について

ステライメージ8のDVD-ROMには実習用のサンプル画像を収録しています。P12からはサンプル画像を使って「自動処理モード」での画像処理の手順などを解説していきますので、デスクトップなどに [image] フォルダをそのままコピーしてください。

[image] フォルダには以下のファイルが入っています。

● [コンポジット] フォルダ

・ [M42] フォルダ

・ [dark] フォルダ ダーク画像(ダークフレーム) 4枚

・ [light] フォルダ 撮影画像(ライトフレーム) 12枚

・ [M45] フォルダ

・ [dark] フォルダ ダーク画像(ダークフレーム) 4枚

・ [light] フォルダ 撮影画像(ライトフレーム) 12枚

● [メトカーフコンポジット] フォルダ

・ [C2013US10] フォルダ

・ [dark] フォルダ ダーク画像(ダークフレーム) 4枚

・ [light] : 撮影画像(ライトフレーム) 18枚

● [比較明] フォルダ

・ [レインボーブリッジ] フォルダ 撮影画像(ライトフレーム) 200枚

画像の著作権や使用機材、撮影データについては [image] フォルダの「readme.txt」でご確認ください。

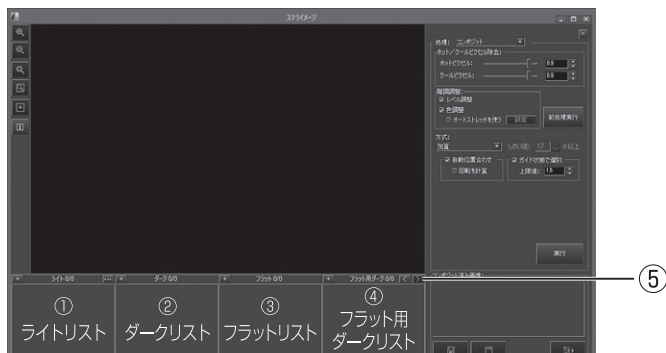
使ってみよう(1) ~プレアデス星団(M45)を処理する~

ここではサンプル画像のプレアデス星団(M45)を使って「自動処理モード」でコンポジットから仕上げの処理を行います。以下の手順に従って操作してみてください。

まずは撮影画像とダーク画像を使ってコンポジットを行ってみましょう。ステライメージ8を起動して「自動処理モード」を選択します。



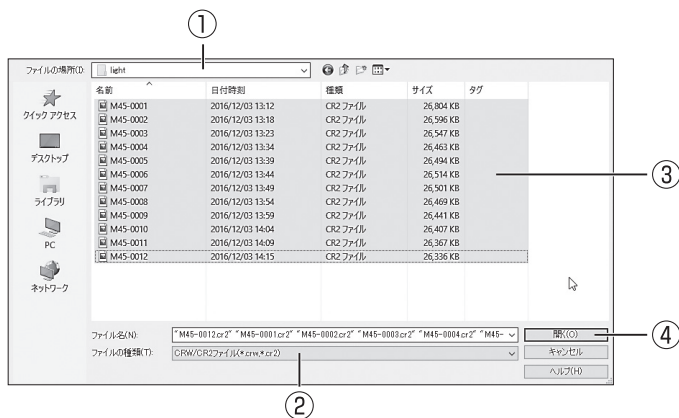
自動処理モードを選択すると以下のような画面が表示されます。



⑤「<」>」ボタンでリストを増やしたり減らせます。ここでは、「フラット」と「フラット用ダーク」は使用しませんので、「<」ボタンをクリックして「ライト」と「ダーク」の2つのリストを表示します。

1 撮影画像を指定します

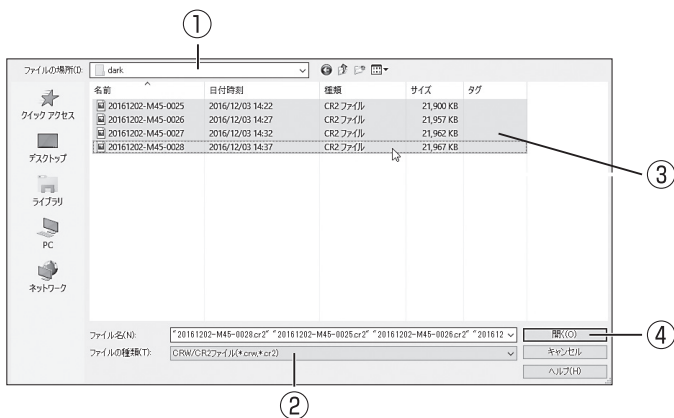
ライトリストの「+」ボタンをクリックして表示されたダイアログで撮影画像を指定します。



- ① デスクトップ - image - コンポジット - M45 - light フォルダを選択
- ② ファイルの種類は「CRW/CR2ファイル(*.crw;*.cr2)」を指定
- ③ 先頭のファイルを左クリックして選択し、「シフト」キーを押しながら最後のファイルを左クリックして12枚の撮影画像を選択
- ④ 「開く」ボタンをクリック

2 ダーク画像を指定します

ダークリストの「+」ボタンをクリックして表示されたダイアログでダーク画像を指定します。



- ① デスクトップ - image - コンポジット - M45 - dark フォルダを選択
- ② ファイルの種類は「CRW/CR2ファイル(*.crw;*.cr2)」を指定
- ③ 先頭のファイルを左クリックして選択し、「シフト」キーを押しながら最後のファイルを左クリックして4枚のダーク画像を選択
- ④ 「開く」ボタンをクリック

ライトリストのなかのファイルをクリックすると、RAW画像内に含まれる低解像度のプレビュー用画像が表示されます（P15上図）。解像度はメーカーによって異なります。未現像の場合にはマークが表示されます。また撮影開始時刻、露出時間、ISO感度、サイズなどの情報も表示されます。

ダークリストのファイルをクリックすると黒い画面が表示されます。



3 コンポジットを行うための設定をします

コンポジットパネルで下のように設定します。

処理:「コンポジット」を選択

ホット／クールピクセル除去

ホットピクセル:0.9

クールピクセル:0.9

階調調整

レベル調整:チェック

カラー調整:チェック

オートストレッチを使う:チェック

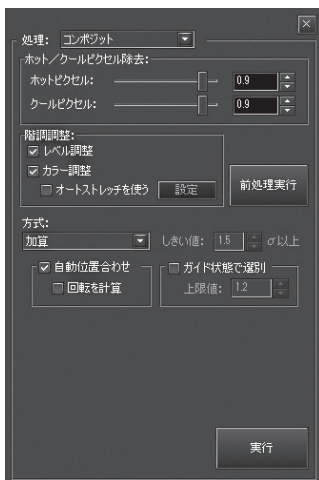
なし

方式:「加算」を選択

自動位置合わせ:チェック

回転を計算:チェックなし

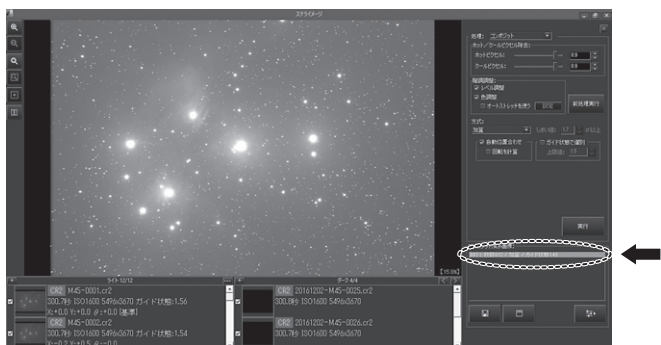
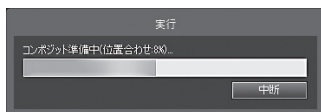
ガイド状態で選別:チェックなし



上記を確認したら「実行」ボタンをクリックしてください。

実行中はインジケータバーを表示します。処理の実行中に「キャンセル」ボタンをクリックすると、処理を中断できます。

処理が終了するとコンポジットした画像が表示されます。



コンポジットした画像は「コンポジット済み画像」リストに追加されます。

4 ガイド状態を確認します

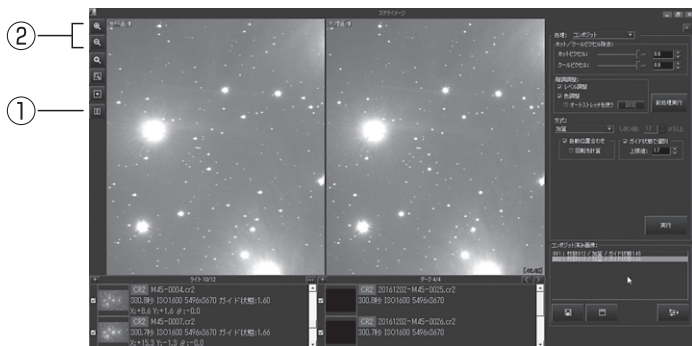
コンポジットした画像を拡大してみましょう。よく見ると星が流れているのがわかります。ここでは各撮影画像のガイド状態を確認して、良好なものだけを選んでコンポジットしてみます。



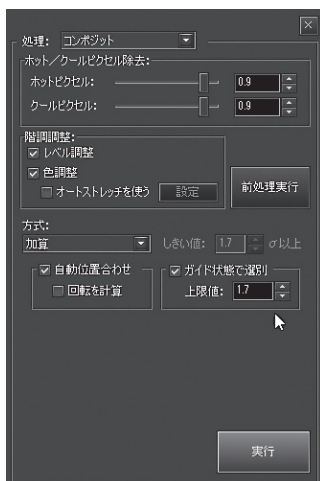
ライトリストの各撮影画像にはガイド状態の評価値が表示されています。ガイド状態は数字が小さいほど（最小値=1）、星像が流れていないことを示します。画像を右クリックし、「並べ替え」>「ガイド状態」>「昇順」でガイド状態でソートします。



次にライトリストの一番上の画像をクリックし、①「元画像を並べて表示」ボタンをクリックすると画面が2分割されます。ここでライトリストの上から2番目の画像をクリックすると、左側に1番上の画像が、右側に上から2番目の画像が表示されます。この状態で②「拡大」「縮小」ボタンか、右側の画像の上でマウスのセンターホイールで拡大縮小してガイド状態を確認してください。同様にライトリストの3番目、4番目とクリックして右側に表示される各画像のガイド状態が確認していきます。画面を見ながらどこまでガイドエラーを許すかを判断していきます。ここでは「1.7」以下のガイド状態を許すことにします。

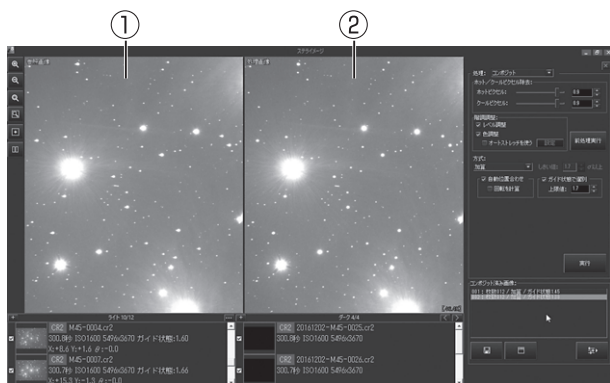


コンポジットパネルの「ガイド状態で選別」にチェックし、「上限値」の数値を「1.7」と入力します。この状態で「実行」ボタンをクリックすると、指定した上限値以下の撮影画像だけをコンポジットします。今度のコンポジットはRAW現像(前処理)した画像を使用しコンポジットのみの処理になるため処理が早く終わります。



コンポジットが終了すると「コンポジット済み画像」リストに追加されます。

先にコンポジットした画像と比較してみましょう。「元画像を並べて表示」ボタンをクリックして、「コンポジット済み画像」リストからガイド状態を限定しなかった画像と比べてみてください。星像が流れたガイド不良の画像がコンポジットされていないので、画質が向上したことがわかります。



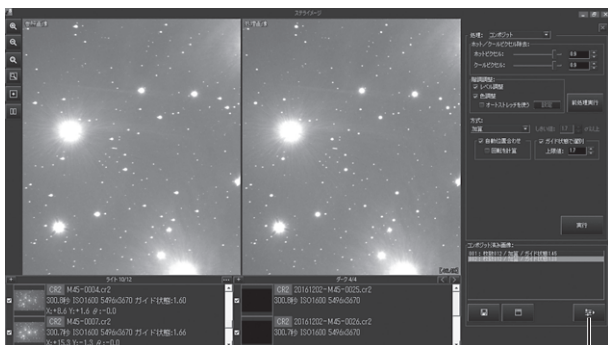
① 限定していない画像

② 限定した画像

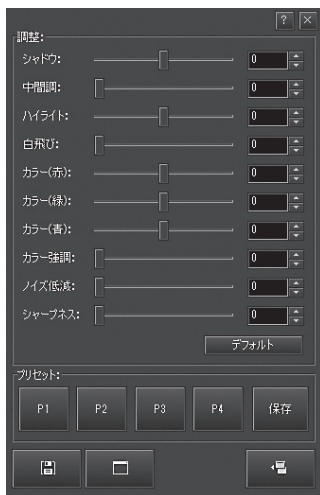
5 仕上げ処理をします

●調整パネルについて

- ①「画像調整パネル」ボタンをクリックすると、「画像調整パネル」画面に変わります。



「画像調整パネル」ではレベル調整やデジタル現像など、天体画像処理に最低限必要な処理をまとめてあります。調整は各スライダーを動かして画像を確認しながら行います。各スライダーの数値を設定して画像がどのように変わるのか確認してください。



シャドウ

背景の空の明るさを決めます。スライダーを左に動かすと暗くなり、右に動かすと明るくなります。

中間調

画像の中間調の見え具合を調整します。スライダーを右に動かすと星雲・星団の淡い部分が見えるようになります。

ハイライト

画面の明るさを調整します。スライダーを左に動かすと暗くなり、右に動かすと明るくなります。明るくするとノイズが出てくる場合があります。

白飛び

画像の白飛びを抑えます。スライダーを右に動かして、ハイライトの調整で白く飛んでしまったところを抑えます。

カラー (赤)

画面全体の赤みを調整します。

カラー (緑)

画面全体の緑を調整します。

カラー (青)

画像全体の青みを調整します。

カラー強調

カラーを強調します。スライダーを右に動かすと色が鮮やかになります。

ノイズ低減

カラーノイズを緩和します。スライダーを右に動かすとノイズを抑えます。

シャープネス

画像をシャープにします。スライダーを右に動かすと画像がシャープになります。

◆ 画像調整の流れ

調整パネルでは、星雲・星団をより鮮やかに浮かび上がらせる処理を行います。スライダーは基本的に上から順に使っていきます。

1. 階調を整えます

まず最初に「中間調」スライダーを右側に動かしていくと、星雲や星団の淡い部分が明るくなります（この処理はトーンカーブ処理になります）。

次に「ハイライト」スライダーを右側に動かしていくと画面全体が明るくなります。ここで、どこまで淡いところを強調するかを決めます。「中間調」と「ハイライト」スライダーを右側に動かしていくと、画面が明るくなりますが、同時にシャドウ部分も明るくなってしまいます。そこで「シャドウ」スライダーを少し左側に動かして、背景の部分を暗くします。

星雲・星団が明るくなりすぎたら「白飛び」スライダーを右側に動かします。すると、白飛びした部分が暗くなり、ディテールが見えるようになります（この機能はデジタル現像です）。

どのくらい調整できたかは、「元画像をを並べて表示」ボタンをクリックして2分割画面で確認してみましょう。過度に処理を行うと、画像が調整前より美しくなくなってしまうので注意してください。

さらに以下の着目点に留意しながら、微調整を行います。

- ・背景が黒く締まるようにします。完全な黒でなくわずかに明るいグレーにします。
- ・ハイライトや中間調で明るくしすぎると、背景のノイズが目立つようになります。なるべくノイズが目立たないように調整するのがポイントです。
- ・白飛びは、白く飛んでいなくても、スライダーを右に動かせば、

星をシャープにする効果があります。球状星団や散開星団の処理でも有効です。



「シャドウ」「中間調」「ハイライト」「白飛び」スライダーで階調を整えます。

2. 色を整えます

階調を整えたら、次は色を整えます。

「カラー強調」スライダーを右に動かすと、画面全体の色が強調されます。自分の好みに合わせて調整してください。

色を強調すると、背景の色がニュートラルグレイでなくなってしまう場合があります。これはカラーバランスが狂ってしまったためで、「カラー」スライダーで調整します。

カラーの調整はわかりにくいので、2分割画面にして確認していきます。まず背景が何色に傾いているのかを確認してください。もし全体的に緑色になっている場合は、「カラー（緑）」スライダーを左側に動かして、緑色かぶりを抑えます。基本的にはかぶっている色のスライダーを左側に動かしてください。

背景がニュートラルグレイになれば、色の調整は終了です。



「カラー」「カラー強調」スライダーで色を整えます。

3. ノイズを抑えてディテールを強調します

階調と色が整ったら、ディテールを強調してノイズを減らします。

階調と色を調整するとノイズも目立つようになります。

ノイズを抑えるには「ノイズ低減」スライダーを使います。スライダーを右に動かすと、背景を中心としてノイズが緩和されます。

また、ディテールを強調するには「シャープネス」スライダーを使います。スライダーを右に動かすと、ディテールが強調されます（これはマルチバンドシャープ機能です）。

ここまでできたら、処理をする前と比べたり、全体や細かい部分をよく見て、きれいに仕上がっているかを確認してください。階調、色、ディテールを満足のいくまで再調整してみてください。

なお、調整パネルでは、極端な処理は避け、適当な範囲で処理するようになっています。これ以外の処理（スターシャープやLabカラー補正など）を行いたいときや、より極端な処理を行う場合は、「詳細編集モード」に移行して処理を行ってください。



「ノイズ低減」「シャープネス」スライダーでノイズを抑えてディテールを強調します。

以下は、サンプル画像を処理したときの調整パネルの各スライダーの数値です。処理を行うときの参考にしてください。

[参考値]

シャドウ:-0.15

中間調: 1

ハイライト:0.44

白飛び:0.72

カラー（赤）:0

カラー（緑）:-0.08

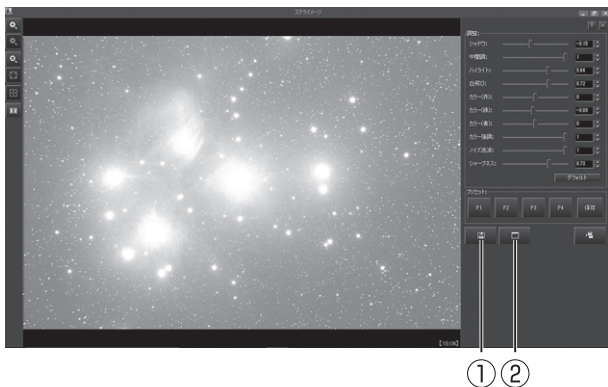
カラー（青）:0

カラー強調: 1

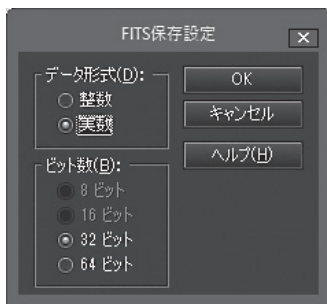
ノイズ低減: 1

シャープネス:0.73

6 画像を保存します



必要に応じて①「名前を付けて保存」ボタンをクリックして画像を保存してください。処理の途中で一旦保存したい場合は、FITS形式の32ビット実数で保存するのがおすすめです。

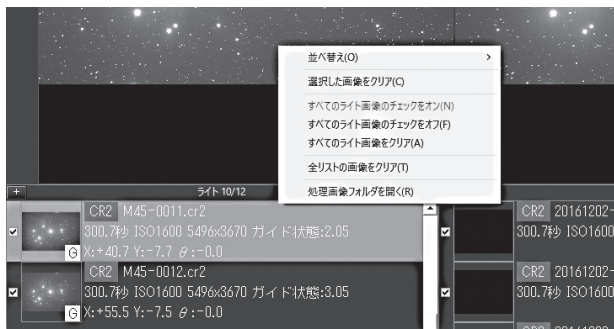


また②「画像ウィンドウで編集」ボタンをクリックすれば、従来のステライメージの操作方法で画像処理が行えます。

使ってみよう(2) ~オリオン座大星雲(M42)を処理する~

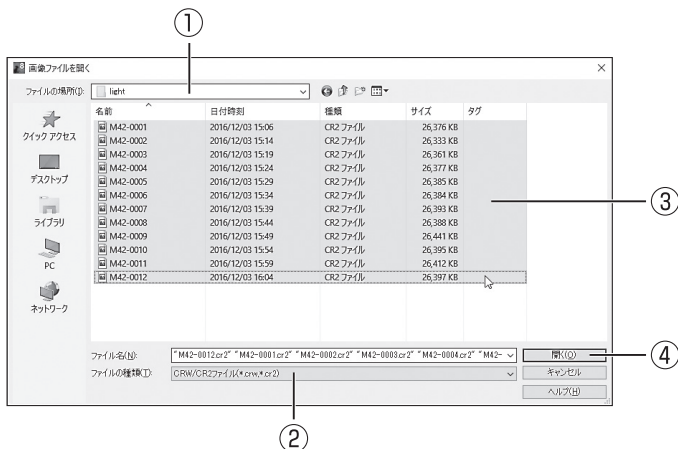
ここではプレアデス星団 (M45) と同じように、サンプル画像のオリオン座大星雲 (M42) を使って、コンボジットから仕上げの処理を行います。また画像に写っている人工衛星を消す処理も紹介します。

まず、ステライメージ8を起動して「自動処理モード」を選択します。もしライトリストとダークリストにファイルが表示されていれば、パネルのなかの画像ファイルを右クリックし、「全リストの画像をクリア」を選んですべての画像を消去します。



1 撮影画像を指定します

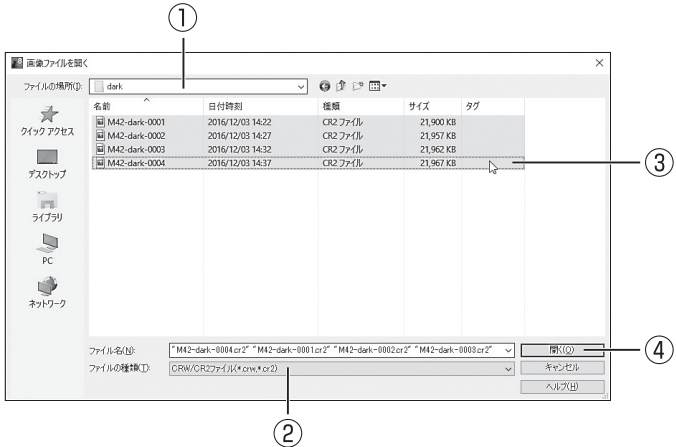
ライトリストの「+」ボタンをクリックして表示されたダイアログで撮影画像を指定します。



- ①. デスクトップ - image - コンポジット - M42- light フォルダを選択
- ②. ファイルの種類は「CRW/CR2ファイル(*.crw;*.cr2)」を指定
- ③. 先頭のファイルを左クリックして選択し、「シフト」キーを押しながら最後のファイルを左クリックして12枚の撮影画像を選択
- ④. 「開く」ボタンをクリック

2 ダーク画像を指定します

ダークリストの「+」ボタンをクリックして表示されたダイアログでダーク画像を指定します。



- ① デスクトップ - image - コンポジット - M42 - dark フォルダを選択
- ② ファイルの種類は「CRW/CR2ファイル(*.crw,*.cr2)」を指定
- ③ 先頭のファイルを左クリックして選択し、「シフト」キーを押しながら最後のファイルを左クリックして4枚のダーク画像を選択
- ④ 「開く」ボタンをクリック

3 コンポジットを行うための設定をします

コンポジットパネルで以下のように設定します（M45と同じ設定です）。

処理:「コンポジット」を選択
ホット／クールピクセル除去
ホットピクセル:0.9
クールピクセル:0.9

階調調整

レベル調整:チェック
カラー調整:チェック
オートストレッチを使う:チェックなし

方式:「加算」を選択

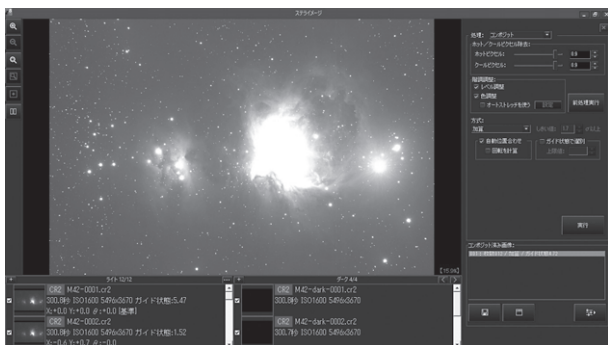
自動位置合わせ:チェック

回転を計算:チェックなし

ガイド状態で選別:チェックなし

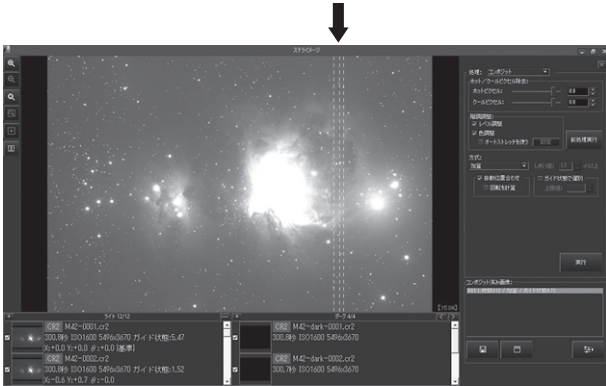
上記を確認したら「実行」ボタンをクリックしてください。

実行中はインジケータバーを表示します。処理の実行中に「キャンセル」ボタンをクリックすると、処理を中断できます。処理が終了するとコンポジットした画像が表示されます。



4 人工衛星を消去します

コンポジットした画像を拡大してみましょう。真ん中からやや右寄りに薄い線が上下方向に入っているのに気がつくでしょう。この線は人工衛星によるものです。



この線を消すには「 σ コンポジット」を使います。 σ コンポジットとは、1ピクセルごとにすべての画像を比べて、かけ離れた明るさのものを省いてコンポジットする処理です。人工衛星は特定の位置でみると、一部の画像にしか写っていないため、 σ コンポジットで消すことができます。

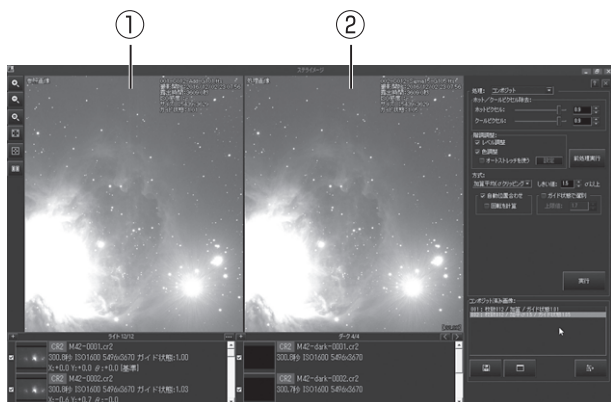
- ① コンポジットパネルの「方式」で「加算平均(σ クリッピング)」を選びます。
- ② 「しきい値」を 1.5 に設定します。

確認したら「実行」ボタンをクリックしてください。



コンポジットが終了すると「コンポジット済み画像」リストに追加されます。

「元画像を並べて表示」ボタンをクリックして2分割し、最初のコンポジット画像と σ コンポジット画像を拡大して比べてみましょう。人工衛星の線が消えているのがわかります。



① 最初のコンポジット画像

② σ コンポジット画像

5 仕上げ処理をします

- ① 「画像調整パネル」ボタンをクリックすると、「画像調整パネル」画面に変わります。



「画像調整パネル」の各スライダーを動かすか、数値を指定して調整していきます。処理の手順はM45の場合と同じです。P22からの説明で確認してください。



以下は、サンプル画像を処理したときの調整パネルの各スライダーの数値です。処理を行うときの参考にしてください。

[参考値]

シャドウ:0.01
中間調:0.74
ハイライト:0.24
白飛び:1
カラー(赤):0
カラー(緑):-0.06
カラー(青):0
カラー強調:1
ノイズ低減:0.64
シャープネス:0.72

使ってみよう(3) ~比較明合成をしてみよう~

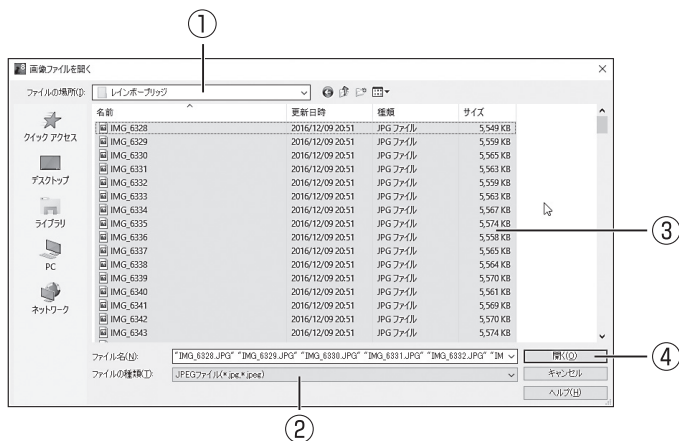
ここでは、サンプル画像のレインボーブリッジを使って比較明合成から仕上げの処理を行います。

比較明合成とは複数の写真の同じ部分を比較して明るい部分だけを合成するという処理です。これにより都市の夜景と星がいっしょに写った「都市星景写真」という新しい天体写真のジャンルができました。カメラを連写モードにして大量の画像を撮影して比較明合成を行えば、誰でも都市星景写真を楽しむことができます。

まず、ステライメージ8を起動して、「自動処理モード」を選択します。もしライトリストとダークリストにファイルが表示されていれば、パネルのなかの画像ファイルを右クリックし「全リストの画像をクリア」を選んですべての画像を消去します。

1 撮影画像を指定します

ライトリストの「+」ボタンをクリックして表示されたダイアログで撮影画像を指定します。



- ① デスクトップ - image - 比較明 - レインボーブリッジ フォルダを選択
- ② ファイルの種類は「JPEGファイル(*.jpg,*.jpeg)」を指定
- ③ 「Ctrl」+「A」キーを押して全ファイル(200枚)を選択
※多数のファイルを選択するときには、先頭のファイルを左クリックして選択し、「シフト」キーを押しながら最後のファイルを左クリックすれば、その間のファイルをすべて選択できます。また、「Ctrl」キーを押しながら「A」キーを押せば、フォルダ内のすべてのファイルを選択できます。
- ④ 「開く」ボタンをクリック

比較明合成でもRAW画像やダーク画像を指定して処理できますが、ここではJPEGの撮影画像のみで、ダーク画像は使わずに処理します。

画像の読み込みが終了すると以下のような画面になります。



2 比較明合成を行うための設定をします

コンポジットパネルで下のように設定します。

処理:「比較明コンポジット」を
選択

ホット/クールピクセルを除去
ホットピクセル 0.9
クールピクセル 0.9

階調調整

レベル調整:チェックなし
カラー調整:チェックなし
オートストレッチを使う:チェ
ックなし

加算:1枚

自動位置合わせ:チェックなし

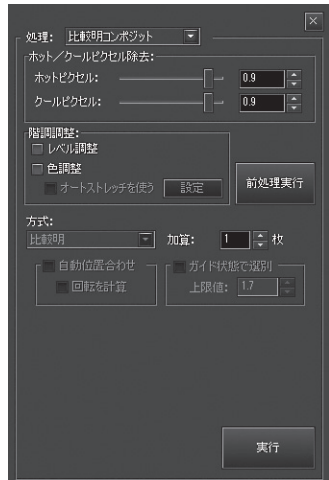
【注意】

1. JPEG画像を合成する場合、色や階調を撮像画像のままにしたいときは、レベル調整、色調整のチェックをいれないようにします。
2. 自動位置合わせをチェックすると撮影中のズレを補正してよりシャープな合成をすることができます。

確認したら「実行」ボタンをクリックしてください。この処理はかなり時間がかかります。処理速度の遅いパソコンを使っていたり、合成する画像の枚数や画素数が多いほど、処理に時間がかかります。

実行中はインジケータバーを表示します。処理の実行中に「中断」ボタンをクリックすると、処理を中断できます。

処理が終了すると、比較明合成された画像が表示されます。



比較明合成が終わった画像を見てみましょう。合成前には写って
なかった星の軌跡が、合成後の画像では確認できます。



① 合成前

② 比較明合成後

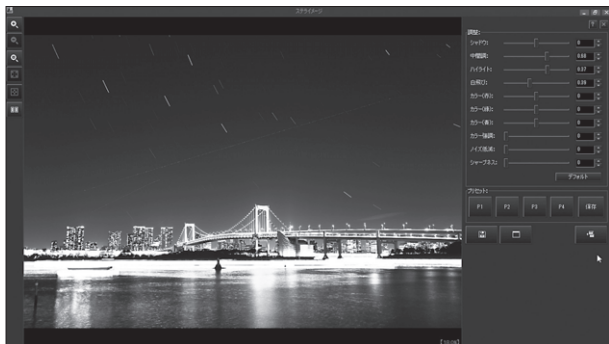
③ 仕上げ処理します

- ① 「画像調整パネル」ボタンをクリックすると、「画像調整パネル」画面に変わります。



画像の調整は「画像調整パネル」の各スライダーを動かすか、数値を指定して行います。処理の手順はM45やM42の場合と同じです。P22からの説明で確認してください。

星の軌跡をよく見えるようにするには、「ハイライト」や「中間調」のスライダーで調整します。軌跡を明るくすると、景色が明るくなりすぎる場合があります。この場合は「白飛び」スライダーを使って明るさを抑えるようにしてください。



夜空をもう少し明るくしたい、夜景の明るさを少し抑えたいなど、いろいろ調整したい点が出てくるでしょう。各スライダーを使って自分好みの画像に調整して仕上げてみてください。

以下は、サンプル画像を処理したときの調整パネルの各スライダーの数値です。処理を行うときの参考にしてください。

[参考値]

- シャドウ:-0.1
- 中間調:0.18
- ハイライト:0.29
- 白飛び:0.93
- カラー (赤) :-0.21
- カラー (緑) :-0.1
- カラー (青) :0
- カラー強調:0.24
- ノイズ低減:0.21
- シャープネス:0.25

使ってみよう(4) ～メトカーフコンポジット処理～

ここでは、サンプル画像のカタリナ彗星を使ってメトカーフコンポジットから仕上げの処理を行います。

メトカーフコンポジットとは、彗星や小惑星など星野を移動する天体に合わせ合成する処理です。

ステライメージ8では、対象の天体を指定するだけで、天体の移動量を自動的に計算して合成を行います。

【注意】

メトカーフコンポジットの自動天体位置計算処理を行うには、別売の「ステラナビゲータ10」、または「ステラショット1.2」をインストールする必要があります。



ステラナビゲータ10

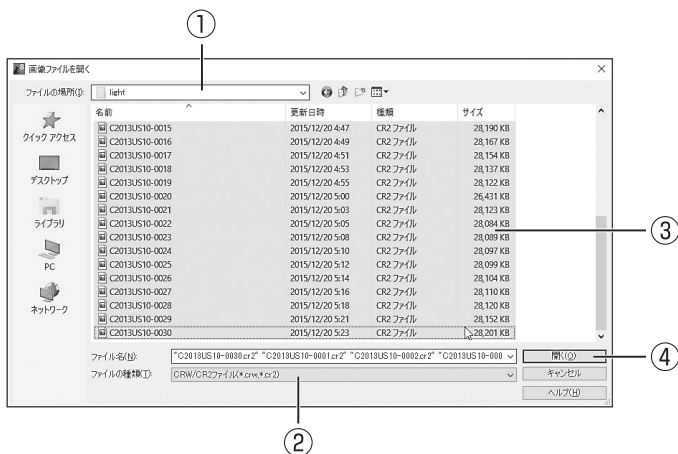


ステラショット1.2

まず、ステライメージ8を起動して、「自動処理モード」を選択します。もしライトリストとダークリストにファイルが表示されていれば、パネルのなかの画像ファイルを右クリックし「全リストの画像をクリア」を選んですべての画像を消去します。

1 撮影画像を指定します

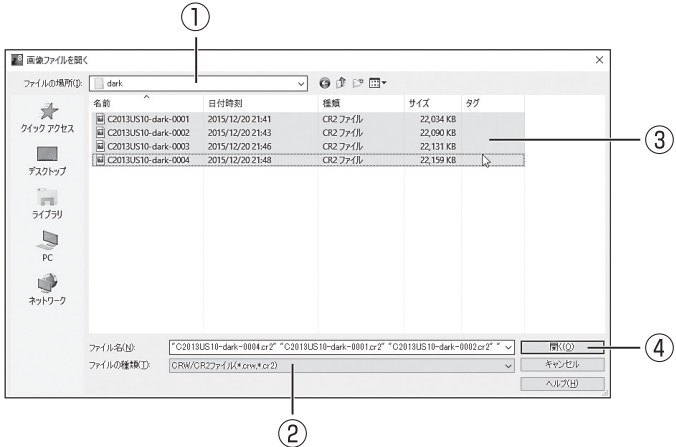
ライトリストの「+」ボタンをクリックして表示されたダイアログで撮影画像を指定します。



- ① デスクトップ - image - メトカーフコンポジット - C2013US10 - light フォルダを選択
- ② ファイルの種類は「CRW/CR2ファイル(*.crw;*.cr2)」を指定
- ③ 先頭のファイルを左クリックして選択し、「シフト」キーを押しながら最後のファイルを左クリックするか、または「Ctrl」キーを押しながら「A」キーを押して全ファイル(18枚)を選択
- ④ 「開く」ボタンをクリック

2 ダーク画像を指定します

ダークリストの「+」ボタンをクリックして表示されたダイアログでダーク画像を指定します。



- ① デスクトップ - image - メトカーフコンポジット - C2013US10 - dark フォルダを選択
- ② ファイルの種類は「CRW/CR2ファイル(*.crw;*.cr2)」を指定
- ③ 先頭のファイルを左クリックして選択し、「シフト」キーを押しながら4枚のダーク画像を選択
- ④ 「開く」ボタンをクリック

3 メトカーフコンポジットを行うための設定をします

コンポジットパネルで以下のように設定します。

処理:「メトカーフコンポジット」を選択

ホット/クールピクセルを除去

ホットピクセル 0.9

クールピクセル 0.9

階調調整

レベル調整:チェック

カラー調整:チェック

オートストレッチを使う:チェックなし

方式:「加算」を選択

自動位置合わせ:チェック

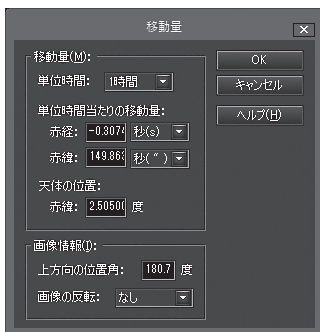
ガイド状態で選別:チェックなし

メトカーフのところでは以下のように設定します。

天体名:「選択」ボタンをクリックすると「天体選択」ダイアログが表示されます。ここで彗星、または小惑星を選択して天体を指定します。ここではダイアログの「種類」を彗星にして、天体名のリストから「C/2013 US10 カタリナ」を選び「OK」ボタンをクリックします。



※お使いのPCにステラナビゲータ、またはステラショットがインストールされていない場合には、この天体選択ダイアログが表示されません。代わりに天体の移動量を入力する[移動量]ダイアログが表示されます。



移動量

移動量(M):

単位時間: 1時間

単位時間当たりの移動量:

赤経: -0.3074 秒(s)

赤緯: 149.863 秒(")

天体の位置:

赤緯: 2.50500 度

画像情報(I):

上方向の位置角: 180.7 度

画像の反転: なし

OK

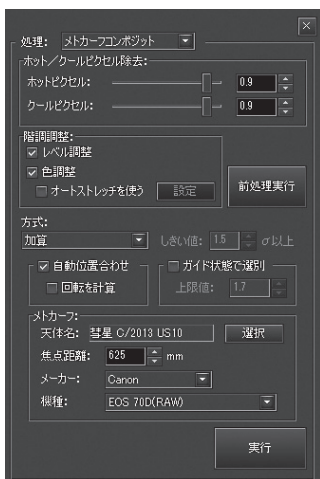
キャンセル

ヘルプ(H)

焦点距離：撮影時のレンズ、望遠鏡の焦点距離を指定します。ここでは「625」にします。

メーカー：撮影したカメラのメーカーをリストから選択します。ここでは「Canon」を選びます。

機種：撮影したカメラの機種をリストから選択します。ここでは「EOS 70D(RAW)」を選びます。



処理: メトカーフコンポジット

ホット/クールピクセル除去:

ホットピクセル: 0.9

クールピクセル: 0.9

階調調整:

レベル調整

色調整

オートストレッチを使う

設定

前処理実行

方式:

加算

しきい値: 1.5 の以上

自動位置合わせ

回転を計算

ガイド状態で選択

上限値: 1.7

メトカーフ:

天体名: 彗星 C/2013 US10

選択

焦点距離: 625 mm

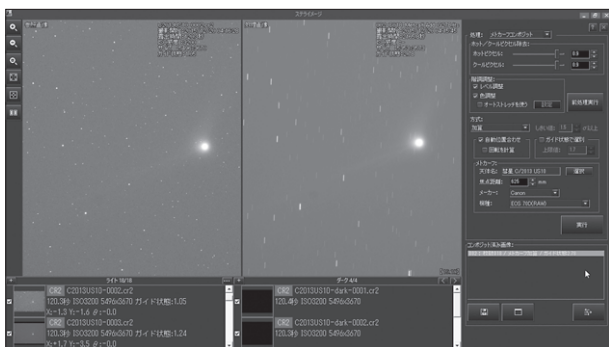
メーカー: Canon

機種: EOS 70D(RAW)

実行

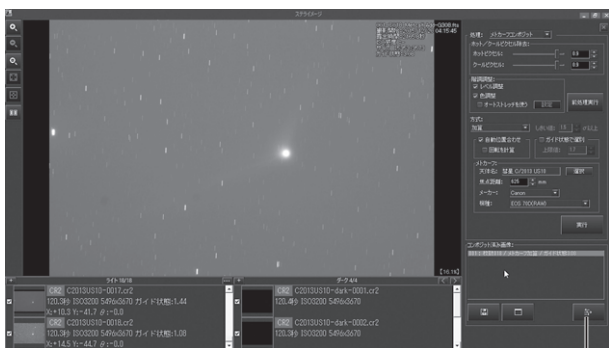
確認したら「実行」ボタンをクリックしてください。実行中はインジケータバーを表示します。処理の実行中に「中断」ボタンをクリックすると、処理を中断できます。

処理が終了するとメトカーフコンポジットした画像が表示されます。彗星に合わせて合成したため、背景の星が動いています。



3 仕上げ処理します

- ① 「画像調整パネル」ボタンをクリックすると、「画像調整パネル」画面に変わります



①



画像の調整は「画像調整パネル」の各スライダーを動かすか、数値を指定して行います。処理の手順はこれまでと同じです。P22からの説明で確認してください。

彗星の淡い部分を出すには、「中間調」と「ハイライト」のスライダーを右に動かして上げます。また「シャドウ」スライダーを左に動かして背景を締めます。さらに「シャープネス」スライダーを右に動かして上げ、ディテールを強調します。ノイズが目立ってきたら「ノイズ低減」スライダーを右に動かしてノイズを抑えます。



画像調整の各調整値はすべてプリセットに保存することができます。現在の調整値を保存する場合には「プリセット」の①「保存」ボタンをクリックします。すると「プリセット保存」ダイアログが表示されます。

「プリセット保存」ダイアログの「P1」から「P4」までのいずれかのボタンをクリックして調整値を保存し、ダイアログを閉じます。

登録した調整値は「プリセット」のプリセットボタンでいつでも呼び出して処理を行えます。



以下は、サンプル画像を処理したときの調整パネルの各スライダーの数値です。処理を行うときの参考にしてください。

[参考値]

シャドウ:-0.14
中間調:0.95
ハイライト:0.53
白飛び:0.71
カラー(赤):-0.2
カラー(緑):-0.05
カラー(青):0
カラー強調:1
ノイズ低減:1
シャープネス:0.49

5 画像を保存します

必要に応じて「名前を付けて保存」ボタンをクリックして画像を保存してください。また「画像ウィンドウで編集」ボタンをクリックすれば、従来のステライメージの操作方法で画像処理が行えます。

自動処理／詳細編集モードの併用

●詳細編集モードについて

ステライメージ8にはここまで説明してきた「自動処理モード」のほかに、手動でより詳細な画像処理を行える「詳細編集モード」があります。

「詳細編集モード」の操作方法は従来のステライメージ7と同じです。このマニュアルでは「詳細編集モード」での画像処理の手順や機能についての解説はありません。ステライメージ7をお持ちの方は、ステライメージ7のマニュアルをご覧ください。

なお、ステライメージ7のマニュアルは、ステライメージの製品情報ページでPDFにて公開しています。ステライメージ7をお持ちでない方は、製品情報ページよりダウンロードしてお使いください。

■製品情報ページ

<http://www.stellaimage.com/>

●モードの切り替え方

「自動処理モード」の「コンポジットパネル」で、コンポジットを実行したあと、「画像ウィンドウ」ボタンをクリックすると、「詳細編集モード」に切り替わります。この場合は「コンポジット済み画像」リストで選ばれている画像が処理できます。

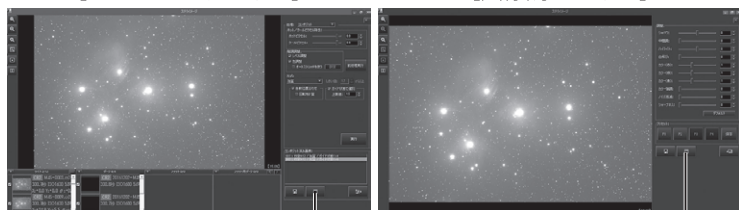
「画稿調整パネル」で処理したあと、「画像ウィンドウ」ボタンをクリックすると、「詳細編集モード」に切り替わります。「調整パネル」では調整しきれなかった処理が行えます。

また「詳細編集モード」の「ファイル」メニューから「画像調整パネル」を選ぶと、「自動編集モード」の画像調整のパネルに切り替わって調整できるようになります。

自動処理モード

[コンジットパネル]

[画像調整パネル]



詳細編集モード



[画像ウィンドウ]

困ったときは

ステライメージをお使いいただくうえで、本マニュアルを参照してもわからない点や問題があった場合、以下の順序で解決するかどうかお試しください。

●アップデートをインストールする

不具合はアップデートをインストールすると解決することがあります。「詳細編集モード」でメニューバーの「ヘルプ」→「ステライメージの更新確認」から最新のアップデートがインストールされているか確認します。

●「よくある質問と回答」を参照する

「詳細編集モード」でメニューバーの「ヘルプ」→「ステライメージ・ホームページ」から製品ホームページを表示します。サポート情報ページに掲載されている「よくある質問と回答」で、同様の問題について記述があるかどうか確認します。

●サポートに問い合わせる

上記を試しても問題が解決しないときは、以下のいずれかの方法で弊社ユーザーサポート係までお問い合わせください。

- ・アストロアーツウェブサイト「お問い合わせフォーム」
「詳細編集モード」でメニューバー「ヘルプ」→「お問い合わせフォーム」からも表示します。
- ・電子メール
- ・FAX
- ・郵便

連絡先は本マニュアルの最後のページをご覧ください。

※お電話でのお問い合わせは受け付けておりません。ご了承ください
※お問い合わせの際には本マニュアル内の「サポート規約」をお読みください

ソフトウェア使用許諾契約書

「ソフトウェア」を使用される前に、以下の事項を十分にご確認ください。

本契約書は、ご購入のソフトウェア製品に関して、株式会社アストロアーツ（以下弊社といいます。）とお客様の間における使用許諾契約書です。

契約書の内容を十分にご確認のうえ、お客様が本契約の全ての条項に承諾される場合にのみ本ソフトウェアをご利用いただけます。

1.定義

本契約で使用される用語の意味は次のとおりとします。

- 1) 「ソフトウェア」とは、このソフトウェア製品に含まれるコンピュータ・プログラム、「マルチメディアコンテンツ」及び弊社が別途提供することがあるアップデートプログラム等をいい、特段の記載がない限り、弊社が権利者の許諾のもとに提供する第三者の著作物も含まれます。
- 2) 「マニュアル」とは、ソフトウェアを使用するためにソフトウェアとともに提供する操作解説書、ドキュメントファイルおよび同梱する資料をいいます。
- 3) 「マルチメディアコンテンツ」とは、本ソフトウェアに含まれているコンピュータ上で表示・再生される画像・動画・音声等の電子データ及び当該電子データがコンピュータ上で表示・再生された画像・動画・音声等をいいます。

2.使用許諾

お客様は次のとおりにソフトウェアおよびマニュアル（以下総称して、「本製品」とします。）をご使用になれます。

- 1) お客様はソフトウェアを、同時に本ソフトウェアを使用しないという条件で、お客様が使用する複数のコンピュータにインストール（複製）して使用できます。

3.禁止事項

お客様は、以下の行為を行わないものとします。ただし、本契約で認められる場合および弊社の事前の同意がある場合を除きます。

- 1) 本契約に反するソフトウェアの複製および使用ならびにソフトウェアに関する弊社マニュアル等の複製。
- 2) 製品に表示されている著作権その他権利者の表示を削除または変更を加えること。
- 3) ソフトウェアの改変あるいはリバースエンジニアリング。
- 4) ソフトウェアの全部または一部の第三者に対する再配布。
- 5) 本契約に基づくソフトウェアの使用権について再使用権を設定もしくは第

三者に譲渡し、または本契約上の地位を第三者に譲渡すること。

- 6) ソフトウェアもしくはその複製物の貸与・譲渡もしくは占有の移転すること。
- 7) お客様が正当に使用する権利を有しないマスターディスクを使用すること。
- 8) ソフトウェアをネットワークサーバに複製し、第三者から接続可能な状態にすること。
- 9) マルチメディアコンテンツそのものの取引・頒布を目的として使用することおよび商標としての使用・登録すること。

4.保証範囲

弊社は、

- 1) ソフトウェアの品質および機能がお客様の特定の使用目的に適合することを保証するものではなく、また本契約に明示されたほかは、一切ソフトウェアについての瑕疵担保責任および保証責任を負いません（弊社の故意又は重過失による場合を除く。）。また、ソフトウェアの導入はお客様の責任で行っていただき、ソフトウェアの使用およびその結果についても同様とします。
- 2) ソフトウェアの使用または使用不能から生ずるお客様の直接的または間接的損害については一切責任を負いません。
- 3) マスターディスクの提供を受けた日から90日に限り、ディスクのメディアに物理的な欠陥があった場合には無料で交換いたします。この場合、交換に要するマスターディスクの送料その他の費用は弊社負担とします。ただし、領収書など購入された日を証明するものをご提示いただいた場合に限りです。

5.解除

- 1) お客様が本契約のいずれかの条項に違反したとき、または弊社の著作権を侵害したときは、弊社は本契約を解除しお客様のご使用を終了させることができます。
- 2) 本契約が終了した場合、お客様は速やかにお客様のご負担で本契約書の下で作成されたソフトウェアの複製物を弊社に返却あるいは破棄していただくものとします。

6.準拠法・合意管轄

- 1) 本契約は、日本国の法律に準拠します。
- 2) 本契約に関する紛争は、東京地方裁判所を第1審の専属的合意管轄裁判所とします。

以上

サポート規約

株式会社アストロアーツ（以下「弊社」という）は、お客様に以下の内容についてご同意いただくことを条件として「ユーザーサポート」（以下「本サービス」という）を提供いたします。

第1条(本サービス内容)

弊社はおお客様に対し、本サービスの対象製品の導入方法、基本的な操作方法及び製品機能に関するお問い合わせに対する回答等のサービスを次の方法で無償で提供します。

- ア) 弊社web（<http://www.astroarts.co.jp/>）における対象製品についての情報提供
- イ) 弊社が上記web上で提供する対象製品の無償のリビジョン、バージョンアップに伴う修正プログラム又はデータの提供
- ウ) 上記web上のフォーマットにより送信される電子メール及び弊社が指定する弊社電子メールアドレスへの電子メールによる問い合わせ

2.以下に列挙する事項はサポート対象外とします。

- ・お客様がユーザー登録を完了された製品以外の製品に関する事項
- ・弊社が明示する動作環境以外の環境下でのご使用に関する事項
- ・リビジョン、バージョンアップに伴うアップグレード作業の請負
- ・お客様固有の動作環境(OS、ハードウェア、ネットワーク環境)に関する事項
- ・出張サポート
- ・他社製品との互換の確認及び検証
- ・プログラミング、スクリプト記述に関する事項
- ・日本国外からのお問い合わせ
- ・上記の他弊社が個別の問い合わせにおいてサポート対象外と判断した事項

第2条(本サービスの対象)

本サービスは、弊社の発売するソフトウェア製品を対象とします。また、サポート対象製品は、新製品の発売、旧製品の製造終了等の理由により、予告なく変更されることがあります。(最新の情報につきましては、弊社webにて公表しておりますのでご確認ください)

2.本サービスは、お客様がユーザー登録を完了している製品に対してのみ提供されるものとします。

第3条(シリアル番号)

弊社はおお客様に対し、弊社ソフトウェア各製品についてシリアル番号を発行

します。このシリアル番号は、お客様が本サービスを利用される際に必要です。また、シリアル番号は、お客様が本サービスを利用する権利を持つことの証明になりますので、本サービス期間中は大切に保管していただくものとします。

2.弊社は、シリアル番号を第三者が不正使用することによって発生した損害については、一切責任を負わないものとします。

3.お客様は、シリアル番号を紛失すると本サービスを受けられなくなることがあります。

第4条(本サービスの期間及び日時)

本サービスの期間は、ご購入された製品のバージョンが販売停止または製造停止となった日から2年で終了します。

2.本サービスの提供時間、受付時間及び休業日等は以下の通りです。

・弊社Web上での情報提供、修正プログラム及びデータの提供は24時間(休日なし。ただし、サーバー・メンテナンス等により停止することがあります。)

・受付時間: 弊社Web上フォーマットにより送信される電子メールは24時間受付(休日なし。ただし、回答は下記電子メール対応(回答)時間内を原則とし、受付はサーバー・メンテナンス等により停止することがあります。)

弊社の電子メール対応(回答)時間: 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00(土曜、日曜、祝日、弊社特別休業日を除く)

第5条(本サービスに対する協力)

お客様からお問い合わせいただいた問題の原因調査において、お客様に協力いただく場合があります。その場合、お客様は可能な範囲で弊社に協力いただくものとします。

2.お客様が弊社が提供する本サービスを超越する要求を行った場合、又は弊社が本サービスを提供するにあたりお客様のご協力が得られない場合には、当該お客様に対する本サービスの提供をお断りすることがあります。

第6条(責任の制限)

弊社のサポートはあくまで助言としてお客様に提供されるものであり、お問い合わせいただいた問題の解決、お客様の特定の目的に合うこと、及び不具合の修補を保証するものではありません。

2.弊社は、サポートの利用によりお客様に生じた逸失利益、データの消失、派

生的または間接的な損害について弊社の故意又は重過失による場合を除きいかなる責任も負いません。

万一、弊社がお客様に損害賠償責任を負う場合には、対象製品の購入代金を上限とします。

第7条(情報等の帰属・利用)

本サービスのもとに弊社とお客様の間で交換されるサポートサービスの情報、及びこれにかかわるノウハウ等は、弊社に帰属するものとし、弊社はお客様の承諾なしにこれらを使用、利用、変更、複製、販売等を行うことができます。

2.お客様は、弊社から入手した技術情報については、複製、販売、出版、その他営利目的での利用を行うことはできないものとします。

3.本サービス提供に伴い取得したお客様の個人情報、本規約とは別個にお客様が同意した場合を除き、本サービス提供の目的にのみ使用いたします。

第8条(本規定の変更)

弊社は、本規約の内容を予告なしに変更することができます。本規約の変更は、弊社がお客様に対して別段の通知をした場合を除き、第1条1項アで示した弊社web上で公表します。

本規約変更の公表後は、変更後の規約を適用するものとします。

第9条(準拠法)

本規約の成立、効力、履行及び解釈については、日本法が適用されるものとします。

第10条(管轄裁判所)

本サービスに関連して、お客様と弊社との間で紛争が生じた場合には、当事者間で誠意をもってこれを解決するものとします。

2.お客様と弊社との協議により解決しない場合、東京地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とします。

付則

平成16年 4月 1日 制定

平成18年 4月 1日 改訂

平成27年 9月 1日 改訂

個人情報の取扱いについて

株式会社アストローツは、当社製品のユーザー登録で収集したすべてのお客様の「個人情報」について管理・運用を行います。予めご了承ください。

- 1.ここでいう個人情報とは、製品ユーザー登録の氏名、性別、年齢、住所、電話番号、電子メールアドレス、その他各お客様固有の情報をいいます。
- 2.当社では下記利用目的のためお客様の個人情報を収集させて頂いております。
 - ・セール、キャンペーン、イベント、アンケート等のご案内やダイレクトメール(以下DM)をお届けするため
 - ・市場調査、購買動向の把握などの資料作成のため
 - ・商品のバージョンアップ、サービスの改良や、新たな商品・サービスを開発するため
- 3.収集させて頂いた情報は当社でのみ利用いたします。
- 4.利用目的を変更する場合には、事前にご本人にその目的をご連絡するか、公表致します。新たな目的に同意いただけない場合には拒否することができません。
- 5.ご本人の同意がある場合や、監督官庁からの要請、法令により開示を求められた場合及び当社の定める業務委託業者に業務の一部を委託する場合等、正当な理由がある場合の他は、個人識別が可能な状態で当社外の第三者に情報を提供致しません。尚、業務委託先での取扱いについては、当社が責任を持って管理・運用致します。
- 6.お客様ご自身から、ご本人の個人情報につきまして、訂正、削除の要請を受けたときは、その意志を尊重し、個人情報の訂正、削除を行います。ただし、削除の要請を受けた場合は、ご案内やDMをお届けできなくなりますので、ご注意ください。
- 7.当社は、一般に公開された情報を除き、ご本人の同意なく、第三者からお客様の個人情報を収集し、利用する事はございません。
- 8.当社は、お預かりした個人情報のお取扱いに関し、管理体制整備や社員教育等、必要な手段・努力を講じ、これを徹底致します。

商標について

Copyright © 1997-2017 AstroArts Inc.

StellalImage、ステライメージは株式会社アストローツの登録商標です。

Microsoft Windows operating systemは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

その他、一般に会社名、製品名は、各社の登録商標、商標または製品名、商品名です。

- Canon SDK

Copyright Canon Inc. 2006-2016 All Rights Reserved

- Nikon SDK

Copyright © 2000-2016 Nikon Corporation - All rights reserved.

- OLYMPUS SDK

Copyright © 2003-2007 OLYMPUS IMAGING CORP. All Rights Reserved.

- FUJIFILM SDK

Copyright 2005-2007 FUJIFILM Corporation. All rights reserved.

- DNG SDK

Copyright © 2004-2012 Adobe Systems Incorporated. All rights reserved.

- Module of JPEG

Copyright © 1991-2016, Thomas G. Lane, Guido Vollbeding.

This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.

- Module of TIFF

Copyright © 1988-1997 Sam Leffler

Copyright © 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

- Module of PNG

Copyright © 1998-2002,2004,2006-2016 Glenn Randers-Pehrson

Copyright © 1996, 1997 Andreas Dilger

Copyright © 1995, 1996 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.

Copyright © 1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

- Module of GIF

Copyright © 1997 Eric S. Raymond

- dcraw.c -- Dave Coffin's raw photo decoder

Copyright 1997-2005 by Dave Coffin, dcoffin a cybercom o net

- PIXY System 2 C++ Library

Copyright © 1998-2016 Seiichi Yoshida All rights reserved.

その他

●著作権について

本製品は著作権上の保護を受けています。本製品の一部あるいは全部（ソフトウェアおよびプログラム、マニュアルを含む）について、株式会社アストロアーツから文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複製・複製することは禁じられています。また、第三者への売買・譲渡・貸与・ネットワークを通じての頒布および再使用許諾することも禁じられています。

●補償責任について

本製品を使用した結果、損害が生じた場合、株式会社アストロアーツでは補償いたしません。

ステライメージ8 マニュアル

2017年2月14日

開発・発売元

初版発行

株式会社アストロアーツ

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2-41-12

富ヶ谷小川ビル1F

FAX:03-5790-0877

E-mail: support@astroarts.co.jp

URL: <http://www.astroarts.co.jp/>

制作協力(順不同・敬称略)

岡野邦彦／上坂浩光／古庄歩／山中侯英／伊藤昌尚／
戸田忠友／中西昭雄／吉田誠一／荘司和仁／北里知也／
株式会社マゼラン／ビットラン株式会社／
キヤノンマーケティングジャパン株式会社／
株式会社ニコンイメージングジャパン／
オリンパスイメージング株式会社／ソニー株式会社／
富士フイルムイメージングシステムズ株式会社

テーマ画像

中西昭雄

グラフィックデザイン

有限会社シンクガレージ

マニュアル制作

石井順子(有限会社パーツツウ)

天体画像処理ソフトウェア

StellaImage[®]8

ステライメージ8

シリアル番号：

シリアル番号貼付欄

※シリアル番号はソフトウェアのインストール時、ユーザー登録、サポートを受ける際に必要となります。本マニュアルとともに大切に保管してください。