

# Photomatix Pro

Version 5.1



ユーザーマニュアル

はじめに	2
<b>1 HDR合成用の写真撮影</b>	<b>4</b>
1.1 カメラの設定	5
1.2 露出値の選択	5
1.3 フィルムカメラでHDR用の写真撮影	6
<b>2 画像の読み込みと前処理</b>	<b>7</b>
2.1 ブラケット画像の合成	7
2.1.1 ブラケット画像の読み込み	7
2.1.2 前処理オプション設定	9
2.1.3 ゴースト処理用画面	12
2.1.4 [手動ゴースト除去]ツール	13
2.1.5 [自動ゴースト除去]ツール	14
2.1.6 RAWファイル用前処理オプション	14
2.2 単一画像での処理	16
2.2.1 単一RAW画像のオプション	17
<b>3 [トーンマッピング]と[露出合成]</b>	<b>18</b>
3.1 イメージ調整のワークフロー	18
3.1.1 Lightroomプラグインを使用した場合のワークフロー	19
3.1.2 別名で保存ダイアログ	19
3.2 イメージ調整ウィンドウ	20
3.2.1 「プレビュー」画面	20
3.3 プリセットを利用する	22
3.3.1 「プリセット」サムネイルパネル	22
3.3.2 ビルトインプリセット	22
3.3.3 カスタムプリセット	22
3.3.4 カスタムプリセットの保存	23
3.3.5 お気に入りプリセット	23
3.4 選択範囲のソース画像置き換え	24
3.4.1 置き換え範囲の選択	24
3.4.2 選択範囲を境界線に合わせる	25
3.4.3 選択範囲の置き換え	26
<b>4 バッチ処理</b>	<b>27</b>
4.1 ブラケット画像のバッチ処理	27
4.1.1 バッチ処理の使用	27
4.1.2 カスタム設定orマルチプリセットの選択	29
4.1.3 他の前処理オプション設定	30
4.1.4 サブフォルダのバッチ処理	31
4.1.5 高度な設定 - オプション選択	32
4.2 単一画像のバッチ処理	32
<b>5 ヒントとコツ</b>	<b>34</b>
5.1 Photomatix ProとLightroomを統合	34
5.2 他社製RAW現像ソフトにおける処理	34
5.3 ノイズ処理	36
5.4 Photomatix Proとカラーマネージメント	36
<b>6 付録A: 設定</b>	<b>37</b>
6.1 細部強調 トーンマッピング設定	37
6.2 コントラスト最適化 トーンマッピング設定	39
6.2 トーン圧縮 トーンマッピング設定	40
6.3 露出合成設定	41
用語集	43
参考資料	45

## はじめに

Photomatix Proは、同一シーンにて複数の露出設定で撮影した複数の画像を、ハイライトとシャドウの両方の細部を含む1枚のイメージにHDR合成するソフトウェアです。同一のシーンにて異なる露出設定で撮影した複数の画像は”**ブラケット画像**”と言い、一眼レフカメラや高級コンパクトデジカメには**[オートブラケット機能](AEB)**が搭載され、ブラケット画像を撮影することができます。



もし、お持ちのカメラでブラケット撮影機能を使用したことが無い場合は、このマニュアルの**セクション 1**をお読みいただき、ご自分で撮影したブラケット画像を使って Photomatix ProでHDR合成を試してみてください。

このマニュアルは、Photomatix Proの使用方法だけでなく、HDR処理に必要な画像の撮影法(ブラケット撮影)撮影の仕方、Photomatix Proの特徴的な機能の**[トーンマッピング]**機能や**[露出合成]**を使って撮影した画像をHDRイメージに仕上げていく方法を説明しています。

Photomatix Proの全ての機能は、ワークフローショートカットやイメージ調整ウィンドウからアクセスすることが可能なために、様々な設定を簡単にテストしながらお望みの合成結果を直感的に作成することができます。

**セクション 1**では、**[[HDR合成用の写真撮影]**の詳細を記述します。撮影された素材画像の品質がHDR合成には処理結果に大きな影響を及ぼすので、ブラケット撮影に慣れていない方は十分にこのセクションをお読みください。

**セクション 2**では、**[画像の読み込み]**、前処理の仕方についてを説明をします。ブラケット撮影した画像を読み込み、Photomatix ProのHDR合成処理に前段階で必要な前処理オプションを説明します。

**セクション 3**では、HDRイメージの作成方法、**[トーンマッピング]**や**[露出合成]**を使っての調整方法や、それ以外の合成結果の品質をより高めるための様々な設定法の詳細について説明します。

**セクション 4**では、大量の画像を一度にHDR処理する為の**[バッチ処理]**ツールについて説明します。

**セクション 5**では、Photomatix Proでイメージを使用して作業する為の**ヒント**や**手法**について説明します。

## セクション1：HDR合成用の写真撮影

Photomatix Proでの良質なHDR合成結果を得るためには、撮影の段階から意識しなくてはなりません。撮影シーンのハイライトとシャドウを十分に情報として取り込むために、露出を変えて複数枚数撮影する必要があります。特にそのシーンにおいてのシャドウに気を配りながら、ダイナミックレンジをカバーできるように適切な露出を測って撮影してください。

HDR合成に対して必要な撮影枚数は、撮影シーンによって、また”露出値”(EV)によっても異なります。

Photomatix Proでは露出値(EV)を2-EVステップ(例：-2、0、+2EV)で設定しての撮影をお勧めしていますが、1-EVステップ(-1、0、+1EV)での設定ではダイナミックレンジをカバーするには不十分なケースがほとんどですので、より多くの撮影枚数が必要となります。

ダイナミックレンジによってはコントラストの高いシーンは、大まかに2種類に分別できます。

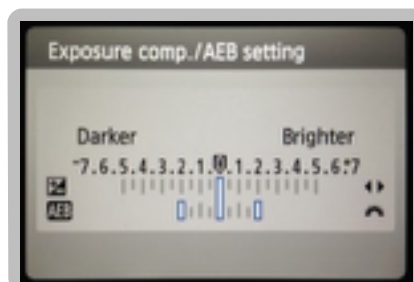
- **ミディアムダイナミックレンジシーン**：大半の風景、その他の野外でのシーンはこのカテゴリに分類されます。2-EVステップ (-2、0、+2EV)の3枚の露出撮影、または1-EV(-2、-1、0、+1、+2)の5枚の露出撮影が基本的に望ましい方法です。
- **ハイダイナミックレンジシーン**：代表的な例として、晴れた日に室内のインテリアと窓から見える風景の組み合わせの様な撮影状況です。この場合には少なくとも2-EVステップの露出で5枚(または1-EVで9枚)撮影しなければ十分なハイコントラストなシーンの情報を得ることはできません。この様なケースでは露出設定し、マニュアルでの撮影をおすすめします。

HDR合成をおこなうための画像は、デジタルカメラで撮影されることが主ですが、フィルムカメラでもHDR合成は可能です。Photomatix Proは異なる露出の画像の調整をするソフトですので、HDR用に撮影した画像を処理せずにそのままPCにスキャンしてPhotomatix Proを利用すれば、フィルムカメラでもHDR合成することができます。(セクション1.3に記載します)



## 1.1 カメラの設定

- カメラの撮影設定を「絞り優先」モード(Aの表示)にします。これでシャッター速度だけが露出間で変化する設定となります。
- [ISO100]の様なできるだけ低いISO感度の値に設定します。
- フラッシュをオフにします。フラッシュ撮影すると、機械が意図的に露出幅の設定を適正にしてあわせようとするため、異なった露出画像を正確に撮影することができません。
- 基本的には三脚を使用しての撮影をオススメしますが、Photomatix Proは手持ちで撮影したブラケット画像のズレを自動的に修正する機能がありますので必須ではありません。
- デジタル一眼レフカメラやコンパクトカメラでも**オートブラケット設定(AEB)**が内蔵しています。この設定により、1つのシーンで複数枚数の露出の異なった画像の自動撮影が可能になります。(1枚は適正露出、1枚は露出アンダー、1枚は露出オーバーの画像)AEBモード搭載のカメラの場合は下記にしたがって撮影を始めてください：
- カメラのドライブ設定で**[連続撮影]モード**を選択します。※お持ちのカメラの説明書で設定法をご確認ください。
- カメラを**[オートブラケット設定](AEB)**に設定します
- 可能であれば、セルフタイマーの設定での撮影や、ケーブルやリモコンを使って極力撮影時のブレが起きないように心がけます。
- 最適な露出幅として、露出値の増加幅を $\pm 2$ になるように設定します。  
もしお持ちのカメラが $\pm 2$ 値での設定ができない機種の場合は、マニュアルモード(Mの表示)で対応することも可能です。※お持ちのカメラの説明書で設定法をご確認ください。



Canon EOS 550D / Rebel T2i  
でAEB設定した際のLCD表示 ( $\pm 2$ EV)



Nikon D7000のAEB設定 ( $\pm 2$ EVで3ショット)

### 注意

「連続撮影」モードを選択すると、手ぶれが発生する場合があります。このモードを選択することが必ずしも最適な選択肢とは限りません。撮影毎に、手ぶれを最小限にさせる方法として、三脚を使用して「ミラーアップ」機能を利用して撮影することを推奨します。

## 1.2 露出値の選択

HDR合成において良い結果を得るためには、正確なハイライトとシャドウの情報をブラケット撮影画像に収めなくてはなりません。シャドウは特にHDRイメージの処理の際のノイズ処理の際に大きく影響しますので、正確な露出が重要です。

撮影後のプレビュー時にヒストグラムを表示させます。ブラケット撮影の中で最も明るい画像内には、ヒストグラム上で最も暗いシャドウが最低でも中間トーンに存在しているか

を確認してください。(全体の左側1/3分のヒストグラムが空になっている状態を目安にしてください)連続撮影でうまくこの形を取れなかった場合には、露出時間をより長くしてもう数枚の追加撮影しても構いません。

最もアンダーに撮影したブラケットが暗すぎる(全体の右半分が完全に消失している様なヒストグラムの場合)ならば、通常の露出設定を+1、またはそれより高いEVでブラケット撮影を再度おこないます。

露出撮影の枚数と露出の増加幅は撮影する撮影するシーンのダイナミックレンジに依存します。ほとんどの野外での撮影シーンは、 $\pm 2$ で露出の増加幅に3枚の撮影でダイナミックレンジの情報を取り込む事ができます。(太陽を入り込む様な撮影は例外です)もし、前述した部屋の内部のインテリアと窓から見える明るい風景を撮影する様なケースでは、最低でも $\pm 2$ の露出増加幅で5枚の撮影、 $\pm 1$ の場合は9枚の撮影が必要となります。

明暗のディテール差が極端に出るシーンでは、そのシーンの全域のダイナミックレンジをカバーできる様に、ブラケット撮影だけでなく露出を手動で露出補正、マニュアルモードにて撮影することをお試しく下さい。

シーンの明暗のディテールを極限まで撮影する露出を決定する方法は、HDRインテリア撮影のチュートリアル(英語版)内のHDR Exposure Calculator tool (HDR露出計算ツール)をご利用ください。

### 1.3 フィルムカメラでHDR用の写真撮影

- **セクション 1.1 : カメラの設定とセクション 1.2 : 露出値の選択**を参照にしてください。※フィルムカメラの場合は、撮影シーンの露出幅をデジタルカメラの様に、リアルタイムにヒストグラムを使って確認することができませんのでご注意ください。
- ネガフィルムやスライドフィルム(ポジフィルム)をスキャンします。(プリントではなく)暗室で作業する事で、元画像から最も良い現像結果を得られます。
- スキャナの自動露出オプションをオフにすることで、露出を手動にて設定することができます。
- Photomatix Proに画像を読み込む際には必ず**[画像のズレを調整]**のオプションにチェックを入れてください。

## セクション2： 画像の読み込みと前処理

このセクションでは、異なる露出で撮影した複数枚の画像の読み込みでのイメージ生成の説明、そして一枚の画像をPhotomatix Proに読み込む場合の説明をします。

### 「ワークフローショートカット」パネル

Photomatix Proの機能は上部メニューからアクセスできますが、起動後に表示される画面左のメニュー「ワークフローショートカット」パネルからPhotomatix Proの主要な機能は実行可能です。

## 2.1 ブラケット画像の合成

Photomatix Proでの画像の生成は8-bit、16-bitのチャンネルモード、またいくつかのRAWファイルにも対応しています。

サポート対象ファイルとしてはJPEG、TIFF、PSD、DNG、そして様々なカメラ機種のRAWファイルに対応しています。Photomatix Proでは頻繁に最新カメラのRAWファイルサポートを追加しています。Photomatix Proのアップデートは、ヘルプメニュー(Window)、Photomatix Proメニュー(Mac)内の「更新を確認...」から最新バージョンの可否を確認してください。

### 2.1.1 ブラケット画像の読み込み

撮影した画像をPhotomatix Proに読み込むには幾つかの方法があります。

- 画像自体をPhotomatix Proのアイコンにドラッグ&ドロップします。
- Photomatix Proを立ち上げてから左メニューの「ワークフローショートカット」、または[ファイル]メニューより画像を読み込みます。

### ブラケット画像をドラッグ&ドロップする

- **Windows**の場合：Windows Explorerから画像をドラッグして、立ち上げてあるPhotomatix Proにドロップして読み込みます。
- **Macintosh**の場合：Finderから画像ファイルをドラッグして、Dock上にあるPhotomatix Proのアイコンにドロップします。

#### 注意

「ブラケット画像」という用語は、同一シーンを複数の露出設定で撮影した写真という意味です。このマニュアルでは、これらの画像群を略して表現する為に、「ブラケット画像」という用語を使用します。カメラのオートブラケット(AEB)機能を使わずに露出を合わせた場合にもこの表現を用います。

#### 注意

合成によってファイルを適切に処理するには、処理対象となる複数の画像ファイルを選択し反転させ、同時にドラッグしてください。

#### 注意

Photomatix Proの旧バージョンをお使いの場合は、ご使用の最新カメラをサポートしていない場合があります。最新のPhotomatix Proにアップグレードをしておくことをお勧めいたします。

#### 注意

Lightroomを使用する場合は、Lightroomプラグインを使用してPhotomatix Proに画像を読み込む事もできます。詳しくはセクション 5をご参照ください。



## 「ワークフローショートカット」、[ファイル]メニューからの読み込み

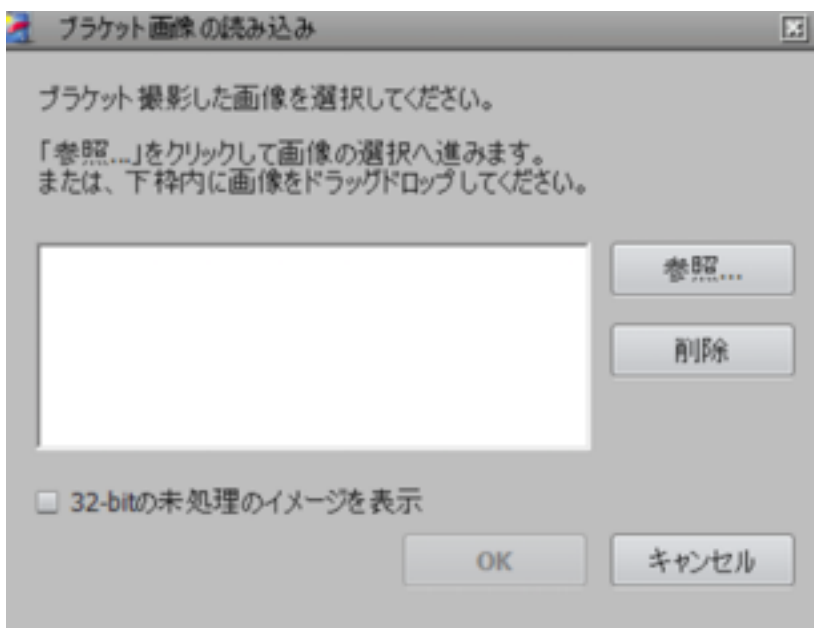
画像を読み込むには「ワークフローショートカット」か[ファイル]メニューを使用します：

1. Photomatix Proを立ち上げ、左にある「ワークフローショートカット」パネル内の[ブラケット画像の読み込み]をクリックします。

または

[ファイル]メニューから[ブラケット画像の読み込み..]をクリックします。

「ブラケット撮影した画像の読み込み」ダイアログが表示されます。



ブラケット画像の読み込みダイアログ

2. ダイアログに画像をドラッグ&ドロップします。

または

[参照...]をクリック後、「異なる露出で撮影した画像の読み込み」ダイアログで指定ファイルから読み込む画像を確認します。

3. 読み込む画像を選ぶには下記の方法のいずれかを選びます：

- 最初の画像をクリック、[ctrl]キー(Windowsの場合)、[command]キー(Macの場合)を押しながら同時に読み込みをする画像をクリックします。※選択した画像のみ反転します。

### 注意

[32-bitの未処理のイメージを表示]ボックスをオンにした場合：RadianceやOpenEXRなどのHDR画像ファイル形式で予め処理された32-bit画像は、ブラケット画像を再合成処理することなく、あとで他の[トーンマッピング]処理設定で画像を処理したい場合に便利です。ただし、[露出合成]を使って合成をする場合は、画像を事前に処理して合成する必要があります。

### 注意

32-bitの未処理のイメージを表示にチェックを入れると、32-bitの未処理のイメージが表示されます。そのまま次のステップへ続けるにはワークフローショートカットパネルのトーンマッピング/露出合成ボタンをクリックします。

### 注意

ブラケット撮影した一連のファイルの「順序」を気にする必要はありません。画像の読み込み時に、Photomatix ProがEXIFデータから取得した露出情報を元に画像ファイルを並べ替えます。EXIFデータから露出情報が取得できない場合には、相対的な輝度レベルを自動的に診断して並べ替えをおこないません。

- ・最初の画像をクリックして、**[shift]**キーを押しながら同時に読み込みたい画像をクリックします。※選択した範囲の画像が全て反転します。

4. **[開く]**(Windows)、**[選択]**(Mac)をクリックします。

5. **[OK]**をクリックして、次に「**前処理オプション**」に進みます。

## 露出値の設定

撮影した画像のメタデータに露出情報が確認できない場合は、前処理オプションの前に別のダイアログが表示されます。「**露出値の設定**」のダイアログにて手動で適切な露出値を入力してください。※同じ露出値の画像を複数枚読み込んだ場合にも、このダイアログが表示されます。

## 2.1.2 前処理オプション設定

ブラケット画像の選択後、撮影時の手ぶれによる構図のズレの調整や、動体が写り込んだ画像に**ゴースト処理**、画像の品質を上げるための**ノイズリダクション**等をこのダイアログでイメージの生成前に前処理をかけることができます。

それぞれのオプションの記述にしたがってカスタマイズをおこなってください：

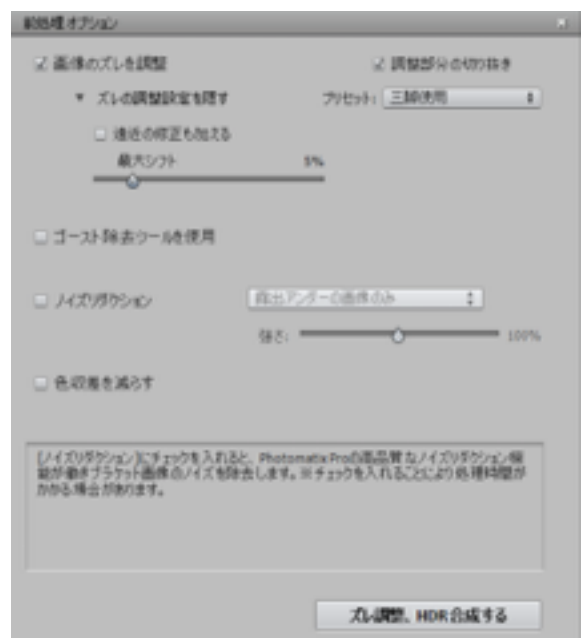
### [画像のズレを調整]オプション

**[画像のズレを調整]**のオプションはデフォルトでチェックされています。このオプションはブラケット撮影時のわずかなブレにより起きるズレを修正します。手持ちで撮影した画像はブレが起きやすいですが、三脚を使用しても風などの影響でブレを生じる場合もあり、必ずしも完璧とは言えません。

**[調整部分の切り抜き]**は各画像の構図を一致させ、合成処理で出来た画像の切れ端を切り取ります。チェックを外すとHDR合成されたイメージの端には白いエリアが残ります。もし元画像の高さ、横幅と同様のサイズの出力が必要であればチェックを外してください。

このズレの調整の設定はブラケット撮影時の状況によってカスタマイズ可能です：

- ・ **[遠近の修正も加える]**：このオプションは回転ズレや水平垂直線のズレ、前方後方ズレなど3次元のいかなるズレも修正が可能です。



「前処理オプション」のダイアログ

- **[最大シフト]**：ブラケット撮影時の各画像間のズレの補正の最大幅を設定します。大きな設定値ではズレ修正に時間がかかりますが、風の強い日の撮影や、望遠ズームレンズを利用した場合に設定を利用してみてください。

ドロップダウンメニューになったズレ修正用の**プリセット**では、撮影状況に応じた適切な設定を定義することも可能です。プリセットは、**三脚を使用、手持ち撮影(最小限のズレ)**、**手持ち撮影(標準)**、**手持ち撮影(大きなズレ)**の4つのオプションがあります。

手持ち撮影を行った場合、デフォルトプリセットの**手持ち撮影(標準)**がほとんどの場合に対応します。**手持ち撮影(最小限のズレ)**プリセットは合成処理が早いオプションで、ブラケット撮影時にカメラがほとんどブレなかった場合に利用します。**手持ち撮影(大きなズレ)**プリセットはブラケット撮影時のズレが明らかだった場合、またはそれを回避できなかった状況で撮影したブラケット画像に利用します。この**手持ち撮影(大きなズレ)**を利用すると、各画像のズレの部分を探すために調整が通常よりも時間が掛かります。



ソース画像が繋ぎ合わされたパノラマ画像、またはそれらのファイルが単一RAWファイルから成る「後処理によって作られた露出」の場合、[画像のズレを調整]は使用しないでください。

## [ゴーストの除去]オプション

「ゴースト」とは、動いている被写体を含めたシーンでの複数枚の画像を合成する際に生じる問題です。例えば、ブラケット撮影で移動している人や動物、車などの動きが画像内に入り込むと、合成されたイメージにあたかもゴースト(亡霊)の様に何度も現れたり、流れた像が現れている結果を作り出します。ブラケット撮影時には「動きのあるもの」が含まれるシーンが頻繁にありますので、その場合にはこの**[ゴーストの除去]**機能が必要となります。

**[ゴーストの除去]**オプションをクリックをすると、**[ゴースト除去ツールを使用]**オプションの表示を作動させます。**[ゴースト処理用画面]**では、手動でゴースト除去の具合を調整する事ができます。詳しくは**セクション2.1.3**をご覧ください。



**[ゴーストの除去]**オプションは、**[トーンマッピング(細部強調、コントラスト最適化、トーン圧縮)]**、または**[露出合成]露出合成-基本**で処理をした画像に有効です。※**[露出合成]**の他の方法には有効ではありません。

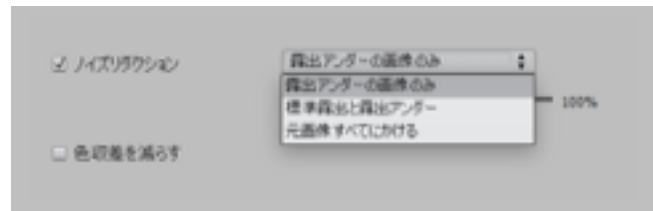
## [ノイズリダクション]

**[ノイズリダクション]**の選択で Photomatix Proの高品質なノイズリダクションを使用してイメージのノイズ除去する事ができます。

この機能は、RAW画像ファイルを直接 Photomatix Proで処理する場合に使用をおすすめしています。露出アンダー撮影、時には通常の露出で撮影した画像でも現れてしまう画像の暗部ノイズ除去に対して有効です。

このオプションではブラケット撮影時の一番暗い画像にだけノイズ除去を指定して**[ノイズリダクション]**を機能させたり、全ての画像にノイズ除去を効かせることも可能です。

・ **強さ**： 画像のノイズの量に応じて自動的にデフォルトの値が変化します。デフォルト値からスライダをずらしてノイズ除去の強さを増減させることができます。値の幅は50%から150%です。



ノイズリダクションオプション

## [色収差を減らす]

**[色収差を減らす]**オプションでは、レンズの色収差によるカラーフリッジを自動的に修正することが可能です。HDR合成後の問題として色収差がハイコントラストのエッジ付近に現れる傾向があれば、このオプションは基本的にはチェックを入れることをおすすめしています。

## 2.1.3 ゴースト処理用画面

「前処理オプション」画面で[ゴースト除去ツールを使用]にチェックすると、次に[ゴースト処理用画面]のオプション画面に進みます。



ゴースト処理用画面

[ゴースト処理用画面]では2種類のゴースト除去方法があります：

- ・ 手動ゴースト除去ツール
- ・ 自動ゴースト除去ツール(調整可能)

撮影時のシーンに写り込んでしまった動きのある人やものなどは、ゴーストとしてHDR合成の結果に大きく影響します。Photomatix Proはゴースト処理の際に、最適な露出である一枚の画像を判断材料としてデフォルトで利用します。処理結果に満足いかなければ、自動選択されたゴースト処理画像は自分で選んだ1枚に変更することも可能です。

[自動ゴースト除去]ツールは、ゴースト除去を自動処理する機能です。多くの小さな変化が撮影した各画像に入り込んでいるシーンの場合にこの設定が有効です。※細かい作業になるので手動での処理は向いていません。このゴースト除去機能は風景撮影のシーン、ゴーストの種類、元画像の枚数やそれ以外の撮影条件が要因となり、合成イメージの品質を可能性として下げてしまうこともあります。[自動ゴースト除去]機能は弱めに設定することにより、除去後の仕上がりがスムーズです。



2種類のゴースト処理用パネル

## 2.1.4 [手動ゴースト除去]ツール

[手動ゴースト除去]では、マウスをクリックしながらドラッグで移動して対象となる範囲を線で囲むと、指定の場所のゴーストを取り除くことができます。※指定範囲が点線の輪で完全に囲まれる様に選択してください。

範囲指定した枠の内側で**右クリック**(Windows)、**control+クリック**(Mac)をし、ポップアップメニューの**[ゴースト範囲として選択する]**を選びます。選択した範囲は、ゴースト除去の選択領域として点線から実線となり、隙間無く囲まれた状態になります。同様の方法を繰り返して除去する対象を加えていくこともできます。

除去イメージの明るさを**[明るさ]**の値をスライダで増減したり、**[ズーム]**スライダを使って除去範囲の拡大縮小をすることができます。

また、必要に応じてゴースト除去の選択領域を解除することもできます。既にマークした範囲内で**右クリック**(Windows)、**control+クリック**(Mac)しポップアップメニューの**[選択範囲を除去]**を選んでください。



点線の範囲がゴースト除去されます

ゴースト除去の対象画像を変更したい場合は、マークした部分の内側で**右クリック**、**control+クリック**しポップアップメニューの**[他の画像から選択する]**をクリックします。Photomatix Proに読み込んだ各露出ごとの元画像がポップアップ表示されますので、その中から切り替えたい画像を選んでください。自動的に選ばれた画像は、撮影状況によってはイメージ作成の為にゴースト除去に必ずしも最適な画像とは限りません。色々と別の露出画像も確認して除去をおこなえばより良い結果に結びつきます。



右クリックで選択範囲を決定、対象画像を選択します

ゴースト除去後のイメージのプレビューは[ゴースト除去のプレビュー]をクリックしてください。選択範囲の修正の場合には、[除去範囲選択に戻る]をクリックします。納得のいく除去結果になるまで何度もこの行程を繰り返すことができます。

[クイック選択モード]は、範囲選択した全ての箇所を手動で個々に「範囲指定する」ことなく、自動的にゴースト除去選択を反映させることができます。

## 2.1.5 [自動ゴースト除去]ツール

[自動ゴースト処理]は自動的にイメージ内のゴーストが現れている部分を検出するオプションです。スライダを設定すると強烈にゴースト処理をします。

この機能を利用するとゴーストの人工物を取り除きますが、反作用により新たな人工物が増加する可能性があります。最初はできるだけこの機能を弱めに使い、HDR合成の為にイメージの品質を残しておく方が無難です。もし高めに設定をして完全なゴースト除去を狙う場合は、[手動ゴースト除去]ツールを使用した方が綺麗に仕上がります。

[自動ゴースト除去]を使う場合、元画像の中の一つが**ベース画像**として選ばれ、ゴースト検出に使われます。デフォルトでは中間の露出の画像ですが、下に表示のサムネイルを選択しゴースト除去の為にベース画像を変更することが可能です。

[手動ゴースト除去]、または[自動ゴースト除去]を使用後、ゴースト除去の調整を[OK]をクリックして適用させます。もしゴースト除去はせず、現在のブラケット設定でそのまま処理を続けたい場合は、[自動ゴースト除去ツール]の除去量を"0"に設定するか、[手動ゴースト除去]を選択せずにそのまま[OK]をクリックしてください。※[キャンセル]で「HDRイメージの生成」自体を中止します。

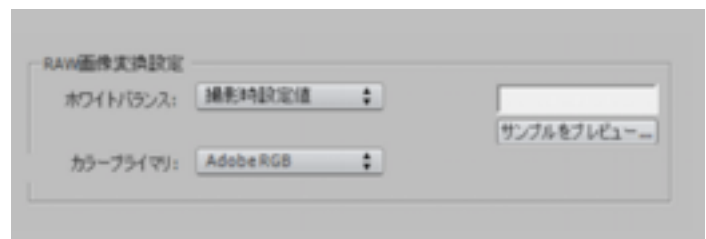


自動ゴースト除去ツール

## 2.1.6 RAWファイル用前処理オプション

Photomatix Proは、RAWファイルでも「前処理オプション」に対応しています。この機能を使うとJPEGでなくても、RAWファイルを読み込む際にHDR合成までの処理が可能となります。※別途RAWファイル用の現像処理ソフトを用意する必要がありません。

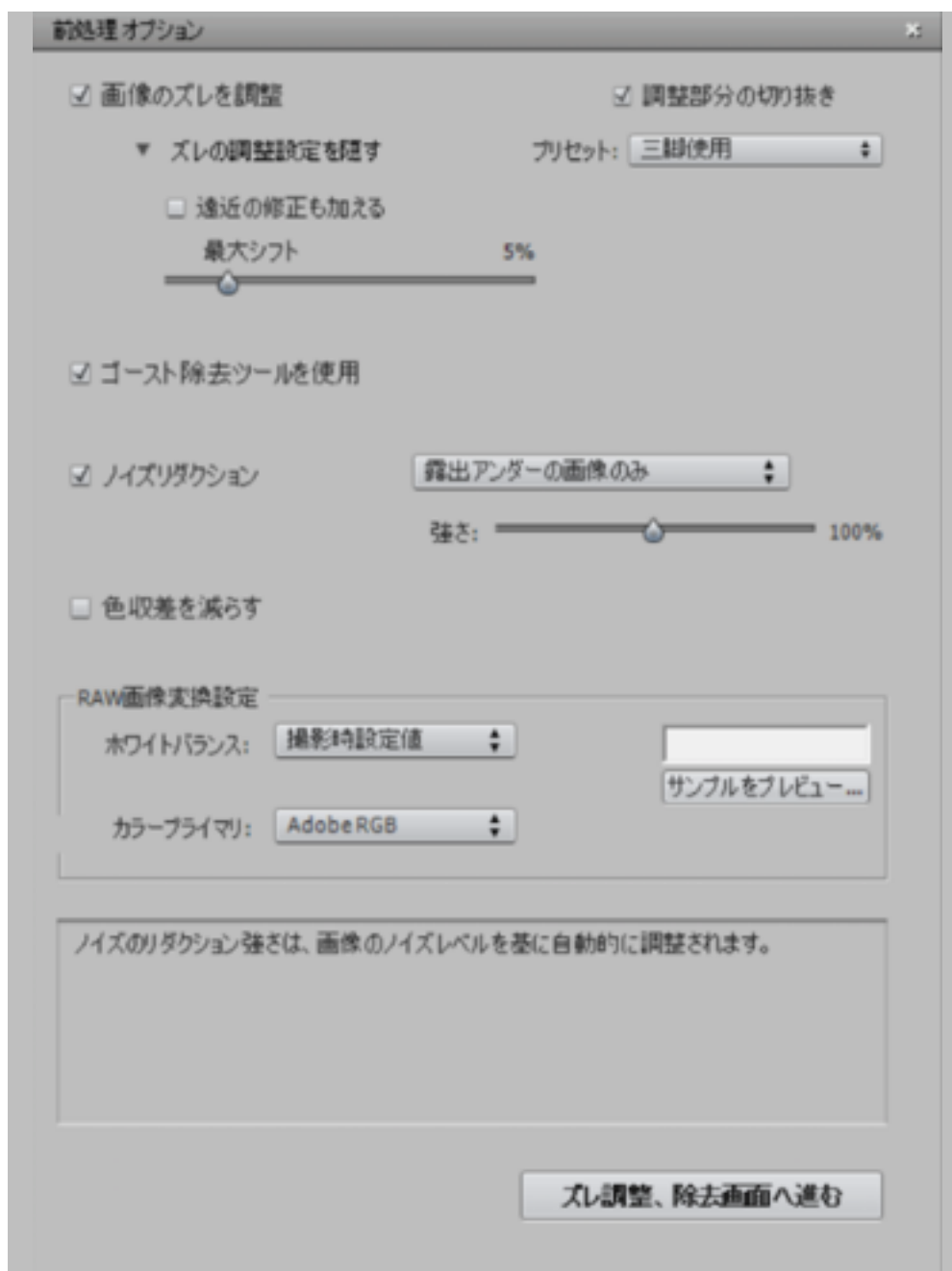
[ホワイトバランス]オプションでは、カメラ側で設定したホワイトバランスを必要に応じて変更し、プレビューで確認をするこ



前処理オプション時のRAW変換設定

とができます。デフォルト値ではEXIFのメタデータによるホワイトバランスを読み込む”撮影時設定値”となります。**[ホワイトバランス]**からドロップダウンリストで設定を変更したり、**[色温度]**(Kelvin)をテキストボックスに入力指定してホワイトバランス調整します。**[サンプルをプレビュー]**をクリックして、元画像に加えたホワイトバランスの変更を確認します。

**[色空間]**ドロップダウンリストは、カメラ側で設定した色空間をHDRイメージ用のプロファイル値にRAWデータを変換するオプションです。AdobeRGBはデフォルト値になっていますが、この設定はプリント結果に適した色空間です。もしプリント目的ではなくウェブ上での表現だけにとどめる場合は、イメージ表示の際にAdobeRGBからsRGBに変換されるロスを防ぐ為に最初からsRGBを選択してください。



RAW画像用前処理オプション



## 2.2 単一画像での処理

Photomatix Proは単一画像のトーンマッピングにもサポートしています。

単一画像を読み込む方法は以下の手順です：

### 1. 画像をPhotomatix Proのプログラムにドラッグ

(Windows)、Dock上のPhotomatix Proのアイコンにドラッグ(Mac)してください。

または、

ファイルメニューから**[開く..]**を選択します。「開く」の画面が開きますので、ファイルを指定して**[開く]**をクリックしてください。

または、

「ワークフローショートカット」の**[単一画像の読み込み]**をクリックします。

### 2. トーンマッピングでの画像を処理するには、「ワークフローショートカット」パネルの**[トーンマッピング]**をクリックします。

ファイルがJPEGの場合は、トーンマッピング前にノイズを消すかどうかを選択するダイアログが表示されます。※このダイアログが必要でなければ、**[次回からこのメッセージを表示しない]**にチェックしてスキップができます。トーンマッピングの処理をする各JPEGに**[はい]**、**[いいえ]**のノイズ除去処理の選択をします。もう一度表示したい場合は、Photomatix Proの「環境設定」メニューより変更が可能です。「環境設定」へは**[表示]**メニュー(Windows)、**[Photomatix Pro]**メニュー(Mac)から入ることができます。



単一JPEG画像のノイズ除去



### 注意

**[細部強調]**をおこなったトーンマッピングでは、ノイズがさらに目立ってしまう可能性があるため、**[トーンマッピング]**の前に**[ノイズリダクション]**をおこなうのもテクニックのひとつです。

## 2.2.1 単一RAW画像のオプション

単一のRAW画像の読み込みでは、最初に Photomatix ProでRAWデータの変換作業をおこないます。下記のオプションが単一RAWデータ画像変換の前処理として有効です。

**[ノイズリダクション]**オプションは、**カラーノイズ**と**輝度ノイズ**を減らす高品質なノイズリダクションでHDR用に変換済みRAWファイル进行处理します。このオプションはデフォルトでチェックが入っていますが、RAWファイル変換の場合にはいつもチェックを入れておいてください。**[強さ]**スライダを動かすと、対象画像の自動測定されたノイズレベルの値を手動で強さの増減を調整できます。値の幅は50%から150%です。

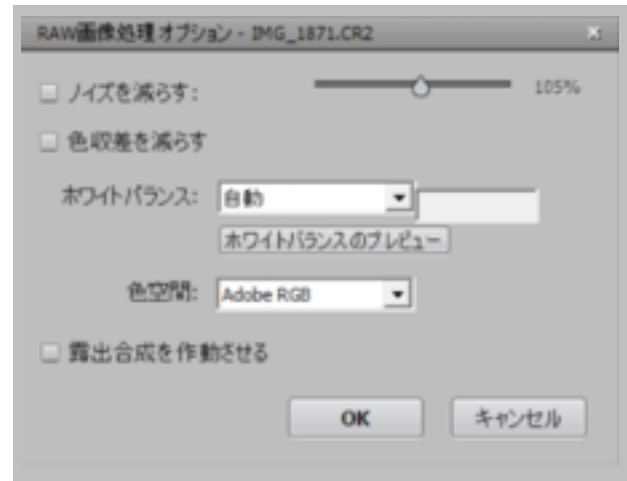
**[色収差を減らす]**オプションは、レンズの色収差におけるカラーフリッジを自動的に補正します。

**[ホワイトバランス]**オプションでは、カメラ側で設定したホワイトバランスを必要に応じて変更し、「**ホワイトバランスのプレビュー**」で確認をすることができます。デフォルト値ではEXIFのメタデータによる「撮影時設定値」のホワイトバランスを読み込みます。ドロップダウンリストから**[ホワイトバランス]**を選択したり、**[色温度]**(Kelvin)をテキストボックスに入力指定してホワイトバランス調整します。

**[ホワイトバランスのプレビュー]**をクリックして、元画像からのホワイトバランスの変更を確認します。

**[色空間]**ドロップダウンリストは、カメラ側の色空間から選択されたプロファイル値にRAWデータが変換するオプションがあります。AdobeRGBはデフォルト値になっていますが、この設定はプリント結果に適した色空間です。もしプリント目的ではなくウェブ上での表現だけにとどめる場合は、イメージ表示の際にAdobeRGBからsRGBに変換されるロスを防ぐ為に最初からsRGBを選択してください。

**[露出合成を作動させる]**は、画像のHDR合成に**[露出合成]**を利用する場合に使用します。通常、**[露出合成]**は複数の画像を読み込む場合に適用するHDR処理方法ですが、このオプションでは、Photomatix Pro内で一枚のRAWファイルを暗いイメージと明るいイメージの2枚のイメージを分割させた疑似ブラケット画像を合成して**[露出合成]**を作動させます。例として、自然な仕上がりを目的とする**[露出合成-基本]**等の**[露出合成]**のプリセットがこのオプションで利用することができます。



RAW画像処理オプションダイアログ

## セクション3： [トーンマッピング]と[露出合成]

Photomatix Proの調整作業でキモとなる部分が[トーンマッピング]と[露出合成]です。イメージ調整のインターフェイスは左側には**調整パネル**、真ん中には**プレビュー画面**、右には**プリセットパネル**の3つの項目から構成されています。

### 3.1 イメージ調整のワークフロー

前処理オプションのステップの後（または単一画像を開いた場合）のワークフローは以下のステップに進みます：

#### 1. 好みのイメージスタイルを決める

**プリセットパネル**内のサムネイル、またはPhotomatix Proから呼び込んだ、または既に作成したカスタムプリセットをビルトインプリセットから好みのスタイルを選択します。プリセットの使用法の詳細へは**セクション 3.3**にお進みください。

#### 2. 調整パネルでの作り込み

プリセットの選択後**調整パネル**で設定をより好みのイメージに作り込むことができます。各調整設定に関しては**付録A：設定**を参照ください。

#### 3. 調整の適用

プレビュー画面を確認して現在の設定に満足したら、調整パネル直下の**適用**ボタンをクリックします。選択したプリセットとイメージの作り込みに利用した調整設定がオリジナルの解像度で適用されます。

#### 4. 最後の仕上げの追加

合成イメージを保存する前に**最後の仕上げ**パレットでコントラストの引き上げ、シャープネスの追加、または各色の彩度の調整をおこなうオプションがあります。

#### 5. イメージの保存

上部メニュー内 **ファイル > 別名で保存...**でイメージの保存をします。

関連記事は次のページのセクション3.1.2内の**別名で保存**を参照ください。

#### 6. [オプション]他の調整も試してみる

調整適用後に設定を変更したい場合でも画像を初めから読み込む必要はありません：

- ・ワークフローショートカットパネル内の**再調整**を選択して現在のイメージを調整時に戻し、別のプリセットや調整設定をおこなうことができます。
- ・**ダブルトーンマップ**を選択すると、現在の調整に加え新たに別の調整を掛けることが可能です。

#### 注意



-調整処理中におこなった変更を元に戻すには、調整パネルの下部にある**[取り消す]**矢印をクリックします。



-調整を再びやり直すには、**[やり直す]**→をクリックしてその変更を再度適用します。

#### 注意

設定は保存した処理済みの画像に自動的に埋め込まれます。設定を表示するには、「ワークフローショートカット」パネルから**[設定を参照]**をクリックします。

#### 注意

露出合成はブラケットセットにのみ利用できます。単一RAW画像を読み込み、（前処理オプション時に**[露出合成]**を作動させるを選択可能です）

### 3.1.1 Lightroomプラグインを使用した場合のワークフロー

Lightroomプラグインの**Export to Photomatix Pro**を利用して、合成後に自動的に再インポートをするオプションにチェックが入っている場合は、イメージ調整のワークフローのステップ3の状態では処理が終了してLightroomに再インポートされます。また、調整パネル直下の**調整を適用**のボタンもプラグイン使用時には**保存 & 再インポート**に名前が置き換えられます。



#### 注意

デフォルトでは保存イメージに選択プリセットが調整時に利用した方式名がサフィックスとして追加されます。この設定を変更したい場合は、**ファイル > 環境設定**にアクセスしてください。

もし最後の仕上げオプションをLightroomプラグインの場合でも使用するには、プラグインダイアログ内の**Lightroomのライブラリへ自動再インポート**のチェックを外します。この場合はイメージ調整のワークフローのステップ4、5が引き続きおこなえるようになります。ステップ5でイメージの保存をした後に、**保存したイメージを開く**オプションからLightroomライブラリに手動で再インポートが可能です。

### 3.1.2 別名で保存ダイアログ

イメージを保存するには、**ファイル > 別名で保存**にて指定保存先のフォルダに移動します。その後デフォルトのファイル名、**名前:**に新規で名前を入力します。ファイル形式は3種類から選択が可能です：

**JPEG** はその後の調整をしない場合を含めウェブサイト用として最も適しています。

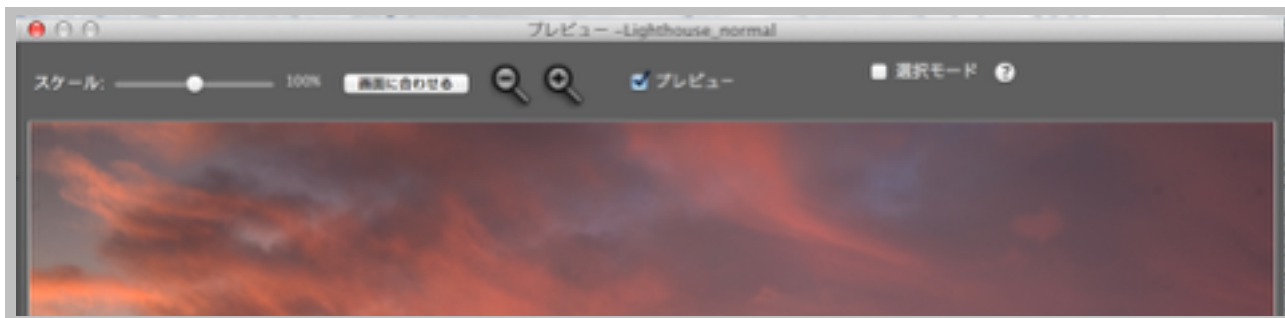
**TIFF 16-bit** は高品質なファイル形式で、その後に処理ソフト等で再度調整をする場合に利用します。

自動再インポートを利用して保存イメージを別のアプリケーションを利用したい場合は、**保存したイメージを開く**にチェックを入れてドロップダウンリストから利用するアプリケーションを選択します。もし希望のアプリケーションがリスト上に存在しない場合は、**アプリケーションの追加..**をクリックしてアプリケーションの含んだフォルダを探して選択します。

## 3.2 イメージ調整ウィンドウ

### イメージ調整インターフェースの概要

イメージ調整ウィンドウは[調整]パネル、イメージ[プレビュー]画面、そして[プリセット]サムネイルパネルの3つのセクションから成り立っています。Photomatix Proで最も重要なインターフェースのそれぞれの特徴は下記に説明しています。



画像調整の際のプレビューパネル

#### 3.2.1 「プレビュー」画面

イメージ「プレビュー」画面では[トーンマッピング]、および[露出合成]のいずれかを使用した現時点での調整結果のプレビューが表示されます。

「プレビュー」では、各種設定の変更の結果が瞬時に表示されます。「プレビュー」では以下を管理しています。

- **スケール**：スライダを使ってプレビューのサイズを50%から150%にまで変更することができます。プレビューはオンタイムでイメージを伸縮させますが、[画面に合わせる]、または[ルーペ]のアイコンをクリックすると、再算出されて[スケール]スライダが100%にリセットされます。
- **画面に合わせる**：プログラムのメインウィンドウが扱いやすい様にプレビュー画面を適切な大きさにリサイズします。
- **ルーペアイコン+/-**：「プレビュー」画面の上にマウスを移動すると、正方形が表示されます。その正方形イメージ内の一部分をクリックすると、選択した部分が別パネルで100%解像度で表示されます。
- **プレビュー**：[プレビュー]をチェックすると、調整したイメージと読み込んだ露出画像(OEV)の表示を交互に素早く切り替えます。調整した

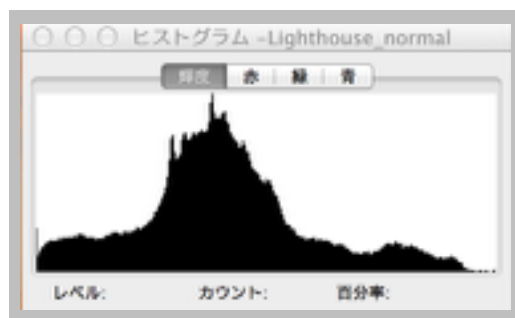
#### 注意

[トーンマッピング-細部強調]、[コントラスト最適化]では、表示されるプレビューがトーンマッピング後の最終イメージと異なる場合があります。

#### 注意

環境設定ではプレビューをスライダの動きごとに連続して更新させるオプションがあります。このオプションはプレビュー内でのイメージの大きさをコントロールするものですが、PCのパワーが不十分ですとスムーズに更新しない場合があります。※32-bit OSの場合は対応しておりません。

環境設定はビューメニュー (Windows)、Photomatix Proメニュー (Mac) でアクセスします。



8-bitヒストグラム

イメージが元画像にどのように影響したのかを比較する場合に役立ちます。

- **選択モード**：[**選択モード**]をチェックすると、プレビューの一部の範囲を囲み、読み込んだ別の元画像の一部の範囲と置き換えることができます。※3.7に詳細記載します。
- **ヒストグラム**：画面上に表示しているこのヒストグラムの画面は、**輝度、レッド、グリーン、ブルー**を分析表示をしています。ヒストグラム上でマウスを移動すると**レベル、カウント、百分率**の情報が表示されます。ヒストグラム表示を閉じても、再度[**表示**]メニューから[**8-bitヒストグラムの表示**]で選択が可能です。

## 3.3 プリセットを利用する

### 3.3.1 [プリセット]サムネイルパネル

「プリセット」サムネイルパネルでは、利用可能なサムネイルがプリセットパネル内に表示され、選択するとプリセットの効果をプレビュー画面で確認することが出来ます。サムネイルをクリックすると、「プレビュー」画面がリフレッシュされサムネイルで選択したプリセットイメージを表示します。

デフォルトでは、サムネイルの表示は1列のカラム表示ですが、パネルの上部にある[+]をクリックすることでサムネイルを大きく表示することが出来ます。[+]の右のアイコンをクリックすると、2列のカラム表示が可能です。プリセットは規定[ビルトイン]とカスタム用途の[マイプリセット]の2種類があります：

### 3.3.2 ビルトインプリセット

ビルトイン、または規定プリセットはソフトウェアに予め用意されたプリセットです。プリセットは単一画像での合成処理用に27種類、ブラケット画像合成処理用に全36種類がPhotomatix Proに内蔵されています。

プリセットパネルの上部のドロップダウンリストでは、カテゴリ分けされたプリセットにフィルタを掛けることが出来ます。ビルトインプリセットのカテゴリは、**アーティスティック**、**リアリスティック**、**アーキテクチャ**、**モノクロ**、それ以外に調整方式の**[細部強調]**、**[コントラスト最適化]**、**[トーン圧縮]**、**[露出合成]**に関連する効果を利用することが出来ます。

コンパクトリストのアイテムはすべてのカテゴリから選択表示されています。**お気に入り**のアイテムはあなたがお気に入りとして星印を付けたプリセットのみを表示させます。お気に入りの設定の詳細はこのセクションの最後を参照してください。

### 3.3.3 カスタムプリセット

カスタムプリセットはイメージ調整の間に保存したプリセット、または別のPhotomatixのユーザーが作成したプリセットのことを言います。



プリセットパネル1列サムネイル大

カスタムプリセットにアクセスするには、**プリセットサムネイル**パネルの直下のタブ、**マイプリセット**をクリックします。自分のカスタムプリセットを作成するには、下のパラグラフ、**カスタムプリセットの保存**を参照ください。

別のPhotomatixユーザーの作成したカスタムプリセットを、XMPファイルとしてコンピュータにダウンロードした後にインポートして利用することも可能です。プリセットをインポートする場合は、プリセットサムネイルパネルの左上部のポップアップメニュー、**プリセットのインポート..**を選択します。その後、XMPプリセットファイルをダウンロードした場所を参照して適用します。

### 3.3.4 カスタムプリセットの保存

今後XMPファイルを利用するにあたってカスタムプリセットの保存方法は、イメージ調整時の時点、またはトーンマッピング/露出合成が完了した時点の2つがあります。

イメージ調整時のカスタムプリセットの保存：

1. 調整パネル下部の**プリセット**ドロップダウンリストをクリックします。
2. リストから**プリセットの保存**を選択します。
3. ファイル名としてプリセット用の名前を入力して**保存**をクリックします。

合成イメージの調整済、または保存済み時で調整設定をプリセットとして保存する場合：

1. ワークフローショートカットパネルの**プリセットの保存**をクリック、またはファイルメニューから**プリセットの保存**を選択します。
2. ファイル名を入力して**OK**をクリックします。

### 3.3.5 お気に入りプリセット

プリセットにお気に入りとして星印を付けて、お気に入りプリセットのみのフィルターを作成することが出来ます。お気に入りのプリセットを作成するには、各プリセットサムネ



アーティスティックビルトインプリセット  
2列サムネイル小



デフォルトの保存場所(Photomatix Proのプリセット用のフォルダ)にプリセットを保存した場合、そのプリセットは「プリセット」サムネイルリストに自動追加されます。プリセットパネル下部のボタン[マイプリセット]をクリックして選択してください。



イルの名前の左側のグレーの星印をクリックします。星印が黄色になり、“お気に入り”ブ  
リセットに追加されます。お気に入りを解除する場合、黄色の星印をクリックします。

## 3.4 選択範囲のソース画像置き換え

HDR合成されたイメージは、例えば空のコントラストや暗さが強めに設定されてしまったりして、部分によっては思い通りの調整ができない時があります。**[選択範囲のソース画像置き換え]**は、元画像のひとつから置き換えたい領域を当てはめることができ、**[トーンマッピング]**や**[露出合成]**を利用しながら理想に近いイメージを作成していく方法です。

### 3.4.1 置き換え範囲の選択

**[選択モード]**のチェックボックスをクリックしてください。デフォルトツールでは**[多角形選択ツール]**になっています。

**[多角形選択ツール]**は有効ですが、**[ノーマル選択ツール]**や**[マグネット選択ツール]**もお好みにあわせてお使いください。ツールによって選択は異なる結果を生み出します。



選択モードチェックボックス

#### • 多角形選択ツール

- クリックして範囲線の始点を決めます。
- マウスを動かし、クリックして指定した始点と繋がる様に範囲線を描画します。さらに範囲線を描画する場合には、これを繰り返します。
- 選択した範囲線を終了するには、**ダブルクリック**か始点を**クリック**してください。

#### • ノーマル選択ツール

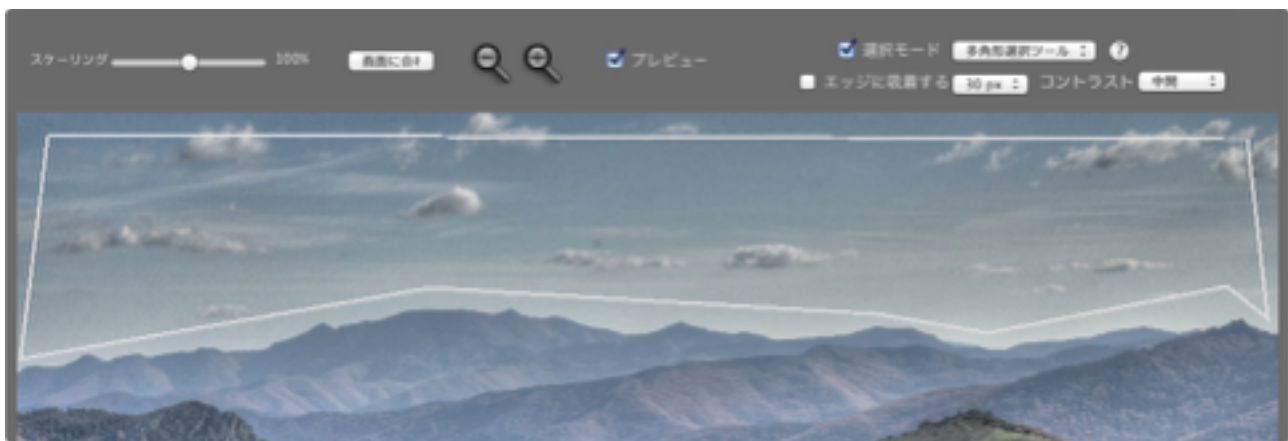
- 始点を**クリック**し、フリーハンドで選択範囲を**ドラッグ**しながら描画します。
- マウスボタンを離して選択範囲を閉じます。

#### • マグネット選択ツール

- 始点を**クリック**し、ノーマル選択ツール同様にフリーハンドで描きます。エッジが設定範囲以内にある場合、選択した軌道がエッジの方へ引っ張られます。

#### 範囲選択ツールの選び方

- **[多角形選択ツール]**は、直線の辺を持つ領域に向いているツールです。(マウスボタンを押し続ける必要がないため)
- **[ノーマル選択ツール]**はカーブの辺を持つ領域に適しています。マウスボタンを押し続ける為に広い領域の選択には向いていません。



多角形選択ツールの範囲線の描画

### 3.4.2 選択範囲を境界線に合わせる

範囲指定する領域の境界線は、真っ直ぐなものよりも、下の山のサンプル画像の様なイメージに合わせた乱れた境界線の例がほとんどです。手動で細かい領域の選択を試みるのは手間の掛かる作業ですが、このオプションではその作業をする必要がありません。対象の領域に対して大体の境界線を選択ツールで描けば、Photomatix Proの**[エッジの検出]**機能を使って隙間無く境界線を選択することができます。

#### エッジの検出

置き換えたい領域の境界はほとんどと言っていい程、エッジ(端やへり)が関わり、隣接したピクセル間の明るさにも大きな変化が見られます。サンプルイメージ

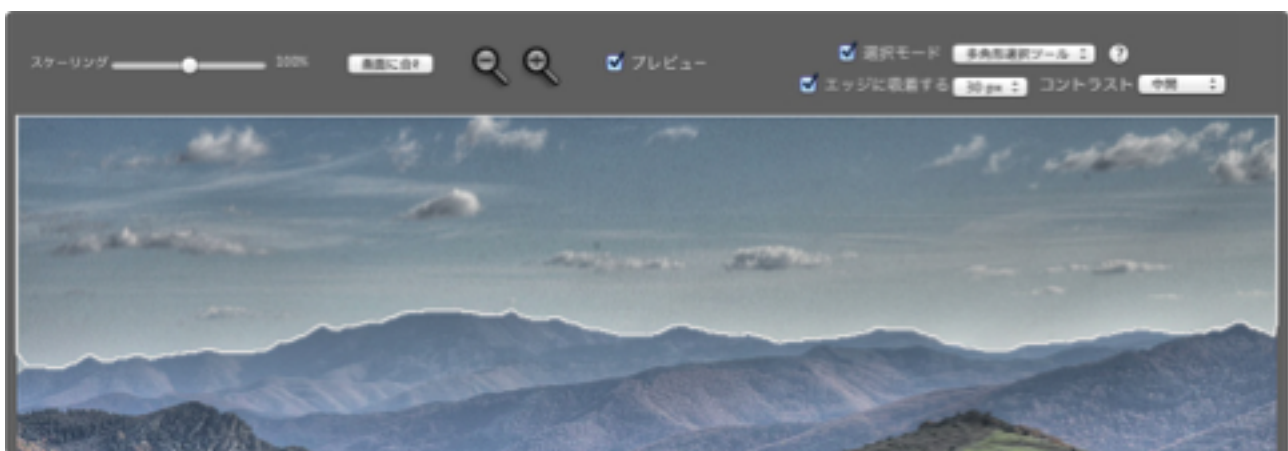
では明るい空と暗い山の間の変わり目がエッジとなっています。

チェックボックスの**[エッジに吸着]**を選択すると、Photomatix Proは範囲選択で描かれた周辺のエッジを探し、選択線は適切なエッジ(サンプル画像で言うところの山脈沿い)に沿って再度描かれます。

エッジとして検出される輝度差は、コントラストの設定(高、中、低)によって変わります。イメージの輝度差が大きければ、設定値が高く設定していきます。



エッジの検出チェックボックス



エッジに吸着を選択後の範囲線の状態

横長のボックス([**エッジに吸着**])の隣)では、Photomatix Proがエッジを自動で検索するための選択ツールの最大距離(ピクセル単位)を設定します。Photomatix Proがこのオプションでエッジを検出した場合、エッジに吸着するように再度描かれます。Photomatix Proがイメージの境界線を見つけた場合は、選択範囲が境界線に沿って描かれます。

[**ピクセル設定(px)**]や[**コントラスト設定**]の変更は、選択線が新しい値を再描写します。エッジの設定のやり直しには[**エッジに吸着する**]ボックスのチェックを外してください。



**注意**  
拡大された領域のトーンが均一の場合、**マイクロスムージング**の設定ではルベがうまく表示されない場合があります。空などでトーンが均一なイメージで、**マイクロスムージング**の設定効果を100%の解像度で確認する場合は、空だけではなく他の被写体も含んだ領域を選択してください。

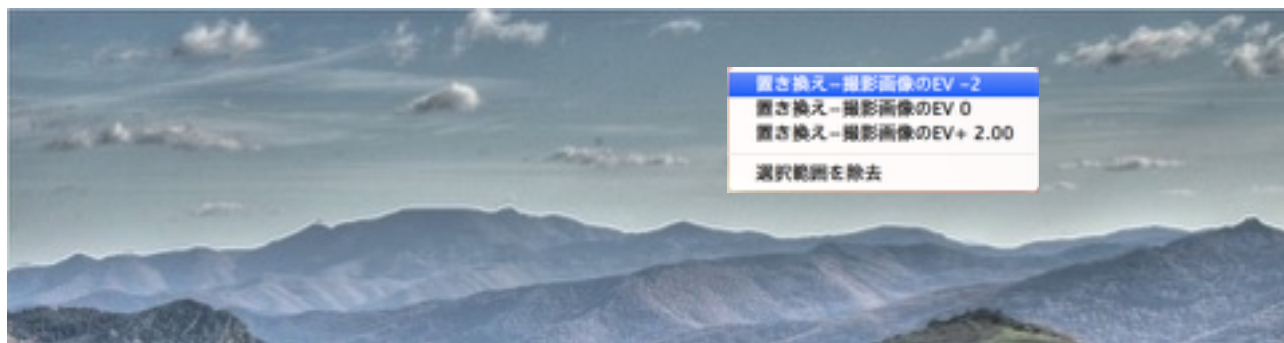
### 3.4.3 選択範囲の置き換え

選択範囲内での**右クリック**(Windows)、**control+クリック**(Mac)で「**コンテキストメニュー**」が現れます。

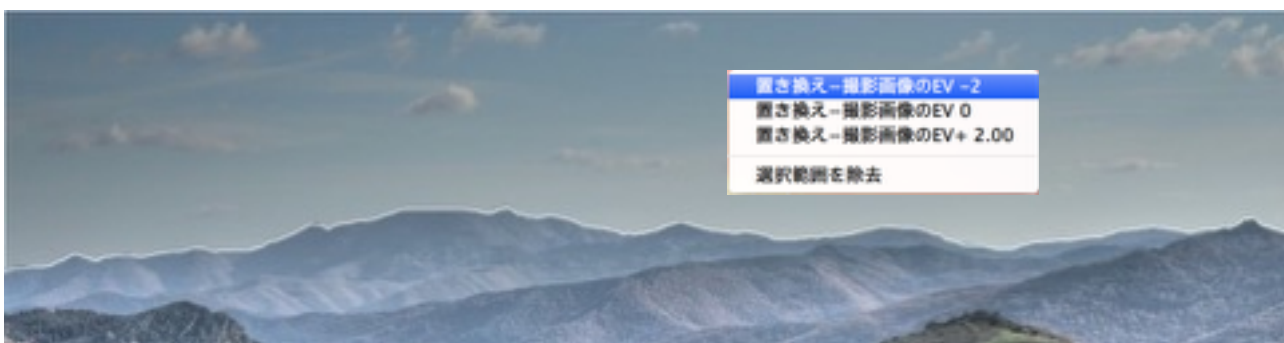
- ブラケット画像の読み込みの場合、表示されるメニューは"通常"露出の画像を基準として各画像の露出を表す[**置き換え - 撮影画像のEV**]オプションを表示します。希望のEV値のオプションをクリックします。
- 単一画像の読み込みの場合、[**元画像の置き換え**]をクリックしてください。

選択した領域のマークしたラインは、[**選択モード**]のチェックを外すと消去されます。

置き換えをキャンセルして最初のプレビューに戻るには、選択範囲内で**右クリック**(Window)、**control+クリック**(Mac)して、チェックマークが入った項目をクリックしてチェックを外してください。



選択した領域を別の画像に置き換えることができます



選択を解除すると元のプレビューに戻ります

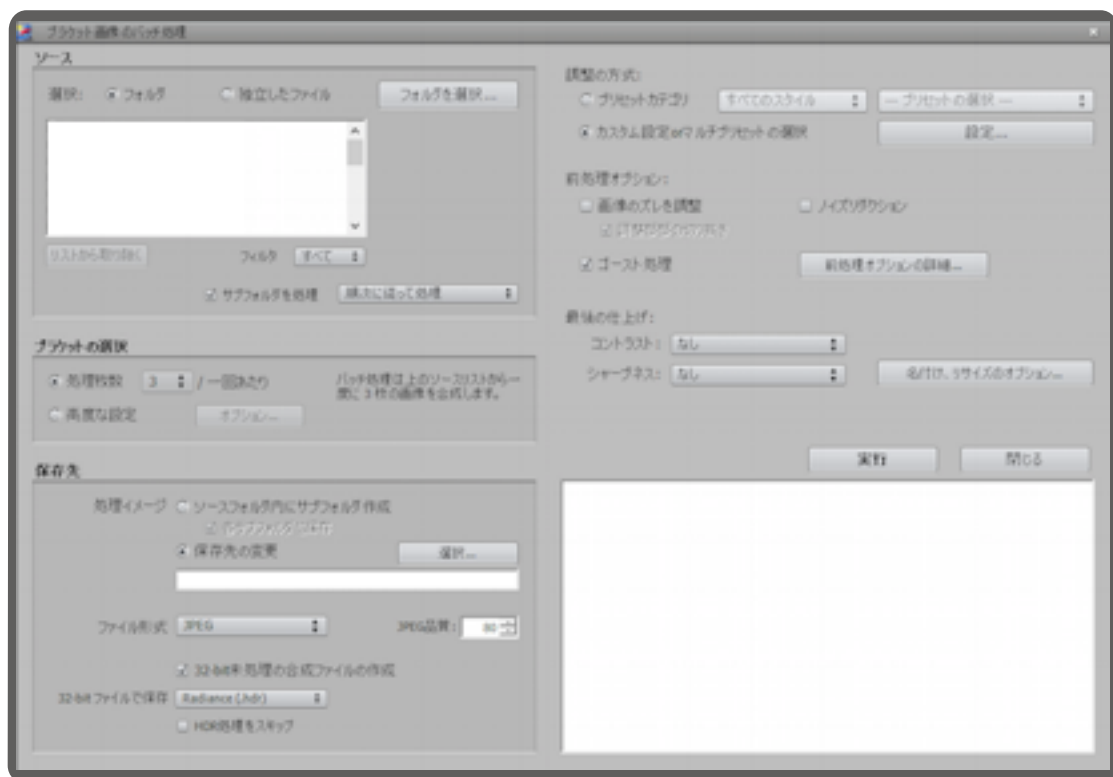
## セクション4：バッチ処理

バッチ処理は、撮影された画像をPhotomatix Proに読み込み自動的に処理するプログラムです。このツールを使う事により、大量の画像を処理する際の手間や時間が大幅に短縮します。Photomatix Proでは2種類のバッチモードが用意されています：

- **ブラケット画像のバッチ処理**：トーンマッピングか露出合成を選択するブラケット画像全てを一度に処理します。多くの画像をバッチ処理する場合には時間の節約ができて大変便利です。
- **単一画像のバッチ処理**：多数の単一画像を連続してトーンマッピングします。

### 4.1 ブラケット画像のバッチ処理

このセクションではブラケット撮影した画像のバッチ処理の設定を説明します。



ブラケット画像のバッチ処理画面

#### 4.1.1 バッチ処理の使用

ブラケット撮影した画像のバッチ処理は以下のステップで実行します：

1. **[ブラケット画像のバッチ処理]**の画面をワークフローショートカットパネルより開きます。他の方法として、メニューの **バッチ処理 > ブラケット画像のバッチ処理..** を選択、またはショートカットキーでCtrl+B(Windows)、Command+B(Mac)でダイアログを開きます。

2. **ソース**セクションでブラケット画像の保存したフォルダを参照し、選択します。ファイルはアルファベット順に並べられています。一度の処理で“N”個のファイルが処理されま  
す。（“N”は次のステップで指定した数字のことです）

3. **ブラケット選択**セクションでは、合成するブラケットセットの枚数をプルダウンメ  
ニューから選択します。各ブラケットセットが3枚のブラケット画像からなる括りの場合  
は、“3”と設定します。また、**高度な設定**オプションでバッチ機能が自動的にブラケット  
露出を検出、またはブラケットセットを判別する設定があります。詳細は4.1.5にて記載  
してあります。

4. **保存先**セクションでは、出力用のファイル形式を選択します。JPEGファイルの場合  
は、JPEGの圧縮率を選択可能です。100の値は圧縮なし、一番品質を保って状態でファ  
イル保存します。

5. イメージはデフォルトの元のフォルダ内のサブフォルダに保存されます。ソースの項目  
で選択した元画像の含んだソースフォルダ内にサブフォルダ “PhotomatixResults” が自  
動生成されます。もし別の保存先に保存したい場合は、**保存先**セクションで**場所のカスタ  
マイズ**を選択し、**保存先の選択..**をクリックします。

6. パネル右のプリセットの選択はすべてのブラケットセッ  
トに適用されます。**プリセットカテゴリ**プルダウンメ  
ニューからプリセットの選択をします。その後次のプル  
ダウンメニューでプリセットを選択します。



#### 注意

カスタム設定orマルチプリセットのオ  
プションでは、カスタム設定や各ブラ  
ケットセットを複数のプリセットを使  
い処理をする選択をすることが出来ま  
す。この高度なバッチ処理オプション  
に関してはセクション4.1.2を参照く  
ださい。

7. 次にイメージのズレを特定したり、ゴースト処理、ま  
たはノイズリダクションの設定をします。イメージのズ  
レの調整は常に推奨されますが、ブラケットセットがス  
テッチされたパノラマ画像、または単一RAW画像から生成したJPEGには使用しないで  
ください。ノイズリダクションも特にRAW画像を処理する場合には使用をオススメしま  
す。ゴースト処理は必要なゴーストが存在しない画像には機能しませんのでチェックを外  
してください。セクション2.1.2の前処理オプションで詳細を参照ください。

8. コントラストとシャープネスの追加は必要であれば**名付けとリサイズオプション**をク  
リックします。ここでは処理結果イメージの名前を変更したり、イメージのリサイズが可  
能です。

9. **実行**をクリックしてバッチ処理をスタートさせます。

バッチ処理がおこなわれている間、処理ステータスが**実行**ボタンの下のエリアに表示されます。バッチ処理が終わるとバッチ処理結果のリンクが表示されますのでクリックします。

## 4.1.2 カスタム設定orマルチプリセットの選択

**[カスタム設定orマルチプリセットの選択]**画面にはバッチ処理画面上部にある**[設定]**ボタンをクリックする事で使用できます。

この画面では、ブラケット画像の一枚の合成設定を適用するかブラケット画像をバッチ処理でおこなうのかを**[カスタム設定orマルチプリセットの選択]**にて設定します。この機能の特徴は”プリセットバッチ処理”の様なもので、通常処理でおこなうプリセット選択をバッチ処理でも適用することができます。

プリセットバッチ処理はブラケット画像群に適用する様々な処理オプションを提供します。通常のブラケット設定でのプリセットと同様に、20から30種類ものバリエーションのプリセットを適用します。様々な種類のプリセットを何度もテストして、一番良い結果のイメージが作成できる様に作られています。

マルチプリセット設定で様々なお好みのプリセットを設定できますが、ツールを検索中はバッチ処理結果がとて大きくなるケースがあります。例えば、30ブラケット画像群に30プリセット適用させると合計で900の処理イメージが作成されてしまいます。大きなサイズのバッチ処理にプリセットを利用する場合は処理時間やディスク容量を考慮して計画を立てて実行する事をおすすめします。

現行のプリセットでのバッチ処理は以下のステップを参照してください：

1. **[プリセット]**メニューから**[ビルトイン]**、またはお好みで保存したプリセットを開き、**[追加]**をクリックして設定します。このプリセットはリストに表示されます。
2. プリセットをリストに加える為に”手順1”を必要なだけ繰り返します。
3. プレームリストに必要な無いプリセットはクリックして**[取り除く]**ことができます。
4. **[OK]**をクリックして画面を閉じます。

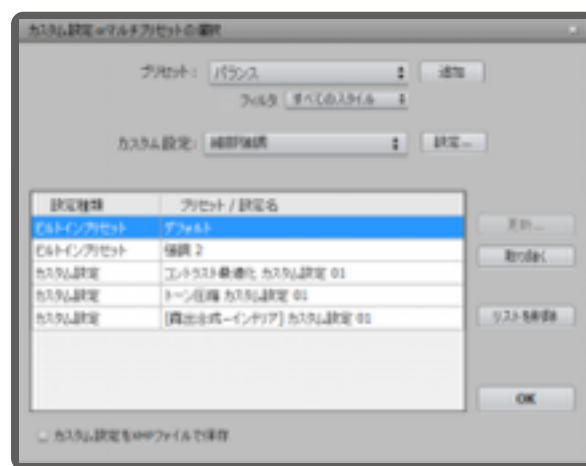
指定したプリセットは処理で使用可能となりましたのでバッチ処理に進みます。

変更したプリセットを設定、新規カスタム設定は下記になります：

1. **[カスタム設定]**メニューから方法を選び**[セット]**をクリックします。  
選択した方法の調整画面が開きます。



プリセットの設定には**[設定]**をクリックします



カスタム設定とマルチプリセットの選択画面

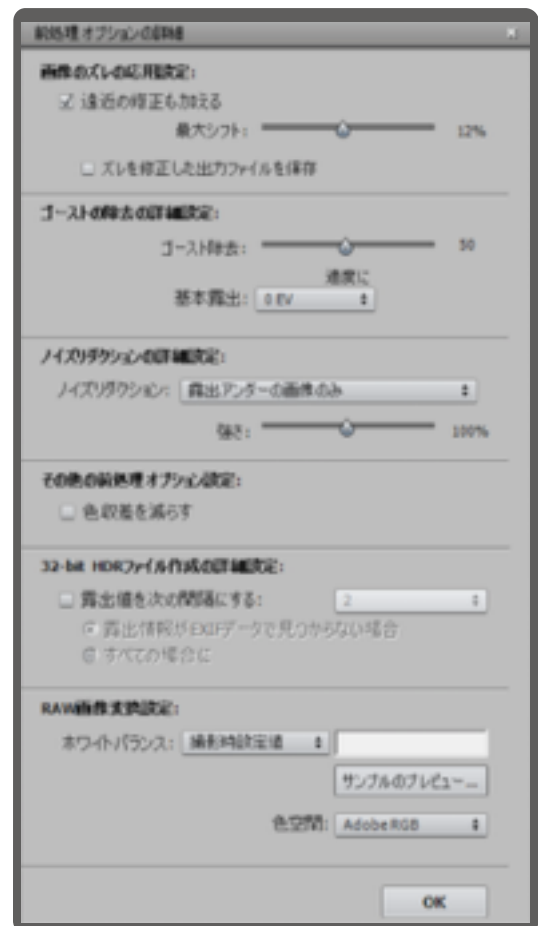
2. メニューや修正など、プリセットリストから必要なプリセットを選びます。  
または  
デフォルトで存在している現行のプリセット設定を修正します。
3. **[OK]**をクリックすると、新しいカスタム設定がリストに加えられます。
4. 手順1、2、3を必要な分だけ繰り返し、リストに設置を増やしていきます。
5. カスタム設定を前もって更新したい場合は、リストを選択して**[更新]**をクリックしてください。
6. カスタム設定をフレームリストから取り除きたい場合は、リストを選択後に**[取り除く]**をクリックしてください。
7. **[OK]**をクリックして画面を閉じます。  
指定されたプリセットは次回以降のバッチ処理で利用が可能です。

### 4.1.3 前処理オプションの詳細設定

**前処理オプションの詳細..**を使用するとより高度な画像のズレ調整、ゴースト処理、ノイズリダクション設定が可能になります。

各ブラケットの露出値の幅を手動で設定する**露出値を次の間隔にする**オプションがあります。このオプションは、EXIF情報が表示されない画像（複数枚の画像が同じ露出情報を持っている場合も含む）の読み込み時、またはEV間隔を強制的に設定する（EXIF情報を無視させたい場合も含む）場合などに利用します。

上記2.1.2と2.1.6の前処理オプションにて詳細を確認してください。



前処理オプションの詳細設定

## 4.1.4 サブフォルダのバッチ処理

多数のフォルダにブラケット画像群が格納している場合でも、同じ親フォルダ内のサブフォルダであれば一度にまとめてバッチ処理を実行することができます。これを実行するには、**[バッチ処理]**ダイアログの**[ソース]**エリアの下部にある**[サブフォルダを処理]**オプションをチェックします。**[順序に従って処理]**を選択すると、1つのサブフォルダ内のブラケット画像群が処理されるので、次のサブフォルダに移動して処理を続けます。※多数のフォルダであっても、親フォルダが一緒であればこの作業が可能です。



### 注意

サブフォルダはすべて、適切に動くためにメイン親フォルダ内に含んでください。

## 露出値が異なる多数の画像群の一連の処理

露出値の異なる多数の画像群の構成からなるブラケット設定の場合、各種画像群で設定した露出設定を合わせる為に**[順序に従って処理]**を使用します。それぞれの設定場所は親フォルダの下のサブフォルダ(グループサブフォルダとして)で分かれていることが前提です。**[順序に従って処理]**を選択し、一度に処理をする画像群の為にプルダウンメニュー、**[フィルタ]**の**[すべて]**を選択すれば、1回のバッチ処理で実行可能です。

## [露出ごとにグループ化]オプション

パノラマの一部になるブラケット画像を処理する場合、同フォルダ内に同じ露出レベルの画像群を振り分けることで画像の整理、および処理がしやすくなります。例として、4枚の画像からなるパノラマ作成を試してみましょう。それぞれの風景で露出値を-2、0、+2で撮影したものを用意します。4つの風景に露出画像群が3種類で12枚となります。この場合に3つにサブフォルダを分けて作成します。4つの風景の画像は下記の様な割り当てになります：

- サブフォルダ1 パノラマ合成の為に撮影されたEV値-2の4枚の画像
- サブフォルダ2 パノラマ合成の為に撮影されたEV値0の4枚の画像
- サブフォルダ3 パノラマ合成の為に撮影されたEV値+2の4枚の画像

**[サブフォルダ処理]**と**[露出ごとにグループ化]**をチェックすると、バッチ処理では上記のそれぞれのサブフォルダの最初の画像を合成します。その後2番目の画像をそれぞれのサブフォルダから合成と4番目まで処理して行きます。



## 4.1.5 高度な設定 - オプション選択

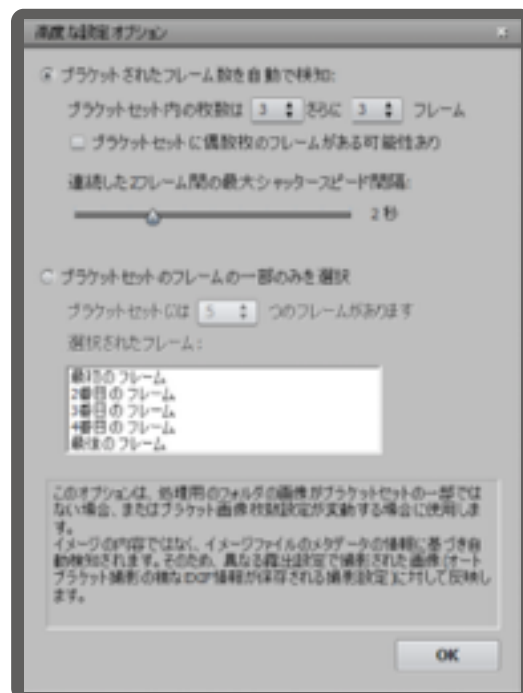
ブラケット画像群の自動設定構成するため、**[高度な設定]**と**[オプション..]**をクリックすると、処理フレームから以下のアイテムにアクセスします。

ブラケット画像群の設定が含まれているフォルダの処理する為に**[ブラケットされたフレーム数の自動検知]**をクリックします。Photomatix Proはイメージファイルからのメタデータを使い、ブラケット設定の自動検知をおこないます。

- ブラケットされたフレーム数を自動的に検出するため、2つのドロップダウンリストを使用して範囲を指定します。
- **[連続した2フレーム間の最大シャッター速度間隔]**スライダを左右に動かしてシャッター速度の間隔の長さを調整することができます。(メタデータから読み込む) 例えば、カメラの設定が連続撮影で3フレーム/秒の設定の場合、スライダの値は"1秒"に設定してください。

**[ブラケットセットのフレームの一部のみを選択]**をクリックすると、ブラケットセット(画像群)から選択された画像のみ読み込む処理となります：

- ドロップダウンリストを使って各セットのフレーム総数を指定します。
- リストから特定の画像を処理する選択をします。**Control**キー(Window)か**command**キー(Mac)を押しながら希望のフレームを複数(1枚以上)選んでください。



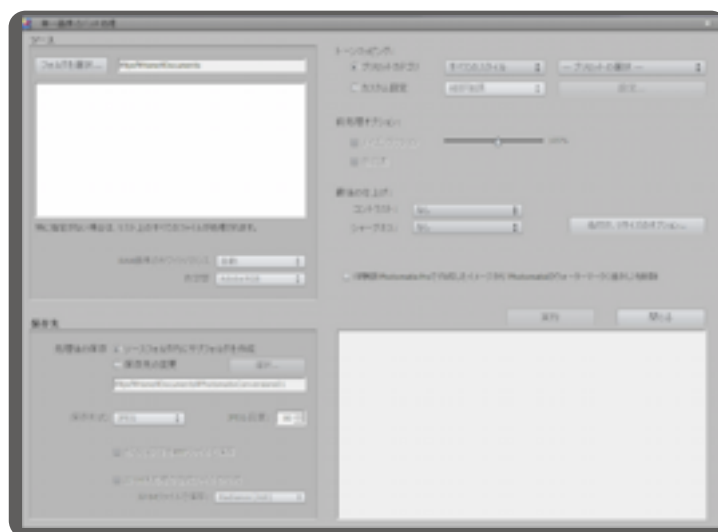
高度な設定オプション設定

## 4.2 単一画像のバッチ処理

Photomatix Proでは、トーンマッピングを使った「**単一画像のバッチ処理**」をサポートしています。

単一画像のバッチ処理は以下のステップとなります：

1. **ワークフローショートカットパネル**の**[単一画像のバッチ処理]**をクリック、または上部メニュー**バッチ処理 > 単一画像の変換**を選択します。
2. **ソースセクション**で、処理するフォルダの参照し、選択します。オプションとして、フォルダ内の



単一画像のバッチ処理画面

処理したいファイルだけを選択する場合は、Controlキー(Windows)、Commandキー(Mac)を押しながら選択していきます。

3. 処理結果はデフォルトでは**”PhotomatixConversion”**と言う名前で、元画像の含んだフォルダ内にサブフォルダが作成されます。元画像の含んだフォルダ以外の場所に処理結果を保存したい場合は、**保存先**セクションの**カスタム**オプションを選択し、**選択..**をクリックします。
4. 保存形式の選択をします。JPEGは圧縮率を設定できません。100は非圧縮での出力で一番高品質な出力となります。
5. ソースセクションで設定したファイルリストは、トーンマッピング関連のプリセットが適用となります。プルダウンメニューの**プリセットカテゴリ**から最初にカテゴリを選択し、その後使用したいプリセットを次のプルダウンメニューから選択します。トーンマッピングをカスタム設定したものを利用するには、プルダウンメニューの**カスタム設定**から各調整がおこなえます。**設定..**をクリックして、使用するプリセットを調整設定します。カスタム設定を終えた後は、**保存先**セクションで**カスタム設定をXMPファイルで保存**にチェックをすると、処理と同時にこのカスタム設定を保存することが可能です。
6. 必要に応じてノイズリダクションと色収差のチェックボックスをクリックします。
7. 必要に応じてコントラストとシャープネスを追加します。
8. **実行**をクリックします。バッチ処理の処理状況が画面に表示されます。

処理が終了したら処理結果の含んだフォルダのリンクが処理状況画面に表示されます。

#### 注意

[単一画像のバッチ処理]機能は、大量の画像を自動処理するのに使用します。単一画像を処理するには、セクション2.2を参照しながら画像ファイルを読み込んでください。

#### 注意

ウォーターマーク(“Photomatix”の透かし)を削除するには、ウォーターマーク付きのイメージ合成後に何も追加レタッチされていない画像にのみ機能しますので気をつけてください。画像の輝度やコントラストを変更している場合や、不要部分がトリミングしてリサイズされたイメージには[ウォーターマークの削除]はおこなえません。

## セクション5：ヒントとコツ

このセクションではPhotomatix Proで画像合成する際のヒントとコツを説明します。より詳しい手法や、定期的に更新される情報につきましては、HDRsoftのウェブサイトのFAQページをご覧ください。

<http://www.hdrsoft.com/jp/faq.html>

### 5.1 Photomatix ProとLightroomを統合

Lightroomから直接Photomatix Proの処理をするには、イメージのエクスポートをしてください。保存する際にはLightroomのライブラリに保存されます。

Photomatix ProのLightroomエクスポートプラグインは、Photomatix Proのパッケージに含まれているサービスですので無償で利用できます。もしご利用になりたい場合は、インストールの手順とチュートリアルページをご参照ください。

<http://www.hdrsoft.com/download/lrplugin.html>

### 5.2 他社製RAW編集ソフトにおける処理

他社製編集ソフトを使用する際のRAW画像の現像設定は上記に記載します。

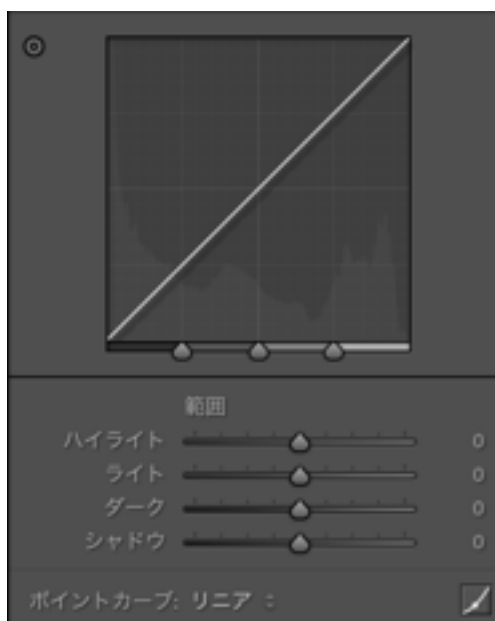
例としてLightroomの設定のスクリーンショットをご覧ください。

- **ホワイトバランス**：すべてのソース画像に対して同じホワイトバランスを使用します。
- **基本設定**：すべて0に設定します。特に重要な黒の設定は必ず0値にしてください。
- **トーンカーブ**：パラメータとカーブポイントは両方ともリニアでなくてはなりません。
- **細部強調**：細部強調の値を0に設定します。

エクスポート時のLightroomの設定値のスクリーンショットを参考にしてください。



Lightroomの基本設定



Lightroomのトーンカーブ処理

## 5.3 ノイズ処理

**[露出合成]**を使用して画像を処理する場合、合成イメージは元画像よりもノイズが少なく表示される傾向があります。**[露出合成]**はブラケット画像を直接合成させ、ノイズが平均化され目立たなくさせる特徴があります。

しかしながら、32-bitHDRイメージを作成する場合は、ブラケット画像はカメラによって捉えた最大幅の光度値を測る画像にリニア空間を合成させます。一連の露出撮影の中の最も明るい画像が、そのシーンにおけるシャドウの露出には不十分な場合、元画像におけるノイズはHDRイメージにも反映してしまいます。HDRイメージ内のノイズは特にトーンマッピングすることで、よりはっきりと出てしまいます。**([細部強調]**はローカルディテールを増加させる方式です)

Photomatix Proは生成されたHDRイメージ上にノイズ除去機能を持っていますが、できるだけ撮影時にノイズが生じない様心がけてください。確実に低いノイズレベルに仕上げるヒントとして：

- ヒント1：できるだけ低めの感度設定で撮影をします。(ISO100や200の設定で)
- ヒント2：十分に露出オーバーでの撮影をします。ブラケット撮影画像の最も明るいイメージの中間トーンに必ずシャドウが含まれる様にします。

## 5.4 Photomatix Proとカラーマネージメント

Photomatix ProはRAWファイル进行处理する為のカラーマネージメントをサポートしています。Photoshopの様な画像編集ソフトなどで使用する色空間と同じものに設定してご利用ください。

Photomatix Proは3つの主な作業空間に対応しています：

- **sRGB**：ウェブ関連でのイメージ作成に適しています。
- **Adobe RGB**：プリント仕様の際に最も適切です。
- **ProPhoto RGB**：幅広い色域に対応、8-bitイメージには向いていません。

いずれもJPEG、TIFFファイル対応です。Photomatix Proは元画像の色空間を保持します。

## 付録 A: 設定

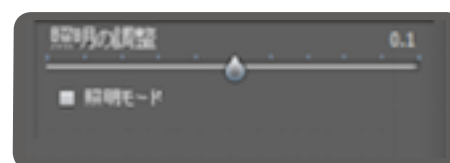
### [トーンマッピング - 細部強調]

#### 一般設定

- **強さ**：イメージのコントラストとディテール強調の加減をします。100の値は強調の度合いを最大限に増加させます。スライダを左に動かすとより自然な感じになります。デフォルト値は70です。
- **彩度**：イメージのRGBカラー彩度の制御をします。彩度の値を大きくすると、色の強さが増します。スライダを左に動かして0値にするとグレースケールのイメージになります。この値は各カラーチャンネルの品質に影響します。デフォルト値は46です。
- **トーン圧縮**：全体的な明るさのレベルを調整する効果のあるトーン領域の圧縮を制御、ダイナミックレンジを調整をします。スライダを右に動かすとダイナミックレンジ、ハイライトの黒ずみが減少、シャドウのディテールが増し全体的に明るくなります。スライダを左に動かすと、より自然な印象になります。(この設定は以前のバージョンでは光度と言う名前でした)
- **細部コントラスト**：イメージの細部のコントラストの強さをコントロールします。スライダを右に動かすことで細部のコントラストが強調され、イメージがよりシャープな見栄えになりますが、全体的にイメージが暗くなる影響もあります。左に動かすとコントラストが弱まり明るいイメージに変化します。
- **照明の調整(パン)**：照明モード(パン)の調整は、全体の[自然]～[超現実的]な見栄えの範囲を調整するモードです。超現実的に見える度合いが強くなり、イメージ全体のコントラストの差をスムーズにするため全体的な見た目に大きく影響します。※このモードでの細かい調整はできません。
- **照明の調整(スライダ)**：自然な風合い～超現実的な見た目の範囲で全体の見栄えをスライダを使って調整します。スライダを右に動かすとより自然な仕上がりになります。左に動かすとより[絵画的]、[超現実的]な見栄えになります。
- **照明モードチェックボックス**：[証明効果モード]は、(スライダ)と(パン)の2つの証明モードを切り替えて大きな光の影響を加えることができます。ボックスをチェックすると、(パン)効果で「マジックライト」エフェクトのような効果が得られます。



細部強調—一般設定



細部強調—照明の調整



細部強調—照明効果モード

## その他のオプション

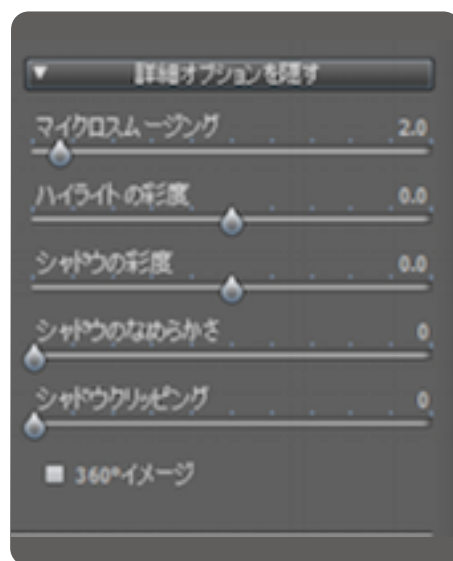
- **ハイライトの色調**：ハイライトのコントラストの強調を抑え、どの程度ハイライト領域が影響されるかを調整します。例として、ハイライトがグレー色になることを防いだり、明るい均一の青空がくすんだ青色になることを回避します。背景が逆光シーンのハ口の除去にも役立ちます。デフォルト値は0です。
- **ホワイトポイント**：トーンマッピングされたイメージの最小および最大値の設定方法を制御します。スライダを右に動かすと、グローバルコントラストが増加し明るくなります。左に動かすとグローバルコントラストを縮小させ、極端なハイライトクリッピングを減少させます。デフォルト値は0.25%です。
- **ブラックポイント**：トーンマッピングされたイメージの最小および最大値の設定方法を制御します。スライダを右に動かすとグローバルコントラストが増加し、左に最大値まで動かすとグローバルコントラストを縮小させ、極端なシャドウクリッピングを減少させます。デフォルト値は0%です。
- **ガンマ**：中間トーンの明るさを調整します。このオプションは全体のコントラストに大きな影響を与えます。スライダを右に動かすと中間トーンが明るく、コントラストが減少します。左に動かすと中間トーンは暗くなり、コントラストが増加します。デフォルト値は1.0です。
- **色温度**：トーンマッピングしたイメージの色温度を、HDRソース画像の色温度に合わせて調整します。スライダを右に動かすとイエロー/オレンジトーンの「暖かな」雰囲気が現れ、左に動かすと寒色系の青みがかかった「冷たい」雰囲気になります。デフォルト値の0はオリジナルの元画像の色温度となります。



細部強調－その他のオプション

## 詳細オプション

- **マイクロスムージング**：細かなディテールの強調をなめらかにします。例として、空に出るノイズを除去する場合、調整をすることで「澄んだ」印象になります。このオプションは空のノイズを除去する様なケースで効果を発揮します。
- **ハイライトの彩度**：スライダを使ってハイライトの彩度の調整をおこないます。0より高い値でハイライトの彩度の増加、0より低い値で彩度の減少となります。デフォルト値は0です。
- **シャドウの彩度**：スライダを使ってシャドウの彩度の調整をおこないます。0より高い値でシャドウの色飽和



細部強調－詳細オプション

の増加、0より低い値で減少となります。デフォルト値は0です。

- **シャドウのなめらかさ**：シャドウのコントラスト強調を下げます。スライダの値で、どの程度のハイライト領域が影響される様にするかを設定します。デフォルト値は0です。
- **シャドウクリッピング**：シャドウ領域がどれだけクリッピングするかをスライダで設定します。この機能は光源の少ない状況で撮影された暗い部分のノイズの削除に有効です。デフォルト値は0です。
- **360°イメージ**：このオプションは、360°パノラマビューワーにて2つの端に現れる繋ぎ目を消去する際にチェックします。まだスティッチしていない個々のパノラマ用フレームには使えず、繋いだ後のパノラマイメージをスティッチする為のオプションです。

## [トーンマッピング - コントラスト最適化]

- **強さ**：イメージのコントラストやディテールの強調する量に影響します。100の値で最大の強調整合となります。スライダを左にするとより自然な雰囲気になります。デフォルト値は50です。
- **トーン圧縮**：全体的な明るさのレベルを調整する効果のあるトーン領域の圧縮を制御、ダイナミックレンジを調整をします。スライダを右に動かすとシャドウが明るくハイライトの黒ずみが減少し、ダイナミックレンジが狭くなります。スライダを左に動かすと、より自然な印象になります。(この設定は以前のバージョンでは光度と言う名前でした)
- **光の効果**：シャドウの突出、全体の見栄えをコントロールします。スライダを右に動かすとシャドウが明るくなり活気に満ちた絵作りになります。値を0にすると効果を消すことができ、変化の無いシャドウが残ります。デフォルト値は20です。
- **ホワイトクリップ**：ハイライトクリッピングの量を調整します。スライダを右に動かすことでグローバルコントラストを増加させ明るいイメージに、左に動かすとグローバルコントラストが減少、ハイライトクリッピングを減少させます。
- **ブラッククリップ**：シャドウクリッピングの量を調整します。スライダを右に動かすことでグローバルコントラストを増加させ暗いイメージに、左に動かすとグローバルコントラストが減少、シャドウクリッピングを減少させます。
- **中間トーン**：中間トーンの明るさを調整します。全体のコントラストに大きな影響を与えます。スライダを右に動かせば中間トーンの明るさが現れ、コントラストが減少します。左に動かすと中間トーンの暗さが引き立ちコントラストが増加します。



トーンマッピング-コントラスト最適化

- **彩度**：イメージのRGBカラー彩度の制御をします。彩度の値を大きくすると、色の強さが増します。スライダを左に最低値(-10)にするとグレースケールのイメージになります。この値は各カラーチャンネルの品質に影響します。デフォルト値は0です。
- **色温度**：トーンマッピングしたイメージの色温度を、HDRソース画像の色温度に合わせて調整します。スライダを右に動かすとイエロー/オレンジトーンの「暖かな」雰囲気が現れ、左に動かすと寒色系の青みがかった「冷たい」雰囲気になります。デフォルト値の0はオリジナルの元画像の色温度となります。
- **360°イメージ**：このオプションは、360°パノラマビューワーにて2つの端に現れる繋ぎ目を消去する際にチェックします。まだスティッチしていない個々のパノラマ用フレームには使えず、繋いだ後のパノラマイメージをスティッチする為のオプションです。

## [トーンマッピング - トーン圧縮]

- **輝度**：トーンマッピングされたイメージ全体の明るさを調整します。デフォルト値は0です。
- **階調範囲の圧縮**：階調範囲の圧縮をコントロールします。スライダを右に動かすとハイライトとシャドウの両方が中間トーンに対して流動的な変化をしていきます。
- **コントラスト適応**：処理されたピクセルの強さに合わせて、平均的な輝度に関してのコントラストを調整します。スライダを右に動かすとコントラストが減少し、よりはっきりとした色が現れる傾向があります。左に動かすとより自然な色調に仕上がります。
- **ホワイトクリップ**：ハイライトクリッピングの量を調整します。スライダを右に動かすことでグローバルコントラストを増加させ明るいイメージに、左に動かすとグローバルコントラストが減少しハイライトクリッピングを減少させます。
- **ブラッククリップ**：シャドウクリッピングの量を調整します。スライダを右に動かすことでグローバルコントラストを増加させ暗いイメージに、左に動かすとグローバルコントラストとシャドウクリッピングを減少させます。
- **彩度**：イメージのRGBカラー彩度の制御をします。彩度の値を大きくすると、色の強さが増します。スライダを左に最低値(-10)にするとグレースケールのイメージになります。この値は各カラーチャンネルの品質に影響します。デフォルト値は0です。
- **色温度**：トーンマッピングしたイメージの色温度を、HDRソース画像の色温度に合わせて調整します。スライダを右に動かすとイエロー/オレンジトーンの「暖かな」雰囲気が現れ、左に動かすと寒色系の青みがかった「冷たい」雰囲気になります。デフォルト値の0はオリジナルの元画像の色温度となります。



トーンマッピング-トーン圧縮



## 露出合成

### [露出合成 - 基本]

- **強さ**：ローカルコントラスト強調の加減を調整します。スライダを右に動かすとシャドウが明るくなり、ハイライトのディテールがより顕著になります。左に動かすとより自然な効果が得られます。
- **輝度**：露出オーバーと露出アンダーの画像の重みを調整します。スライダを右に動かすと画像をより露出オーバーにさせ、画像の輝度を引き上げます。左に動かすと逆の効果になります。デフォルト値は0です。
- **ローカルコントラスト**：イメージのコントラストとシャープネスのディテールを増加させます。ローカルコントラストの増加は副作用として、ノイズと光の強い物体の縁にハロを生じる場合があります。最大値に近くなれば、超現実的な見た目のイメージになります。デフォルト値は2です。
- **ホワイトクリップ**：ハイライトクリッピングの量を調整します。スライダを右に動かすことでグローバルコントラストを増加させ明るいイメージに、左に動かすとグローバルコントラストが減少、ハイライトクリッピングを減少させます。
- **ブラッククリップ**：シャドウクリッピングの量を調整します。スライダを右に動かすことでグローバルコントラストを増加させ暗いイメージに、左に動かすとグローバルコントラストが減少、シャドウクリッピングを減少させます。
- **中間トーン**：中間トーンの明るさを調整します。全体のコントラストに大きな影響を与えます。スライダを右に動かせば中間トーンの明るさが現れ、コントラストが減少します。左に動かすと中間トーンの暗さが引き立ちコントラストが増加します。
- **彩度**：イメージのRGBカラー彩度の制御をします。彩度の値を大きくすると、色の強さが増します。スライダを左に最低値(-10)にするとグレースケールのイメージになります。この値は各カラーチャンネルの品質に影響します。デフォルト値は0です。
- **360°イメージ**：このオプションは、360°パノラマビューワーにて2つの端に現れる繋ぎ目を消去する際にチェックします。まだスティッチしていない個々のパノラマ用フレームには使えず、繋いだ後のパノラマイメージをスティッチする為のオプションです。



露出合成-基本

## [露出合成 - インテリア]

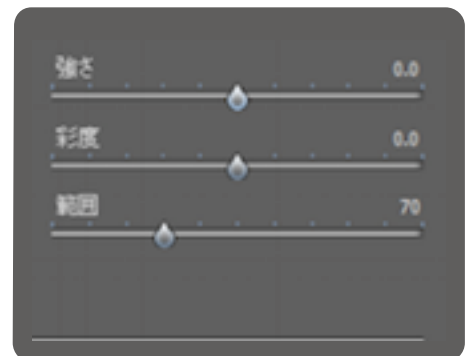
- ・ **ハイライト**：イメージの明るい領域を調整します。スライダを右に動かすとハイライトがより明るめに、左に動かすとハイライトが暗くなりハイライトのディテールを取り戻すことができます。
- ・ **シャドウ**：イメージの暗い領域を調整します。スライダを右に動かすとシャドウが明るくなり、シャドウのディテールも回復します。左に動かすとシャドウが暗くなります。
- ・ **ローカルコントラスト**：イメージのコントラストとシャープネスのディテールを増加させます。ローカルコントラストの増加は副作用として、ノイズと光の強い物体の縁にハ口を生じる場合があります。最大値に近くなれば、超現実的な見た目のイメージになります。デフォルト値は2です。
- ・ **輝度**：全体のコントラストに影響する中間トーンの明るさを調整します。スライダを右に動かすと中間トーンが明るく、コントラストが減少します。左に動かすと中間トーンが暗くなり、コントラストが増加します。
- ・ **彩度**：イメージのRGBカラー彩度の制御をします。彩度の値を大きくすると、色の強さが増します。スライダを左に最低値(-10)にするとグレースケールのイメージになります。この値は各カラーチャンネルの品質に影響します。デフォルト値は0です。
- ・ **ハイライトの深度**：イメージのハイライトの色に影響します。スライダを右に動かすと、ハイライトに深みとハイライトの暗さが増し、よりカラフルな感覚になります。
- ・ **360°イメージ**：このオプションは360°パノラマビューワーにて2つの端に現れる繋ぎ目を消去する際にチェックします。まだスティッチしていない個々のパノラマ用フレームには使えず、繋いだ後のパノラマイメージをスティッチする為のオプションです。



露出合成-インテリア

## [露出合成 - 強さ]

- ・ **強さ**：ローカルコントラスト強調の加減を調整します。スライダを右に動かすとシャドウが明るくなり、ハイライトのディテールがより顕著になります。左に動かすとより自然な効果が得られます。
- ・ **彩度**：イメージのRGBカラー彩度の制御をします。彩度の値を大きくすると、色の強さが増します。スライダを左に最低値(-10)にするとグレースケールのイメージになります。この値は各カラーチャンネルの品質に影響します。デフォルト値は0です。



露出合成-強さ

- **範囲**：ソース画像の占める重みの影響の範囲を計算します。高い値ではハロ(後光)を軽減しますが、かなりの処理時間を要します。デフォルト値は70です。

## [露出合成-平均化]/ -自動]/ -2画像]

[露出合成 - 平均化]と[露出合成-自動]にはオプション設定がありません。

2枚の画像を合成する[露出合成-2画像]の調整法は、読み込んだブラケット画像の中から2枚をどの組み合わせでも選ぶことができます。



露出合成-2画像

## 用語集

**AEB** オートエクスポージャーブラケットティング(オートブラケットティング)の略称です。デジタル一眼レフカメラや高級コンパクトデジタルカメラにはこの機能が搭載されています。この機能により、同一のシーン(フレーミングを変えずに)で連続して露出の異なる複数の写真を撮影するように(1枚は適正露出、それ以外の複数枚数は露出アンダーとオーバー{例：-2、0、+2}のような組み合わせ)カメラが自動的に露出を切り替えます。

**絞り優先** [絞り優先]は、絞り値を意図的に優先的に撮影する(合わせるピントの深さを考慮して絞りを決定する)場合にこのモードを使用します。絞り値は手動で変更、それに応じてカメラが自動的にシャッタースピードはカメラのオートにまかせます。この[絞り優先]モードはHDR用にブラケット撮影をする際に適した方法です。※詳しくは**セクション 1**をご参照ください。

**ビット(Bit)** ビットは、コンピュータでデジタルデータを表す単位です。デジタル画像は、ビットで構成されています。ビットの深さは2レベル(ビット深度)に相当します。(例えば8ビットは256です)

**ビット深度** 画像の各ピクセルの色を表現する為に、使用するビット数です。

**ブラケット撮影画像** カメラのAEB(オートブラケット)機能で撮影された一連の写真(異なる露出で撮影された同じシーンの写真)の意味です。

**色収差** レンズで像をつくるときに、光の波長によってガラスの屈折率が異なることが原因で像がずれ、色収差が生じます。例えば、境界の周辺にパープルフリッジが発生することがよくあります。(青空の手前にある葉など)

**コントラスト比** シーンのダイナミックレンジを表現する方法のひとつです。シーンの最も暗い領域と最も明るい領域の比率を表します。

**DSLR** デジタル一眼レフカメラの意味です。

**ダイナミックレンジ** HDR写真の世界では、最も暗いシャドウから最も明るいハイライトまでのシーンにおける光の範囲を指します。

**EXIF** デジタルカメラで撮影を行うと、画像のデータにあわせて撮影時の情報、撮影位置、日時、カメラ設定等についての情報がEXIF(Exchangeable Image File Format)のデータとして含まれます。

**露出** シャッターが開いている間に、カメラに取り込まれる光の量の意味です。露出は絞りとシャッター速度、カメラの光感度(ISO感度)によって変化します。

**露出合成** ハイライトのディテールをアンダーの写真から、またシャドウのディテールを露出オーバーの写真から取得するといった方法で、複数の露出設定により撮影された同じシーンの写真を合成することです。

**EV(露光量)** エキスポージャーバリューの略称です。シャッター速度と絞りの組み合わせで複雑な露光量をまとめて数値化し定義します。また、シャッター速度や絞りの目盛りの1目盛り分を”1EV”といい、補正量の単位としても使います。

**HDR** ハイダイナミックレンジ(High Dynamic Range)の意味です。カメラのレンズの撮像素子に受光する最も明るい/暗い部分の差のことで、その明暗差を広く取り入れて加工を加える技法です。

**HDR画像** 厳密に言えば、HDR画像は32bit/カラーチャンネル(96bit/ピクセル)の中間画像です。HDR画像は複数の露出設定で撮影された同じシーンの写真を合成し、特定のHDR形式で保存した画像です。32bitのHDR画像は、標準的なモニタ上や印刷物で適切に表示されるようにするためにトーンマッピングで処理する必要があります。その32bitのHDR画像をトーンマッピング処理した画像を”HDR画像”として定義される事が一般的になっていますが、これは技術的には正しくありません。

**ヒストグラム** ヒストグラムは、デジタル画像の明るさの分布をグラフ化したものです。正確な露出を評価するのに役立ちます。縦軸はピクセル値(画素の数)を、横軸は明るさ値を表します。ヒストグラム表示機能のあるデジタルカメラでは、これを見ることによって露出アンダー/オーバーを確認したり、明暗差の様子を見たり外光や液晶モニターの明るさに左右されずに適正な露出を判断することができます。

**JPEG** パソコンやスマートフォン、デジタルカメラで一般的に使われている画像ファイル形式です。主な長所として、ファイルサイズが小さい事、互換性が高いことの2点があります。JPEGは非可逆圧縮のため編集や再保存には向きませんが、画像データを圧縮して出力されるために多くの枚数をメモリーカードに記録できます。

**ノイズ** センサーに当たる光粒子の数の統計学的な変動、電気信号の乱れによりノイズが発生します。ノイズは常に存在しますが、通常は感度を高くしたり、センサーが小さくなるほどより多く生じます。

**ピクセル(PIX)** デジタル写真は、ピクセルという単位で構成されています。各ピクセルには8bit、16bit、または浮動小数点数(32bit HDR)で表現される色情報が含まれます。

**PPI** 1インチあたりのピクセル数の意です。印刷において、1インチあたりのピクセル数(解像度)を表現するために使用されます。DPI(Dots per Inch)と混合されがちですが、DPIは画像を印刷するカラープリンタに対して使用されるものです。

**RAWファイル** カメラセンサーからの”生のデータ”を含んだファイルのことで、多くの情報量を記録できる形式です。画質の劣化を最小限に抑えられるRAWファイルは後からでもシャープネスやコントラスト、ホワイトバランス等を調整できるPCで作品を作る上級者向けの形式です。

**TIFF** データ欠落のない圧縮スキームを使用し、高品質を維持しながらファイルサイズを小さくした、汎用性が高い画像形式です。圧縮による画質劣化などが発生しないので編集や印刷に向いていますが、Web上での公開には向いていません。

**トーンマッピング** 32bit HDR画像をモニタや印刷上で適切に表示できるように処理することです。HDR合成には必要不可欠な合成処理です。

## 参考資料

### FAQ

さらなるヒントやテクニック、定期的に更新される情報につきましては、弊社HDRsoftウェブサイトのFAQページをご覧ください。

<http://www.hdrsoft.com/jp/faq.html>

### より詳しくご案内

リソースページを開設しています。こちらではインターネットでのチュートリアルやHDR合成についての書籍やDVDを段階毎にご用意しております。

※現在は英語版でのご提供となっております。

<http://www.hdrsoft.com/resources/>