

DIGITABLE 第 27 回勉強会レポート

2009 年 7 月 18 日 於：森下文化センター（第一研修室）



(レポート撮影：鈴木利男 会員)

デジタルフォト基礎講座 <実践編>4 「画像の調整③」

色相・彩度、カラーバランス、レンズフィルタ、調整レイヤーのブレンド 高木 大輔 講師

(事例研究) 「SILKYPIX における記憶色と美肌色」の検証 安藤 和 会員

Photoshop 研究講座 「スマートシャープ (移動)」について 平野 正志 講師

DIGITABLE 写真技術勉強会 (HOME) <http://www.digitable.info>

デジタルフォト基礎講座 <実践編>4 「画像の調整③」

色相・彩度、カラーバランス、レンズフィルタ、調整レイヤーのブレンド

担当：高木 大輔 講師

Photoshop での調整項目は非常に多岐に亘るが、一般的なカラー調整に使う本来の項目は数種類に限定されるといってよい。「レベル補正」、「トーンカーブ」に加え、それらの補完の意味で使用される「色相・彩度」および「カラーバランス」くらいだ。これらを調整レイヤーの機能を利用しながら駆使することによって、ほとんどの調整が可能となる。

○色相・彩度の実際

色相・彩度は階調調整の後に

初心者は「見た目を分かりやすくキレイにしたい」から、すぐに彩度の調整に走りがちだが、先にレベル補正やトーンカーブで明暗と階調の補正を終了してから行なうべきである。彩度の調整は色を鮮やかにするだけでなく、明暗の補正で生じた階調のレベル上の欠落（＝レベルの楕抜け）を補う役目も果たしている。最終的に彩度を少し上げる（または下げる）ことにより、周辺の色から欠落部分に“色をひっぱり”オーバーラップさせる効果が生じ、トーンジャンプの改善につながるのだ。

彩度の上げすぎは階調を損なう

光線状況などにより、被写体の色は実際の撮影ではかなり地味に再現されることが多い。彩度はいくらでも高くなるが、画像を荒らさないためには通常「～+15（せいぜい+25）」くらいにとどめるべきで、上げすぎは派手になりすぎるばかりか、色が飽和して階調性が失われて、「イラストのような」感じになり、写真的な階調性は希薄になる。“写真家”としての調整はあくまでも階調優先で、彩度はそれを損なわない範囲内と心得るべきだ。



高木 大輔 講師



図 52：適切な彩度の画像と 53：彩度を上げすぎた画像
やや極端な例だが、明らかに階調性が失われている

元々彩度が高すぎる画像データは階調性が乏しく、補正をしてもきれいな階調を得ることが難しい場合が多い。逆に調整レイヤー上の色相彩度機能を利用して、一旦画像をモノクロ状にして色の要素を省いてから、階調の補正をじっくりと行なうテクニックもある。

青や緑の彩度を上げる

風景写真などでは、青空や木々の緑など、マスターチャンネルで全体に彩度を上げて肝心の部分の空や緑はなかなか思うようには上がってこない場合が多い。このような場合は個別のカラー毎の調整が必要だ。

作例のような場合、全体に+10くらいの彩度UPを図った後個別カラーの調整を行なう。まず青空に対しては「ブルー系」のチャンネルで+10~20くらいまでの彩度UPが必要になるかもしれない。この場合、色相や明度スライダーで空の色味を好みに変えるのも有効だ。

問題は木々の彩度調整で、単純にグリーンチャンネルを操作しても効果は乏しい。この場合以前にも解説したオプションのスポイトでカラーを選択するのが効果的だが、むしろ「イエロー」に近い色相となる。

○レイヤーのブレンド

レイヤースタイルを使いこなす

調整レイヤーの部分適用については先月述べたが、もう一つ「レイヤースタイル」を活用できるようになると、画像処理の幅が広がる。例えば「色相・彩度」の場合もハイライト側、あるいはシャドウ側だけに適用したい場合はよくある。この場合レイヤーをWクリックして現れる「レイヤー効果」の「ブレンド条件」を調節してみよう。作例の場合は、建物のタイルの色相彩度をコントロールしたが、明るいタイル面だけに適用されるよう、ブレンド条件を115~170の範囲内に適用されるようセットしてある。

基本的な調整レイヤーも、レイヤー効果と組み合わせることによって、特定の明度の部分に効果を集中させることが可能となり、さまざまな場面で自在に調整が可能となる。

微調整に有効なカラーバランス

もうひとつ“微調整”に有効なのが、「カラーバランス」の機能だ。はじめからメニューの中に「階調のバランス」と称し、シャドウ、中間調、ハイライトと効果の重点が設定されているため、仕上げの微調整に有効だ。このようなシャドウやハイライトのバランス調整は、トーンカーブ上では(構造上)難しく画像の破綻もおきやすい。よって特に正確なカラーバランスを要求されるスタジオ写真では、仕上げ段階で使用頻度の高いコマンドになっている。

※「レンズフィルタ」については紙面の都合で、割愛します

(コメントや意見の追加をお願いします)

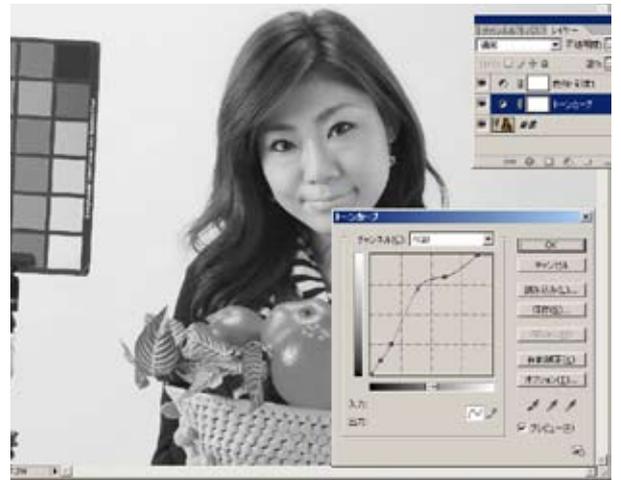


図 54：一旦モノクロ状態にしてからの、トーンカーブでの階調調整の追い込み

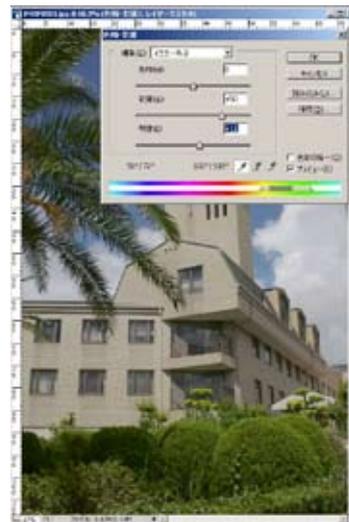
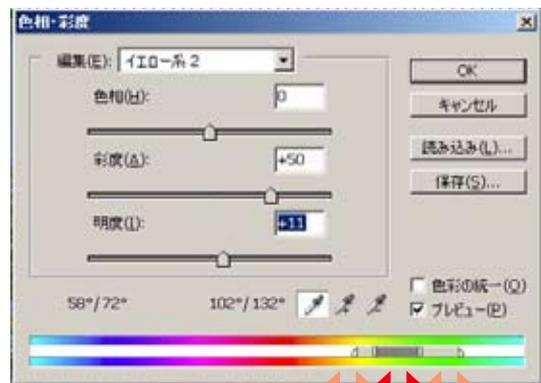


図 55：木々の彩度調整では単純にグリーンのチャンネルを操作しても効果は乏しい。オプションのスポイトでカラーを選択したが「イエロー 2」の表示となった



色相・彩度の「調整域スライダー」
 ならだかに効果が薄くなる
 効果 100%の領域 (※どちらも調整可能)

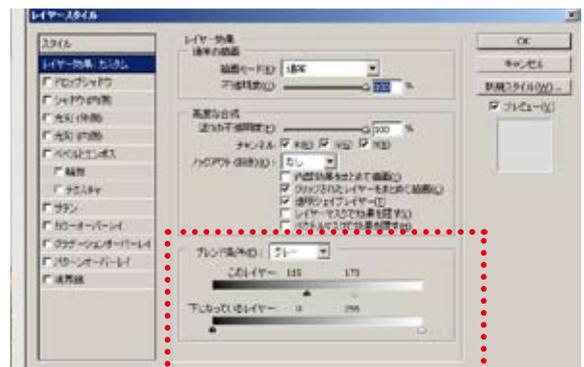


図 56：レイヤー効果の「ブレンド条件」
 作例の場合は、ブレンド条件を 115 ~ 170 の範囲内に適用されるようセットしてある

事例発表「SILKYPIX における記憶色と美肌色」の検証

担当：安藤 和 会員

はじめに

昨年 11 月発表のフィルム調モード 5 種の調査に続いて、「記憶色」2 種、「美肌色」3 種のモードの色調設定に就いて調査した結果を報告する。尚、美肌色モードの変化は微妙で、製作元の意図が画像にどのように反映しているのか、よく理解できないところがあった。肌色の表現に関して、皆様からいろいろ意見を聞きたいと思っている。

調査方法

調査は以下のように行った。

I. 「カラーチャート 3」に依る調査（記憶色、美肌色）

フィルム調画像の調査で使用した「カラーチャート 3」、「色相 H：色相環 0° から 15° 刻みの 24 色」、「彩度 S：55%」、「明度 B：80%」を用い、各モードで変換した画像の HSB 値を記録、元画像の値と比較、差異をグラフに示した（図 1. ～図 5）。

II. 追加調査（美肌色）

美肌色モードに就いては、I. の前回作成チャートの変換結果から、製作元の意図が判然としなかったため、「追加調査」として更に「標準的な肌色」や、「肌色の調査文献」例を参考に、「肌色近似色カラーチャート」を作成、各モード変換後の色調を調べた。

又サンプル画像 2 点の特定部位に就いての色調 j 変化も調べた。

記憶色モード

製作元の意図は以下のように記述している。

記憶色 1：人間が記憶の中に残っている色、或いはこの物体がこうあって欲しい色の傾向に合わせた色作りを行う。

記憶色 2：新しい色再現技術「3次元カラーマッピング方式」を使った、より人間の感覚に近い記憶色を再現する。

記憶色モードの纏め

図 1、2 とサンプル画像から見ると、1、2 共変化の方向傾向は同様で、

- ・「記憶色 1」は赤の強調を抑えた「ベルビア調」、
- ・「記憶色 2」は「記憶色 1」の 1/2 程度の変化に設定されている様に思われる。

美肌色モード

製作元では、設定の意図を以下のように記述している。

美肌色 1：「日本人の実際の肌色」を「綺麗な肌色と期待する色」に近づけるような色再現。

美肌色 2：新しい色再現技術「3次元カラーマッピング方式」を使った美肌色の再現。

美肌色 3：肌色近辺は「美肌色」を再現し、他の色は「記憶色」方向にややシフトした色再現。「綺麗な肌色」と「鮮やかな背景、服など」の両立を意図した設定。

全体として美肌色は何れも元画像からの数値的な変化はごく僅かで、微妙な色調の変化になっているようだ。

図 1～3 から見た特徴は以下の様に設定されている。

美肌色 1：色相は、黄緑～青緑がシアン方向にシフト、マゼンタ～橙が赤方向に僅かに収斂し、彩度は橙～緑付近が低く、明度は青緑～青紫が低い。

美肌色 2：色相は、赤紫～橙が、ごく僅か赤方向に収斂し、彩度は、橙～黄緑とマゼンタ～赤紫付近が僅かに低く、明度は、殆ど変化がない。

美肌色の中で、最も変化が少ない。

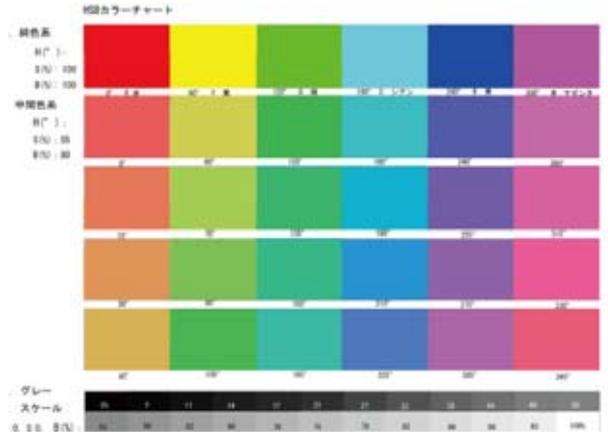
美肌色 3：色相は、黄～青がシアン方向に収斂し、赤付近が橙方向に僅かにシフトし、彩度は、緑～シアンが高く、明度は、殆ど変化がない。

色相、彩度、明度のパターンは「記憶色 2」に近似し、変化は 1/2 程度に抑えている。

製作元の言う「肌色以外は記憶色の方向にシフト」は表現されているが、「肌色」の変化は判然としな



安藤 和 会員



カラーチャート 3 による調査

図1. 記憶色1

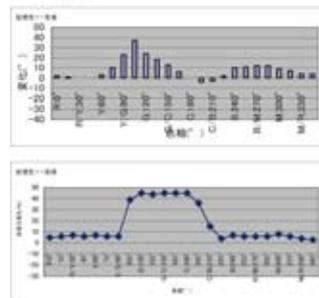
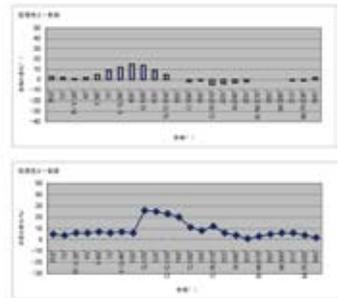
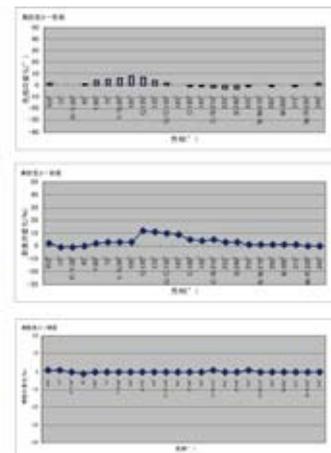
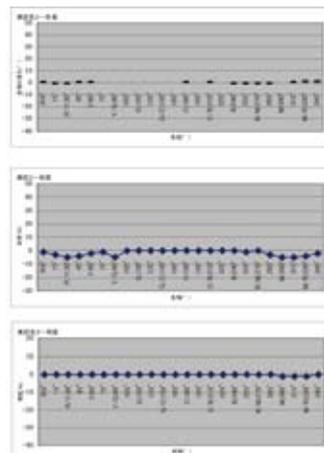
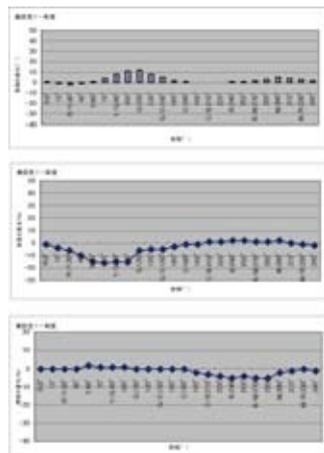


図2. 記憶色2



記憶色 1 と 2 の色相、彩度、明度の偏差のグラフ



美肌色 1、2、3 の色相、彩度、明度の偏差のグラフ

美肌色モードの追加調査

I-2の結果では、各モードにより、所謂「肌色」がどのように変化しているのか、判然としなかったため、更に下記の調査を行った。

II-1. 肌色とはどのような色か

・色名としての「肌色」は、「JIS」1)、「原色大辞典」2)、「日本の色」3)では夫々右記の色としている。

・「肌色の閾値」に就いては、肌色の検出のため、いろいろの調査が行われており、ほぼ
H: 0 ~ 30°、S: 3 ~ 40%、B: 50 ~ 99%
の範囲になっているようである。

II-2 「肌色近似色カラーチャート」: 上記を参考に、以下の範囲のチャートを作成し、H: 350 ~ 40° (10° 刻み)、S: 10 ~ 40% (10% 刻み)、B: 95%、80% 各モードで変換、色調の変化を調べた。

美肌色 1: 色相は 10 ~ 20° 付近に僅かに収斂、彩度は僅かに低め、明度は変わらない。

美肌色 2: 色相は 0 ~ 10° 付近に僅かに収斂、彩度はごく僅かに低め、明度は殆ど変わらない。

美肌色 3: 色相は「肌色」領域の外側に僅かにシフトしているようにも思えるが、判然としない。
彩度は僅かに高め、明度は殆ど変わらない。

II-4 美肌色モードに就いての纏め、

① 全体として各モードに依る「肌色」の変化の幅は、平均で、「色相」は 3° 以下、「彩度」は 5% 以下、「明度」は 1% 以下であり、かなり狭い範囲の変化であった。この範囲の中での各モードの特徴は「色相」では 3 モード夫々変化の仕方が異なることは伺われるが、明確に捉えられない。「彩度」では「美肌色 1」が僅かに低め、「美肌色 3」は僅かに高め、「美肌色 2」は殆ど変化しない。「明度」では 3 モードとも殆ど変化が認められない。

② 製作元が、「美しい肌」とはどのような色と考えているのか又、製作元が各モードに就いて、「元画像の色調」をどのように変換しようとしているのか、調査結果からは数値的に把握できなかった。

③ 設定されたこれら 3 モードの実用的な価値も含めて、会員の方々の感想を伺わせて頂きたい。

III-1 記憶色サンプル画像



元画像



記憶色1



記憶色2



元画像



記憶色1



記憶色2



元画像



記憶色1



記憶色2



元画像



記憶色1



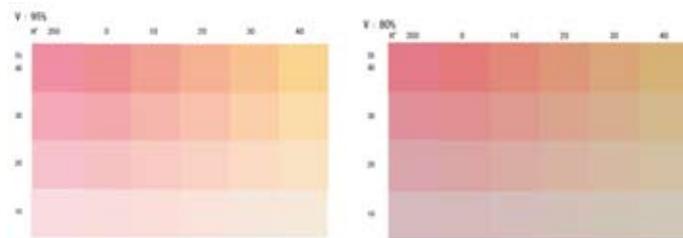
記憶色2

記憶色変換画像サンプル

JIS慣用色	原色大辞典	日本の色	R	G	B	H	S	V
JIS慣用色			241	187	147	26	39	95
原色大辞典			252	226	196	32	22	99
日本の色			250	195	160	23	36	98

肌色とはどのような色か？

色名としての「肌色」は、「JIS」1)、「原色大辞典」2)、「日本の色」3)では夫々このような色としている



「肌色近似色カラーチャート」

④ 尚、「肌色近似色カラーチャート」は、2009.5.の勉強会で平野先生が指摘された曖昧な色表示が現れているので、これもはっきりしない一因になっているのかも知れない。
(以上：安藤氏)

●編集部注

前回の「フィルムシミュレーションモード」に比べ、「記憶色」も僅かな偏差であり、さらに「美肌色」においては肌色そのものの領域が曖昧で偏差も微量、小さなサンプル画像では判然としない結果になった。おそらく一口に「肌色」といっても個人差や条件の違いも大きいだろう。筆者の持っている同一条件でさまざまな人を撮影した画像等を利用して、九月の講座で「肌色表現の検証」を行いたいと考えている。(高木：記)

(コメントや意見の追加をお願いします)

「スマートシャープ（移動）」について

担当：平野正志 講師

テストチャートの作成

まず右図のようなチャートを作ってみた。

1ピクセルずつの線で構成されている。

それぞれの数値は以下のとおり、左は中央が黒でそこから左右に濃度が薄くなるように並べる。右は黒を25%で挟んだ。

このチャートにさまざまなフィルターなどの効果を適応してみるとピクセルの様子が変わり面白いのだが、（分析が大変そうなので）今回はフィルター、シャープ、スマートシャープについて、特に「移動」を検証しようと思う。

スマートシャープ

スマートシャープには、量%、半径ピクセル、除去：ボカシ（ガウス）（レンズ）（移動）がある。

半径の一番小さな値は0.1で「ガウス」、「移動」では変化しないが、「レンズ」ではそれぞれのピクセルの濃度変化がある。「ガウス・移動」で変化しないので基準とする。

※ボカシ（ガウス）アンシャープマスクで使用される方法。
ボカシ（レンズ）画像のエッジとディテールを検出、ディテールのシャープをより精細に制御して、ハロー効果（エッジが強調される）を抑える。ボカシ（移動）ブレに伴うぼかし効果を減らす。角度コントロールを設定する。

（フォトショップヘルプより抜粋）

※除去・ボカシはボカしを除去する方法、種類を言っている。

「ぼかし、移動」でテスト

このチャートに「基準、ぼかし、移動」で

- ①半径を変えてみる
 - ②量を変えてみる
 - ③移動・角度を変えてみる
- とさまざまにテストした。

テスト結果

量やピクセルを変えてみると大きく変化するが、移動の方向はいずれも左から右方向のようだ。

濃度の濃いピクセルに隣接する薄い左側のピクセルを省き、濃い部分はより濃く修正することで、ブレによる濃度の薄い部分を消す効果がある様に見える。

角度を指定すると移動の方向が変わるのがわかる。

基本的には左から右で、上図の30-60°のとき大きく斜めに移動するように見える。

角度によっては下方向への移動、横方向への異動もあり、やはり角度指定の意味はありそうだ。

全体になぜ左から右への移動なのか、左の薄いピクセルを消す方向なのかはわからない。

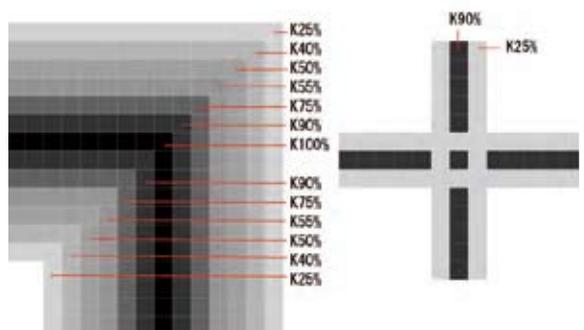
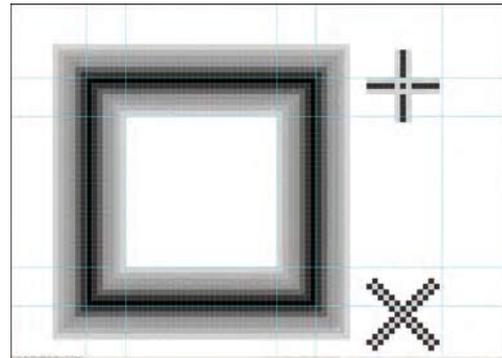
※個々のテスト結果は小サイズでは判別しにくいので、掲載を省略

コントラストによる変化と比較

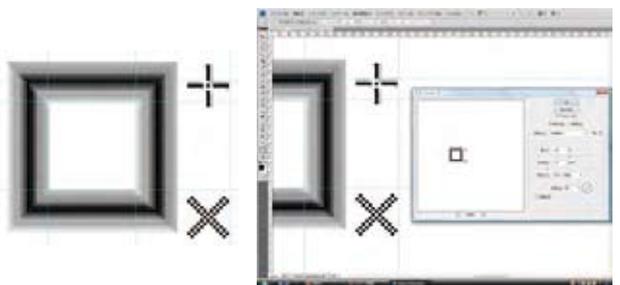
濃度の高い部分はより高く、低い部分は省略するなど、コントラストを付けるだけではなさそうだということで、コントラスト、トーンカーブでどのような変化になるか参考までに示してみたが、両端の薄いピクセルが共に同じ値で省略、変更されるので、シャープ移動でのコントラストの付き方とは明らかに違うようだ。



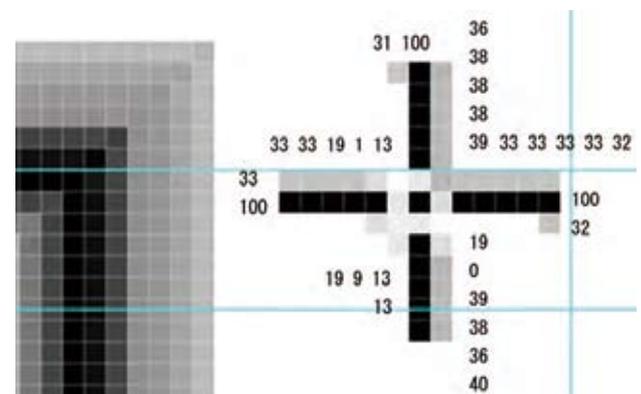
平野正志 講師



チャートは1ピクセルずつの線で構成されている。左は中央が黒でそこから左右に濃度が薄くなるように並べる。右は黒を25%で挟んだ



基本的には左から右で、上図の30-60°のとき大きく斜めに移動するように見える。角度によっては下方向への移動、横方向への異動もある



スマートシャープでブレの改善

スマートシャープの「ぼかし (移動)」では微妙なブレを解消できる。

隣接する薄いピクセルを消去するなどシャープ感を増しブレを解消するので、大きなブレは解消できないようだ。あくまでもシャープの一種ということだろう。

フィルターメニューにあるシャープを選択。その中のスマートシャープを選択します。

「除去」の「ぼかし (移動)」を選択。(通常のシャープにはぼかし (レンズ) を選択している。シャープの分量はプレビューを 100%以上で確認しながら、移動角度と兼ね合いながら、かけすぎないようにする。)

画像のプレビューの角度を、シャープさを見ながら調節し、はっきり見える部分を選ぶ。

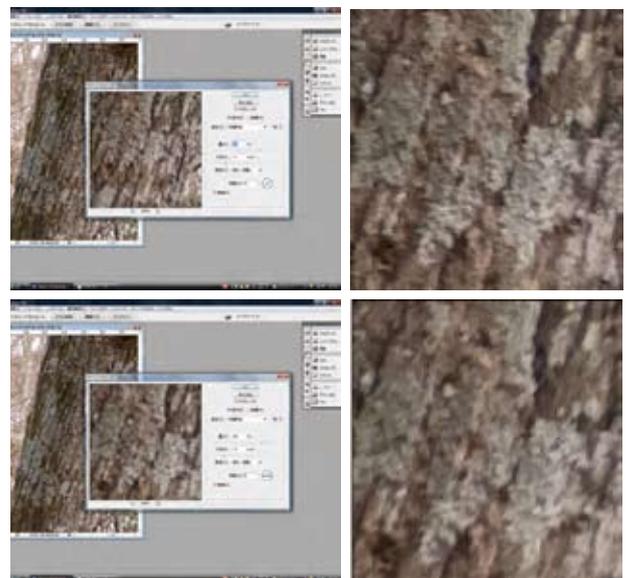
それぞれにブレによって、角度は違うので試してみるしかないが、数値を変えるとプレビューのシャープさが変わるのわかる。同時にシャープもかかるので、量・半径なども調節して様子を見ながら選択する。

完全にブレが収まるわけではないので微妙に調節する。元のブレがあまり大きい場合には効果はないようだ。

(コメントや意見の追加をお願いします)



スマートシャープの作業



上は角度 40 度 下は角度 0 度



今月一枚：高橋 (たかばし) の“ゲルニカ”
会場途中の商店街の洋品屋さんの二階壁面に描かれています、見つけて下さいね☆力作です！