

Neat Image

To make images look better.

日本語版ユーザーガイド

Document version 4.2, January 10, 2005

Translated to Japanese by Yasushi Ito

目次

1.	イントロダクション	3
1.1.	概要	3
1.2.	特徴	3
1.3.	システムの必要要件	4
2.	キーコンセプト	5
2.1.	Neat Imageができること - 機能解説	5
2.2.	どのような画像に対して有効か	5
3.	フィルタ処理概略	6
3.1.	Neat Image フィルタ処理	6
3.2.	練習用サンプル画像でNeat Imageを使ってみる	7
4.	フィルタ処理詳細	9
4.1.	ステージ I. 入力画像を開く	9
4.2.	ステージ II. デバイスノイズプロファイルを用意する	10
4.3.	ステージ III. フィルタ設定の調節	11
4.4.	ステージ IV. 入力画像にフィルタを適用する	17
4.5.	ステージ V. 出力画像のセーブ	17
5.	デバイスノイズプロファイル	18
5.1.	レディメイド(既成)プロファイルの入手	18
5.2.	特定の動作モードに応じたプロファイルの作成(標準プロファイル作成手順)	18
5.3.	異なるデバイスモードに対応したプロファイルセットを用意する	27
5.4.	ノイズプロファイルを使用する	32
6.	その他のツール	33
6.1.	Component Viewer(コンポーネントビューア)	33
6.2.	Variant Selector(ヴァリエーションセレクタ)	33
6.3.	Profile Converter(プロファイルコンバーター)	33
7.	バッチ・キュー処理	35
7.1.	バッチ処理キュー画面	35
7.2.	フィルタ処理ジョブを新規作成	35
7.3.	フィルタジョブの編集	37
7.4.	フィルタジョブを削除する	37
7.5.	フィルタジョブのキュー指令とホールド指令	38
7.6.	フィルタバッチ処理キューの開始と停止	38
7.7.	出力画像をセーブする	38
8.	プラグインとして使用する	39
8.1.	プラグインをグラフィックエディタにインストール	39
8.2.	プラグインを使って画像処理	39
8.3.	Photoshop アクション でプラグインを使う	40
9.	オプション設定	41
9.1.	一般オプション	41
9.2.	ジョブデフォルト	42
9.3.	プロファイリングのオプション	43
9.4.	プロファイルマッチングオプション	43
9.5.	フィルタ処理オプション	44
9.6.	フォルダオプション	44
10.	例	46
10.1.	ノイズプロファイルを構築するための画像	46
10.2.	ノイズプロファイルのファインチューニングに用いる画像	48
10.3.	フィルタ処理効果	49
11.	Q & A	50
11.1.	一般的な質問	50
11.2.	フィルタ処理に関する質問	50
12.	Tips and tricks	52
12.1.	バンディングを防ぐ	52
12.2.	シャドウ部分へのフィルタ処理	52
12.3.	部分的フィルタ処理	52
13.	その他情報	52
13.1.	既知の問題	52
13.2.	開発計画	53
13.3.	機能比較表	53
13.4.	コンタクト	53
13.5.	法的情報(著作権等)について	54
13.6.	ユーザー登録	54
13.7.	謝辞	55

1. イントロダクション

1.1. 概要

Neat Imageはデジタル画像の可視ノイズを減らすためのデジタルフィルタアプリケーションです。

Neat Imageは画像に顕れるノイズを検出し、解析し、そして取り除きます。Neat Imageは画像キャプチャー機器ごとの固有ノイズ特徴を考慮しながらノイズリダクションするため、フィルタ効果の品質は他のどの方法よりも精度が高く、すぐれた効果を発揮します。ほとんどすべての画像キャプチャー機器(デジタルカメラ、スキャナーなど)の特性にあわせることができ、また豊富な詳細設定コントロールが可能で容易に最適なノイズリダクション効果を得ることができるのです。

さらに、Neat Imageは画像品質を損なうことなくシャープフィルタ処理をかけることができます。(通常のソフトウェアではシャープ処理はノイズの増大という弊害をもたらします) Neat Imageに用意されたシャープフィルタとNeat Imageノイズフィルタとのコンビネーションによって相反する効果を両立させることが可能になりました。

Neat Imageは5つのエディションが用意されています: Demo, Home, Home+, Pro and Pro+。Demo はフリーウェアですが若干機能制限されています。Homeはそれほど大量の画像処理を必要としないホームユーザー向け、Proはその名のとおりのプロフェッショナルユーザー向けで、16-bitで画像処理することができ、さらに無制限でバッチキュー処理が可能。

これらスタンドアローンとしての機能以外に、Home+およびPro+エディションはPhotoshop等とコンパチブルなプラグ-インバージョンも同梱します。

ノイズは高品位のデジタル画像処理を阻害する重大な問題です。デジタル写真において、コンシューマクラスまたはハイエンドコンシューマクラス・デジタルカメラではノイズが容易に散見されます。このノイズ要素は特に高感度ISO設定時に顕著です。ノイズはデジタル画像の印刷時の見た目の品質を損ないます。ある種のフォトタッチ処理、たとえばシャープニングなどの処理では、ノイズを増大させ一層の画質劣化につながります。

Neat Imageのノイズリダクションの例

1.2. 特徴

ノイズリダクションとシャープ処理

- **先進的ノイズフィルタ技術** デジタル画像のノイズやざらつきを減らします
- **豊富な詳細設定オプション** ユーザーが志向する最適結果を得られるよう細部にわたるチューニング可能
- **スマートシャープフィルタ** ノイズの増大を抑えつつシャープ処理
- **16-bit 処理サポート** 最新イメージキャプチャー機器の性能を最大限まで生かします。

プラグ-イン とスタンドアローンアプリケーション

- **Photoshop コンパチブル プラグ-イン** レイヤーやチャンネル別にノイズリダクション適用可能。
- **スタンドアローンアプリケーション** グラフィックエディタがなくても直接画像処理できます。

デバイスノイズプロファイル

- **Automatic Noise Analyzer:** 自動ノイズ解析によりあなたのカメラやスキャナーの特性に応じたプロファイルを作成
- **Batch Profiler** 用意されたキャリブレーションターゲット群に対しバッチ処理で自動プロファイル作成
- **レディ-メード ノイズプロファイル:** ウェブサイトに用意された豊富かつフリー配布のレディ-メードデバイスノイズプロファイル・ライブラリ
- **Profile Matcher:** 入力画像に応じたプロファイル自動選択

バッチ処理

- **Queued / batch processing:** 複数画像に対する一括バッチ処理
- **バックグラウンド処理**(ある画像の処理中にも次の画像処理の準備がすすめられます)

プレビュー機能

- 任意の画像エリアに対しプレビュー可能
- 各チャンネルや空間周波数帯域ごとのフィルタ効果プレビュー
- **Variant Selector:** ヴァリエーションセレクターによるフィルタ設定操作簡易化
- フルサイズでオリジナル画像とフィルタ後画像を比較

上記のいくつかの機能はあるエディションのみに用意されています。各エディションの機能詳細一覧は、機能比較表、53ページを参照。

1.3. システムの必要要件

4～5百万画素程度の画像を例にとると、推奨システムスペックは下記のとおり：

- Windows 9x, ME, NT, 2000, XP
- Pentium-III またはそれ以上
- 128 MB RAM またはそれ以上
- トゥルーカラーディスプレイ, 解像度1024x768またはそれ以上

最低限システムスペック：

- Windows 95
- Pentium-I
- 32 MB RAM
- 解像度 800x600のハイ・カラー ディスプレイ

Neat Imageを快適に使うためのシステム要件は扱う画像サイズによります。システムメモリーが多ければ多いほどより大きな画像を扱えます。処理スピードは主にプロセッサの処理能力とシステムメモリーの速度に依存します。

スタンドアロンバージョンのNeat Imageの場合、扱える画像フォーマットは下記の通り：

(出力ファイルセーブ時にもこれらのフォーマットがサポートされます¹)：

- TIFF (非圧縮, シングルイメージ, レイヤー無し, アルファチャンネル無し, マスク無し)
 - 24-bit RGB
 - 48-bit RGB
 - 8-bit グレyscale
 - 16-bit グレyscale
- JPEG
 - 24-bit RGB
 - 8-bit グレyscale
- BMP (非圧縮, Win 3.x)
 - 24-bit RGB
 - 32-bit RGB

最小入力画像は20x20ピクセル；最大サイズは制限無し(ただしシステムRAM容量に応ず)。

プラグ-インバージョンは下記のホストアプリケーションとコンパチブルです：

- Adobe Photoshop 5, 6, 7, CS
- Adobe Photoshop Elements 2, 3
- Jasc Paint Shop Pro 7, 8, 9
- Ulead PhotoImpact 8
- Corel Photopaint
- PhotoLine32

上記以外のアプリケーションでもおそらく動作可能です。

¹ TIFF や BMP 形式での出力画像セーブやクリップボードへのコピーはDemoエディションではサポートされていません。

2. キーコンセプト

2.1. Neat Image ができること – 機能解説

Neat Imageはデジタルイメージフィルタです。主機能はデジタル画像のノイズリダクションです。

Neat Imageは各機種ごとのかつ各々の動作モードでのノイズ特性を記述したデバイスノイズプロファイルを使用することによって、いかなるイメージングデバイスで取り込まれた画像に対しても使えます。

デバイスノイズプロファイルは画像の中の単調な、画像データにとって重要な細かい描写を含まない(平板な、たとえば空など)部分を解析して作られます。Neat Imageはそのようなプロファイル作成に適したエリアを自動判断し選択しますが、もしNeat Imageが自動判断できない場合、ユーザーが手動でアシストし任意の単調(平板)なエリアを選択することができます。画像のようなデータでは、しばしば人間の目には明らかでもソフトウェアにとって判断が困難な場合があるからです。

次にノイズアナライザがその選択されたエリアのノイズパターンを解析しプロファイルを作成します。このプロファイルを参照することによってNeat Imageは非常に効果的にデジタル画像からノイズ成分を取り除くことができます。

このように異なる機器の特定モード向けに作成されたデバイスノイズプロファイルがすでに複数存在する場合、*Profile Matcher*にNeat Imageに読み込まれた入力画像に適合したプロファイルを自動的に選択させることができます。これにより、毎回ノイズ解析・プロファイル作成の手順を踏むことなくいったん作られたプロファイルは再利用されます。もちろん、新しい画像を処理しようとするたびにプロファイルを自動または手動でその都度作成することも可能です。

Neat Imageは、作業カラースペースをいくつか選べます。(RGB, YCrCb JPEG と YCrCb Symmetric)。ノイズフィルタを効率よく動作させるにはその画像に最適な作業カラースペースを選ぶ必要があります。たとえば、YCrCb カラースペースでは明るさ成分と色成分(輝度と色相)を分離してフィルタ処理できるので、可視ノイズ要素の大部分が含まれることが多い輝度成分のみに対しフィルタ処理したい場合などに有効です。

ノイズフィルタは3つに空間周波数帯域を分け、処理します。そのためある空間周波数帯域の画像情報を損なわないまま別の特定の周波数帯域に対して選択的にフィルタをかけることにより、ある周波数帯域が保持する重要な画像のディテールを損なわず一方の周波数帯域成分のみノイズリダクションできるのです。

Neat Imageには、ノイズフィルタ機能以外に、スマートシャープニングフィルタも用意されています。画像のノイズ成分を増やすことなく重要な画像描写部分のみをシャープ化します。スマートシャープニングフィルタもノイズフィルタと同様にデバイスノイズプロファイルを参照するため、ノイズ成分を増やすことなく有効にシャープをかけられるのです。ノイズフィルタと同時使用することによって、作業時間節約のみならず総体的により良い最適な効果が得られるでしょう。

2.2. どのような画像に対して有効か

Neat Imageは主にデジタルカメラやスキャナーで取り込まれた画像に発生するノイズを対象として設計されましたが、他のイメージングデバイスで取り込まれた画像に対しても有効です。ただし入力画像は下記の要件を満たしている必要があります：

- **ノイズが画像全体にある程度均一に見られる**、つまり、画面のごく一部分のみに突発的な強いノイズがあったり画像の部分ごとに異なるパターン・性質のノイズの顕れ方をしていないこと。

Neat Imageはたとえば高感度ISO設定時のノイズを除去するのに非常に有効です。しかし、ホットピクセルやデッドピクセル(イメージセンサーの画素欠けなどによる)は均一に顕れるタイプのノイズではないため有効なノイズ除去効果は期待できません¹。

他に、JPEG圧縮もしばしばノイズの原因となります。JPEG圧縮ノイズは低圧縮率時(高画質)はほぼ均一性なノイズパターンとして現れますが、一方高圧縮率時では均一性のないノイズとして顕れます。ですから、Neat Imageを使う際はできる限り高画質モードでJPEGファイルを用意することを推奨します。画像処理で良い結果を得るには最初の画像データの段階からJPEG圧縮のブロックノイズ等が生じないきれいなデータを用意するよう心がけてください。

- **ノイズ成分の多くは中・高域の空間周波数帯に集中する傾向が見られます**。特に最新のデジタルカメラに典型です。ただし、デジタルズームを高倍率(x2, x3)で使用した場合はこの限りではありません。

¹ ホットピクセル除去機能は今後の開発計画にあります。

3. フィルタ処理概略

3.1. Neat Image フィルタ処理

フィルタ処理には**Filtration Job Editor**を使います。新しいフィルタ処理を開始するとき**Filtration Job Editor** ウィンドウがオープンします。Neat Imageをインストールして最初に立ち上げたとき、**Filtration Job Editor**ウィンドウが自動的に開かれます。

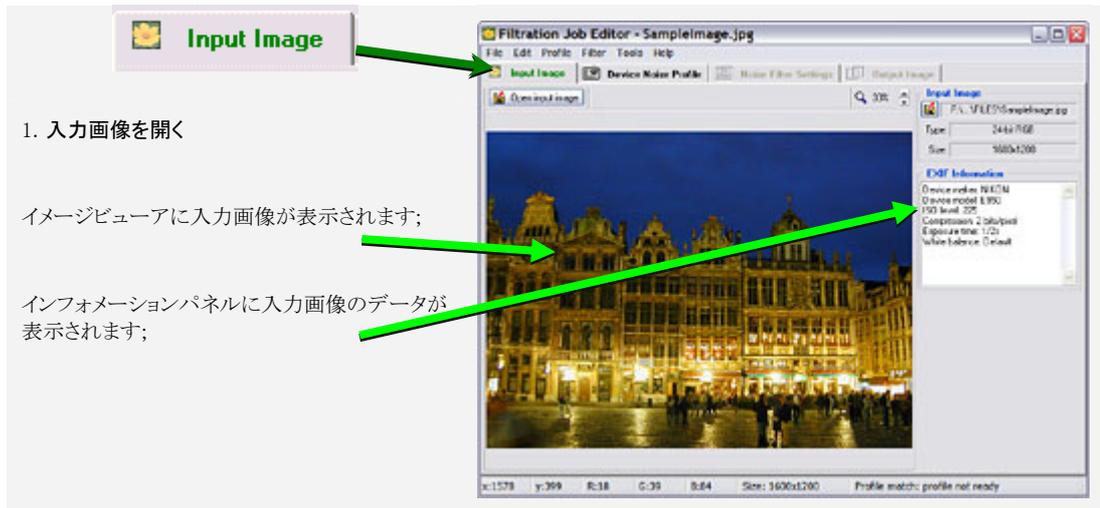
Filtration Job Editor:

Input Image

1. 入力画像を開く

イメージビューアに入力画像が表示されます;

インフォメーションパネルに入力画像のデータが表示されます;



Device Noise Profile

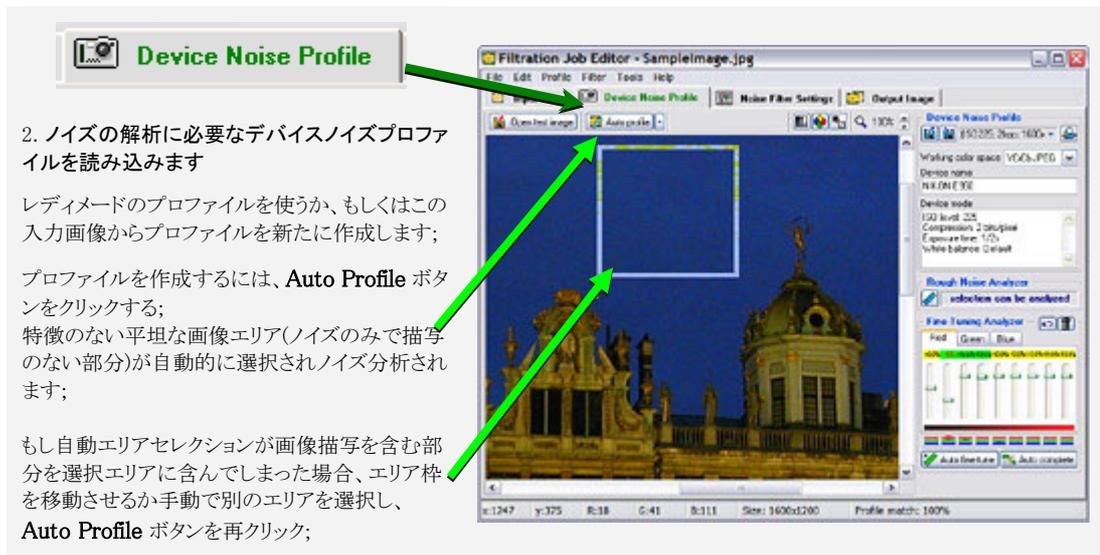
2. ノイズの解析に必要なデバイスノイズプロファイルを読み込みます

レディメイドのプロファイルを使うか、もしくはこの入力画像からプロファイルを新たに作成します;

プロファイルを作成するには、**Auto Profile** ボタンをクリックする;

特徴のない平坦な画像エリア(ノイズのみで描写のない部分)が自動的に選択されノイズ分析されます;

もし自動エリアセレクションが画像描写を含む部分を選択エリアに含んでしまった場合、エリア枠を移動させるか手動で別のエリアを選択し、**Auto Profile** ボタンを再クリック;



次のページに続く...

…前のページからの続き

Noise Filter Settings

3. ノイズフィルタとシャープ処理をユーザの好みで微調整する

Preview ボタン: 自動的にプレビュー用エリアが選択されその部分のみフィルタプレビューされます;

フィルタ設定を調整する:
Noise Reduction Amount: Luminance channel を変えてみてプレビューで効果を比較;
 プレビューで満足な結果が得られたら次のステージに進む;

Output Image

4. 入力画像の処理

画像全体にフィルタ処理;

処理が終わったら処理前画像と結果を比較;
 フィルタ処理後の出力画像をディスクにセーブする。

3.2. 練習用サンプル画像で Neat Image を試してみる

Neat Imageを初めて使う方のために練習テストキットが用意されています。まず、Neat Imageのウェブページから、[テストキット](#) (250KB) をダウンロードし、ハードディスク上にZIPファイルを解凍してください。

テストキットにはサンプル画像が入っています *SampleImage.jpg*。これはデジタルカメラで撮影された典型的な画像で (Nikon CoolPix 950を使用)、画像の詳細情報は *SampleImageInfo.txt* にて参照できます。

では、ここまで準備ができましたら早速Neat Imageを立ち上げ下記手順に従ってNeat Imageがどのように画質を改善するのか見ていきましょう:

ステージ 1. 練習用サンプルイメージを開く

- Input Image** のツールバーから **Open input image** をクリック。
- Open input image file** ダイアログボックスから、テストキットが解凍してあるフォルダーを開き、*SampleImage.jpg* をダブルクリック。

これでNeat Imageが練習用サンプル画像を読み込みます。

この画像の、特に空の部分に強いノイズが見られます。(ズーム・スクロールするとよりはっきりわかるでしょう) これはNikon CoolPix 950デジタルカメラに典型的に見られるノイズパターンです。Neat Imageの目的はこういったノイズを取り除くことです。そのためにはまずその画像のノイズの特徴・パターンが記述されたノイズプロファイルが必要です。練習用サンプル画像用のノイズプロファイルはテストキットの中に用意されています *SampleProfile.dnp*。ノイズプロファイルを参照することによってNeat Imageは効果的にノイズリダクションができるのです。

ステージ 2. ノイズプロファイルサンプルを開く

1. **Device Noise Profile** タブをクリック:  **Device Noise Profile**
2. **Device Noise Profile** ボックス右側パネルの青いディスクアイコン  をクリック;
3. **Open device noise profile** ダイアログボックスからデバイスノイズプロファイルが格納されたフォルダ (Unzippedされたプロファイルのあるフォルダ)を開き、**SampleProfile.dnp** ファイルをダブルクリック。

これでサンプル・デバイスノイズプロファイルが読み込まれ、Neat Imageがサンプル画像に対しノイズフィルタをかける準備ができました。通常はこの段階でフィルタ設定の調整をします。初めてNeat Imageを使うユーザーの簡易化のため、練習用サンプル画像に適した推奨フィルタ設定がサンプル設定プリセットファイルーサンプル画像の推奨適正設定を記述として用意されています。

ステージ 3. フィルタ設定プリセットサンプルを読み込む

1. **Noise Filter Settings** タブをクリック:  **Noise Filter Settings**
2. **Filter Preset** ダイアログボックス右側パネルのピンクのディスクアイコン  をクリック;
3. **Open filter preset** ダイアログボックスからunzippedされたフィルタ設定プリセットの格納されたフォルダを開き、**SamplePreset.nfp** ファイルをダブルクリック。

これでフィルタ設定プリセットが読み込まれ、サンプル画像に適した(推奨)設定でノイズフィルタをかける準備ができました。

ステージ 4. フィルタ処理

1. **Output Image** タブを開く:  **Output Image**
2. ツールバーから  **Apply** をクリックし、進行状態インディケーターが消えるまで待つ。

フィルタ処理には多少時間がかかることがあります。完了するとフィルタ適用後の出力画像が表示されます。出力イメージをクリックすることで処理前画像と効果を比較することができます。画像のディテールが損なわれることなく、特に空の部分のノイズが大幅に取り除かれているのがわかるでしょう。

注記:テストキットに用意されたサンプルノイズプロファイルとサンプルフィルタ設定プリセットは特定のデジタルカメラの特定の撮影モードで撮られた画像にのみ適合するものです。Neat Imageは他のデジタルカメラやスキャナー(の特定の撮影・キャプチャーモード)で取り込まれた画像に対しても同様のノイズリダクションをかけられますが、そのデバイス(カメラあるいはスキャナー)の生成するノイズの特徴・特性が記述されたデバイスノイズプロファイルが必要です。Neat Imageでは各機種向けの固有デバイスノイズプロファイルをユーザーが自分で作成できるよう、任意の入力画像から自動でプロファイルを作成できる機能が用意されています。また、Neat Imageのウェブサイトの[Profiles](#)セクションに、多くのデジタルカメラやスキャナー機種向けのレディメイドデバイスノイズプロファイルがアップロードされています。

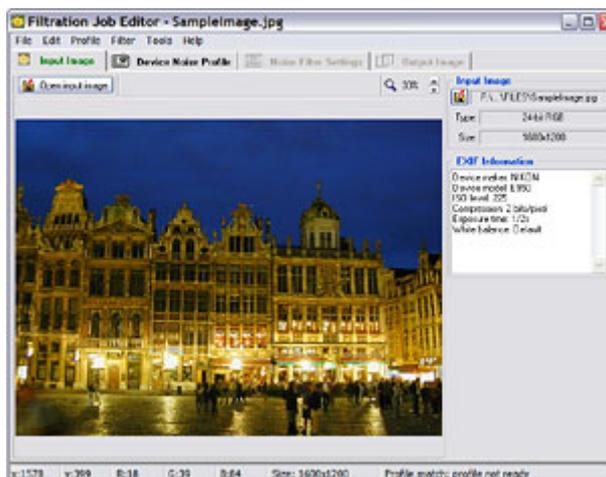
フィルタ処理詳細 9ページ、デバイスノイズプロファイル 18ページにてさらに詳しい説明があります。また、Neat Imageウェブページの[例](#)セクションで、フィルタ処理とプロファイル作成のいくつかの例が参照できます。

4. フィルタ処理詳細

Neat Imageはひとつの画像に対してのみでなく複数画像の一括処理もできます。ここでは単一画像に対するフィルタ処理を説明します。複数画像一括処理については35ページのバッチ・キュー処理のセクションを参照して下さい。

単一画像の場合は、右図に示した**Filtration Job Editor**を使います。インストール後最初にNeat Imageを立ち上げたときに自動的にこの画面**Filtration Job Editor**が開きます。

さて、それではフィルタ処理をいくつかのステージに分けて説明していきます。



4.1. ステージ1 入力画像を開く

Filtration Job Editor内の**Input Image**タブを使います:



入力画像を開くには

- ▶ ツールバーの  **Open input image** をクリック。または、**Input Image**ボックスの  をクリック。またはメニューアイテムから、**File | Open Input Image**を選ぶ。
サポートするファイルフォーマットは、BMP, TIFF, JPEGです。(システムの必要要件, 4ページ)
- あるいは、
- ▶ ウィンドウズ・エクスプローラーから画像ファイルを **Input image viewer** にドラッグ・アンド・ドロップ。
あるいは、
- ▶ 他のアプリケーションからウィンドウズのクリップボードを介して。メニューから**Edit | Paste** でペーストして下さい。なお、クリップボードのイメージは24/32-bit RGB フォーマットでなければなりません。

入力画像の準備ができると、**Input Image**ボックス(パネル右側)に画像情報が表示されます。ビット深度、サイズ、チャンネル名、EXIFデータ¹(そのファイルが持っている場合)。これらの情報はのちほど必要に応じて参照します。

画像のスクロールとパン

- センターマウスボタンでドラッグ;
- スペースバーを押しながらマウス左クリックでドラッグ

画像ズーム比を変更

- Image Viewerの画像上でマウスホイールを使う;
- ツールバーのズームコントロールを使う;
- キーボードショートカットの Ctrl+プラス, Ctrl-マイナス, Ctrl-0, Ctrl-Alt-0 を使う



¹ ここに表示されるEXIFデータは、(1) 入力画像が持っているもの (2) ノイズリダクションにとって重要なもの、のみです。

4.2. ステージ II. デバイスノイズプロファイルを用意する



Filtration Job Editor: から **Device Noise Profile** タブ  **Device Noise Profile** を選択。

フィルタをかけるには、Neat Imageがその画像を生成したイメージキャプチャーデバイス(デジタルカメラやスキャナーなど)のノイズ特性を知る必要があります。ノイズ特性—その機器のある動作モードにおける—は、**デバイスノイズプロファイル**として用意されます。

入力画像に適合するデバイスノイズプロファイルを得るにはいくつかの方法があります：

- フィルタ処理対象としたい入力画像から直接プロファイルを作成するか、プロファイル作成用に別途画像を用意してプロファイル作成；
- **Profile Matcher** を使って、既存のプロファイル群の中から自動で入力画像に適したプロファイルを選択；
- レディメイドプロファイルの中から手動で選択；ファイル名やプロファイル説明記述から判断する。

最初の方法の、プレーンで一定な詳細描写を含まないエリアを持った画像を用いるのが通常もっとも簡単でしょう。Neat Imageは画像内からそのような部分を自動で選択しノイズ解析・プロファイル作成します。フィルタ対象とした入力画像そのものがノイズ解析に適した平坦な特徴のないエリアを持っているならば、入力画像から直接プロファイルを作成するこの方法がもっとも正確なノイズプロファイルを得ることができます。

あとの二つの方法はあらかじめレディメイドプロファイル群が用意されていないと使えません。レディメイドプロファイルを手入手するには：

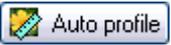
- Neat Image ウェブサイトの [Profiles](#) セクションから；
- Neat Image community forumの [Device noise profiles](#) セクションから；
- Neat Imageユーザーのウェブサイトや別のイメージング・フォーラムから探す。

もしレディメイドのプロファイルを見つけれなくとも、自分でプロファイル群を作成するのはむずかしいことはありません。厳密に言うと、ダウンロードしたレディメイドプロファイルではある程度十分な結果は得られますが必ずしもベストな結果が得られるとは限りません、なぜなら(カメラ・スキャナーの)同一機種間でも若干の個体差が生じうるし、イメージ取り込みの手順があなたと異なる場合があるからです。他の人が作ったレディメイドプロファイルはNeat Imageに慣れるまでの練習用としてのみ推奨します。最適な効果を得るためには自分でプロファイルを作るよう心がけてください。

異なるデバイスモードに応じたプロファイルセットを用意してもよいし、または単一の入力画像に応じた単一のプロファイルを作成します。詳細はページ18の**デバイスノイズプロファイル** セクションを参照して下さい。

あなたの使用する機器の各種モードに合わせたプロファイルセットをいったん構築してしまえばあとは入力画像に適したプロファイルをNeat Imageに自動選択させます(あるいは手動で選択)。入力画像からプロファイルを作成した場合はそのまま後述するステージ III-Vにしたがって処理します。

入力画像を使ってプロファイルを新たに構築する

- ルールバーから  **Auto profile** をクリックするか(**Auto Profile with Regular Image** ボタン)、またはメニューから **Profile | Auto Profile with Regular Image** を選択、あるいはホットキー F2を押す。

Neat Imageはノイズ解析に適した画像の一部エリアを自動選択し解析しますが、その選択されたエリアはイメージビューア内に青い枠(セレクションボックス)で表示されます。青い枠は自動選択されたエリアであることを表します。

時としてNeat Imageが平板な特徴のない画像エリアを自動選択するのが困難な場合があります。その場合はたとえばNeat Imageが解析用に選んだエリアに画像の重要な要素描写が含まれていることで気が付くでしょう。そのような場合は手動で重要な要素描写が含まれてないエリアまで枠を移動させるかあるいは新たにエリアを手動で選んで下さい。そして**Auto Profile with Regular Image** ボタンをクリック。

自動選択されたエリアが解析に適した平板で特徴のない領域であることが視認できれば、精度の高いノイズプロファイルが作成されると考えてよいでしょう。さて、それではノイズプロファイルが準備できたところで次のステップ、11ページのステージ III. フィルタ設定の調節に進みましょう。

デバイスノイズプロファイルの自動選択

-  (**Profile Matcher** ボタン) をクリック。またはメニューから **Profile | Open Best Matching Profile** を選ぶ。

Profile Matcherが自動選択する際、入力画像のEXIFデータを参照し、適したプロファイルを選びます。選択されるデバイスノイズプロファイルはアプリケーション・オプションで設定したフォルダ(及び下層フォルダ)に格納されているプロファイルが対象になります。

プロファイルマッチングのオプション設定は43ページの **Matching device noise profile folder**と**Matching parameters priorities**を参照。

プロフィールを手動で選択

-  (Open device noise profile… ボタン, Device Noise Profile ボックスの青ディスク) をクリック。またはメニューから Profile | Open… を選ぶ。 Open device noise profile ダイアログボックスから、デバイスノイズプロフィールを選択。または、
 - ポップアップメニューからプロフィールを選ぶ: Device Noise Profile ボックスの上部に表示されるプロフィール名の右側のボタンをクリックし、ポップアップメニューからプロフィールを選択。¹
- 入力画像のデバイスモードに合致するプロフィールを探するとき、プロフィール名とフォルダが分かりやすいように組織化されていると便利です。30ページの、異なるデバイスモードに対応したプロフィールセットを用意する: ステージ III. プロファイルセットの組織化 で、プロフィールセットの組織化方法が詳しく解説されています。

4.3. ステージ III. フィルタ設定の調節



Noise Filter Settings タブ (Filtration Job Editor 内) を選ぶ。

ノイズフィルタとシャープフィルタにはいくつか設定項目が用意されておりユーザーが好みに合わせて調整することができます。ノイズフィルタのデフォルト設定はデバイスノイズプロフィールによって規定されていますので、通常このままでも好ましい結果が得られますが、もしさらにノイズリダクション効果を改善 (もしくはユーザーにとっての好みの処理結果) を得たい場合にはフィルタ設定を調整して下さい。

フィルタ設定には2つのモードが用意されています: **Standardモード**と**Advancedモード** (このモードはメニューから **Tools | Advanced Mode** で選択できます)。 **Standardモード**にはシンプルなコントロールセットが用意されており、Neat Image のビギナーの方にお勧めです。 **Advancedモード**は多岐にわたるコントロール項目が用意され、あらゆる細かな設定調整ができます。 **Advancedモード**は熟練ユーザーにお勧めします。

それぞれのモード: **Standard**と**Advancedモード**での設定方法詳細は以降で説明します。

4.3.1. プレビューで効果を確認しながらフィルタ設定を調整



Preview ボタンをクリックすれば、現在のフィルタ設定によるフィルタ効果のプレビューが見られます。画像の一部が自動的に選択されそのエリアだけにフィルタプレビューがかかります。

自分でプレビューエリアを選択することもできます: マウスの左ボタンを押しながらドラッグしエリアを選択、ボタンをリリース。エリアが選択されると同時に自動的にその部分にフィルタプレビューがかかります。または**Preview**ボタンをクリックすることで手動でプレビュー再計算されます。あるいはメニューから、**Filter | Preview**を選択したり、またはホットキー **F5** からでも可能です。

プレビュー時、選択エリア上でマウスを左クリックすると一時的にオリジナル画像に戻り、効果を比較することができます。

4.3.2. フィルタ設定(Standard モード)

Neat Imageにはノイズとシャープニングの2つの主要フィルタ機能があります。それぞれ単独で使うこともできれば同時に組み合わせることもできます。それぞれのフィルタのオン・オフ及び調節方法は次のサブセクションにて説明されています。

Standard モードでのノイズフィルタ設定

輝度と色差のコンポーネントに対し個別にフィルタ調節可能です。輝度・色差の画像コンポーネントへはさらに2種類の設定調整項目が用意されています: ノイズレベルとノイズリダクション量。輝度・色差に画像コンポーネントを分けさらにそれぞれにノイズレベルとノイズリダクションを調整できる機能はまさにNeat Imageのノイズリダクションの真骨頂といえます。

ここでNeat Imageのノイズ解析とデバイスノイズプロフィールについても一度触れましょう。Neat Imageはノイズプロフィール作成のためノイズ解析するとき、輝度・色差それぞれの画像コンポーネントに対しノイズレベルを分析します。各コンポーネントにおけるノイズレベルはそれぞれのコンポーネント内での可視ノイズの強度により大小が決まります。Neat Imageがノイズ分析・ノイズレベル計測した結果は数値化されてノイズプロフィールに格納されます。 **Profile Viewer** を使って実際のその数値を見ることができます (メニューから**Profile | Profile Viewer**、またはキーボードショートカットのCtrl-I)。

たとえば、輝度チャンネルのノイズレベルが8.55単位と計測されたとしましょう。この数値はノイズフィルタが画像要素のどれをノイズと捉えどれを画像ディテールと判断するかの材料になります: つまり、8.55単位を境として画像要素のそれ以下の成分はノイズとしてリダクションされそれより上は画像ディテールとして残すのです。²

¹ ポップアップメニューが現れない場合は、44ページの フォルダオプションをチェックしてみましょう。

² ここでいうノイズレベルとは(この例では8.55 単位)、たとえばアンシャープマスクなどでのしきい値のようなものです。

ノイズフィルタ設定がデフォルトのままなら(**Noise Levels: Luminance channel: +0%**)、ノイズリダクションの適用範囲(閾値)は上記のごとくノイズプロファイルによってのみ規定されます。もし輝度チャンネルのノイズレベルをユーザーがするとノイズプロファイルにその調整分が加味されます。たとえば、**Noise Levels: Luminance channel** を +15%に変更した場合、ノイズプロファイルへの加重はこのようになります。

$$8.55 * (100\% + 15\%) \Rightarrow 9.83 \text{単位}$$

9.83単位を境として画像要素の輝度チャンネルのそれ以下の成分はノイズと認識されリダクション対象となり一方それより上は画像ディテールとして残されます。

このように、ノイズレベル(*Noise Levels*)とは、別々の画像コンポーネント(輝度・色差)においてどの成分をノイズと見做しどの成分を重要な画像ディテールと見做すかの境界をノイズフィルタに伝える役割を果たします。一方ノイズリダクション量(*Noise Reduction Amounts*)とは、それぞれの画像コンポーネント(輝度・色差)においてノイズフィルタがどの程度ノイズを取り去るかを指示します。例をあげると、ノイズリダクション量50%に設定した場合、ノイズレベルで指定された値(上記で挙げた例では9.83)を下回る”ノイズ”と判断された成分のうち50%が除去されます。ノイズリダクション量100%では、”ノイズ”と判断された成分を100%取り除くようノイズフィルタに指示します。

ノイズレベル(*noise level*) - ノイズリダクション量(*noise reduction amount*) を組み合わせてあやつることで入力画像の各画像コンポーネント中のどの成分をノイズと判断しそのうちのどの程度リダクションさせるかをユーザーが調節できるのです。スタンダードモードのコントロールセットでは輝度チャンネル・色差チャンネルそれぞれにこの二つの設定調整が用意されています。

ノイズフィルタのノイズレベルの判断はデバイスノイズプロファイルに基づくので、(プロファイルが正しく作成されている限り)ほとんどの場合デフォルトのフィルタ設定のままでも精度の高い結果が得られるはずですが、ノイズレベルコントロールがある方向に調節されると、ノイズかどうかの判断(閾値)はそれにつれて上下します。ノイズレベルの取り得る下限値は-100%;つまり全ての画像データがノイズではないとノイズリダクションは適用されない、から、上限値は+150%;ノイズプロファイルの定めるノイズレベルより250%を下回る画像要素に対しノイズリダクションを適用、までです。

ノイズリダクション量コントロールはノイズと判断された画像要素に対しどんな割合でノイズリダクションをかけるかを設定します。ノイズリダクション量の調整レンジは0~100%(つまりノイズをまったく取り去らない、から、ノイズと判断された成分はすべて取り除かれる)までです。デフォルト設定では、輝度チャンネルでは60%、色差チャンネルでは100%です。私たちの経験上、一般的にこのデフォルト設定が画像の細部情報を損なうことなく効率よくノイズを取り去る最適なバランスであると考えています。

入力画像がナチュラルノイズを含む場合、ノイズリダクション量を下げたほうが良い結果が得られることがあります。たとえば、入力画像がアスファルトや砂のようにもとの物体があたかもノイズ様の細かいテクスチャを持つ画像を含む場合、40-50%にすると良いでしょう。¹

人間の眼は色の微妙な違いにはそれほど敏感でないので色差チャンネルでのフィルタ強度を上げてても画像の見かけ上劣化をともなうことなく色ノイズを有効に取り除けるのです。

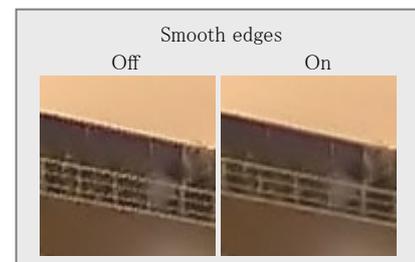
ノイズリダクション量の調整²

- **Noise Reduction Amounts**の **Luminance channel** (輝度チャンネル)と **Chrominance channels** (色差チャンネル) スライダーを用います。

輝度と色差成分に対しそれぞれ独立してノイズリダクション量を調整できます。ノイズリダクション量を高くすれば検出されたノイズをより多く取り除きます。ただし注意しなければならないのは、高くし過ぎると画像のでディテールが失われ不自然ののっぺりした絵になってしまいます(50ページ参照)。一方、逆に低すぎると目につくノイズが残ってしまいます。あなたの目から見て好ましい最適結果になるようノイズリダクション量のバランスをうまく取ることが大切です。特に輝度チャンネルでのノイズリダクション量がポイントです。

追加フィルタ設定(オプション)

- **Smooth edges** チェックボックスをオンにするとエッジや線をなめらかにすることができます。
- **High resolution** チェックボックス をオンにすると高精細モードでノイズフィルタが働きます。これは非常に細かい描写を有す画像のディテール描写を保持したいとき有効です。



¹ 部分的フィルタ処理, 52ページも参考になるでしょう。

² ノイズフィルタを調節する際は一旦シャープニングフィルタをオフにしておいた方が良いでしょう。シャープニングフィルタをオフにするには, **Sharpening amount: Luminance channel** を0%に。

プレビュー機能を使う

- ノイズフィルタ設定を調整するときにプレビューを使いましょう。

ノイズフィルタパラメータを調整したあと、必ずプレビューで効果をチェックしましょう。¹
画像のあちこちの箇所ではプレビューすればより確実に効果を確認できます。

ノイズリダクション効果が強(弱)過ぎたら、適当と思われるチャンネルでノイズリダクション量を増や(減ら)してみましょう。

通常は精度の高いノイズプロファイルさえ用意されていればノイズレベルは調整する必要はありません。ノイズリダクション量を100%にしてもあるノイズが残ってしまう場合のみノイズレベルを変更してみれば良いでしょう。ほとんどの場合そのようにノイズが残るのはノイズプロファイルの精度が足りないのが原因であり(つまりノイズレベルの判断が間違っている)、ノイズレベルを上方向に調整してやることでおそらく補うことができます。

ノイズレベルの調整 (必要な場合のみ)

- **Noise Levels: Luminance channel** と **Chrominance channels** スライダを使います。

ノイズレベルを上げれば上げるほど画像データのより多くの成分がノイズに分類されフィルタ処理対象とされます。ですから、あまりレベルを上げすぎると画像を構成する重要な詳細描写部分まで除去されてしまうことになるので注意しましょう。一方、低すぎてもノイズフィルタ効果が弱すぎる結果となりノイズの残骸や圧縮ノイズなど残ってしまいます。一般的ガイドラインとしては、デバイスノイズプロファイルが正常に作成されているかぎり、ノイズレベルを50%より上げる必要はないでしょう。

もし、ノイズレベルを調整してみても結果向上が見られず明らかなノイズが残ってしまうならば、おそらくデバイスノイズプロファイル自体を疑ってみたほうが良いでしょう。10ページのステージIIIに立ち戻ってプロファイルを追加微調整するか、さもなければ一からプロファイルを作り直しましょう。

Component Viewer を使う (オプション)

Component Viewer (コンポーネントビューア) を使って各チャンネルに分解し画像精査を行うためのツールです。このツールの用法解説は33ページ、Component Viewerの項を参照して下さい。

Variant Selector を使う(オプション)

Variant Selector (ヴァリエントセレクト) は、複数のフィルタ・ヴァリエントのフィルタ結果を並べて比較し最適のフィルタ設定を探すのを助けるツールです。このツールの詳細説明は33ページの Variant Selector の項にあります。

スタンダードモードでのシャープ処理設定の調整(オプション²)

Neat Imageのシャープフィルタはノイズの増大をともなわないシャープニング処理が可能です。

初期設定ではシャープフィルタはオフになっています(**Sharpening Amount** (シャープ量) は0%)。画像にシャープ処理したいとき、**Sharpening Amount** を適当な値にセットして下さい。ただし他のシャープニング処理と同様、過度のシャープ処理は画質を損ないますので、ちょうどいいバランスを心がけましょう。

プレビューで効果を確認しながらシャープ量を調節しましょう。

シャープ処理強度を調整

- **Sharpening Amount: Luminance channel**(輝度チャンネル) スライダを使う。

輝度チャンネルに対するシャープ処理強度を指定する。



プレビュー機能を使って

- プレビューで確認しながらシャープ処理設定を調節する。

設定を変更したらプレビューで効果を確認しましょう。画像のいろいろな箇所ではプレビューを確認することでより確実に効果を確認できるでしょう。

ノイズリダクションとシャープ処理でプレビュー上適当と思われる設定が決定したらページ16の、フィルタ設定をプリセットとして保存の項目に進みましょう。またはページ17、ステージ IV. 入力画像にフィルタを適用するに進みましょう。

¹ *Auto recalculation of preview* を推奨 (フィルタ処理オプション, 44ページ)。

² 初めて読む場合はこのサブセクションはスキップしてもかまいません。

4.3.3. フィルタ設定 (Advanced モード)

Standard モード (11ページ、フィルタ設定 (Standard モード)) と比べ、**Advanced モード** では更に高度なフィルタコントロールが用意されています。このモードにもやはりノイズとシャープ2つの主要フィルタがありますが、さらに多岐にわたる調節が可能です。下記で両フィルタのオン/オフと調節の仕方を解説します。

Advanced モードでのノイズフィルタ設定

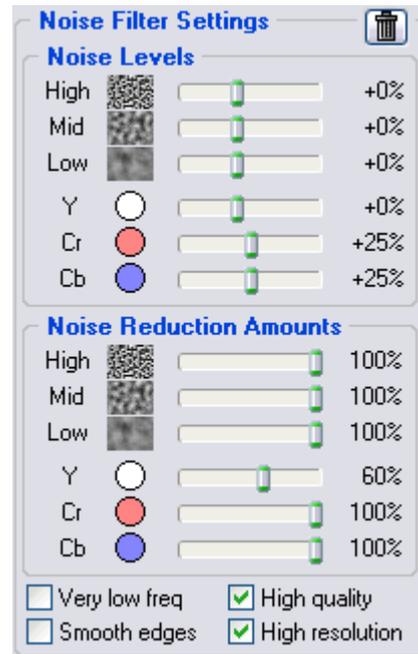
Advanced モード では、高/中/低各空間周波数帯別及び(輝度・色差)チャンネル別に、ノイズレベル・ノイズリダクション量が設定可能です。ノイズレベル・ノイズリダクション量の概念は(Standard モードでのノイズフィルタ設定、ページ11)で説明したのと同じです：ノイズレベルとは、ノイズと有用画像信号の境界を指定し、ノイズリダクション量とはノイズとみなされた成分の何%をフィルタで除去するかを指定します。

ノイズレベルはデバイスノイズプロファイルに対応するため、初期値のままでもたいていの場合良い結果が期待できます。ノイズレベルの初期設定は0%¹ですが、これはノイズレベルがデバイスノイズプロファイルによってのみ規定されることを意味します。ノイズレベルコントロール・スライダを動かすとそれにつれてノイズレベルにバイアスがかかります。ノイズレベルの取り得る範囲は-100% (画像要素のすべてをノイズではないとする、したがってノイズフィルタされない) から +150% (ノイズプロファイルの規定するノイズレベルに対し250%以下の画像要素をノイズリダクション対象とする)。

ノイズリダクション量は0%から100%の範囲で調整できます。(0%：ノイズをまったく除去しない、100%：ノイズをすべて除去する)²。

ある条件下ではノイズリダクション量を減らすことで良い結果が得られます、たとえば画像そのものが自然の“ノイズ”を含んでいる場合など。例をあげると、画像がアスファルトや砂など細かなノイズ様テクスチャを含む場合、ノイズリダクション量を40-50%に下げるとよいです³。

我々の経験によるとその値が一般的にノイズ除去と画像ディテール保持を両立させる最適バランスです。



Noise Filter Settings ボックスに空間周波数帯別のノイズがサンプル表示されます。これらは通常ノイズと見做される典型的な砂粒様のものです。



ノイズリダクション量の調節 (オプション)⁴

- **Noise Reduction Amounts: High, Mid, Low; Y, Cr, Cb (R, G, B)** スライダを使います。

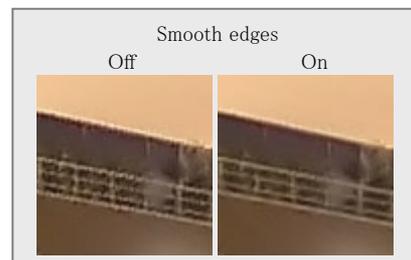
高・中・低各空間周波数帯別に、さらにチャンネルごとにノイズリダクション量を調整できます。ノイズリダクション量を上げれば検出されたノイズが除去される割合が増えます。ただし、ノイズリダクション量を上げすぎると細部ディテールも損なわれ、のっぺりした不自然な画像になりますので注意して下さい。(see page 50) 逆に低すぎても目立つノイズが取りきれないということになります。不自然を生じないようにバランスよく調整しましょう、特に Y チャンネルに対する調整が重要です。

もし入力画像のノイズが高周波数域のみに集中している場合、**High** のみに適用し **Mid, Low** 周波数帯域は0%に設定(ノイズフィルタオフ)することができます。

追加フィルタ設定(オプション)

- 入力画像が強度の低周波数ノイズを含んでいる場合、超低周波数フィルタをオンにできます。**Noise Filter Settings** ボックス内にある、**Very low freq** チェックボックスをオンにしてください。
- エッジや線をなめらかにするには**Smooth edges** チェックボックスをオンにします。

人間の眼は色の微妙な違いにはそれほど敏感ではありませんのでCrとCbチャンネルに強くフィルタ処理をかけても画質劣化は顕著でなく、一方有効にカラーノイズを取り除くことができます。



¹ あるノイズレベルはデフォルトが0%でないものもあります。

² ノイズリダクション量のデフォルトが100%でないものもあります。

³ 52ページの部分的フィルタ処理、も参考になるでしょう。

⁴ ノイズフィルタを調節する際はシャープニングフィルタをオフにしておいた方がよいでしょう。オフにするには、**Sharpening Settings** ボックスのチャンネルすべてのチェックをはずします。

- ◆ **High quality** チェックボックスをオンにすると高品位ノイズリダクションできます。処理時間がややかかりますが、高精度な結果が得られるでしょう。すべての設定を終え最終的に画像全体にフィルタ処理する際に適用しましょう。
- ◆ **High resolution** チェックボックスは非常に高精細な要素を含む画像で細部ディテールを残したい時に有効です。

プレビューを使う

- ◆ ノイズフィルタ設定を変更したらプレビューで効果を確認しましょう

ノイズフィルタのパラメータ変更したあとプレビューで確認しましょう¹。画像のいろんな部分でプレビュー確認すれば仕上がりが結果をより正確に予想できます。

もしフィルタが強すぎる(弱すぎる)と感じたら適当なチャンネルまたは周波数帯のノイズリダクション量を変更してみましょう。

通常、正しいノイズプロファイルを使えばノイズレベルを調整する必要はありません。ノイズレベルを調整するのはノイズリダクション量を100%にしてもあるノイズ成分が取りきれない場合だけにしましょう。このような現象はしばしばノイズプロファイルが不正確(よってノイズレベル情報も不正確)なことが原因であると考えられます。フィルタ設定のノイズレベルを上げてやることによって解決できる場合もあります。

ノイズレベル調整 (必要時のみ)

- ◆ **Noise Levels: High, Mid, Low; Y, Cr, Cb (R, G, B)** スライダを使います。

3つの周波数帯と3つのチャンネルコンポーネントに対し調整可能です。それぞれに対応するスライダでノイズレベルを調整します。

ノイズレベルを上げれば、対応するコンポーネントのより多くの要素がノイズと認識されます。注意しなければならないのは、上げすぎると重要な細部ディテールもノイズとして除去され、損なわれることです。逆に下げすぎるとノイズフィルタ処理が不完全になり、ノイズ残滓、圧縮ノイズなどが出力画像に残されてしまいます。

指標として、デバイスノイズプロファイルが正しく作られているかぎり通常ノイズレベルを50%より以上にする必要はありません。もし入力画像が高周波数域に強く突出したノイズを含む場合は、**High** のノイズレベルスライダを+20%~40%上げてみるのを推奨します。

もし入力画像が強い色ノイズを含む場合、CrとCbのノイズレベルを+30%ほど上げてみましょう。場合によってはこの2つを最大+100%にまで上げてみるのが有効なこともあります。

もしノイズレベルを調整してもどうしてもあるノイズ要素が残ってしまう場合、おそらくデバイスノイズプロファイルそのものを疑ってみたほうがよいでしょう。ページ10のステージIIに立ち戻ってプロファイル設定微調整するか、さもなくばデバイスノイズプロファイルを一から作り直しましょう。

コンポーネントビューア(オプション)

Component Viewer を使って各周波数及び各チャンネルコンポーネントの細部査察できます。このツールの使い方は、ページ33 Component Viewerの項を参照。

ヴァリエントセクタ (オプション)

Variant Selector を使っていくつかのフィルタ・ヴァリエントの出力結果をサイド・バイ・サイドで比較しすばやくかつ容易に最適のセッティングを見つけられます。

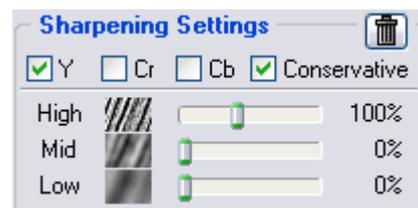
このツールの使い方はページ 33 Variant Selectorの項を参照。

シャープニング設定 - アドバンスド・モード (オプション²)

Neat Imageのシャープニングフィルタはノイズ増大をともなわずに画像をシャープ化します。

シャープニングフィルタは初期設定のまま(どのチャンネルコンポーネントに対してもシャープニング適用可に設定されている時)で良好な結果が得られるはずですが、設定値を変更することによってさらに最適なユーザーの好みの結果を求めることができます。シャープニング量をゼロにすればフィルタはまったく適用されません。ゼロ以上に設定するとその任意の強度でシャープフィルタがかかります。空間周波数帯別にもシャープニングを制御できます。他のシャープニングフィルタと同様に過度のシャープニングは弊害を引き起こしますので最良バランスを心がけましょう。

プレビュー機能を用いながらシャープニング設定調整しましょう。



¹ **Auto recalculate preview** オプションの使用を推奨 (フィルタ処理オプション, 44ページ)。

² 始めて読むときはこのサブセクションはスキップしてもかまいません。

シャープニングフィルタを適用する色チャンネルを選択

- ➔ **Sharpening Settings** ダイアログボックスのチェックボックスで選択

作業カラースペースがRGBならば、通常すべての色チャンネルに対し処理すべきです。YcrCbカラースペース(JPEGやSymmetric)の場合、CrとCbチャンネルに対してはシャープフィルタは必要ありません。

シャープニング・モードの選択

- ➔ **Conservative** チェックボックスをチェックするとハロー効果を抑えた、より精度の高いシャープ処理がされます。

シャープニング量の調整

- ➔ **Sharpening Settings** ボックス内にある**High, Mid, Low** スライダを使います。

高・中・低各空間周波数帯に対し別々に調整可能。

グラフィック編集者の間でよく用いられる設定は**High** を100%、**Mid, Low** は0%です。(デフォルト設定がこれにあたります)

プレビューを使う

- ➔ シャープニング設定を変更したらプレビューで確認します。

シャープニング設定変更の都度忘れずプレビュー確認しましょう。さらに画像の異なる部分でプレビュー確認すればより正しく効果の予測ができます。

ノイズリダクションとシャープニング双方で満足のいくプレビュー結果が得られたら、下記のフィルタ設定をプリセットとして記憶する項に進むか、またはページ17、ステージ IV、入力画像にフィルタを適用するの項に進み、入力画像全体にフィルタを適用します。

4.3.4. フィルタ設定をプリセットとして記憶させる(オプション)

フィルタ設定をセーブする

- ➔ **Filter Preset** ボックスの  をクリック(Save filter settings as preset... ボタン, ピンク色ディスクアイコン)、またはメニューから **Profile | Save Filter Preset...** を選ぶ。

Save filter preset as ダイアログボックスで、プリセットとしてセーブするファイル名を指定。フィルタのプリセットは **.nfp** 拡張子のつくファイルです。

フィルタプリセットにはノイズフィルタとシャープフィルタの両方の設定が記録されます。プリセットに記憶しておけばあといつでもそのフィルタ設定を再利用できます。さらに、他のNeat Imageユーザーともプリセットを受け渡し共有可能です。デバイスノイズプロファイルとフィルタプリセットのコンビネーションを用いればフィルタ効果をいつでも正確に再現できるのです。

過去にセーブしたフィルタプリセットを開く

- ➔ **Filter Preset** ボックスの  をクリック(Open filter preset... ボタン, ピンク色ディスクアイコン)、またはメニューから **Filter | Load Filter Preset...** を選ぶ。 **Open filter preset** ダイアログボックスから開きたいプリセットを指定する。

あるいは、

- ➔ ポップアップメニューから選択: **Filter Preset** ボックスの上部に表示されるプリセット名の隣のボタンをクリック、ポップアップメニューからプリセットを選択。¹

Neat Imageアプリケーションがインストールされたフォルダ内の **PRESETS** サブフォルダーにはあらかじめいくつかのフィルタプリセットが用意されています。どのような目的・用途にはどんなフィルタ設定がよいかを判断する参考にして下さい。(プリセットファイルの名前から目的・用途を判別できるでしょう)

¹ ポップアップメニューが現れなかったら、44ページの **フォルダオプション** をチェックしてみましょう。

4.4. ステージ IV. 入力画像にフィルタを適用する

Filtration Job EditorのOutput Imageタブを使う:



1. 出力画像タイプの選択

- **Filter Output** ボックスのリスト(24-bit RGB/48-bit RGB; 8-bit/16-bit Grayscale)から出力画像タイプを選ぶ。出力画像は入力画像と違う形で出力することもできます。その場合、入力画像にフィルタ処理時に同時に形式変換されます。

2. フィルタの適用

- ツールバーの  (Apply ボタン) をクリック、またはメニューから **Filter | Apply** を選ぶ。

処理には多少時間がかかることがあります(数秒から数分まで、使用するコンピュータの処理能力と画像サイズによりまです)。処理中に **Filtration Job Editor** を最小化しても問題ありません。

フィルタ処理が終わったら、入力画像と出力画像を比較できます。

ツールバーの  (**Compare** ボタン) をクリックするか、単に出力画像をクリックして下さい。もし満足のいくフィルタ効果が得られなかったら、ステージ III, ページ 11 に立ち戻りフィルタ設定を変えてみるか、ステージ II, ページ 10 で、ノイズプロファイルの作り直しまたは入力画像のノイズに適するようプロファイルを改良してみましょう。

ページ44の **フィルタ処理オプション** の項にフィルタに関連したオプション設定: **Audible indication** と **Filter process priority** が詳しく説明されています。

Neat Image はプロセッサパワーを必要とするアプリケーションで、現在のバージョンにおいてはプロセッサスピードは最重要項目です。Pentium IV 1.4GHzを例にとると、2百万画素の画像を処理するのに約10秒ほどかかります。(Neat Image v4.4). 典型的な構成のPCでは処理時間は画像サイズ(画素数)につれてリニアに上昇します。

4.5. ステージ V. 出力画像のセーブ

Filtration Job Editor の Output Image タブから:



- ツールバーの  (**Save output image as...** ボタン) をクリック、またはメニューから **File | Save Output Image As...** を選ぶ。

出力ファイル形式は: BMP, TIFF, JPEG (システムの必要要件 の項参照, ページ 4).

JPEGでセーブする場合圧縮品質を選択することができます。特に変更指定しない限り前回JPEGでセーブしたときの圧縮品質が常に次のデフォルトとして使われます。

JPEGクオリティが85より下の場合、Neat Imageは4:1:1サブサンプリングを用います。85以上の場合にはサブサンプリングはオフになります。

または、

- ウィンドウズのクリップボードを介して他のアプリケーションに出力画像を渡すことが可能です。メニューから **Edit | Copy** を使しましょう。クリップボードに引き渡される画像は24-bit RGBです。

5. デバイスノイズプロファイル

デバイスノイズプロファイル(ノイズプロファイル, または単にプロファイル) はイメージングデバイス(デジタルカメラ、スキャナーなど)のある動作モードにおけるノイズの特徴を記述したものです。同一機器の、異なる動作モードの一連のデバイスノイズプロファイルは *profile set* を構成し、Neat Imageがそれぞれの動作モードで生成された画像を処理する際に利用されます。

レディメイド(既成)プロファイルも用意されていますが、ユーザーが使用しているカメラ・スキャナーに適したプロファイルをユーザー自身が作成することもできます。下記の5.1-5.4の項では適合プロファイルの見つけ方、作成方法、そして使用方法について説明します。

5.1. レディメイド(既成)プロファイルの入手

あなたのデジタルカメラ・スキャナー用レディメイドプロファイルは下記で探してみましょう:

- Neat Image ウェブページ, [Profiles](#) セクション;
- Neat Image community forum内の [Device noise profiles](#) セクション;
- その他のデジタル画像関連フォーラムやNeat Imageユーザーのウェブページ

あなたの使用するイメージング機器の各動作モードのプロファイルセットをダウンロードしインストール¹すれば、あとはその中から処理対象の画像に適したプロファイルを選択するだけです。

但し、レディメイドプロファイルはあなたの画像にとって必ずしも最適化されたものとは限らないことを念頭において下さい。なぜなら同じ機器でもわずかな個体差があったり同じ動作モードであっても画像取り込みの際の処理手順が若干異なる場合もありうるからです。ですからレディメイドプロファイルは、初めてNeat Imageを導入した方がNeat Imageの使用に習熟するまでの一時使用としてのみ推奨します。最適の結果を得るにはやはりユーザー自身がデバイスノイズプロファイルを作成すべきです。次項に記してあるプロファイル作成のガイドラインをぜひ参照して下さい。

5.2. 特定の動作モードに応じたプロファイルの作成(標準プロファイル作成手順)

この項では、あなたの使用するイメージング機器の特定の動作モードに応じた単一プロファイルの作成方法を説明します。

Filtration Job Editorの **Device Noise Profile** タブを開きます:



Filtration Job Editorで既に入力画像が開かれていることを前提で説明します。

新たにプロファイルを作成する際、おおまかに3つのステージがあります:

- ステージ I. プロファイル構築;
- ステージ II. プロファイルの記述;
- ステージ III. プロファイルのセーブ.

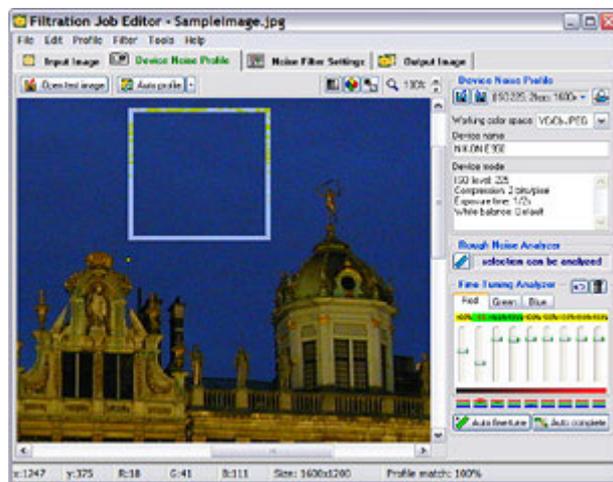
ステージ Iには普通の画像(たとえばこれからノイズリダクションしようとする入力画像や他の通常の画像)を使えます。さもなければキャリブレーション・ターゲットを用います。ステージ Iの解説ではそれぞれの画像を用いる場合の手順が説明されています:

- ステージ I. 通常画像からプロファイル構築する
- ステージ I. キャリブレーション・ターゲットからプロファイル構築する

任意の入力画像に対し一度使うだけの目的ならば、通常画像からプロファイル構築する、の手順に従って下さい。この場合、入力画像(または他の通常画像-もちろん同じイメージ機器の同じ動作モードで作成された画像)はノイズ分析に適した平坦な特徴のない画像エリアを含んでいなければなりません。

平坦な画像エリア(各チャンネルにおいて変移量が少ない)とはたとえば一面の曇り空、青空(雲ひとつ無く鳥なども写っていない)など、ディテールを含まない様で平坦な画像部分です。ノイズ解析には100x100ピクセル程度の(60x60が最小限度)のこのようなエリアが必要です。

入力画像がそのようなエリアを含まなく、同じモードで撮った他の代わりに画像も平坦なエリアがない場合、特別テストイメージを用いることをお勧めします。キャリブレーション・ターゲットからプロファイル構築する、の説明にしたがって下さい。また、こ



¹ プロファイルセットインストール方法: ダウンロードしたプロファイルアーカイブを、Neat Imageのオプション設定で指定したフォルダに解凍し格納。 Neat Image Options: **Folders | Profile folder**.

の方法は繰り返し再利用できるプロファイルを作成したい場合にお勧めです。ただし動作モードごとに別々にプロファイルを作成すべきことはもちろんです。

5.2.1. ステージ I. 通常画像からプロファイル構築する

通常画像からプロファイル構築する手順は3つのステップからなります：

- ステップ 1. ノイズ解析対象の通常画像を用意する；
- ステップ 2. 作業カラースペースの選択；
- ステップ 3. ノイズ解析。

ステップ 1. ノイズ解析対象の通常画像を用意する

ノイズ除去する対象の入力画像をそのまま使うか、同じカメラ(スキャナー)で同じ動作モードで取り込んだ他の画像を使います。入力画像をそのまま使うのがたいていの場合その画像に最も適した正確なプロファイルを構築できるのですが、ノイズ解析に十分なエリア(単調で平坦な)がその画像内に確保できなければ他の画像を用いなければなりません。

入力画像をそのまま使う場合

ノイズフィルタを適用したい対象の入力画像がすでに **Filtration Job Editor** 上に開かれていれば特に新たに画像を読み込む必要はありません。この入力画像は **Input Image** と **Device Noise Profile** タブの両方に表示されているはず です。

プロファイル構築は **Device Noise Profile** タブに開かれた画像で行います。下記のステップ2、3にしたがって下さい。

他の画像(同じ機器の同じ動作モードで取り込みした)を使う場合

ノイズ解析に十分なエリア(単調で平坦な)が入力画像内になければ、同一の機器同一のモードで取り込まれた他の画像を用いることができます。たとえば入力画像と同じ時に同じモードで撮影した(あるいはスキャン)一連の画像から選ばばよいでしょう。もちろんその代替画像はノイズ解析に必要な十分なサイズの平板で特徴のないエリアを最低一箇所は含んでいなければなりません。

ノイズ解析用に他の代替画像を読み込む：

- ツールバーの  **Open test image** (Open test image... ボタン) をクリック。またはメニューから **File | Open Test Image...** を選択。

あるいは、

- ウィンドウズのクリップボードからペーストするか、他のアプリケーションから **Device Noise Profile** タブの Image Viewer にドラッグ&ドロップ。

こうすることで **Device Noise Profile** タブ側の画像のみ入れ替わります。プロファイル構築は **Device Noise Profile** タブのこの代替画像で行います。あとは下記のステップ2、3にしたがってプロファイル構築作業を進めてください。

ステップ 2. 作業カラースペースの選択

ここでいう作業カラースペースとは Neat Image のノイズリダクションアルゴリズムの内部的なパラメータで、入力画像は Neat Image が処理する際に一時的に内部的にこのカラースペースに変換されますが、入力・出力画像は常に RGB カラースペースですのでユーザーはそれほど気にする必要ありません。

カラー画像の場合は YCrCb JPEG カラースペースを選んでおけばよいでしょう。

一般的に YCrCb JPEG (デフォルト設定) 作業カラースペースがカラー写真画像に最適です。RGB フォーマットで記録されたグレイスケール(ハーフトーン) 白黒画像には YCrCb Symmetric がよいでしょう。RGB カラースペースは特別なケース、たとえば画像の特定の単一のチャンネル(R, G, B) に対してだけフィルタ適用したい場合などに用います。

- **Device Noise Profile** ボックスの **Working color space** で作業カラースペースを選択します。



このあとのノイズ解析はここで選んだカラースペースで行われます。もし後ほどユーザーが作業カラースペースを変更したら、Neat Imageは自動的に再解析しようと試みます。

ステップ 3. 画像ノイズ解析 (プロファイリング)

ノイズ解析はノイズプロファイル構築の主要部分です。Neat Imageにノイズ解析(プロファイリング)させるにはオートマティックとマニュアル2つの方法があります。初心者には簡単なオートマティックをお勧めします。解析の困難な画像の場合(たとえば単調で平坦な画像エリアが無い)、オートマティックでは良い結果が得られないことがあります。とりあえずオートマティックでやってみて必要に応じてマニュアルプロファイリングでオーバーライドすることができます。

自動(オートマティック)プロファイリング機能を使う

Neat Imageはディテール描写を含まない単調な画像エリアをノイズ解析に用いますが、自動プロファイリングモードではNeat Imageは解析に適したエリアを自動検知し、ノイズ解析します。

- ツールバーの  **Auto profile** (Auto Profile with Regular Image ボタン)をクリック、またはメニューから**Profile | Auto Profile with Regular Image** を選択、あるいはファンクションキー F2を押す。

Image Viewerにノイズ解析用に選ばれたエリアが青い枠で表示され、自動で解析処理されます。(青の枠は自動エリア選択されたことを示します)

画像によってはNeat Imageが単調で平坦な画像エリアをうまく見つけられないことがあります。もし自動選択されたエリア内に画像の重要なディテールが含まれていたら、選択エリア枠を移動させて(あるいは新たに選択エリアを描く)画像ディテールを含まないようにして、**Auto Profile with Regular Image** ボタンをもう一度クリックして下さい。

選択されたエリアが画像ディテールを含まない平坦で特徴のない部分であることが確認できたら、ノイズプロファイリングは正確に行われると考えてよいでしょう。そして ステージ II. ノイズプロファイルの記述, 26ページに進みましょう。

マニュアルプロファイリング機能を使う

オートマティックでは1ステップでプロファイル構築までされるのに対してマニュアルプロファイリングは2種のノイズアナライザを使った2サブステップに分かれます。 **Rough Analyzer**で、ラフ・プロファイルを構築する初期解析を行い、**Fine-Tuning Analyzer** でそのプロファイルをさらにファインチューニングします。

Rough Analyzer と **Fine-Tuning Analyzer** の両方も、解析には単調で平坦な画像エリアを必要とします。入力画像が画像の重要なディテールを含まない単調なエリアを持っていれば、そのエリアを用いてNeat Imageはノイズ特性を解析できます。マニュアルプロファイリングでは、解析に用いるエリア: 単調で平坦なディテールを含まない(または”あなたにとって重要な”ディテールを含まない)画像部分を手動で選択しなければなりません。単調なエリア(すべてのチャンネルで変化量の少ない)とはたとえば一面曇った空、青空(雲ひとつ無く鳥も写っていない)、あるいは知覚できるディテール(ノイズ以外で)を含まない画像部分です。

サブステップ A. ラフ解析

大まかでラフな解析には単調で特徴の無い画像部分が一箇所あればよく、但しユーザーが手動でエリア指定し解析させなければなりません。

1) 単調で特徴の無い画像エリアを探す

- **Device Noise Profile** タブ内のビューアでスクロール、パン、ズームなどしながら解析に適したエリアを探しましょう。

少なくとも 60x60 ピクセルのエリアが必要ですが、これはあくまでも最低限度で、実際は100x100ピクセル以上が望ましい。

もし平坦で単調なエリアが画像内に無い場合、同じ条件で取り込まれた他の画像か、ページ 24、ステージ I. Calibration Targetを使ってプロファイルを構築、で説明されているキャリブレーションターゲットを使いましょう。

2) 画像エリアを選択する

- マウスを使ってエリアを選択します: 左ボタンを押しながらドラッグし任意の位置でボタンリリース。

選択エリアは最小で60x60 ピクセル以上あること; 推奨サイズは100x100 ピクセル以上。選択フレームの太さは選択エリアのサイズによって変わります。エリア選択と同時に**Rough Noise Analyzer** ボックスのセレクションステータスに選択エリアが解析に十分なサイズかどうかが表示されます。

単調な画像エリアの例を見てください
(サブセクション 10.1, 40ページ)

ツールバーの  (**Show negative** ボタン)で画像を一時的にネガティブイメージに変換します。あるケースではこうすることでノイズのみのエリアを見つけるのに役立ちます。

Rough Noise Analyzer
 **selection can be analyzed**

Warning

セクションステータスに“signal clipping!”と表示されたら、選択エリアのRGBいずれかのチャンネルがダイナミックレンジ飽和に近いことを示しています。この場合この選択エリアを使ってプロファイル構築しても正確なノイズプロファイルが作成されない可能性がありますのでこの選択エリアでノイズ解析するのは避けるようにしましょう。

3) Rough Noise Analyzerでノイズ解析

- ➔ **Rough Noise Analyzer** ボックスの  (**Rough Noise Analyzer** ボタン) をクリック、またはメニューから **Profile | Build Rough Profile Using Selected Area** を選択。

Neat Imageは画像内の選択エリアから画像取り込み装置(カメラ、スキャナ)のノイズ特性を解析します。Rough noise profile(おおまかなノイズプロファイル)を構築するのに、この**Rough Noise Analyzer**での解析作業は一度だけで結構です。

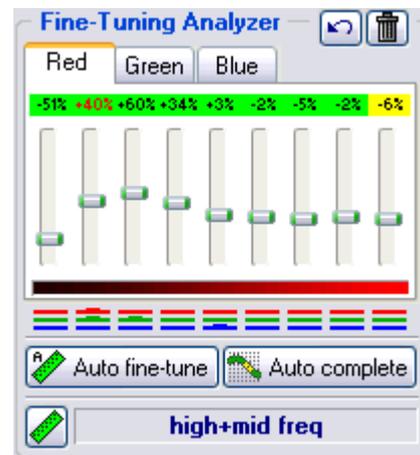
サブ-ステップ B. ファイン・チューニング分析

ノイズレベルと明度の相関関係を画像の異なる部分に対し計測してみるのにはノイズリダクションの精度を上げるのに役立ちます。明度に応じてノイズ程度が明らかに異なる場合(たとえば暗部のノイズが明部より強いなど)、ノイズリダクションをかける際に考慮される必要があります。

Fine-Tuning Analyzerはこの相関関係を分析します。分析結果は**Fine-Tuning Analyzer**ボックスにイコライザ表示されます。イコライザは画像入力装置のR,G,Bセンサー別に最明部から最暗部までの各レンジごと9つのスライダが割り当てられています。

スライダが指し示す値はRough Noise Profileに対する各明度レンジのノイズの相対値です。プラス側の値を示すスライダはノイズレベルが高いことを示し、Neat Imageはその画像要素のより多くの部分をノイズとみなします。一方マイナス側の値のスライダは逆にノイズレベルが低いことを示し、Neat Imageは対応する明度レンジの画像要素のより少ない部分がノイズとみなします。

Fine-Tuning Analyzerはオートマティックでも手動でも使えます。下記ではまずオートマティックでの方法を説明します。次いで手動方法の説明部ではプロセス全体と結果がより理解できるよう詳細解説されます。手動方法はアドバンスドモードのみで使用できます。(参照: **Tools | Advanced Mode** メニューアイテム)

**自動ファインチューニング分析(automatic fine-tuning)の場合**

自動ファインチューニング分析モードでは自動的に画像内に複数個所の平坦で特徴の無いエリアを探し出し解析します。すべて自動で行われますのでユーザがしなければならないのはほんの1クリックだけです:

- ➔  **Auto fine-tune** (**Auto Fine-Tuning Analyzer** ボタン) をクリック、またはメニューから **Profile | Auto Fine-Tune** を選択。

画像全体が自動解析され、いくつかのイコライザスライダは計測ステータスを受け取り表示します。(23 ページに各ステータスマーキングの解説があります)。その他のスライダの値はオートコンプリート機能によって補間されますが、それらは‘manual’ステータスを受け取ります。

オートマティック分析後、一度イコライザの値を確認してみてください。たいていそのままスライダをさらに調整しなくてもよいはずですが、たとえばあるスライダの値が赤に反転 - “不正確”のステータス表示 - になっている場合、マニュアルファインチューニング分析(manual fine-tuning)のサブセクションのガイドラインにしたがって微調整して下さい。スライダステータスに問題なければそのまま ステージ II. ノイズプロファイルの記述, 26ページに進みましょう。

マニュアルファインチューニング分析(manual fine-tuning)

マニュアルファインチューニングでは複数箇所の単調で特徴のない画像エリアを分析に用います。画像エリアを手動で一箇所づつ指定・分析していきます:

1) 単調で特徴の無い画像エリアの選択

- ➔ **Device Noise Profile** タブのビューワでスクロール、パン、ズームなどしながら解析に適した画像エリアを探します。

31ページに、平坦で単調なエリアの例が載っています。

- マウスを使って画像エリアを選択: 左ボタンを押しながら任意の範囲までドラッグし、ボタンリリースします。

画像エリアのサイズは30x30 から最大300x300 ピクセルまで。セレクションフレームの厚みは選択画像エリアのサイズに応じて変わります。また、画像エリアを選択するとき**Fine-Tuning Analyzer** ボックスのセレクションステータスにその選択エリアに含まれる空間周波数コンポーネント、つまり解析できる周波数帯が下記のように動的に簡易表示されます: 'high', 'high+mid', 'high+mid+low', 'high+mid+low+very low freqs'.



エリアサイズ, ピクセル数	解析可能周波数コンポーネント	適正度
200x200 - 300x300	High, medium, low and very low	最良
100x100 - 200x200	High, medium and low	良
60x60 - 100x100	High and medium	可
30x30 - 60x60	High	不可

選択エリアが含む周波数成分に応じて解析されます。ある周波数コンポーネントが解析されない(含まれないため解析できない)場合、その周波数コンポーネントに対しては推測・補間されますが、当然ながら必ずしも正確であるとは限りません。上の表が示すとおりなるべく大きなエリアを選択したほうがより多くの周波数コンポーネントがカバーできるので。

Warning

セレクションステータスに“**signal clipping!**”と表示されるとき、画像の選択エリアのR,G,Bいずれかのチャンネルがダイナミックレンジ飽和に近づいていることを示します。そのままではデバイスノイズプロファイルのファインチューニング解析が正しく生成されない可能性がありますので避けるようにしましょう。

画像エリアを選択すると、その明度レンジのポジションはノイズプロファイルイコライザの対応するスライダに**赤いフォント**で値表示されます。また、イコライザの下にあるカラーインディケータにも表示されます (ページ 23)。

2) 選択エリアを手動ファインチューニング解析 (Manual Fine-Tuning Analyzer)

-  (Manual Fine-Tuning Analyzer ボタン) をクリック、またはメニューから **Profile | Fine-Tune Using Selected Area** を選ぶ。

解析結果はノイズプロファイルイコライザに表示されます。ノイズだけを含む平坦なエリアでは対応するスライダに”計測”ステータスが渡されます - **-27%**のようにグリーン背景文字で示されるスライダの値がそれです。もし“**signal clipping!**”を含む画像エリアがノイズ解析に使われた場合、対応するスライダは ‘inaccurate’ (不正確) ステータスを、赤背景文字で **-86%**のように表示されます。異常なほどの強度のノイズレベルが検知されたエリアには、オレンジ背景文字で、**+215%**のように表示されます。

Warning

オレンジ背景表示はある明度レンジでの計測されたノイズレベルが異常に強いことを示します。原因としてはいくつか考えられます:

- ファインチューニング解析に、ディテールを含むなど解析に適さない画像エリアが使用された;
- 画像と合致しないデバイスノイズプロファイルを用いた、またはRough noise analysisが正確に行われなかった;
- 画像が尋常でないかつ一定でないノイズ成分を含む

オレンジ背景は警告サインですが、必ずしもノイズ計測が間違っただけであることを意味するものではありません。状況に応じてユーザー側で判断してください。必要であればデバイスノイズプロファイルを構築し直したりより均一でフラットな画像エリアをファインチューニング用に選ぶなどしましょう。

赤背景表示は明らかな計測エラーを表します。下記の説明手順にしたがって対応するスライダをリセットするか分析をUndoしましょう。(下記参照)

3) 必要ならば、スライダ・ステータスをリセット (オプション)

- 各背景色スライダをクリックし、ステータスと値をリセット。

赤背景のスライダ(あるいは他の色でも可ですが)をリセットし入力画像の他のエリアを用い再計測しましょう。イコライザの一箇所間違っただけが出たからといって全体をリセットする必要はありません。

4) 必要ならば、前回の解析をUndo(オプション)

- ➔  (Undo ボタン) をクリック、またはメニューから **Profile | Undo Last Fine-Tuning Analysis** を選ぶ。

ファインチューニングのUndoは、間違った分析結果が画像エリア選択が悪かったため引き起こされた場合に有効です。

5) 必要ならば、イコライザ全体をリセット(オプション)

- ➔  (Reset fine-tuning results ボタン) をクリック、またはメニューから **Profile | Reset Fine-Tuning Results** を選ぶ。

6) 各明度に応じた単調な画像エリアを選択し、上記の 1)-5)を繰り返す。

デバイスノイズプロファイルの精度を上げるには画像内の複数のエリア¹ (単調で平坦な)を用いてファインチューニング解析しなければなりません。(同じエリアを用いてなんどもファインチューニング解析を繰り返すのは意味のないことです) 複数のエリアを選択してなるべくイコライザのすべてのチャンネル成分の各明度レンジをすべてカバーするようにしましょう。(つまりすべてのスライダの値の背景が色付になる)。背景色のステータスと赤いフォント(-40% などと示される、そのエリアがカバーする明度レンジ)で示される値を参考にファインチューニングのプロセスを進めます。また、

Fine-Tuning Analyzer ボックスの下部にあるカラーインディケータも参考にしてください。

大半のスライダがグリーンの背景色になったら、7)に進みます。

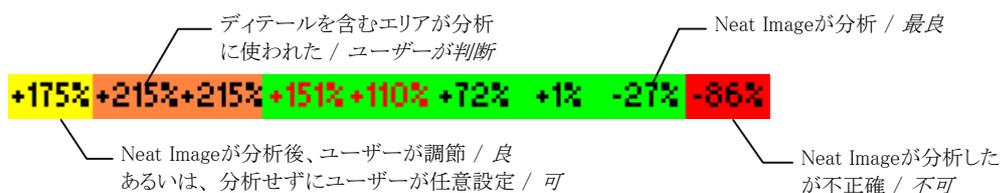
7) 残りのスライダの値をセットする(オプション)

もし **Fine-Tuning Analyzer** が計測できなかつたら、イコライザのスライダはデフォルトの値を持ちます。それをそのままにしてもよいし、他のスライダの計測結果から適当な値を当てはめてやることもできます。適当な値を当てはめるには自動処理とマニュアル処理が選べます:

- ➔ 必要と思われたら手動でスライダを調節する。
手動でセットされたスライダは 'manual' ステータスを受け取ります (黄色の背景色、たとえば +175%)。あるいは、
- ➔ **Auto Complete** 機能を使うと、他のスライダの計測結果からデータ補間演算し、自動で未計測スライダに値を当て嵌めてくれます。  (Auto Complete ボタン) をクリックするか、メニューから **Profile | Auto Complete** を選ぶ。

マニュアルファインチューニングの仕上げの最後の段階として **Auto Complete** を使うことを推奨します。

スライダのステータス・マーキングのまとめ:

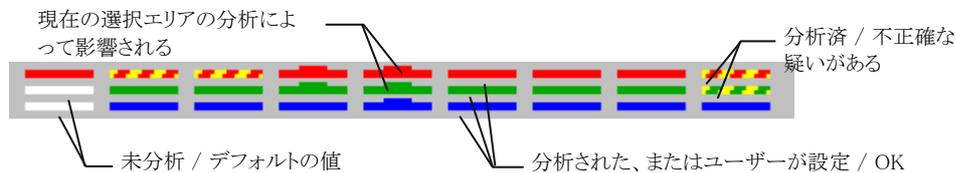


¹ 43ページの Combination of last fine-tuning analyses オプション も参照しましょう。

ノイズプロファイルイコライザを使う際、カラーインディケータを参照すればファインチューニングプロセスが容易になります。インディケータの色付けされたラインの表す意味:

- 選択した画像エリア/ピクセルがイコライザのスライダのどの部分をカバーするか(シフトキーを押しながらマウスを移動するとマウスポインタの場所・単一ピクセルの情報を表示);
- デフォルトの値から変更されたスライダ;
- 不正確な計測値の可能性があるスライダ。

下記は**Fine-Tuning Analyzer** ボックスの下部インディケータの読み方:



デバイスノイズプロファイルのファインチューニングが正しく行われたかチェックするには

イコライザの各スライダがすべてグリーンか、あるいは一部がイエローであること。カラーインディケータはすべてのポジションでソリッドカラーになっていること。

マニュアルプロファイリングでの上級テクニック

19ページの ステップ 1. ノイズ解析対象の通常画像を用意する、で解説しているとおり、ノイズ分析に用いる画像は平坦で単調なエリアを含んでいなければなりません。もし入力画像がノイズ分析に適したエリアを持っていない場合、一連のシリーズで撮影された(同じデバイスモード)他の画像を用いることができます。 マニュアルプロファイリングの手法では、ひとつまたは2つの画像を使いたいいくつかの上級テクニックがあります。下記にそのテクニックを列記しました。プロファイリングの精度の観点からもっとも望ましい順に挙げられています:

1. 入力画像の100x100ピクセル以上の単調で平坦なエリアでラフ分析;
同じ画像から他のいくつかの単調で平坦なエリアを使ってプロファイルのファインチューニング;
2. (1)を同じカメラ・スキャナーで同様の条件で撮影された代替画像(キャリブレーションターゲットか通常画像)で行う; さらに入力画像を用いてファインチューニング¹;
3. (1)を入力画像と同じ機種のカメラ/スキャナーで似通った条件で撮影された画像で行う; さらに入力画像を用いてファインチューニング;
4. 入力画像の機種・撮影条件と合致するレディメイドプロファイルをNeatImageWebページなどで入手; それを入力画像を用いてさらにファインチューニング;
5. (1)を100x100ピクセル未満60x60ピクセル以上の画像エリアで行う;
6. 59x59ピクセルまたはそれ以下の単調で平坦な画像エリアをグラフィックエディタで切り出し、クローン処理で人工的に60x60ピクセルより大きいイメージを作り出し(できる限りつなぎ目をなくすこと)、それを用いて(1)を行う;
7. グラフィックエディタで画像全体を拡大補間処理(バイキュービック法、バイリニア法など補間アルゴリズムはユーザーの任意); 拡大補間された画像で(1)を行う; 拡大補間された画像をNeat Imageで処理(プロファイルをオリジナルサイズの画像に用いないこと); グラフィックエディタで最終的に縮小処理。

5.2.2. ステージ I. Calibration Targetを使ってプロファイルを構築

Neat ImageのCalibration Target とは各種画像機器のプロファイリングを容易にするために特別に設計されたものです。特定の動作モード向けの単一プロファイル作成、または同一機器の異なるモードごとの一連のプロファイルセット作成にも用いられます。

まずは下記のステップにしたがって単一のプロファイルを作成してみましょう。

ステップ 1. Calibration Targetを用意する

Calibration Targetを使うには2つの方法があります: Calibration Targetをディスプレイ上に表示し、スクリーンをそのまま(デジタルカメラまたはフィルムカメラで)撮影、あるいは印刷してから撮影・スキャンする。

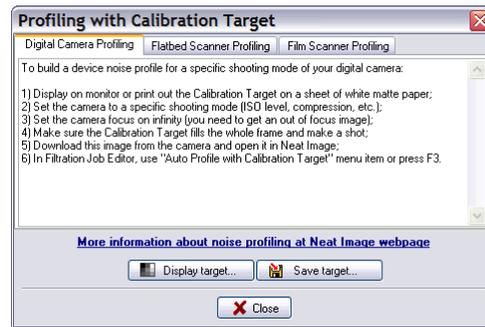
特にデジタルカメラの場合はCalibration Targetをスクリーン上で撮影するのがもっとも早いでしょう。ただし、CRTモニタの

¹ 2つの画像が同じ機器の同様のモードで撮影されたのなら、入力画像でファインチューニングをしたときイコライザの値がそれほど大きく振れることはないはずです。もし大きな変化が観察されたら(1)の手順を別の画像でやり直してみてください。

場合はスキャンバンドを捉えてしまうことがありますので注意しましょう。スキャンバンドが写り込んでしまうのが避けられないならば印刷して撮影するかLCDモニタを使って下さい。

スクリーンからCalibration Target を撮影する場合

1.  (Calibration Target ボタン) をクリック、またはメニューから **Tools | Calibration Target...** を選ぶと **Profiling with Calibration Target** ポップアップウィンドウ が開きます。
2. ポップアップウィンドウの  (Display target... ボタン) をクリック;
3. ディスプレイに表示されたCalibration Target を後述のステップ 2. にしたがって取り込みます。



Calibration Targetを印刷して撮影する場合

1.  (Calibration Target ボタン) をクリック、またはメニューから **Tools | Calibration Target...** を選ぶとポップアップウィンドウが開きます;
2.  (Save target... ボタン) をクリック、*.BMPファイルの名前を選びキャリブレーションターゲット画像をセーブする;
3. BMPイメージとしてセーブしたキャリブレーションターゲットを任意のグラフィックエディタで開き白いマット紙に印刷します;用紙いっぱいイメージが印刷されるようにして下さい。;
4. 印刷されたキャリブレーションターゲットを下記のステップ2にしたがって取り込みます。

ステップ 2. 撮影またはスキャンされたキャリブレーションターゲットを用意する

デジタルカメラの場合

ディスプレイに表示または印刷されたキャリブレーションターゲットをテスト撮影した画像を使ってデバイスノイズプロファイルを構築します:

1. カメラの設定をプロファイル構築したい特定のモード(ISOレベル、その他)に合せます;
2. **重要:** レンズの焦点を無限大にセット (意図的にピントの外れた画像が必要です);
3. キャリブレーションターゲットが被写体フレームいっぱいに入るようにして下さい;
4. Neat Imageで撮影されたテストイメージを開く(下記参照)。

フラットベッドスキャナの場合

印刷されたキャリブレーションターゲットをスキャンしたテストイメージを使ってデバイスノイズプロファイル構築します:

1. プロファイル構築したい特定のスキャンモード(解像度、明るさ、その他)に合せます;
2. 可能であればスキャナの焦点を意図的に外します (ピントの外れた画像がプロファイル構築に望ましいため); たとえばスキャナのガラス面からページを少し上に持ち上げることで可能です;
3. キャリブレーションターゲットをスキャンします;
4. スキャンしたテストイメージをNeat Imageで開きます(下記参照)。

フィルムスキャナの場合

ディスプレイに表示または印刷されたキャリブレーションターゲットをテスト撮影した画像を使ってデバイスノイズプロファイルを構築します:

1. カメラをプロファイル構築したい特定の撮影モード(フィルムタイプ、露光、その他)にセットします;
2. **重要:** フォーカスを無限大に合せます(ピントの外れた画像を得るため);
3. キャリブレーションターゲットが撮影フレームいっぱいになるように撮影して下さい;
4. フィルムを現像しスキャナにかける;
5. スキャナをプロファイル構築したい特定のスキャンモードに設定します(解像度、明るさ、その他);
6. スキャンしたテストイメージをNeat Imageで開く(下記参照)。

ステップ 3. テストイメージを開く

Neat Imageに撮影またはスキャンされたテストイメージを読み込む:

- ツールバーから  (Open test image... ボタン)をクリックし(またはメニューからFile | Open Test Image... を選ぶ)、キャリブレーションターゲットのテスト画像を選ぶ。開かれたテスト画像はデバイスノイズプロファイル構築のためDevice Noise Profile タブ上の入力画像と置き換わります。

あるいは、

- ウィンドウズのクリップボードからキャリブレーションターゲットのテスト画像をコピー&ペーストするか、他のアプリケーションからDevice Noise Profile タブのイメージビューア上にドラッグ&ドロップします。

ステップ 4. 作業カラースペースの選択

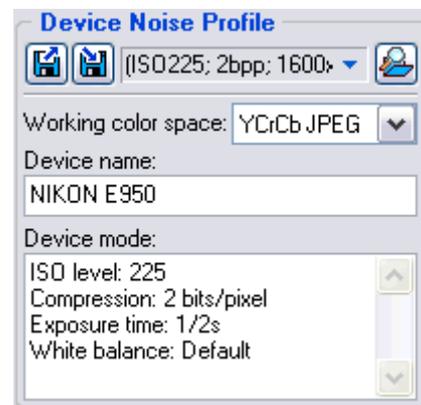
作業カラースペースとはNeat Imageのノイズリダクションアルゴリズムで用いられる内部的なパラメータです。入力画像は処理のため一時的にその作業カラースペースに変換されます。(ただし入力時出力時は常にRGBカラースペースになりますのでユーザーはこの内部的な一時コンバージョンを特に気にする必要はありません)。

ここではYCrCb JPEGカラースペースを推奨します。

通常、カラー写真ではYCrCb JPEG(デフォルト設定)作業スペースが適しています、一方YCrCb SymmetricカラースペースはRGB形式にコンバートされたグレースケール(ハーフトーン)画像に良いでしょう。RGBカラースペースは特定の用途、たとえばR, G, Bチャンネルのどれかひとつだけにフィルタを適用したいとき有効です。

- Device Noise Profile ボックスのWorking color spaceリストから選択します。

ノイズ解析は選択されたカラースペース上でなされます。ユーザーがあとで作業カラースペースを変えた場合、Neat Imageは自動的に再解析を行います。



Step 5. 画像のノイズを解析する

撮影またはスキャンされたキャリブレーションターゲットを用いて、Neat Imageは全自動でデバイスノイズプロファイル作成まで行えます。

- ツールバーの  (Auto Profile with Calibration Target ボタン)をクリック、またはメニューからProfile | Auto Profile with Calibration Target を選ぶ、あるいはファンクションキーF3を押す。

解析が完了したら、下記のステージIIに進んでください。

5.2.3. ステージ II. ノイズプロファイルの記述

ここまでの作業でノイズ解析は終わり、必要な情報が集められプロファイルに書き込まれています。しかし、Neat Imageが自動作業でプロファイルの明細を記述できなかった場合ユーザーがマニュアル作業で記述を補う必要があります。デジタルカメラの画像ではほとんどの場合Neat ImageがEXIFデータから撮影モードに関する重要な情報を読み取り、プロファイルのDevice nameとDevice modeフィールドに情報を自動で書き込みます。

ノイズ解析完了後にNeat ImageがDevice nameとDevice modeフィールドに自動で情報を記述できなかった場合は、マニュアル作業でこのフィールドを埋めましょう。

- Device Noise Profile パネルの Device name と Device mode フィールドを参照します。

ここで、「オリンパス C5050Z」などの画像取り込み機器を識別できます。

さらに撮影モードや画像取り込み時のパラメータを記述できます。たとえば、これは右のテキストボックスのような情報です。

ISO感度: 200
圧縮: 5 bits/pixel
シャッター: 1/80s
ホワイトバランス: デフォルト

Device name と Device mode ノートについて

あなたが使用する機器、動作モード、対応するデバイスノイズプロファイルについて詳細を記述しておくことを強く推奨します。

2つの異なる機器のノイズ特性はまったく異なりますし、同一の機器であっても動作モードが異なればノイズ特性も大きく変わってきます。ですから、不正確なフィルタ処理結果を防ぐために異なる機器あるいは動作モード間でデバイスノイズプロファイルは常に使い分けるようにしましょう。デバイス名やデバイスモードパラメータにコメントをふっておけば手動でプロファイルマッチングしなければならない際などの管理を容易にします。

Neat Imageの自動プロファイルマッチング機能ではDevice name や Device mode フィールドではなく、入力画像のEXIFデータを参照していますので、自動プロファイルマッチングする限りこれらのフィールドは必ずしも必要ではありませんが、明確化の目的及びEXIFデータが欠けていたり不完全なEXIFデータを持つ画像を取り扱う際は手動でプロファイルマッチングしなければなりませんのでDevice name や Device mode フィールドがきちんと記述されていると便利です。

ページ 29 の異なるデバイスモードに対応したプロファイルセットを用意する セクションで、Device mode フィールドにカメラ・スキャナのどのようなパラメータを記述すべきかを参照してください。

5.2.4. ステージ III. ノイズプロファイルをセーブする

- Device Noise Profile ボックスの  (Save device noise profile as... ボタン, 青のディスクアイコン) をクリック、またはメニューから Profile | Save As... を選ぶ。

Save device noise profile as ダイアログボックスでは、ファイル名がデフォルトで自動的に付けられていますがこれはユーザーが任意で変更できます。このデフォルトのファイル命名はデバイスノイズプロファイルの元になった画像のEXIFデータに記述された機器名と動作モードがベースになっています。EXIFデータがない場合、デフォルトファイル名はプロファイルの元画像のファイル名が引用されます。デバイスノイズプロファイルは*.dnp 拡張子ファイルとしてセーブされます。

デバイスノイズプロファイルのファイル名について

デバイスノイズプロファイルを繰り返し再利用するならば、あとでどんなプロファイルか容易に識別できるようなファイル名をつけておくとう便利です。あるいは、特別なフォルダを作りデバイスの動作モードごとに分類しておくのも良いでしょう。

さらに詳しくは、ページ 30 の、異なるデバイスモードに対応したプロファイルセットを用意する: ステージ III. プロファイルセットの組織化を参照しましょう。

セーブされたノイズプロファイルは完全なノイズ解析データを含みます(ラフノイズ解析とファインチューニング解析の双方)。ですから、同じノイズプロファイルを使用することでまったく同じ条件の画像処理を再現できるのです。他のNeat Imageユーザーとデバイスノイズプロファイルを交換・シェアすることもできます。

さらに、ノイズプロファイルの中にイメージサンプル(ラフノイズプロファイル構築に使用した)を含ませることもできます。ページ43で説明してある Save analyzed image area in profile オプションで選択できます。

5.3. 異なるデバイスモードに対応したプロファイルセットを用意する

たいていの画像入力機器(スキャナ、デジタルカメラ等)はいくつかの異なる動作モードを持っています。したがって高精度のフィルタ処理をするためにはデバイスノイズプロファイルもその動作モードごとに用意されるべきです。すべての動作モードを網羅するプロファイルセット(プロファイル群)を用意してさえおけばその画像入力デバイスで取り込んだいかなる画像もそのプロファイルセットのどれかのプロファイルを使うことでフィルタ処理できます。

このサブセクションでは、ある機器の一連の動作モードに対応した再利用可能なプロファイルセットの作成の仕方を説明します。

言うまでもなくその機器を所有しているがゆえにいかなる任意の設定で動作させるのも自由ですので、その意味でプロファイルセット作成にはユーザー自身が最適任者であるとも言えます。さらにいえば、ユーザー自身でプロファイルセットを作成することによってその機器の微妙な個性やユーザー固有の作業手順が画像に影響した効果まで最終プロファイルに反映されるため、もっとも最適で高精度なフィルタ効果を得ることができるのです。

参考のために、プロファイルセットの整理・記述法のガイドラインを用意しました。それにしたがってプロファイルセットを作成・用意すれば、実際のノイズフィルタ処理作業の容易化に役立つでしょう¹。

¹ ..またプロファイルを配布し他人が使う際も、作成したプロファイルセットは同じ機器を所有する人々のためぜひシェアしましょう。Neat Imageチームに送っていただければ www.neatimage.com にアップロードします。(53ページ、コンタクト)。または他の人と

5.3.1. ステージ I. プロファイルセットのためのデバイス動作モードパラメータを選別する

あるカメラ・スキャナーのためのプロファイルセットを用意するにあたって、まず各種デバイスモードのなかでどれがノイズ特性に影響を与える要素であるかを特定し、それを念頭に置いた上でプロファイリングしていきます。多くあるデバイスモード・パラメータのうち、必ずしもすべてが画像ノイズに影響を与えるわけではなく、またノイズに影響するパラメータのなかでも影響の度合いは異なります。当然ながら、ノイズにある程度明らかな影響を与えるであろうパラメータに絞って考慮すればよいでしょう。ノイズプロファイルはそれらの重要なパラメータの異なる値設定ごとに用意する必要がありますので、まずはその重要なパラメータを特定することから始めます。

次の一覧表に、デジタルカメラやスキャナーのノイズ特性に関連するパラメータを重要度順に記載しました：

デジタルカメラのパラメータ: 重要度順		
ISO 感度	50, 100, 200, 400, など; カメラ機種による	ISO 感度が高くなればするほどノイズを生じる
シャープネス	Low, Normal, High, など; カメラ機種による	カメラ設定でシャープネスを上げるとノイズ強度も上がる傾向にある。
圧縮率	1:1 (無圧縮), 1:5 (ファイン), 1:10 (ノーマル), 1:20 (ベーシック), など。 あるいは、 2 bits/pixel, 4 bits/pixel, など。 カメラ機種による	JPEG 圧縮率が高いといわゆる JPEG ノイズを生じ、画像情報のみならずイメージセンサー本来のノイズ情報もゆがめます。低圧縮率では両者とも良好に保持されます。できるだけ低い圧縮率のほうが Neat Image で良好な結果が得られます。
解像度	1:1 (最大解像度, 1600x1200(例)), 1:2 (800x600(例)), 2:1 (デジタルズーム, 2x), など。	カメラの内部的画像補間機能設定(サイズアップ、サイズダウン; たとえばデジタルズーム機能など)はノイズの顕れ方・特性に違いを生じます。
ホワイトバランス	デイトライト(昼光), 曇り, 白熱灯, 蛍光灯, など; カメラ機種による	ホワイトバランス設定もノイズの顕れ方・特性に若干違いを生じることがあります。(主にカラーノイズ)
露出 (シャッター速度)	1/16s, 1.0s, 16s;	遅いシャッター速度はホットピクセルノイズを生じる傾向があります; また、カメラによっては一定以上のシャッター速度に対して自動でノイズリダクションがかかりますが、それによって画像のノイズレベルに影響を及ぼします。

スキャナ / カメラ パラメータ: 重要度順		
フィルムタイプ	例: コダック Tmax 400, コダック Tri-X Professional 320, フジ Superia 200, など。	フィルムにはそれぞれ使用する基材・感光剤由来の固有のグレインパターン(ざらつき)があります。ざらつきの強度は ASA/ISO 感度にもよります。
スキャン解像度	例: 300 dpi, 3200 dpi, 4000 dpi, など。	スキャン解像度が高ければ高いほどフィルムのグレイン(ざらつき)を強調し、より目立たせます。
スキャン・パス数	シングルパス, 2x パス, 4x パス, など。	マルチパススキャンの方がよりざらつきの少ない画像を得られることがあります。

二つの異なる画像が同一または似通った条件(上記の大半のモードパラメータが同じ)で取り込まれた場合、ノイズの顕れ方は非常に似通っています。ですからそのどちらか片方の画像でデバイスノイズプロファイルを作成すれば同じプロファイルを両方の画像に適用しても両方で良好な結果が得られるはずです。しかし、もし2画像間で撮影・スキャン条件が異なっていればノイズもまたまったく異なったものとなります。その場合片方で作成したプロファイルをもう一方に適用するのは推奨されません。別々にデバイスノイズプロファイルを作成する必要があります。

このことと上記の表をふまえ、(1)ノイズの観点から重要度の高いあなたのカメラやスキャナーのデバイスモードパラメータを特定、

直接シェアしましょう。

(2)あなたの画像取り込み作業において変更(調整)される可能性の高いパラメータ、を元に対象とするパラメータを選定します。例をあげると、もしあなたがデジタルカメラのシャープネス設定を常に変えないならシャープネス設定ごとのプロファイルを用意する必要はないでしょう。一方、撮影時ISO感度を変更することがあるならばそのISO感度ごとにプロファイルを作成する必要があります。あるパラメータはノイズ的には重要度が低く(たとえばホワイトバランスやシャッタースピード)、あえて別々にプロファイル作成しなくても無視してかまわないでしょう。

あなたの常用用途に合わせて重要と思われるデバイス動作モードのパラメータを選定してください。たとえば代表例をあげると、ISO感度の100, 200, 400など、JPEG圧縮レベルのHQ, SHQなど。あとはその選定したパラメータのすべてのコンビネーションをそのまま記述します:

JPEG HQ, ISO 100
 JPEG HQ, ISO 200
 JPEG HQ, ISO 400
 JPEG SHQ, ISO 100
 JPEG SHQ, ISO 200
 JPEG SHQ, ISO 400

そしてリストしたすべてのパラメータ条件に合わせて順にプロファイルを構築していきます。それではステージ II に進みましょう。

5.3.2. ステージ II. 各々のプロファイルを構築する

プロファイルセットの各プロファイルを構築するには2つ方法があります。前述した標準のプロファイル作成手順を取るか、Neat Imageの特殊ツール - **Batch Profiler**(バッチプロファイラー)を使います。

標準プロファイル作成手順を用いる

ページ18、特定の動作モードに応じたプロファイルの作成 セクションのガイドラインにしたがってください。前のステージ1で選択したパラメータの全組み合わせに対しひとつずつ順にプロファイル作成していきます。その結果一連のノイズ・プロファイル・セットが得られるでしょう。(ディスク内にセーブされた ***.DNP** 拡張子ファイル群) ステージIIIとIVではそれらプロファイルセットを判別しやすく組織化し記述します。

Batch Profiler(バッチプロファイラー)を用いる

Batch Profilerは複数Calibration Targetに対してプロファイルを自動連続バッチ処理で作成するための専用ツールです。(Batch Profilerは通常画像に対しては使えません)。プロファイル作成したいデバイス動作パラメータごとのCalibration Targetを先にすべて用意してからBatch Profilerで一度に処理させます。

1. 一連のCalibration Targetを用意する

ステージ I. Calibration Targetを使ってプロファイルを構築の最初の2つのステップにしたがってデバイス動作モードのすべてのパラメータの組み合わせのCalibration Targetを用意して下さい。:

ステップ 1. Calibration Target、ページ 24.

ステップ 2. 撮影またはスキャンされたキャリブレーションターゲットを用意する、ページ 25.

対象にリストアップしたデバイスパラメータのすべての組み合わせでステップ 2の手順を繰り返してください。そして得られた画像ファイルを新しいフォルダにまとめて入れましょう。(または必要に応じてさらにサブフォルダに分ける) 例:

C:\Target Images#*.JPG

2. プロファイルの作成

Calibration Targetの画像からプロファイルを作成します:

1. **Filtration Job Editor** または **Filtration Queue** ウィンドウ内のメニューから **Tools | Batch Profiler...** を選ぶ。**Batch Profiler** ウィンドウが開きます。
2. **Batch Profiler** ウィンドウで、Calibration Target画像の格納してあるフォルダを指定、さらにデバイスノイズプロファイル出力先フォルダも指定する。
3. **Start** ボタンをクリックするとプロファイリングを開始します。プロファイリング終了後、出力先に指定したフォルダに新しいプロファイルセットがセーブされています。
4. 処理が終了したら**Close** ボタンで**Batch Profiler** ウィンドウを閉じます。

こうしてデバイスノイズプロファイルセットが得られます(ディスク内の ***.DNP** 拡張子ファイル群)。それらは次のステージ III 及び IV にしたがって組織的に整理されさらに判別しやすいうように記述しなければなりません。



5.3.3. ステージ III. プロファイルセットの組織化

ステージ IIでは、一連のプロファイルセットをハードディスク上に用意しました。これらのプロファイルには自動的に機器の動作モードに応じた名前がつけられています。(必要であればデバイスの動作モード情報は解析に用いた画像で参照できます)

例にあげると、オリンパスC5050Z のプロファイルセットは下記のように名前付与されるでしょう：

<ul style="list-style-type: none"> 📁 Olympus C5050Z C5050Z (ISO100; 2bpp; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by60s).dnp C5050Z (ISO100; 2bpp; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by60s).dnp C5050Z (ISO100; 5bpp; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by60s).dnp C5050Z (ISO100; 5bpp; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by60s).dnp C5050Z (ISO200; 2bpp; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by80s).dnp C5050Z (ISO200; 2bpp; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by80s).dnp C5050Z (ISO200; 5bpp; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by80s).dnp C5050Z (ISO200; 5bpp; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by125s).dnp C5050Z (ISO400; 2bpp; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by200s).dnp C5050Z (ISO400; 2bpp; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by160s).dnp C5050Z (ISO400; 5bpp; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by160s).dnp C5050Z (ISO400; 5bpp; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by250s).dnp C5050Z (ISO100; Uncompressed; SharpNormal; 2048x1536; WB Default; 1by60s).dnp C5050Z (ISO100; Uncompressed; SharpNormal; 2288x1712; WB Default; 1by60s).dnp C5050Z (ISO100; Uncompressed; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by80s).dnp C5050Z (ISO100; Uncompressed; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by60s).dnp C5050Z (ISO200; Uncompressed; SharpNormal; 2048x1536; WB Default; 1by80s).dnp C5050Z (ISO200; Uncompressed; SharpNormal; 2288x1712; WB Default; 1by80s).dnp C5050Z (ISO200; Uncompressed; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by80s).dnp C5050Z (ISO200; Uncompressed; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by80s).dnp C5050Z (ISO400; Uncompressed; SharpNormal; 2048x1536; WB Default; 1by160s).dnp C5050Z (ISO400; Uncompressed; SharpNormal; 2288x1712; WB Default; 1by160s).dnp C5050Z (ISO400; Uncompressed; SharpNormal; 2560x1696; WB Default; 1by200s).dnp C5050Z (ISO400; Uncompressed; SharpNormal; 2560x1920; WB Default; 1by160s).dnp 	<ul style="list-style-type: none"> 📁 -フォルダ名 C5050Z - カメラ機種名 ISO ### - カメラのISO感度設定 #bpp (bits per pixel) - JPEG圧縮レベル または非圧縮TIFF Sharp##### - シャープネス設定 ### x ### - 画像サイズ WB ##### - ホワイトバランス 1by## / #.## - シャッター速度
--	--

プロファイルがこのように命名されていれば、手でプロファイルを選択するのも簡単です。入力画像のデバイスの動作モードを調べ(Filtration Job EditorのInput Imageタブ内、Input Imageボックス参照)、リストからそれに合致する動作モードのプロファイルを選びます。(プロファイル詳細はOpen device noise profileダイアログのプレビューでも見られます)。

他にも、ディスクのフォルダーを使って組織化し、プロファイル選択する方法もあります。例えば、オリンパスC5050Zのプロファイルセットでは、下記のようにフォルダツリーで構造化できるでしょう：

<ul style="list-style-type: none"> 📁 Olympus C5050Z 📁 TIFF (Uncompressed) 📁 2048x1536 ISO 100.dnp ISO 200.dnp ISO 400.dnp 📁 2288x1712 ISO 100.dnp ISO 200.dnp ISO 400.dnp 📁 2560x1696 ISO 100.dnp ISO 200.dnp ISO 400.dnp 📁 2560x1920 	<ul style="list-style-type: none"> 📁 -フォルダ名 Olympus C5050Z, JPEG (bpp) / TIFF (非圧縮), ### x ### - サブフォルダ名は以下に含まれるプロファイルのデバイスモードを表す; ISO ###.dnp - 個々のデバイスノイズプロファイル・ファイル; この例では変化しないパラメータ(シャープネスとホワイトバランス)はフォルダツリー構造に反映されていません。他に可変するパラメータがある場合はさらにサブフォルダに別けましょう。 露出時間など重要でないパラメータに関
--	---

ISO 100.dnp ISO 200.dnp ISO 400.dnp 〇 JPEG 〇 HQ (2bpp) 〇 2560x1696 ISO 100.dnp ISO 200.dnp ISO 400.dnp 〇 2560x1920 ISO 100.dnp ISO 200.dnp ISO 400.dnp 〇 SHQ (5bpp) 〇 2560x1696 ISO 100.dnp ISO 200.dnp ISO 400.dnp 〇 2560x1920 ISO 100.dnp ISO 200.dnp ISO 400.dnp	してもフォルダツリー構造に反映されて いません。
--	-----------------------------

このように、フォルダツリー構造によりデバイスノイズプロファイルセットを組織化し格納することによって、入力画像のデバイス動作モードに合致したプロファイルを選択するのが容易になります。プロファイルの選択にポップアップメニュー¹を用いる場合に特に便利でしょう。

どちらの格納方法でも、Neat Imageの自動プロファイルマッチングは正しく機能します：すべてのプロファイルセットを単一フォルダ内にフラットに並べても良いし、サブフォルダに分けて構造的に格納しても可です。実際に2つの方法間で違いが出るのは手動でプロファイル選択する場合の簡便性のみです。

自動プロファイルマッチングが使えないとき(たとえば、入力画像のEXIF情報が欠けていたり不完全だったりする場合など) マニュアルでプロファイルマッチングをしなければなりません。その場合に備えて、マニュアル選択を比較的容易にする手法のひとつとして後者で紹介したような構造化ファイルフォルダを推奨します。

5.3.4. ステージ IV. プロファイルセットの記述

デバイスノイズプロファイル内のテキストコメント及びファイル名以外に、プレーンテキストファイルでプロファイルセットの下記の項目を記述しておくことを推奨します。:

- プロファイルセットの作者名と作成日付
- デバイス名, ファームウェアバージョン
- プロファイルセットのデバイス動作モード
 - プロファイルセット内で変化するデバイス動作モードのパラメータ
 - プロファイルセット内で一定のデバイス動作モードパラメータ
- 後処理について(デバイスから画像取り込み後Neat Imageにかける前に処理がなされた場合)

記述例:

オリンパス C5050Z ノイズプロファイル by John Smith, January 10, 2005 オリンパスC5050Z のTIFF、JPEGファイルに対応するプロファイルセット。プロファイルは下記画像サイズ・ファイル形式のキャリブレーションターゲットを用いて構築: TIFF 2048x1536 2288x1712

¹ ポップアップメニューが現れない場合は、44ページのフォルダオプションをチェックしてみましょう。

```

2560x1696
2560x1920
JPEG
  HQ
    2560x1696
    2560x1920
  SHQ
    2560x1696
    2560x1920

```

さらにそれぞれISO感度別(100,200,400)にプロファイル作成。

シャープネス、コントラスト、彩度はカメラのデフォルト設定のまま。カメラのノイズリダクション機能はオフ。ホワイトバランスはデイト。

撮影後処理は無し。キャリブレーションターゲット撮影後そのままNeat Imageに受け渡し、プロファイル構築。

このように文書にまとめておけばプロファイルセットの内容をすぐに把握でき、またプロファイルセットを他の人とシェアする場合も、受け取った人がプロファイル作成の条件・データを簡単に把握できます。

5.4. ノイズプロファイルを使用する

あなたのカメラ・スキャナーのプロファイルセットが用意できたらそれらのプロファイルはすぐNeat Imageでの画像処理に使えます。通常ある画像には特定のひとつのプロファイルのみが最適合しますので、まずは画像に適したプロファイルを選ぶことが重要になります。プロファイルセット内の各プロファイルはそれぞれ異なるデバイスモードのためのものです。画像とプロファイルを合致させるには両者のデバイスモードが同じか少なくとも非常に似通っていなければなりません。

プロファイルと画像をマッチさせるには2つの方法があります。:

- **Profile Matcher** (詳細は10ページ)を使って自動的にプロファイルセットから選ばせる。
- プロファイルに付与されたデバイスモードのコメント欄などを参考に手動でプロファイルを選択する。(11ページ参照)。

プロファイルを選択しオープンすると、Neat Imageは入力画像とそのプロファイルの合致の程度を表示します。**Filtration Job Editor**ウィンドウの下方、**Profile match**セクションを見てみましょう。これは入力画像のメタ情報(EXIFデータ)をもとに計算されます。プロファイルのデバイスモードが入力画像に完璧に合致する場合は100%になります。プロファイルが入力画像そのものから作られた場合は常に100%となるはずですが。合致が完璧でなくともほぼ等しい場合は100%に近い数字が表示されるでしょう。合致する内容が少なければそれなりに%が低く表示されます。この数字は合致品質を判断する指標となります。合致程度が低いならば新たにプロファイル(入力画像をプロファイル作成ソースとして使うか、入力画像が撮影されたのと同じモードでCalibration Targetを用意しプロファイル作成)を作った方が良い結果が得られるでしょう。

プロファイル合致性から言えば、新しい画像を扱うたびにその入力画像で新たにプロファイルを作成するのが本来は望ましいのです。それはともかく、同じまたは同等なデバイスモードで得られたプロファイルならば同じデバイスモードで撮られた他の画像に対しても有効ではあります。その都度プロファイルを作るのに比較すれば厳密にはわずかに精度は劣るとはいえプロファイルの再利用は作業時間のセーブにつながることは確かです。たとえば同一モードで撮影された一連の画像を処理する際などは特にそうです。

6. その他のツール

6.1. Component Viewer(コンポーネントビューア)

Component Viewerはチャンネルコンポーネントや周波数コンポーネントの詳細観察に用います。各コンポーネント別に詳細検査することで最適なフィルタ設定を容易かつ迅速に決定できます。

- ツールバーの  (Component Viewer on/off ボタン) をクリック、またはメニューから **Tools | Component Viewer** を選びます。ウィンドウが開き、選択された画像エリア(Filtration Job Editor ウィンドウのセクション)の画像コンポーネントが表示されます。



画像を各チャンネルと空間周波数コンポーネントで精査します。
(Component Viewerの上部にあるセクタから選ぶ)。フィルタ処理後(または画像コンポーネント)とオリジナル画像を切り替えて比較するにはComponent Viewer ウィンドウのどれかの画像をクリックして下さい。

6.2. Variant Selector(ヴァリアントセクタ)

Variant Selector はいくつかのフィルタバリエーションの効果の比較に役立ちます。ベストの設定を探るため連続的に次々とフィルタ設定を調節していくと、多くのフィルタバリエーションが得られます。その中から最適なフィルタ設定バリエーションを見つけるのに**Variant Selector**を使いましょう。



- ツールバーから  (Variant Selector on/off ボタン) をクリック、またはメニューから**Tools | Variant Selector** を選ぶ。開いたウィンドウでヴァリアント(フィルタ設定バリエーション)の追加、並び替え、選択、あるいは削除できます。
- フィルタヴァリアントを**Variant Selector**に追加するには、**Filtration Job Editor** ウィンドウ内の入力画像をエリア選択しNeat Imageにプレビューさせます。(通常プレビューはNeatImageが自動で行います)。プレビュー表示(処理)されると、新しいフィルタヴァリアントとして**Variant Selector**に追加されます。**Variant Selector** ウィンドウの**Auto add variants** チェックボックスがチェックされている場合、自動処理で行われます。もし手動でヴァリアントを追加する場合は、 (Add new variant ボタン)をクリックして下さい。更にフィルタ設定を変更すると、Neat Imageはまた新たなフィルタヴァリアントを作り、**Variant Selector**に追加します。
- **Variant Selector**に複数のヴァリアントがリストされている場合、どれかひとつをクリックしてみてください。Image Viewerにフィルタ効果がプレビューされます。画像をクリックするとフィルタ処理前画像に表示が切り替わります。マウスホイールか矢印キーで次のヴァリアントに移動し、同様に画像を切り替えながら各ヴァリアントを比較していきましょう。
-  と  (Move variant up / down ボタン)をクリック、またはマウスで直接ドラッグ&ドロップし、ヴァリアントを並び替えます。たとえば、良い結果が得られた順に、ベストのヴァリアントをそのグループ最上位に持ってくれば比較がやりやすくなります。
-  (Delete variant ボタン) をクリック、または **Del** キーでヴァリアントをリストから削除。
- 最適なヴァリアントを選択確定したら、 (Select variant ボタン) をクリック、または **Enter** キーか、そのヴァリアントをダブルクリックすると、フィルタに送られます。(そのヴァリアントによってフィルタ設定が自動セットされます)

6.3. Profile Converter(プロファイルコンバーター)

若干の制限はありますが、古いバージョンのNeat Imageで作成されたデバイス・ノイズ・プロファイルをこの新しいバージョンのNeat Imageで利用することが可能です。最適のフィルタ効果を得るにはもちろん新しいバージョンのNeat Imageでプロファイルを作成し直すのが一番望ましいのですが(より高い精度でフィルタ処理できます)、過去に作成したプロファイルを新しいNeat Imageで使用できるようにするためのコンバーターツールが用意されています。

Profile ConverterはNeat Image v2.1-3.1で作成された複数のプロファイルをNeat Image v4.0に適合した形式に自動

変換するためのツールです。ノイズサンプルが埋め込まれた形式のプロファイルのみコンバーターで変換することができます。ノイズサンプルが埋め込まれたプロファイルであるかどうかは**Profile Viewer**を使って判断できます。**Profile Viewer**を使うには、Ctrl-Iのショートカットキーか、またはメニューから**Profile | Profile Viewer**を選びます。

プロファイルを変換する

1. **Filtration Job Editor** または **Filtration Queue** ウィンドウのメニューアイテムから**Tools | Profiler Converter...** を選ぶと、**Profile Converter** ウィンドウが開きます。
2. **Profile Converter** ウィンドウから、古いプロファイルが格納してあるフォルダと変換後の出力先フォルダを指定します。古いプロファイルのフォルダがさらにサブフォルダに分かれて構造化してある場合は**Profile Converter** はまったく同じフォルダツリー構造を出力先フォルダに再現します。
3. **Start** ボタンをクリックすると変換作業がスタートします。変換作業が終了すると出力先フォルダ内に変換されたプロファイルが格納されています。
4. **Close** ボタンで**Profile Converter** ウィンドウをクローズします。



変換されたプロファイルセット(出力先フォルダ内の*.DNP 拡張子のファイル群)はそのまま現行バージョンのNeat Imageで使用可能です。

もし変換してない古いプロファイルを指定してしまった場合でも、Neat Imageは自動的に変換してから読み込みますが、変換作業の分通常よりもプロセスオーバーヘッド時間がかかりますので、古いプロファイルを使うなら**Profile Converter**で事前に一括変換しておくことをお勧めします。

7. バッチ・キュー処理

Neat Imageは複数イメージを自動バッチ処理できます。まずいくつかの画像フィルタ処理ジョブ (*Image filtration jobs*) を作成し、それらを**Filtration Queue**に送り込むと次々と順次処理されます。

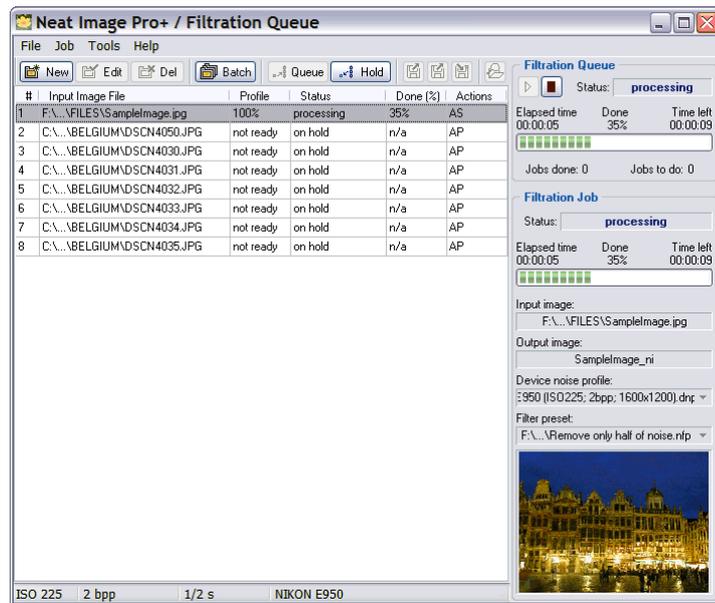
他の画像がバックグラウンドでフィルタ処理中でも新たなフィルタ処理ジョブを作成することができます。同じフィルタパラメータで多くの画像を処理するジョブを一度に作り出せます。また、あとで任意のジョブに対してフィルタパラメータの変更することも可能です。

このセクションでは、Neat Imageのこの機能について掘り下げて説明します。このセクションを読む際は、アプリケーションオプション設定の**Auto create new job at startup**のチェックがはずされていることを確認して下さい。(メニューから**Tools | Options...**)。これがチェックされていると、スタートアップ時に**Filtration Queue**ウィンドウの代わりに**Filtration Job Editor**画面が現れます。このオプションはデフォルトでチェックされています。

7.1. バッチ処理キュー画面

Neat Imageスタートアップ後に、**Filtration Queue** ウィンドウが開きます。

このウィンドウ内に、フィルタキュー(左側ボックス)、ジョブの作成・編集・削除・スタート・ストップのための各種ツール(ツール・バー)があり、さらに右側パネルにキュー全体のステータス表示と選択されているイメージフィルタジョブ詳細表示があります。



7.2. フィルタ処理ジョブを新規作成

Neat Imageはフィルタ処理ジョブをひとつずつ処理し、また各画像に任意の特定のフィルタ設定を適用していきます。一単位のフィルタ処理ジョブはひとつの画像とひとつのカスタマイズフィルタ設定から成ります。単一または複数のジョブを作り出し、Neat Imageに処理させます。

単一の新しいフィルタジョブを作成

- ツールバーから  **New** (Create new image filtration job ボタン) をクリック、またはメニューから**Job | New...** を選ぶ。

ジョブがひとつ新規作成されます。まず最初に入力画像を選びます、すると**Filtration Job Editor** ウィンドウに入力画像が開かれます。次に、「フィルタ処理 セクション、9ページ」に説明した手順でデバイスノイズプロファイルを選択しフィルタ設定の調整をします。

これでフィルタ処理をスタートする準備ができましたが、バッチキューで画像処理する場合、**Filtration Job Editor** 上でフィルタ処理を起動しません。

入力画像、プロファイル、フィルタ設定が用意できたら**Queued Processing** ボックスのコントロールを用いて新規ジョブとしてフィルタ・キューに送り込みます。

Auto save output image を選ぶ場合は  ボタンから出力画像ファイル名を指定します。Neat Imageはフィルタキューから当該画像が処理終了後、指定されたファイル名で自動的にセーブします。



Queue をクリックするとジョブがキューに送られ、順番が来たら処理されます。



Neat Imageは特定のファイルセーブ形式の指定を要求しますが - たとえばJPEGの圧縮レートなど - 前回使用したJPEG圧縮レートがデフォルトとなります。

Auto save output image を選んだとき、さらに Auto delete completed job も選ぶと、ジョブが完了し出力画像ファイルセーブ後、キューからそのジョブを自動削除します。

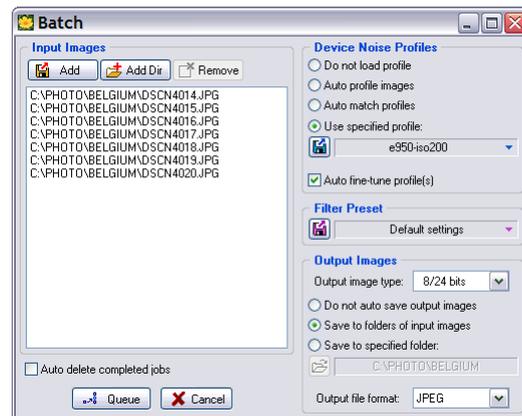
もしこのジョブをキューで処理させたくないなら **Esc** キー、またはメニューから **File | Put Job to Queue** を選びます。ジョブは新たにユーザーから処理の指示が出されるまでホールドされます。

複数のフィルタジョブを一度に作成する

- ツールバーから  **Batch** (Create many filtration jobs at once ボタン) をクリック、またはメニューから **File | Batch...** を選ぶ。

Batch ウィンドウが現れそこから画像ファイルを選択します。またデバイスノイズプロファイルとフィルタプリセットも任意に選択できます。

-  **Add** リストに新しい画像ファイルを追加します。
-  **Add Dir** 画像ファイルの収められたフォルダを選択します。フォルダ内(下層フォルダ含む)のすべての画像がリストに追加されます。
-  **Remove** リストから画像ファイルを削除するときに使います。



- **Device Noise Profiles** ボックスで、リストにある画像ファイルにどのプロファイルを適用するかを指定します。
 - Do not load profile - プロファイルを自動適用させません;
 - Auto profile images - 各画像ファイルごとにプロファイル自動構築する;
 - Auto match profiles - 各画像ファイルごとに最適プロファイルを自動マッチングさせる;
 - Use specified profile - 任意のプロファイルを画像ファイルすべてに適用する。

Use specified profile を選択した場合は、 (青のディスク) をクリック、またはポップアップメニューからデバイスノイズプロファイルを選びます。このプロファイルがリストの画像ファイルすべてに適用されます。

Auto fine-tune profile(s) オプションを選ぶと、プロファイルを自動ファインチューニングしながら処理します。Auto profile images を選択している場合は自動ファインチューニングも適用されます。

- **Filter Preset** ボックスから  (ピンクのディスク) をクリック、またはポップアップメニューでフィルタプリセットを選択します。このプリセットはリスト上すべての画像に適用されます。
- **Output Image** ボックスのドロップダウンリストで出力画像タイプを指定します。8/24 bits, 16/48 bits, あるいは Match input が選択できます。
- 出力ファイルのセーブ方法を選択:
 - Do not auto save output images - 自動セーブしない
 - Save to folders of input images - 入力画像ファイルと同じフォルダにセーブ
 - Save to specified folder - すべての出力ファイルを特定の任意フォルダにセーブ

Save to specified folder を選んだ場合、 (Browse ボタン)でフォルダを指定します。

- 出力ファイル形式を選ぶ: TIFF, JPEG, BMP.
- **Input Images** ボックスの下のほうにある **Auto delete completed jobs** を選択すると、完了したジョブを順次キューから削除します。これはNeat Imageが出力ファイルをセーブする指示を受けたときのみ有効です。出力画像ファイルセーブ後、キュー・リストからジョブが削除されます。

-  **Queue** をクリックし新規フィルタジョブをキューに追加。

この時点でNeat Imageはファイル出力プロパティを尋ねます、たとえばJPEG圧縮レートなど。

新規ジョブが複数作成されキューに送られます。 **Auto start processing** が選択されている場合はNeat Imageは即座に処理をはじめます。

ドラッグ&ドロップで単一または複数のフィルタジョブを作成する

- 複数の画像ファイルを他のアプリケーションから**Filtration Queue** ウィンドウにドラッグ&ドロップします。Neat Imageはアプリケーションオプションの**Job Defaults**設定に基づいて自動的に各ファイルに対しフィルタジョブを作成していきます。

7.3. フィルタジョブの編集

キュー上のジョブのフィルタパラメータはいつでも変更できます。ただし処理中のジョブは除きます。処理中のジョブのパラメータ変更が必要な場合はそのジョブの処理をホールドすれば変更できます。 ( を使う、詳細は下記参照)

すでにあるフィルタジョブを編集する

- キューから対象ジョブを選択し  **Edit** (Edit selected filtration job) をクリック、またはメニューから **Job | Edit...** を選ぶ。

Filtration Job Editor によって選択されたジョブが開かれ詳細を修正できます: 入力画像、デバイスノイズプロファイル、フィルタ設定。9 ページの **フィルタ処理** セクションのガイドラインにしたがって変更して下さい。

修正完了しジョブが処理準備できたら、**Queued Processing**ボックスのコントロールを使ってキューに戻します。

キュー上の、任意のジョブのデバイスノイズプロファイルを変更する

- キューリストから対象ジョブを選択し  (青ディスク) をクリック、または**Filtration Job** ボックスの**Device noise profile** ポップアップメニュー (またはメニューから **Job | Set Profile...**) を使ってプロファイルを指定する。

あるいは、

-  (**Profile Matcher** ボタン) をクリック、またはメニューから **Job | Match Profiles** を選び、選択したジョブに対し **Profile Matcher**でプロファイル自動マッチングを行う。

キュー上の、任意のジョブのフィルタプリセットを変更する

- キューリストから対象ジョブを選択し  (ピンクディスク) をクリック、または**Filtration Job** ボックスの**Filter preset** ポップアップメニュー (またはメニューから **Job | Set Preset...**) を使ってプリセットを指定する。

7.4. フィルタジョブを削除する

すでにあるフィルタジョブを削除

- 1つあるいは複数のキャンセルしたいフィルタジョブをキューから選択し、 **Del** (Delete selected filtration job ボタン) をクリック、またはメニューから **Job | Delete** を選ぶ。

7.5. フィルタジョブのキュー指令とホールド指令

キュー上のフィルタジョブは特にユーザーがホールドの指令を出さない限り、順番がきたら処理されます（入力画像とノイズブローファイルがそろった状態）。ホールドされたジョブはユーザーが再度キューの指令を出さない限り処理されません。

フィルタジョブをキューに送る To queue image filtration job(s)

- ▶ リストからひとつまたは複数の処理したいフィルタジョブを選択し  Queue (Queue selected job(s) ボタン) をクリック、またはメニューから Job | Queue を選ぶ。

そのジョブは”キュー”のステータス信号を受け取り、順番がきたら処理されます。

フィルタジョブをホールドする

- ▶ ひとつまたは複数のホールドしたいフィルタジョブをキューから選択し、  Hold (Put selected job(s) on hold ボタン) をクリック、またはメニューから Job | Hold を選ぶ。

そのジョブはホールドの指令を受け、順番がきても処理されません。

7.6. フィルタバッチ処理キューの開始と停止

バッチ処理を完全に停止したいとき(または再開したいとき) Filtration Queue ボックスから制御します。

停止するとき

- ▶  をクリックします。

開始するとき

- ▶  をクリックします。

7.7. 出力画像をセーブする

キュー上のあるジョブが完了したら、当然ながらその出力結果をセーブする必要があるでしょう。 Filtration Job Editor から  Edit (Edit job ボタン) でジョブを開くかまたは Filtration Queue ウィンドウから直接ジョブを開き指示します。

フィルタジョブの出力画像をセーブする

- ▶  (Save output image as ボタン) をクリック。

複数の完了したジョブを選択しこのボタンをクリックすると、まとめて一度に出力画像をセーブできます。

8. プラグ-インとして使用する

すべてのエディションでプラグ-イン・バージョンが機能として用意されているわけではありません。各エディションの機能詳細は56ページの一覧比較表を参照して下さい。

プラグ-インバージョンのインストール方法と使い方は下記参照。

8.1. プラグ-インをグラフィックエディタにインストール

通常、Adobe Photoshop, Photoshop Elements, Jasc Paint Shop Proには自動的にインストールされます。もしなんらかの理由で自動インストールされなかった場合、下記方法で手動インストールして下さい。

Neat Imageプラグ-インを手動でインストールする ...

... Adobe Photoshop / Photoshop Elements / ImageReady

➤ 方法 1 (通常の方法):

Neat Imageインストールフォルダ(通常の場合、*C:\Program Files\Neat Image*)から*NeatImage.8bf*ファイルを、Photoshop / Photoshop Elements / ImageReady フォルダの*Plugins* または *Plug-ins* サブフォルダにコピー。グラフィックエディタを再起動するとNeat Imageプラグ-インがNeat Image サブメニュー内のFilter メニューに見つかるでしょう。

➤ 方法 2 (こちらの方が簡単でしょう。Photoshop 7.0, CS, Photoshop Elements 2.0で適用可能):

Photoshopの場合、Edit メニューから、Preferences | Plug-ins and Scratch Disks に行き、Additional Plug-ins Directory を Neat Imageのインストールフォルダ(通常は、*C:\Program Files\Neat Image*)にセットします。Photoshopを再起動するとNeat Imageプラグ-イン がNeat Image サブメニュー内のFilter メニューに見つかるでしょう。

... Jasc Paint Shop Pro

- File メニューを開き、Preferences | File locations | Plug-ins (PSP8), Preferences | File locations (PSP7), Preferences | Plug-in Filters (PSP4-6) を選ぶ。 Neat Imageインストールフォルダを選択し、OK ボタンをクリック。Effects メニュー内のPlug-in Filters サブメニューにNeat Imageプラグ-インが現われます。

8.2. プラグ-インを使って画像処理

Neat Imageプラグ-インはグラフィックエディタから呼び出すことができ、そのときエディタで開いている画像の、レイヤーの選択エリアやチャンネルに対して処理できます。このセクションではNeat Imageプラグ-インの主要な処理の流れを説明します。手順はスタンドアロンバージョンのフィルタ処理プロセスと非常に似ていますので、下記説明は、9-17ページのフィルタ処理 セクションの解説に基づいて書かれています。

8.2.1. ステージ I. グラフィックエディタ上でプラグ-インを呼び出す

グラフィックエディタから、画像の処理対象のレイヤー(またはチャンネル)を選び、さらにこのレイヤー(またはチャンネル)からフィルタをかけるエリアを選択します。 エリア選択しない場合はレイヤー(またはチャンネル)全体にフィルタが適用されます。

Neat Imageプラグ-インの呼び出し方はあなたの使うグラフィックエディタのプラグ-インの起動方法に準じます:

- メニューから Filter | Neat Image | Reduce Noise... を選択 (Photoshop / Photoshop Elements)

あるいは、

- メニューから Effects | Plug-in Filters | Neat Image | Reduce Noise... を選択 (Paint Shop Pro)

8.2.2. ステージ II. デバイスノイズプロファイルを用意する

スタンドアロンバージョンのNeat Imageと同じ方法でデバイスノイズプロファイルを用意します。 10ページのセクション4. 2, ステージ II. デバイスノイズプロファイルを用意する, の項を参照して下さい。

8.2.3. ステージ III. フィルタ設定の調整

同様にスタンドアロンバージョンのNeat Imageと同じ方法・手順です。 11ページのセクション 4. 3, ステージ III. フィルタ設定の調節, の項を参照して下さい。

8.2.4. ステージ IV. フィルタの適用

画像にフィルタを適用する

- ➔  (Apply ボタン: Noise Filter Settings タブのツールバー) をクリック、またはメニューから **Filter | Apply** を選ぶ。

プラグ-イン ウィンドウが閉じ、フィルタ処理が開始されます。処理には数分かかります(使用するコンピュータのCPU処理スピードと画像サイズ(または部分処理の場合はその対象エリアサイズ)による)。処理の間、グラフィックエディタ上には処理進行状況が表示されます¹。

Neat Imageプラグ-インは自動的に一番最近に使用したデバイスノイズプロファイル及びフィルタプリセットを **RecentProfile** 及び **RecentPreset** としてセーブします。この機能のおかげでプラグ-インをショートカットキーで呼び出すだけで(たとえばPhotoshopならショートカットキー Ctrl+F) ステージII-III をスキップして同じデバイスノイズプロファイルでフィルタ処理できます。また、手動でプラグ-インを起動しても、一番最近に使ったパラメータで繰り返し処理できます。

8.3. Photoshop アクション² でプラグ-インを使う

Neat Imageプラグ-インは、標準のPhotoshopフィルタと同様にPhotoshopアクションで使うことができます。プラグ-インは記録されたアクションで使われるとき2つのパラメータを持ちます: プロファイルとプリセットです。プロファイルのパラメータはNeat Imageにこのアクションでどのデバイスノイズプロファイルを適用するかを指示します。プリセットパラメータは同様にこのアクションでどのノイズフィルタプリセットを適用するかを伝えます。

Neat Imageプラグ-インを含んだアクションを記録する際、プラグ-インの中でアクション実行時のノイズプロファイルのソースを指定します。プラグ-インにアクション実行時にノイズプロファイルを取得させるには3つの方法があります:

- アクション記録時にディスク上の特定のプロファイルを指定する;
- **Profile Matcher**で自動でプロファイル選択(プロファイルセットから)させる;
- 処理対象画像を解析させプロファイルを自動作成させる。

上記のいずれかのオプションをNeat Imageプラグ-インの**Actions**メニューから選びます。

1番目のケースでは、ノイズプロファイルが必ずディスク上にあること、そしてアクション記録時にそのプロファイルをロードさせます。そうすることでプラグ-インがそのプロファイルのディスク上の場所を知ることができます。アクションのプロファイルパラメータには選択されたプロファイルのファイル名が入ります。

2番目のケースでは、**Profile Matcher**が参照できるノイズプロファイルセットが用意されていることが必要です。プロファイルは**Options**で指定された**Matching device noise profile folder**に格納されていなければなりません。また、自動プロファイルマッチングのためには入力画像にEXIF情報が含まれている必要があります。アクションのプロファイルパラメータには、“Auto match profile”と入ります。

3番目のケースでは、あらかじめプロファイルを用意する必要はありません。プラグ-インが入力画像そのものから自動でプロファイルを作成するからです。アクションのプロファイルパラメータには、“Auto profile”と入ります。

1と2のケースでは、プロファイルの自動ファインチューンも追加で選択できます。このオプションを選ぶには、アクション記録時に、メニューアイテムから**Actions | Auto Fine-Tune Profile**をチェックしておきます。

また、ディスク上にあるフィルタプリセットも同様にアクションにロードさせることができます。

あるアクションが特定のプロファイルとプリセットを用いるなら、その2つはディスク上の同じ場所にキープしておかなければなりません。もしあなたが作ったアクションを第三者に配布する際にはプロファイルとプリセットのファイルも同梱しましょう。

¹ Photoshopでは、フィルタ処理中にPhotoshop ユーザーインターフェースを更新すると時間がかかることがあります。これはPhotoshopの特性ですのでシステムハングアップやフリーズしたわけではありません。しばらく辛抱強く待ってみてください。

² Photoshopアクションでのプラグ-インの使用はNeat Imageの、あるエディションでのみ利用可能です。各エディションの機能詳細一覧は、機能比較表、53ページを参照。

9. オプション設定¹

メニューの **Tools | Options...** で **Options** ダイアログボックスが開きます。

Neat Imageにはスタンドアロン、プラグインアプリケーションともに動作に関する各種オプション設定が用意されています。

9.1. 一般オプション

Show splash screen at startup

このオプションではNeat Image起動時にスプラッシュスクリーン (Neat Imageの花の画像)を表示させるかどうか指定します。

Auto create new job at startup

このオプションが選択されていると、起動後初期画面が **Filtration Job Editor** になります。(オプション選択しない場合は **Filtration Queue** ウィンドウ)。単一画像のみ処理するならばこの方が便利でしょう。

このオプションはデフォルトでオンになっています。頻繁に **Filtration Queue** ウィンドウを用いてバッチキュー処理を行うならばオフにしましょう。

Auto zoom to fit on image open

Neat Imageイメージビューアーで画像を開くとき画像を自動的にウィンドウサイズにフィットさせます。

Show hints over interface controls

操作ヒントの表示のオン・オフを選択します。操作ヒントはマウスポインターがアプリケーションコントロールに重なったとき表示されます。

Double buffer image viewers

イメージビューアのバッファメカニズムに関するオプションです。ダブルバッファ (Double-buffered) モードにするとイメージビューアの画像描画がスムーズになりますが、その分レンダリングスピードがやや犠牲になります。遅いマシンを使用する場合はパフォーマンスの低下を防ぐため、このオプションをオフにしておきましょう。

Allow overwriting existing image files

フィルタキューでバッチ処理時に自動ファイルセーブされる際、Neat Imageがオリジナル画像を出力画像ファイルで上書きします。

Preserve image metadata in output images

このオプションでは、Neat Imageが画像処理するとき、オリジナル画像のEXIF、IPTCなどのメタデータを保持したままファイル出力します。ただし、条件によってはNeat Imageがメタデータをオリジナル画像ファイルから出力画像ファイルにコピーできないことがあります。これは入力・出力それぞれのファイルタイプ及びメタデータの種類によります。EXIF データの場合、以下の入出力ファイルタイプの組み合わせ時正しくコピーされます: JPEG→JPEG, JPEG→TIFF, TIFF→TIFF, または TIFF→JPEG。IPTCデータは以下の入出力コンビネーションの場合コピーされます: JPEG→JPEG と TIFF→TIFF。

Enable multiprocessor support

マルチプロセッサシステム上でNeat Imageを動かす場合、すべてのプロセッサを利用できるようになります。(またはハイパースレッディングをサポートするコンピュータ上)。オンにすると、Neat Imageがフィルタキューの複数ジョブを同時並行処理できるようになります。

Do not check help file on startup

あなたの使用するOSがCHMヘルプシステムをサポートしていないとき、Neat Imageがヘルプシステムの初期化に失敗したことの警告を出します。このオプションでその警告を表示させないようにできます。

¹ いくつかのオプションはプラグインバージョンでも適用可ですが、スタンドアロンバージョンのみに関係するオプションは選べないようになっています。

9.2. ジョブデフォルト

Default device noise profile

新規フィルタジョブに対しプロファイルを自動で割り付けるのにいくつかの方法があります：

- **Do not load default profile** (プラグ-インの場合: **Load last used profile**)
新規フィルタジョブが作られたときにどのデバイスノイズプロファイルもロードされません。コマンドライン・インターフェースからプロファイルを指定してジョブが生成されたときはそのプロファイルが読み込まれます。プラグ-インでこのオプションが選択された場合、前回使ったプロファイルがロードされます。
- **Auto profile image**
入力画像からプロファイルを自動生成します。
- **Auto match profile**
Profile Matcherでレディメイドプロファイルから自動選択。
- **Use specified default profile**
新規ジョブが生成される時指定したプロファイルがデフォルトとして適用されます。コマンドライン・インターフェースでプロファイルを指定してジョブ生成した場合でもこのオプションから指定されたデフォルト・プロファイルの方が優先されます。
プラグ-インの場合はこのオプションで指定されたプロファイルが適用されます。

Auto fine-tune profile

このオプションを選択すると入力画像を解析してプロファイル(上記オプションによってアサインされた)を自動ファインチューニングします。

Default filter preset

新規フィルタジョブに対しフィルタ・プリセットを自動で割り付けるのにいくつかの方法があります：

- **Do not load default preset** (プラグ-インの場合: **Load last used preset**)
新規フィルタジョブが作られたときにどのフィルタ・プリセットもロードされません。コマンドライン・インターフェースからプリセットを指定してジョブが生成されたときはそのプロファイルが読み込まれます。プラグ-インでこのオプションが選択された場合、前回使ったプリセットがロードされます。
- **Use specified default profile**
新規ジョブが生成される時指定したプリセットがデフォルトとして適用されます。コマンドライン・インターフェースでプリセットを指定してジョブ生成した場合でもこのオプションから指定されたデフォルト・プリセットの方が優先されます。
プラグ-インの場合もこのオプションで指定されたプロファイルが適用されます。

Default color space

新規フィルタジョブが生成される時のデフォルトの作業カラースペースです。(デフォルトプロファイルが選択されていない場合; 下記の**Default device noise profile** の項参照)。作業プロファイルは必要に応じていつでも変更可能です。このオプションは単にデフォルトを指定できるようにしているだけです。

作業カラースペースとはNeat Imageが画像解析や画像処理に使う内部処理的なカラースペースです。3つの作業カラースペースが選択可能: RGB, YCrCb JPEG, そして YCrCb Symmetric。カラー画像の場合はYCrCb JPEGを推奨します。YCrCb Symmetricはグレイスケール(ハーフトーン)画像、つまり白黒画像に適しています。

注記: 作業カラースペースは画像解析・処理時に内部的に使われるだけです。画像ファイルに埋め込まれたICCなどのカラープロファイルには影響を及ぼしません。

Default output bitdepth

フィルタが画像処理する際のビット深度のデフォルト設定。たとえば入力画像が8/24ビットでも出力ビット深度が16/48ビットで選択されている場合、入力画像は16/48ビットに変換されてからフィルタ処理され、最終出力画像は16/48ビットです。'match input' (入力画像に合わせる)が選択された場合出力ビット深度は入力画像と同じになります。

Filtered file name suffix (フィルタ処理後ファイル名サフィックス)

デフォルトで出力画像ファイルのファイル名に付加するサフィックス(接尾辞)を指定します。注: General Optionsで **Allow overwriting existing image files** オプションを選んでいる場合はサフィックスは空になります。

Auto save output image (出力画像自動セーブ)

Filtration Job EditorのAuto save output imageオプションがデフォルトでオンになります。

Auto delete completed job (完了後ジョブの自動削除)

Filtration Job EditorのAuto delete completed jobオプションがデフォルトでオンになります。

9.3. プロファイリングのオプション

Combination of last fine-tuning analyses (ファインチューニング分析結果の連携)

ここでは複数のファインチューニング分析(同じ明度レンジに対する)から得られた結果をどうノイズプロファイルイコライザに反映させるかを規定します。

ノイズと明度の相関関計を計測するには画像の多くのフラットで単調な箇所を分析する必要があります。(ファインチューニング処理では通常行われます, 21ページ参照) 画像の各箇所個々の分析はそれぞれある狭い明度レンジの分析を担当し、相関性を判断します。分析結果はノイズプロファイルイコライザに手渡され、RGBチャンネル別に、各明度レンジに相当するスライダに反映されます。

最初はすべてのスライダはデフォルトポジションにあり、分析が進むに従って判明したノイズ特性に応じてスライダポジションが変更されていきます。

そこで、異なる箇所の分析結果がたまたま同じ明度レンジを分析し同じスライダに結果を反映することが起こりえます。その場合、スライダに結果をどう反映させるかの動作を決定するのが **Combination of last fine-tuning analyses** オプションです:

- **Take the maximum value (推奨)**
イコライザのRGBスライダには最後の2回の分析結果の最大値が反映されます(アグレッシブなフィルタ処理, 最大限のノイズ除去効果);
- **Take the minimum value**
イコライザのRGBスライダには最後の2回の分析結果の最小値が反映されます(コンサーバティブなフィルタ処理, 最小の画像処理);
- **Take the average value**
イコライザのRGBスライダに最後の2回の分析結果の平均値が反映されます;
- **Take the last value**
イコライザのRGBスライダに一番最後の分析結果を反映します。

Save analyzed image area in profile

このオプションをオンにすると、解析に用いた画像エリアの情報をデバイスノイズプロファイルに記録します(*.dnp ファイル)。*.dnp ファイルのサイズが大きくなりますが、Neat Imageの今後のバージョンでのコンパチビリティを保てます。(Neat Imageの将来のバージョンではセーブされた画像エリアの情報からプロファイルを再構築させることができるようになるでしょう)。

9.4. プロファイルマッチングオプション

Matching device noise profile folder

Neat Imageが入力画像に適したデバイスノイズプロファイルを自動検索するフォルダを指定します。いくつかのサブフォルダに分けて格納されている場合は自動マッチングの対象とすべきすべてのプロファイルが格納された親フォルダで指定してください。

デフォルトでは、Neat Imageのインストールされたフォルダの **PROFILES** サブフォルダに設定されています。

Matching parameters priorities

自動マッチングでは、上記の **Matching device noise profile folder** で指定したフォルダのプロファイル群と入力画像のデバイスパラメータを比較します。ユーザーによってまた用意されたプロファイルセットによって各種パラメータ間での検索優先度(重要度)は異なるでしょう。このオプション設定で、ユーザが任意でデバイスパラメータのマッチング優先度を設定できます。たとえば、**Input device, ISO rate, Compression, Resolution, Sharpness, Exposure**などにそれぞれ下記の優先レベル設定ができます:

- **Match** - パラメータが完全に適合しなければならない;
- **High** - 比較的重要である、完全に適合するかさもなければ非常に近いものでなければならない;
- **Low** - 完全に適合しなくとも比較的近いものであるのが好ましい;
- **Ignore** - 重要でないので無視する;

9.5. フィルタ処理オプション

Audible indication

when filtration jobs are processed チェックボックスを選ぶと、処理が進行中定期的なシグナル音を鳴らします。アプリケーションの処理をモニターするのに役立つでしょう。

when all filtration jobs are done チェックボックスでは、フィルタ処理が終了時、シグナル音で知らせる機能のオン・オフが選べます。

Filtration Job Editor

Auto minimize (自動最小化) は、フィルタ処理進行の間 **Filtration Job Editor** ウィンドウを最小化します。最小化によりプロセスのスピードアップに貢献し、また使用メモリをセーブします。また、フィルタ処理が進行する間必要のないエディタウィンドウを閉じておけます。

Auto restore は、最小化された **Filtration Job Editor** ウィンドウをフィルタ処理完了後復帰します。

Filtration Queue window

Auto restore を選ぶと、**Filtration Queue** ウィンドウをすべてのフィルタジョブ終了後に復帰します。

Filter process priority

このオプションでは、マルチタスク環境下でのフィルタ処理のプロセス優先度を選べます:

- **Idle** - 最低優先度; 他の実行中のアプリケーションに必要なに応じてリソースを譲ります;
- **Below** - やや低い優先度; 実行中のすべてのアプリケーションができるかぎりスムーズに処理できるようパフォーマンスを割り振ります。Neat Image がやや遅くなるかも知れませんが他のアプリケーションは普通に動かせるでしょう、特に遅いコンピュータの場合;
- **Normal** - ノーマル優先度; フィルタ処理が他のアプリケーションの処理を遅くすることがあります。

Auto recalculate preview

Filtration Job Editor のプレビュー自動再計算機能をオン/オフします。オンにすると新しい画像エリアを選ぶたび、またフィルタパラメータを変更する都度、自動再計算機能が働きます。自動プレビューは **Noise Filter Settings** タブを使うときのみ働きます。

...every N second(s)

フィルタパラメータ変更後に自動プレビューに反映させるまでのデレイを秒で指定します。

9.6. フォルダオプション

Use independent open / save folders

ファイルオープンとファイルセーブにそれぞれ別のフォルダを使います。このオプションを選択すると Neat Image はその二つのフォルダを記憶します。このオプションが選ばれていないとき、ファイルオープンもセーブも同じフォルダが使われます。

Use independent folders for images / profiles / presets

画像ファイル、ノイズプロファイル、フィルタプリセットにそれぞれ別のフォルダを使います。このオプションを選択すると Neat Image は3つのそれぞれのフォルダを記憶します。このオプションが選ばれていないときひとつのフォルダが使われます。

Temporary folder

Neat Imageがテンポラリファイルを格納するフォルダを選択します。他のアプリケーションでは、'scratch disk'と呼ばれることもあります。

Profile folder

Neat Imageがデバイスノイズプロファイルを検索に行くフォルダを指定します。サブフォルダに分かれて格納されている場合は最上位フォルダで指定して下さい。**Filtration Job Editor**の**Device noise profile**パネルと**Filtration Queue**のポップアップメニューにすべてのプロファイル(指定したフォルダの下位フォルダ内も含む)をリスト表示することができます。

初期設定では、Neat Imageのインストールされたフォルダ内の **PROFILES** サブフォルダになっています。

Preset folder

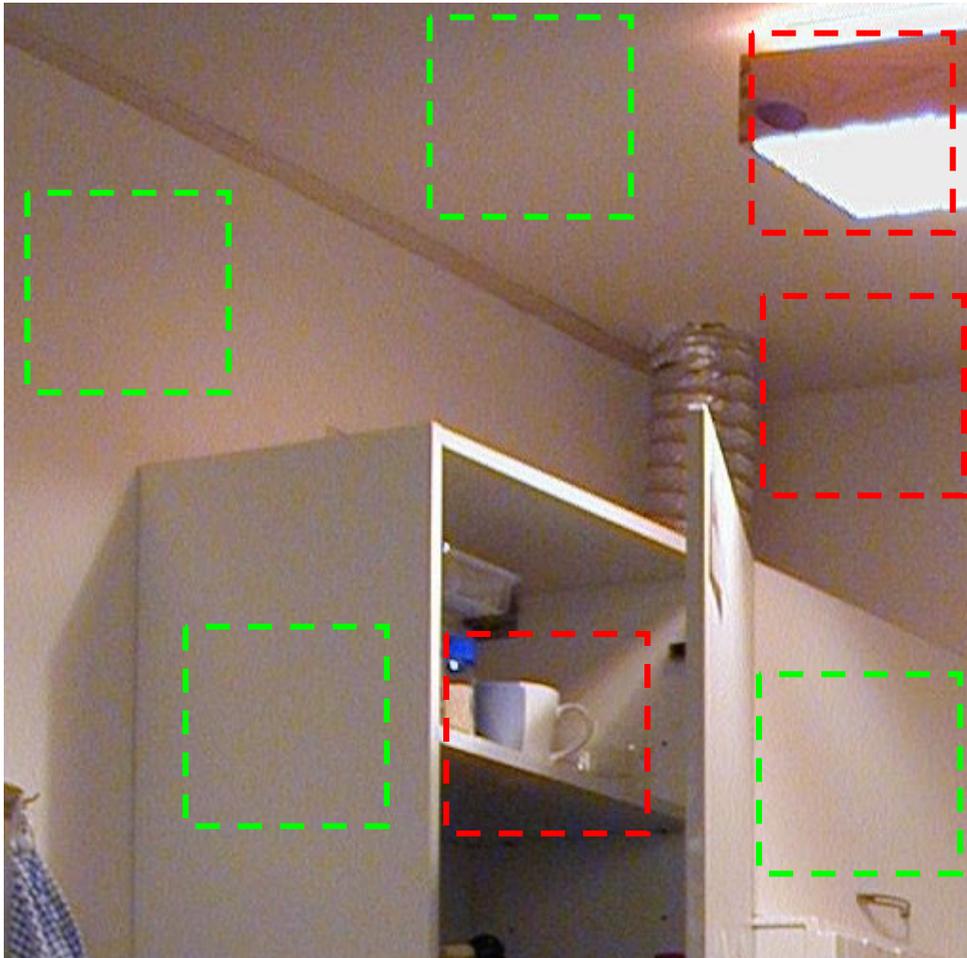
Neat Imageがフィルタプリセットを探しに行くフォルダを指定します。上記プロファイルフォルダと同様に最上位フォルダで指定してください。**Filtration Job Editor**の**Noise Filter Settings**パネルと**Filtration Queue**のポップアップメニューにすべてのプリセット(指定したフォルダの下位フォルダ内も含む)をリスト表示することができます。

初期設定では、Neat Imageがインストールされたフォルダ内の **PRESETS** サブフォルダになっています。

10. 例

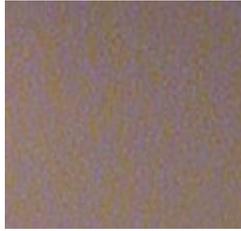
10.1. ノイズプロファイルを構築するための画像

下記に、デバイスノイズプロファイルを構築する際の画像エリア選択の良い例・悪い例を記載しました。グリーンの枠で表示されたのが良い例、つまりノイズプロファイル構築に適したエリアで、一方悪い例は赤で囲われたエリアです。また、画像エリアのサイズは最低でも60x60ピクセル(100x100ピクセル以上が好ましい)であることに留意して下さい。



Additional comments regarding selection of image areas are shown on the next page.

この画像エリアはデバイスノイズプロファイル構築に用いることができます；どの空間周波数レンジにおいても画像のディテールは含まれていません：



- **GOOD**,
重要なディテールは含まれていません



- **GOOD**,
重要なディテールは含まれていません(この例は他の画像からとりました)

この画像エリアは用いるべきではありません；画像のディテールが含まれています：



- **BAD**, 推奨しません
このエリアにはディテールが含まれています - 壁と天井のつなぎ目コーナー



- **UNACCEPTABLE**, 不可
このエリアには多くのディテールが含まれています



- **BAD**, 推奨しません
若干のディテールが含まれています: 雲 (この例は他の画像からとりました)

Neat Image webページにはノイズプロファイル作成に関する[例](#)が他にもアップロードされています。

10.2. ノイズプロファイルのファインチューニングに用いる画像

プロファイルのマニュアルファインチューニングに適した画像エリアの例を示します：

10.2.1. Large size areas

100x100ピクセルサイズ以上の画像エリアは、高・中・低域空間周波数帯の解析に用いられます。

基本的に前述したデバイスノイズプロファイルに準じます。46ページのサブセクション10.1の例を参照して下さい。

10.2.2. Medium size areas

60x60ピクセルより大きく100x100ピクセルより小さい画像エリアでは、高・中域の空間周波数帯域が分析されます：



- **GOOD**,
ディテールは含まれていません



- **BAD**, 推奨しません
中域の空間周波数帯のディテールが含まれています (縦の線)



- **UNACCEPTABLE**, 不可
多くの中域空間周波数帯のディテールが含まれています (横の線)

10.2.3. Small size areas

30x30ピクセル以上60x60ピクセル以下のエリアは、高域空間周波数の解析のみに用いられます：



- **GOOD**
若干の低域空間周波数のディテールがありますが、小さいエリアなので低域はノイズ解析に用いられません



- **BAD**, 推奨しません
高域の空間周波数のディテールが含まれています (縦の線)



- **UNACCEPTABLE**, 不可
多くのディテールが含まれています

Neat Image webページにはノイズプロファイルファインチューニングの[例](#)が他にもアップロードされています。

10.3. フィルタ処理効果

Neat Imageの使用例を紹介します。

入力(オリジナル)



出力(ノイズフィルタ適用後)



ニコンのデジタルカメラCoolPix 950で撮影された画像の一部を切り出したものです。オリジナル画像にはノイズが顕在しています。このケースでは、カメラのイメージセンサを高感度ISOモードに設定したため生じたノイズです。

入力



出力



コダックのデジタルカメラDC 210で撮影。CCD高感度ISOノイズの他に、JPEG圧縮によって生じた画像劣化がみられます。Neat Imageは画像をクリアにしようと最善を尽くしますが、それでもJPEGの高圧縮モードの使用はどうか避けるようにしてください。

Neat Imageウェブページに他にももっと[フィルタ処理例](#)がありますので参照してください。

11. Q & A

11.1. 一般的な質問

Q Demo, Home, Home+, Pro, Pro+ エディションの違いは?

A Demo エディションではいくつかのアドバンスド機能が制限されています。たとえば、Neat Imageで処理後の画像ファイルをTIFFやBMP形式でセーブすることができません。また、クリップボードに出力することもできません。(DemoエディションではJPEG形式でのセーブ機能しか用意されておりません) Demoエディション以外のすべての有償バージョンではこれらはサポートされています。また、Home+, Pro+ では、Photoshopなどで plug-inとして使うこともできます。詳しくは 各エディションの機能詳細一覧は、機能比較表、53ページを参照。

Q Home / Home+ / Pro / Pro+ エディションをインストールする前に先にDemoエディションをアンインストールする必要がありますか?

A 特に必要ありません。しかし、有償バージョンにはDemoエディションのすべての機能が包括されているため、先にインストールされたDemoエディションはまったく不要になります。 Demoエディションをアンインストールするには、WindowsのスタートメニューからUninstall を選んで下さい。 **スタート | プログラム | Neat Image | Uninstall.**

Q 新しいバージョンのNeat Imageをインストール際に先に古いバージョンをアンインストールする必要がありますか?

A はい。先に古いバージョンをアンインストールしてから新しいバージョンをインストールして下さい。重要なファイルが新旧混在してしまわないために必要です。

Q バグに遭遇した場合、どのようにバグレポートを送ればよいですか?

A Neat Imageのウェブサイトのオンライン・[バグレポートフォーム](#)を使って下さい。開発チームでバグを再現するためできるかぎり細かく、バグが起きた状況を報告していただけると助かります。

バグについては52ページの「既知の問題点」の項目を参照して下さい。また、バグフィクスの履歴はソフトウェアパッケージに同梱されているテキストファイル、*WhatsNew.txt* にあります。ヘルプメニューからアクセスできます。**Help | What's New.** (または、Neat Imageウェブサイトの[ヒストリーセクション](#)には常に最新の情報がアップロードされています)。

Q バッチ処理はサポートされていますか?

A Neat Imageバージョン2.0からサポートされています。バッチ・キュー処理、 35ページを参照。

古いバージョンのNeat Image(v1.x)では Neat Batch というバッチ処理アドオン・ユーティリティが使用できます。<http://www.tawbaware.com/neatbatch.htm> このフリーソフトウェアは Max Lyons氏によって書かれました。

また、Neat Imageをplug-inとして使う場合は、Photoshopの持つバッチ処理機能を利用することができます。

11.2. フィルタ処理に関する質問

Q フィルタ処理後画像にクリスタルのようなものが見られますが?

A クリスタルのようなもの (たいていそれらはJPEG圧縮の際の残滓です) は細い線様ノイズで、空間周波数の高周波域のノイズレベル設定を上げることで解消できます。
注記: ノイズプロファイル作成が適切でなかった、異なるデバイス用のノイズプロファイルまたは正しくないデバイスモードを使用したときなどにこのような残滓が多く発生します。

Q フィルタ処理後の画像が不自然にのっぺりして見えるが?

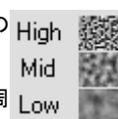
A ノイズフィルタのノイズリダクション量設定が高すぎます。自然なレベルのノイズまで取りきらないような設定をお勧めします。設定値の推奨例としては、輝度(Y)チャンネル 50-70%程度。また、デバイスノイズプロファイルが入力画像と合致するものかどうか再確認して下さい。異なるデバイス用のプロファイルを使用すると不自然なほどのっぺりになるかまた逆に多くのJPEGノイズ残滓を画像に残してしまいます。

Q 周波数とはなんですか?

A Neat Imageにとっての(空間)周波数とは、画像イメージ要素の細かさの度合い(重要な画像要素あるいはノイズの双方含む)のことを指します。

高周波 はつまり、画像内の小さな細かな描写。中域周波 は中程度の画像要素、そして低周波 はその他の(比較的)大まかな、画像を構成する要素です。

Noise Filter Settings タブの Filtration Job Editorに表示される右記ノイズ例は具体的な高/中/低周波ノイズとはどんなものかを示してくれるでしょう。



Q フィルタ処理には時間がかかります。これは正常な現象でしょうか？

A 正常です。Neat Imageのノイズフィルタは高度な処理結果を得るため、非常に複雑な処理をしているためです。Neat Image開発チームは今後処理スピード向上に向けてプログラムの更なる最適化を目指しています。

Q 入力画像はそのとき開かれたプロファイルによって自動的に変換されるのですか？

A 入力画像そのものは変換されません。Neat Imageはフィルタ処理後新たな画像を出力画像として作り出します。この出力画像は色々なフォーマットでセーブできます。

Q カラーノイズだけにフィルタを適用するには(明度ノイズはそのまま残す)?

A 作業カラーワークスペースがYcrCbのとき、輝度(Y)チャンネルのノイズリダクション量を0%にしてください。こうすれば輝度チャンネル(Y)にはフィルタが適用されません。

Q YcrCbとは？

A YCrCb はカラースペースのひとつでデジタルイメージング、テレビ、画像圧縮技術(JPEGは効率よくデータ圧縮するためにRGB画像データをこのカラースペースに変換しています)など、広く用いられています。'YCrCb'の'Y'とは、輝度信号チャンネルに対応し、'Cr'はレッドからブルー・グリーンをカバーする色差信号チャンネル、'Cb'はブルーからイエローをカバーする色差信号チャンネルです。このカラースペースは明度と色の情報を分離するのが容易ですのでノイズリダクション処理に非常に適しています。

Q Neat Imageでの処理は他の画像処理(たとえばトーンや色調整)の前に行った方がよいのでしょうか？

A トーンや色調整などの処理はノイズ特性にはそれほど影響を及ぼしません。したがって、ノイズプロファイル構築が画像処理の同じステージで行われる限り、前でも後でも大きな違いはありません。しかし、画像処理前(トーン・色調整等未処理)の入力画像で作成したデバイスノイズプロファイルを画像処理後(トーン・色調整後)の入力画像のノイズフィルタ処理に使ってはいけません。

デジタルカメラでは内部的にある色調整を行っている機種もあれば、またある機種ではRAWデータをユーザにそのまま手渡すものもあります。Neat Imageは汎用フィルタですのでどちらのケースにも適用できます。必要なのは入力画像のデバイスモードに合致したプロファイルを使用することのみです。

一方、シャープ処理はノイズを著しく増大させます。Neat Imageのノイズフィルタ処理はシャープニング処理の前に行うようにしてください。ただし、Neat Imageのシャープニングフィルタは、ノイズフィルタと同時に適用することができます。Neat Imageのシャープニングフィルタ処理は常にノイズフィルタ処理の後に行われるからです。

12. Tips and tricks

12.1. バンディングを防ぐ

あるケースでは、輝度の変化がわずかな画像に対してノイズフィルタをかけたとき、バンディング効果が見られることがあります。しかし通常の画像で見られることはまれで、特にトゥルー・カラーディスプレイであればなおさらです。(ハイ・カラーモードのディスプレイでは見られることがあります¹)。バンディングを回避するには、高域空間周波数コンポーネントへのノイズリダクション量を50%程度に抑えてください。もうひとつの方法は、48/16 ビットの深度で画像を扱うことです。

12.2. シャドウ部分へのフィルタ処理

ある条件下では、フィルタ適用はシャドウ部分のみに限定し、明るい領域はそのままにしておいたほうがよい場合があります。スタンドアロンバージョンのNeat Imageでノイズプロファイルイコライザーを使えば明るい領域へのフィルタ適用を抑制できます。

ノイズプロファイルイコライザの各スライダはRGBカラー空間の特定の輝度領域(カラーチャンネル別)に対応します。各スライダのポジションによって各輝度領域におけるノイズプロファイルパラメータが変更されます。スライダを下げると、その輝度領域部分へのフィルタ適用量が低くなります。

シャドウ部のみにフィルタ処理適用するには、輝度の高い領域のスライダを下げます。(適用度合いはノイズプロファイルイコライザの下部に表示されます)。たとえば、RGB各チャンネルの最暗部のスライダのみ残し他のすべてを下まで下げます。

この方法で輝度の高い領域へのフィルタ処理を効果的に抑制できます。

プラグインバージョンの場合は、グラフィックエディタの機能を利用します。例えば、シャドウ部(画像の輝度の値の低い要素)をグラフィックエディタで選択してからNeat Imageプラグインを起動し、フィルタをかけます。

12.3. 部分的フィルタ処理

ある画像では、ノイズ成分が多い部分とクリアな部分が混在していることがあり、当然ノイズを含む部分のみにフィルタ処理をかけるのが望ましいでしょう。マニュアル操作になりますが、2つの画像 - オリジナル画像とフィルタ処理画像 - をグラフィックエディタで組み合わせることによって可能です。

スタンドアロンバージョンのNeat Imageを使った用例:

1. 入力画像にフィルタ処理し(ノイズの多い部分をクリアにする)、出力画像を新しいファイルとしてセーブ;
2. この出力画像をグラフィックエディタで開く;
3. オリジナル画像の上に新しいレイヤーとしてフィルタ処理済み画像を置く;
4. 上のレイヤー(フィルタ処理済み画像)の透明度を、ノイズ部分のノイズがちょうど打ち消されるように調節する;
5. 上のレイヤーからフィルタ処理効果の必要ない画像部分を選択し削除(場合によっては透明度や切り取る形を操作できるイレーサーツールがあった方が便利でしょう)。

プラグインバージョンを使う場合は手順がより一貫化されます:

1. 入力画像をグラフィックエディタで開く;
2. 入力画像をオリジナル画像の上に新しいレイヤーとして重ねる;
3. トップレイヤーにNeatImageでノイズフィルタをかける;
4. トップレイヤーの透明度を調節し、ノイズ部分のノイズがちょうど打ち消されるようにする;
5. 上のレイヤーからフィルタ処理効果の必要ない画像部分を選択し削除(場合によっては透明度や切り取る形を操作できるイレーサーツールがあった方が便利でしょう)。

13. その他情報

13.1. 既知の問題

Neat Image開発チームはバグがゼロになるよう努めています。あなたがNeat Image使用中に遭遇したどのようなバグ(らしきもの)や問題点は、たとえ既知の報告済みと思われるものであってもぜひご連絡して来て下さい。Neat Imageウェブページに用意してある[オンラインバグレポートフォーム](#)を利用しましょう。あなたからのフィードバックはソフトウェアの改良や今後のさらに優れたバージョンの開発に非常に役立つことでしょう。Thank you very much in advance!

¹ ハイカラーディスプレイでよくある問題です。ディスプレイが十分なカラーを持っていないためある部分のグラデーションは近似色で置き換えられバンドのようになってしまい、それを隠すためにディザリングの手法がよく使われます。オリジナル画像に含まれるノイズはディザリングのようにふるまい、Neat Imageがノイズを取り去った後埋もれていたバンディングが出てきてしまいます。解決策はトゥルーカラーディスプレイに換えるかハイカラーディスプレイでもディザリングを自動で適用できるものにする事です。

既知の問題リスト

- 今のところ特にありません

13.2. 開発計画

Neat Image開発チームはノイズフィルタアルゴリズムの更なる改良を目指し、処理スピード・処理品質の改善に常につとめています。最新のバージョンには常に最新の研究成果が盛り込まれています。さらに、今後の開発計画の中では下記のような新機能も予定しています。

- ホット・ピクセルの除去

Neat Imageをよりよいものにするため、ユーザからの意見はいつでも歓迎致します。Neat Imageウェブサイトのメッセージボードを意見、提案、または質問等を交わす場としてぜひご利用ください。より多くの方から要望が寄せられた新機能提案はできるかぎり今後の開発計画に盛り込むよう努力してまいります。

13.3. 機能比較表

機能		エディション					
		Demo	Home	Home+	Pro	Pro+	
画像処理	8 bits/channel (24-bit RGB, 8-bit Grayscale)	+					
	16 bits/channel (48-bit RGB, 16-bit Grayscale)	-		+			
Workflow	スタンドアロンバージョン		+				
	キュー / バッチ処理		2まで	10まで		無制限	
	コマンドラインサポート		-	+			
	JPEG	24-bit RGB, 8-bit grayscale	+/ ¹	+/ ⁺			
	TIFF: 単一イメージ, レイヤ無, アルファチャンネル無し, マスク 無し	24-bit RGB, 8-bit grayscale	+/ ⁻²	+/ ⁺			
		48-bit RGB, 16-bit grayscale	-/-	+/-		+/ ⁺	
	BMP: 無圧縮, Win3x	24/32-bit RGB	+/-	+/ ⁺			
	Windows クリップボード	24/32-bit RGB	+/-	+/ ⁺			
	ドラッグ&ドロップ(Windows Explorerから)		-	+			
	プラグインバージョン		-	-	+	-	+
サポートファイル形式		プラグ-インのホストアプリケーションがサポートする画像形式すべて					
アドバンスド・Photoshop アクションサポート		-				+	
処理後も画像のEXIFデータを残す		-	+				
デバイス・ノイズ・プロファイル	カメラ・スキャナー自動プロファイリング		+				
	全ての画像取込装置のマニュアルプロファイリング		+				
	自動プロファイルマッチング		+				
ノイズ・リダクション	チャンネル (R, G, B; Y, Cr, Cb)		+				
	空間周波数 (High, Mid, Low, Very low)		+				
スマート・シャープニング	チャンネル (R, G, B; Y, Cr, Cb)		+				
	空間周波数 (High, Mid, Low)		+				
フィルタプリセット (フィルタ設定内容再利用可能)			+				

13.4. コンタクト

Neat Image開発チームはユーザーの声を尊重してします。どのような意見・質問でも気兼ねなくお寄せください。

E-mails

- info@neatimage.com - 一般的なお問い合わせ
- support@neatimage.com - Neat Imageソフトウェア使用法に関するお問い合わせ
- sales@neatimage.com - Neat Imageソフトウェア購入に関するお問い合わせ

¹ JPEG圧縮レベルは高品質:91に固定。

² + はサポートしている、- はサポートしていない。

メッセージボード

Neat Imageコミュニティ・フォーラムに登録し(<http://www.neatimage.net/forum/>), Neat Imageの使い方や開発に関する討論にご参加ください。

下記のようなトピックがフォーラムに用意されています:

- ソフトウェアのアップデートやバージョンアップに関するご案内;
- Neat Imageの使い方の質問フォーラム;
- Neat Image の使用例、コメント、提案など;
- ユーザーフィードバックフォーラム; 新機能のアイデア提案や改良点の提言;
- 投票箱: Neat Imageで使用するOS、プロセッサ、またはカメラ機種名;
- 連絡先とコメント一般.

ウェブ・ページ

<http://www.neatimage.com>

13.5. 法的情報(著作権等)について

コピーライト

Neat Image Copyright © 1999-2005 by ABSOft. All rights reserved.

ライセンス合意

Neat Imageを使用するユーザーは、ソフトウェアライセンス条項に合意したとみなされます:

ユーザーができること

Demoエディションは無料ですが、非商業目的における使用のみに限定。
Demoエディションのコピー・配布。

Neat Image Home, Home+, Pro, またはPro+ editionのライセンスを購入し、登録ユーザーになること。

Neat Image Home, Home+, Pro, Pro+を、商業目的及びその他目的で使用(登録ユーザーのみ)。複数同時使用は購入時特定したライセンス数に必ずしもあてはまりません。

禁止条項

すべてのバージョン・エディションまたはソフトウェア一部分のサブライセンス、レンタル、リース、及び販売。

逆コンパイル、逆アセンブルなどリバースエンジニアリングや改造はどのバージョン・エディションまたはソフトウェア部分についても禁止します。

Home, Home+, Pro, Pro+エディションやライセンスデータのコピー、シェア、配布。

登録ユーザーでない人のHome, Home+, Pro, or Pro+エディションの使用。

ライセンス約定期間

あなたの保有するNeat Imageを返還、またはコピーをすべて消去しそのことをNeat Imageチームに連絡すればいつでもライセンスを終了できます。 ABSOftのコピーライト権に抵触・侵害した場合は即座にライセンス契約は取り消されます。

製品保証の免責条項

作者は、このソフトウェアに関する品質、精度、市場性、ある特定の用途での適合性を保証するものではありません。 このソフトウェアはそのままにユーザーに供されるものであり、品質または精度におけるリスクはユーザーが負うものとします。

配布について

デモ版Neat Imageの配布は自由ですがいかなる改造も禁止します。また配布の際は配布コスト以外の金銭を授受することを禁止します。

デモ版Neat Imageを雑誌付録CDなどに収録することを禁止しませんが、その際は必ずNeat Imageチームに一報ください。

13.6. ユーザー登録

登録ユーザーとなってフル機能バージョンのNeat Image (Home, Home+, Pro or Pro+)を得るためには、Neat Imageライセンスを購入してください(シングルまたはマルチユーザーライセンスが用意されています)。ライセンス購入はオンラインソフトウェアショップでできます。詳細は、Neat Image webページの [Purchase](#) セクションを参照して下さい。

Neat Imageライセンス購入手続き後、Neat Imageチームからダウンロードとユーザー登録の詳細手順説明のe-mailを受け取るでしょう。このインストラクションにしたがってソフトウェアダウンロード及びユーザー登録を行って下さい。

登録ユーザになれば、

- 作者の更なる開発及びソフトウェア改良を勇気付ける;
- Neat Imageのアドバンスド機能を利用できるようになる(機能比較表、53ページを参照);
- Neat Image を商業目的その他に利用できるようになる;
- 同じメジャーバージョン内であればアップデートを無料で得られる;
- 将来のメジャーバージョンアップの際にアップグレードディスカウントの適用;
- Neat Imageサポートグループからのサポート;
- Neat Image開発グループへの助言(次のバージョンでどのような機能を求めるかなど).

Neat Image チームからのメッセージ

あなたが有償登録ユーザーになっていただくことによって我々はソフトウェアの改良を続けていくことができます。あなたのサポートがなければできません！

ぜひ登録ユーザーになって下さい、私たちはNeat Imageをあなたのためにもっともっと優れた良いものにします！

13.7. 謝辞

Neat Imageは、IJG JPEGライブラリを利用しています。

Neat Imageは、openTIFFライブラリを利用しています。

Neat Imageは、Mike Lischke氏のWindows XP Theme Managerを利用させていただきました。

改良点や新機能のヒントを与えてくれたすべてのユーザーに感謝します、

バグの発見に助力してくれたすべてのユーザーに感謝します、

Neat Imageの開発を言質・行動を通じて励ましてくれたすべてのユーザーに感謝します、

あなたたちがいなければ画像(Image)はニート(Neat)にならなかったでしょう！

Neat Image team, ABSOft