

ドキュメントスキャナー画像用
縦筋ノイズ補正ソフトウェア

JSICleaner

Ver. 2.3.0

説明書

内容

JSICleaner について	1
JSICleaner の画面と操作	2
●画像表示エリア	2
●「ファイルを開く」ボタン	3
●「上書き保存」ボタン	3
●「名前を付けて保存」ボタン	3
●「想定ガンマ」コンボボックス	4
●「表示切替」ボタン	4
●補正操作	5
●「閉じる」ボタン	5
履歴	6

JSICleaner について

JSICleaner は、ドキュメントスキャナー画像用の縦筋ノイズ補正ソフトウェアです。

このソフトウェアでは、画像を確認しながら、手動で補正を行うことができます。幅1ピクセルの縦の列単位で補正します。

このプログラムは、Windows 10, Windows 11 (それぞれ 64bit)上で動作します。

補正の対象となるのは、固定パターンノイズ(FPN)やセンサー表面についたホコリによる軽度の縦筋ノイズです。

FPN とは、スキャナーのセンサー固有のノイズであり、通常、暗部の縦筋として現れます。ランダムノイズとは異なり、スキャンする度に、同じ位置に現れます(但し、温度や経年変化により現れ方が変化することがあります)。

想定ガンマとして7段階用意されていて、明るい部分と暗い部分の補正量のバランスを調整可能です。(但し想定ガンマは画像全体に適用されます。列ごとに想定ガンマを変えることはできません。)

※対応ファイルは、BMP, JPEG, PNG 形式の画像ファイルです。

※センサー表面についたホコリによる縦筋でも重度のもの(情報の欠落)は、補正できません。補正できるのは、明るくなったり暗くなったりした軽度のレベル変動のみです。

※縦筋ノイズは、画像の上端から下端まで一様に入っているものが対象です。途中から、あるいは途中まで入っているものや、ノイズの大きさが途中で変化しているものは補正できません。

※補正できるのは、縦方向のノイズのみです。画像の横方向に現れている場合、他の画像処理ソフトウェアなどで画像を 90 度回転してから補正してください。

※ホコリによる縦筋の場合、状況によってはこのソフトウェアを使用するよりスキャナーのセンサーを掃除してから再スキャンしたほうが早いかもしれません。

<FPN についての補足>

一般的に、スキャナーのデフォルト設定では暗部が黒つぶれぎみになっており、FPN が目立つことはありません。その画質で問題ない場合は、このソフトウェアを使用する必要はありません。

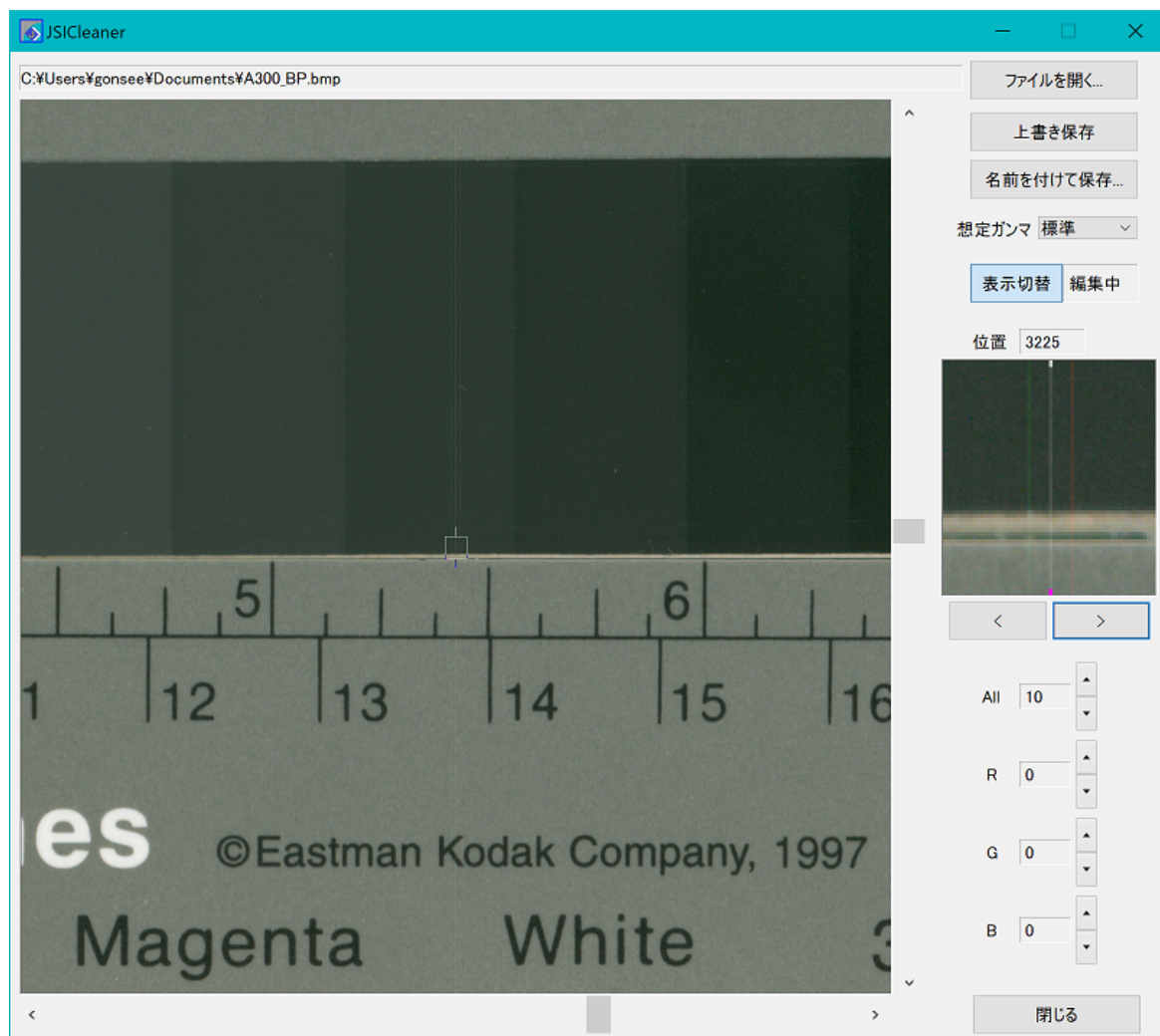
暗部の再現性を上げようとしてガンマを調整したりすると、FPN が目立つことがあります。実際、私が使用しているスキャナーで FPN が気になったため、このソフトウェアを作成しました。

当初は、黒い紙をスキャンしたデータを元に自動補正できないか試みましたが、位置合わせがうまくいかず、手動で補正する形になりました。

本来は、スキャナーのファームウェアあるいはドライバで補正するべきものだと思いますが...

JSICleaner の画面と操作

JSICleaner の画面は、以下のようになっています。



画面の例

●画像表示エリア

画面の左に、開いた画像を表示します。原寸（表示の1ピクセルが画像の1ピクセルに対応）で表示されます。中央には、補正位置を示すマーカーが表示されます。

画像内をマウスでドラッグするか、右側及び下側にあるスクロールバーで画像を移動できます。

右側の小さい矩形エリアには、マーカー近辺を拡大した画像が表示されます。その上に、現在の補正位置が水平方向のピクセル単位の数値で表示されます。

●「ファイルを開く」ボタン

補正対象の画像ファイルを開きます。

開くと、ボタンの左側にファイルのパスが表示されます。

●「上書き保存」ボタン

補正した画像を、上書きでファイルに保存します。

JPEG 形式の場合、品質を設定するダイアログが表示されます。

※保存しても、プログラムで保持している画像データはリセットされません。保存した画像を基準にしたい場合は、そのファイルを「ファイルを開く」ボタンで開き直してください。

●「名前を付けて保存」ボタン

補正した画像を、ファイル名を指定して保存します。ファイル形式は、拡張子で判断されます。

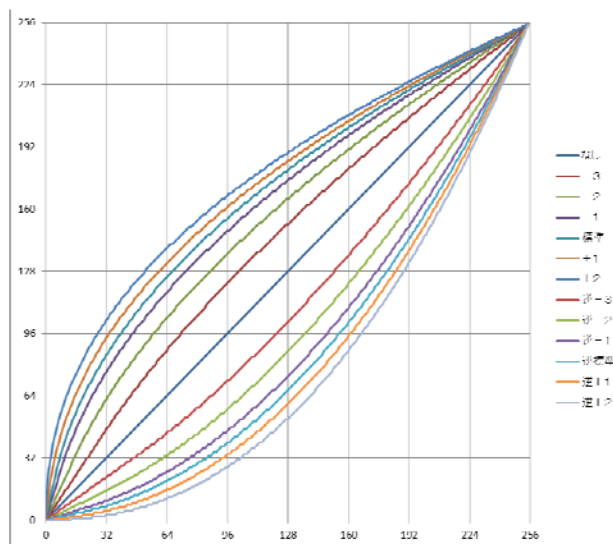
JPEG 形式の場合、品質を設定するダイアログが表示されます。

対象ファイルのパス名は、保存したファイルのものになります。

※保存しても、プログラムで保持している画像データはリセットされません。保存した画像を基準にしたい場合は、そのファイルを「ファイルを開く」ボタンで開き直してください。

●「想定ガンマ」コンボボックス

対象画像に適用されていると想定されるガンマを選択します。通常は、「標準」を選択すれば良いでしょう。



ガンマと逆ガンマ



想定ガンマを考慮した補正の流れ

効果としては、明るい部分と暗い部分の補正量のバランスを調整できます。「なし」を選択した場合、明るい部分と暗い部分に同じ量の補正が適用されます。その他を選択した場合、暗い部分に大きく、明るい部分に小さく適用されます。その差は「-3」が一番小さく、「+2」が一番大きくなります。

想定ガンマは、画像全体に適用されます。列ごとに想定ガンマを変えることはできません。

●「表示切替」ボタン

「表示切替」ボタンをクリックすることにより、「編集」表示と「元画像」表示を切り替えることができます。
補正した結果と元の画像を比較して見ることができます。

●補正操作

画像表示エリアのマーカで示される補正位置の縦の列が、調整対象となります。

「All」、「R」、「G」、「B」のそれぞれについて、「▲」ボタンと「▼」ボタンで調整を行います。

調整範囲は、それぞれ -30～30 です。

赤の補正量 = All + R

緑の補正量 = All + G

青の補正量 = All + B

●「閉じる」ボタン

JSICleaner プログラムを終了します。

履歴

2018 年 8 月 16 日発行 (FPNCorrect)

2020 年 10 月 3 日(Ver.1.1.0)

デスクトップのアイコンへの D&D でファイルを開く機能を追加。

2023 年 6 月 18 日(Ver.2.0.0)

名前を FPNCorrect から JSICleaner に変更。

対象ファイル形式に JPEG, PNG を追加。

32bit アプリから 64bit アプリに変更し、自炊ツールに統合。

2023 年 7 月 18 日(Ver.2.1.0)

アイコンのデザインを少しだけ変更。

2023 年 8 月 20 日(Ver.2.2.0)

「JSICleaner について」ダイアログに「Powered by OpenCV 4.2.0」の表示を追加。

2024 年 1 月 2 日(Ver.2.3.0)

ガンマの刻みを見直し(5段階→7段階)。

ガンマの切り替え時、既編集ラインの更新が正しくない不具合の修正。

奥付

本書は、著作権法上の保護を受けています。

本書はフリーソフトの一部であり、digi-PROVE が作成したアーカイブの形態での複製、配布は自由に行うことができます。また、プログラムをインストールしたPC内部、およびそのバックアップ目的での記憶メディアへの保存に限り複製を行うことができます。以上の形態以外の形態では、本書の一部または全部について、digi-PROVE から文書による許諾を得ずに、いかなる方法によっても無断で複写、複製することは禁じられています。

Copyright© 2018 - 2024 digi-PROVE

メールアドレス: digiprove@outlook.jp