

ドキュメントスキャナー画像用  
画像処理ソフトウェア

# JSIConvert

Ver. 2.3.0

## 説明書

## 内容

JSIConvert について .....	1
JSIConvert の画面.....	2
●画像の登録について .....	5
●「カラー設定」ダイアログ .....	6
●「モノクロ設定」ダイアログ .....	8
●「出力設定」ダイアログ .....	10
履歴 .....	11

# JSIConvert について

JSIConvert は、ドキュメントスキャナーでスキャンした画像の色補正や縦横サイズの変更を行うプログラムです。BMP, JPEG, PNG 形式の画像ファイルに対応しています。

複数の画像を登録可能で、登録時にカラーとモノクロを判別し、それぞれカラー用の設定、モノクロ用の設定を適用して処理可能です。

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

できるだけ高品質な画像処理を行うために、スキャナーの設定を以下のようにすることを推奨します。

- ・読み取り解像度は、スキャナーのセンサーの解像度とする
- ・スキャナーの保存フォーマットは BMP とする
- ・スキャナーでの色調整は、カラー原稿を前提とした設定にする
  - ・ 暗い部分が黒つぶれせず、かつ黒が浮かないように黒レベルを設定
  - ・ 明るい部分が白飛びせず、かつ白が最大の明るさになるように白レベルを設定
  - ・ ホワイトバランス、ガンマカーブを適切に設定

作者は以前、XnConvert というフリーソフトを使っていました。これは複数の画像ファイルを登録し、様々な画像処理を一括して適用することができる、たいへん便利なプログラムです。少し不満だったのが、カラー画像とモノクロ画像は別に処理する必要があったことです。

スキャンした画像にはカラーのページ、モノクロのページが混在することがありますが、カラー画像とモノクロ画像では適用したい処理が異なるので、XnConvert でカラー画像用の設定ファイルとモノクロ画像用の設定ファイルを用意します。そしてカラーのページだけ登録してカラー画像用の設定で処理し、次にモノクロのページだけ登録してモノクロ画像用の設定で処理する形になります。

カラー、モノクロで別の処理を適用しつつ、一括で処理できたらいいのに、と思ったのがこのプログラムを作ったきっかけです。

もう一点、XnConvert では意図した色補正ができなかったのも不満でした。JSIConvert では、3D-LUT を使った柔軟性の高い色補正方法を採用しています。

# JSIConvert の画面

以下の図は JSIConvert の画面です。ウィンドウの枠をドラッグして、サイズを変えることができます。



## ■画像リスト、画像数

「画像リスト」に、登録された画像を表示します。「画像数」に、登録された画像の数を表示します。

画像リストには、Windows のエクスプローラーから画像ファイルをドラッグ & ドロップして追加することもできます。

画像リストでは、画像を縮小したサムネールと、カラー／モノクロの判別マーク、ファイル名(拡張子無し)を表示します。

画像のサムネールをクリックすると、その画像が選択されます。また、Shift キーを押しながらクリックして連続した画像を選択、Ctrl キーを押しながらクリックして個別に選択／解除ができます。

### ■「登録」ボタン

一般的な「ファイルを開く」ダイアログで、画像ファイルを登録します。一度に複数の画像ファイルを登録できます。

### ■ ボタン

画像リストで選択した画像(複数可)をカラーと判別します。

### ■ ボタン

画像リストで選択した画像(複数可)をモノクロと判別します。

### ■「削除」ボタン

画像リストで選択した画像(複数可)の登録を削除します。

ページリストにフォーカスがある場合、キーボードの[Delete]でも削除できます。

### ■「全選択」ボタン

画像リストの全ページを選択します。

ページリストにフォーカスがある場合、キーボードの[Ctrl] + [A]でも全選択できます。

### ■「表示>」ボタン

画像リストで選択した画像(一つだけ)を、右の画像表示エリアに表示します。

### ■「設定ファイル」コンボボックス

最近保存／参照した設定ファイルを選択し、読み込むことができます。

### ■ ボタン

「設定ファイルを開く」ダイアログを表示して、設定ファイルを読み込みます。

### ■ ボタン

「名前を付けて設定を保存」ダイアログを表示して、設定をファイルに保存します。

カラー設定、モノクロ設定、出力設定の全てが一つの設定ファイルに保存されます。

## ■「カラー設定」ボタン

「カラー設定」ダイアログを表示します。(後述)

## ■「モノクロ設定」ボタン

「モノクロ設定」ダイアログを表示します。(後述)

## ■「出力設定」ボタン

「出力設定」ダイアログを表示します。(後述)

## ■画像表示エリア

起動直後は、登録された最初の画像の変換画像を、「Fit to Window」モードで表示します。

画像リストで画像を一つだけ選択し、「表示>」ボタンでその画像を表示できます。

「元画像」ボタンで、変換前の画像を表示し、「変換画像」ボタンで変換後の画像を表示します。

「Fit to Window」ボタンで、表示エリアにフィットするサイズで表示します。「Dot by Dot」ボタンで、画像の1ドットがモニターの1ドットに対応するサイズで表示します。

## ■「変換の実行」ボタン

変換を実行します。

実行中は、プログレスバーを含むダイアログで進行状況を表示します。

完了すると、「完了しました。」のメッセージを表示します。

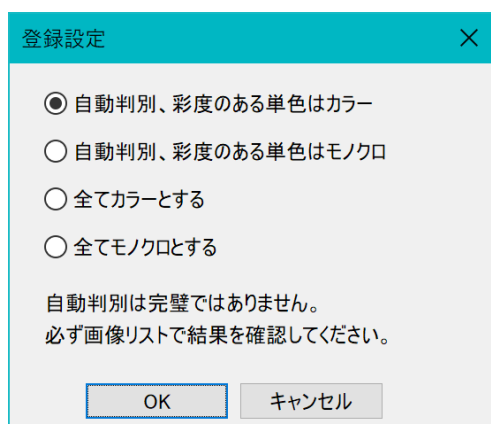
## ■「閉じる」ボタン

JSIConvert を終了します。

## ●画像の登録について

画像の登録は、「登録」ボタンや画像リストへのドラッグ＆ドロップの他に、プログラムを起動する前にデスクトップのアイコンへドラッグ＆ドロップすることで行うこともできます。

登録時には、以下のダイアログが表示されます。



このダイアログで、カラー／モノクロの判別方法を選択します。

「自動判別、彩度のある単色はカラー」、「自動判別、彩度のある単色はモノクロ」、「全てカラーとする」、「全てモノクロとする」から選択できます。

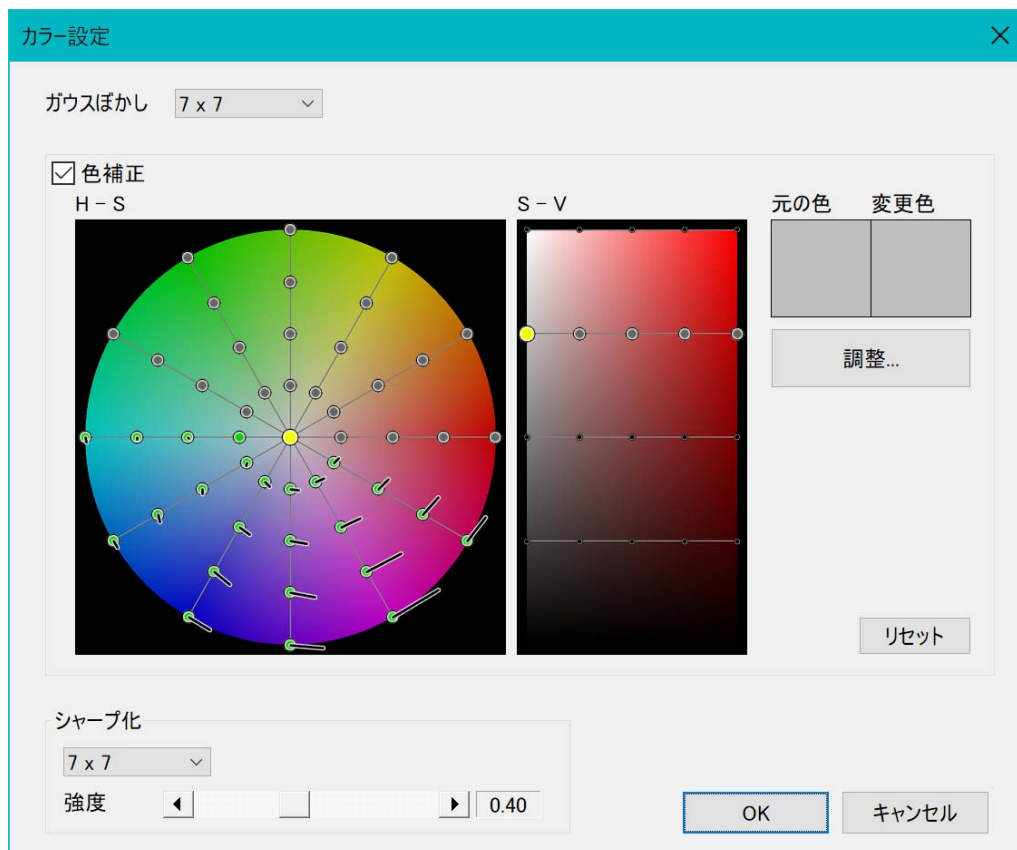
自動判別は完璧ではありませんので、必ず画像リストで結果を確認してください。

### 【注意】

画像リストに登録した画像の元のファイルは、本プログラムが終了するまでは削除や移動、及びファイル名や属性の変更をしないでください。

## ●「カラー設定」ダイアログ

画像リストでカラーと判別されている画像に適用する処理の内容を設定します。



### ■「ガウスぼかし」コンボボックス

ガウスぼかしのパラメータを選択します。「なし」、「3×3」、「5×5」、「7×7」、「9×9」から選択できます。

ガウスぼかしは、モアレの発生を抑えるために使用します。どのパラメータが適当かは、スキャナーの解像度やカラー印刷の網点の大きさにより変わりますので、最初はある程度の試行錯誤が必要かもしれません。

### ■シャープ化

シャープ化のパラメータは、「なし」、「3×3」、「5×5」、「7×7」、「9×9」から選択できます。「なし」以外を選択した場合、強度も指定します。

シャープ化は、ガウスぼかしの逆の効果とも言えますが、ガウスぼかしを掛ける前に戻るわけではありません。

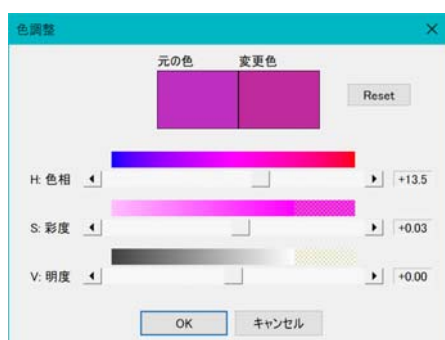


## ■色補正

チェックボックスで、色補正を行うか否かを選択します。

色補正を行う場合、49 の編集点の色を調整することで色補正を行うことができます。未調整の点は灰色、調整済みの点は緑で表示されます。「リセット」ボタンをクリックすると、全ての編集点の調整がリセットされます。

まず、小さい円（編集点）をクリックして調整する色を選択します。「調整」ボタンで以下のようなダイアログが表示され、色相、彩度、明度を調整できます。



ある編集点を調整するとき、近くの編集点の調整量と大きく変えてしまうと、色補正した画像にマツハバンド（グラデーションが階段状のとびとびの色になる現象）が現れるなどの問題が生じますので注意してください。

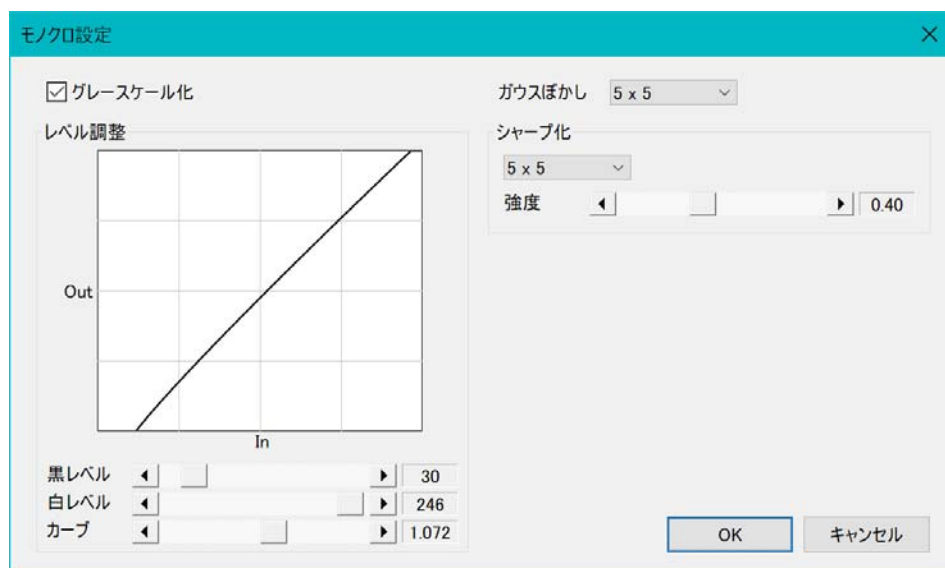
## <補足>

現在は 49 の編集点になっていますが、開発初期は明度（V）の5階層全てに編集点がありました。しかし、これではあまりに操作が面倒なため、上から2つめの階層だけを編集可能とし、その値を他の階層にコピーすることにしました（明度については、差分でなく比率でコピー）。実用上は、これで問題がないことを確認しています。

編集データは HSV 空間から RGB 空間の 3D-LUT に変換され、3D-LUT による色変換処理が行われます。

## ●「モノクロ設定」ダイアログ

画像リストでモノクロと判別されている画像に適用する処理の内容を設定します。



### ■「グレースケール化」チェックボックス

チェックすると、R,G,B の値を以下の式でグレースケールに変換します。

$$0.299 \cdot R + 0.587 \cdot G + 0.114 \cdot B$$

### ■「ガウスぼかし」コンボボックス

ガウスぼかしのパラメータを選択します。「なし」、「3×3」、「5×5」、「7×7」、「9×9」から選択できます。

ガウスぼかしは、モアレの発生を抑えるために使用します。どのパラメータが適当かは、スキャナーの解像度や印刷の網点の大きさ、漫画などに使用されるトーンの種類により変わりますので、最初はある程度の試行錯誤が必要かもしれません。

実際には、漫画などに使用されるトーンはピッチが様々で、完全にモアレを防ぐことは不可能であり、ある程度のところで妥協するしかありません。

### ■レベル調整

黒レベル、白レベル、カーブを調整します。

元画像の、黒レベル以下の部分は黒になります。調整することで印刷の濃さが薄い場合の補正ができますが、やりすぎると暗い部分が黒つぶれしますので注意してください。

元画像の、白レベル以上の部分は白になります。調整することで紙の変色や裏写りの補正ができますが、やりすぎると明るい部分が白飛びしますので注意してください。

元画像の、黒レベルから白レベルまでの部分は、カーブの指定により明るさが調整されます。

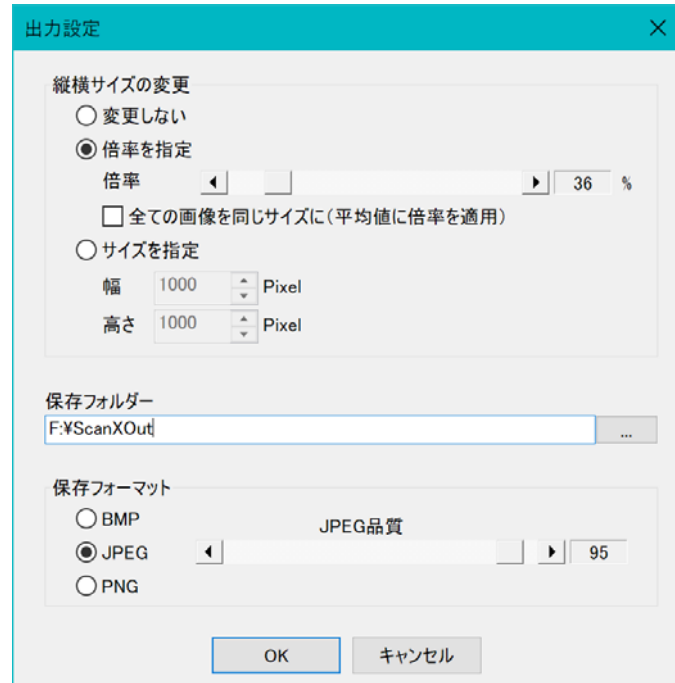
## ■シャープ化

シャープ化のパラメータは、「なし」、「3×3」、「5×5」、「7×7」、「9×9」から選択できます。「なし」以外を選択した場合、強度も指定します。

シャープ化は、ガウスぼかしの逆の効果とも言えますが、ガウスぼかしを掛ける前に戻るわけではありません。

## ●「出力設定」ダイアログ

カラー、モノクロ共通の出力設定を行います。



### ■縦横サイズの変更

出力画像の縦横サイズを指定します。「変更しない」、「倍率を指定」、「サイズを指定」から選択できます。

「倍率を指定」の場合、倍率を 10% から 200% の範囲で指定します。また、全ての画像を同じサイズにするか否かを選択できます。同じサイズにする場合、平均値に倍率を掛けたサイズに統一されます。

「サイズを指定」の場合、幅と高さを Pixel 単位で指定します。

### ■保存フォルダー

出力画像を保存するフォルダーを指定します。「...」ボタンをクリックすると、フォルダーを選択するダイアログを表示します。

ファイル名は、元の画像ファイルと同じになります。既に同じファイル名のファイルが存在した場合、上書きされます。変換をやり直したい場合もあるかもしれませんので、元の画像ファイルとは別のフォルダを指定してください。

### ■保存フォーマット

出力画像を保存する形式を、BMP、JPEG、PNG から選択します。

JPEG の場合、その品質を 0 から 100 の範囲で指定できます。小さい値ではファイルサイズは小さくなりますが、画像の品質は悪くなります。大きな値では画像の品質は良くなりますが、ファイルサイズは大きくなります。

# 履歴

2023 年 6 月 18 日発行(Ver.2.0.0)

2023 年 7 月 18 日(Ver.2.1.0)

カラー／モノクロ判定の処理を少し変更。

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)

カラー／モノクロ判定の処理を再調整。

「JSIConvert 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)

バージョンの変更のみ。

## 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© 2023,2024 digi-PROVE

メールアドレス: [digiprove@outlook.jp](mailto:digiprove@outlook.jp)