

3Dイメージングツール V2.1

ユーザーガイド

シャープ株式会社

目次

1	はじめに	4
1.1	取り扱える画像フォーマット	4
2	3D イメージングツールの起動	4
3	コンピュータグラフィック	5
3.1	概要	5
3.2	フォルダの選択	5
3.3	インポート画面	6
3.3.1	3Dディスプレイタイプの設定	6
3.3.2	読み込む画像の選択	6
3.3.3	“次へ” ボタン	7
3.4	エクスポート画面	8
3.4.1	画質とファイルサイズ	8
3.4.2	デジタル著作権管理	9
3.4.3	“保存” ボタン	9
3.4.4	“終了” ボタン	9
4	写真	10
4.1	概要	10
4.2	画像ファイルを開く	11
4.3	セットアップ画面	11
4.3.1	3Dディスプレイタイプとレンズ焦点距離の設定	11
4.3.2	画像の領域指定	12
4.3.3	“次へ” ボタン	12
4.4	奥行き調節画面	13
4.4.1	領域を選択する	13
4.4.2	“プレビュー” ボタン	14
4.4.3	“次へ” ボタン	14
4.5	エクスポート画面	15
4.5.1	画質とファイルサイズ	15
4.5.2	デジタル著作権管理	15
4.5.3	“保存” ボタン	15
4.5.4	“終了” ボタン	15
4.6	使い方のヒント	16
4.6.1	画像を選択する枠の設定	16
4.6.2	余計な写り込み画像の削除	17
4.6.3	補正処理が困難なもの	17
4.6.4	ピントの合った画像を使う	17
4.6.5	撮影は高解像度、JPEG 保存は高画質で行う	17
4.6.6	最小奥行き距離	17

著作権

This software and manual are copyright Sharp 2003; except for the included TargetJr libraries:

Copyright (c) 1997 TargetJr Consortium
GE Corporate Research and Development (GE CRD)
1 Research Circle
Niskayuna, NY 12309
All Rights Reserved
Reproduction rights limited as described below.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that (i) the above copyright notice and this permission notice appear in all copies of the software and related documentation, (ii) the name TargetJr Consortium (represented by GE CRD), may not be used in any advertising or publicity relating to the software without the specific, prior written permission of GE CRD, and (iii) any modifications are clearly marked and summarized in a change history log.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS, IMPLIED OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT SHALL THE TARGETJR CONSORTIUM BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER OR NOT ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES, OR ON ANY THEORY OF LIABILITY ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

1 はじめに

3D イメージングツールは Windows 98, 98SE, ME, 2000, XP Pro, XP Home で動作確認されています。Windows2000 や XP にインストールする際には “Administrators” もしくは “コンピュータの管理者” の権限を持つユーザーアカウントで行ってください。

1.1 取り扱える画像フォーマット

3D イメージングツールは JPEG, TIFF, PNG, BMP の各画像フォーマットを扱うことができます。

2 3D イメージングツールの起動

スタートメニューから 3D イメージングツールのプログラムを指定するか、3D イメージングツールのアイコンをダブルクリックしてください。この操作によりアプリケーション開始画面が表示されます。処理したい画像のタイプを選んでください(図1)。

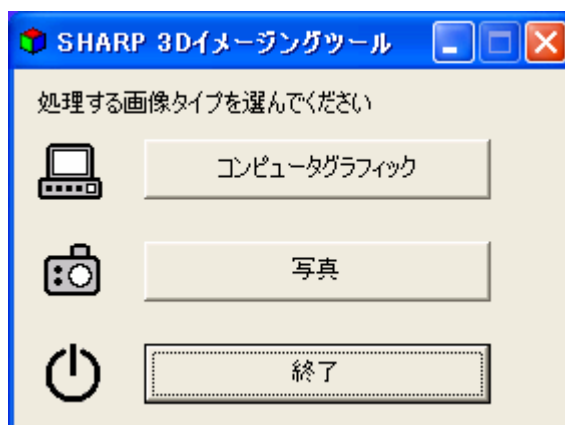


図 1: アプリケーション開始画面

3 コンピュータグラフィック

アプリケーション開始画面で“コンピュータグラフィック” ボタンをクリックすると3D フォーマットウィザードが起動します。このウィザードはコンピュータで作成された2つの立体画像ファイルをシャープ3Dディスプレイに適合する1つの立体画像ファイルに変換します。

3.1 概要

ウィザードは以下の手順に従って操作ガイドをします。

1. 対になっている画像ファイルの選択
2. 画像圧縮率・品質の調整
3. 画像の保存

“戻る” ボタンをクリックすればいつでも直前の操作をやり直すことができます。

“終了” ボタンをクリックするとウィザードが終了します。

3.2 フォルダの選択

フォルダ選択ダイアログでフォーマットしたい画像ペアが含まれているフォルダを選択します。

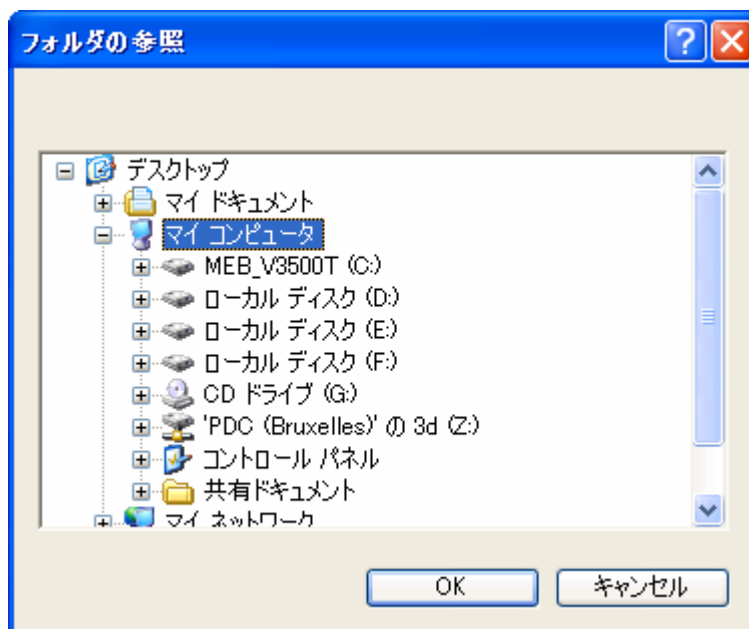


図 2: フォルダ選択ダイアログ

3.3 インポート画面

ウィザードの最初の画面です。

3.3.1 3Dディスプレイタイプの設定

設定されたディスプレイタイプによって出力される画像サイズが決定されますので必ず正しい値を設定してください。

3.3.2 読み込む画像の選択

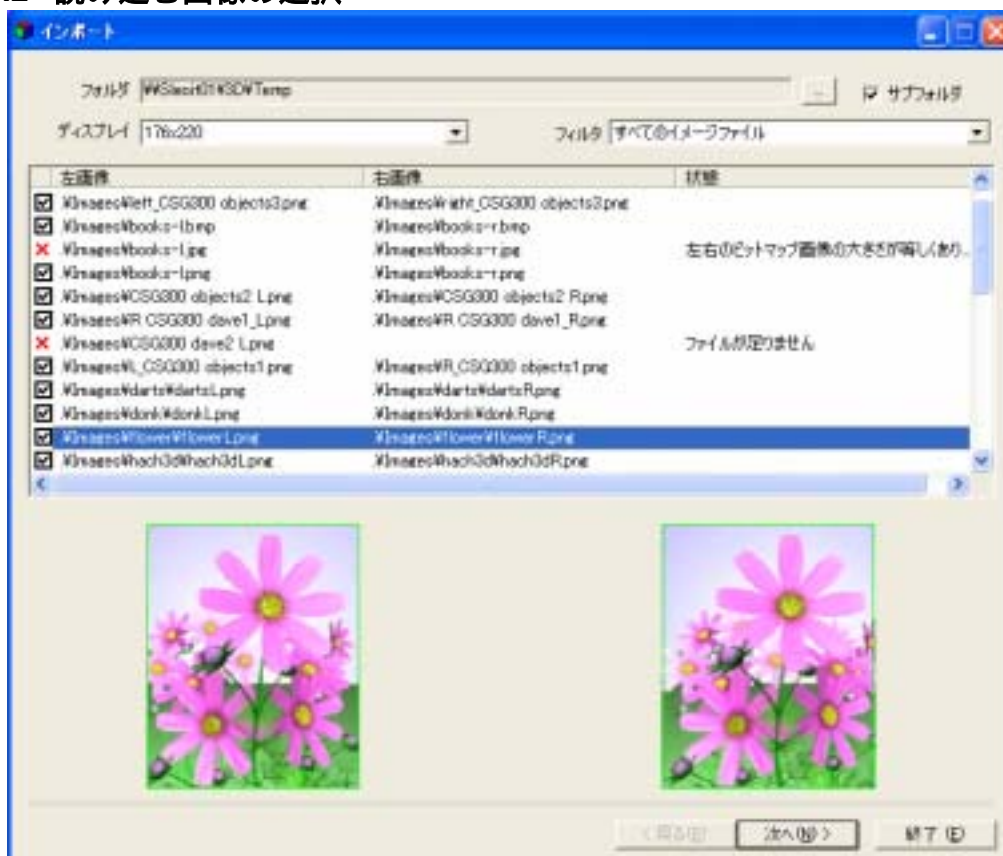


図 3: インポート画面

画面の一番上には今開いているフォルダが表示されています。“サブフォルダ”のチェックボックスをチェックすると、画像ペアを検索する際にこのディレクトリのサブディレクトリも検索されます。フィルタを使うと特定の画像フォーマットの指定ができます。

左右を識別する接頭語または接尾語を画像ファイル名に付けておくと、それらは対を成すファイルとして認識されます。下記の表は一組のファイルとして認識されるファイル名の一例です。

左画像	右画像
Flowers-left.jpg	Flowers-right.jpg
FlowersL.jpg	FlowersR.jpg
Left Flowers.jpg	Right Flowers.jpg
L_Flowers.jpg	R_Flowers.jpg

左画像用のファイル名には半角で“left”もしくは“l”を、右画像用のファイル名には半角で“right”もしくは“r”をファイルの前または後ろのどちらか一方に付けてください。これらの識別文字は大文字・小文字の区別をしません、必ず半角文字を使用してください。全角文字は識別文字として使えません。識別文字はファイル名の接頭語としても接尾語としても使えますが、ペアとなる左右画像ファイルの間ではどちらか一方を使うように統一してください。また接頭語と接尾語の両方を一つのファイル名に付けないでください。

ファイル名そのものは日本語（全角文字）も使えますが、識別文字は必ず半角文字を使用してください。ファイル名には左とも右とも取れるようなあいまいな名前は避けてください（例：“Lcopyright.jpg”など）。明確に左右のファイルを識別するために画像ファイル名の前後にスペース、アンダースコア、ハイフンを入れて接頭語・接尾語と分離することができます。

画面の中央には認識された左右画像ペアのリストが表示されます。リストの一番左の欄にはチェックボックスまたは×印が表示されます。チェックボックスがチェックされているものは、インポートする画像として選択されていることを示します。×印の画像は変換できない画像であることを示します。処理したくない画像はチェックボックスをクリックしてチェックマークを外します。

画像が最初に選んだディスプレイサイズより小さい場合は処理を進めることができません。また左右の画像が同じ大きさでない場合も処理を進めることができません。左右の画像が同じ大きさでない場合、状態欄に表示されます。

フォルダを移動したい場合はフォルダ欄の隣にあるファイルブラウザボタン“...”をクリックします。するとフォルダ選択ダイアログがポップアップします。

画面の下の部分はプレビュー欄です。画像ペアのリストをクリックすると対応する画像が表示されます。画像上に表示される枠は、処理に使われる画像領域を表示しています。

3.3.3 “次へ” ボタン

画像の選択が終わったら“次へ”ボタンをクリックしてください。

3.4 エクスポート画面

画像を3Dディスプレイのフォーマットに合わせてファイル出力します。画質は出力前に調整することができます。

エクスポート画面には出力されるファイルのリストが表示されています。画面の一番上には画像ファイルが出力されるフォルダが表示されています。フォルダを変更したい場合は“...”ボタンをクリックして別のフォルダを選択してください。

フォルダ内の画像ファイルをすべて上書きしたい場合は”上書き保存”チェックボックスをクリックしてチェックマークを入れてください。ここがチェックされていない場合は画像ファイルの上書きを一つ一つ確認しながら出力します。

画像ファイルが選択されると画面右下のプレビュー欄にディスプレイに供給するフォーマットで画像を表示します。この画面で表示する画像はディスプレイフォーマット画像に圧縮がかけられた画質で表示を行います。

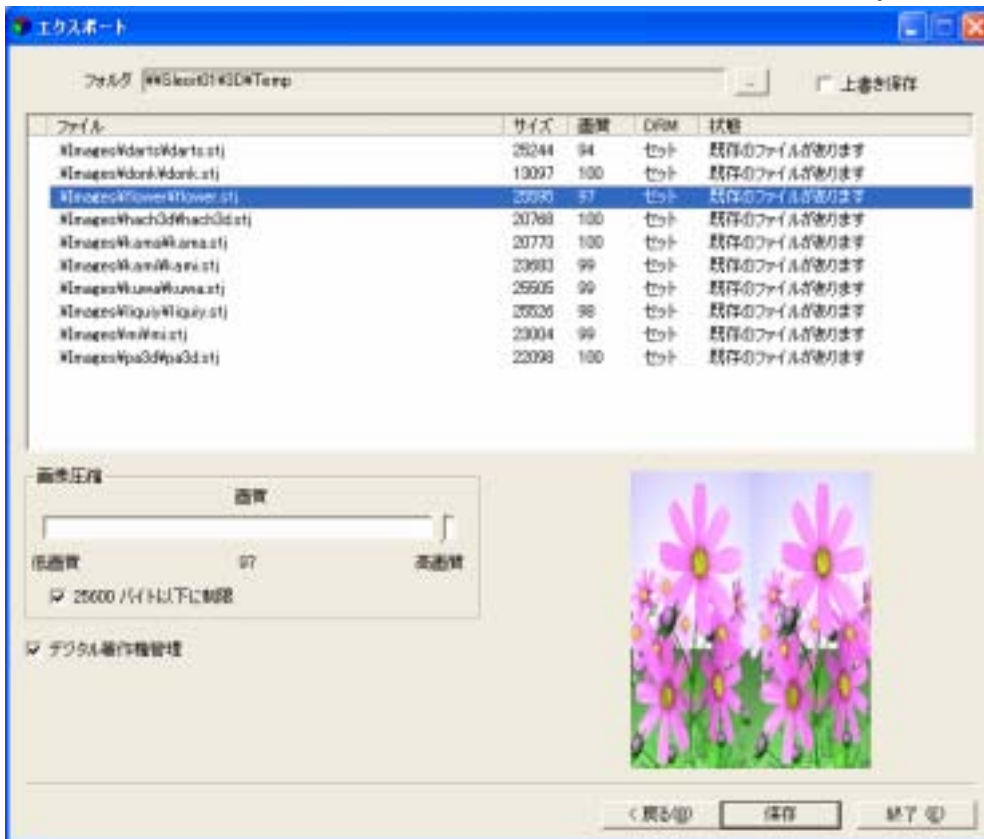


図 4: ファイルセーブ前に画質をセットするところ

3.4.1 画質とファイルサイズ

画質スライダを操作して画質 / ファイルサイズをマニュアル操作で調整することができます。生成される画像ファイルサイズはリスト中に表示されています。デフォルトでは与えられたディスプレイに対し最高の画質となるよう

に値が選ばれています。通常この値の方が、選択可能な最高画質を指定するより良い結果が得られます。ディスプレイごとに最大ファイルサイズが設けられていますが、サイズ制限のチェックボックスを操作してこの制限を外すこともできます。画質の設定変更は選択されている画像についてのみ行われます。

3.4.2 デジタル著作権管理

将来、他のソフトウェアによる画像の修正等を防止したい場合は“デジタル著作権管理”のチェックボックスをチェックしてください。この設定は個々の画像ファイルごとに行う必要があります。

3.4.3 “保存” ボタン

“保存”ボタンをクリックすると画像がセーブされます。出力ファイルの拡張子は“Stereo JPEG”を意味する“stj”となります。

3.4.4 “終了” ボタン

操作が終了したら“終了”ボタンをクリックしてアプリケーションを終了させてください。

4 写真

アプリケーション開始画面で“写真” ボタンをクリックすると3D補正ウィザードが起動します。このウィザードは、デジタルカメラと3Dステレオアダプタを使って撮影した画像をシャープ3Dディスプレイに立体表示するファイルを生成するソフトウェアです。このソフトウェアは撮影した画像を補正して、より快適な立体視ができるようにします。

立体画像をうまく補正できない場合は“使い方のヒント”を参照してください。ここにはウィザードから最高の結果を引き出すコツが書かれています。

4.1 概要

ウィザードは以下の手順に従って操作ガイドをします。

1. 画像の読み込み
2. アダプターの境界領域の除去
3. 画像の修正
4. 立体画像の奥行き調整
5. 画像品質調整
6. 画像の保存

“戻る” ボタンをクリックすればいつでも直前の操作をやり直すことができます。

“終了” ボタンをクリックしてアプリケーションを終了する際、処理中の画像がセーブされていない場合はワーニングが出ます。

4.2 画像ファイルを開く

“ファイルを開く”ダイアログで補正したい画像ファイルを指定します（図5）。

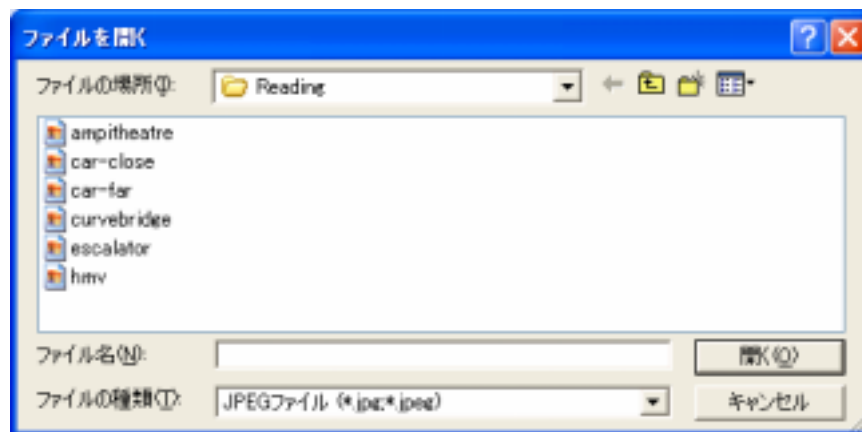


図 5: “ファイルを開く” ダイアログ

4.3 セットアップ画面

ウィザードの最初の画面です。画面の一番上はファイル選択欄です。別の画像を補正したい場合は“...”ボタンをクリックして新しい画像を選択してください。

4.3.1 3D ディスプレイタイプとレンズ焦点距離の設定

設定された 3D ディスプレイタイプによって出力される画像サイズが決定されますので必ず正しい値を設定してください。

画像データ中にレンズ焦点距離のデータが含まれている場合、ソフトウェアは自動的にこの値を使い、チェックボックスの最も近い値をハイライト表示します。チェックボックスがハイライトされていない場合はレンズの焦点距離を入力してください。焦点距離が不明な場合は“35”と入力してください。

4.3.2 画像の領域指定

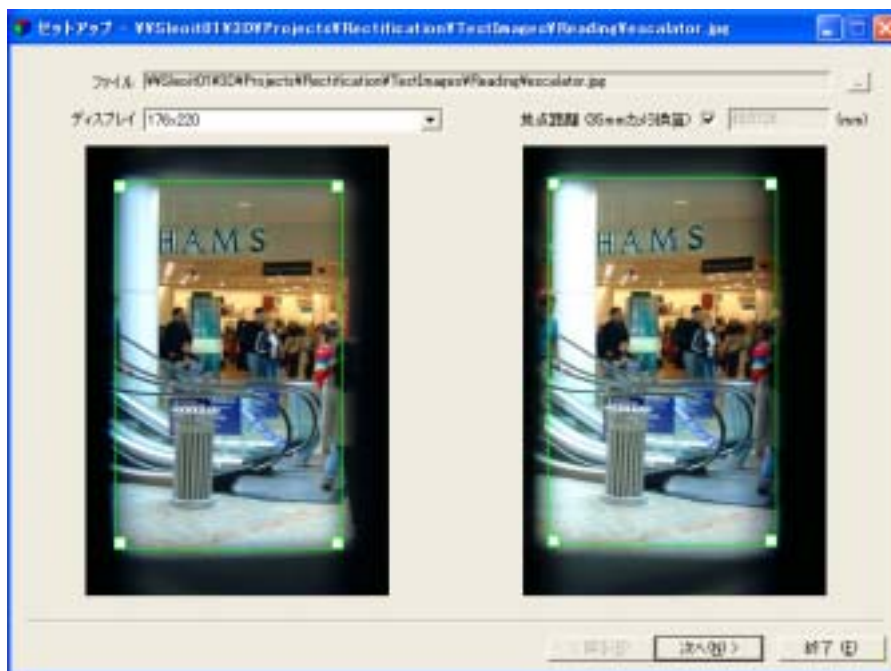


図 6: 枠を調整し周りの黒い部分を除去

マウスを使って画像上に表示された長方形の枠の大きさを調整し、画像処理する部分を指定します。このとき、図 6 のようにステレオアダプタによってできる周囲の黒い境界領域の内側を指定するようにしてください。枠の大きさを変えるには枠のハンドル（小さな四角）をドラッグします。枠の位置を移動するには枠の中をクリックして位置の調整をします。良い結果を得るために、なるべく枠を大きくとってください。実際に使われる画像領域は次の画面で確認することができます。

枠の設定の方法については“使い方のヒント”の章を参照してください。

4.3.3 “次へ” ボタン

枠の位置が決まったら“次へ”ボタンをクリックしてください。枠が小さすぎる場合は赤く表示されて次に進むことができなくなりますので、この場合は緑の表示に戻るまで枠の大きさを広げて下さい。

立体画像補正処理を行っているため、画像領域を大きく取った場合に画面が切り替わるまで少し時間がかかる場合があります。

4.4 奥行き調節画面

この画面では最終画像の領域と3D画像の奥行きを調整を行います。

4.4.1 領域を選択する

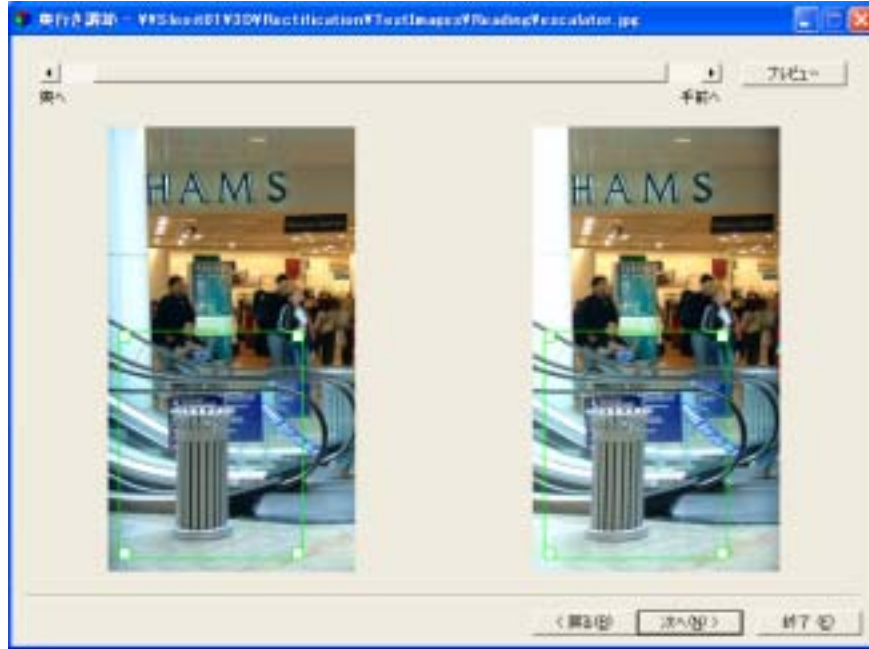


図 7: 最終画像領域が枠で表示されたところ

画像上に表示される選択枠は3Dディスプレイに表示される領域を示しています。枠の大きさと位置は画像の一部を選択するように調節されます。左右の枠はうまく立体視ができるように相互にリンクしています。つまり互に対応する領域を維持するように、片方の枠を移動したり大きさを変更すると他方の枠もこれに応じて自動的に枠の調整が行われます。

注意：画像の縦横比は最初の画面で選択したディスプレイタイプの縦横比になるよう自動的に調整されます。

画面の上にあるスクロールバーは画像を画面に表示したときの奥行き方向の位置調整に使用します。この画面が最初に表示されるときは画像の主要部分が3Dディスプレイに表示されたときにディスプレイ表面とちょうど同じ位置に来るように調整されています。スライダを右に動かすと画像は見ている人の側に寄ります。逆に左に動かすと画像は見ている人から遠ざかります。奥行きを調整すると枠の位置が左右に動きます。

最初に選択したディスプレイよりも小さな領域を設定することはできません。枠の大きさが小さ過ぎる場合は表示が赤に変わります。この場合は緑の表示に戻るまで枠を広げてください。

4.4.2 “プレビュー” ボタン

“プレビュー” ボタンをクリックするとウィンドウが開き最終的に生成される画像解像度で立体画像の確認を行うことができます。立体画像の表示は交差法（右目で左画像、左目で右画像を見る）と、平行法（右目で右画像、左目で左画像を見る）を切り替えて表示することができます。この画面により3Dディスプレイに表示されたときの画像の奥行きを確認することができます。

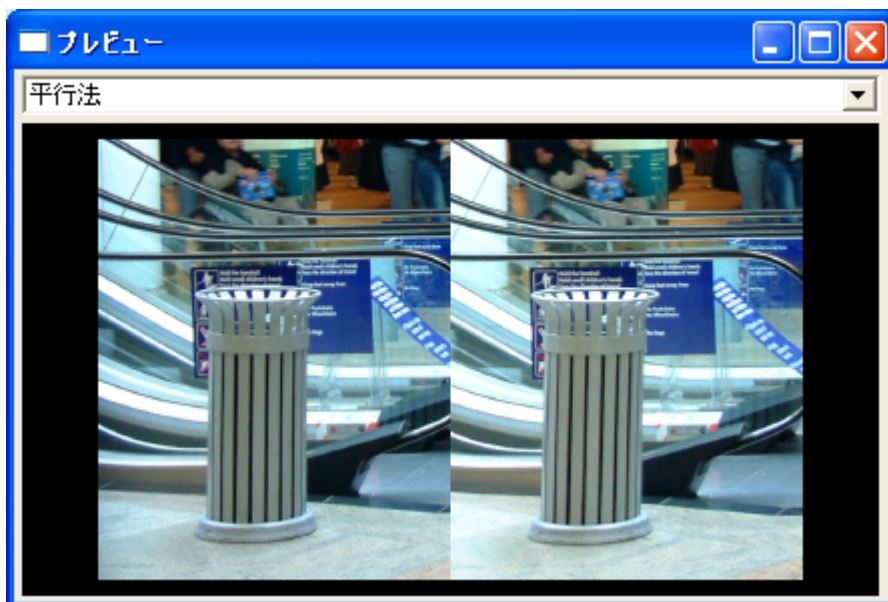


図 8: プレビューウィンドウ

4.4.3 “次へ” ボタン

“次へ” ボタンをクリックしてエクスポート画面に進みます。選択枠が小さすぎる場合は赤く表示され、ワーニングが表示されます。この場合は選択枠の大きさを調整し直してください。

プレビューウィンドウは“戻る”または“次へ” ボタンをクリックすると閉じます。

4.5 エクスポート画面

画像を3Dディスプレイのフォーマットに合わせてファイル出力します。画質は出力前に調節することができます。

エクスポート画面では画像をディスプレイに供給するフォーマットで表示します。この画面で表示する画像はディスプレイフォーマット画像に圧縮がかけられた画質で表示を行います。



図 9: ファイルセーブ前に画質をセットするところ

4.5.1 画質とファイルサイズ

画質スライダを操作して画質 / ファイルサイズをマニュアル操作で調整することができます。生成される画像ファイルサイズはスライダの下に表示されます。

4.5.2 デジタル著作権管理

将来、他のソフトウェアによる画像の修正等を防止したい場合は”デジタル著作権管理”のチェックボックスをチェックしてください。

4.5.3 “保存” ボタン

“保存”ボタンをクリックすると画像がセーブされます。ファイルダイアログが表示されますのでディレクトリとファイル名を指定してください。出力ファイルのデフォルトの拡張子は“Stereo JPEG”を意味する“stj”となります。

4.5.4 “終了” ボタン

操作が終了したら“終了”ボタンをクリックしてアプリケーションを終了させてください。

4.6 使い方のヒント

4.6.1 画像を選択する枠の設定

最初のセットアップ画面で表示される画像の選択枠はウィザードが内部処理を行うための情報として使われます。最終的にファイルに保存される画像領域は**奥行き調整画面**で確認してください。選択枠を大きく取るほど良い結果が得られます。



図 10: この図のような枠の設定では枠が小さすぎて良い結果が期待できません。画像を選択する枠は図 6 のようになるべく大きく取るのがコツ。

セットアップ画面で指定した選択枠が小さかったり、元々の画像の解像度が補正するのに十分でない場合、奥行き調整画面まで進めても補正された画像がディスプレイに対し小さすぎる場合があります。この場合、ウィザードは次のエクスポート画面に進めません。画像の解像度については 4.6.5 章を参照してください。

元々の画像の解像度に問題が無い場合は、セットアップ画面に戻って選択枠をより大きく設定し直してみてください。

4.6.2 余計な写り込み画像の削除

画像の周りに余計な写り込みがあると画像処理がうまくできないことがありますので、画像の上下左右の境界から写り込みをすべて排除するようにしてください(図11)。

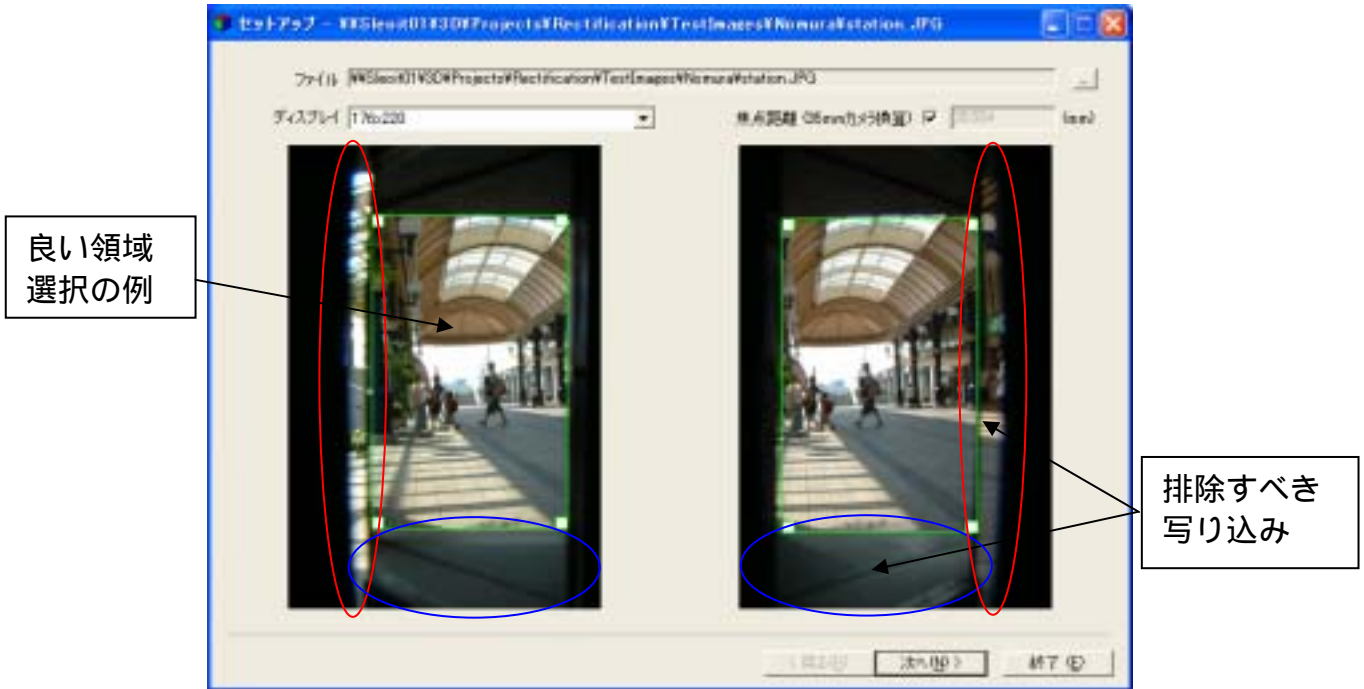


図 11: 周辺の写り込みは排除します

4.6.3 補正処理が困難なもの

光の反射の強いもの、煉瓦塀のような細かな繰り返しパターン、ベタの塀のような特徴のない大きく平板な画像等は画像補正ができない場合があります。これらの画像は避けてください。

4.6.4 ピントの合った画像を使う

ピントの甘い画像からは良い補正効果が得られません。

4.6.5 撮影は高解像度、JPEG 保存は高画質で行う

撮影は高解像度(1024x768 ドットもしくはそれ以上)で行い、JPEG ファイルでセーブする場合は"高画質"に設定してください。画像の解像度が低いとセットアップ画面でファイルを読み込めても奥行き調節画面に進めないことがあります。

4.6.6 最小奥行き距離

ほとんど全ての画像を 3D ディスプレイで心地よく見られるように画像補正することができますが、カメラから一番近い対象物までの距離が 400mm 以下になると立体視したときに不快感を与えることがあります。このため一番手前の対象物がカメラから 400mm 以上離れるような条件で撮影を行うようにしてください。