



GigaPan

Stitch 2.0, Stitch.Efx, and Upload User Manual

ユーザマニュアル

v.1.0J

last update 2013/09/13

© 2012 GigaPan Systems

GigaPan and the GigaPan logo are registered trademarks of Carnegie Mellon University licensed for use by GigaPan Systems.

© 2012 Carnegie Mellon University All rights reserved

日本語訳 © 2013 MAPconcierge Inc. All rights reserved

1. Stitch - パノラマ画像結合アプリケーション

1.1 ライセンスキー

1.2 対象となる画像の選択

1.3 画像の結合

1.4 Stitchを利用したアップロード

1.5 エクスポート

1.6 GigaPan Stitch.Efxの追加機能

2. Uploadアプリケーション

1. Stitch - パノラマ画像結合アプリケーション

GigaPan Stitchでは、それぞれがわずかに重なりあった数十枚から数千枚の画像を処理し、パノラマ写真として結合することが可能です。たいていの場合、画像は一枚一枚が10メガピクセル画質で撮影されており、Stitchアプリケーションはそれらの画像を整列させ、結合し、最終的に1枚のパノラマ写真としてあなたのコンピュータへ保存します。作成した画像を GigaPan.comにアップロードして、閲覧や共有を行うことも可能です。(GigaPan Uploadソフトウェアでは、結合済みのパノラマ画像を選択し、アップロードを行います。GigaPan Uploadソフトウェアに関するより詳しい情報は、本マニュアルの2章を参照ください)

GigaPan Stitchのインストール用ソフトウェアは、以下のURLからダウンロード可能です。

ライセンスキーの発行については 1.2節を参照ください:

<http://gigapan.com/cms/downloads>

ソフトウェア・インストール要件

Windows

Windows XP、Vista、7

1GB RAM (推奨2GB)

Macintosh

OS X 10.4.9 以降

1GB RAM (推奨2GB)

1.1 ライセンスキー

Stitchソフトウェアでは、初回起動時に"license check"情報ダイアログが表示されます。Stitchソフトウェアのお試し利用期間は14日間となっており、ダイアログには試用期間の残日数が表示されます。**ライセンスキー発行ページより、購入された GigaPan本体の三脚取付部に記載されているシリアルコードから、GigaPan Stitch 2.0 用のライセンスキーを無料で発行できます。**

<http://gigapan.com/cms/downloads#registration-downloads>

.Efxソフトウェアは別途有料ライセンスを購入後、ライセンスキーが発行されますので、その情報を入力してください。(ライセンスキーはAATG-XXXX-XXXX-XXXXという形式の英数字です)

お試し利用を行う場合は"Continue Trial" ボタンを押してください。入力済みのライセンスキーを確認する場合は、メニューのHelpからLicenseをクリックしてください。

1.2 対象となる画像の選択

1. カメラからコンピュータへ画像ファイルを転送します。

注: 入力する画像ファイルは、JPEG、TIFF、PNGのいづれかの形式にしてください。

Stitchソフトウェアでは、RAW形式の画像データを扱うことができません。そのため、撮影時にRAW形式で画像ファイルを保存している場合は、Adobe Lightroomや類似のソフトウェアを使用し、JPEG形式に変換を行なってからStitchの操作を開始してください。

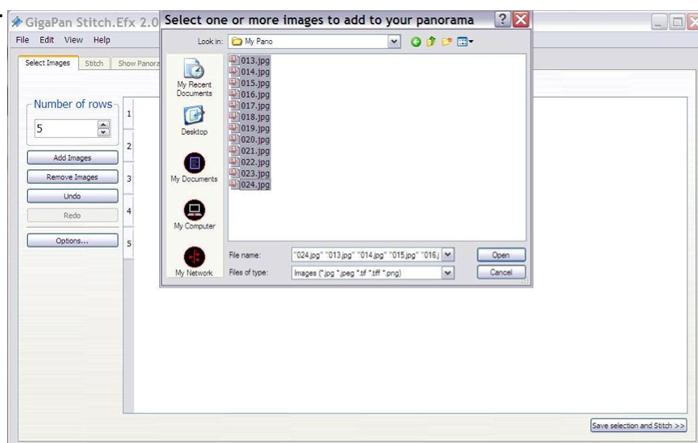
GigaPan Stitchの起動は、お使いのOSがWindowsの場合は'スタート' > 'プログラム' > 'GigaPan Stitcher'から、Macの場合は'アプリケーション'からソフトウェアを選択することで行います。もし入力するファイルのサイズがとても大きい場合、"GigaPan Stitch and Upload Technical Manual" に目を通されることをお勧めします。(1ファイルそれが30メガピクセル以上、あるいは2000ファイル以上の一括処理などを目安にしてください)

2. Stitchを起動すると、'Select Images'、'Stitch'、'Show Panorama'、'Upload'、'Finished'という5つのタブが表示されます。



3. Stitchソフトウェアでの処理は、縦横の写真枚数がそれぞれ均等に配置された、グリッド状の画像ファイルがあることを想定しています。また、EPICシリーズで撮影された画像ファイルでお使いいただくことに最適化されていますが、他の雲台を利用したり、手動などの方法で撮影された画像に対してもお使いいただくことが可能です。ただし、縦方向と横方向で指定される画像の枚数は、それぞれで統一されている必要があります。
4. お使いのコンピュータの、パノラマ写真の元となるファイルが格納されているフォルダを指定します。キーボードの Shift キーを押しながらファイルを選択することで、複数のファイルを一度に選択することができます。保存したファイル名を忘れてしまった場合、後の工程で重複や間違いのファイルを修正することができますので、ここでは対象の可能性があるファイルを選択してしまっても問題ありません。

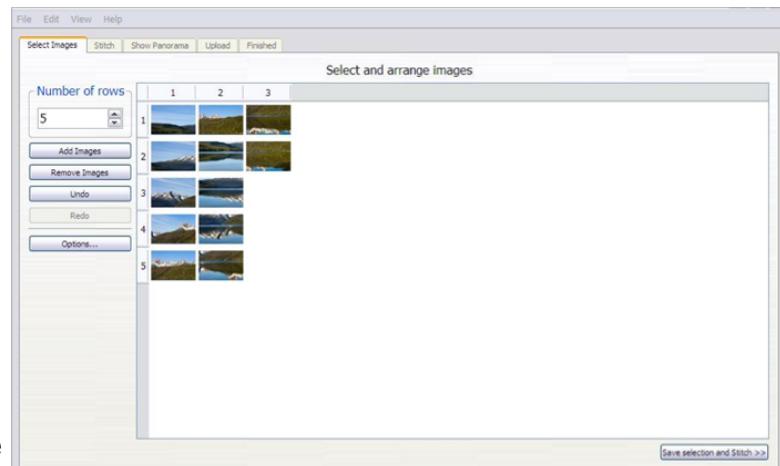
画像ファイルを追加するには2通りの方
法があります。ひとつは、"Add
Images"をクリックし、そこから画
像ファイルを1枚ずつ選択してゆく方法。もうひとつは、別のアプリケーションで表示し
たファイルをStitchの操作ウィンドウへドラッグ・アンド・ドロップする方法です。



5. 画像ファイルの追加が完了すると、Stitchソフトウェアはファイル名の順番に従って並び替えを行います。(例: IMG_0200.JPG、IMG_0201.JPG、IMG_0202.JPG、IMG_0203.JPG の順)

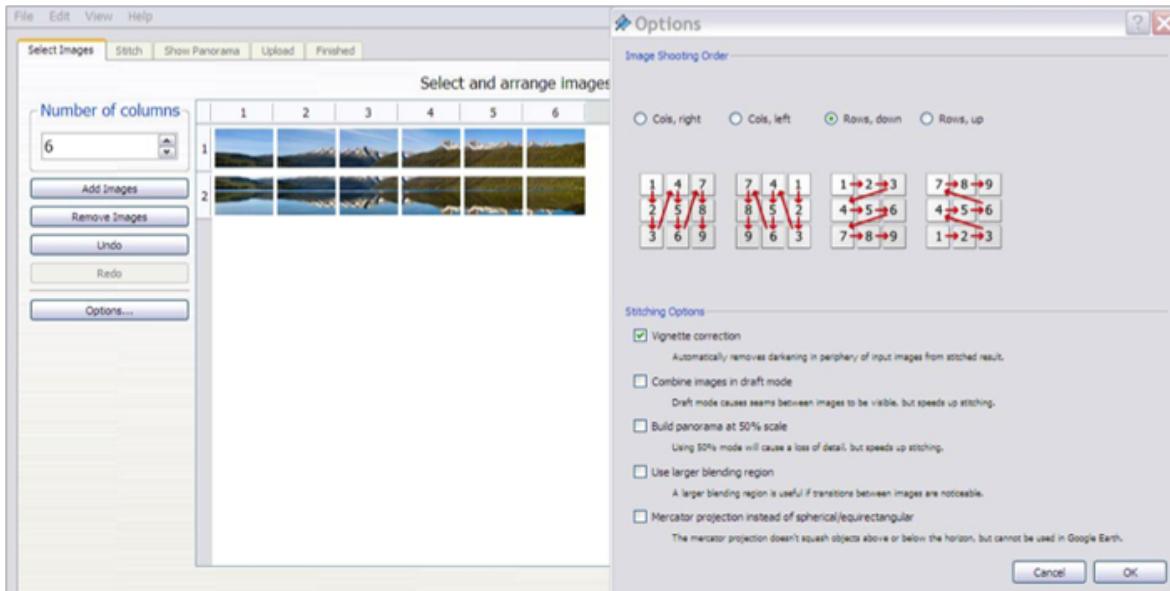
また同時に、あらかじめ設定された方式に従って、画像をグリッド状に並べて表示します。(例: 横方向に向かって並べる、縦方向に向かって並べる、など) この並び替えの際、IMG_0202a.JPGという名称のファイルは IMG_0202.JPGの次として扱われ、IMG_0203.JPGよりも前であるとして扱われます。

6. 最初に表示される画像は、並び順が正しくない場合があります。画面左側に表示されているグリッドの列数と行数を調節し、正しい値に修正してください。Stitchソフトウェアでの処理は、縦横の写真枚数がそれぞれ均等に配置されたグリッド状の画像ファイルがあることを想定されています。
7. パノラマの一部ではない誤った写真がグリッドの中に含まれている場合、その写真を取り除きます。1枚ずつ個別に取り除く場合は、対象の画像を個別にクリックして選択し、"Remove Images"を押します。一度に大量の画像を取り除く場合は、行や列の数字部分を選択してドラッグ・アンド・ドロップすると範囲を選択できます。対象の範囲を選択した状態で"Remove Images"をクリックしてください。
8. 正しい画像を選択し、なおかつそれらを正しい並び順に並べることができたら、できあがったグリッドを目視で眺めてみてください。この際、縦横の写真が正しく並べられているか、隣接している画像がそれぞれ約30%ほどずつ重複しているかを確認します。明らかに画像ファイルが欠落している場合や、並び順に大きな間違いがある場合、Stitchソフトウェアは正しくパノラマ写真を結合することができません。次の工程に進む前に、ここでもう一度チェックを行います。
9. 並び順が正しくなるように'Number of Rows'の値を変更してください。EPIC自動雲台では、いくつかの撮影順設定を行うことができます。
 - a. EPIC Proでは4種類の撮影オプションが用意されています。標準は "cols right"で、その他の項目として "cols left"、"rows down"、"rows up"があります
 - b. EPIC、およびEPIC 100では、3種類の撮影オプションが用意されています。標準は "Column"で、その他の項目として "rows down"、"rows up"があります

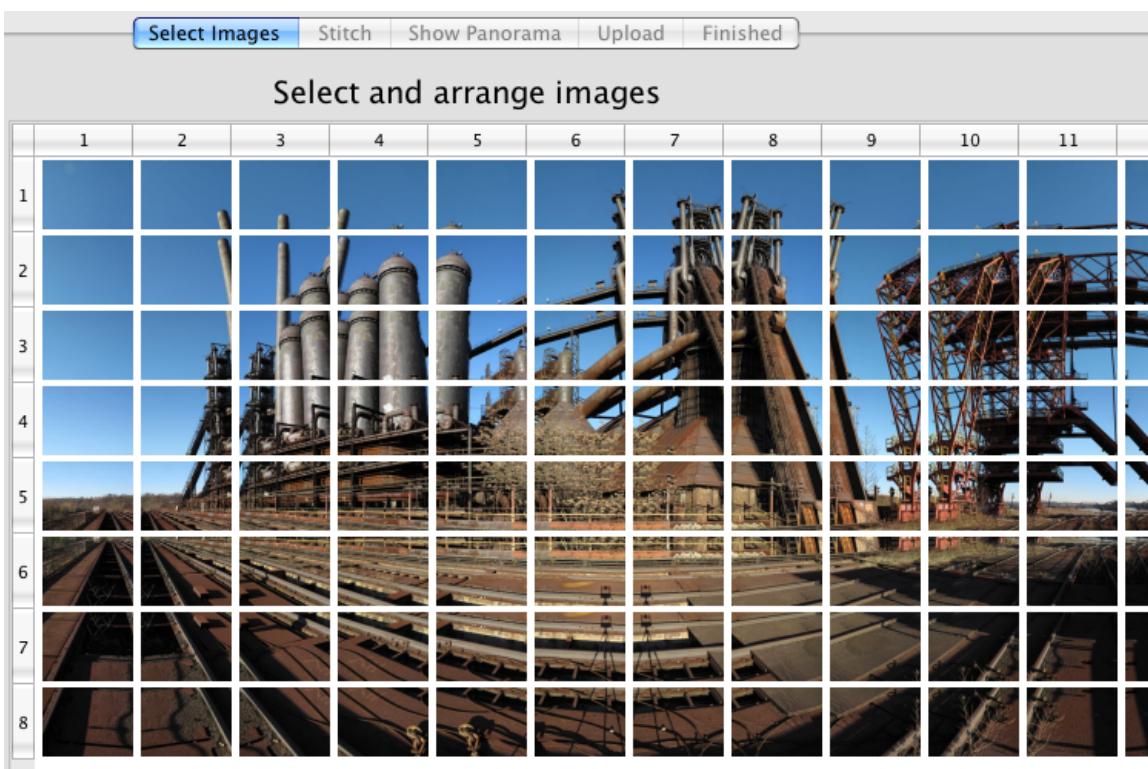


画像結合方向の設定例:

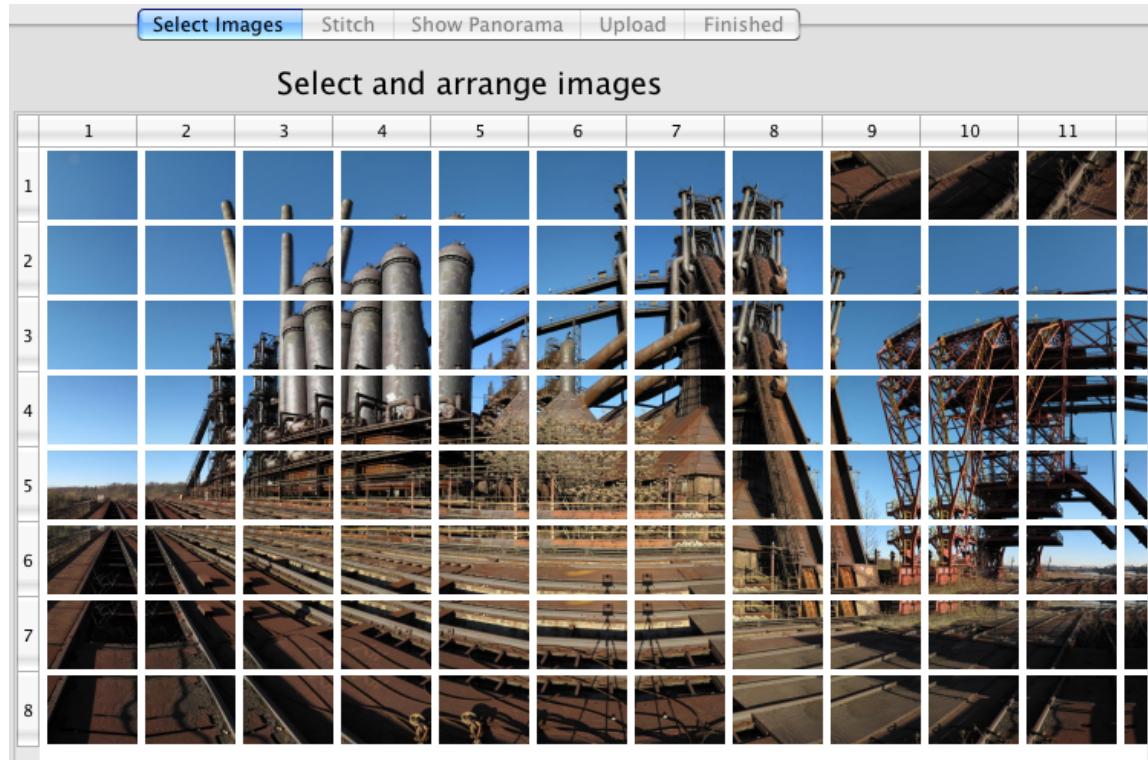
パノラマを "rows down"(右方向に向かって撮影し、その列が終わったら1つ下の列を撮影)で撮影した場合の設定例:



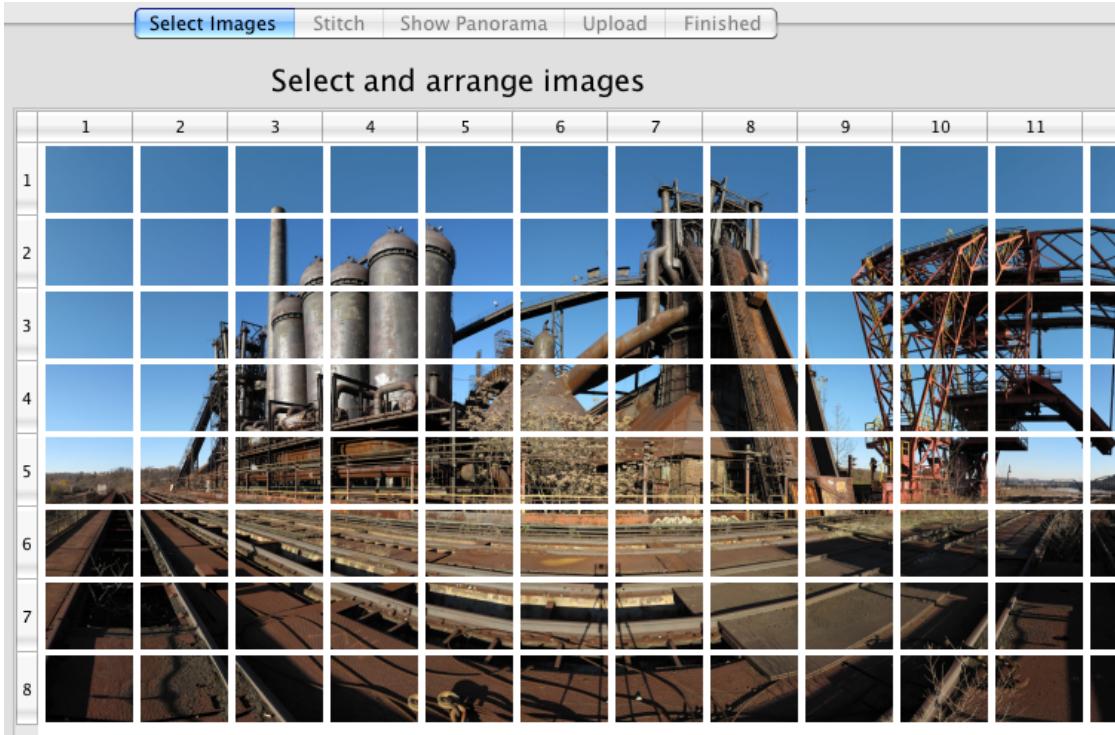
画像がグリッド内に正しい順に並べられ、適度な重なりが存在する例:



誤ったグリッド配置の例: 3列8行めの画像が、1つ上の画像(2列8行め)と重複しています。画像は“cols-right (Column)”で並べられています。この場合、3列8行めにある重複画像を削除することで解決します。



誤ったグリッド配置の例: 画像同士の重なり幅が不足しています。隣接する縦方向同士、および隣接する横方向同士の画像の間に、適度な重なりが必要です。この例では、5列めの水平線が写っている列で、縦同士の画像の重なり幅がありません。5列目に表示されている水平線の上下の列ではカメラの傾き度合いが少なく、写真同士の重なりがほとんどありません。写真の結合を美しく行うには、上下左右すべての隣接箇所で画像同士が少なくとも30%ほど重なりっている必要があります。GigaPanへカメラを設置した際、“Field of View”的設定が行われていないか、設定値が誤っているとこの状態に陥ることがあります。



マウスのカーソルを画像の上に1秒ほど静止させると、その画像ファイルの情報が表示されます。画像ファイルのチェックを行う際に便利です。

Stitch.Efxをお使いの場合、この時点で”画像のリアレンジ”機能を利用することによって、再撮影した画像の挿入や並び替えなどの編集作業をグリッドに対して行うことができます。詳細な機能説明に関しては、後ほど章を分けて解説します。Stitchソフトウェアをお使いの場合、画像の並び順は変更できません。(Stitch.Efxについての詳しい説明は1.6項を参照ください)

10. グリッドから画像を取り除くには、取り除く対象の画像を選択して”Remove Images”をクリックしてください。複数の画像を取り除くには、クリックした後にマウスをドラッグし、範囲を選択してください。注: GigaPan Stitchで結合処理を行うには、縦横それぞれのカラムに同数の写真が揃っている必要があります。
11. この時点で、画像に対して追加補正を行うことができます。追加補正機能を表示させるには、Stitchソフトウェアの左側に表示されている”Option”をクリックしてください。

Vignette Correction (周辺光量/周辺減光補正 - デフォルトで有効): 入力された画像の縁部分に存在する暗色を自動的に補正します。暗色がある場合、ヴィネットティング、周辺減光とも呼ばれ、縦方向の結合の際に問題が生じます。

Combine images in draft mode (ドラフトモードで画像を結合): ドラフトモードでは、画像の繋ぎ目を透明化処理しないことで、画像の結合処理を高速化します。このオプションを有効化すると画像同士の融合処理を実施しなくなりますが、結合処理は高速化されるた

め、結合結果をテストしたい際には有効な選択肢となります。ただし、通常あまり多用することはないでしょう。

Build panorama at 50% scale (50%縮尺でパノラマを構築): 50%モードでは、画像の詳細部分を欠落させるかわりに結合処理を高速化します。結果として、生成されるパノラマが通常の1/4のピクセル数となります。この設定が有効な場面は例えば、元々の写真画質からして既にブレがある場合や、GigaPan.comへのアップロード時間を短縮する場合、あるいは最終的に印刷物にするなど、さほど高い画質やズーム機能を要しない場合が挙げられます。ただし、GigaPan.comにアップロードする際には最低でも50メガピクセル以上の解像度が必要ですので、気をつけてください。例えば、通常の画像結合で160メガピクセル画質のパノラマが生成される場合、「50%縮尺」モードで生成される画質は40メガピクセルとなり、GigaPan.comへのアップロードができなくなります。

Use larger blending region (融合範囲を広くとる): 写真同士の融合範囲を広くとると、エッジの強く効いた荒い写真を結合する際に有効となります。ただし、通常あまり多用することはないでしょう。

Mercator projection instead of spherical/Equirectangular (球体図/正距円筒図法ではなくメルカトル図法を使用): メルカトル図法を使うことで、極に近い地域を押し広げて表示させることができます。ただしこの設定を有効にすると、Google Earthでの表示機能を実行することができなくなります。

1.3 画像の結合

Stitchによって結合されるパノラマ画像のファイルサイズは、元画像がJPEG形式の場合、おおむね、元画像の合計サイズの半分となります。パノラマ画像を生成する際に“beach”という名称をつけた場合、作成されたパノラマの情報が格納されるメタデータは beach.gigapanというファイルに出力されます。また、結合された画像は beach.dataというフォルダに格納されます。(数千個の小さな“タイル”ファイルに分割されているかもしれません) パノラマ画像はタイル化されることで、StitchソフトウェアやGigaPan.comウェブサイトでの処理を高速で実行できるようになっています。ほとんどの場合、.dataフォルダの中身を変更することはないと思われますが、画像の結合結果をコンピュータに保存しておく場合は .gigapanと .dataフォルダを両方とも残しておくことをお薦めします。

結合処理に必要となる時間は、対象となる画像ファイルの数によって最短で数秒、長い場合は数時間となることもあります。お使いのコンピュータがマルチコアに対応している場合、より短時間で処理を実行できる可能があります。画像ファイルが数百枚程度の場合、結合処理に必要となる時間はパノラマ撮影に必要な時間とほぼ同程度で、画像1ファイルにつき数秒の処理時間で完了します。画像ファイルの数が膨大な場合、処理が一晩中かかることも珍しくありません。作業中は進捗を表すバーが表示されますが、このバー表示の進む速度は一定ではありません。もし表示が進まない場合でも、処理は実行されています。GigaPan Stitchのバージョン 2.0の場合、結合できるファイル数の最大はおよそ 2400枚前後です。

パノラマの表示

進捗表示バーで結合処理が1/3程度まで完了すると、パノラマ写真の結合結果をプレビューできるようになります。このプレビューのでは最終的な結合結果の1/4の大きさではあります
が、パノラマを閲覧することで結合処理がどのように実行されているのかをチェックしする
ことができるようになります。

"More Stitch Notes"ボタンを押すと、あなたが撮影したGigapanについての付帯情報が表示されます。付帯情報には、結合対象の画像総数、撮影した日時、カメラのズームレベルや露光設定情報、パノラマのField Of View値、全体のピクセル数とサイズなどが含まれます。

Stitchソフトウェアの "Show Panorama" タブでは、撮影した対象の風景を3Dビューアで表示させ、ズームや表示位置を変更することができます。表示位置の変更は、マウスの左クリックを押しながらドラッグすることで可能です。ズームの変更はマウスホイールで行なってください。マウスホイールが無い場合には、別の方法もあります。CTRLキーを押しながら左クリックを行ってマウスを上下に動かしたり、マウスの右クリックを行いながらマウスを上下に動かす、などの方法が可能です。Macのtrackpadを使用している場合は、2本の指で上下になぞることでも操作が可能です。

ズームを最も引いた状態にすると、パノラマ写真全体を見渡せる位置まで視点が移動します。この機能は、水平方向に360度、垂直方向に180度の完全な全景パノラマに近い写真を撮影した場合に特に有効です。

結合処理を実施中に写真をズームすると、ウィンドウの左下に "refining" が表示されているこ
とが確認できます。これはつまり、ソフトウェアがまだその領域の写真の結合処理を行なっ
ている途中であることを表しており、その部分の処理が完了し次第、詳細な画像を表示する
ことができます。

結合処理を開始した後は、プレビュー画像が表示される前であっても(すなわち、Show Panoramaタブが有効にならなくても)、画像のアップロード設定を行うことが可能です。

Stitch.Efxでは追加機能として、コントラストや色調調整、結合処理前の画像のリアレンジ、
投影済み画像の一時保存機能が利用可能です。(Stitch.Efxに関しての詳細は1.6章を参照く
ださい)

1.4 Stitchを利用したアップロード

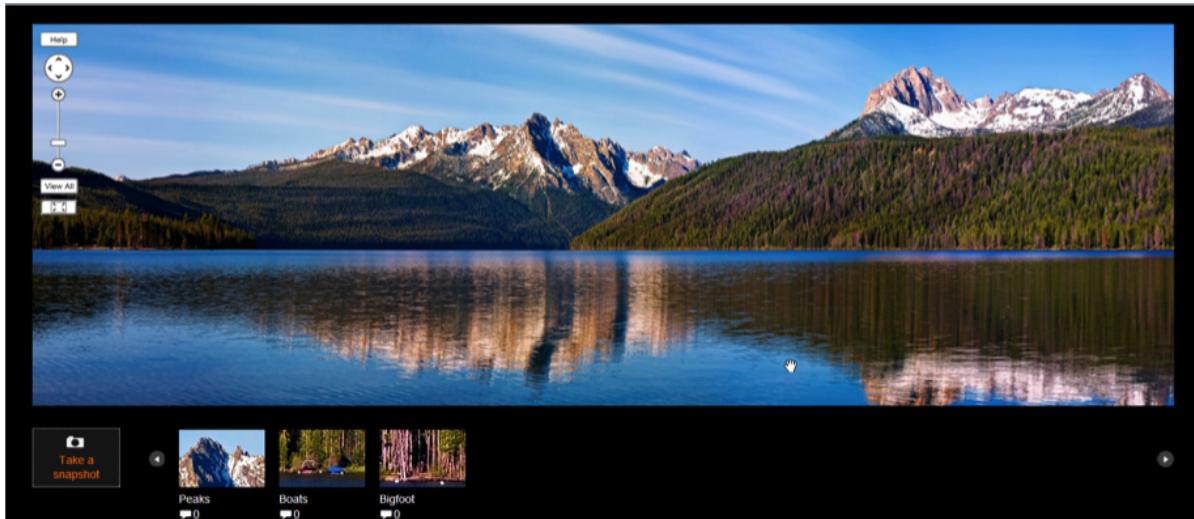
パノラマの作成が完了したら、Stitchの画像ビューアで内容を確認してください。結果に問題
がなければ、さっそく写真をGigaPan.comへアップロードしてみましょう！

もし既にGigaPan.comのアカウントを取得されている場合は、"Upload"タブを押してみてくだ
さい。

- パノラマ写真の名称を決め、説明文を記入します。説明が丁寧であればあるほど、誰
かが検索からあなたの写真を見かけた際に、目に留まりやすくなるでしょう。
- 写真にタグ(撮影した写真に含まれる要素を表す単語)を付けてみましょう。例: ハロ

ワイン、裏庭、冬、といったタグ情報は、カンマで区切ることでいくつでも付与することができます。複数単語から形成されるタグは、引用符で囲むか、アンダースコアでつなげてください。(例: "amazon river" や amazon_river) 引用符やアンダースコアをつけない場合、単語は amazonとriverのように、2つの別々のタグとして扱われます。この時点で入力したGigaPan名称、説明文、タグ情報は、アップロード後にもウェブサイトから変更が可能です。

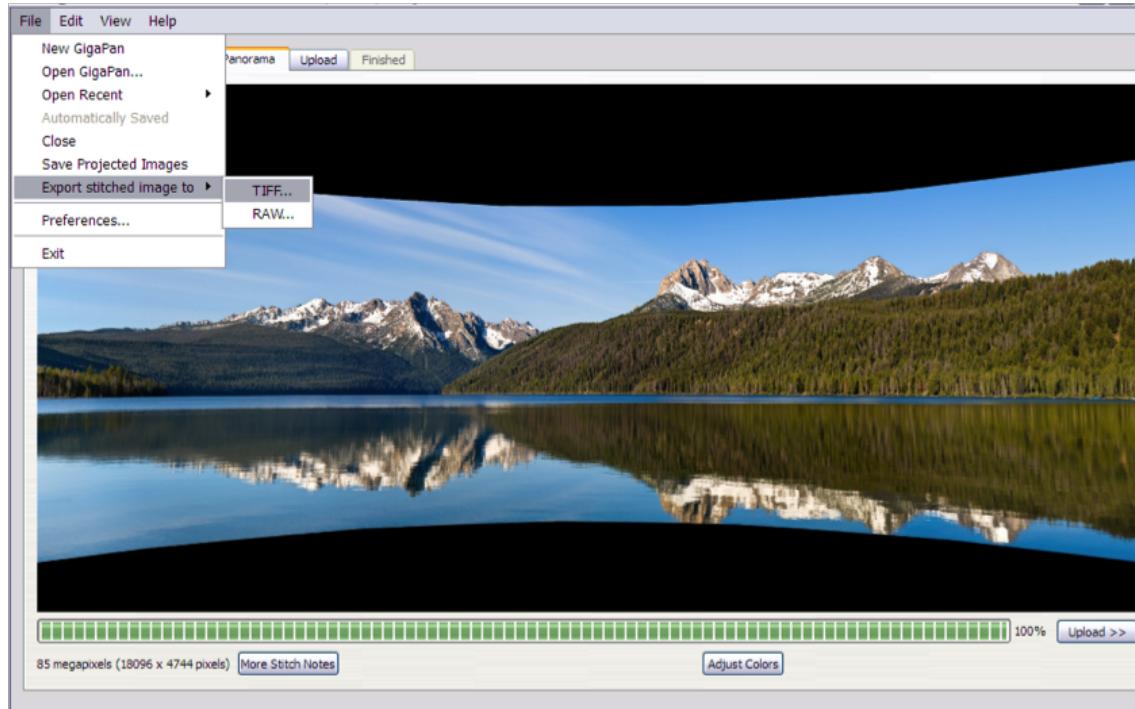
- パノラマ写真の閲覧者を制限したい場合は、"Private"のボックスにチェックを入れます。こうすることで、パノラマ写真のURLを知っている人だけが閲覧できるように制限をかけることができます。
- GigaPanのユーザー名とパスワードを入力し、'Upload now'をクリックします。
- アップロードを行う際は、インターネットに接続されている必要があります。10Mbps以上のアップロード速度をもつ高速回線であることが望ましいですが、0.5Mbpsの低速回線でもアップロード作業自体は可能です。
- ユーザー名とパスワードが無効である場合は、GigaPan.comにまだアカウントが登録されていないか、あるいは入力したユーザー名とパスワードが間違っている可能性があります。念のためウェブブラウザからGigaPan.comを表示させ、画面右上の Log in をクリックしてアカウントが正常に登録されているかどうかを確認してから、Stitchソフトウェアでのアップロード操作を再度行なってください。
- アップロード処理が行われている間は、通信速度の平均値と、完了までの概算残り時間が表示されます。ソフトウェアは様々な状況を想定して構築されています。もしアップロード中にインターネット接続が切断されたり、パソコンがスリープ状態に陥ったとしても、ソフトウェアはその時の状態を保存しています。そのため、インターネット接続が再開したり、パソコンがスリープ状態から復帰した際にアップロード作業を再開させることが可能です。ただし、パソコンが突然壊れたり、Stitchソフトウェア自体が停止してしまった場合は、アップロード作業を最初からやり直す必要があります。
- 作成したパノラマはTIFFファイルやPhotoshop RAWファイル形式で出力することもできますので、Adobe Photoshopなどを使って出力後に編集や加工を行うことが可能です。パノラマ写真を加工してからGigaPan.comへアップロードする場合は、Gigapan Uploaderを使用してください。(Windowsでは スタート > プログラム > GigaPan Uploader、Macでは アプリケーションメニューの中に配置されています)Uploaderの画面構成は、Stitchソフトウェアのアップロード画面とほぼ同一です。1点だけ、写真的タイトルを選択するのではなく、'Browse'ボタンを使ってアップロードするパノラマ写真ファイルを選択する点のみが異なっています。また、Stitch側の付属アップロード機能とは違い、Stitcher Noteの情報がGigaPan.comに自動転送されないことに注意してください。パノラマ写真のアップロードを行うと、写真をオンラインで閲覧するための公開URLが生成されます。公開後は、権限を持っていればだれでも、パノラマをズームしたり、一部分をスナップショットとして切り出したりすることができるようになります。また、写真に対してコメントを残す機能もあります。ただしアップロードを行う際に'Private'へチェックを入れていた場合、公開用のURLをあなたが直接教えた人だけがパノラマへアクセス可能になります。



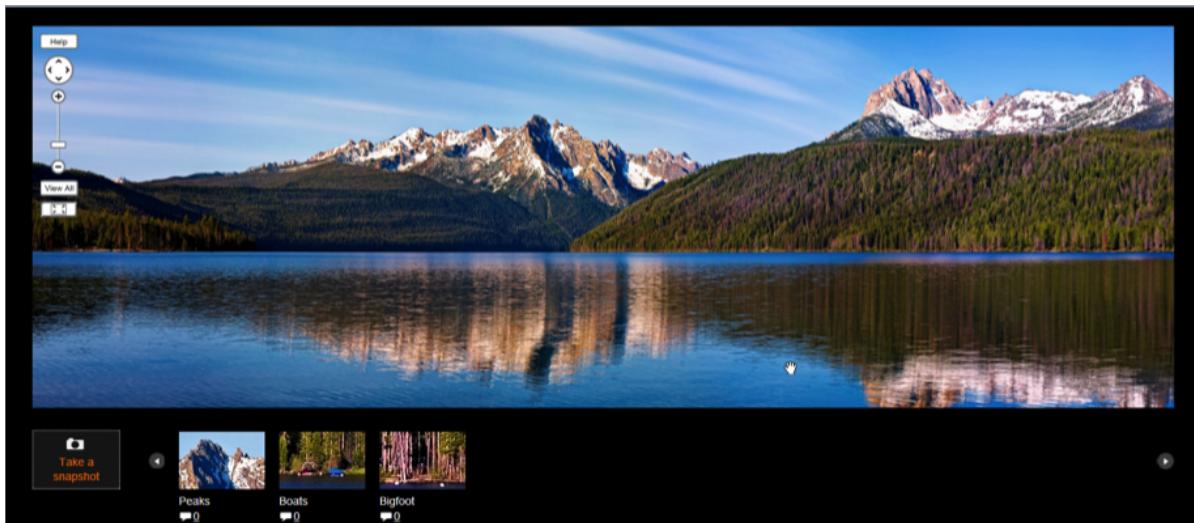
- 投影法に関して: 前述のとおり、Stitchソフトウェアを使ってパノラマを閲覧すると、パノラマは3D投影された状態でズームや視点の傾き調整が可能になります。ただし GigaPan.comで閲覧した場合、パノラマ画像の三次元視点は削除され、より平面的な投影が行われます。これは、ウェブサイトでの投影方法が、ウェブサイトでの標準に従って、平面投影(いわゆるメルカトル図法)で行われていることに起因します。ウェブサイトに表示される画像では”極点”(北極点 / 南極点)に近い部分は、画像が引き伸ばされます。Stitch Viewerでパノラマを閲覧した場合、直線の物体はきちんと直線として表現されますが、ウェブサイト上では弧を描いた表示がされることがあります。これは機能の取捨選択の問題で、逆に Stitch Viewer では一度に180度角までしか表示させることができませんが、ウェブサイトでは360度全体を一度に表示させることができます。
- パノラマのズームや視点傾き調整をウェブサイトで共有したい場合は、GigaPan.com に用意されているGoogle Earthでの閲覧機能を利用することをお薦めします。

1.5 エクスポート

作成したパノラマ画像を印刷したり、Photoshopなどの画像編集ソフトウェアで加工(コントラストや色調、サイズの変更、一部切り抜きなど)を行う場合など、1枚の(非常に大きな)画像ファイルに出力したいときがあります。その場合は、メニューからFileを選択し、“Export stitched image to ...”をクリックすると、TIFFかRAWファイルにエクスポートすることが可能です。



- **TIFF形式**は4ギガバイトまでの大きさの写真に対応します。(具体的なピクセル数は画像の圧縮度に依存)また、多くのソフトウェアで取り扱うことが可能です。
- **RAW形式**(別名 Photoshop RAW形式。カメラのRAW形式ではありません)は本来的に扱う画像サイズの制限がありませんが、扱いが多少煩雑になります。このファイル形式はヘッダ情報をもたず、自身の縦横幅情報を保持しないため、それらの情報を何らかの形で記録しておく必要があります。Stitchソフトウェアでは、ファイル名に立て横幅の情報を記載することで、その情報を補足しています。例えば、`beach_12000x8000.raw`という名称のファイルは 横幅12,000ピクセル、縦幅8,000ピクセルであることを表します。
- 1ファイルとして出力を行い、Photoshopで編集や修正した行った後も、その結果を再度作業することが可能です。複数のタイル画像として.data フォルダと.gigapan ファイルで構成される通常の形式と違い、1ファイルとして結合された画像ファイルを GigaPan.comへアップロードする場合は、後述するUploadアプリケーションを使用してください。



1.6 GigaPan Stitch.Efxの追加機能

Stitch.Efxは、Stitchと同様の多彩な機能を持ち、さらに画像の調整や加工を行うための追加機能が実装されています。これらの機能を使いこなすことにより、より短い時間で画像の品質を高めてよりよい出力結果を得ることができるでしょう。追加される機能は、画像のリアレンジ、色調の調整、投影済み画像の保存です。

画像のリアレンジ

EPICを使用して自動処理で撮影を行った後、特定箇所の画像をもう一度再撮影したくなることがあります(例えばより高品質のホームプレートを作成する場合や、風景の特定の場所にだけ雲の影で暗くなってしまった場合など)あるいは、360度のパノラマ写真を撮影した際、切り分ける部分を変更して別の箇所を中心に設定したくなることもあるでしょう。

Stitch.Efxで画像ファイルを追加すると、自動的にファイル名をもとにした画像の並び替えが行われ、一覧の終わりに画像が追加されます。リアレンジを行うには、"Select Images"タブをクリックし、グリッドに表示されている画像をドラッグ・アンド・ドロップで選択してください。

画像の選択: 単一の画像を選択する場合は、その画像をクリックすると画像が淡青色に縁取られ、選択状態になります。デフォルトである col-right (行ごとに右へ。Column)の順で撮影を行った場合、上部に表示されている行番号を選択することで、行をまるごと選択することができます。

row-down(列ごとに下へ)など、列単位で撮影を行った場合は、左部に表示されている列番号を選択することで、列単位の選択も可能です。クリックをする際にCommand(Macの場合)やCtrl(Windowsの場合)を押しながらクリックすると、複数の画像を一度に選択することができます。

画像のリアレンジを行うには、淡青色にハイライトされた部分のどこかをクリックし、選択

した画像の移動先となる箇所に "drop indicator" が表示されるまでドラッグしてください。(薄い黒の線で単一の画像が囲まれた状態になります) 画像をグリッドの端まで移動させたい場合は、右や下にあるグリッドの端の余白部分まで選択した画像をドラッグしてください。

グリッドに対する編集は、Undoボタンを押すことで取り消しが可能です。

色調調整

Stitch.Efxでは、色調調整(Adjust Color)機能を使って、結合した後の画像に対してコントラストや色調の修正が可能です。通常、パノラマ作成には以下の作業が必要となります: gigapan から画像をエクスポート、Photoshopでパノラマ写真に結合編集(この処理に大きく時間がかかるでしょう)、スライダーで値を調整、画像ファイルに再加工して、ようやくアップロードです。GigaPanはその手間を大幅に省力化します。Stitchソフトウェアを使って色調変更を行う場合、1つ1つの作業はわずか数秒で完了します。全体の色調を調整する場合も、大抵の場合、必要な時間は数分以内です！

Show Panoramaタブから、Adjust Colorボタンをクリックしてください。色調のパラメータを調整するためのスライダーが表示されます。"??"ボタンをクリックすると、それぞれのパラメータに関するヘルプが表示されます。

それぞれのスライダーでは、結合した画像のコントラストや色調を変更することができます。もっとも多用するのは、白黒の濃淡レベルとホワイトバランス(temperature)のパラメータ調整でしょう。

- **Black Level** - 黒色の入力レベルを調整します。値を増やすと、写真はより暗くなり、コントラストが増します。デフォルト値は0です。・
- **White level** - 白色の入力レベルを調整します。値を減らすと、写真はより白色が濃くなり、コントラストが増します。デフォルト値は100です。・
- **Gamma** - 灰色の調整を行います。値を増やすと、写真の中間色の表示が濃くなります。デフォルト値は0です。・
- **Exposure (露光)** - 露光を調節し、カメラでの露光設定を補助します。値を1増やすと、光量が2倍になります。逆に、1減らせば光量は半分になります。デフォルト値は0です。
- **Temperature (ホワイトバランス)** - 色調のホワイトバランスを調整します。正の値を設定すると写真は黄色が強くなり、負の値を設定すると青色が強くなります。この設定は例えば、カメラのホワイトバランスを日中屋外向けに設定し、その状態で屋内撮影を行う際などに有効です。デフォルト値は0です。
- **Tint** - 色調のホワイトバランスに似ていますが、正の値でマゼンダ色が強くなり、負の値で緑色が強くなります。蛍光を調整するためによく使われます。デフォルト値は0です。
- **Saturation** - 色調の増幅と減衰を調節します。値を0にするとグレースケール画像となり、1より大きくすることで色を強調させることができます。デフォルト値は0です。
- **Reset** - すべての値をデフォルト値に戻します。

調整された値はパノラマ全体に影響します: すべてのズームレベル、すべての箇所に同一の設定が反映されます。色調の調整値は、上から下の順で累積します。使い方TIPS: スライダーの値調整はマウスのホイールでも操作できます。値を細かく調節する場合は、スライダーの右側に表示されている上下の矢印ボタンをお使いください。この段階で調整した値は.gigapanファイルに保存され、次回以降の読み込み時にも引き継がれます。調整した値は、アップロード、エクスポート、そして投影済みの画像の保存時にパノラマ画像へ適用されます。Stitchアプリケーション内で保持されているパノラマ画像の元ファイルの値を直接変更しているわけではありません。

.gigapanファイルの保存は、写真の結合完了時、明示的にファイルの保存を行った時、および、アップロードやエクスポート、プロジェクト画像の保存を行う前に色調調整が変更された場合のいづれかで実施されます。すべての色調変更は全体に影響します。パノラマのすべてのズームレベルに対して、同じ調整値が適用されます。色調の調整値は、上から下の順で累積します。使い方TIPS: スライダーの値調整はマウスのホイールでも操作できます。値を細かく調節する場合は、スライダーの右側に表示されている上下の矢印ボタンをお使いください。

画像のリアレンジ

動きのある写真を撮影したら、その写真をパノラマに追加し、好きな順番に写真を並び替えてみましょう！写真の結合を行う際、結合対象の写真が縦横の格子状に並べられますので、その際に写真の並び替えを行うことができます。このツールは特に、動きのある被写体を撮影するときに有効です。例えば、パノラマを撮影中に何枚かの写真を撮影した段階で一時停止させ、フレームに写り込んだ動く対象が移動してから別の箇所で撮影を再開する場合などです。画像のリアレンジ機能では、ドラッグ＆ドロップで個々の写真を並び替え、パノラマを作成することができます。

投影済み画像の保存

画像のパノラマ化にともなう画像結合は自動的に行われますが、その結果に誤りが含まれる場合、誤りを手動で修正することも可能です。例えば、多くの人が映り込む状況を撮影していたり、撮影の途中で人物が動いたりすると、パノラマ写真へ自動的に結合した際に人物の一部が途切れで表示されることがあります。より美しいパノラマとした事象が発生した場合は、必要に応じて修正を行います。こうした修正作業を行う場合は、Photoshopなどの画像編集ソフトウェアが必要になる場合もあります。画像修正に関する詳細な方法については、"GigaPan Stitch and Upload Technical Manual" を参照してください。ここでは大まかな作業内容を記すに留めます。

1. パノラマ写真を結合し、完成したパノラマ画像をエクスポートします。
2. Select Imagesタブを選択し、作業対象となる画像を1つ以上選択してください。
3. メニューから File -> Save Projected Imagesをクリックし、それらの画像を、GigaPanで使用されている方法で投影された(ワープ処理された)TIFFファイル形式で書き出してください。
4. Photoshopを起動し、エクスポートしたパノラマ写真を読み込みます。読み込んだ画像ごとにレイヤーを作成してください。
5. 各レイヤーごとに位置を調整します。
6. レイヤーのマスクを手動で調整し、それぞれの画像の位置を調整してください。
7. レイヤーを1つに統合します。
8. TIFF形式、Photoshop RAW形式、PSB形式(大型ファイル対応形式)のいづれかの形式で保存します。これによって、手順1でエクスポートしたファイルの改良版が完成します。
9. GigaPan.comへアップロードする場合は、GigaPan Uploadをご利用ください。

2. Uploadアプリケーション

画像の選択と結合という複雑な作業を担当する Stitch ソフトウェアとは対照的に、Upload ソフトウェアの機能はとてもシンプルです。GigaPan Uploadは特定の単一ファイル(たいていの場合、数百メガピクセル以上の高解像度ファイル)を選択し、そのファイルをGigaPan.comへアップロードする機能を持ちます。Stitchソフトウェアで結合させたパノラマ画像ファイルをPhotoshopなどで加工した場合や、Stitch以外のソフトウェアを使って画像の結合を行った際に、このソフトウェアを使ってください。

Uploadソフトウェアは無料です。

利用に際してライセンスキーを取得する必要はありません。

Uploadソフトウェアを起動後、まずはアップロード対象となるパノラマ画像(あるいは巨大な画像ファイル)を選択してください。Stitchソフトウェアを使ってアップロードする時と同様、GigaPan.comへアップロードを行うには、画像ファイルが最低 50メガピクセル以上である必要があります。ファイルの形式は、TIFF、JPEG、PNG、Photoshop RAW形式(カメラのRaw形式ではないので注意)、KRO、PSB、PSDのいづれかが選択できます。それぞれのファイル形式の制限は以下のとおりです:

- **TIFF** - ファイルサイズは最大4ギガバイトまでです。ファイルサイズが4ギガバイト以下の場合は推奨の形式です。それ以上の場合は、Photoshoo RAW形式をお使いください。
- **JPEG** - 画像の縦横幅が最大65,536ピクセルまで、という制限があります。
- **PNG** - 特に目立った制限事項はありません。
- **Photoshop Raw** - サイズに関する制限はほぼありませんが、この形式では、画像の縦横幅に関する情報がファイル内の情報として保存されません。そのための善後策として、縦横幅の情報をファイル名に記載しておくことを推奨します。例: 横幅12,000ピクセル、縦幅8,000ピクセルの場合、ファイル名を "beach_12000x8000.raw" とします。
- **KRO** - サイズに関する制限はほぼありません。この形式はAutoPano Gigaの出力形式ですが、その他の用途としてはあまり広まっていません。
- **PSB** - Photoshopには縦横幅が最大 300,000ピクセルまでの制限があるため、Photoshopで "Large document format" として扱われている形式です。
- **PSD** - Photoshopで "Photoshop形式" として扱われるファイル形式です。PSB形式の過去バージョンであり、縦横幅が30,000ピクセルまでという制限があります。

アップロード方法

Stitchソフトウェアでアップロードする際と同様に、撮影したギガピクセルパノラマ画像の名称と説明、追加のタグ情報、および、GigaPanのユーザ名とパスワード情報を入力します。(画像に関する情報はアップロード後に修正が可能です) アップロードが開始されると、進捗状況としてファイルの転送速度や、終了までのおおまかな時間が表示されます。

GigaPan.comへアップロード可能なファイルサイズは、1日に1テラピクセル (つまり一辺が100万ピクセル)までです！実際にそのような巨大な画像をアップロードする際は、転送速度の制限からして、数日ほどの作業時間が必要となるでしょう。Uploadソフトウェアは、PSBとPSD形式以外をアップロードする場合はディスク容量を消費しません。巨大なPSBファイルをアップロードする際の詳細情報は、"GigaPan Stitch and Upload Technical Manual"を参照ください。

その他注意事項

パノラマ画像を結合した際に生成される .gigapanファイルをダブルクリックすると、Stitchソフトウェアが起動し、パノラマの閲覧やアップロード、エクスポートを行うことができます。

削除可能なファイルの選別: GigaPan.comへのアップロードが完了し、結果に問題がなければ、ローカルPC側に保存されている画像ファイルや .gigapanファイル、および .dataフォルダはもう必要ないかもしれません。その場合、それらのファイルを削除してディスク容量を節約することが可能です。(ただし、削除してしまうと復元することはできなくなります)もし画像の結合を再度実施する可能性がある場合、結合前の画像ファイルと .gigapanファイルは残しておくことをお薦めします。(.gigapanファイルには結合に使用したファイルの情報が格納されていますので、次回作業時の手間を省くことができます。サイズも小さいため、残しておくことをお薦めします)また、あなたが作成したパノラマをオンラインで鑑賞したい場合や、今後 Stitch.Efxで色調調整を行う可能性がある場合、あるいは画像ファイルをエクスポートしていないがPhotoshopなどのソフトウェアで加工を行う予定がある場合などは、.dataフォルダも残しておく意味があります。

結合を行っている際にトラブルが生じた場合(例えば突然のプログラム停止や、画像の配列が修正できない、など)は、Helpをクリックし、"Report a bug"からバグの報告を行ってください。Stitchソフトウェアは継続的に機能改善が行われています。お使いの皆様からのご意見を頂戴し、どのような機能が重要であるか、参考とさせていただければと思います。

ご不明の点は

カスタマーサポートへご連絡ください。

<http://GigaPan.com/cms/support/contact-support>

GigaPan.comフォーラムに参加してみませんか！？

世界中のGigaPan使いとつながりましょう。

<http://GigaPan.com/forums>

Stitchソフトウェアは起動時にサーバへ自動で通信を行い、ソフトウェアの更新状況をチェックします。ソフトウェアの更新チェックを手動で行う場合、Fileメニューの“Check for updates”を実行してください。