

Thetaの横シフト2回撮り全天球3D画像の問題

3D映像は、左右の画像の横位置の違いを奥行として認識します。この時に縦位置がずれると、違和感が生じ、少し長くみていると目が疲れてしまいます。ということで、3D映像での縦ずれは、極力無いようにする必要があります。

一方で、撮影は、左右離れた位置から撮影しますので、同じものを撮影しても、例えば、黒板を右側を左側から写真をとってみると判ると思いますが、遠近効果で台形となり、黒板の右端と左端で縦位置は大きくずれてしまいます。

SPMの自動調整では、この遠近を補正し、左右共正面から撮影したように画像変形することで、この縦ずれを無くすようにしています。但し、この遠近補正処理をすることで、元画像の外形は変化してしまう為、左右画像の共通部分をトリミングします。

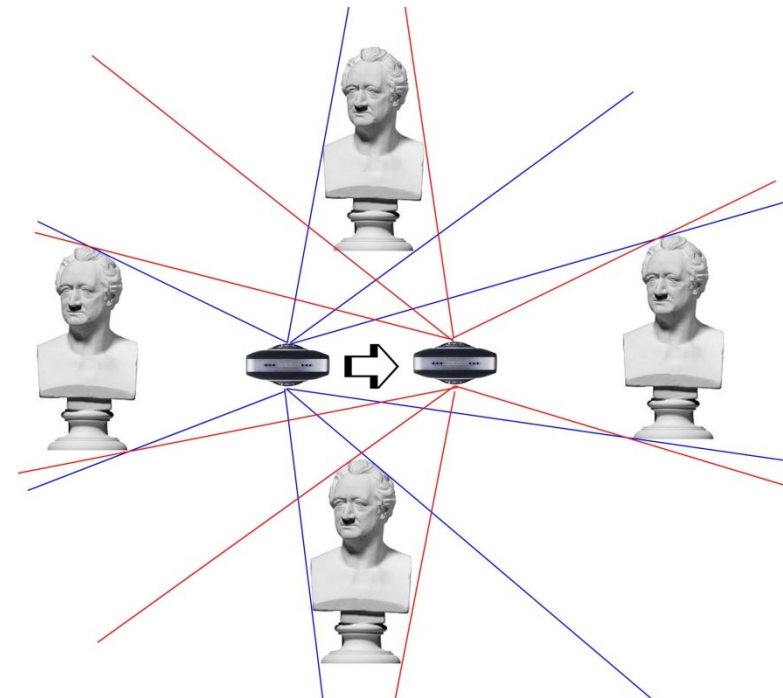
全天球画像は、その名の通り、全天球つなぎ目の無い画像ですので、トリミングを行うと、画像が繋がらなくなってしまいます。また、カメラの全周を撮影する為、通常画像のように一定の遠近処理もできません。

修正可能なのは、あくまで全天球の回転(x,y,z)で、左右のThetaの傾きは修正する事はできます。

ということで、原理的に縦ずれを無くす事はできません。また、カメラの横になるほどズレは大きくなります。真横の画像は、カメラの位置が前後になりますので、手前の物と奥の物で、2台のカメラの画像の縦位置は大きくずれて、左右の視差もなくなります。

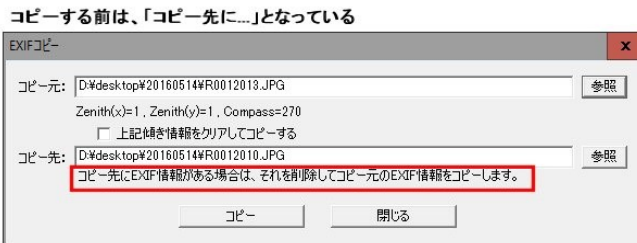
ということで、「Thetaの横シフト2回撮り全天球3D画像」で縦ずれを抑えるには、

- 1.カメラの横シフトの量(ステレオベース)を小さくする。
ステレオベースを小さくすると、立体感は少なくなりますので、バランスが重要になります。
- 2.横方向には、近くに物が無いようにする。
上述のように、横に行くほどズレが大きくなるので、横に遠近差の大きい物を配置しない
- 3.Thetaを90° 回転させて2回撮影する。
この方法は、ステレオベースが非常に狭くなるのに加え、カメラが前後配置になることが無いので、比較的、縦ずれは抑えられますが、立体感があまりえられないのが欠点です。



Theta画像のEXIF情報の問題

Thetaには、撮影時のカメラの傾きを検出するセンサーが内蔵され、撮影時の傾きの情報をJpeg画像の中のEXIF情報内に記録しています。Thetaの純正アプリは、この情報を使って、正しい天地で表示します。しかし、全てのアプリが、この情報を使っているわけではありませんので、SPMには、このEXIF内の情報を使って、元画像の水平出しをする機能を追加しました。問題は、元画像を水平出し変換した後、元画像のEXIF情報をコピーすると、傾き情報までコピーされてしまうので、Thetaの純正アプリで表示すると、水平に直した画像に傾きを与えてしまうため、天地が正しく表示されません。ということで、元画像のEXIFの傾き情報をクリアして編集後の画像ファイルに付加する機能を追加しました。



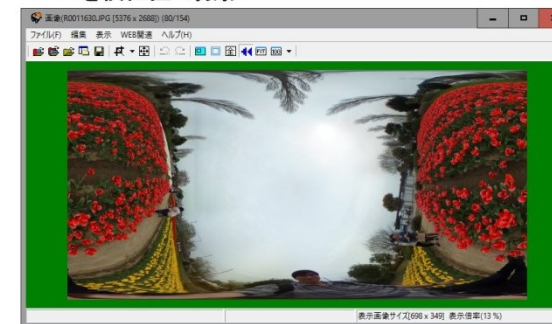
コピーが完了すると、EXIFがコピーされ、EXIF中の撮影時のカメラの傾き情報が表示される



撮影時のカメラの傾き情報をクリアしてコピーしたいときは、「上記傾き情報をクリアしてコピーする」をチェックしてコピーする



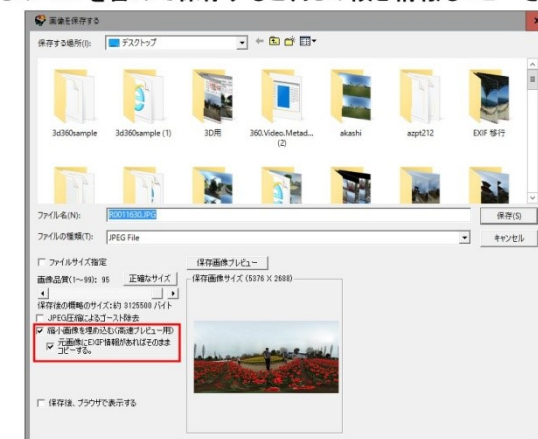
Thetaを横位置で撮影



SPMを使って水平補正実施



元のEXIFを含めて保存すると、元の傾き情報もコピーされる



編集後のTheta画像をFacebookに直貼する時の注意

編集後のTheta画像を全天球画像としてFacebookに直貼する時は、少し注意が必要です。

1.Theta画像のEXIF情報が必要

通常、画像編集ソフトで編集した後、画像保存するとEXIF情報は無くなってしまいます。SPM等で、元画像のEXIF情報をコピーしてください。このとき、水平の修正した場合は、傾き情報をクリアしてコピーしてください。

2.縦横比は、必ず2:1として下さい。2:1にしないと全天球画像として認識されません。 また、元画像をトリミングすると全天球が繋がらなくなります。