

REALAPS-Exr-Omni

ガイドマニュアル

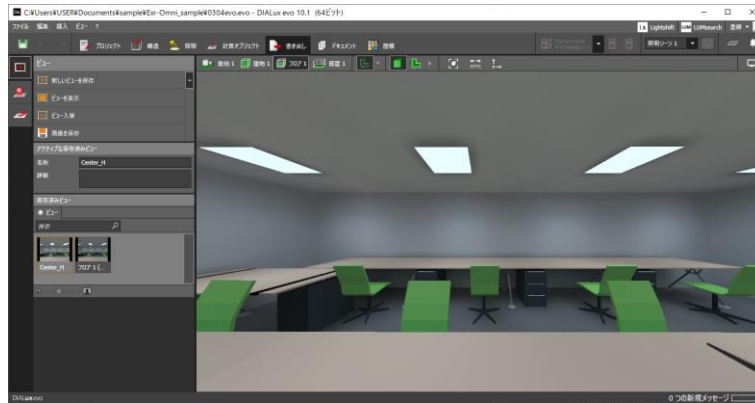
2022年11月19日

株式会社 ビジュアル・テクノロジー研究所（略称：VTL）

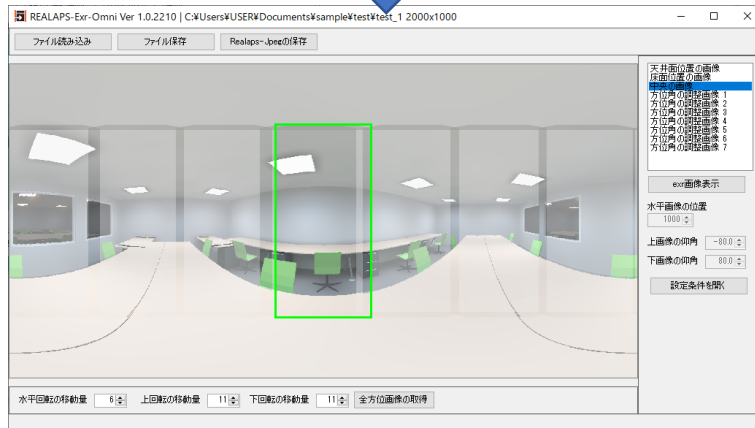
I	REALAPS-Exr-Omni について	1
II	REALAPS-Exr-Omni 使用前の準備	2
	[コードメーターの準備]	2
	[Exr-Omni のインストール].....	2
III	REALAPS-Exr-Omni の操作.....	3
1	REALAPS-Starter の起動.....	3
2	起動ボタンの選択	4
3	おおまかな手順.....	5
4	DIALux evo の「水平を出したビュー」の準備.....	6
5	全方位画像の取得 1（マウス位置指定）	9
	[初回のマウス位置指定]	9
	[2 回目以降のマウス位置確認と変更].....	12
6	全方位画像の取得 2（ビューの回転と Exr 画像出力）	14
	[ビューの回転と Exr 画像出力].....	14
	[回転量と枚数の設定].....	17
	[自動操作がうまくいかないとき].....	18
7	全方位画像の割付	19
	[画像エリアの概要]	19
	[位置の調整].....	22
8	全方位画像の保存と再読み込み.....	26
9	REALAPS-Jpeg の保存	28
IV	Exr-Oxyz 変換ソフトの操作	29
1	Exr データの準備	29
2	Exr データの読み込み	30
3	Exr-Oxyz 変換ソフトをメインに使用する場合	32

I REALAPS-Exr-Omni について

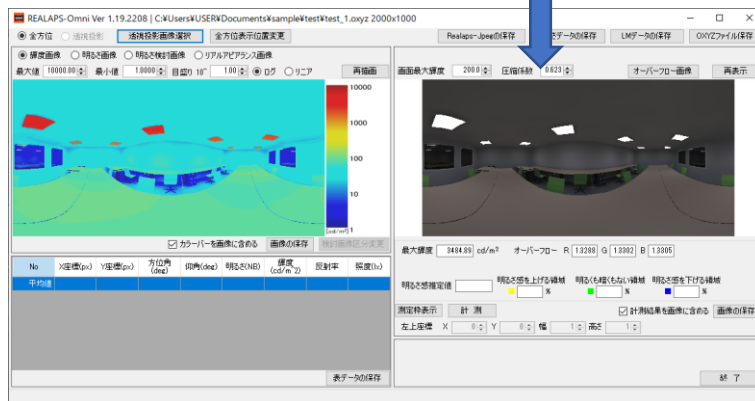
REALAPS-Exr-Omni は、DIALux evo (DIAL 社製) によるシミュレーションデータから全方位画像の OXYZ ファイルを作成するためのアプリケーションプログラムです。全方位ではない透視投影画像の場合も、このプログラムを介して OXYZ ファイルに変換できます。DIALux evo 10、DIALux evo 11 で動作確認済みです。



DIALux evo によるシミュレーション



REALAPS-Exr-Omni による全方位画像作成



REALAPS-Omni で視環境評価

II REALAPS-Exr-Omni 使用前の準備

REALAPS-Omni シリーズの使用前の準備については、別途「REALAPS-Omni シリーズ インストール マニュアル」でご案内しています。VTL 社ウェブサイトからダウンロードしてご参照ください。

【コードメーターの準備】

当ソフトウェアは、コードメーターを用いてライセンス管理とプログラムの暗号化を行っています。当ソフトウェアの使用時には、使用するコンピュータ（ネットワーク版ライセンスの場合は、ライセンスサーバーにあたるコンピュータ）の USB ポートに、コードメーターキー（USB ドングル）を常時接続しておく必要があります。



コードメーターキー（USB ドングル）

【Exr-Omni のインストール】

VTL 社ウェブサイトから、「一括インストーラー」をダウンロードしてインストールをします。はじめて一括インストーラーを使用する場合は、インストール完了後に、VTL 社からお送りするファイルデータによる設定が必要になります。詳細は「REALAPS-Omni シリーズ インストール マニュアル」をご参照ください。

III REALAPS-Exr-Omni の操作

1 REALAPS-Starter の起動

REALAPS-Omni とそのオプションシリーズは、全て REALAPS-Starter から起動します。

- (1) デスクトップ上に作成された REALAPS-Starter のショートカットをダブルクリック、または Windows のスタートメニューから、ビジュアル・テクノロジー研究所 → REALAPS-Starter を選択して起動します。

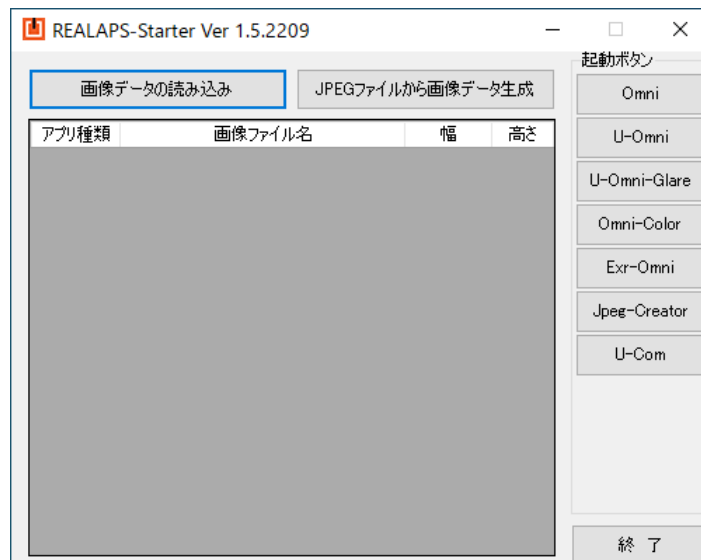


REALAPS-Starter のショートカット



Windows のスタートメニュー

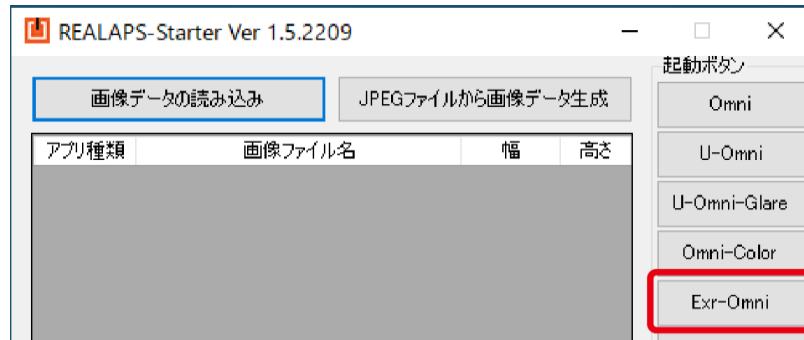
- (2) REALAPS-Starter が起動すると、以下のような画面が表示されます。Exr-Omni が正しくインストールされている場合、「Exr-Omni」の起動ボタンが表示されます。



2 起動ボタンの選択

REALAPS-Exr-Omni は、主に DIALux evo を開いた状態で使用します。実際に使用する際には、後述する手順に従い、DIALux evo の準備を済ませてください。

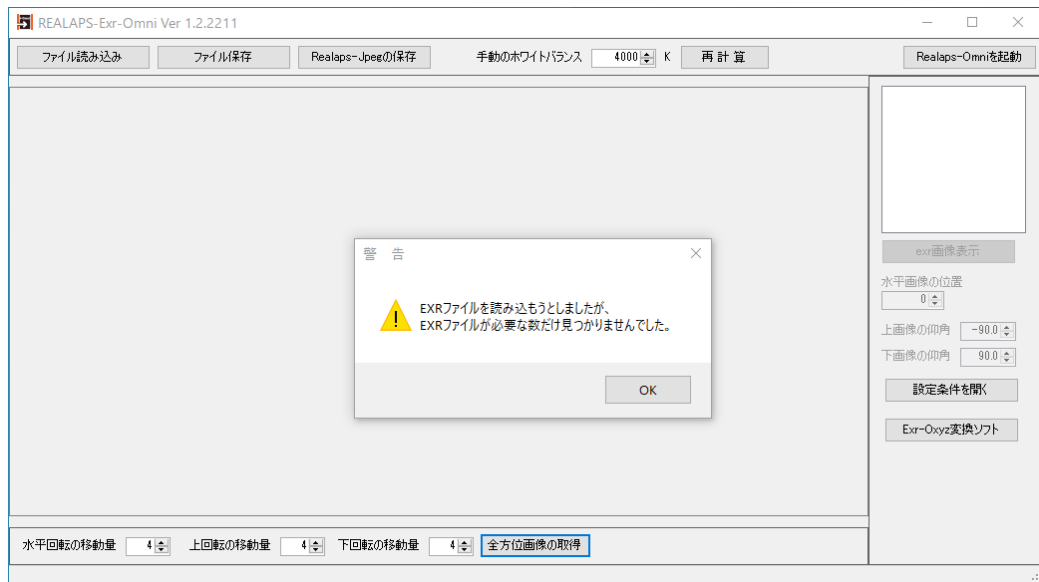
- (1) 「Exr-Omni」の起動ボタンを選択します。



- (2) Exr-Omni が起動し、以下のような Exr-Omni 画面が表示されます。

初回は「EXR ファイルが必要な数だけ見つかりませんでした」という警告が出ますが、OK をクリックして問題ありません。

前回 Exr-Omni で「全方位画像の取得」を実行した場合は、次回にその画像が読み込まれます。

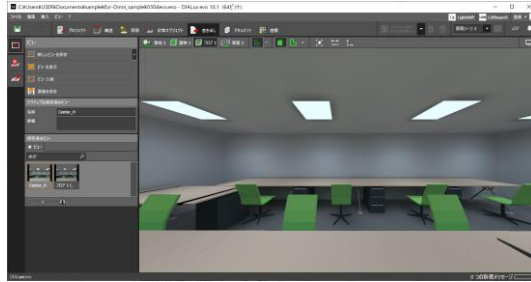


以降は Exr-Omni を用いた 全方位 OXYZ データの作成について説明します。DIALux evo から出力した透視投影画像の EXR データを OXYZ データに変換する場合は、「IV Exr-Oxyz 変換ソフトの操作」に進んでください。

3 おおまかな手順

DIALux から全方位 OXYZ 画像を得る手順の概要は以下の通りです。PC 環境に依存する機能が含まれるため、初回のみに必要な手順があります。

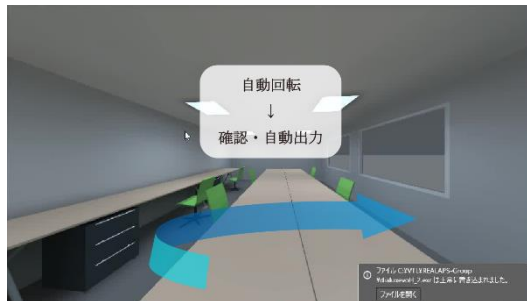
- (1) DIALux 上で、照明計算を完了し、「水平を出したビュー」を保存します。



- (2) REALAPS-Exr-Omni に、DIALux の操作ボタン位置を記憶させます。(初回のみ)



- (3) REALAPS-Exr-Omni が DIALux を操作し、ビューを回転させながら必要枚数の透視投影 Exr 画像を出力します。



- (4) REALAPS-Exr-Omni で、Exr 画像から得た画像の位置を調整して全方位画像を作成します。枚数や回転量に過不足がある場合は設定を変更し、(3)の手順で再出力します。



- (5) 完成した全方位画像を OXYZ 形式として保存します。

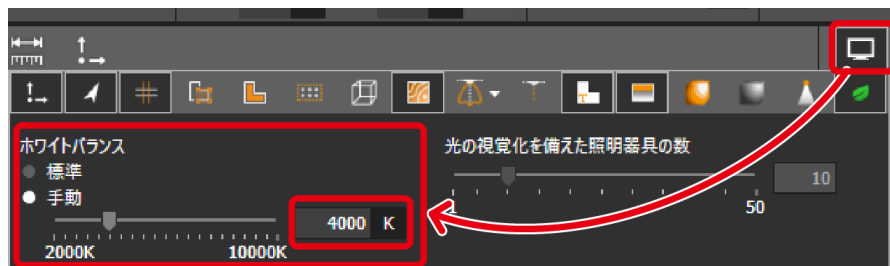
4 DIALux evo の「水平を出したビュー」の準備

DIALux evo で設定したビューを起点に、画面を水平・鉛直方法に回転させて順次 Exr ファイルを出力します。この起点となるビューを、「水平を出したビュー」と呼びます。「水平を出したビュー」は、次のような要件を満たす必要があります。

- 回転させたときの回転軸が、視点位置と一致する。
- 表示画角が最大になっている。
- 回転により空間を一周見渡すことができる。
- 視線の方向が水平になっている。

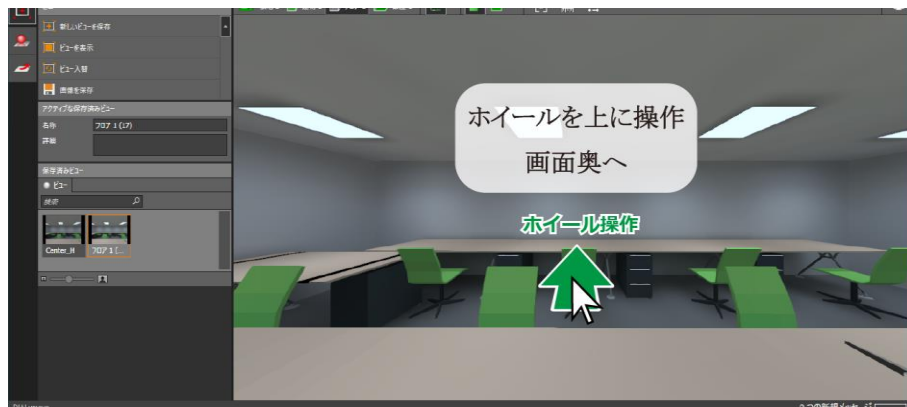
手順の例を以下に記しますが、最終的に上記の要件を満たせば、「水平を出したビュー」を決定するまでの手順は順不同です。

- (1) 照明計算を完了します。照明計算がされていない場合、Exr ファイルが出力できません。
- (2) ホワイトバランスの設定をします。この設定は色度計算に用いられます。通常では 4000K とし、色度を考慮する場合は個別に決定してください。（色味がおかしいときはランプ色の設定を確認してください。）ホワイトバランスはビューに保存されますので、変更後はビューを更新する必要があります。



- (3) 回転軸と視点位置を一致させます。

候補となるビューを選んだら、マウスホイールを上方向に操作して画面がそれ以上奥に動かない状態にします。これにより回転軸と視点位置が一致すると考えられます。見え方が奥へずれてしまった場合はウォークスルーで手前に移動して修正してください。



(4) 画角を最大にします。

Alt キーを押しながら右ボタンを押すと拡大鏡のマークが現れ、その状態で上方向に右ドラッグすると画角が大きくなります。それ以上変化しなくなるまで上にドラッグしておきます。（逆に Alt+右ドラッグで下方向に操作した場合は画角が小さくなり、画面の見かけが拡大します。）

調整後のビューを保存（「新しいビューを保存」または「ビュー入替」）してください。



(5) 保存したビューから空間を一周見渡せることを確認します。

回転ツール（左ドラッグ）でビューを水平・垂直に動かし、一周できることを確認してください。回転中にオブジェクトに干渉する場合は正しく合成できませんのでビューの（視点の）位置を修正してください。

確認後は「保存済みビュー」から元のビューへ戻ってください。

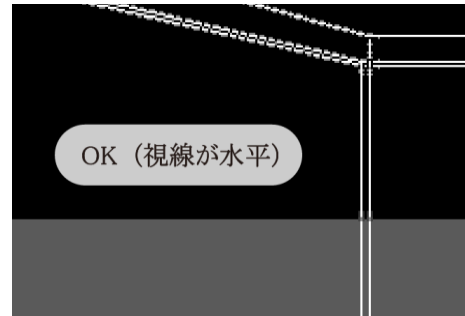
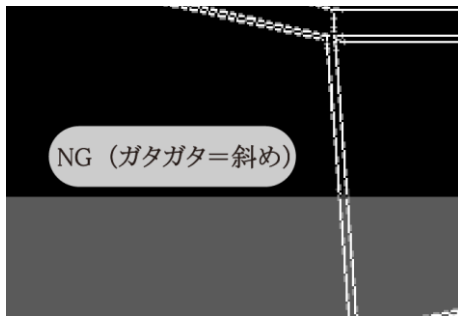
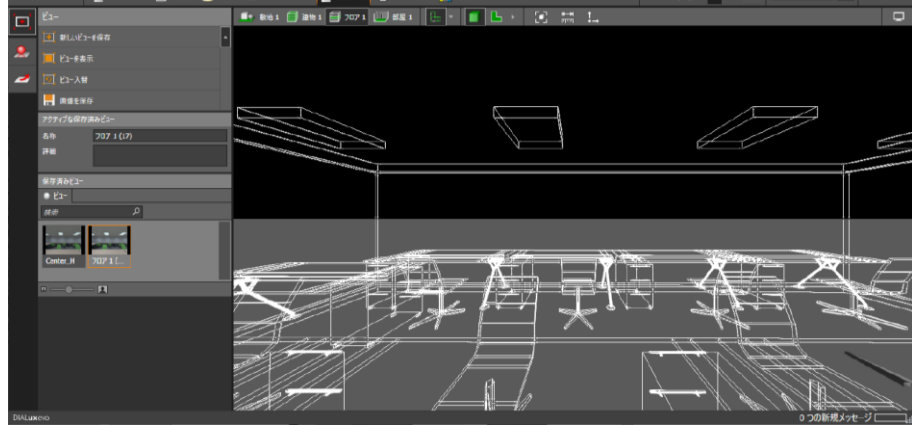
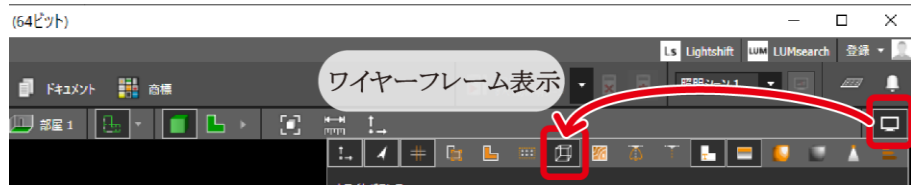


(6) 視線方向を水平にします。

DIALux は数値による調整ができませんが、方策としては、画面をワイヤーフレーム表示にし、回転ツール（左ドラッグ）を使って、垂直方向の直線が画面表示上も垂直であり線にドットのガタガタが生じない状態に調整します。起点のビューが水平でない場合、

合成する画像にゆがみが発生します。

(さらに、水平方向の直線を水平表示にすると正面方向を向きます。)



- (7) ビュー位置のわずかな差で全方位画像がうまく作成できない場合があるため、(2) (3) を再度確認します。調整が完了したら、ワイヤーフレーム表示を解除してビューを保存してください。これが「水平を出したビュー」となります。

(ビューの名称編集で日本語を使用した場合、入力を確定する前に半角入力に切り替えておいてください。)

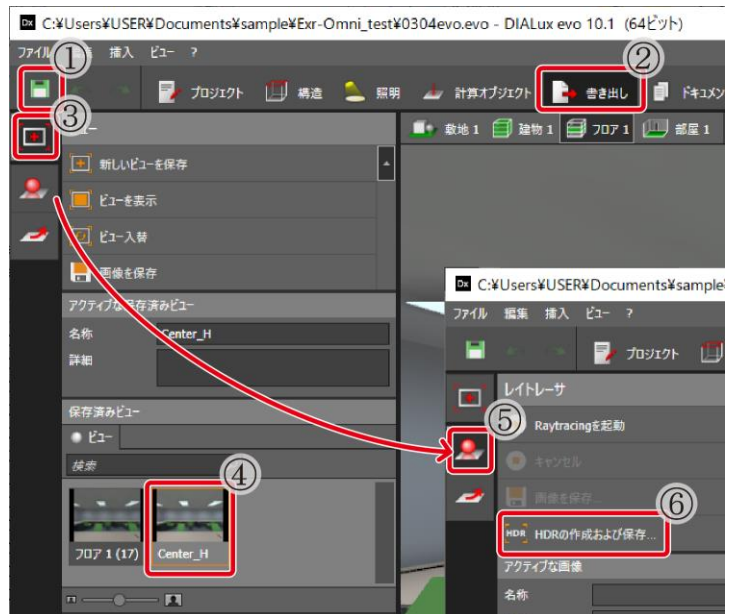


5 全方位画像の取得 1 (マウス位置指定)

「全方位画像の取得」の前に REALAPS-Exr-Omni に DIALux のアイコンボタン位置を記憶させます。2 回目以降、同じ PC 環境で同じビューを使用する場合は、この手順を省略することができます。記憶させるボタン位置は、順番に、次の 6 箇所です。

- ① 「保存」
- ② 「書き出し」
- ③ 「ビュー」
- ④ 「水平を出したビュー」
- ⑤ 「レイトレーサ」
- ⑥ 「HDR の作成および保存」

※「水平を出したビュー」は、DIALux evo のソート機能で位置が変わる場合があります。実際に画像取得する時の位置で指定してください。

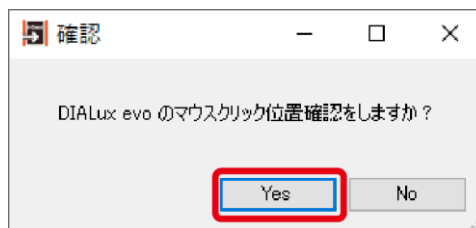


【初回のマウス位置指定】

- (1) REALAPS-Exr-Omni ウィンドウで「全方位画像の取得」をクリックします。
左の欄で回転量の設定ができますが、初回は量が把握できていないので初期設定のままにします。

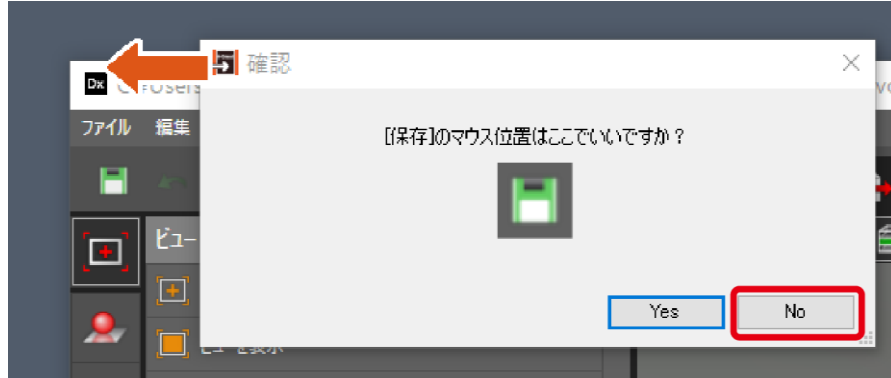


- (2) 「DIALux evo のマウスクリック位置確認をしますか？」画面が現れますので「Yes」を選択します。

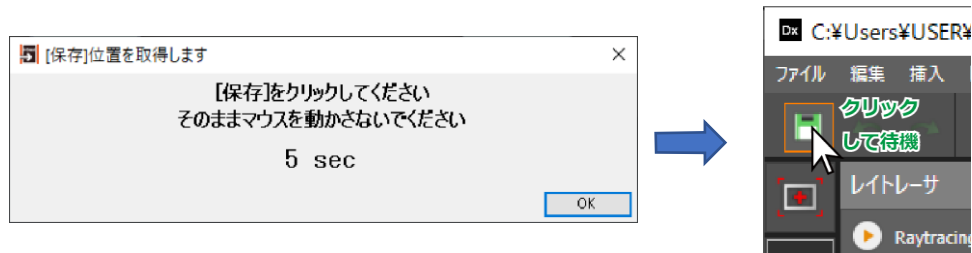


(3) 画面の指示に従って、順番に位置を指定していきます。

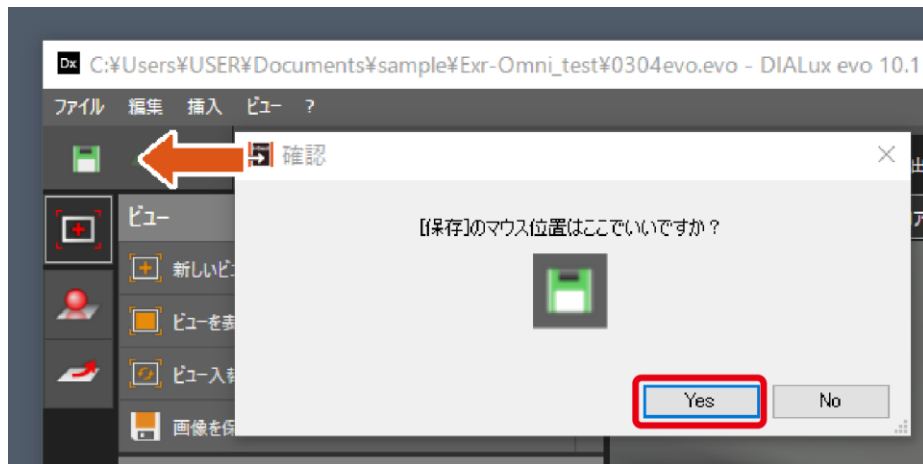
「[〇〇]のマウス位置はここでいいですか?」のメッセージとオレンジの矢印が表示されます。初回はどのマウス位置の場合も、矢印が DIALux evo ウィンドウの左上を指しますので「No」を選択します。



(4) 「[〇〇]位置を取得します」画面が出ると同時に 5 秒のカウントダウンが始まります。マウスを該当する位置へ置き、そこでクリック ((6)の例外を除く) します。「マウスを動かさないでください」という指示が出ますので従ってください。

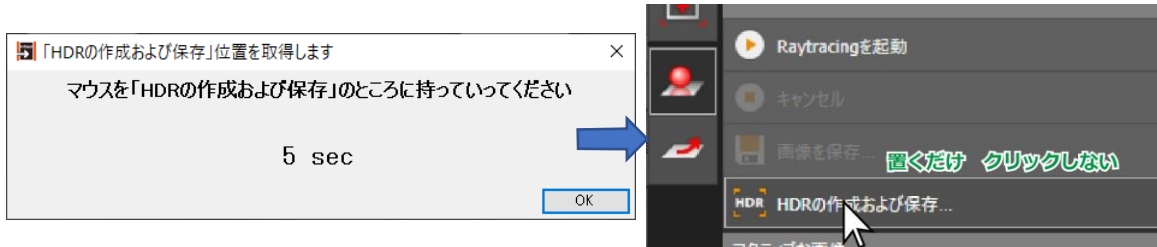


(5) 5 秒経過後、新しいメッセージが現れ矢印の先が正しい位置を示したら「Yes」をクリックします。タイムアウトによる失敗を含め、位置が間違っている場合は「No」をクリックしてやり直してください。



- (6) 引き続き次の位置の確認画面が出ますので、同じように指示していきます。

ただし「HDR の作成および保存」の場合に限り、クリックはせずマウスポインターを置くだけにします。(クリックをすると DIALux evo が保存処理をはじめます。)

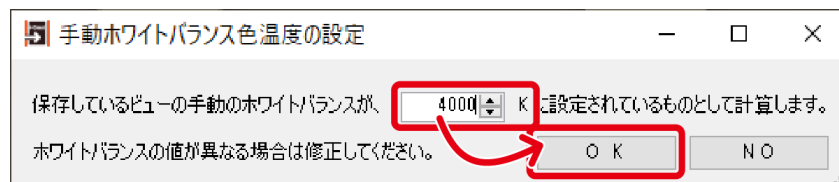


- (7) マウス位置指定が終わると、次のような画面が出ます。DIALux evo 上で出力画像の解像度を 1024×768 ピクセルに設定して、OK をクリックします。

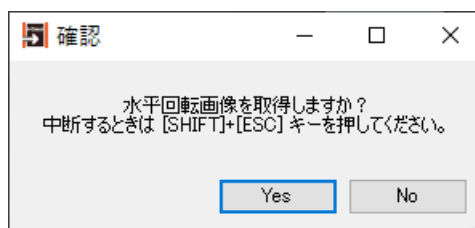
なお「HDR フォーマット」は「拡張されたダイナミックレンジを使用する」を選択することを推奨します。



- (8) ホワイトバランスの設定画面が出ます。DIALux evo の準備で「水平を出したビュー」に反映したホワイトバランスの値を入力し、OK をクリックします。NO をクリックすると処理がキャンセルされます。



- (9) 続いて現れる「水平回転画像を取得しますか？」画面で Yes をクリックすると Exr 画像の出力とビューの回転が開始されます。そのまま 6 全方位画像の取得 2 [ビューの回転と Exr 画像出力] の手順に進んでください。

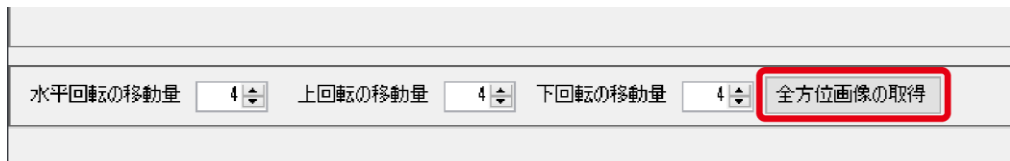


Yes をクリックすると、画像の取得が開始されます。

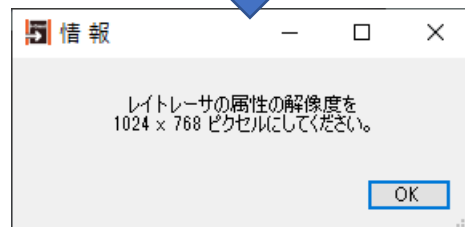
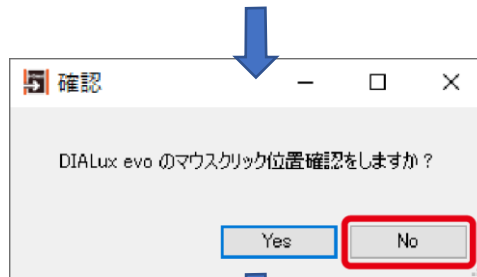
[2回目以降のマウス位置確認と変更]

- (1) 2回目以降、PC環境と「水平を出したビュー」の変更がない場合、マウス位置指定は省略できます。

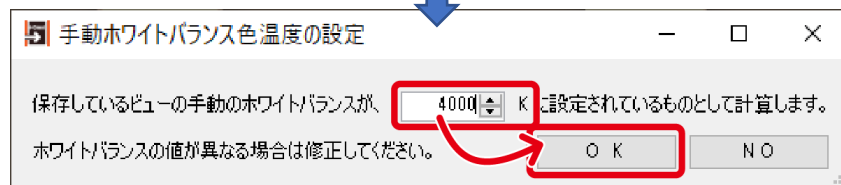
REALAPS-Exr-Omni ウィンドウで「全方位画像の取得」をクリック後、「DIALux evoのマウスクリック位置確認をしますか?」画面で「No」を選択すると、解像度の確認画面と画像取得の開始確認画面に移ります。



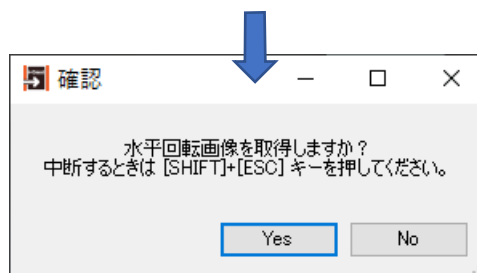
必要に応じて移動量を調整し、「全方位画像の取得」を実行します



解像度を再確認して OK をクリックします



ビューに保存したホワイトバランスの値を入力します



Yes をクリックすると、画像の取得が開始されます

- (2) マウス位置を再確認したい場合や「水平を出したビュー」を変更したい場合は、「DIALux evo」のマウスクリック位置確認をしますか?」画面で「Yes」をクリックします。するとボタン位置の再確認が1から順番に開始されます。

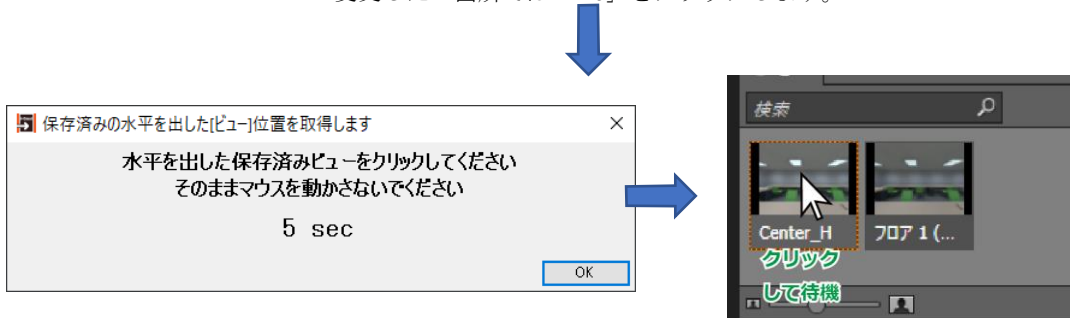


変更の必要のない箇所では「Yes」をクリックして順に確認を進めます

- (3) 変更したいマウス位置になったときに、確認画面で「No」をクリックして位置を再指定します。



変更したい箇所では「No」をクリックします。



変更と確認の後、引き続き、残りのマウス位置等の確認をします

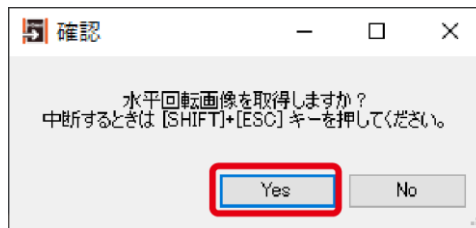
- (4) (1)と同様に、解像度の確認画面とホワイトバランスの入力画面を経て、画像の取得が開始されます。

6 全方位画像の取得 2 (ビューの回転と Exr 画像出力)

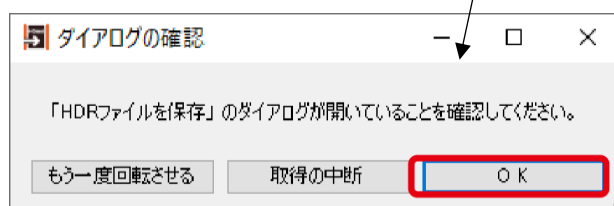
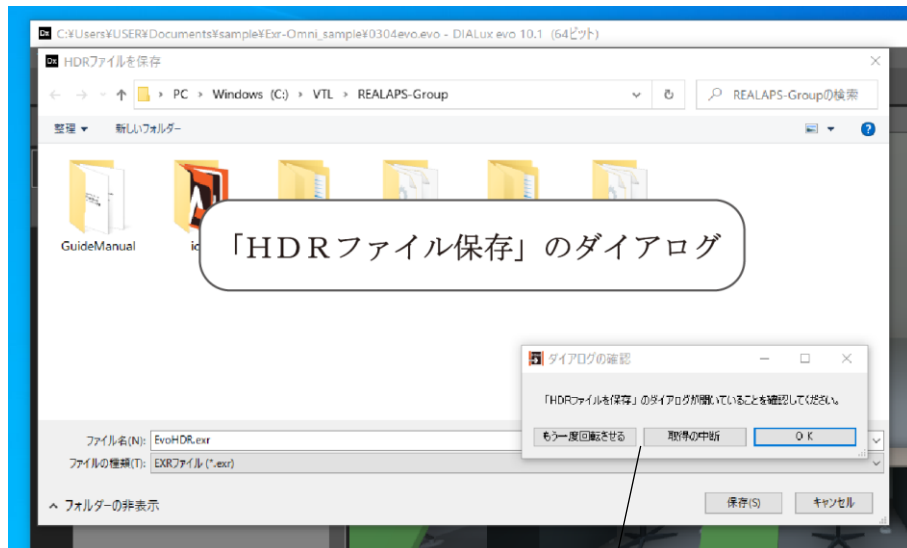
続いて REALAPS-Exr-Omni から DIALux evo を操作し、ビューの回転と Exr 画像出力を行います。回転と出力は設定枚数に応じて繰り返し行われます。回転する程度と必要枚数は PC 環境によって異なるため、初回は初期設定で実行して操作の状況を確認し、それを踏まえて改めて設定することをおすすめします。

[ビューの回転と Exr 画像出力]

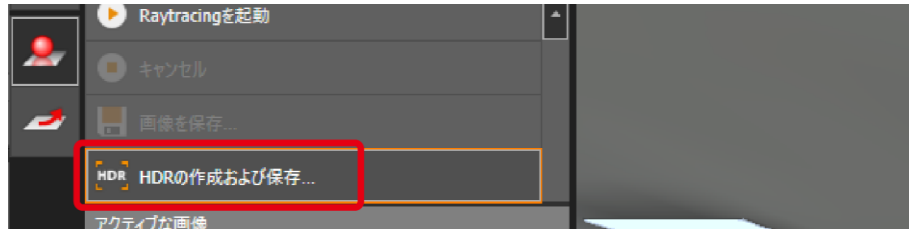
- (1) マウス位置の確認後、「水平回転画像を取得しますか？」画面で Yes をクリックするとビューの回転と Exr 画像の出力が開始されます。実行後に中断したい場合は、shift + esc キーを押します。



- (2) まず、回転の前に 1 枚目の画像出力が行われます。「[HDR ファイルを保存]」のダイアログが開いていることを確認してください。」という画面が出ます。DIALux evo から表示される下図のような保存ダイアログ画面を確認し、確認画面で OK をクリックします。初期設定では毎回、画像出力時に確認が求められます。

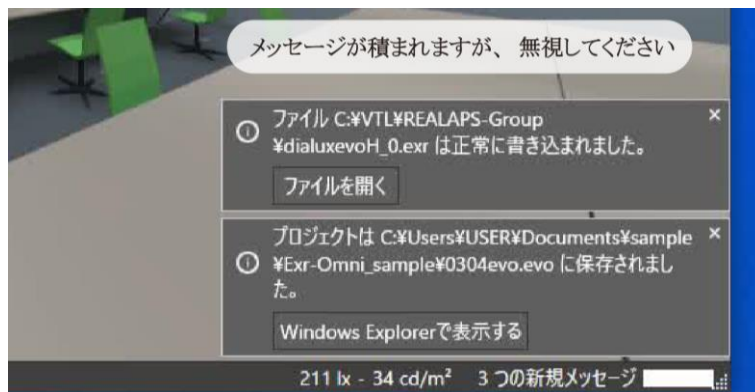


- (3) 保存ダイアログ画面が開かない場合は、手動で「HDR の作成および保存」をクリックし、(2)の状態にします。ファイルの保存場所は、C > VTL > REALAPS-Group にしてください。その後、確認画面で OK をクリックします。

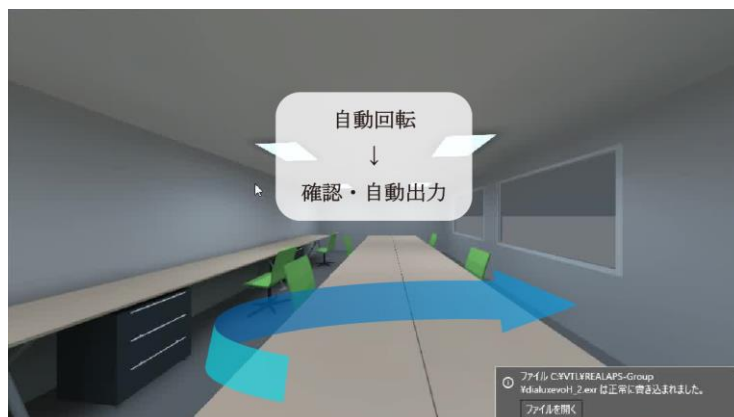


- (4) 続いて自動でファイル名の付与と保存が行われます。（ファイル名の付与の際、DIALux evo の入力モードが全角になっていると操作が中断します。）

DIALux evo から出力等についてのメッセージが表示されますが、クリックしないでください。確認の操作以外には手動ではマウスを動かさずに待機します。

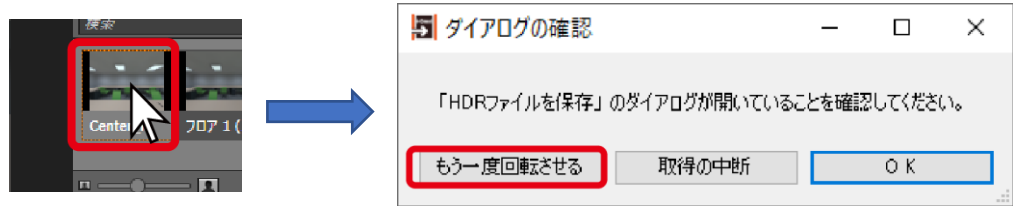


- (5) 画像の保存後、自動で水平方向に回転（視線方向が右方向に移動）します。自動回転 → ダイアログの確認 → 自動保存 を繰り返します。

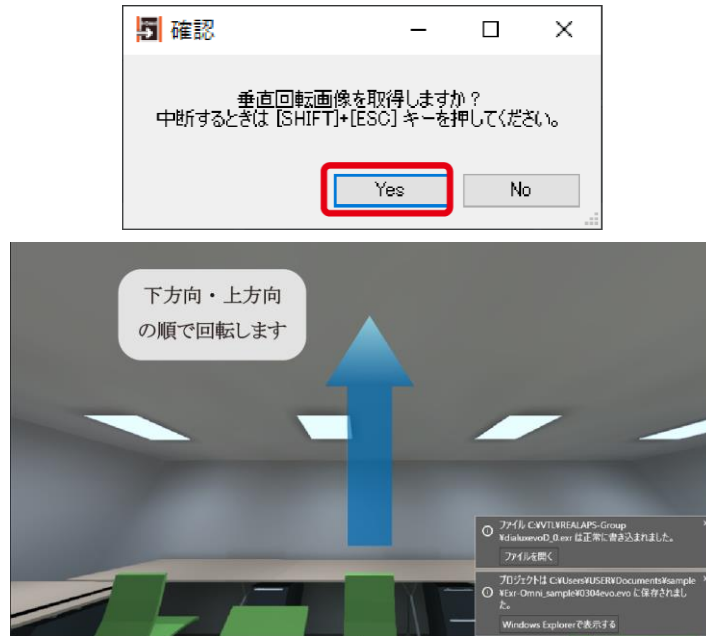


1回の回転量は PC 環境によります。初回はどの程度の回転角度になるかを確認してください。（例えば初期設定では、8枚で360°分の画像を取得すると仮定し、1回の回転が45°程度であると想定しています。これと実際の状況と比較してください。）

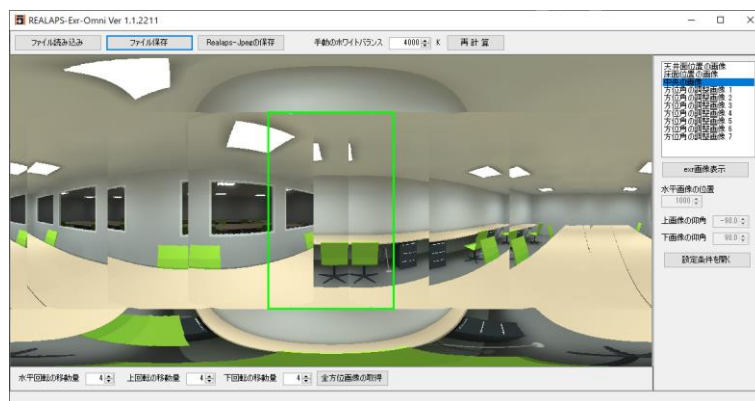
- (6) マウスの誤操作や何らかの異常により回転の結果がおかしい場合、一度手で「水平を出したビュー」に戻り、画像出力前の確認画面で「もう一度回転させる」をクリックすると直前の回転をやりなおします。



- (7) 水平方向の回転が完了すると、垂直方向回転の確認画面が現れ、「Yes」をクリックすると「水平を出したビュー」に戻ってから回転と画像出力を再開します。垂直方向の回転量は水平方向と異なりますので程度を確認します。最も都合がよい状態は、90°ずつ回転して真下・真上を向くことです。

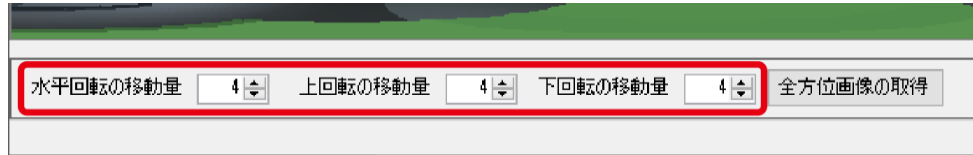


- (8) 問題なく画像出力が完了すると、REALAPS-Exr-Omni ウィンドウに画像が並べられます。画像どうしの位置は後の手順で調整しますので、ずれていても問題ありません。



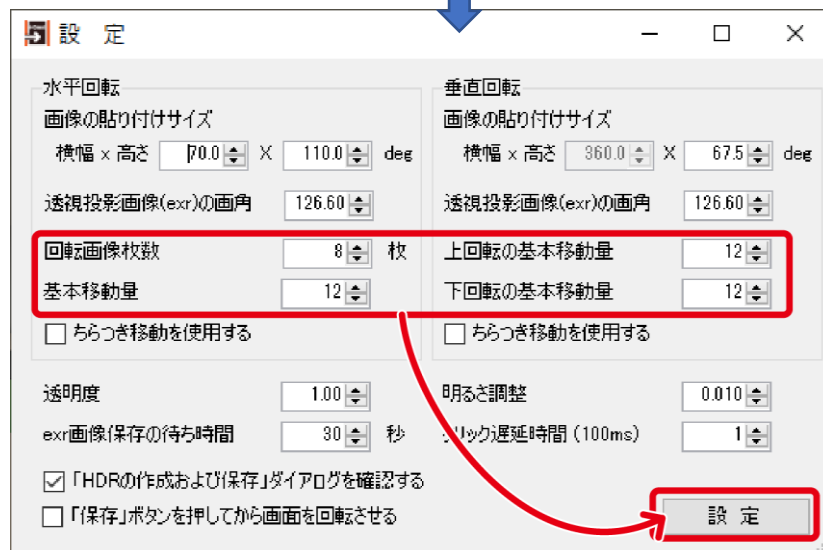
[回転量と枚数の設定]

- (1) 回転量の過不足が把握できた場合、REALAPS-Exr-Omni 画面下欄で回転の移動量を設定し、全方位画像の取得を再実行してください。設定値を決められない場合、後に説明する「全方位画像の割付」を試して検討することをおすすめします。



移動量は、前の出力時の回転状況や割付の結果からおおまかに判断してください

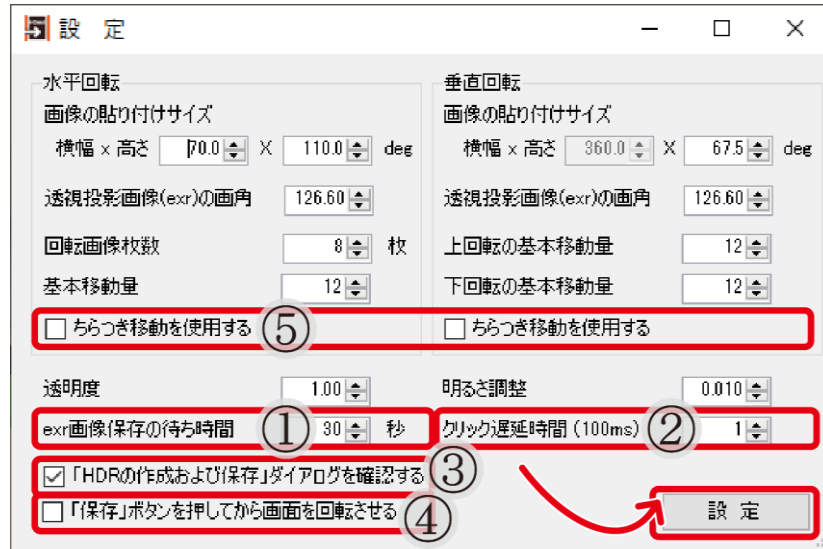
- (2) さらに設定画面から、「回転画像枚数」や「基本移動量」を設定できます。基本移動量とは、(1)で設定する移動量 1 あたりの単位量で、より詳細な移動量設定ができます。ただし、10 程度よりも小さく設定した場合は回転が実行されない場合があります。（「ちらつき移動」(後述) では下限が通常の 1/5 になります。）



- (3) 設定後は「全方位画像の取得」をクリックして回転と画像出力を再実行してください。何度か検討することで、最適な移動量と回転枚数を知ることができます。PC 環境が同じであれば基本的にこの設定は同じです。直前の設定値はプログラムに保存されます。

【自動操作がうまくいかないとき】

設定画面には、ビューの回転と Exr 画像出力に関する調整項目が用意されています。



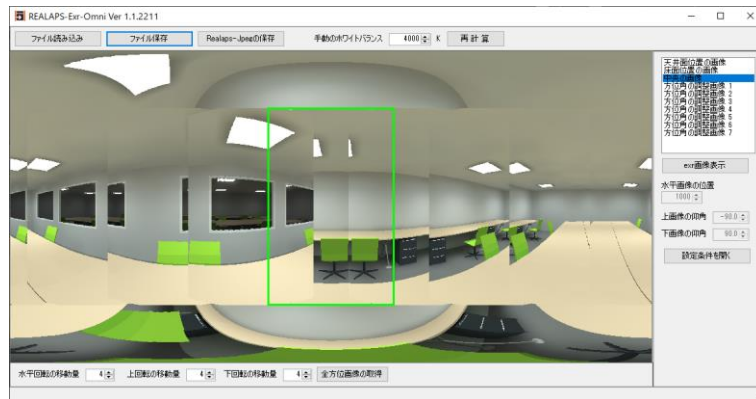
- ① EXR 画像の出力が遅いなど、タイムアウトにより操作が完了しないときは、「EXR 画像保存の待ち時間」を延長することができます。初期設定では、30 秒を超えるとタイムアウトします。
- ② DIALux evo のボタンの自動クリックがうまくいかないと考えられるとき、「クリック遅延時間 (100ms)」を延長して解決できることがあります。初期設定では1で、これはクリック遅延時間が 100ms = 0.1 秒であることを示します。解決しない場合は④も試してください。
- ③ 画像出力時に、「HDR の作成および保存」ダイアログ画面が出ないまま自動操作が進むと操作が中断します。ここにチェックを入れると、毎回の画像出力時にダイアログ画面の確認を促します。特に問題が起こらない場合にはチェックを外して確認作業を省くことができますが、その場合は回転のやりなおしもできなくなります。
- ④ DIALux evo のボタンの自動クリックがうまくいかないと考えられるとき、「保存」ボタンを押してから画面を回転させる」にチェックを入れると解決できることがあります。このとき毎回の回転前に DIALux evo ファイル (.evo) の保存が行われるため、一連の操作の所要時間が長くなります。解決しない場合は②も試してください。
- ⑤ ビューの回転時に、オブジェクトが選択状態になり回転ができない場合があります。その場合は、「ちらつき移動を使用する」にチェックを入れると、回転時にちらつくような動きが加わり、回転時のドラッグ操作がクリックとして誤認されないようにします。

7 全方位画像の割付

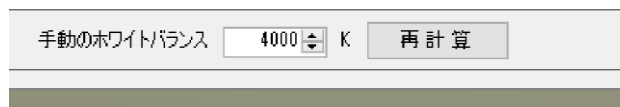
REALAPS-Exr-Omni ウィンドウに並べられた小割画像を手動で適切な位置に割り付けて全方位画像を完成させます。割付の作業で回転量や枚数の不足がわかった場合、前の手順の画像取得をやり直してください。

[画像エリアの概要]

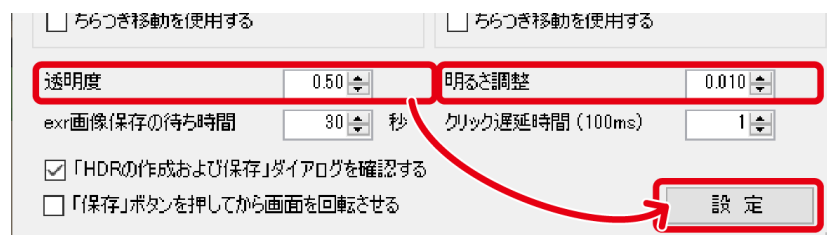
- (1) 画像エリアは全体で横 2000 px × 縦 1000 px のサイズで、割付が完了すると正距円筒図法の全方位画像になります。小割画像が回転順に配置され、右のリスト欄に画像名が表示されます。



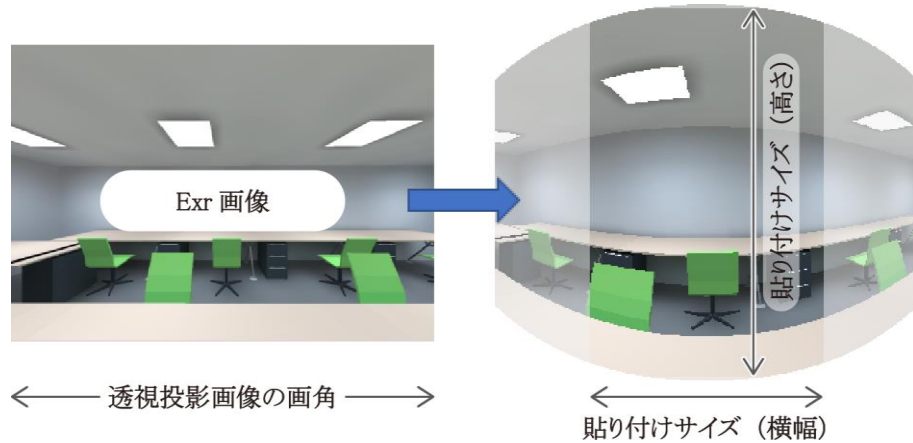
- (2) 画像出力時に設定したホワイトバランスが、上部の「手動ホワイトバランス」欄に表示されます。この数値は OXYZ データの色度計算に用いられ、「水平を出したビュー」に保存したホワイトバランスと一致している必要があります。違っている場合は数値を訂正し、「再計算」をクリックしてください。



- (3) 画像の透明度や明るさは、設定条件画面から変更できます。透明度は 1.0 が不透明です。この透明度と明るさは画像の割付に利用するもので、完成後の全方位画像には影響しません。

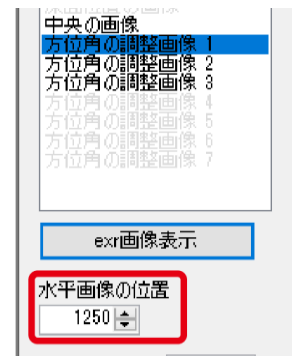


- (4) 小割画像は、前の手順で出力した Exr 画像を変換したものです。

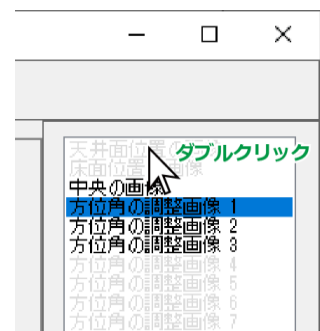
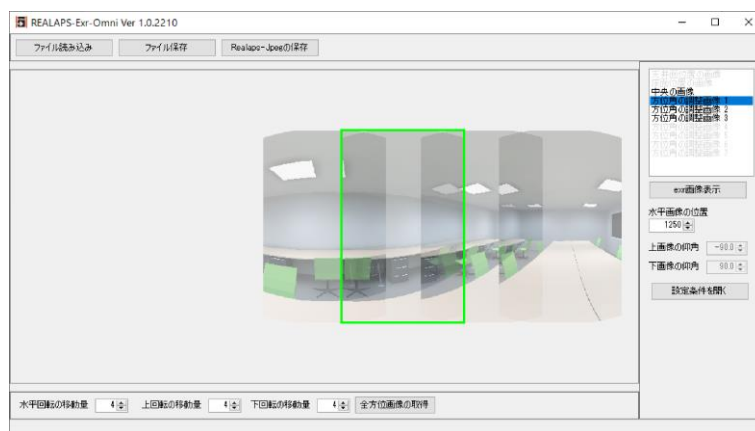


- (5) 画像または画像名をクリックすると、その画像がアクティブになります。

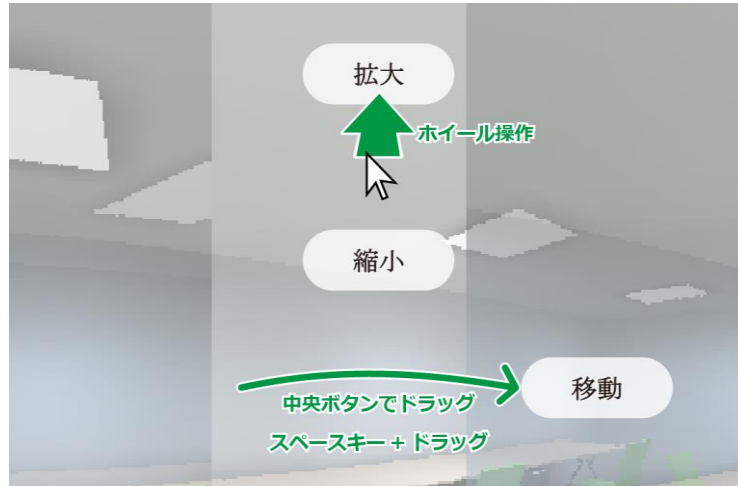
- (6) 「方位角の調整画像」をアクティブにすると、右の「水平画像の位置」欄に画像（中心）の横方向の座標(px)が表示されます。画像エリア全体の横巾は 2000、「中央の画像」の座標は 1000 で固定されています。初期設定では、8 枚の画像を座標 250 間隔（2000 px を 360°として 45°間隔）で配置します。



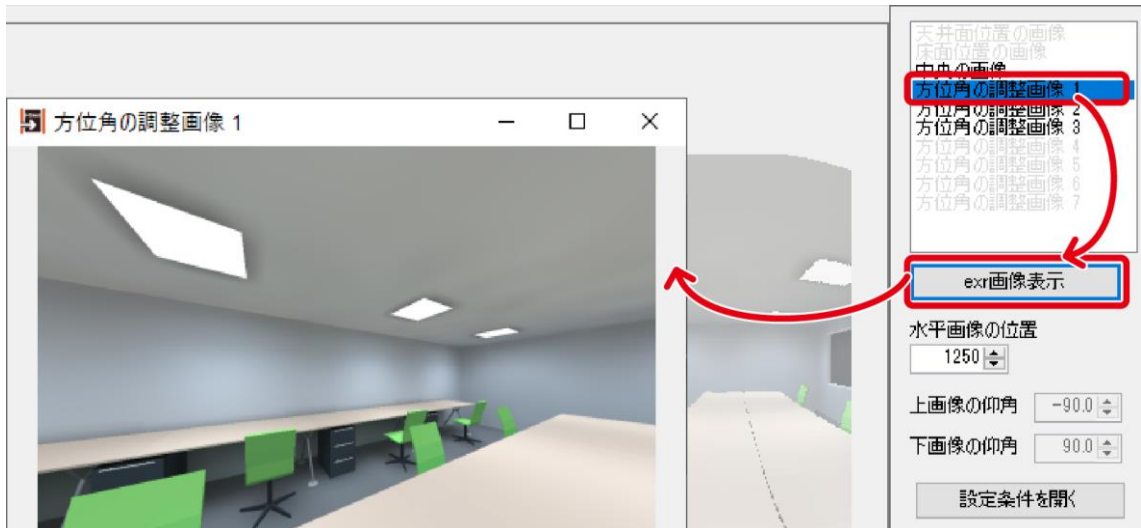
- (7) 画像名をダブルクリックするとその画像が非表示になり、再ダブルクリックで再表示されます。画像が非表示のとき画像名はグレーアウトします。



- (8) マウス操作で画像を拡大して詳細を確認できます。拡大・縮小にはマウスホイールを用い、拡大した状態での表示箇所への移動には 中央ボタンでドラッグ または スペースキーを押しながらドラッグ します。（通常のドラッグでは小割画像が移動します。）



- (9) 画像をアクティブにした状態で「exr 画像表示」をクリックすると、元となっている Exr 画像を確認できます。画像は順次重ねて表示されますので、必要に応じて移動してください。確認後は、それぞれの Exr 画像のウィンドウの×印をクリックして閉じてください。

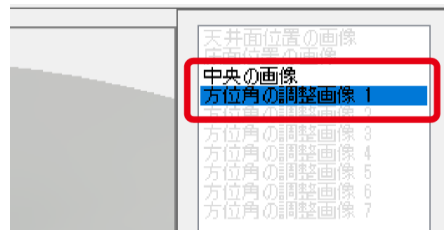


【位置の調整】

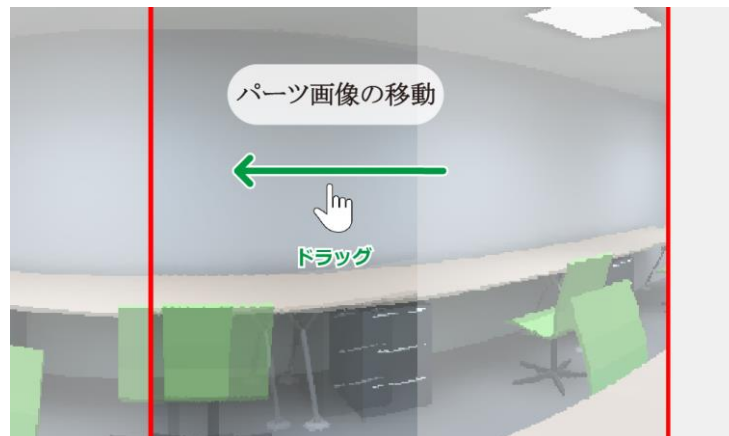
小割画像の位置を調整し、画が連続するように割り付けます。水平回転で得られた画像（「方位角の調整画像」）では横方向に位置を調整します。垂直回転で得られた画像（「天井面位置・床面位置の画像」）では仰角を調整します。画が連続しない場合は、設定画面で「透視投影画像（exr）の画角」の値を調整します。

手順の一例をあげて、位置の調整についてします。

- (1) 設定画面で、見やすい透明度と明るさを設定しておきます。
- (2) 一例として、まず「中央の画像」と隣の「方位角の調整画像 1」だけを表示し、残りの画像はファイル名をダブルクリックして非表示にします。



- (3) 「方位角の調整画像 1」を移動して「中央の画像」の画と連続するようにします。移動には、マウスによるドラッグ、矢印キー（左右）、「水平画像の位置」の数値を用います。「中央の画像」のみ移動することができません。

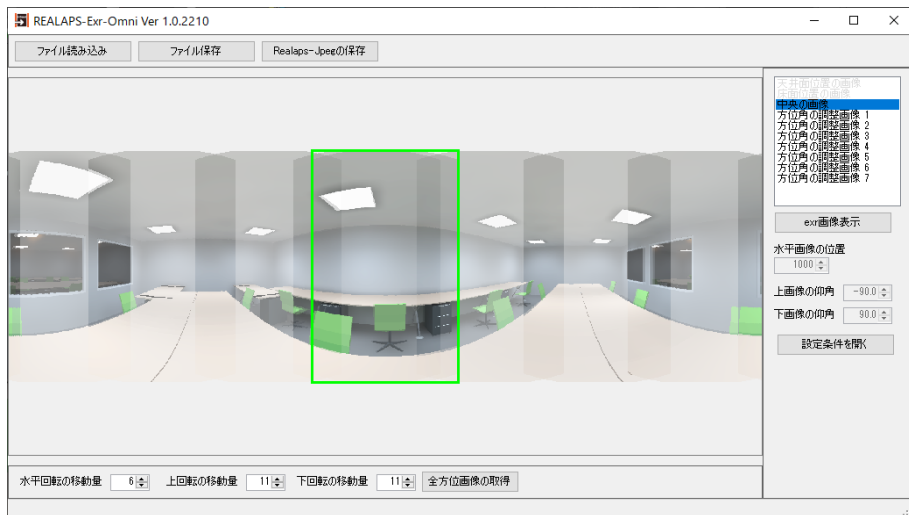


- (4) この事例では、2つの画を連続させたところ「方位角の調整画像 1」の座標が 1158 になりました。「中央の画像」との距離は 158 です。8枚で全方位画像を作成するための距離は 250 なので、1.5倍強の回転量または枚数が必要であることがわかります。試しに 8枚全てを割り付けてみてもその程度の不足です。

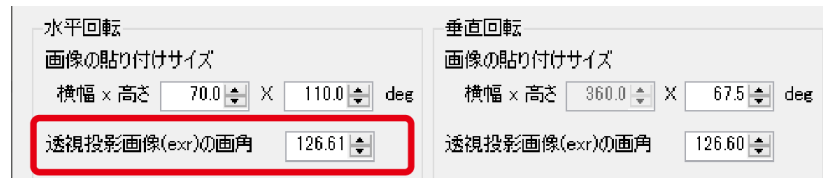


このように画像が不足する場合は、回転量や枚数などの設定を変更して、「全方位画像の取得」をやりなおします。このとき、上下回転の回転量についても 90°程度になるように併せて調整してください。

- (5) 「全方位画像の取得」を再実行し、方位角の調整画像を並べなおします。小割画像が混雑している場合は、「方位角の調整画像 1」「同 2」「同 3」...と、隣接する画像の表示をひとつずつ加えながら位置を調整していくとわかりやすいです。



- (6) 連続させた画像の総巾が全方位画像エリアに満たない、または超過する場合は、設定画面を開いて「透視投影画像 (exr) の画角」の調整を試してください。設定後、画像エリアに変更が反映されるまで数秒かかります。反映後、小割画像をずらしていく作業が必要になります。

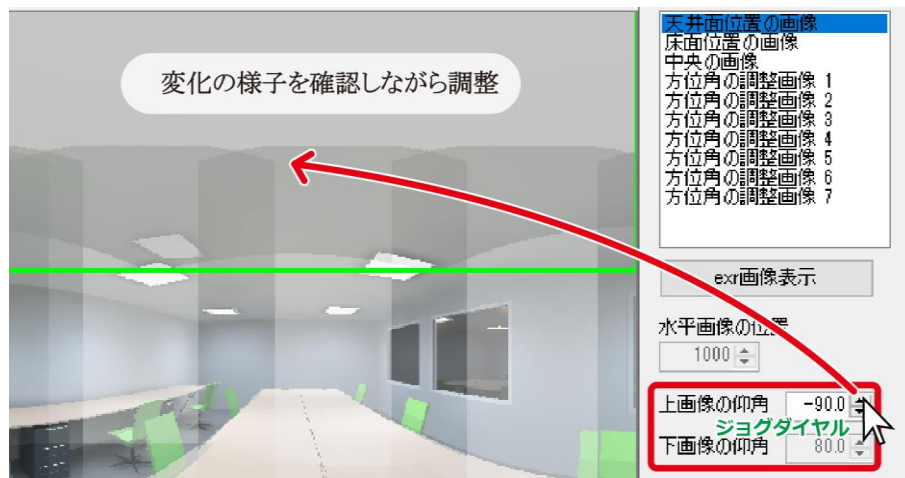


- (7) 誤差が生じるため、重ね合わせる画は厳密にぴったりとは合いません。
設定で「画像の貼り付けサイズ」(p19 参照) を小さくすることにより端部に近い部分はトリミングできますので、これを念頭に割り付けてください。

ただし誤差が大きすぎる場合は、「水平を出したビュー」を正しく作り直すことで改善することがあります。

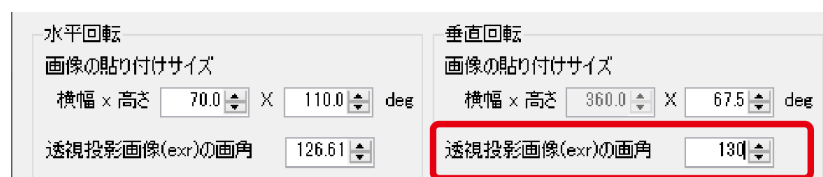
- (8) 「方位角の調整画像」を大まかに並べたのち、上下の画像を表示させます。
画像をひとつずつアクティブにし、右の「上(下)画像の仰角」を調整すると画像が変形します。

まずは先に並べた「方位角の調整画像」に合うように変形させます。数値横のジョグダイヤルをクリックしながら変形の様子を確認しながら調整することをおすすめします。

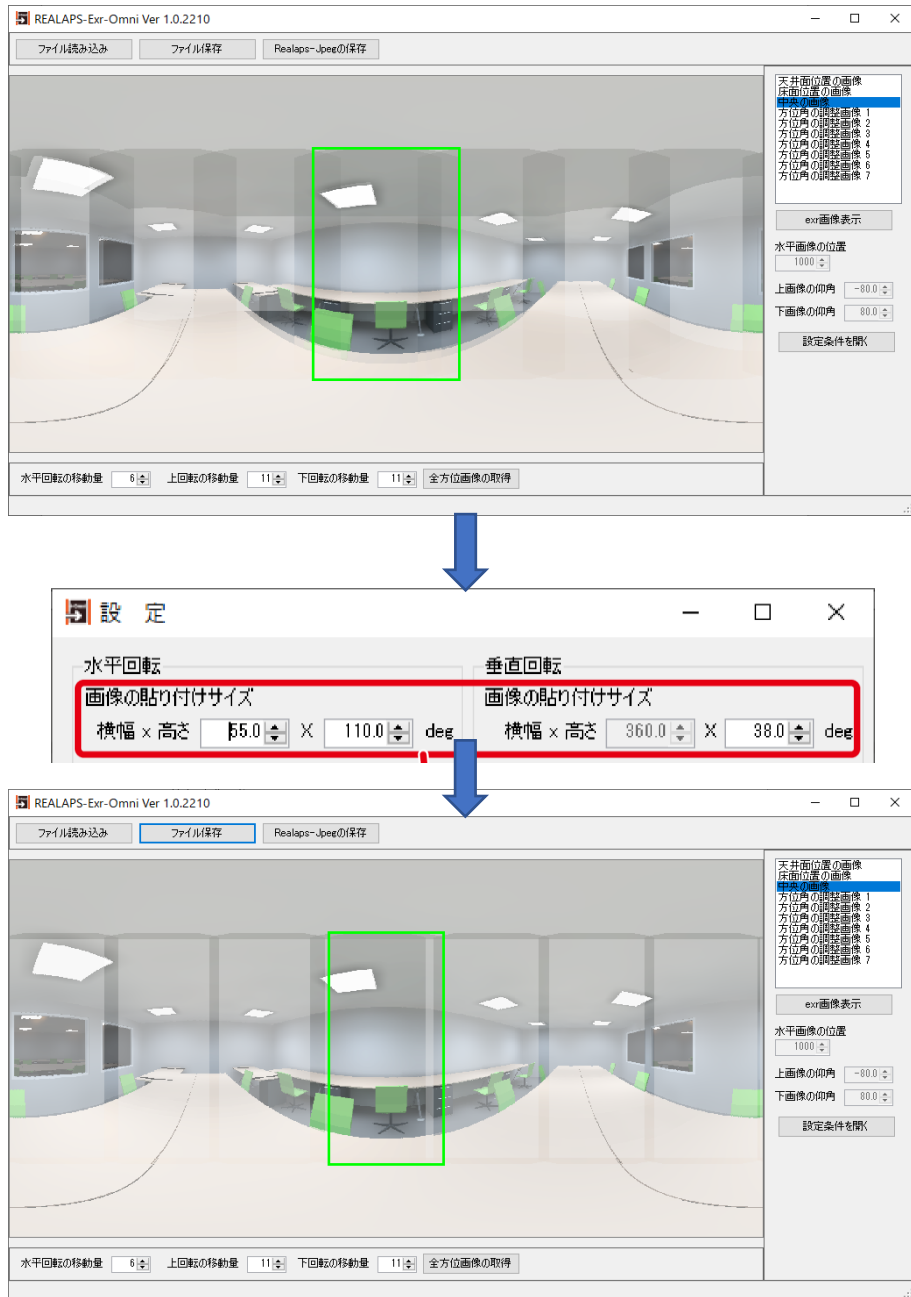


- (9) 仰角を調整しても既存の画像に合わない場合、「方位角の調整画像」側の微調整を行い、両者をすり合わせてください。

それでも合わない場合は、設定画面を開いて「透視投影画像 (exr) の面角」の調整を試してください。設定後、画像エリアに変更が反映されるまで数秒かかります。



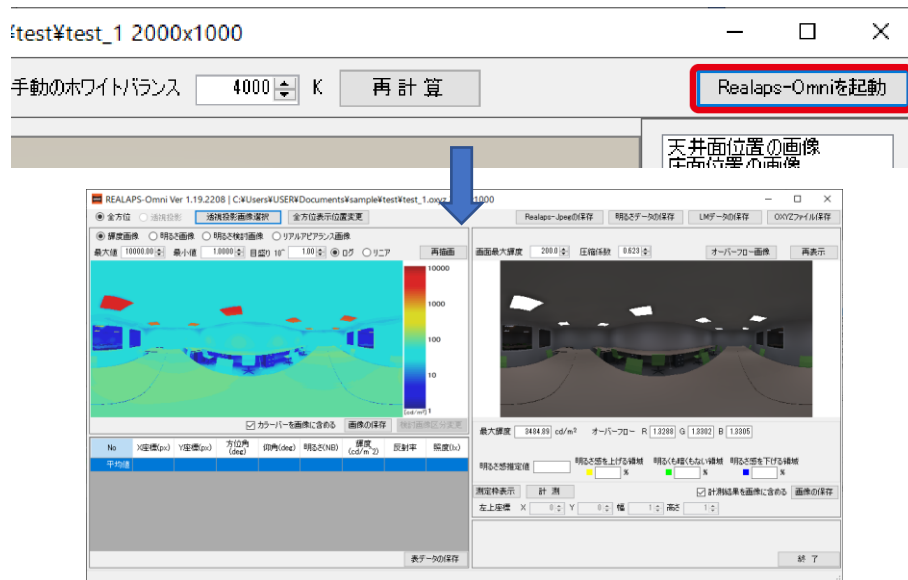
(10) すべての位置調整が完了したら、必要に応じ設定画面で「画像の貼り付けサイズ」を調整して、誤差の部分をトリミングします。



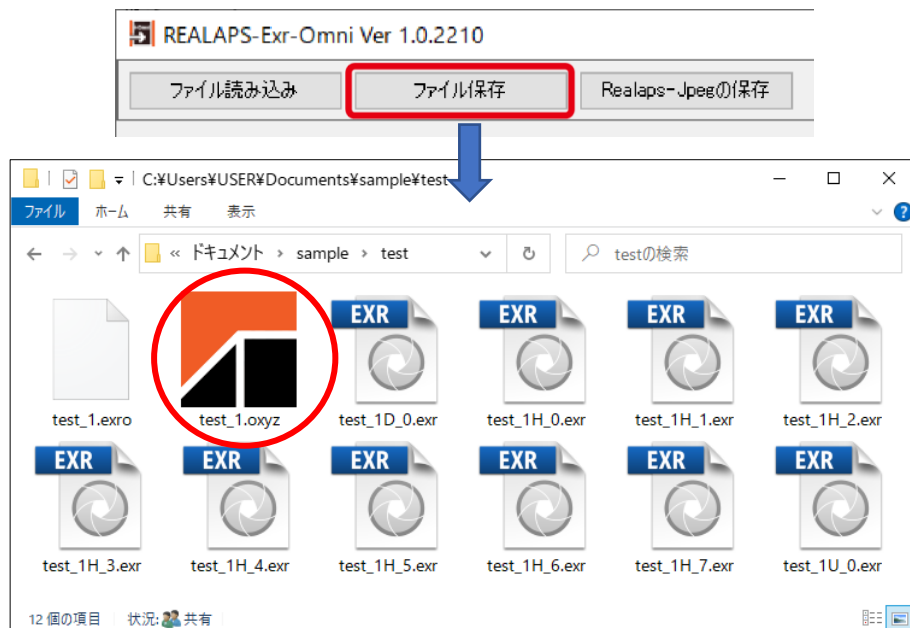
(11) これらの設定はプログラムに保存され、次回に別の DIALux evo データの画像取得を行う際にも反映されます。

8 全方位画像の保存と再読み込み

- (1) 全方位画像完成後、または割付の途中で画面右上の「Realaps-Omni」を起動ボタンをクリックすると、読み込み画面を介して、その時点での割付から OXYZ データを表示します。



- (2) 全方位画像完成後「ファイル保存」をクリックすると、指定する場所に指定するファイル名で、OXYZ ファイルと回転で得た Exr 画像が保存されます。同時にこのときの設定が記述されたファイル（拡張子「.exro」）も保存されます。



フォルダは自動では開きません

- (3) 保存した設定ファイル（拡張子「.exro」）は「ファイル読み込み」ボタンから読み込むと、割付を再現して位置等の再調整を行うことができます。

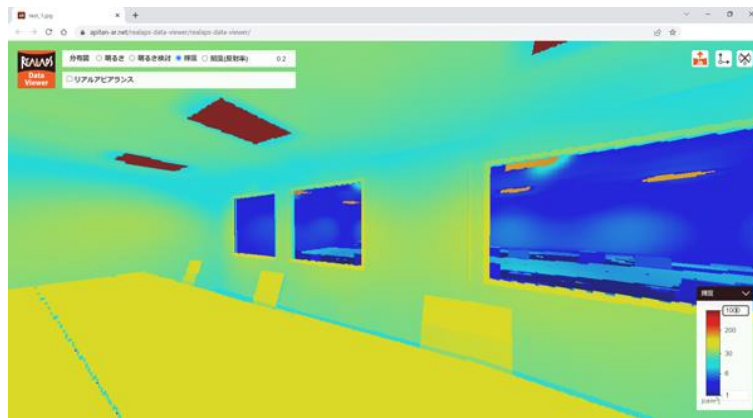


9 REALAPS-Jpeg の保存

REALAPS-Exr-Omni で作成完了した全方位画像を REALAPS-Jpeg として出力することができます。

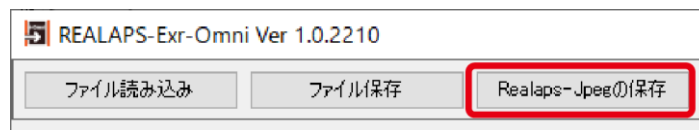
REALAPS-Jpeg とは REALAPS シリーズオリジナルのファイル形式であり、REALAPS-Data-Viewer を使って全方位画像を任意の方向に回転しながら、リアルアピランス画像とグレア／明るさ／色彩／輝度／照度の各分布図を確認することができます。(REALAPS-Exr-Omni からは、グレア、色彩のデータは出力できません。)

REALAPS-Data-Viewer は VTL 社の HP 上にありどなたでもご利用いただけます。また WordPress のプラグイン（無料）として用意しており、WordPress を用いたサイトで活用していただけます。



Exr-Omni から出力した REALAPS-Jpeg を REALAPS-Data-Viewer で開いた様子

- (1) 画面上部の「REALAPS-Jpeg の保存」ボタンを選択し、画面の指示に従ってファイルを保存する場所を指定します。



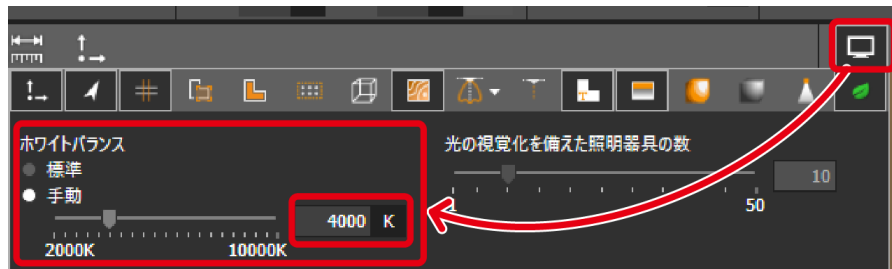
- (2) 出力された REALAPS-Jpeg ファイルは、拡張子が Jpeg となり、サムネイルや一般画像ソフトではリアルアピランス画像で表示されます。ファイルに格納された各データは、REALAPS-Data-Viewer に読み込むことで確認できます。
- (3) リアルアピランス画像の圧縮率は自動設定されます。個別に設定したい場合は、完成した OXYZ ファイルを REALAPS-Omni に読み込んで、圧縮率設定後に REALAPS-Jpeg の保存を行ってください。

IV Exr-Oxyz 変換ソフトの操作

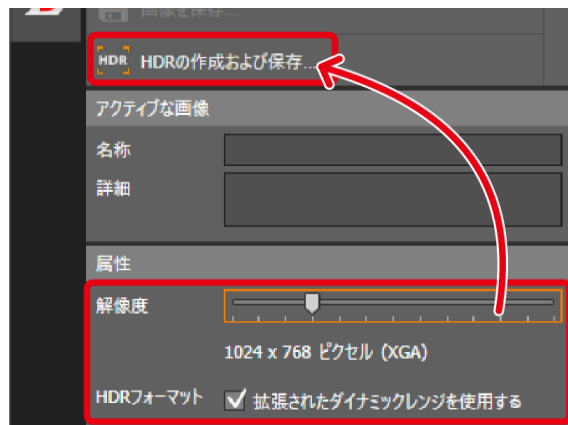
DIALux evo から出力した透視投影画像の EXR データを OXYZ データに変換する場合は Exr-Oxyz 変換ソフトを使用します。Exr-Oxyz 変換ソフトは、Exr-Omni から立ち上げます。Exr-Omni の起動については、3~4 ページ（1 REALAPS-Starter の起動、2 起動ボタンの選択）をご参照ください。

1 Exr データの準備

- (1) 照明計算を完了します。照明計算がされていない場合、Exr ファイルが出力できません。
- (2) ホワイトバランスの設定をします。この設定は色度計算に用いられます。通常では 4000K とし、色度を考慮する場合は個別に決定してください。（色味がおかしいときはランプ色の設定を確認してください。）

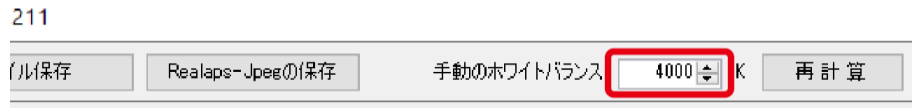


- (3) 「書き出し」 > 「レイトレーサ」 > 「HDR の作成および保存」から、Exr データを出力してください。解像度は 1024×768 以上、拡張ダイナミックレンジ使用を推奨します。

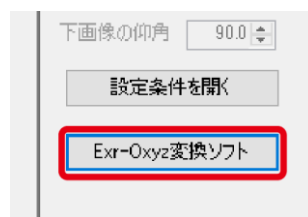


2 Exr データの読み込み

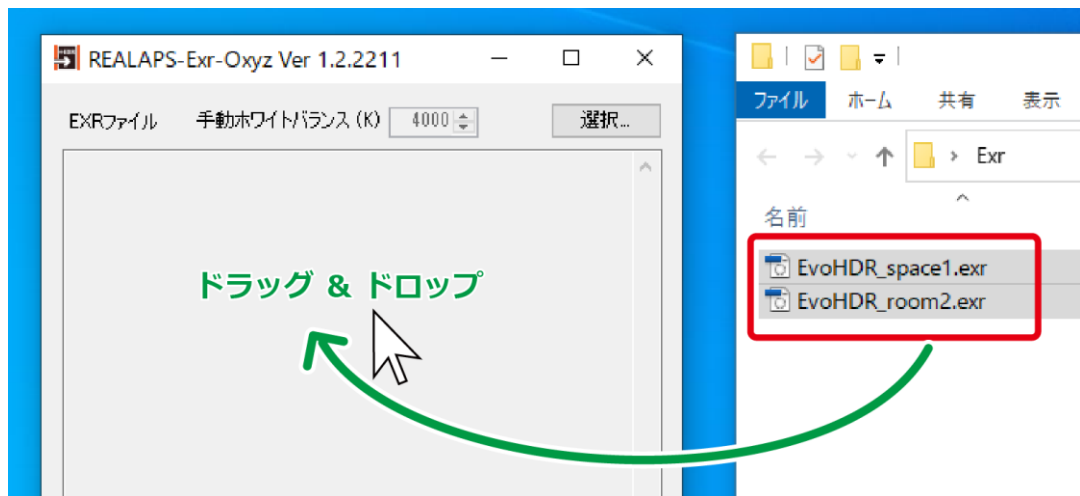
- (1) Exr-Omni 画面を開き、上部の「手動のホワイトバランス」欄に Exr データに設定した値を設定します。（画像エリアに別件の画像が表示されていても問題ありません。）



- (2) 画面右欄の「Exr-Oxyz 変換ソフト」ボタンをクリックします。

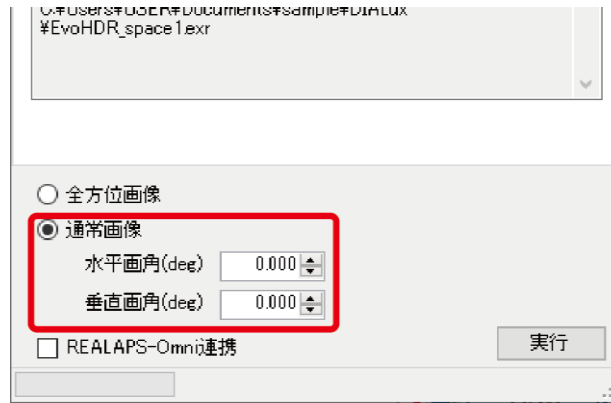


- (3) 読み込み画面が開きますので、「手動ホワイトバランス」の値が反映されていることを確認し、「選択」ボタンから画面の指示に従って、変換したい Exr ファイルを全て選択します。Exr ファイルを画面にドラッグ&ドロップすることでも読み込みできます。読み込むファイル名が画面にリストアップされます。

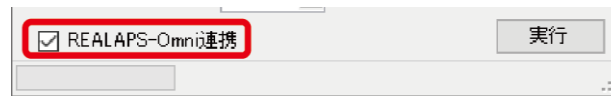


ドラッグ&ドロップの場合の読み込み例

- (4) 「通常画像」を選択し、画像の画角（度、degree）を入力します。画角が不明な場合は水平・鉛直画角ともに 0.000 (deg)としてください。（REALAPS-Omni Ver 1 では画像評価に正確な画角値を必要としていません。）



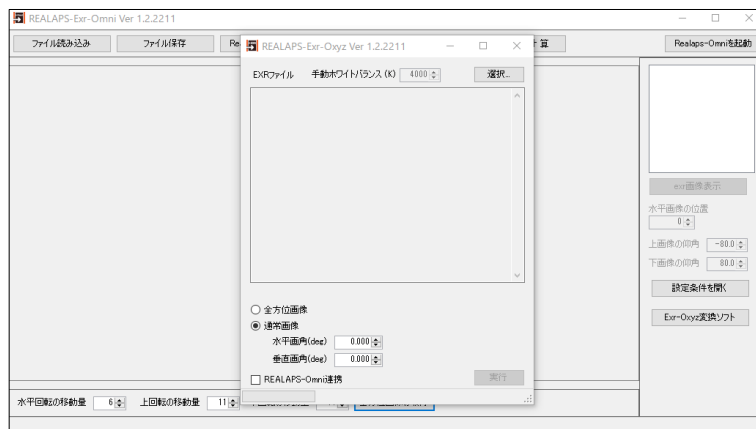
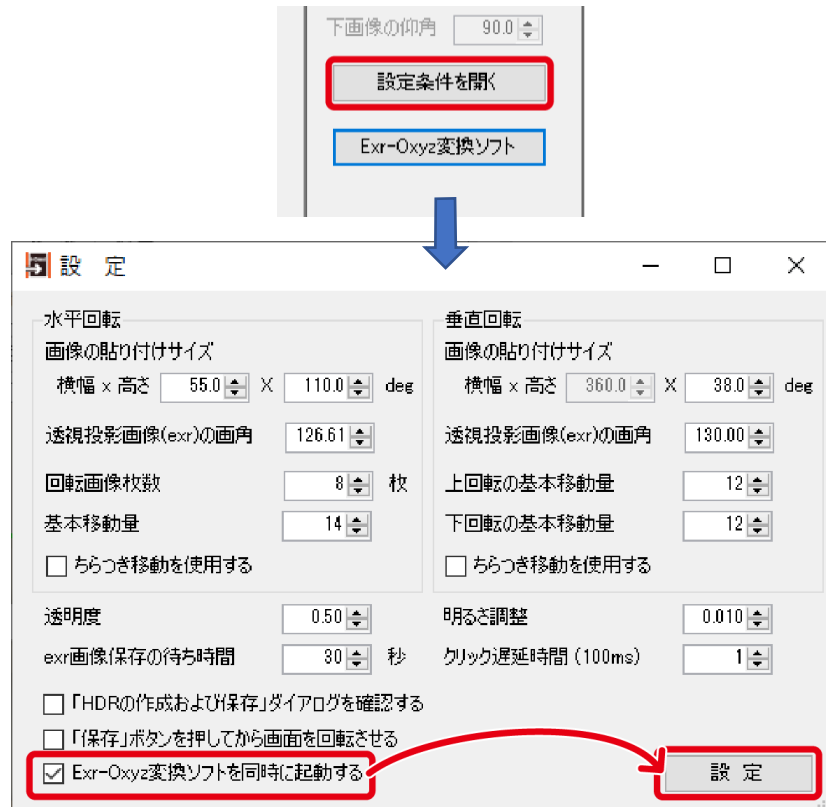
- (5) 「REALAPS-Omni 連携」にチェックを入れると、ファイル変換完了後に REALAPS-Starter と REALAPS-Omni が立ち上がり、OXYZ ファイルが引き継がれます。チェックを入れない場合、出力先として指定したフォルダが自動で開きます。



- (6) 「実行ボタン」を選択すると変換が実行されます。実行中はボタンが「中断」に変わり、これを選択すると変換処理を途中で中断できます。
変換後の OXYZ ファイルは、変換元のファイルと同名で同フォルダ内に保存されます。

3 Exr-Oxyz 変換ソフトをメインに使用する場合

Exr-Omni による全方位画像作成を利用せず、Exr-Oxyz 変換ソフトをメインに使用する場合は、設定画面で「Exr-Oxyz 変換ソフトを同時に起動する」にチェックを入れると、次回 REALAPS-Starter で「Exr-Omni」ボタンをクリックしたときに、Exr-Oxyz 変換ソフトが直接立ち上がります。



REALAPS-Starter から Exr-Omni を起動した状態