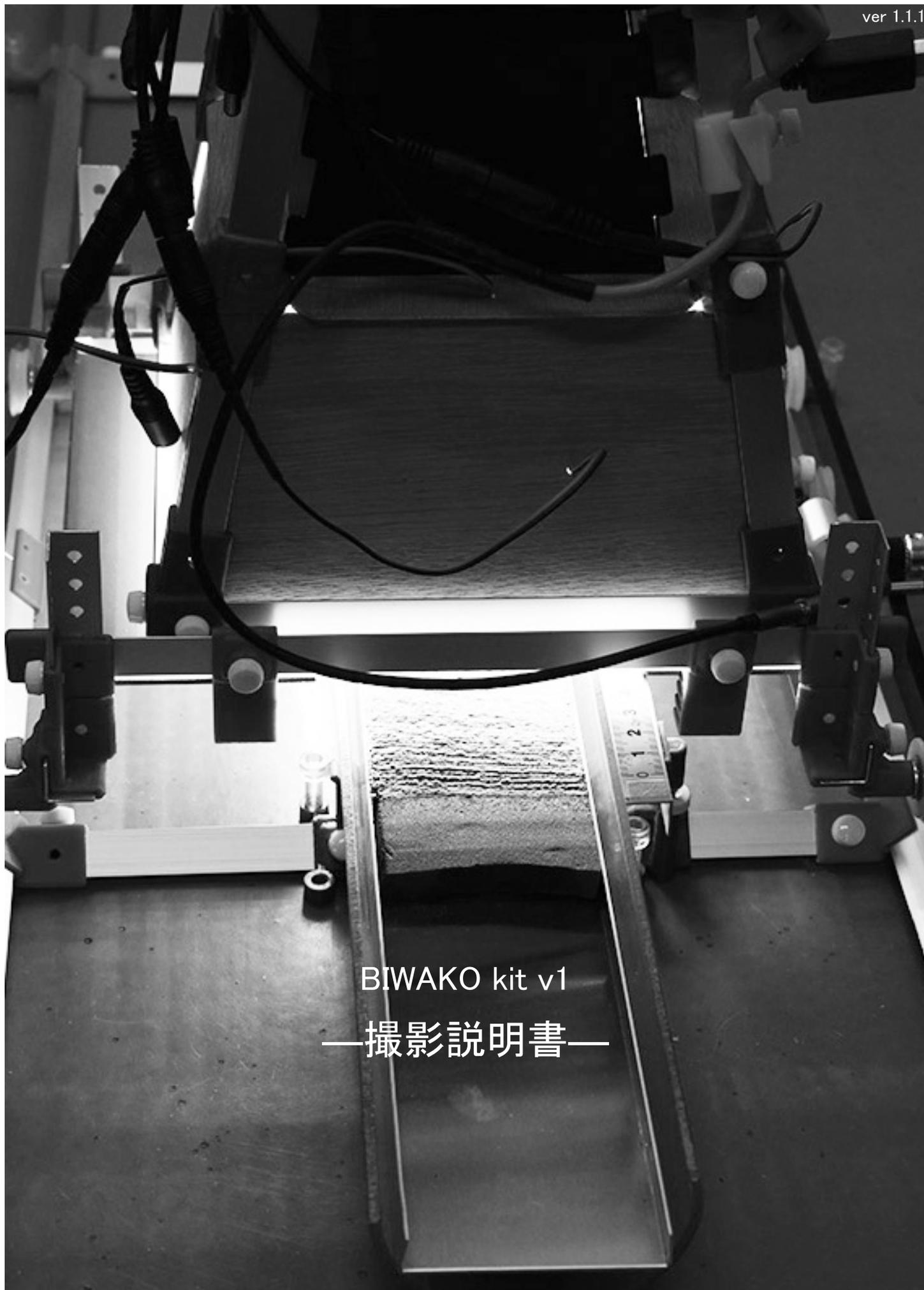


BIWAKO kit v1
—撮影説明書—

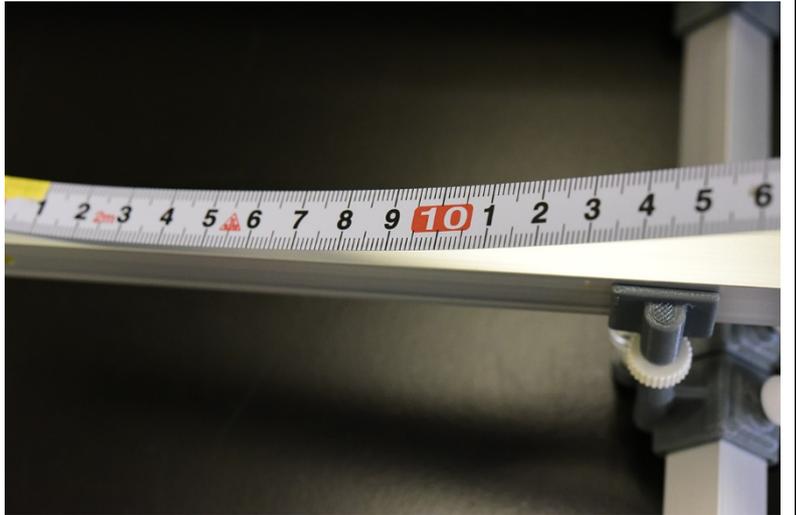
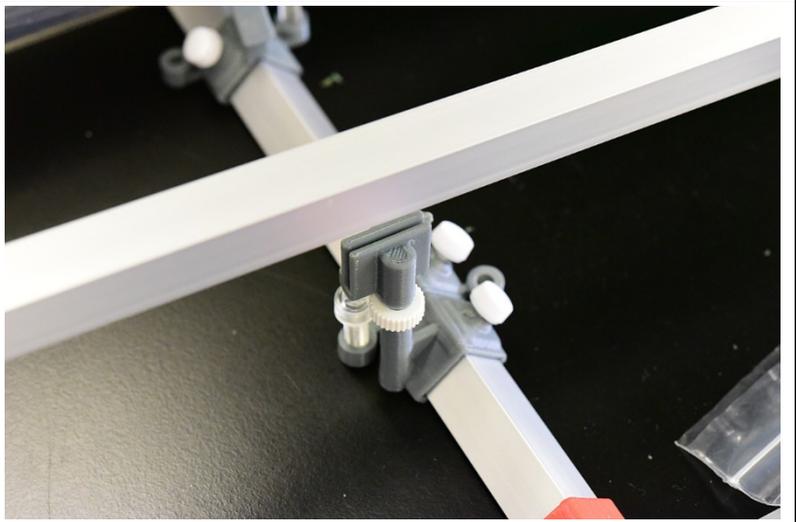


目次

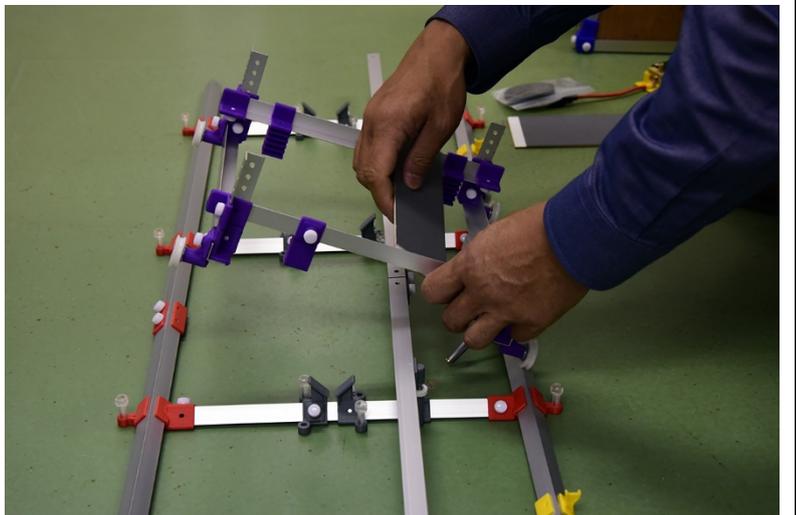
1. 撮影準備	・・・ p. 3
2. 撮影	・・・ p. 5
3. パノラマ化	・・・ p. 9

1. 撮影準備

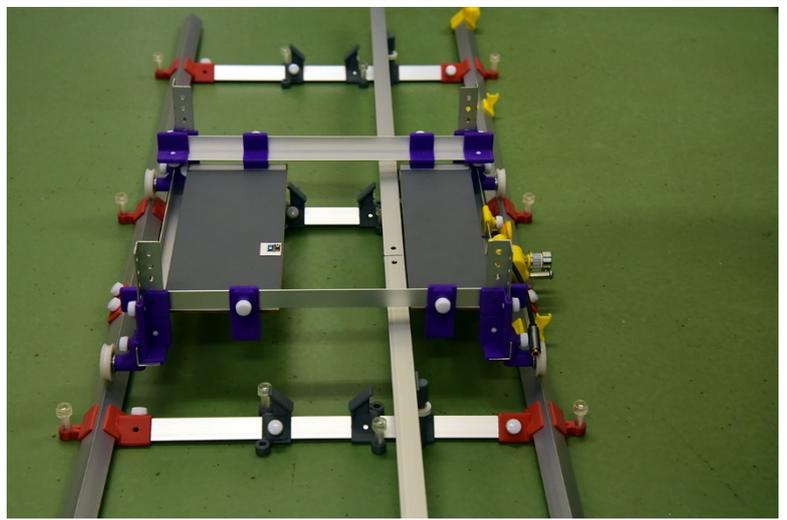
1. 尺用の支えをレールに取り付けます。さらにその支えの上に巻き尺を取り付けます。このとき、尺(テープメジャー)は両面テープで貼り付けずにマスキングテープ等で固定することを推奨いたします。デジタル写真の場合、左上が原点となっていますので、左トップにすると、その後の処理を考慮すると、左トップがおすすめです。



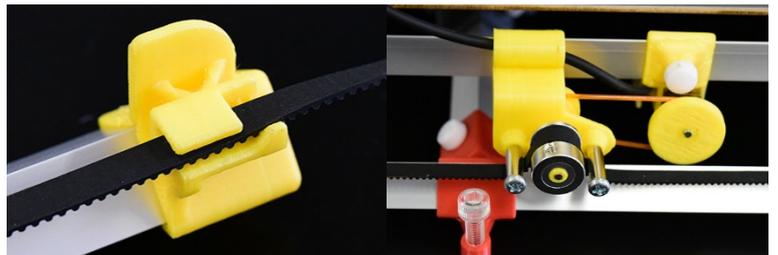
2. レール部と台車部の位置を微調整します。外部からの光を遮断する内遮光板を取り付けます。尺置台及び内遮光板が撮影したい面と同じ高さになるように調整します。



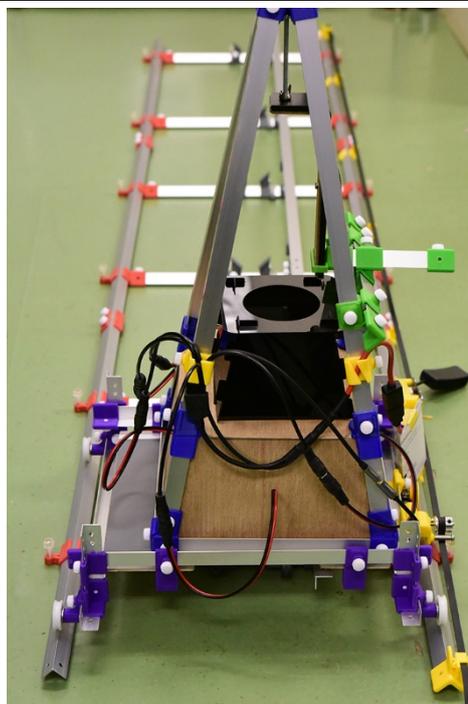
3. 台車を左右に動かし、台車(特に内遮光板)がレールおよび尺置台と平行になるように調整します。この時、十分に平行であるかが撮影後のパノラマの品質やデータの取り回しに影響するので、慎重に調整してください。



4. 台車とレールにギアベルトを取り付けます。まず片側端部にギアベルトを取り付け、たるみを取りながら、モーター部に取り付けます。ベルトの中部はたるまないように支えの上に載せます。詳細は“組み立て説明書”にもあります。



5. 台車にタワー部を載せ、AC アダプター、コントロールユニット、分配ユニットを接続します。詳細は“組み立て説明書”に記載されています。接続後は電源ユニットの電源を入れ、電圧表示、及び LED ライトの点灯を確認します。また、逆転スイッチを動かし、台車が左右に動くかを確認します。

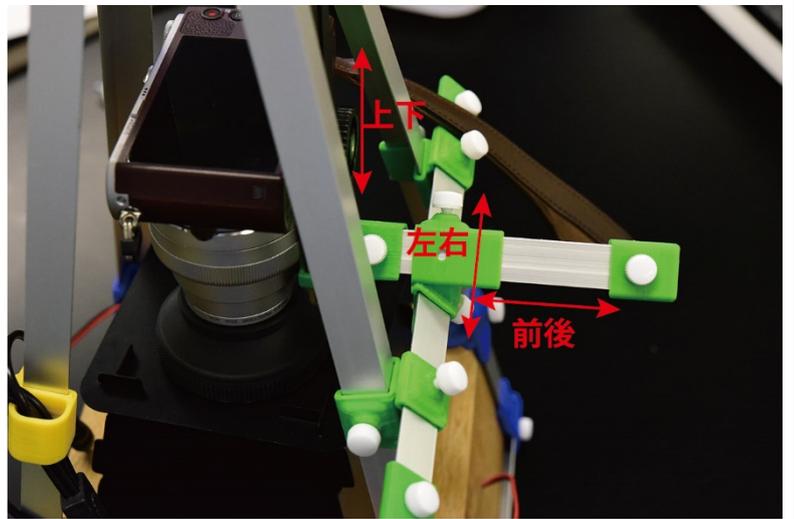
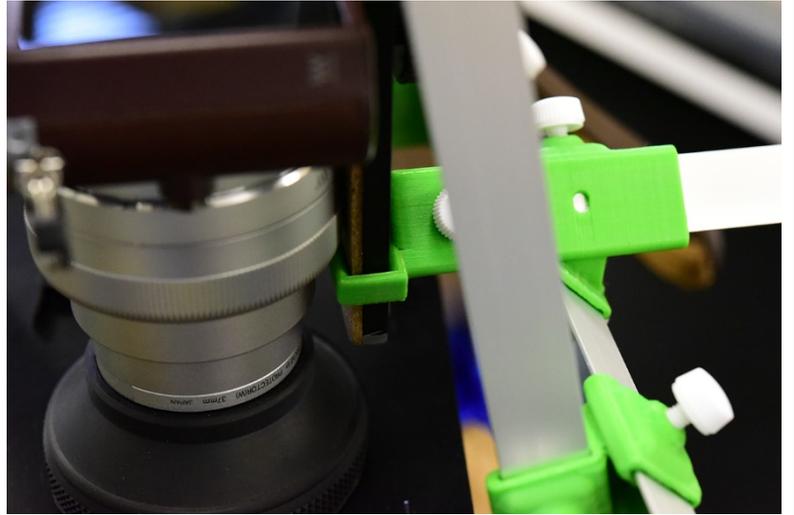
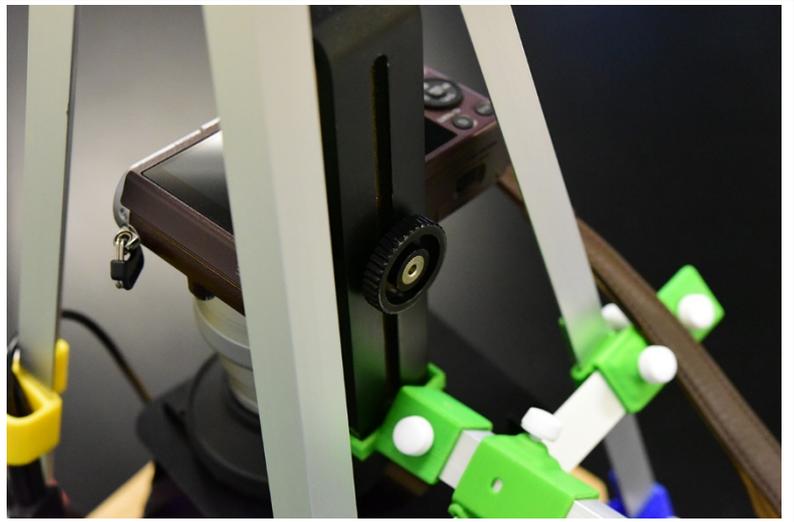


2. 撮影

1. カメラにラバーフードを取り付けます。レンズ径に適したフードをご利用ください。



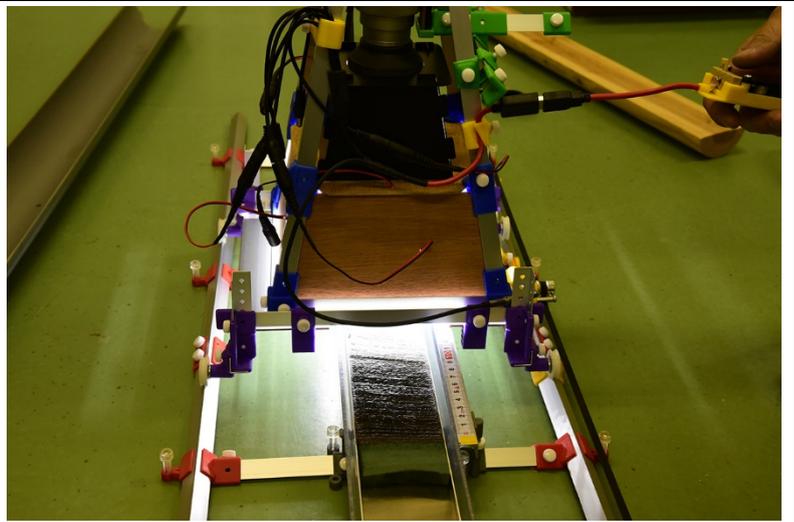
2. カメラをL型ブラケットに取り付けます。ブラケットは緑パーツの四角い輪の中に入るように設置します。上面LEDパネルの開口部の長辺とカメラの横方向が平行になるように取り付けます(向きが異なると画像にLEDパネルが映り込む場合があります)。上下、左右、前後の調整機構を使用してカメラ上面が水平になるように調整します。



3. コア台の距離を調整し、コアが尺と平行になるように位置を調整します。また、コアの撮影面と尺、内遮光板(グレーカード)の高さが同じになるように調整します(高さが異なる場合、影が映り込み、明るさにムラが生じる場合があります)。



4. LED ライトを点灯します。コアの含水率が高い場合、側面のLEDのみ、あるいはコアと平行なLEDのみを点灯して撮影すると、反射を抑制できます。どうしても反射が気になる場合、表面を若干乾燥させることをおすすめします。



5. 撮影を開始します。ここでは Panasonic DMC-GM1S を例に説明します。

5-1. 台車をコア上端から約 20cm の位置に移動させます。この際コア上端に撮影面と同じ高さのダミーがあるとピントの調整が行いやすいです。

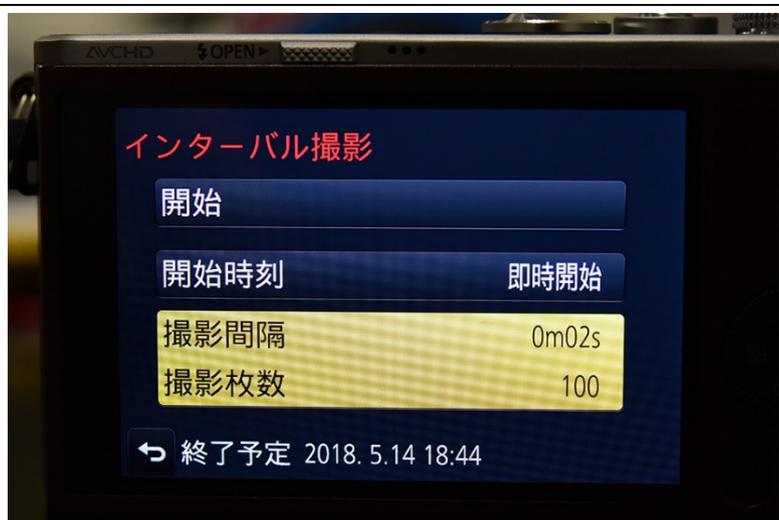
5-2. MENU/SET>>インターバル撮影を選択します。必要な解像度に応じて電圧(移動速度)、再映速度、撮影枚数を指定し、“開始”を選択します。テストファイルの撮影設定は次のとおりです。

- ・モーター: 4V, 2 秒
- ・カメラ: 絞り f5.4, シャッタースピード 1/640, ISO400

5-3. シャッターを半押しし、ピントを調整した後、シャッターを切ると撮影が始まります。それに合わせて、台車の移動を開始します。

5-4. コアの下端より 20cm 下まで達しましたら、MENU/SET>>インターバル撮影>>終了を選択し、撮影を終了します。

※コアの同じ撮影設定でカラーチャートや付録のチェックボードを撮影しておく、画像処理等において非常に便利です。

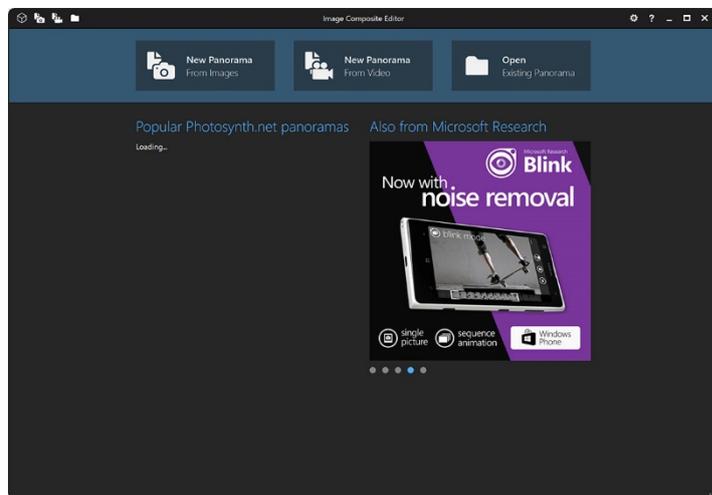


3. パノラマ化

1. Windows がインストールされたパソコンを用意し、Microsoft Image Composite Editor(ICE)をインストールします。

<https://www.microsoft.com/en-us/research/product/computational-photography-applications/image-composite-editor/>

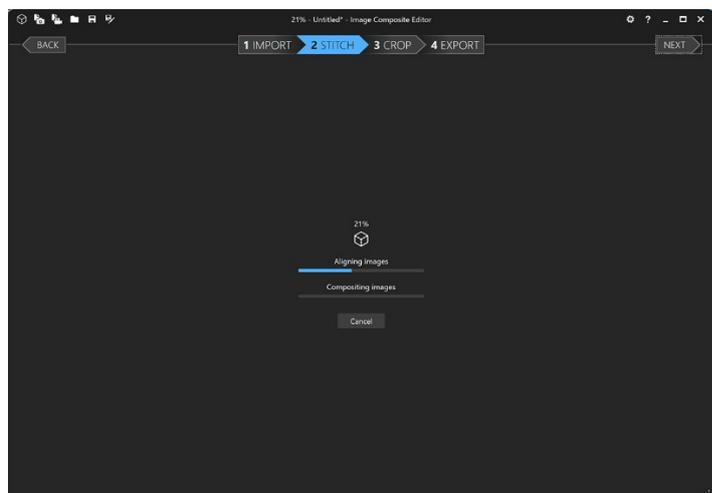
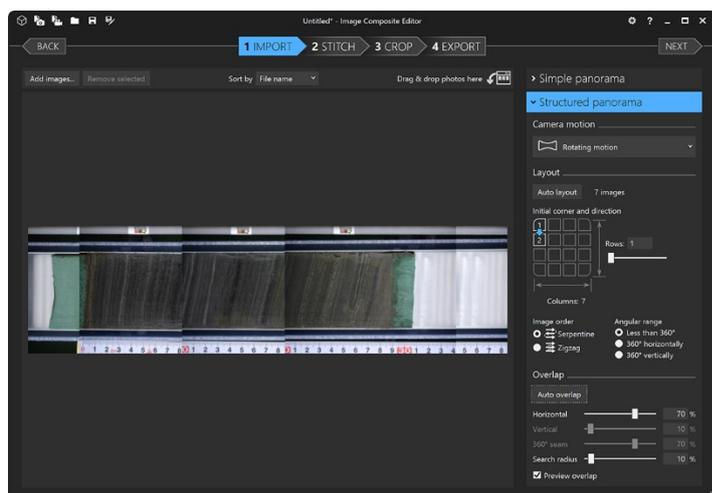
2. ICE を起動し、つなげたい画像をドロップするか、“New Panorama”からファイルを選択します。



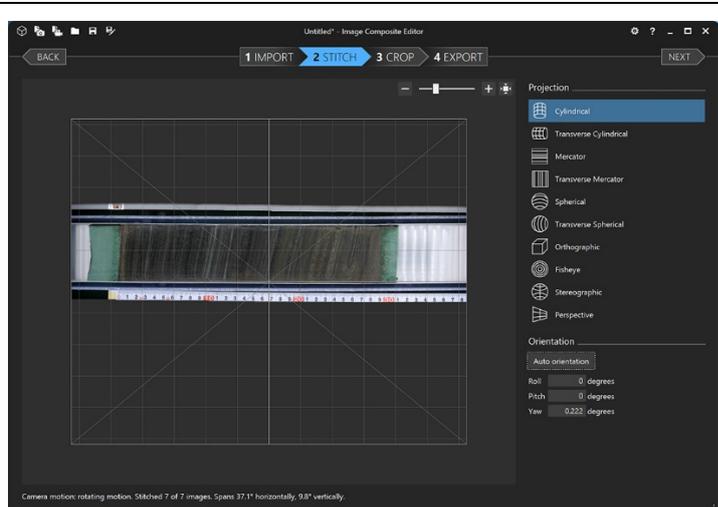
3-1. IMPORT タブが開くので、右側の“Camera motion”を“Auto-detect”から“Rotating motion”に切り替えます。

3-2. さらに“Structured panorama”を選択し、“Layout”の Rows のスライダーを移動させ、左に表示される画像が一行に並ぶように配置を指定します。

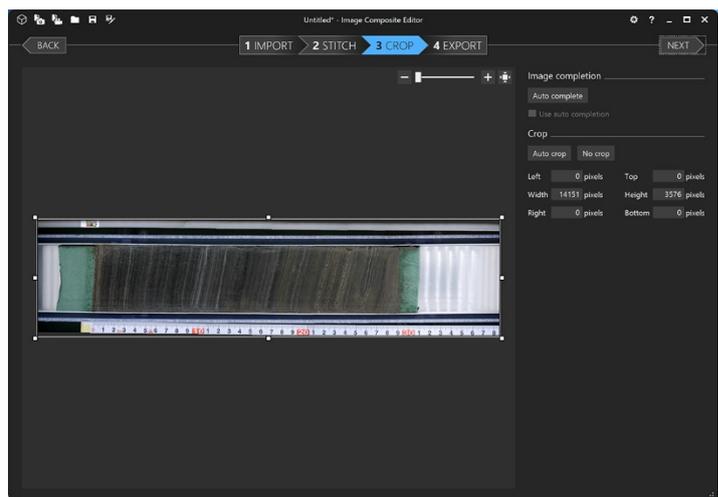
3-3. また “Overlap”の“Auto overlap”を選択し、“Preview overlap”をチェックします。左にプレビューが表示されるので、概ね重なり問題ないかをチェックします。問題がなければ右上の“NEXT”をクリックすると、パノラマ化が始まります。



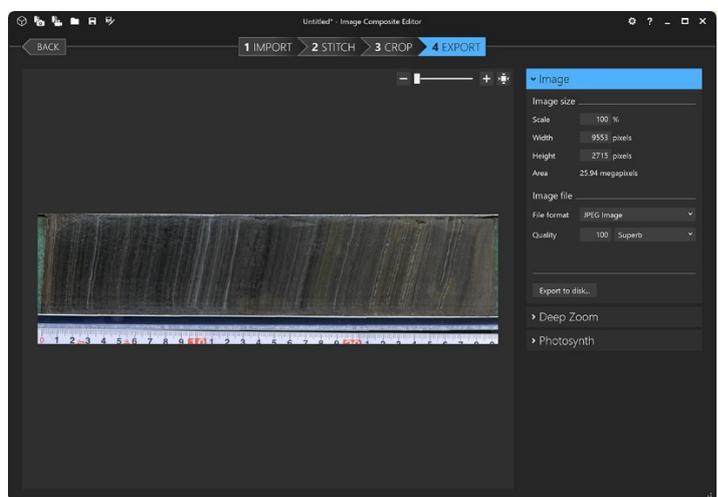
4. パノラマ化が完了すると、“STITCH”のタブが開きます。右の”Projection“を”Perspective“から”Cylindrical“に変更します。さらに投影角度を変更したい場合は、”Orientation“を変更します。もとに戻す場合は、”Auto orientation“を選択してください。完了しましたら、”NEXT“を選択します。



5. 投影が完了すると、“CROP”タブが開きます。必要な範囲をトリミングし、“NEXT”を選択します。



6. トリミングが完了すると、EXPORT タブが開きます。書き出したい解像度等を選択し、“Export to disk”を選択します。フォルダ、ファイル名を指定すると保存されます。以上でパノラマ化は終了です。



付録 1

※ICE は似たような構造が合った場合、間違った接続をする可能性があります、念の為、元の写真と比較して、接続に問題がないか確認してください。また原理上、元の色を完全には保っておりません。画像解析を行う際はご注意ください。原理については次の文献などが参考になります。

<http://grail.cs.washington.edu/projects/photomontage/photomontage.pdf>

<https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/picking-the-best-daisy/?from=http%3A%2F%2Fresearch.microsoft.com%2Fapps%2Fpubs%2Fdefault.aspx%3Fid%3D79807>

付録 2

チェッカーボード(印刷時の格子幅: _____mm)

