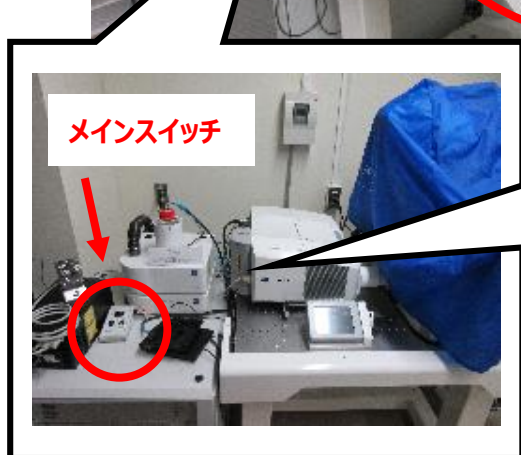


### <立ち上げの操作>

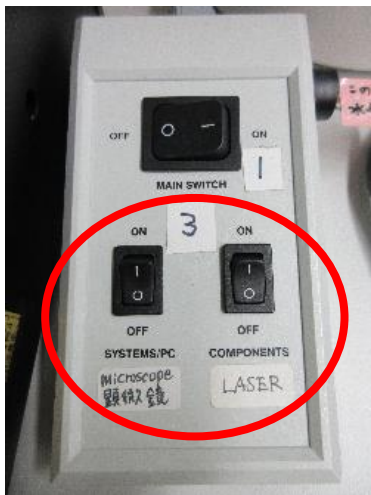
1. **ブルーのカバー** を外し、**メインスイッチ** を入れる 1



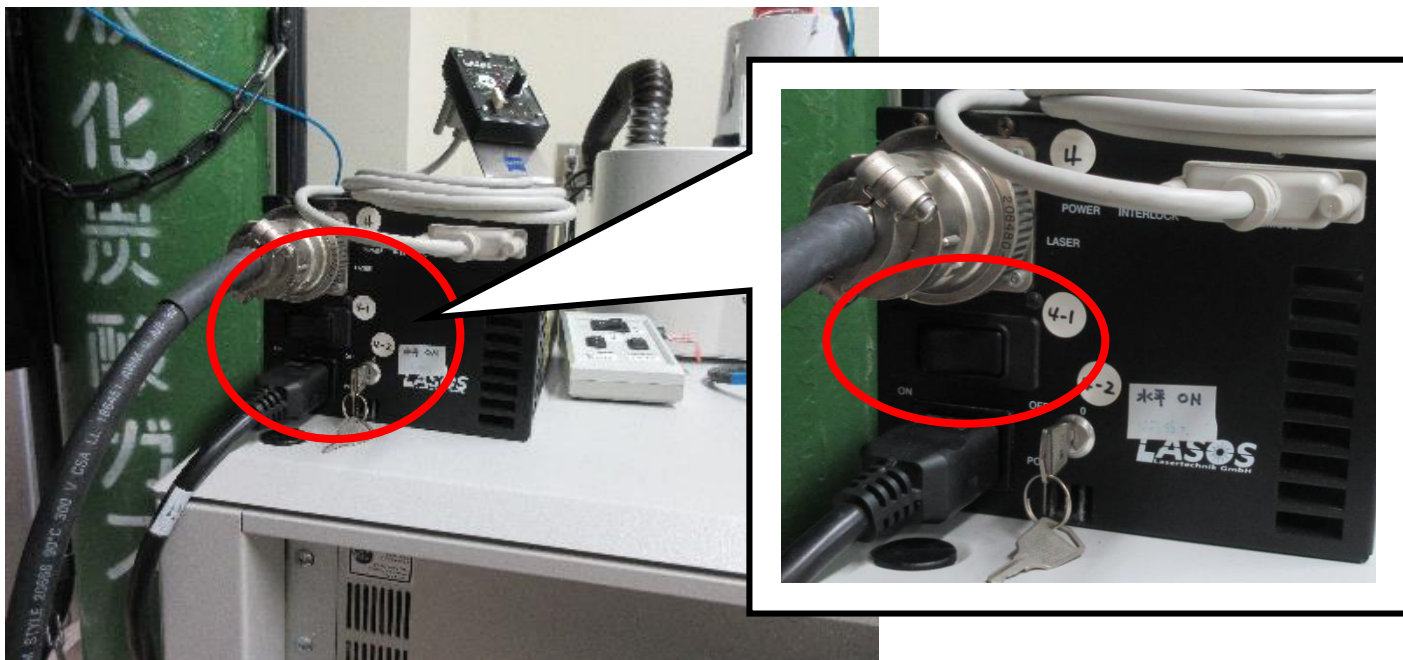
2. **電源キー(鍵)** が水平になっているか確認する 2



3. サブスイッチ を2 つとも ON にする 3



4. レーザー発振装置 を ON にする (4-1)



5. レーザー発振キー を右に回し、水平にする (4-2)

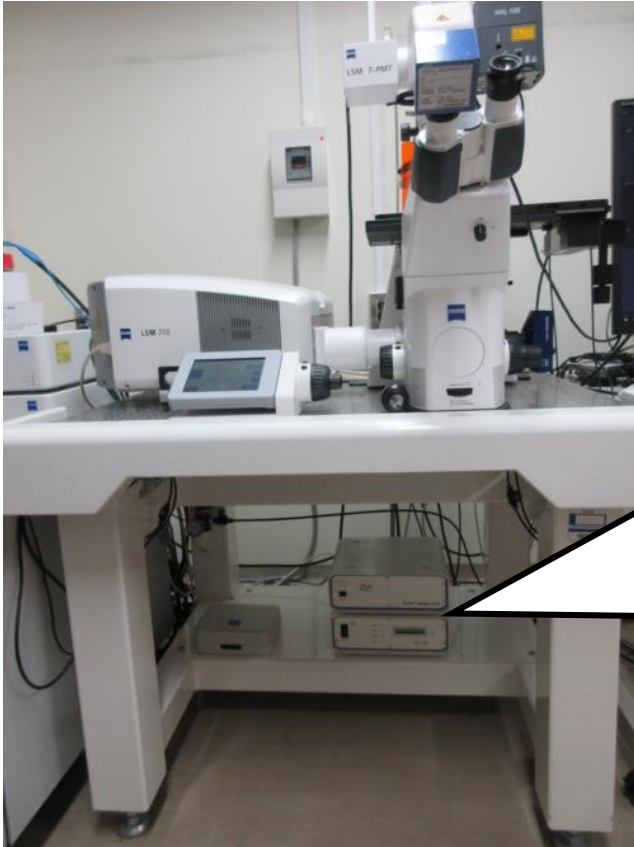


6. レーザーのウォーミングアップのため **5分程度**待つ

※ 待ち時間で以下（7.以降）の操作に進みます

5分待たないとレーザーが  
つかない可能性があります

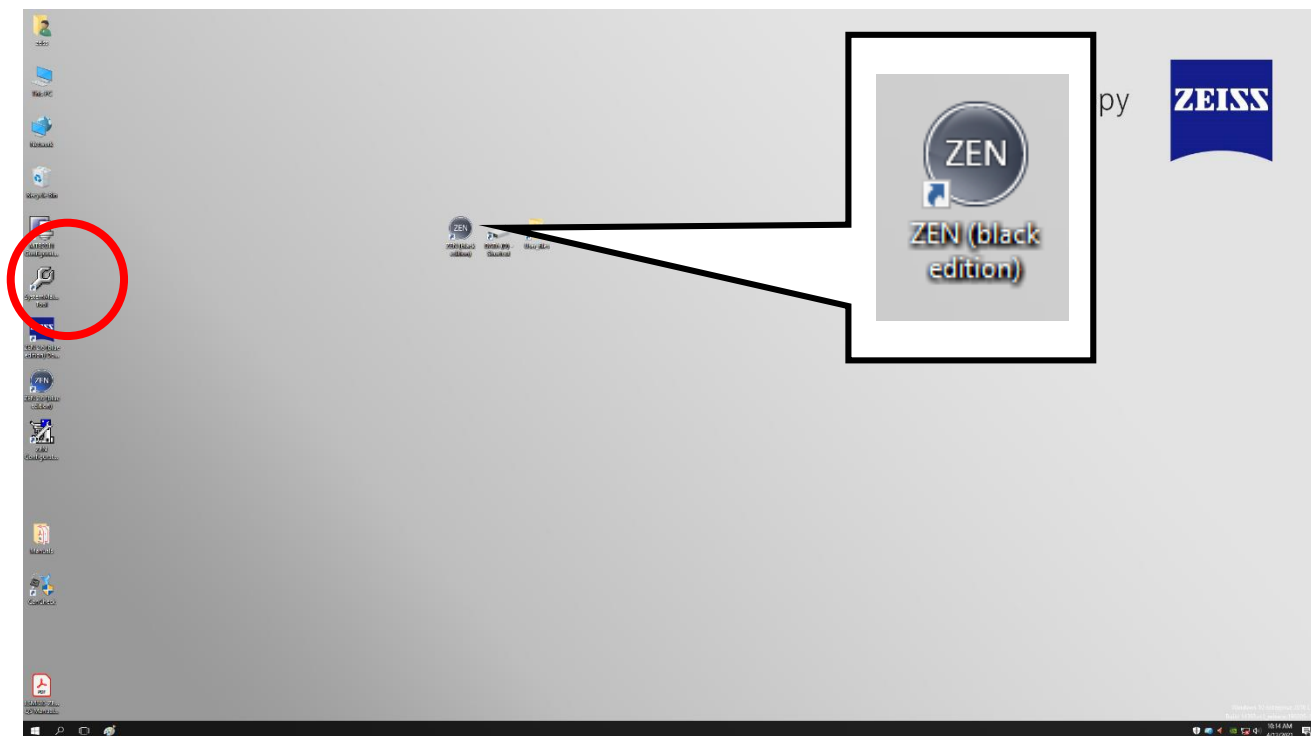
7. **蛍光ランプ**の電源を入れる 5



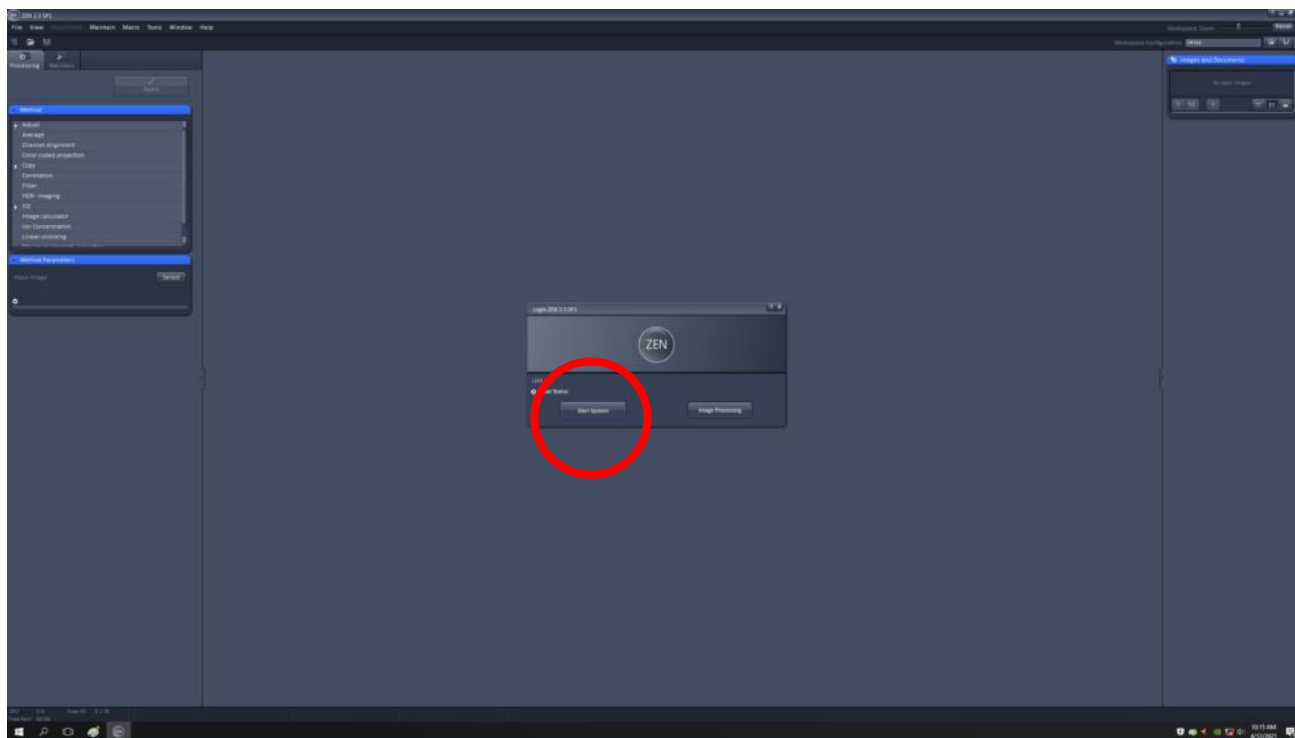
8. **コンピューター**の電源を入れる 6



## 9. ZEN(black edition) のアイコンをクリックする

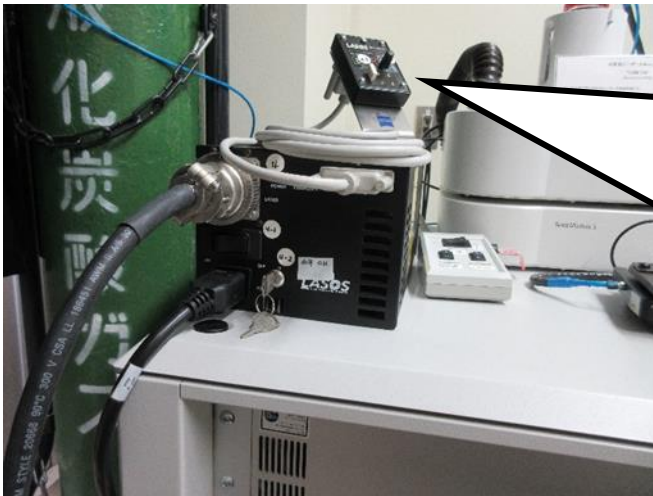


## 10. Start System をクリックする





11. 3 ページの 6. のレーザーウォーミングアップの **5 分経過後**、4-3 のスイッチを入れる



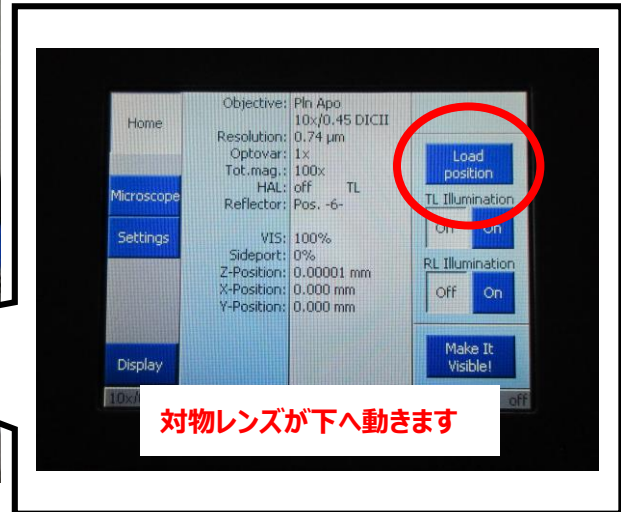
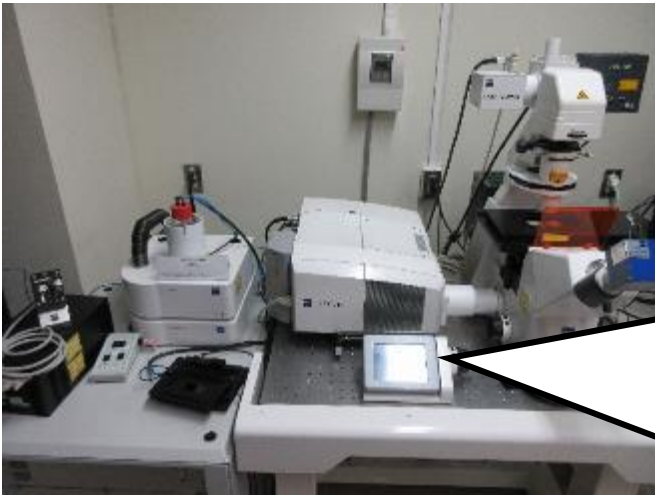
12. レーザー出力つまみ(4-4)をゆっくり右に回し、レーザーの出力を上げる (緑のランプのみ点灯した状態にする)。赤いランプが点灯したら消えるまで少しまみを戻す。



※ウォーミングアップが不十分な場合には、  
つまみを回すと緑のランプが消えることがあります。  
その場合、点灯するまでそれ以上つまみを回すのを  
やめます。

## <基本の操作>

### 1. タッチパネルの **Load Position** を押す



### 2. サンプルを顕微鏡のステージにセットする



レンズが下に付いている為、  
プレパラートはカバーガラスを  
下にしてセットする

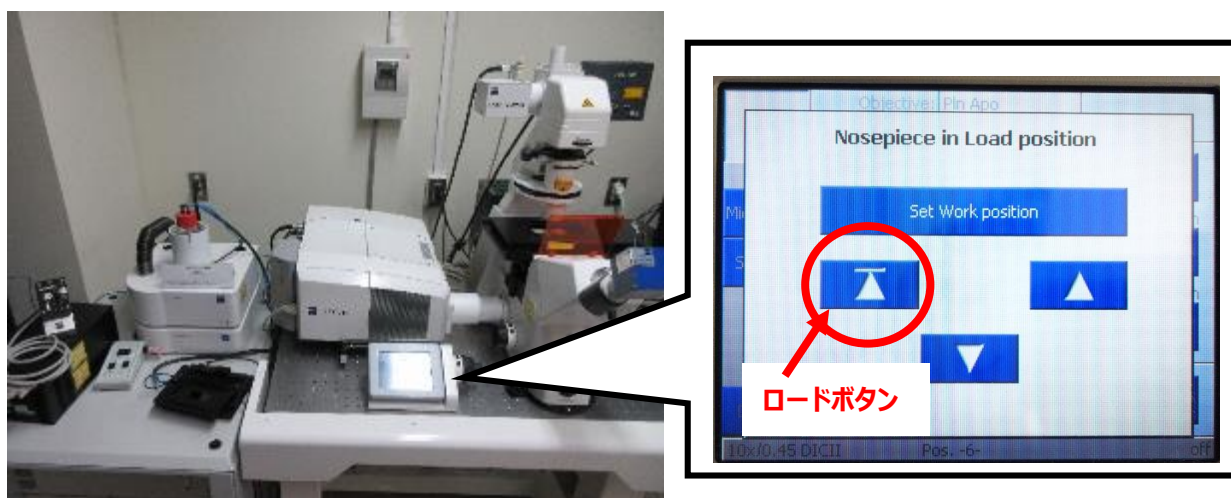


真ん中を持ち、ゆっくり向こう側へ倒す

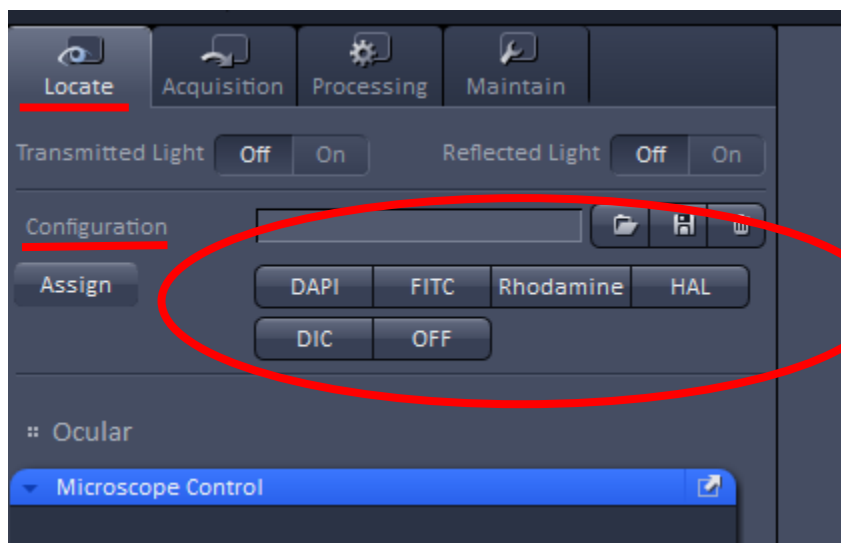
3. **Locate タブ** をクリックし、**対物レンズのアイコン** をクリックし、倍率を 10 倍か 20 倍にする。



4. **タッチパネル** の **ロードボタン** を押す



5. **Locate タブ** の **Configuration** 内にある見たい **蛍光のフィルター** を選ぶ

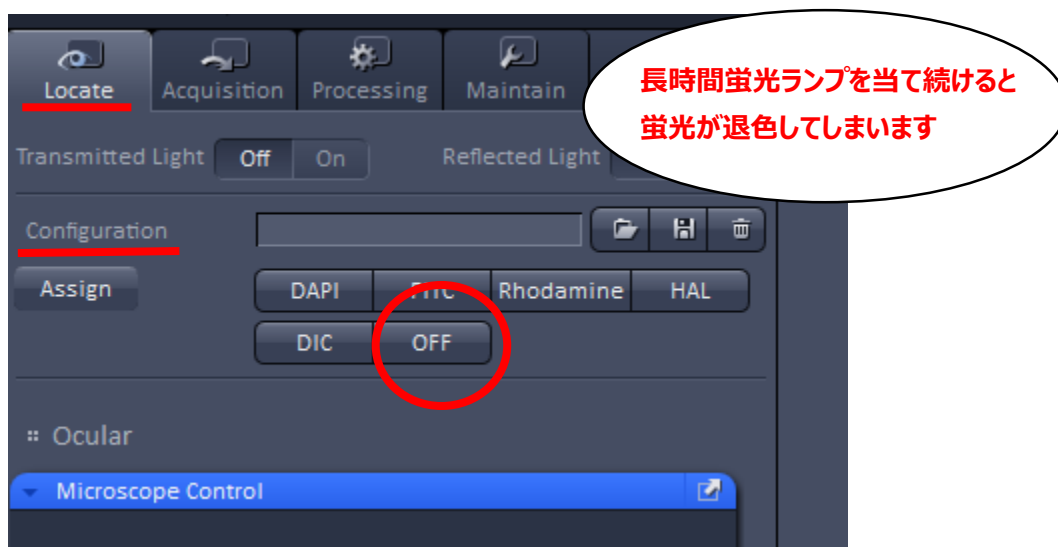


6. **接眼レンズ** を覗き、サンプルに焦点を合わせる

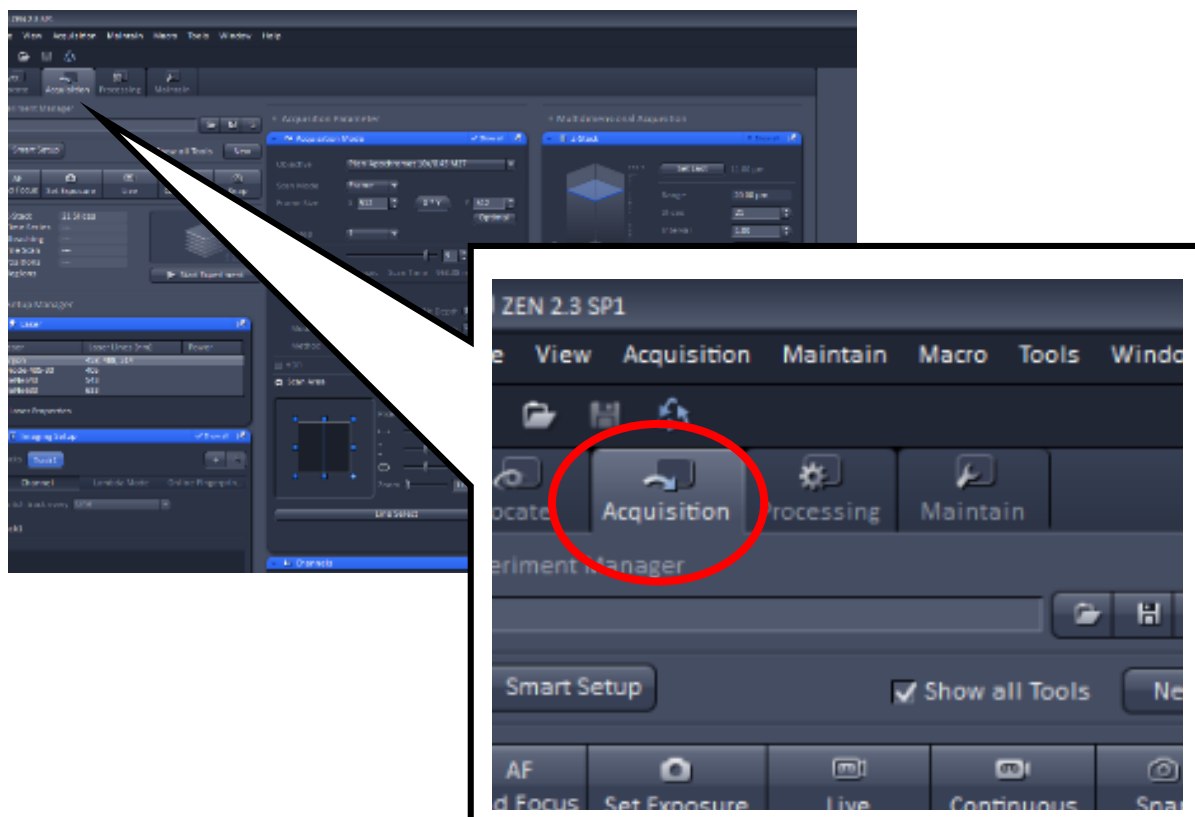




7. **Locate タブ** の **Configuration** 内にある **OFF** ボタンを押す

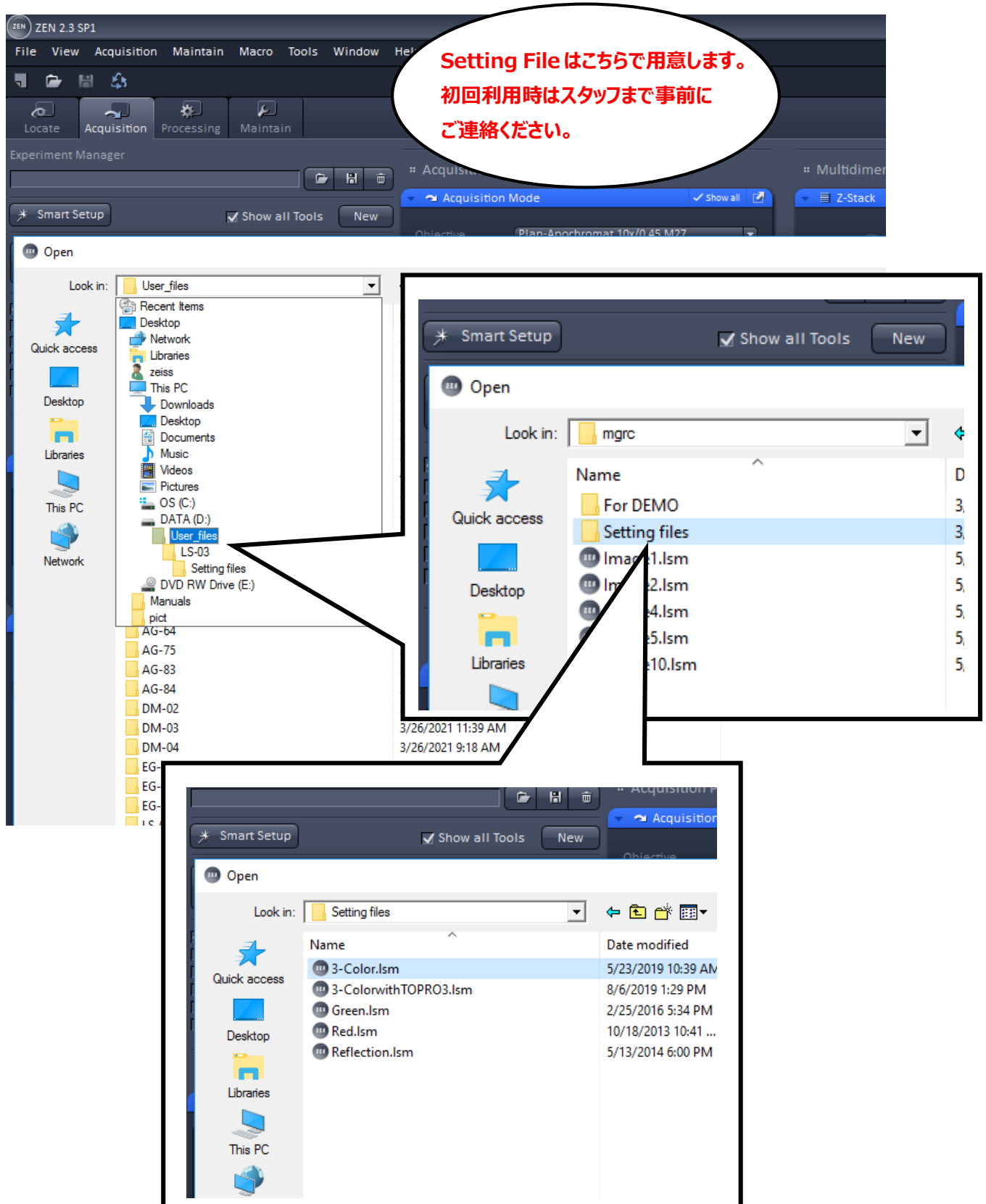


8. **Acquisition タブ** をクリックし、画像取得モードに切り替える

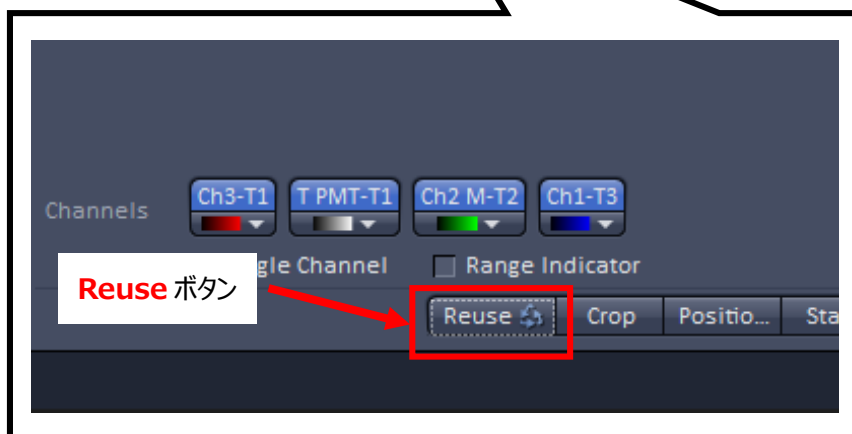


9. **File** → **OPEN** → **D:ドライブ** → **User Files** → **自分の研究室の登録番号** → **(見たい蛍光の)**

**Setting File** を選択し、開く



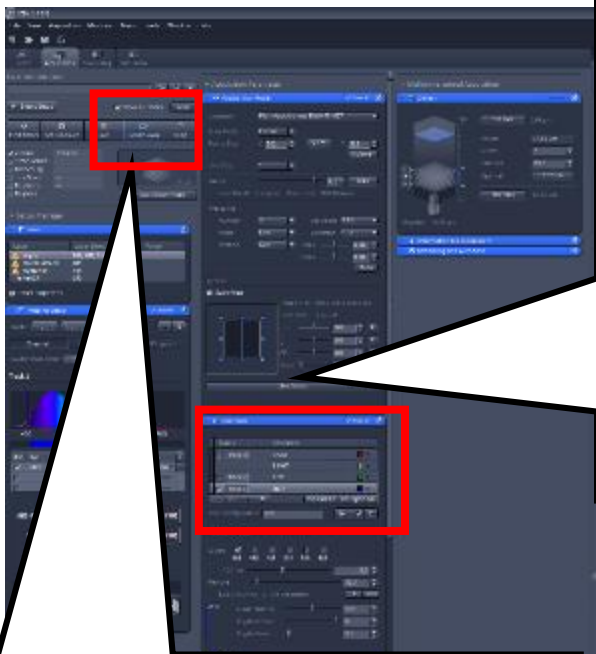
10. 開かれた取得設定ファイル画像の左下にある **Reuse** ボタンをクリックする



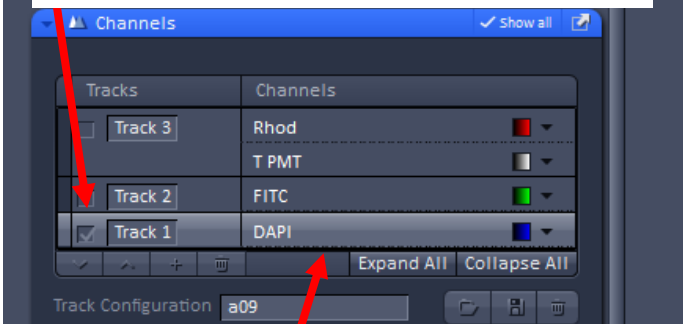
これで蛍光観察・透過光観察時に使用する設定が読み込まれました。

11. 各々の色素に対応したチャンネル（赤・青・緑・透過光）の画像取得条件の調整をする

【青 (Track 1) の調整】

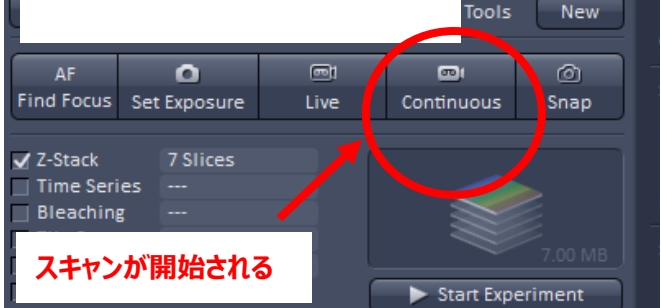


① Channels ツールの Track1 にチェックを入れる (Track2、3 は外す)

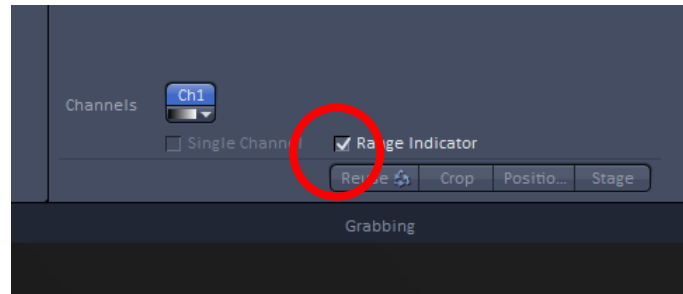
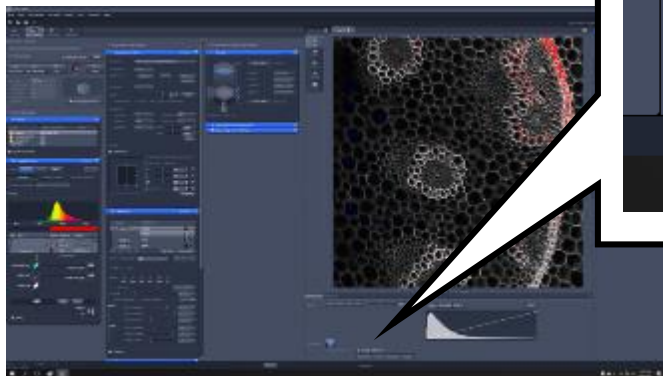


② Channels の DAPI と書かれている部分を選択してハイライト表示にする

③ Continuous ボタンを押す



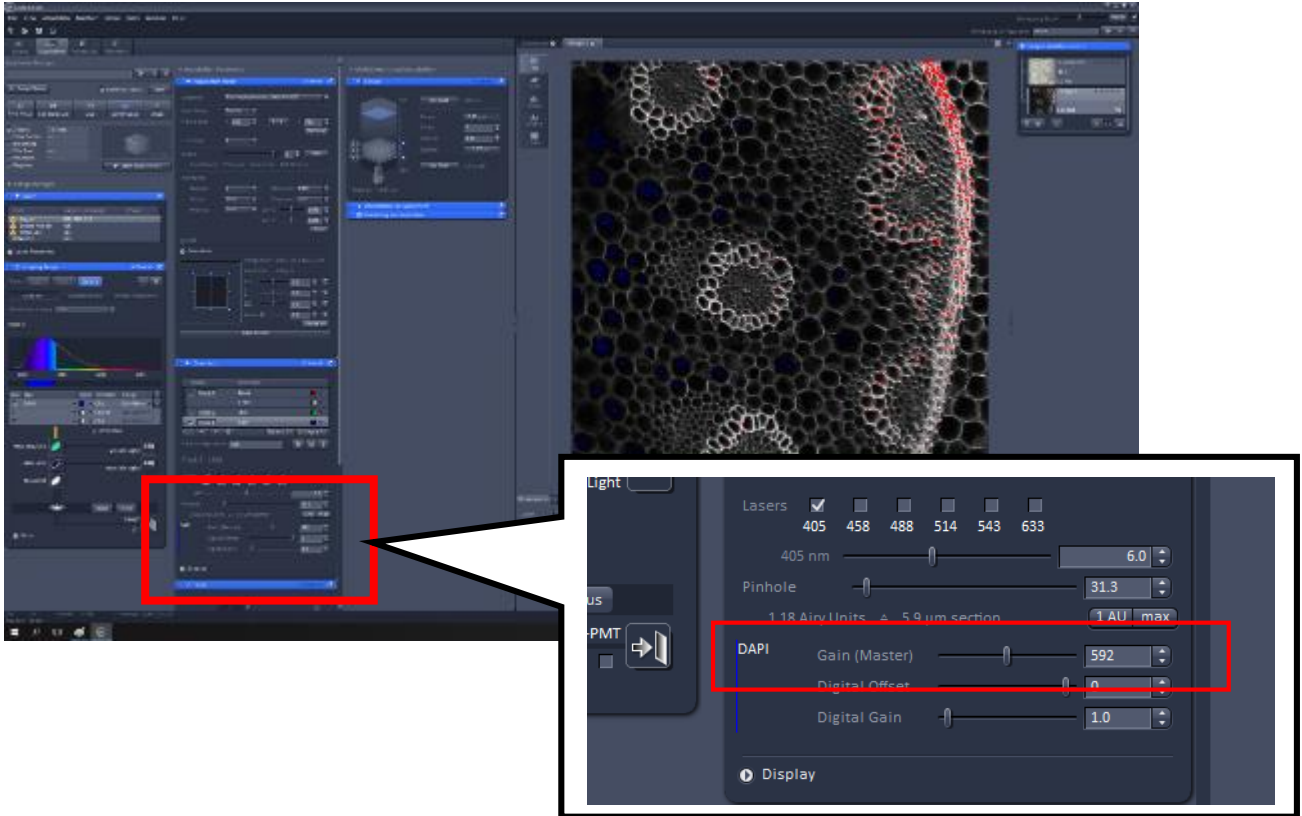
④ Range Indicator にチェックを入れる



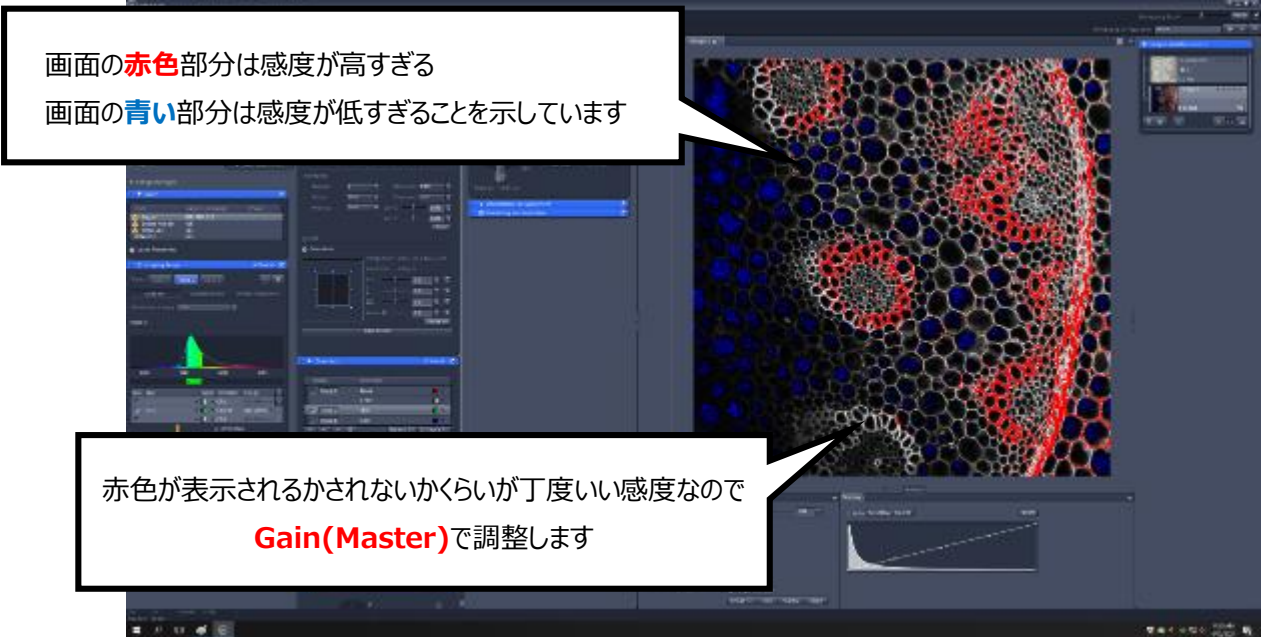


【青 (Track 1) の調整 (続き)】

- ⑤ 画面左にある Channels ツール内の **Gain(Master)** のスライダを動かして感度を調整する

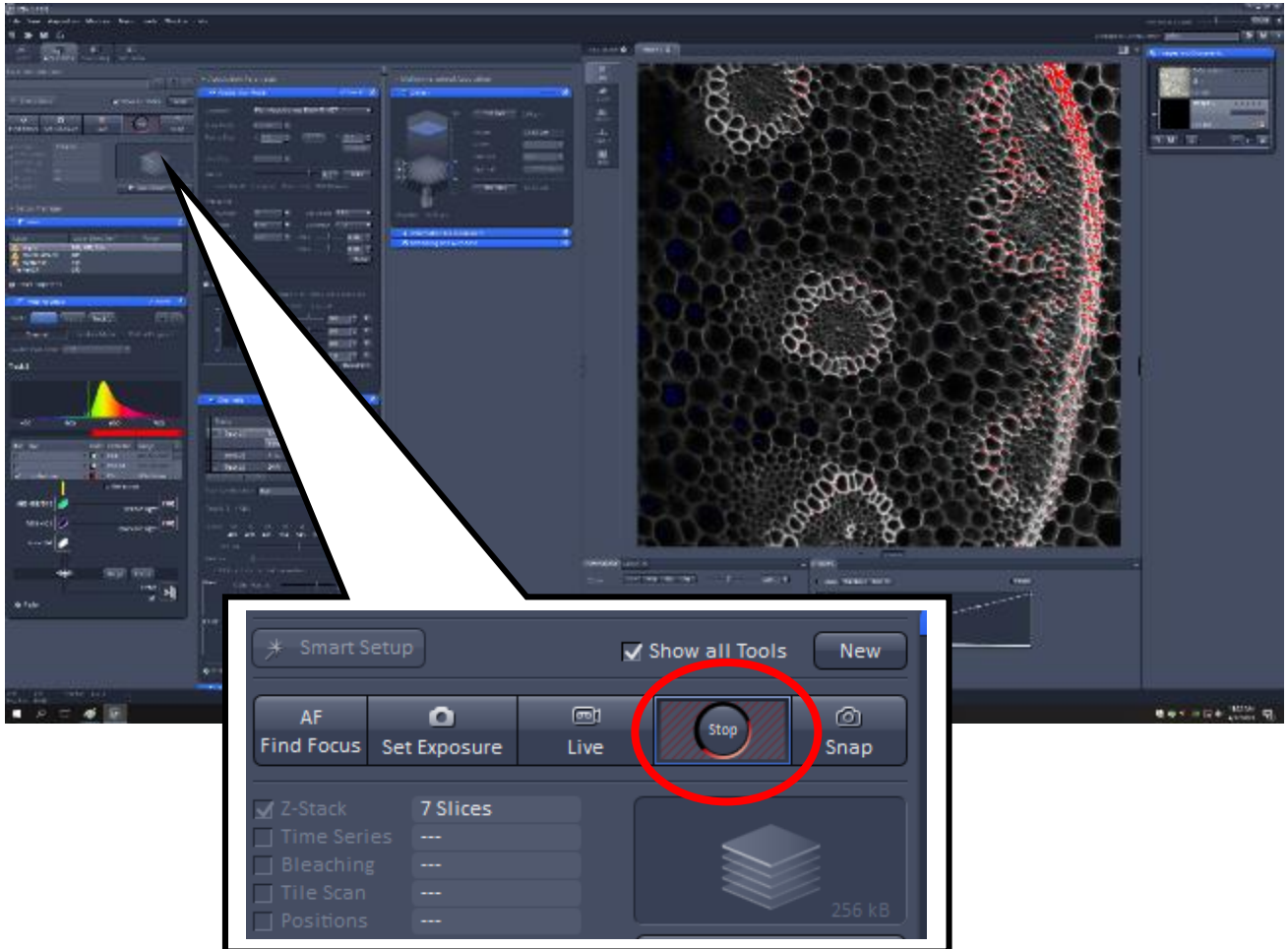


※良くない画像の例※

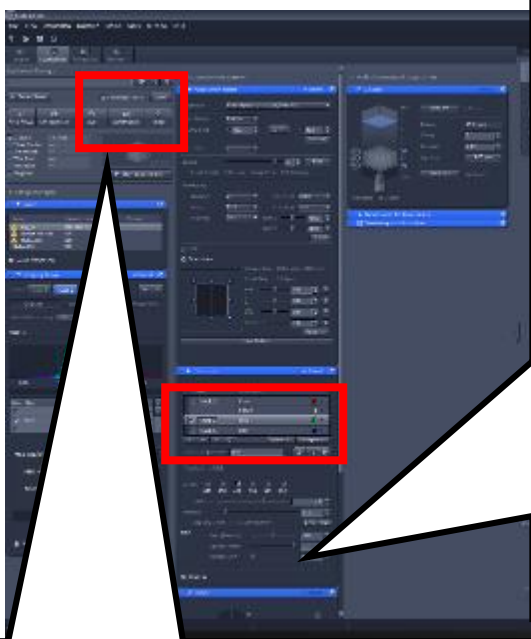


【青 (Track 1) の調整 (続き) 】

- ⑥ 感度調整が終わったら **Stop** ボタンを押してスキャンを止める



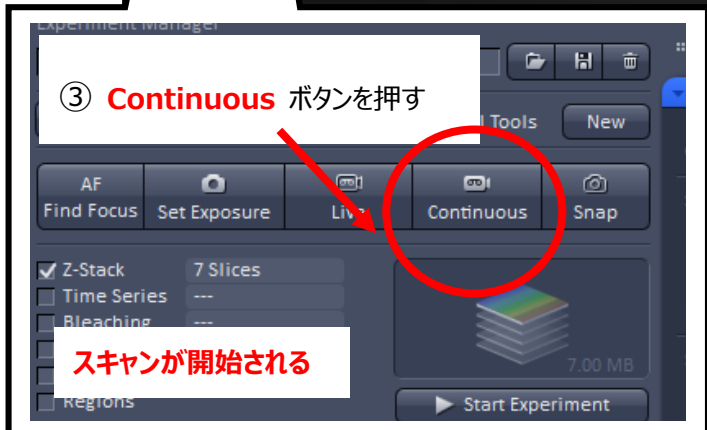
【 緑 (Track 2) の調整】



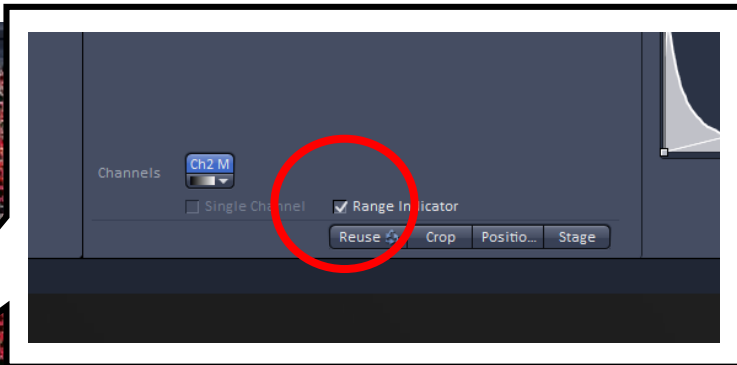
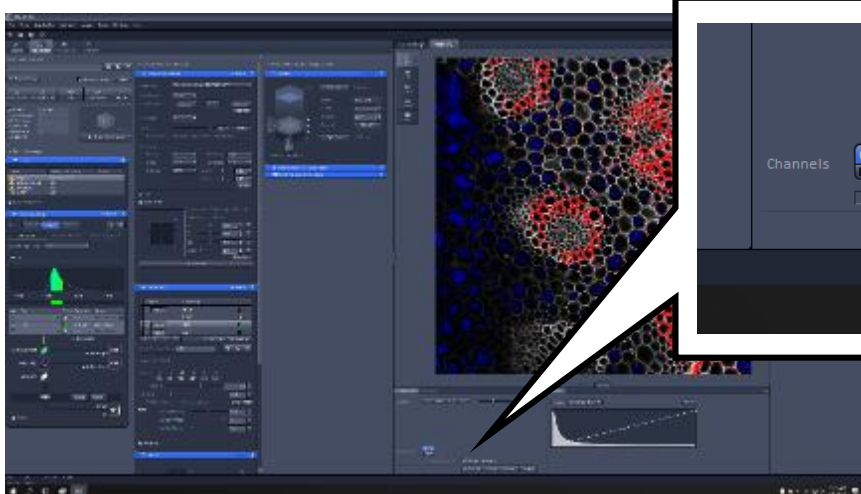
① Channels ツールの Track2 にチェックを入れる  
(Track1 と 3 は外す)



② Channels の FITC と書かれている部分を  
選択してハイライト表示にする

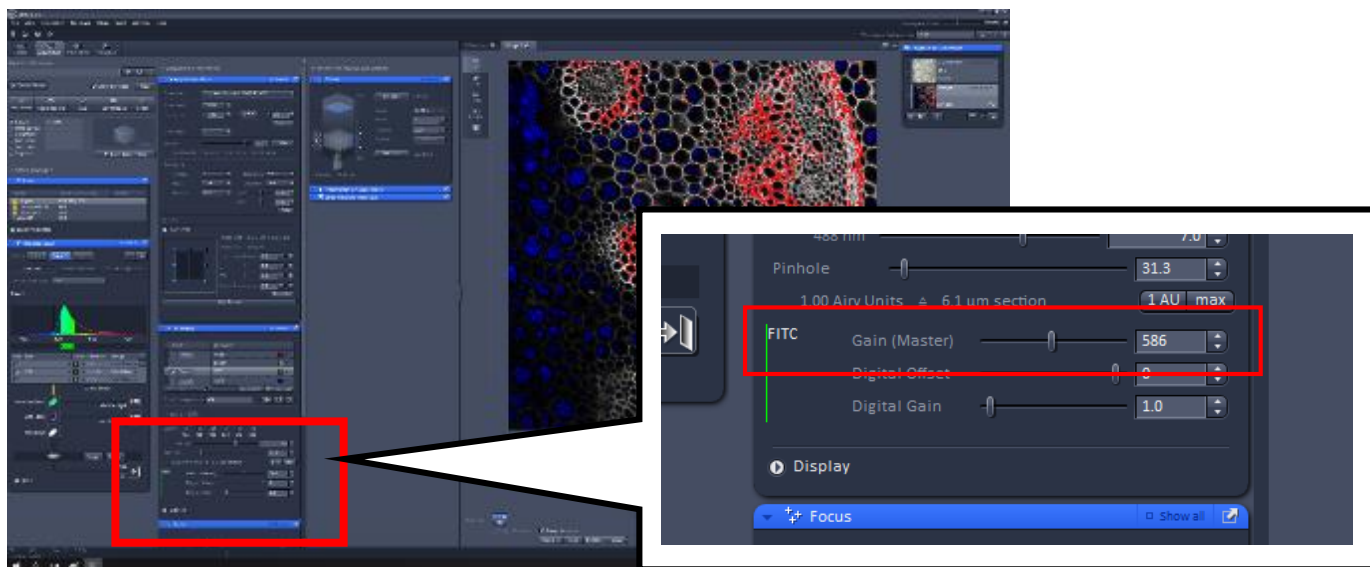


④ Range Indicator にチェックを入れる



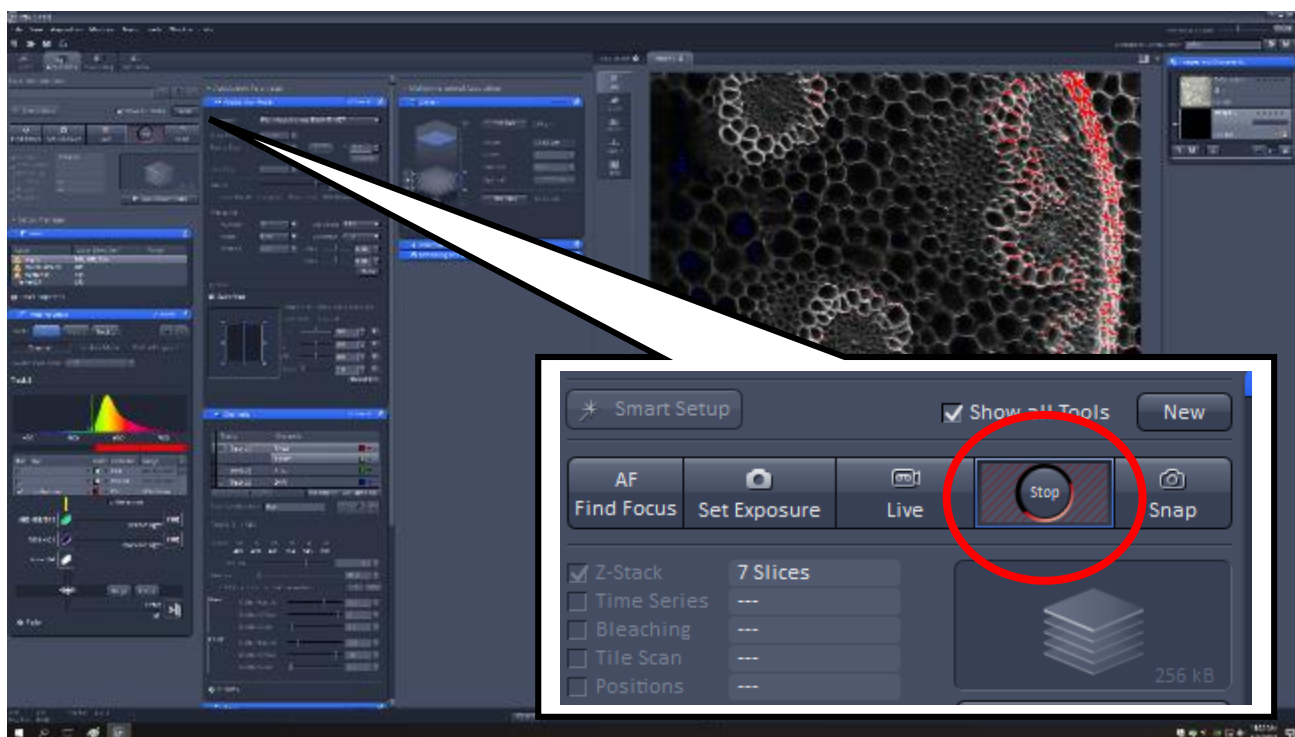
【 緑 (Track 2) の調整 (続き) 】

- ⑤ 画面左にある Channels ツール内の **Gain(Master)** のスライダを動かして感度を調整する



13 ページの ※良くない画像の例を参考に丁度いい感度に調整してください

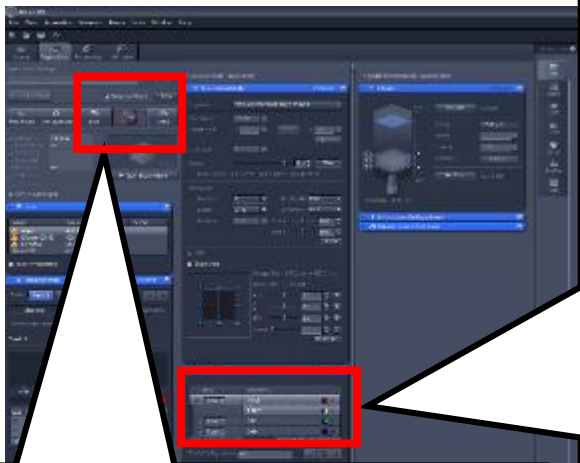
- ⑥ 感度調整が終わったら **Stop** ボタンを押してスキャンを止める



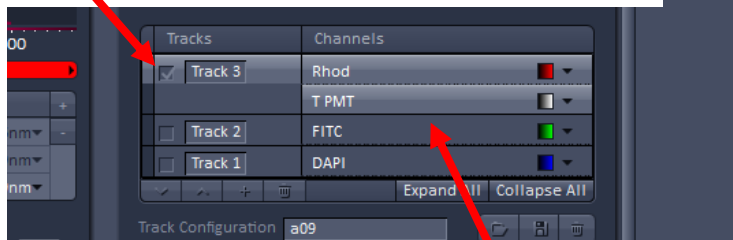


【赤・透過光 (Track 3) の調整】※赤・透過光、それぞれ感度の調整を行います

< 赤 (Rhod) の調整 >



① Channels ツールの Track3 にチェックを入れる  
(Track1 と 2 は外す)

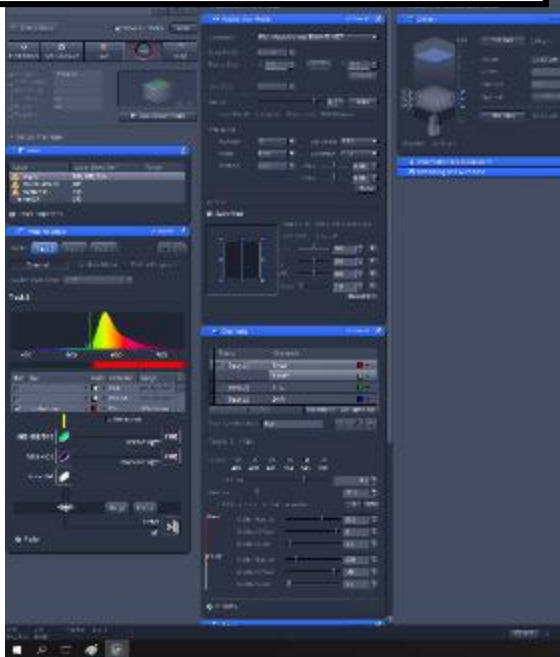


② Channels の Rhod、T PMT と書かれている部分を選択してハイライト表示にする

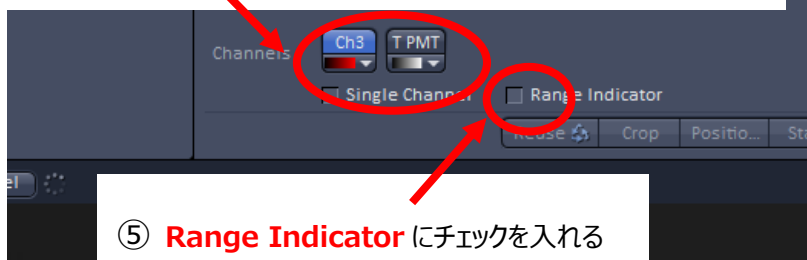


③ Continuous ボタンを押す

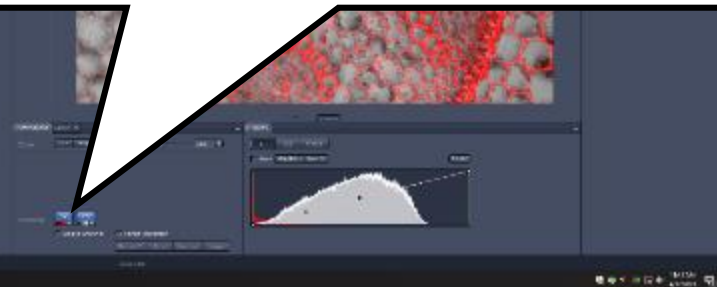
スキャンが開始される



④ 最初赤・透過光共に選択されている状態 (青表示) になっているので、T-PMT の文字部分をクリックして透過光を非表示にする

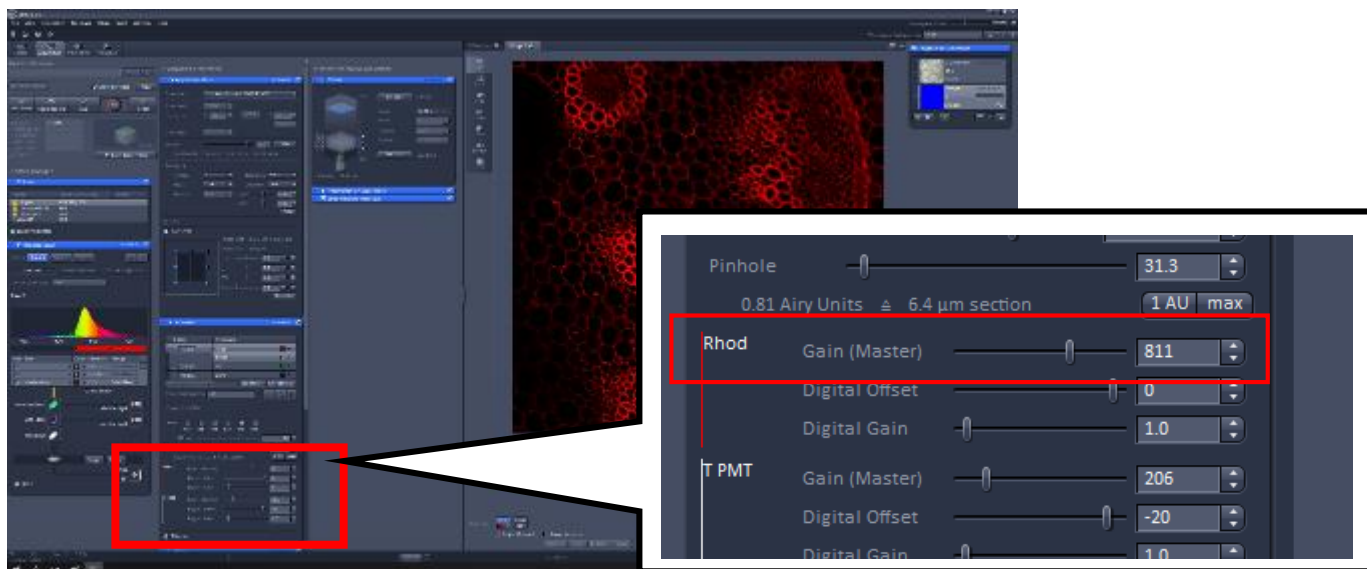


⑤ Range Indicator にチェックを入れる



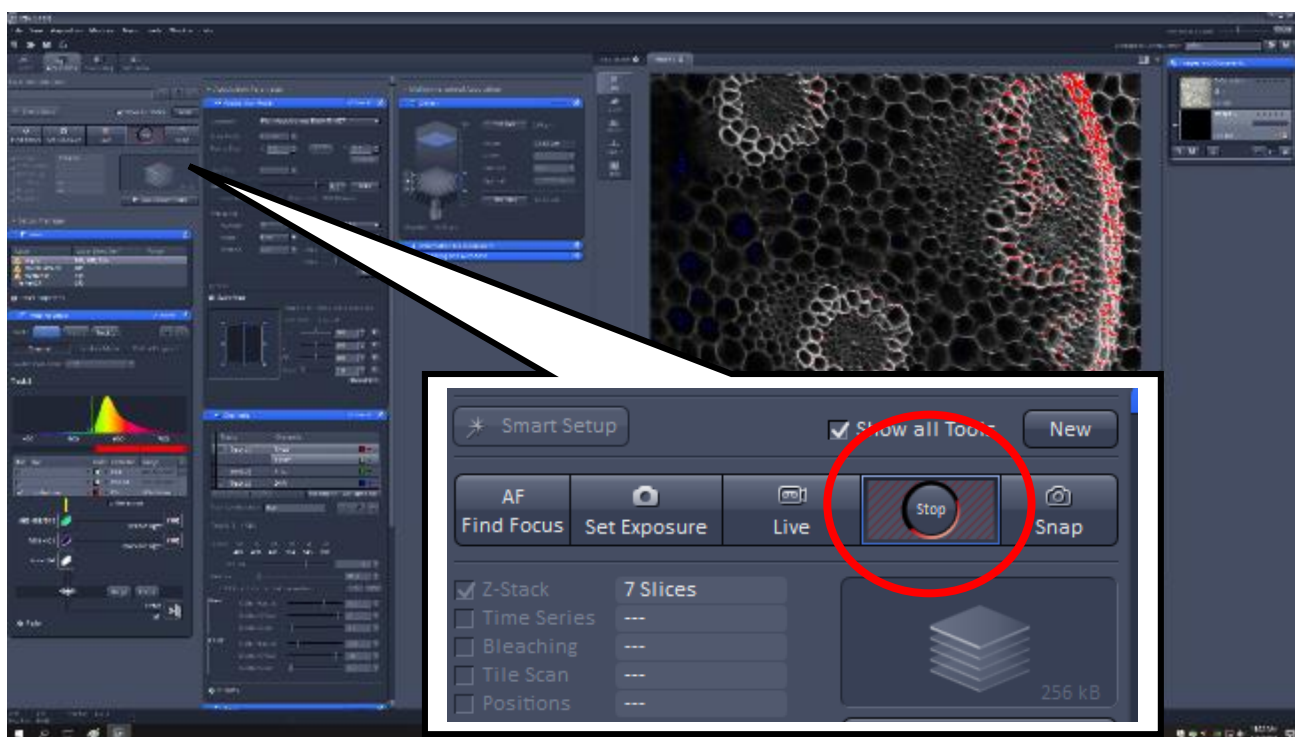
< 赤 (Rhod) の調整 (続き) >

⑥ 画面左下にある Channels ツール内の **Gain(Master)** のスライダを動かして感度を調整する

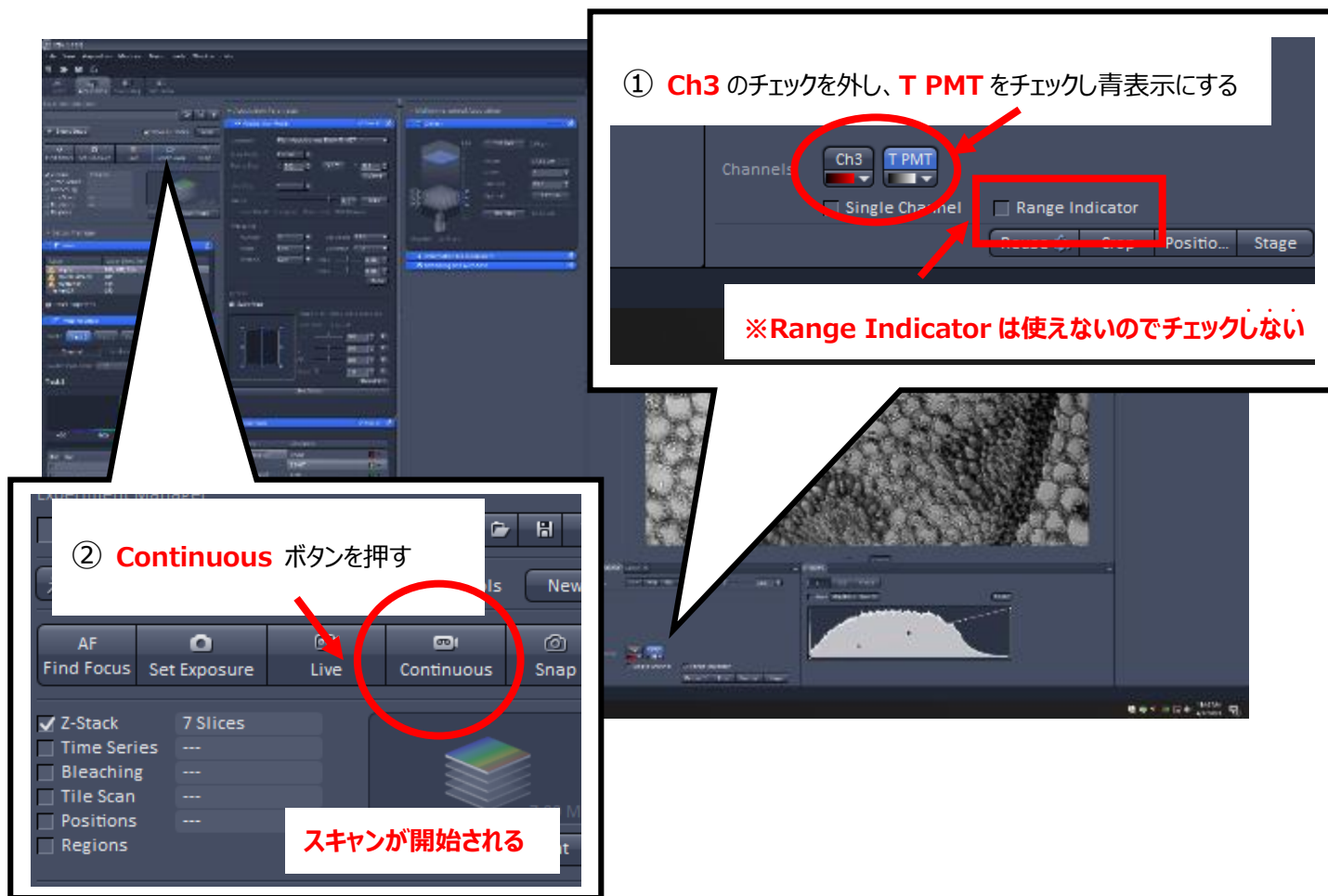


13 ページの ※良くない画像の例を参考に丁度いい感度に調整してください

⑦ 感度調整が終わったら **Stop** ボタンを押してスキャンを止める



< 透過光 (T PMT) の調整 > ※透過光が必要ない場合は無視してください



① Ch3 のチェックを外し、T PMT をチェックし青表示にする

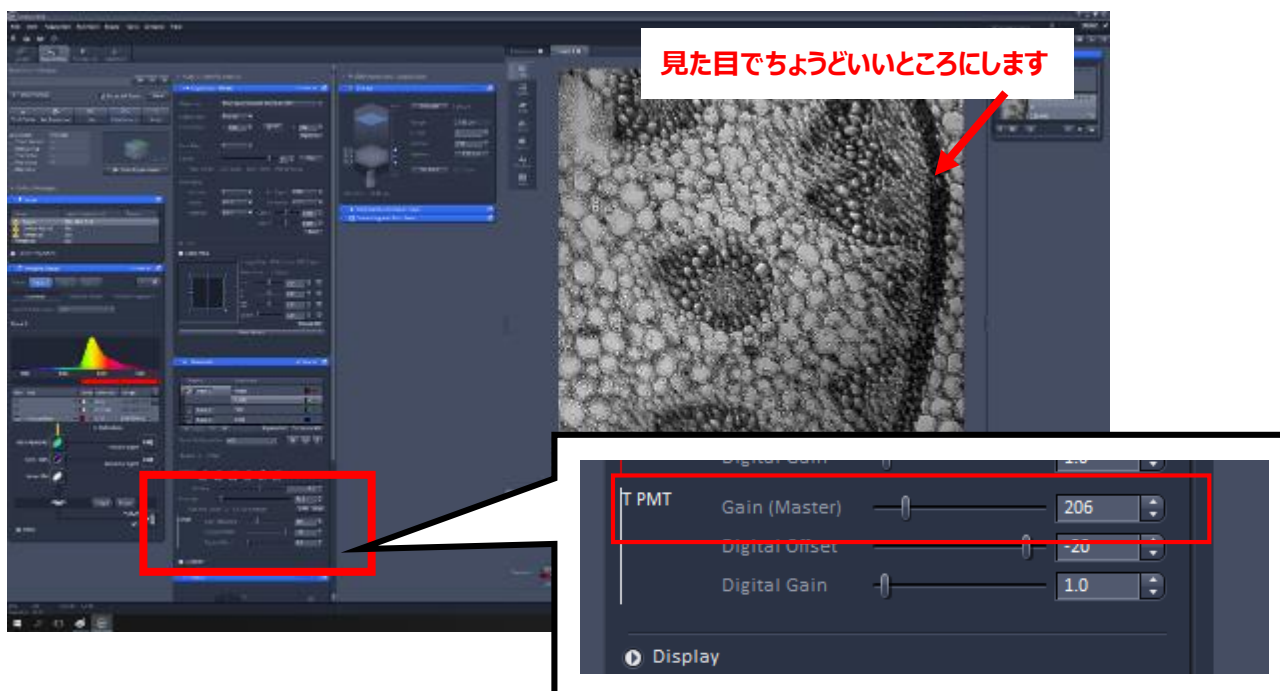
※Range Indicator は使えないのでチェックしない

② Continuous ボタンを押す

スキャンが開始される

The image shows a microscopy software interface. A callout box highlights the 'Channels' section where 'Ch3' is unchecked and 'T PMT' is checked. Another callout box points to the 'Range Indicator' checkbox, which is unchecked. A second callout box highlights the 'Continuous' button in the acquisition mode section. A third callout box points to the 'Live' button, which is also highlighted. The main interface shows a live image of a sample and a histogram.

③ 画面左下にある Channels ツール内の Gain(Master) のスライダを動かして感度を調整する

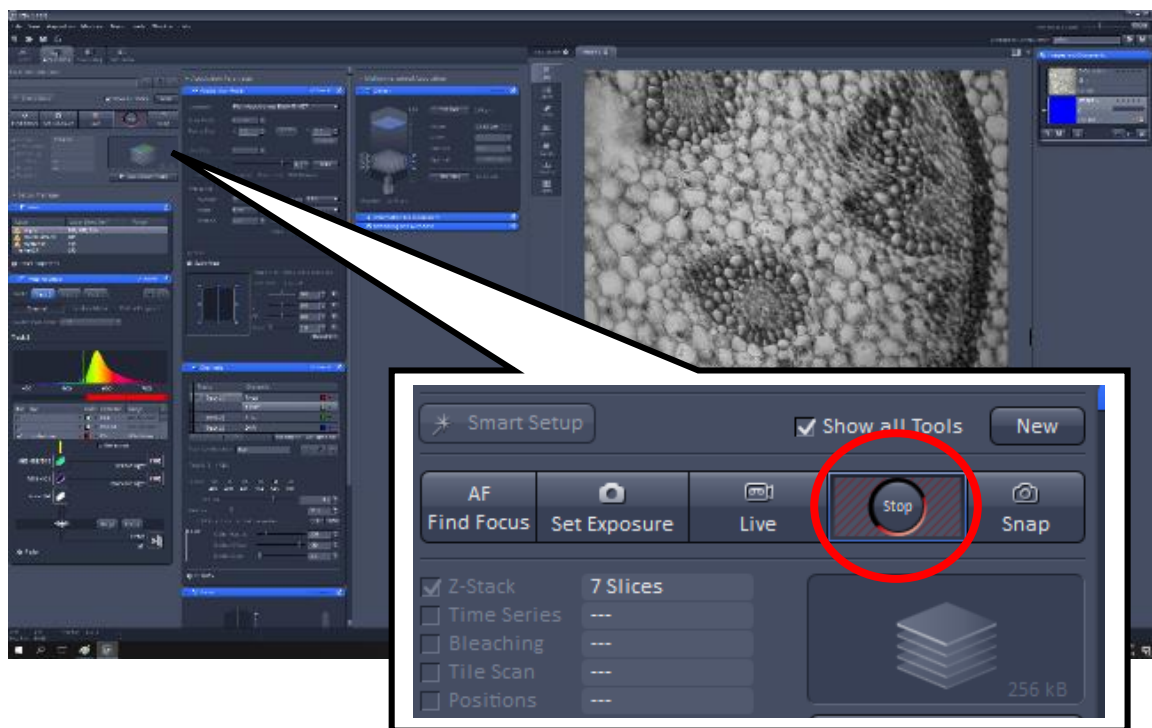


見た目でちょうどいいところになります

The image shows the 'Channels' tool in the software interface. A callout box points to the 'Gain (Master)' slider, which is set to 206. Another callout box points to the 'Digital Offset' slider, which is set to -20. A third callout box points to the 'Digital Gain' slider, which is set to 1.0. The main interface shows a live image of a sample and a histogram.

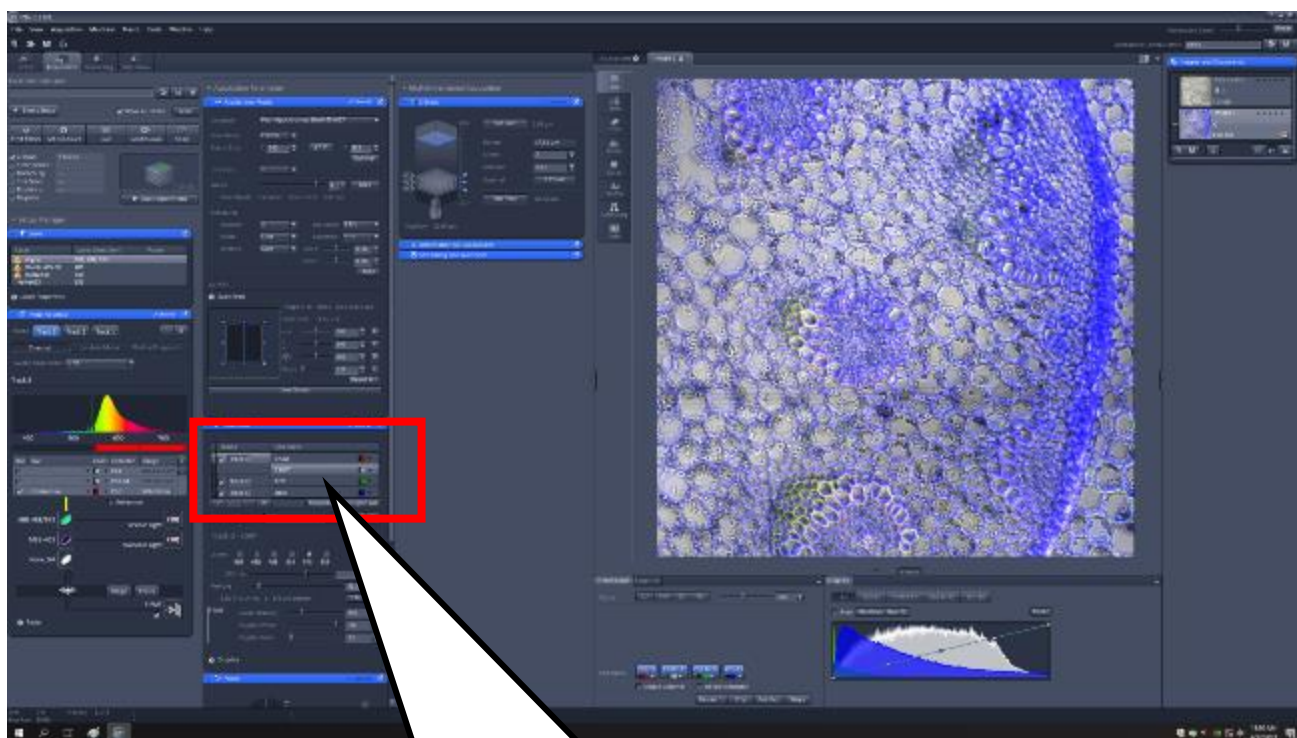
< 透過光 (T PMT) の調整 (続き) >

- ④ 感度調整が終わったら **Stop** ボタンを押してスキャンを止める

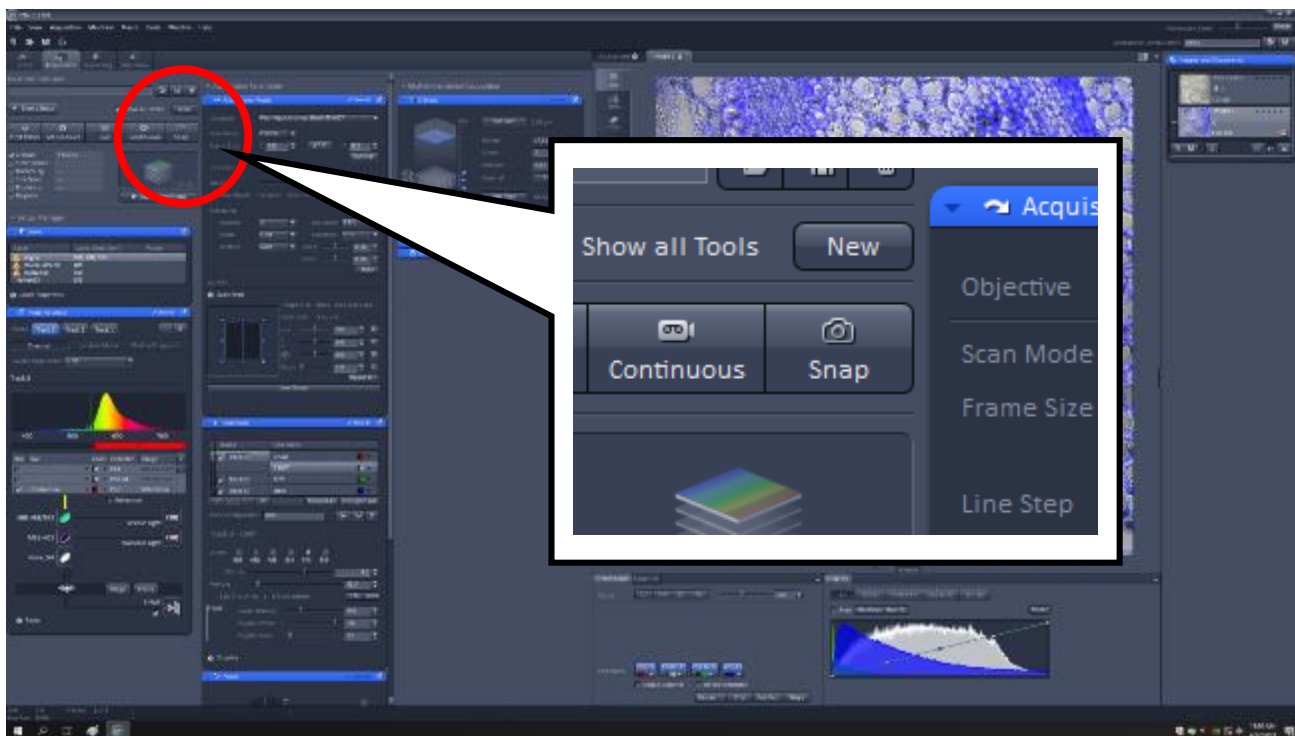




12. すべての色について感度調整を行ったら、channels ツールのボックスをすべて選択する



13. **スナップボタン** を押して画像を撮影する



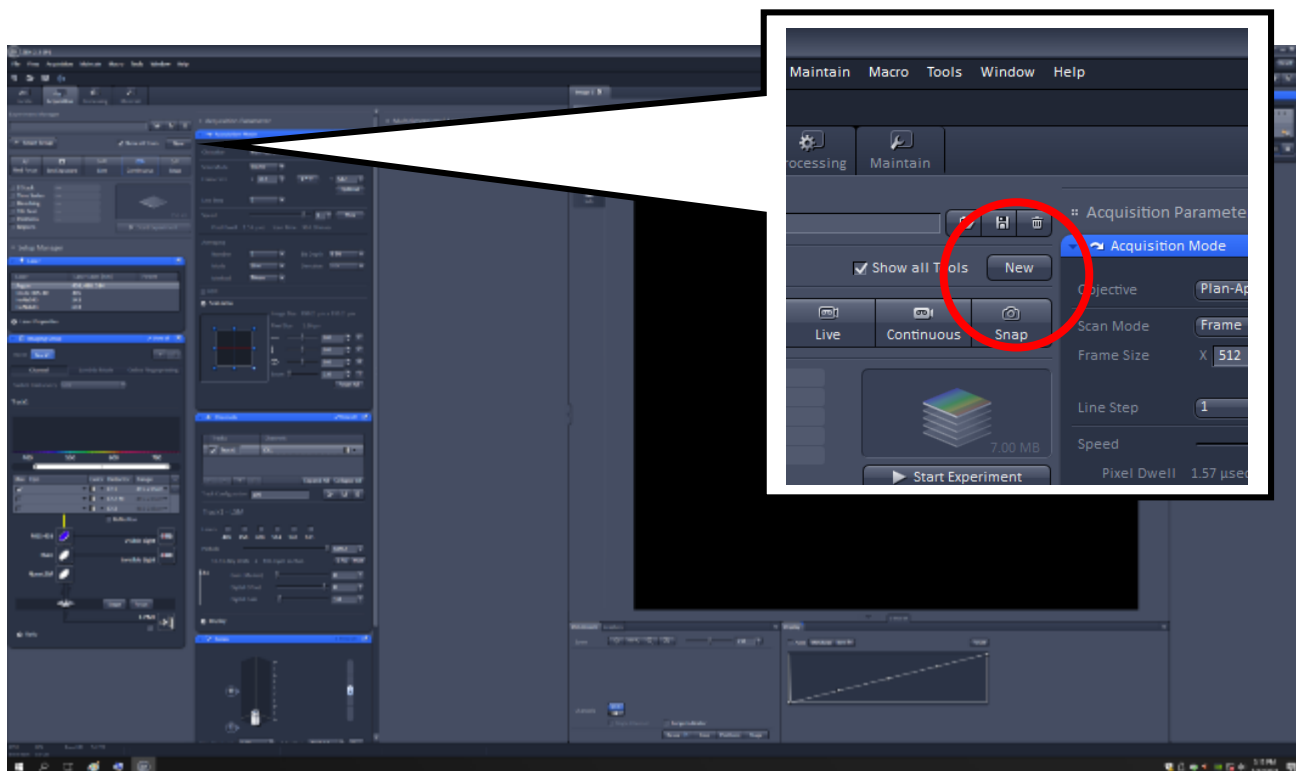
14. **File** → **Save As** → **自分の研究室のフォルダ** に保存



- ・ ご自分の研究室で画像を解析する場合は、Carl Zeiss 社ホームページから画像閲覧ソフト「ZEN Light Edition」(無料)をダウンロードしてご利用ください。(Windows版のみ)
- ・ .ismファイルに対応した画像処理ソフト「ImageJ」(無料)は <http://imagej.nih.gov/ij/> からダウンロードしてご利用ください。

15. 新たに画像を取得する場合は、**New**をクリックし、新規ウィンドウを作成してからスキャンする

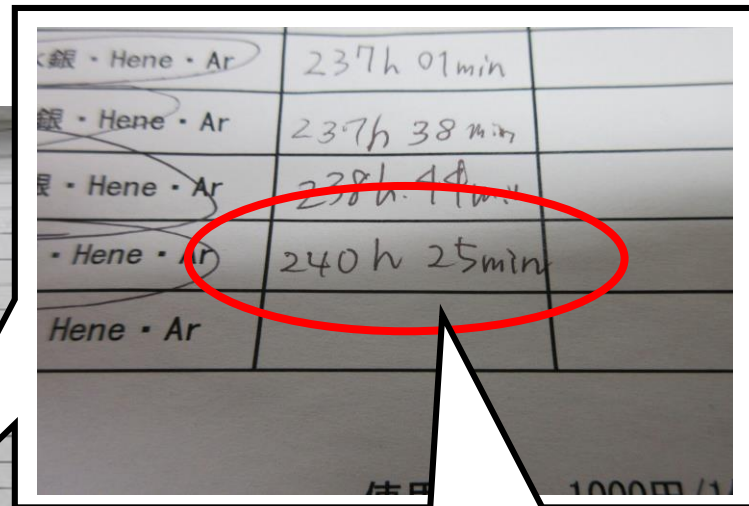
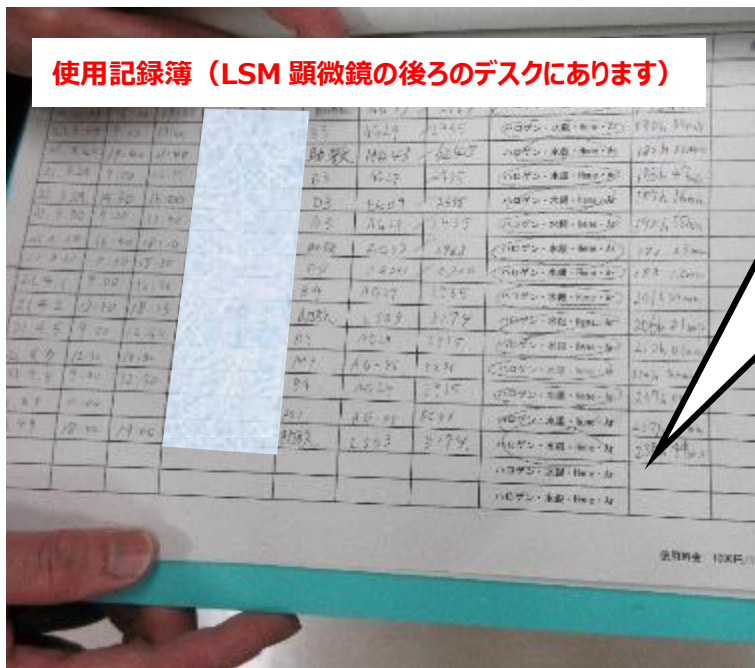
※ 前の画像を保存していれば、スキャン開始で勝手に新規ウィンドウが開きます。



## <終了の手順>

1. ZEN のウィンドウを閉じて終了する (または File→Exit)
2. コンピューターをシャットダウンする
3. ⑤の蛍光ランプの目盛りを確認し、値を使用記録簿に記入してからスイッチを切る

※ 目盛りを確認せずにスイッチを切ってしまった場合も、改めてスイッチを入れて値の確認はしないでください。ランプの寿命が短くなってしまいます。値を確認できなかった旨を使用記録簿に記入してください (利用料金などには影響しません)



4. レーザーの出力つまみを左に回し出力を下げる(4-4)
5. レーザーのスイッチを切る (4-3)
6. レーザー発振キーを左に回し、レーザーの発振を止める (4-2)
7. レーザーのボックスのファンが止まるまで 5 分程度待つ
8. レーザー発振装置を OFF にする (4-1)
9. サブスイッチを 2 つとも OFF にする 3



10. 電源キー（鍵）が水平のままになっているか確認する 2
11. メインスイッチを切る 1
12. 顕微鏡に青いカバーをかける
13. 使用記録簿の項目すべてに記入し終了

※レーザー及び蛍光ランプの再点灯は、少なくとも 15 分以上経ってから行ってください

※30 分以内に利用する人がいる場合は、システムは立ち上げたままにし、次の利用者は続けてそのまま利用してください