

# Micro-Manager クイックガイド

～設定方法から多点タイムラプス撮影まで～

---

Micro-Manager 1.4.22用デバイスアダプタ(32/64bit)



シグマ光機株式会社

# 目次

■	1. はじめに	3
■	2. 動作環境	3
■	3. 注意・免責事項	3
■	4. インストール	4
■	5. Micro-Managerの起動と新規機器登録	5
■	6. 各機器のプロパティ設定	8
■	7. カメラ画像表示	9
■	8. ステージステップ移動	10
■	9. 多次元画像取得	11
■	10. XYZ座標登録	12
■	11. 補足	14

# 1. はじめに

本マニュアルでは、Micro-Manager（顕微鏡フリーソフトウェア）用のシグマ光機製品制御デバイスアダプタ(以下、本DLL)の導入手順と各種サポートデバイスを簡易的にご使用いただくための操作方法を説明します。

弊社製の顕微鏡用XY自動ステージシステム（BIOSシリーズ）、Z自動ステージ、シャッター及びカメラを制御することを可能とし、顕微鏡と組み合わせることで多点タイプラプスイメージングを実現することができます。

## 2. 動作環境

- OS : Windows 7以降推奨（7, 8, 8.1, 10(32/64bit)）
- CPU : マルチコア推奨
- メモリ : 4GB以上推奨
- ビューワーソフト・ドライバー（StCamSWare v.3.09以降）… ※カメラ用デバイスアダプタ利用時

## 3. 注意・免責事項

- 本DLLは、顕微鏡フリーソフト：Micro-Manager でシグマ光機（株）製品を制御するためのデバイスアダプタです。※対応バージョン：1.4.22
- 本DLLをご使用になる前に、本マニュアル、各DLL動作仕様書および各機器付属の取扱説明書をよくお読みになり、正しくご使用ください。
- 弊社カタログ中の該当製品全ての動作を保証するものではありません。
- 本DLLを使用し生じたいかなる結果についても弊社はその責を負いません。
- 事前告知することなくその動作仕様が変更となる可能性があります。

## 4. インストール

### ➤ Micro-Manager のインストール

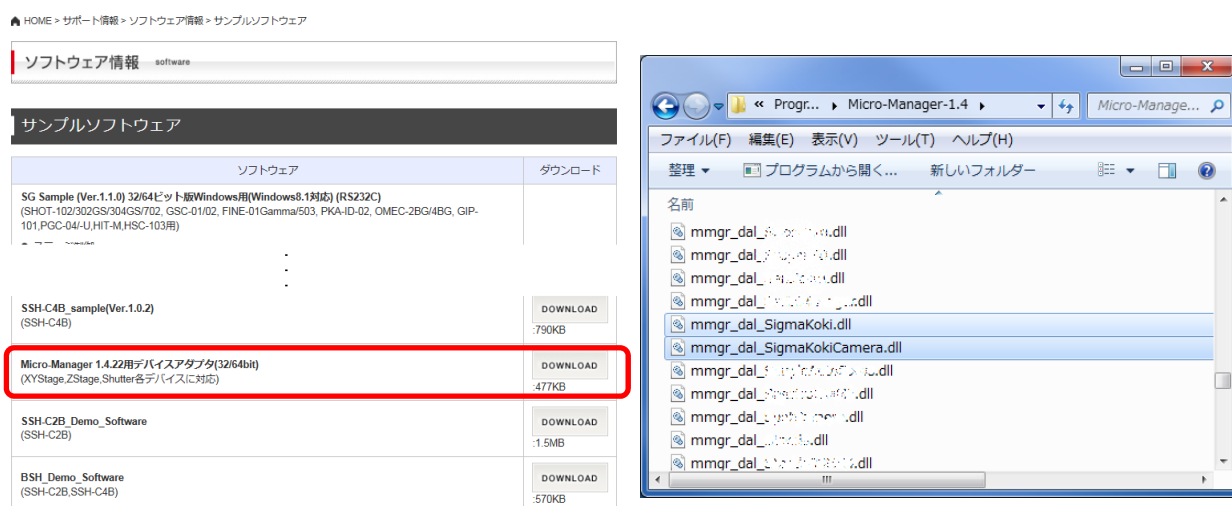
Micro-Manager HPよりインストーラをダウンロードし、指示に従ってインストールしてください。

<https://micro-manager.org/wiki/Micro-Manager>

### ➤ シグマ光機DLLの導入手順

- ①シグマ光機HP（下記URL）より Micro-Manager 1.4.22用デバイスアダプタ(32/64bit)をダウンロードして下さい。

[http://www.global-optosigma.com/jp/software/sample\\_jp.html](http://www.global-optosigma.com/jp/software/sample_jp.html)



- ②【Micro-Manager1.4.22用デバイスアダプタ(32／64bit).zip】を解凍します。

- ③Micro-Managerのインストールフォルダに、ご使用PCに合わせて②で解凍したフォルダより 32bit用または64bit用のDLLファイルをコピーしてください。

※注1：「 mmgr\_dal\_SigmaKoki.dll 」 … XY, Zステージ, シャッターの各サポート用DLL  
「 mmgr\_dal\_SigmaKokiCamera.dll 」 … カメラサポート用DLL

※注2： Micro-Manager 1.4.22では既に「mmgr\_dal\_SigmaKoki.dll」が含まれていますが、本DLLはこの既存DLLの最新版となります。サポート機種の追加や既知の不具合などが修正されているため、こちらのご使用をお勧めします。

※注3：「mmgr\_dal\_SigmaKokiCamera.dll」は弊社HPからのみ入手可能です。  
(2016/6月現在)

※注4： 本DLLのMicro-Manager公式セットアップファイルへの正式パッケージ化は未定ですが、次期バージョン以降より反映される可能性があります(2016/6月現在)。

## 5. Micro-Managerの起動と新規機器登録

①各機器とPCを接続し、制御する機器すべての電源を入れます。

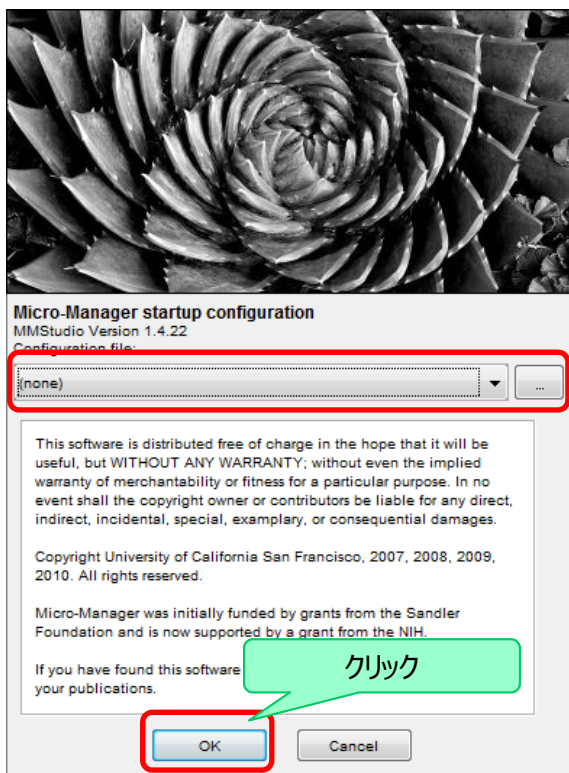
②Micro-Manager を起動します。



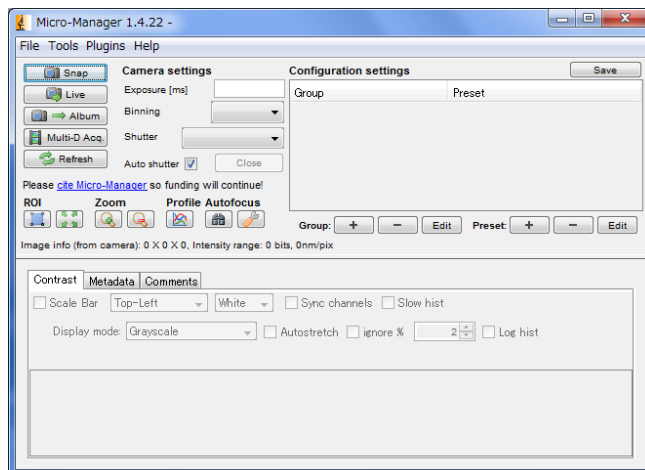
③Micro-Manager Startup画面が起動します。

-既に設定ファイルがある場合には、そのファイルを選択します。

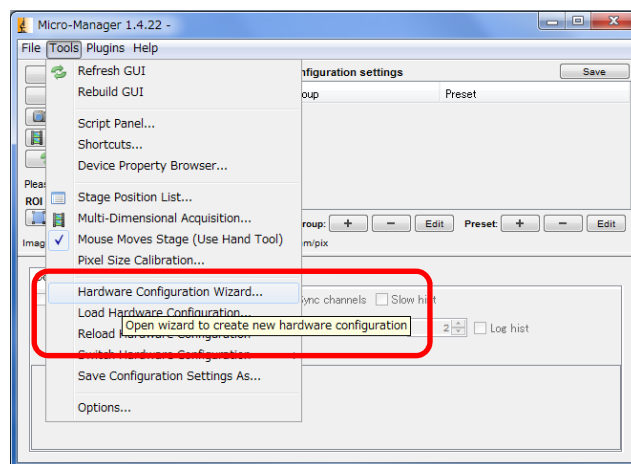
-新たに設定する場合には、（none）を選択します。



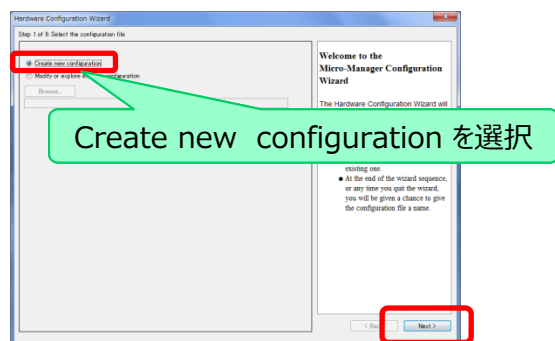
④マイクロマネージャー・メイン・コントロールパネルが起動します。



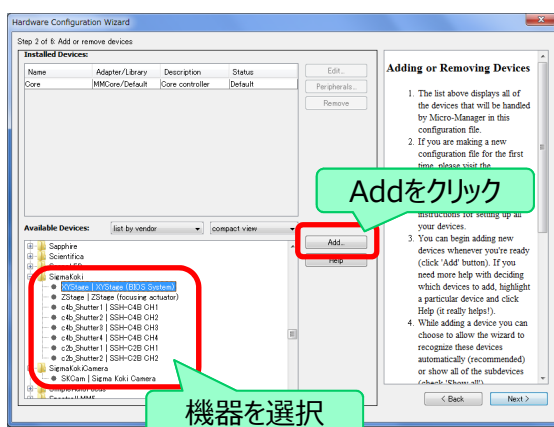
⑤メニューバー＞ToolsよりHardware Configuration Wizardを立ち上げます。



## ⑥Step1 of 6:Select the configuration file



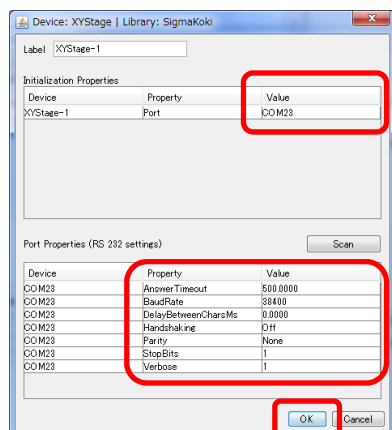
## ⑦Step2 of 6:Add or remove devices



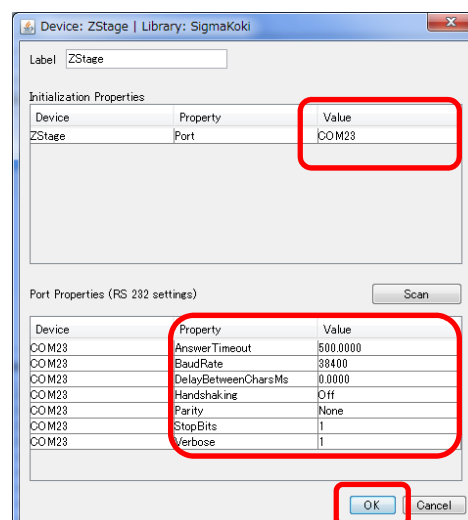
## ⑧各コントローラが接続されているCOMポートを選択し、通信設定を行います。

※BaudRateの設定はコントローラ設定と合わせて下さい。

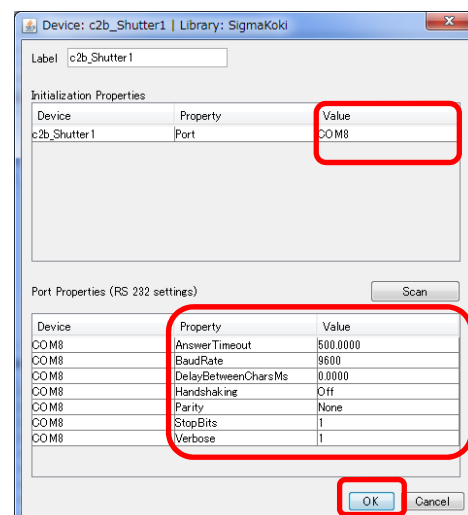
### ○顕微鏡用XY自動ステージ



### ○Zステージ

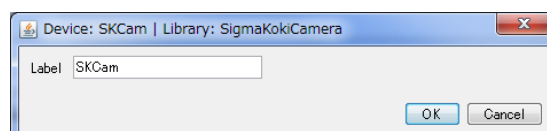


### ○シャッター

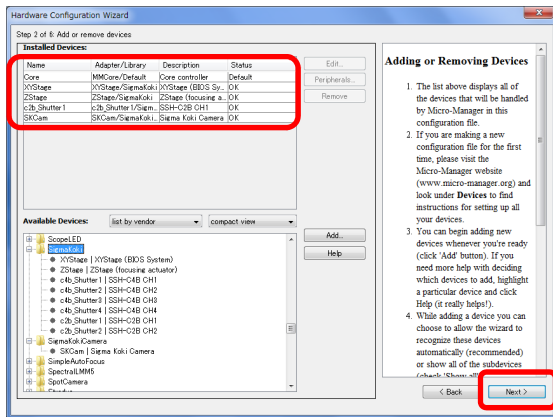


### ○カメラ

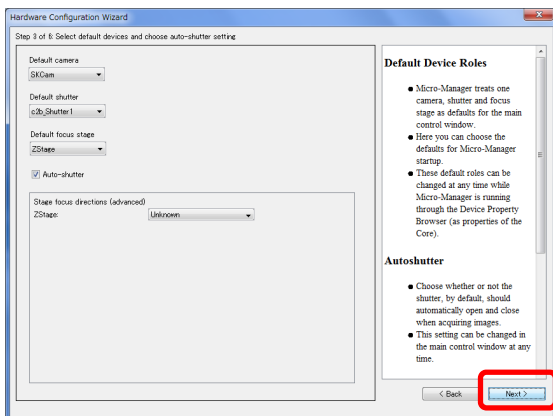
SKCamが認識されていることを確認し、OKをクリックしてください。



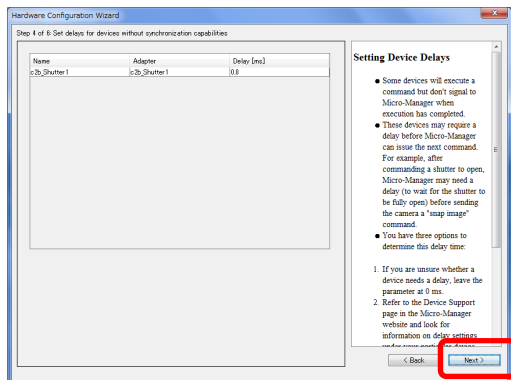
# ⑨各機器が登録されたことを確認し次へ。



# ⑩Step3 of Select default devices and choose auto-shutter setting デフォルトとして使用する機器を選択できます。

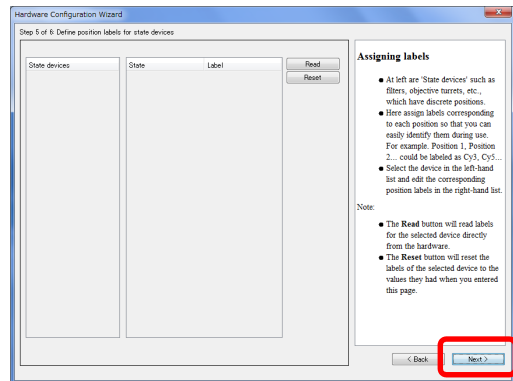


# ⑪Step4 of 6:Set delays for devices without synchronization capabilities 外部機器により制御する場合のデレイ時間を 設定します。必要ない場合は0.0msとします。

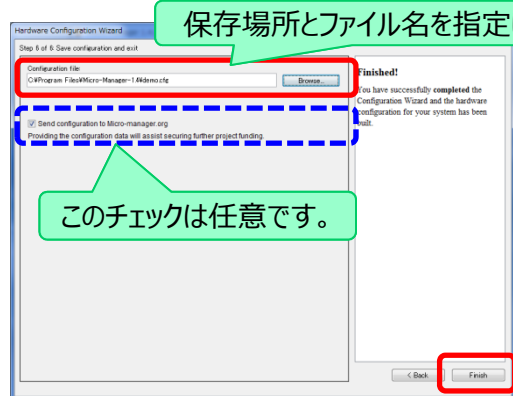


# ⑫Step5 of 6:Define position labels for state device

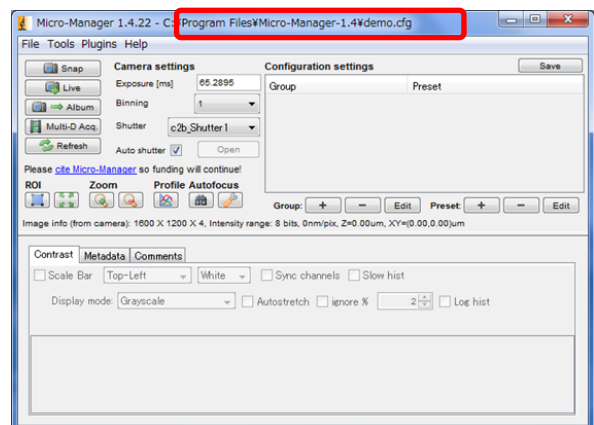
フィルタ、対物レンズターレット等が機器登録されている場合は、ポジション及びラベルの登録を行うことが可能です。



# ⑬Step6 of 6:Save configuration and exit 設定機器及び項目を保存します。

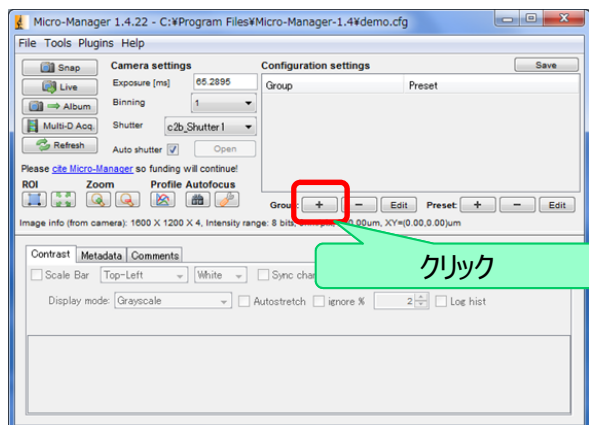


# ⑭メイン・コントロールパネルが設定ファイルを読み込んだ ことを確認します。

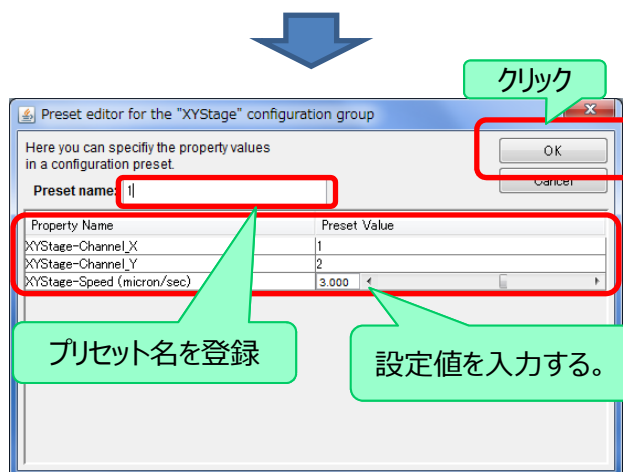
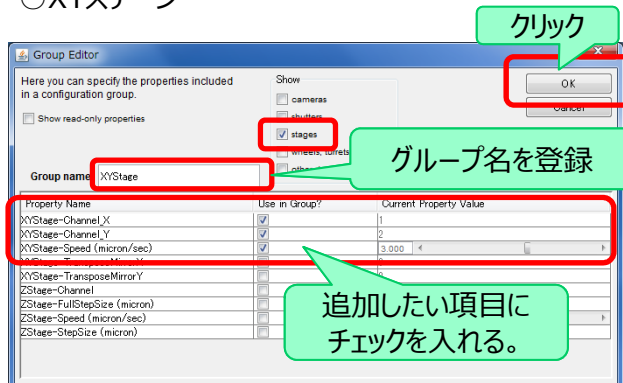


## 6. 各機器のプロパティ設定

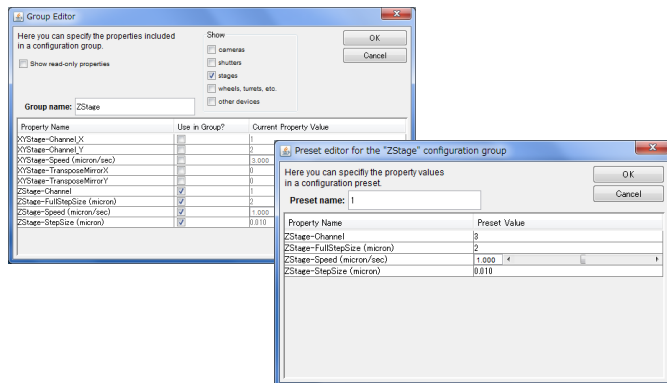
- ①現在読み込まれている機器の設定項目を追加します。



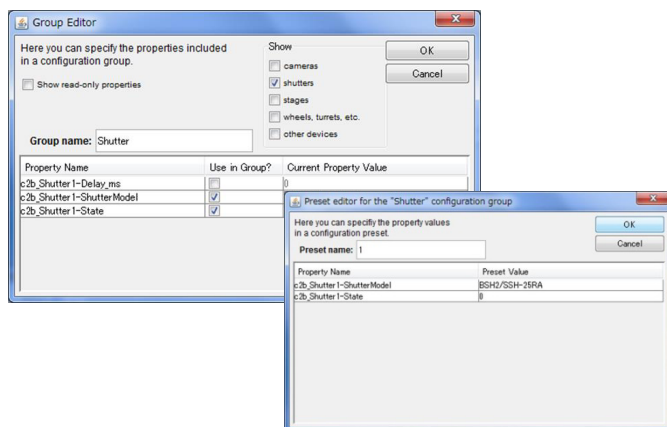
### ○XYステージ



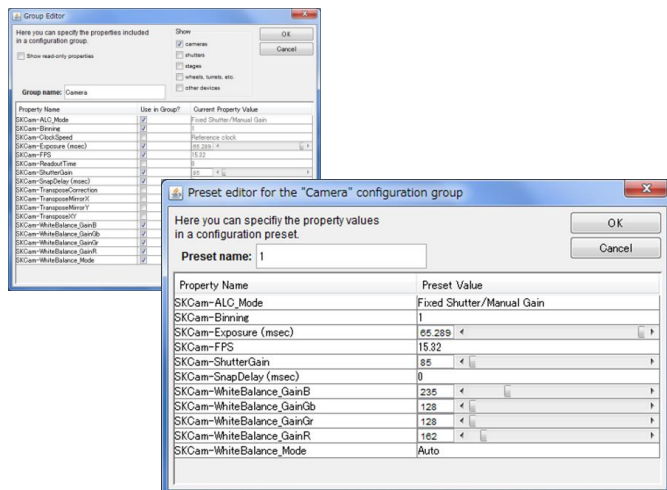
### ○Zステージ



### ○シャッター



### ○カメラ

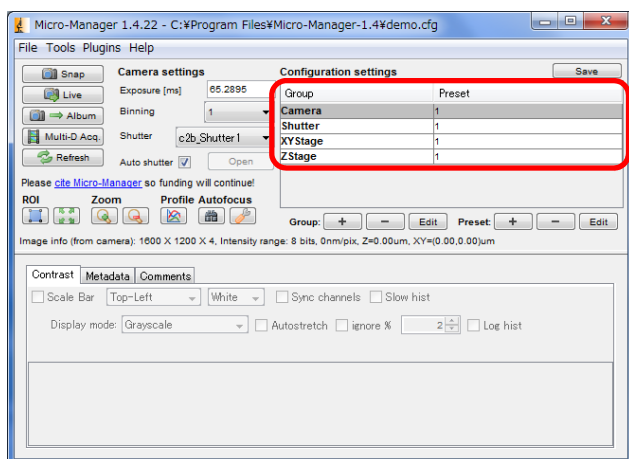


※各設定を行う際は、必ずコントローラ仕様およびDLL動作仕様書に従って実施してください。

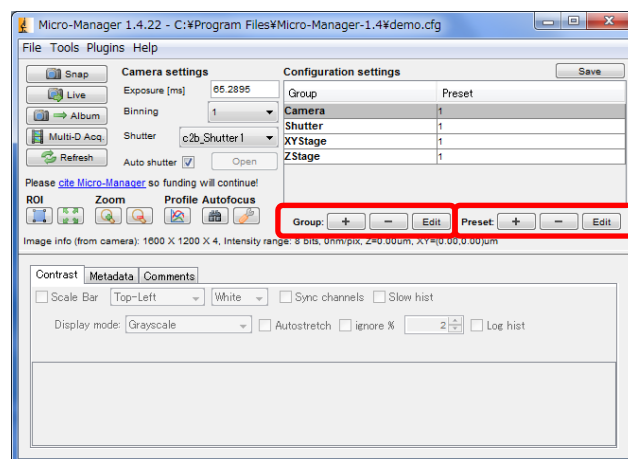
※各パラメータ詳細は、DLL動作仕様書を参照してください。



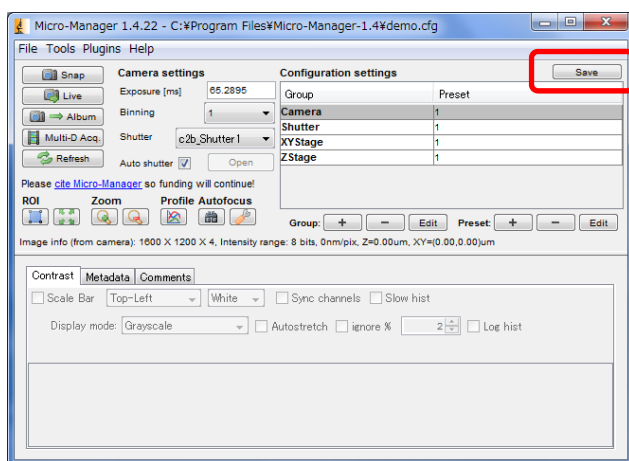
②メイン・コントロールパネルにプロパティ設定が反映されたことを確認してください。



④設定項目、内容の【追加】(+),【削除】(-)、【編集】(Edit) を行うことが可能です。

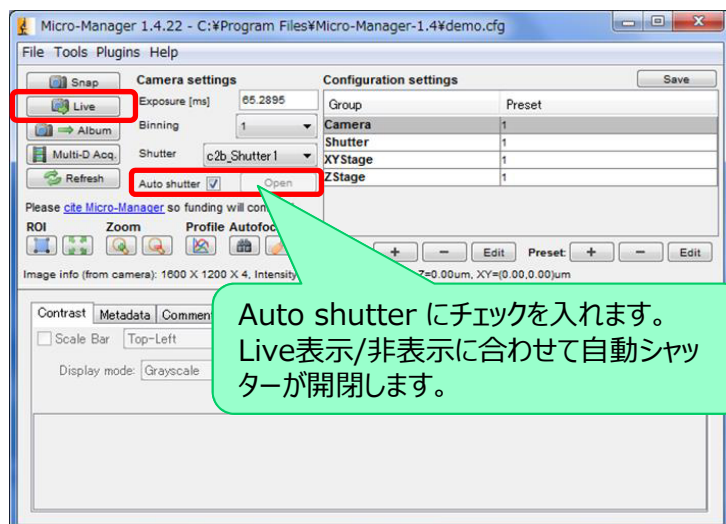


③Saveをクリックすることで、設定内容を保存できます。

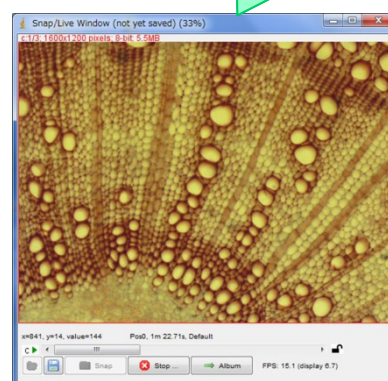


# 7. カメラ画像表示

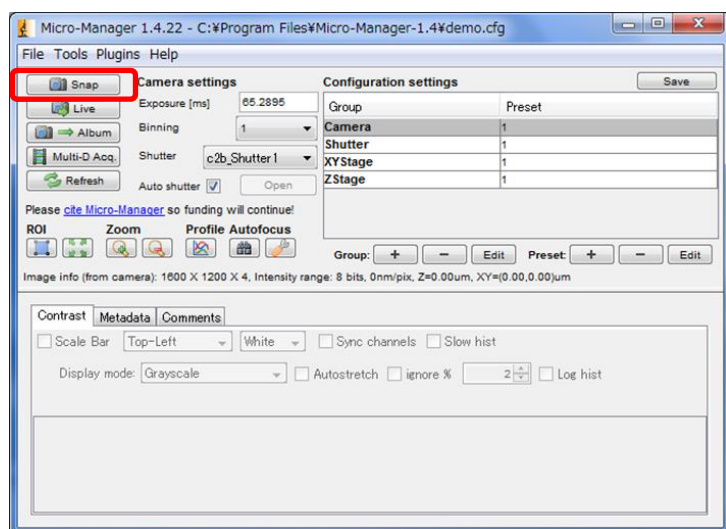
①Liveボタンをクリックし、Snap/Live Windowを起動させます。



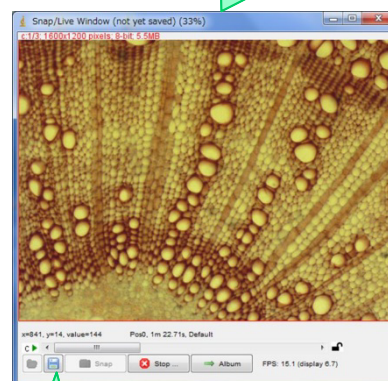
Live画像



②Snapボタンをクリックし、Snap/live Windowを起動させます。



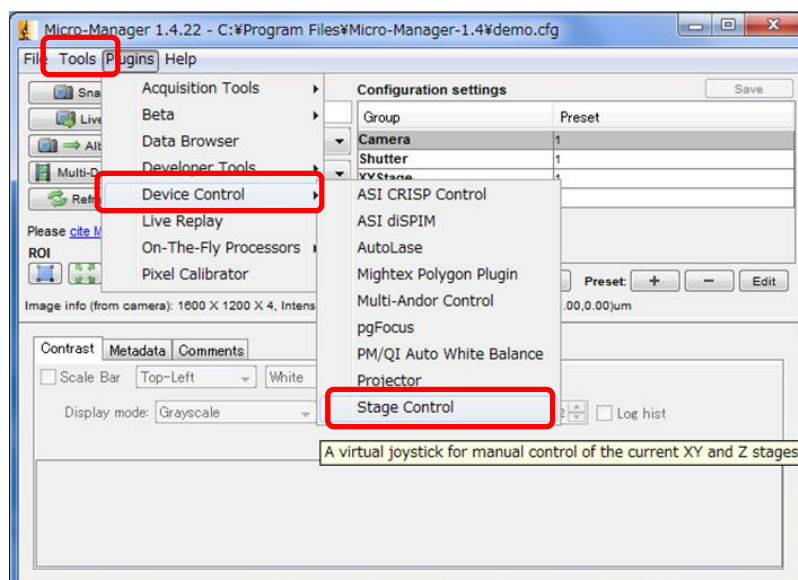
Snap画像



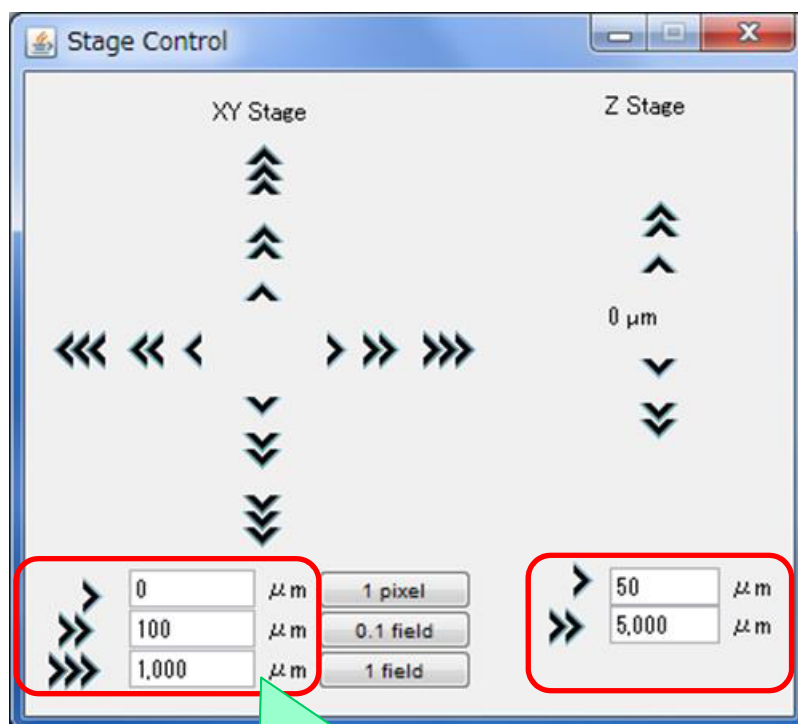
保存

## 8. ステージステップ移動

①Plugins>Device Control>Stage Control を選択します。



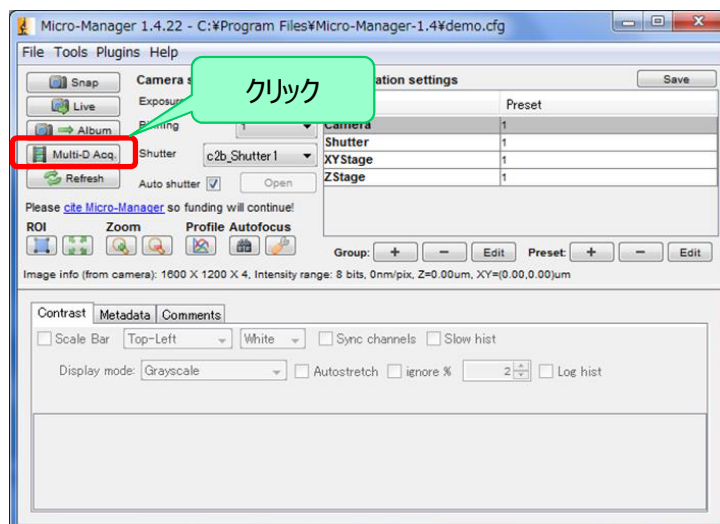
②移動方向、指定移動量の矢印をクリックすることでステージがステップ（相対）移動します。



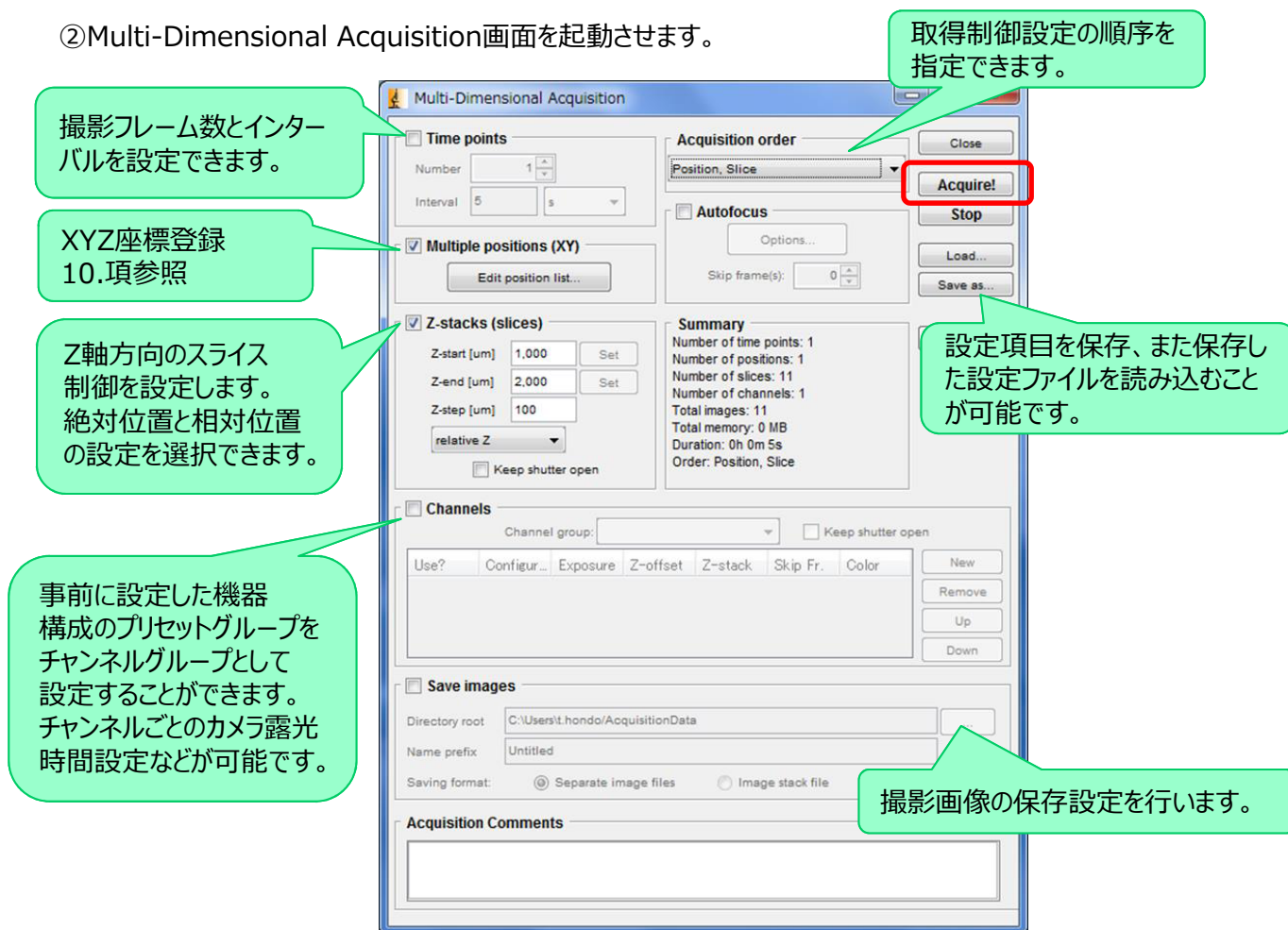
各「>>>」における移動量を設定します。

## 9. 多次元画像取得

①Multi-D Acq.ボタンをクリックします。



②Multi-Dimensional Acquisition画面を起動させます。

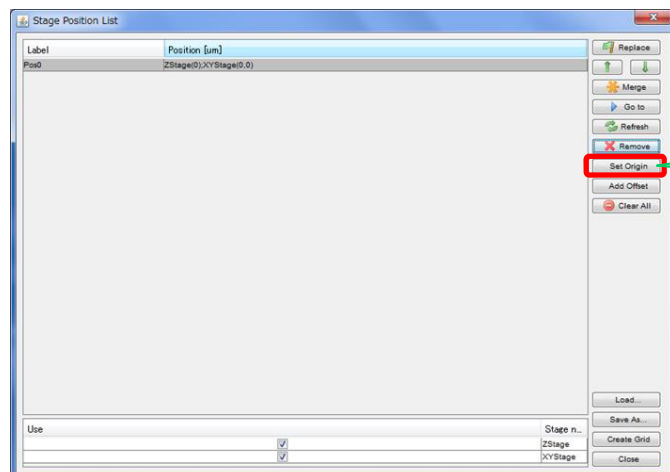


③Acquire!ボタンをクリックすると多次元画像取得が開始します。

## 10. XYZ座標登録

- ① Multi-Dimensional Acquisition画面のEdit position list…をクリックします。

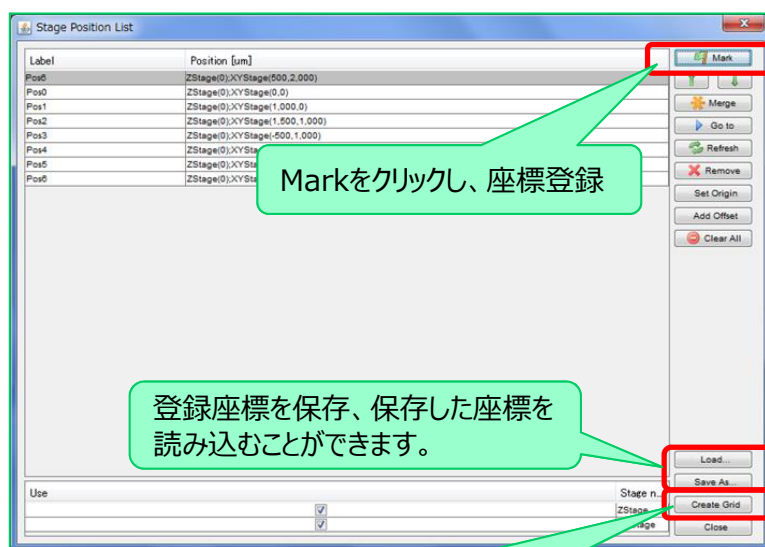
Stage Position List が起動します。



Set Origin をクリックし、原点位置を確認します。

※XYステージがフルストローク移動します。  
対物レンズ等と干渉しないように事前に安全を確認してから行ってください。

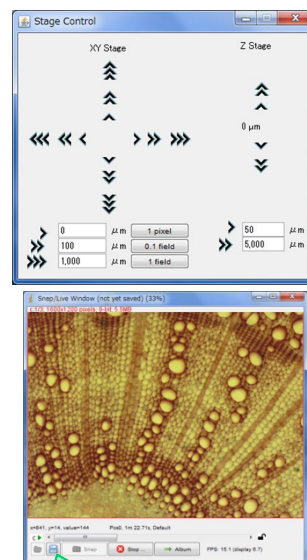
- ② Stage Controlを使用して画像取得位置へ移動させ、座標取得・登録を行います。



Markをクリックし、座標登録

登録座標を保存、保存した座標を読み込むことができます。

タイルクレーターを起動します。  
広範囲の対象領域をタILING用ポジションリストを作成するための設定ができます。



撮影した画像を1つのフォルダに保存することができます。

# 1 1. 補足

Micro-Manager公式HPではユーザーガイドおよび設定ガイドを案内しています。  
本マニュアル以外で不明点がある場合は下記よりご確認ください。

- ・ユーザーガイド

[https://www.micro-manager.org/wiki/Micro-Manager\\_User%27s\\_Guide](https://www.micro-manager.org/wiki/Micro-Manager_User%27s_Guide)

- ・設定ガイド

[https://www.micro-manager.org/wiki/Micro-Manager\\_Configuration\\_Guide](https://www.micro-manager.org/wiki/Micro-Manager_Configuration_Guide)

## ご注意

- 本書の内容の一部または全部を，シグマ光機株式会社に無断で複製することは禁じられています。
- 本書に記載されている内容は，将来予告無しに変更する可能性があります。
- 記載されている会社名，製品名は各社の商標及び登録商標です。

## シグマ光機株式会社

■東京本社 〒130-0021 東京都墨田区緑1-19-9

TEL.03-5638-6551 FAX.03-5638-6550 [sales@sigma-koki.com](mailto:sales@sigma-koki.com)

■大阪支店 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島4-9-28

TEL.06-6307-4835 FAX.06-6307-4834 [sales.osaka@sigma-koki.com](mailto:sales.osaka@sigma-koki.com)

■九州営業所 〒812-0014 福岡県福岡市博多区比恵町3-17

TEL.092-481-4300 FAX.092-481-4310 [sales.kyushu@sigma-koki.com](mailto:sales.kyushu@sigma-koki.com)