



プライアー・サイエンティフィック株式会社

トラブルシューティング ガイド

2023年4月版

プライアー・サイエンティフィック株式会社

〒103-0025

東京都中央区日本橋茅場町 2-7-10

茅場町第三長岡ビル 10F

電話： 03-5652-8831

電子メール： info-japan@prior.com

本書は弊社製品に問題が発生した場合、迅速な診断と解決のためご利用いただくことを目的としております。内容については変更が生じる可能性もございますこと、あらかじめご了承ください。

目次

はじめに.....	1
第 1 章 ハード面の不具合	2
XY 電動ステージの不具合.....	2
電動ステージが動いていないように見える	2
ステージが一方向にしか動かない	3
操作していないのにステージが動いている	3
異音がして、XY の一部の箇所でステージが動作しない	3
電源を入れなおすと座標が (0,0) の表示になってしまう.....	3
ユニバーサルホルダーが対物レンズと干渉する.....	3
倒立顕微鏡用 XY ステージの、顕微鏡世代間での共有	4
Z-Deck の不具合	4
Z-Deck を設置したが、XY ステージを操作すると Z の位置が不安定になる	4
電動フォーカスの不具合	5
フォーカスドライブの動きがスムーズでない	5
フォーカスドライブが意図した方向とは逆の方向へ動く	6
ファームウェアの更新.....	7
ソフトウェア起因の不具合事例	10
オリンパス社製 cellSens が Optiscan ステージの速度設定を変えてしまう	10
画像処理ソフトでプライヤー製品を認識できない	10
USB 接続が確立できていない	10
画像処理ソフトに、必要なドライバをインストールする	10
ドライバソフトウェア Prior dll のインストール	10
Prior dll のインストール時、エラーが出てインストールができない	12
第 2 章 PC との通信接続の不具合	14
USB 接続が確立できない.....	14
Windows 7、もしくはそれ以前の Windows をご使用の場合の USB 接続.....	15
適切でない USB ドライバがインストールされている	18
RS232 接続が確立できない	19
第 3 章 ターミナルソフトの設定.....	20
PC との推奨接続	20
TeraTerm のダウンロードと設定.....	20

使い方	24
第 4 章 トラブルシューティングに有用なコマンド	25
reset: 製品設定を工場出荷状態に戻す	25
? : 接続状態を確認する	26
lmt : リミットスイッチの状態を確認する	27
h : ジョイスティックユニットからの入力を無効にする	30
j : ジョイスティックユニットからの入力を有効にする	30
sms, scs, sas : 電動ステージの速度設定を変更する	31
xd, yd, zd : 動作方向を変更する	33
swlh, swll : フォーカスドライブの動作範囲を制限する	35
SIS コマンド実行後の、座標のマイナス表示修正方法	36
第 5 章 修理が必要な場合	37
保証について	37
修理の流れ	38
保証修理の場合	38
有償修理の場合	38
修理費用に関する項目と修理見積書サンプル	39
第 6 章 参考情報	43
標準梱包	43
各ケーブル接続の確認	46
電動ステージへの接続	46
コントローラへの接続	47
ProScanIII コントローラ	47
OptiScanIII コントローラ	51
電動フォーカスドライブ専用コントローラ ES10ZE	52
電動フォーカスドライブの顕微鏡への取り付け	53
組立概念図	53
電動フォーカスドライブの組立と顕微鏡への接続	53

はじめに

本書は弊社製品に問題が発生した場合、迅速な診断と解決のためご利用いただくことを目的としております。

本書の内容は、実際に発生した問題への対応や、お寄せいただいたご質問を基に構成しています。多くの問題は、本書の記述内容をご参照いただくことで対応可能と考えておりますが、事態が改善しない場合は、弊社までご連絡下さい。

弊社の対応が困難なことのひとつに、各お客様がお使いの PC で使われる Windows の影響がございます。Windows の言語、あるいはバージョンによるものなのか判然としませんが、2023 年 3 月現在では、USB 接続の誤認識の他、少数ですが Windows の自動アップデート後にそれまで使っていた RS232-USB 変換ケーブルを介した接続ができなくなった事例などがございます。このような場合には、お客様のお力添えを頂きながら、都度解決・回避方法を探っていくことが必要となります。

お客様にはご不便おかけすることもあるかと存じますが、不具合・解決情報を共有させていただきながら、本トラブルシューティングガイドの継続的更新に努める所存です。寛大なるご理解とご協力賜りますようお願い申し上げます。

第 1 章 ハード面の不具合

XY 電動ステージの不具合

電動ステージが動いていないように見える

この現象がみられる場合は、まず「第 3 章 ターミナルソフトの設定」をご参照いただき、ターミナルソフトを立ち上げ、エンターキーを押してください。その時にあるステージの座標が返ってきます。数秒後再度エンターキーを押し、座標変化の有無を確認し、下記二つの項目をご参照ください。

① 座標が変化している場合

電動ステージは、目視では認識しづらい速さで動いています。これはステージの速度設定が、極めて遅く設定されているために起こります。お使いのソフトウェアから速度設定を変更していただくか、プライアーのコントローラをリセットし、工場出荷時の状態に戻すことで解消されます。25 ページをご参照いただき、コントローラリセットを行ってください。

② 座標が変化していない場合

ソフトウェアの座標表示が変化せず、且つ電動ステージが動いていない場合は、下記のような原因が考えられます。

A) ジョイスティックユニットからの操作が無効になっている

液晶表示が「JOYSTICK DISABLED」となっている場合、ジョイスティックユニットからの操作が無効になっています。「J」コマンドを送るか、コントローラリセットにより、ジョイスティックユニットとの接続が回復します。30 ページを参照ください。

B) ソフトウェアから電動ステージを認識できない、PC と通信接続ができない

14 ページからの「第 2 章 PC との通信接続の不具合」にて、お手元の PC から接続機器が認識できているかをご確認下さい。さらに 46 ページ掲載の「各ケーブル接続の確認」をご参照の上、各種ケーブルが正しい場所に接続されているかを確認してください。それでも状況が改善されない場合は、弊社へご連絡ください。

ステージが一方向にしか動かない

リミットスイッチに不具合が生じている可能性があります。27ページの リミットスイッチ動作確認コマンド「LMT」をターミナルソフトからコントローラに送り、返ってきた値を弊社へご連絡ください。

操作していないのにステージが動いている

ジョイスティックユニットの操作スティック（以降“ヨーク”）の基準位置が、コントローラ内で狂うと、ヨークに触れていない状態でもステージが勝手に動き続ける現象が生じます。コントローラリセットを行うことで、この現象が解消されます。25ページを参照ください。

異音が生じて、XYの一部の箇所ではステージが動作しない

XY ステージの一部箇所で、異音が生じてステージが動かなくなる、低速では動くが高速で異音が生じて止まるといった症状が発生する場合、XY ステージに使用されているボールねじのグリース（潤滑剤）枯渇により負荷が増大していることが原因である可能性がございます。このような不具合が発生している場合は弊社にご連絡ください。

電源を入れなおすと座標が(0,0)の表示になってしまう

2015年頃まで販売されていた ProScanIII コントローラ V31 シリーズの中には、電源基盤内でバッテリーバックアップがうまく行かないものが散見されました。このため電源をオフにすると、それまでの座標等の情報が消えてしまい、電源再投入時にコントローラは接続された機器をゼロから読み直すため、(0,0)の座標表示となる現象がございました。

幸い接続機器の動作には問題がなく、一般的にユーザー様は都度イニシャライズ（ソフトとハードとの同期）をしてからお使いになるため問題には至っておりません。

電源再投入時の(0,0)の表示を修正し、前回電源をオフにした場所の座標表示をさせた場合は、製品番号 H3871、(PS3 コントローラメインボード、2023年3月現在の税抜定価 154,000円)をお買い求めいただき、古い電源基盤と交換していただけますようお願い致します。

ユニバーサルホルダーが対物レンズと干渉する

正立顕微鏡でユニバーサルホルダーをご使用いただいている場合、レボルバを回すと対物レンズが、スライド・ディッシュを保持する部品に干渉する場合がございます。

これを回避するためには、スライド専用ホルダー（H224シリーズ）をご利用ください。詳細は定価表・データシート等の資料をご参照いただくか、弊社にご連絡ください。

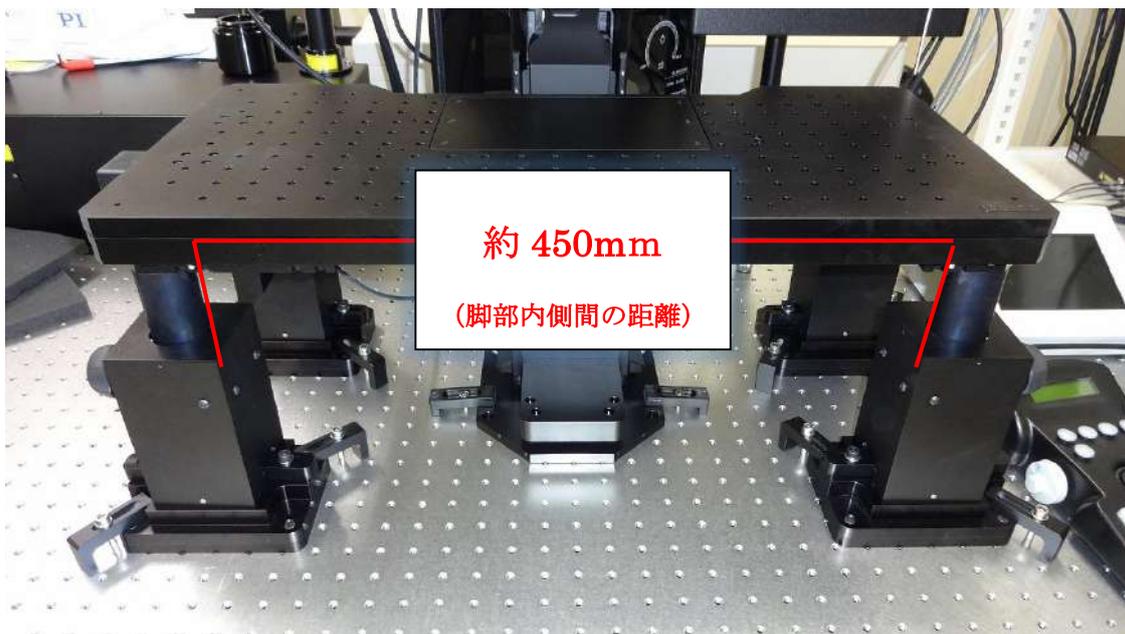
倒立顕微鏡用 XY ステージの、顕微鏡世代間での共有

プライアーの倒立顕微鏡用 XY ステージは、顕微鏡への取り付けねじの位置や、レボルバを回した時に対物レンズと干渉しないこと等を考慮した専用設計になっています。このため新しいモデルの顕微鏡側に、レボルバ等の設計変更等があった場合、それに応じた XY ステージをご選択いただくことが必要になります。下記に代表的な顕微鏡と使用可能な XY ステージの製品番号を示します。

顕微鏡メーカー	顕微鏡	主なステージ製品番号
オリンパス	IX83、IX73	H117E1XD、H117P1XD
	IX81、IX71	H117E1I4、H117P1I4
	BX61WI、BX51WI	H117E1B4、H117P1B4
ニコン	Ti2、Ti、Ts2R	H117E1N4、H117P1N4
	TE2000	H117E1T4、H117P1T4

Z-Deck の不具合

Z-Deck を設置したが、XY ステージを操作すると Z の位置が不安定になる
左右の脚の幅を適切にして設置する必要があります。これは XY ステージの動作が、リードねじの許容動作範囲を超えてしまわないようにするためです。
設置位置が適切でない場合、XY ステージを動かすとピントがずれていく等の現象が発生しますので、必ず左右の脚部（黒塗装の下側）の間隔が、450 mm（推奨値）～470 mm（許容値）の範囲となるようにして設置してください。



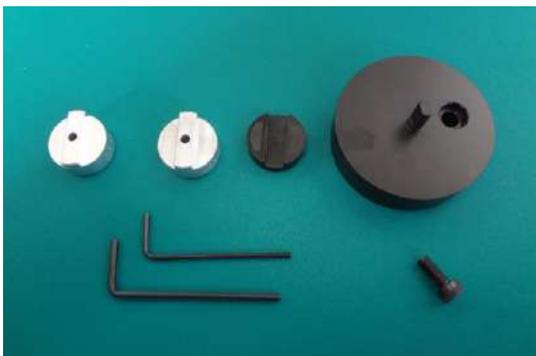
電動フォーカスの不具合

フォーカスドライブの動きがスムーズでない

第一に、弊社のフォーカスドライブは、パッドを顕微鏡のノブに押し当てる方法で接続されており、パッドがノブに正対していないと、適切な動作を得ることができません。53 ページからの接続・組立方法をご参照の上、特にフォーカスアダプタの 3 つのネジが均等に占められているか、フォーカスドライブのパッドが顕微鏡のノブにしっかり押し当てられているかをご確認下さい。

第二に、このパッドはゴム製品のため、年単位の時間が経過するとすべりが発生し、動作が不安定になる事例が複数ございました。この場合、あるいは第一に述べた方法で改善が見られない場合には、オプションパーツのダイレクトカップリングキットのご利用をお勧めしています。

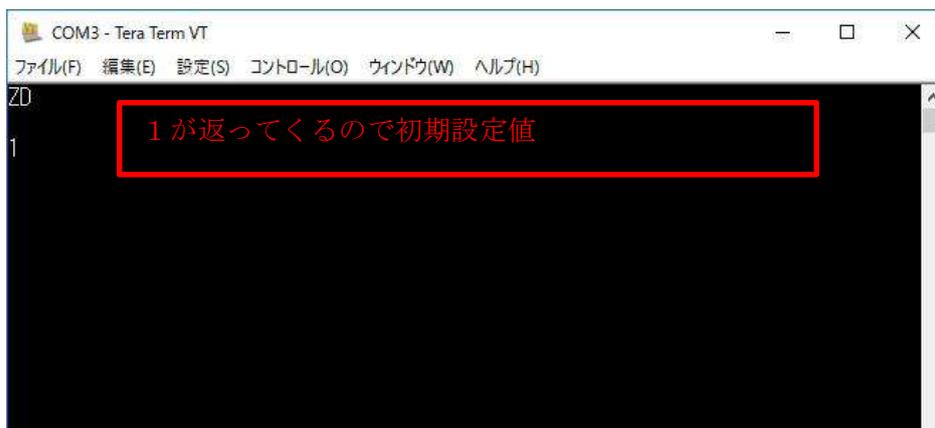
オルダムカップリング方式で顕微鏡フォーカスノブに連結しますので、押し当て方式に比べ、安定した動作を保つことができます。

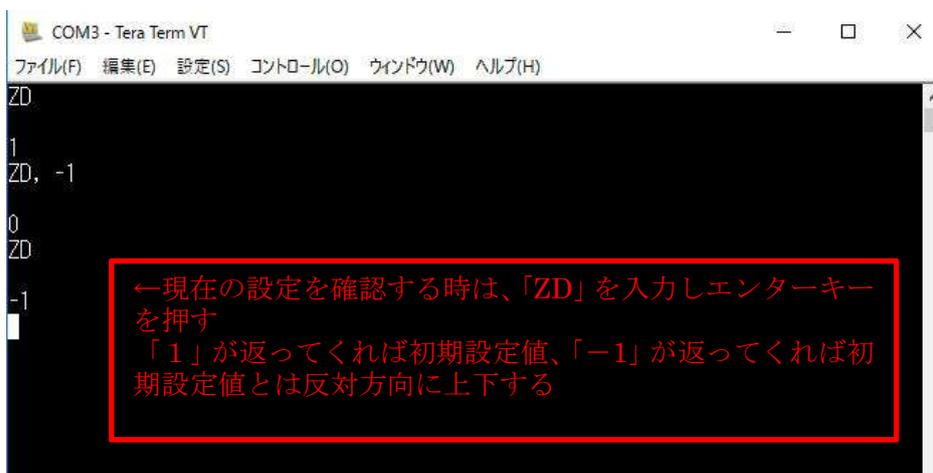
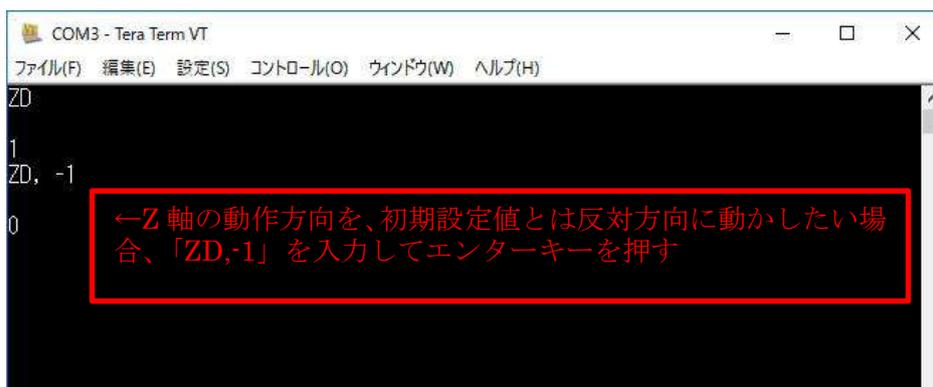


フォーカスドライブが意図した方向とは逆の方向へ動く

弊社フォーカスドライブが、意図した方向と逆の方向へ動くことがあります。プライヤーのフォーカスドライブは、初期設定では正立顕微鏡に向かって右側のノブに取り付けることを想定していますが、この方向は「ZD」コマンドを使用することで反転させることができます。第3章「ターミナルソフトの設定」をご一読の上、次からご説明する手順を読み進めてください。

- ① ターミナルソフトの入力画面で「ZD」を入力し、エンターキーを押してください。
- ② 現在の動作方向を表す値が表示されます。
値= 1 : 初期設定
値=-1 : 初期設定とは反対方向へ上昇（あるいは下降）させる
- ③ 動作方向を変更したい場合は「ZD,1」、もしくは「ZD, -1」を入力し、エンターキーを押してください。「0」が表示されれば、電動フォーカスドライブはご希望の動作方向へ変更されています。





ファームウェアの更新

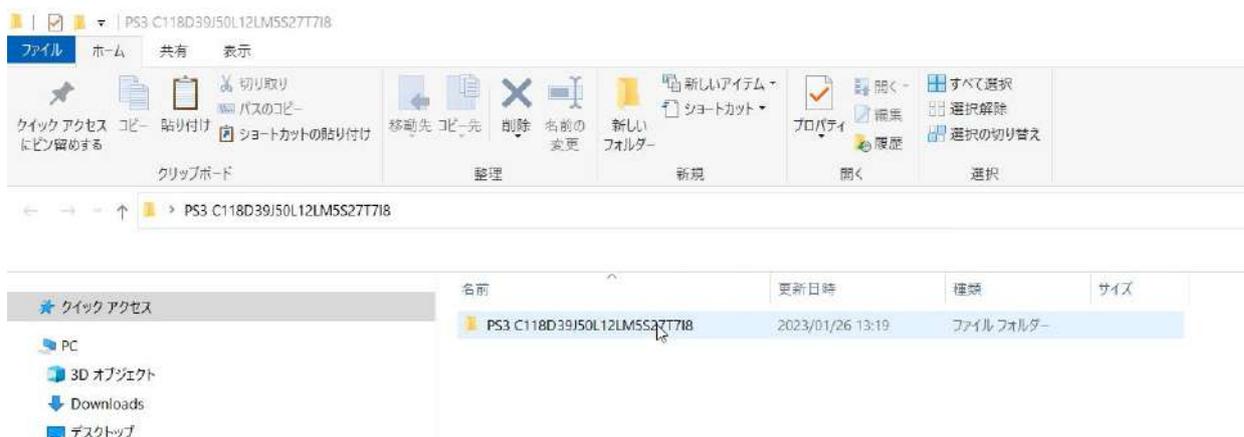
プライヤーコントローラの OS に当たるファームウェアは、製品改良やお客様から寄せられたご意見等を基に随時更新されています。最新のファームウェアに更新していただくことで、機器の認識や動作を確実にし、安心してお使いいただくことが可能になります。反面、他のソフトウェアとの相性や認識等の問題が発生することもありますので、元の状態に戻せるよう、お使いのプライヤーのコントローラのファームウェアバージョンを確認する等、注意深く行って下さい。ファームウェアのバージョンは、`ver` というコマンドを送ることで確認することができます。

(本項では ProScan のファームウェア更新を述べますが、OptiScan も同様の更新方法となります。詳細はお問い合わせください。)

お使いのジョイスティックユニットが PS3J100 (液晶表示があり RS232 接続をするもの) の場合は、コントローラ背面の「RS232-1」に接続してください。これにより、

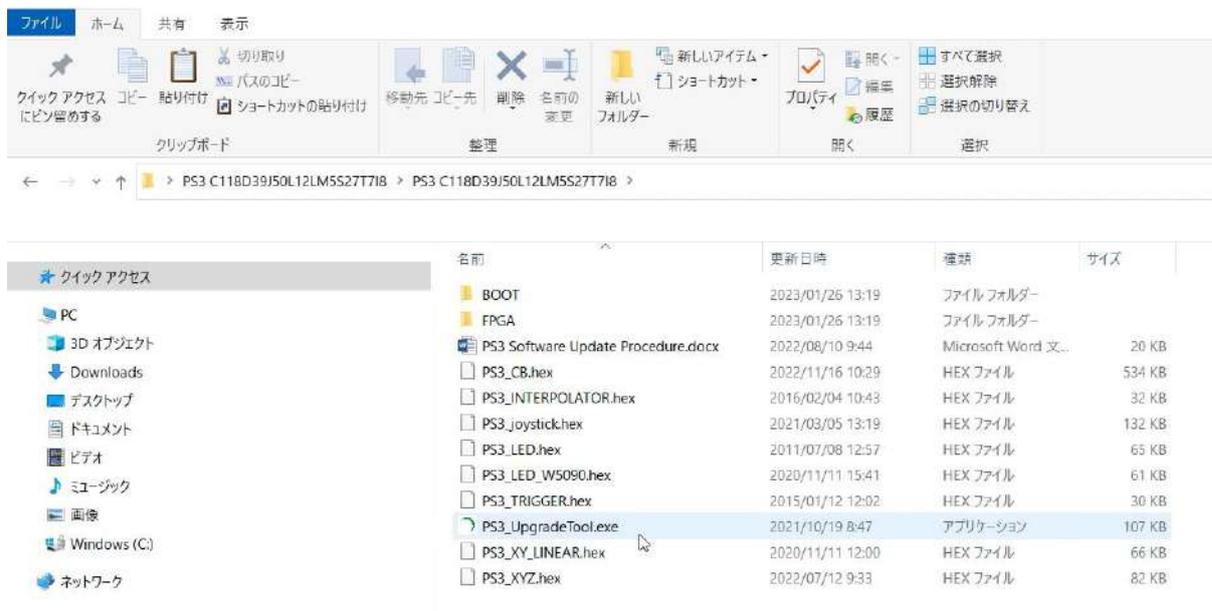
PS3J100 のファームウェアも同時に更新されることになります。

弊社ホームページからダウンロードした Zip ファイル、もしくは納品時に同梱してある CD-ROM の「トラブルシューティング→2022 年現在の最新のファームウェア」のフォルダ内の Zip ファイルを、お使いの PC のデスクトップにコピーし解凍、解凍したフォルダを開きます。更に PS3 から始まる名前のフォルダを開きます。



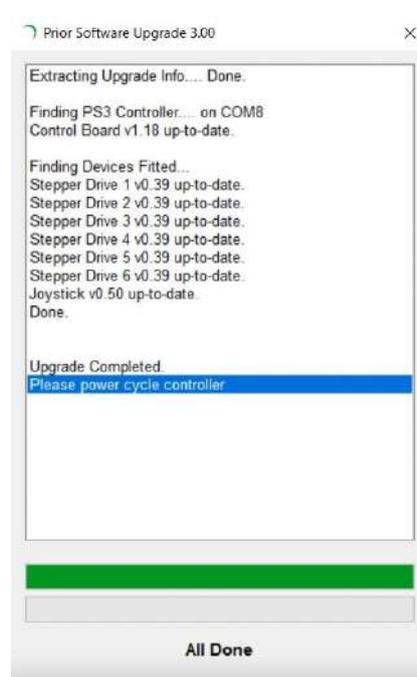
PS3_Upgrade Tool.exe をダブルクリックします。

しばらくすると別ウィンドウが開き、ファームウェアの更新が始まります。



ファームウェアのバージョンによっては、コントローラが自動的に再起動することがあります。またファームウェア更新中は、接続されている機器の状態を常に確認・更新しているため、機器には触れないようにしてください。

全ての更新が完了すると、最下段に「All Done」のメッセージが表示されます。
このウィンドウを右上の×を押して閉じ、コントローラの電源をいったんオフにし、再度オンにしてください。電源を再度オンにした後は、10秒ほどたってから(コントローラが接続されている機器の状態を確認後)、ご利用ください。



ソフトウェア起因の不具合事例

これまでに確認されている、ソフトウェア起因の動作不具合です。

オリンパス社製 cellSens が Optiscan ステージの速度設定を変えてしまう
cellSens の起動時、電動ステージの動作速度を 1um/秒に設定する信号が送られてしまう現象が過去に数件発生しました。これらは、cellSens ver.1.14 にて修正されております。cellSens をご利用の場合は必ず、1.14 以上のバージョンをご使用ください。

画像処理ソフトでプライマー製品を認識できない

ご使用中の画像処理ソフトで、弊社製品を認識できない場合、下記いずれの方法をお試しいただくことで、改善することがあります。

USB 接続が確立できていない

14 ページからの「USB 接続が確立できない」に記載の手順で、USB 接続が正しく確立しているかどうかを今一度ご確認ください。確立されていない場合には、後に続く「USB ドライバがインストールされていない」もしくは「間違った USB ドライバがインストールされている」に沿ってインストールを行ってください。

この作業がうまくいかない場合、市販の USB-シリアル変換ケーブルを用いて接続を行ってください。コントローラ側を付属の RS232 ケーブル、PC 側は USB (USB-シリアル変換ケーブル) としてご利用ください。

※「USB-シリアル変換ケーブル」のサンプル写真を 14、20 ページに掲載しております。

画像処理ソフトに、必要なドライバをインストールする

ニコン社製 NIS-Elements は、Prior 製品を認識するドライバは別売りとなっております。詳細は株式会社ニコンソリューションズ様へお問い合わせ下さい。

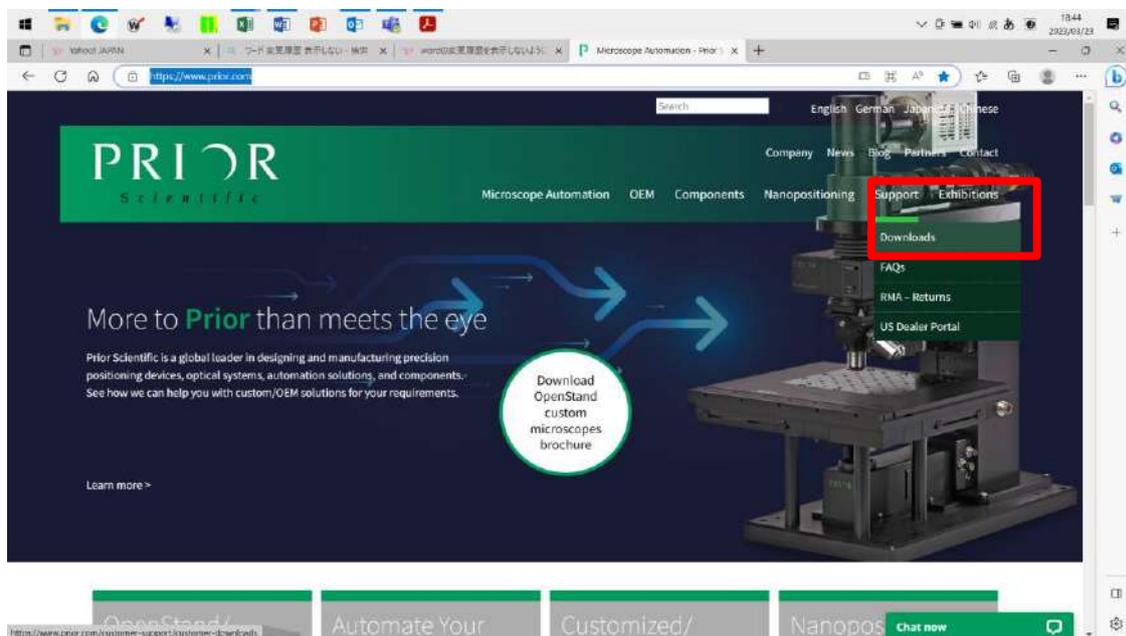
ドライバソフトウェア Prior dll のインストール

画像処理ソフトによっては、Prior dll のインストールが必要になる場合がございます。Prior dll を必要とする代表する画像処理ソフトウェアの例としては、オリンパス社製の cellSens、Olympus Stream Motion がございます。

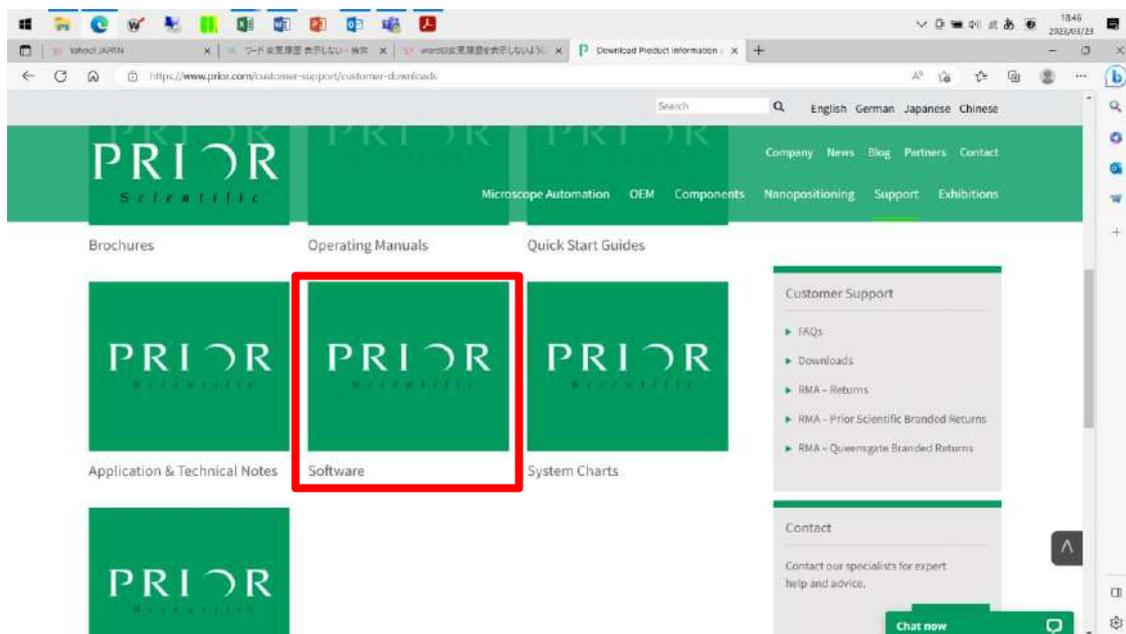
必要に応じて、下記 URL にございますイギリス本社のホームページよりダウンロードしていただけます。

<https://www.prior.com>

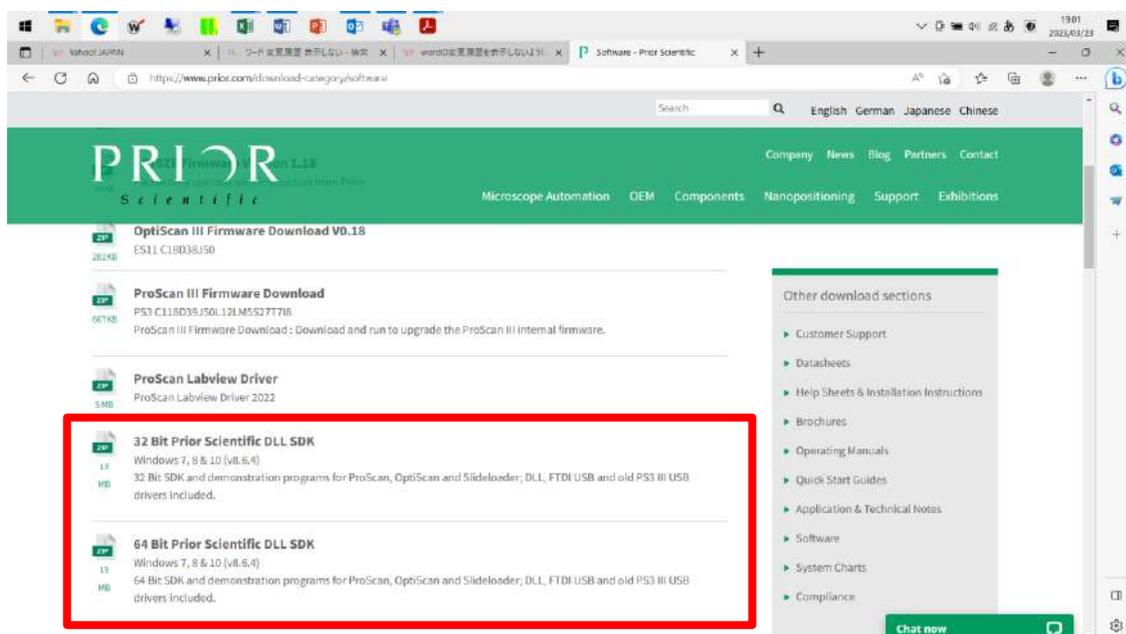
Support → Downloads をクリック



下にスクロールして、Software をクリック



下にスクロールして、32 Bit Prior Scientific DLL SDK、もしくは 64 Bit Prior Scientific DLL SDK を選び、PC のデスクトップなどにダウンロード・保存してください。



ダウンロードした Zip ファイルを解凍し展開します。

Prior Scientific 64 (32) bit installer.msi をダブルクリックし、インストーラーを起動させると Prior dll のインストールが実行されます。

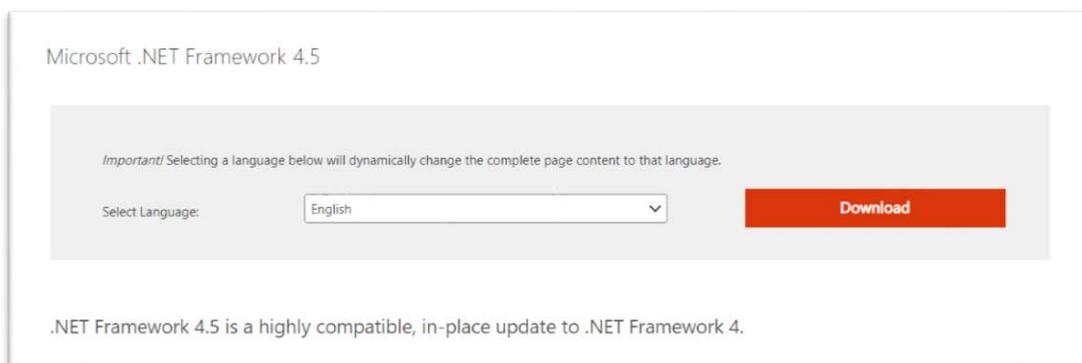


Prior dll のインストール時、エラーが出てインストールができない
Windows の状態によっては、Prior dll のインストール時にエラーが出ることがあります。この場合、マイクロソフト社の .NET Framework 4.5 (英語版) をお使いの PC にインストールする必要があります。

「Microsoft .Net Framework4.5」で検索し、マイクロソフト社のダウンロードのページへ行き、言語で英語を選択。ウェブページが自動で英語表記へ切り替わります。



英語表記に変更になったら **Download** をクリックします。



ダウンロードした `dotNetFx45setup.exe` をダブルクリックするとインストールが実行されます。このインストール時はインターネットに接続している必要があります。



2023年3月現在、この.NET Framework 4.5（英語版）のインストール時、エラーメッセージが出て、インストールが完了しない事例が散見されています。お使いのPCのWindowsのバージョン、言語、自動的に行われるアップデートの状況

により症状（エラーメッセージ）が様々で、残念ながら確定した解決方法が見つからない状態です。お使いの Windows に合わせ、「.NET Framework4.5 をインストールする方法」や、表示されたエラーメッセージなどで検索し、解決方法を見つけて頂けますようお願い致します。

第 2 章 PC との通信接続の不具合

USB 接続が確立できない

現在 USB 接続が必要なお客様には、下記の写真のように、PC 側に市販の USB シリアル変換ケーブルをご利用いただき、コントローラへは付属の RS232 ケーブルにて接続する方法をお願いしております。



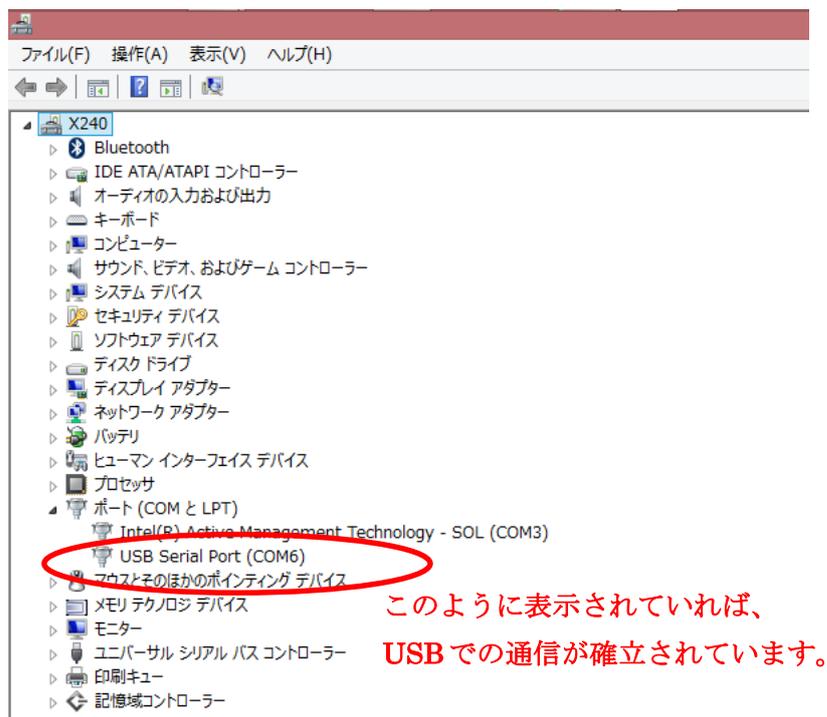
過去には USB 接続の修正方法をご案内したこともございますが、Windows 8、Windows 10 の環境下では誤認識が頻発したため、上記の変換ケーブルをご利用いただく案に至りました。2023 年 3 月現在では、1 件のみではありますが、Windows の自動アップデート後、それまで可能であった RS232 接続ができなくなり、反対にできなかった USB 接続ができるようになった事例がございました。このように Windows の状態に大きく左右されますが、RS232 ケーブルと USB-シリアル変換ケーブルを用いての PC 接続が安定している事例が大多数であるため、弊社で引き続きこの方法を推奨とさせていただきます。何卒ご理解いただきますようお願い申し上げます。

Windows 7、もしくはそれ以前の Windows をご使用の場合の USB 接続

① USB ドライバのインストール状況確認

まずは、USB の現在の接続状況を確認します。「コントロールパネル → システム → デバイスマネージャー → ポート」の順でパソコン内のシステム状況を表示させてください。正しく認識されている場合は、下図の通りとなります。

※COM の番号部分は、お使いのパソコンの状況によって異なります。



② USB ドライバをインストールする

前述の手順で「USB Serial Port (COM#)」が表示されていない場合は、USB の接続が確立されておられません。下記の要領で、新たにプライヤー製品を認識させるための USB ドライバをインストールする必要があります。

※この USB ドライバは、Windows 7、Windows Vista に対応しています (Windows 8、10 には対応していません)。

ここでは Windows XP 搭載の PC の画面イメージを用いています。その他の Windows では画面イメージが若干異なりますが、基本的な操作方法は各 Windows 共通です。

1. 弊社ホームページの「ダウンロードセンター → ソフトウェアダウンロード → ソフトウェア」にアクセスします。

リンク先

http://www.priorjp.co.jp/products/listdownload.php?category_id=43

2. 「ProScan Windows7/Vista/XP 用 USB ドライバ (Zip ファイル)」を選択し、ダウンロードボタンをクリックします。



ダウンロードセンター

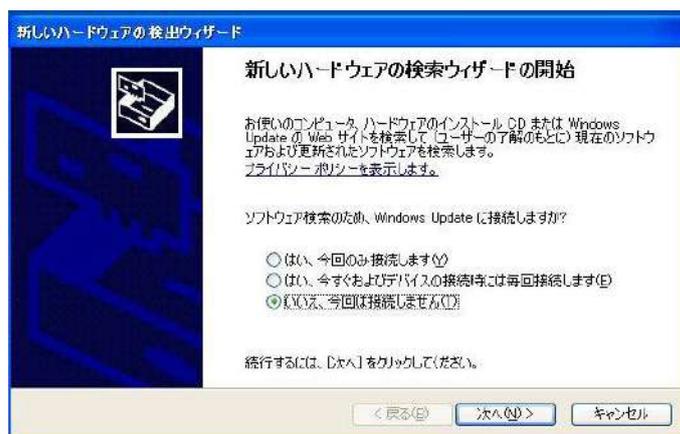
ソフトウェアダウンロード

ソフトウェア

ドライバ(ソフトウェア)[prior.dll] WindowsXP/Vista/7 64ビット版用	ダウンロード
ドライバ(ソフトウェア)[prior.dll] WindowsXP/Vista/7 32ビット版用	ダウンロード
ProScan Windows7/Vista/XP 用USBドライバ(Zipファイル)	ダウンロード
ProScan 最新ファームウェア(Zipファイル)	ダウンロード
ドライバ/ファームウェアのインストール方法	ダウンロード

ファイル名：
ps3_usb.zip

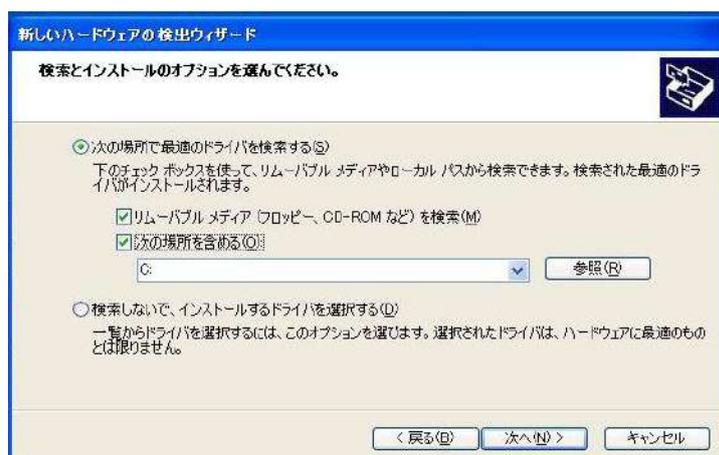
3. ダウンロードした Zip ファイルを解凍します。
4. ProScan コントローラと PC を USB 接続し、コントローラの電源をオンにします。PC 画面上に下のウィンドウが開いたら、“いいえ、今回は接続しません”を選択し、“次へ”をクリックします。



5. 下記のウィンドウが表示されたら、“一覧または特定のフォルダからインストールする”を選択し、“次へ”をクリックします。



6. 下記のポップアップウィンドウが表示される。“次の場所で最適なドライバを検索する”を選びます。“参照”ボタンを押して、上記手順 1~2 で解凍したフォルダを選択し、“次へ”をクリックします。



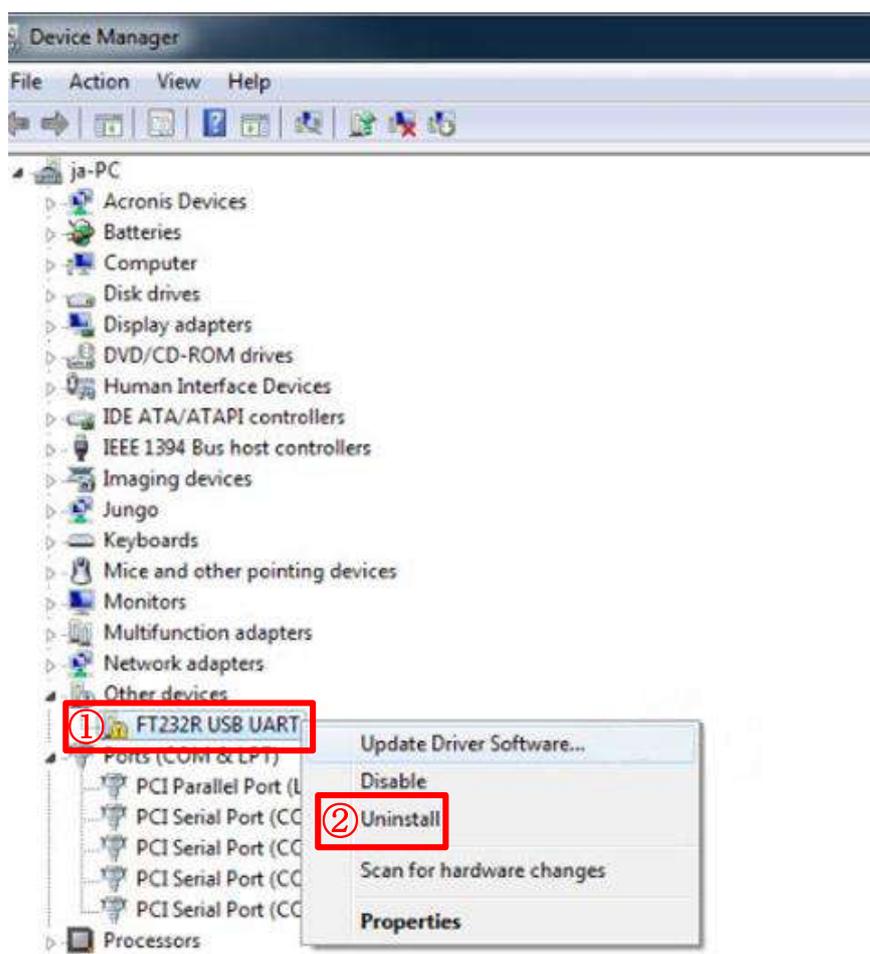
7. 下記のウィンドウが表示され、ドライバのインストールが完了です。



8. 以後、ProScan コントローラを PC に接続すると、PC の COM ポートのうち一つが“USB Serial Port”に割り当てられるようになります。ターミナルソフトウェアでその COM ポートを選択することにより ProScan コントローラと PC で通信ができるようになります。

適切でない USB ドライバがインストールされている

弊社製品を使用するための USB ドライバとは別の USB ドライバがインストールされている状態では、USB の接続が確立できません。



ここでは「FT232R USB UART」というドライバが読み込まれています(上図内①)。これを右クリックし、アンインストールで削除(上図内②)した後、再度、USB ケーブルを PC に接続し直してください。

14 ページに記載の「USB ドライバのインストール状況確認」の手順に従って、USB 接続が確立されていることを確認してください。

RS232 接続が確立できない

RS232 ケーブルが正しく接続されているかを、もう一度ご確認ください(47 ページ:「コントローラへの接続」参照)。それでも使用ができない場合は、ケーブル仕様がストレートケーブルの可能性があります。弊社製品は、クロスケーブルのみ通信可能となりますので、クロスケーブルを使用してください。

第3章 ターミナルソフトの設定

弊社製品は、画像処理ソフトウェアの他に、各種ターミナルソフトウェアで操作や設定変更をすることができます。

ここではフリーソフトである「TeraTerm (テラターム)」を用いてご説明しております。なお、TeraTerm のご使用に際して問題が発生した場合でも、弊社では責任を負いかねますので、お客様の社内規定などに即したご判断をお願い致します。

PC との推奨接続

- ・お手持ちの PC と Tera Term で制御したいコントローラを接続する。
(市販の USB シリアル変換ケーブルを利用し、コントローラ側に RS232 コネクタ、PC 側に USB での接続を推奨しております。)



TeraTerm のダウンロードと設定

Tera Term はターミナルソフトの一種で、下記のリンク先のサイトより、無償ダウンロードすることができます。

<http://forest.watch.impress.co.jp/library/software/utf8teraterm/>

※Windows アプリ・フリーソフト紹介サイト「窓の杜」へ移動します。

- ・TeraTerm を起動させる。

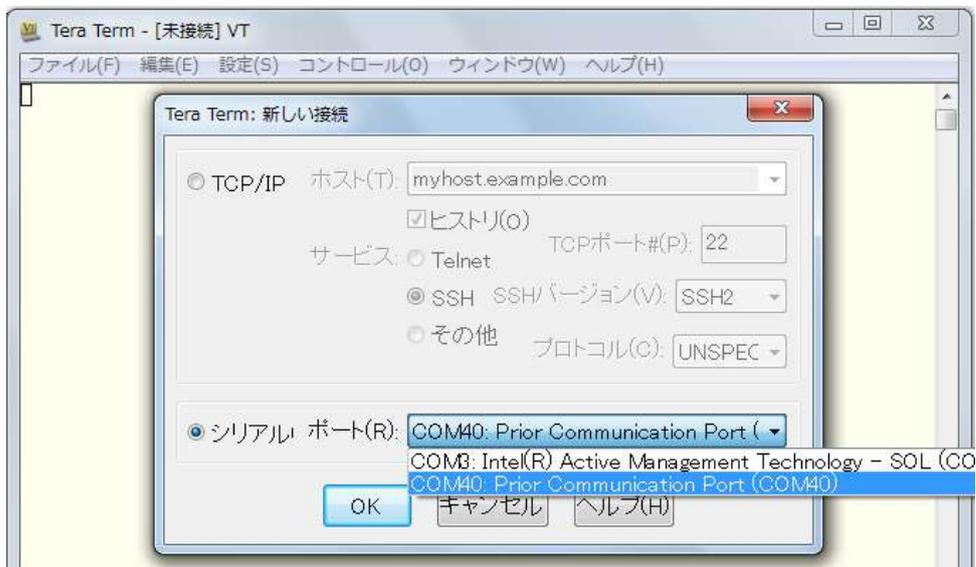
ダウンロード完了後、デスクトップ上に下記のようなアイコンが表示されます。

これをダブルクリックしてください。



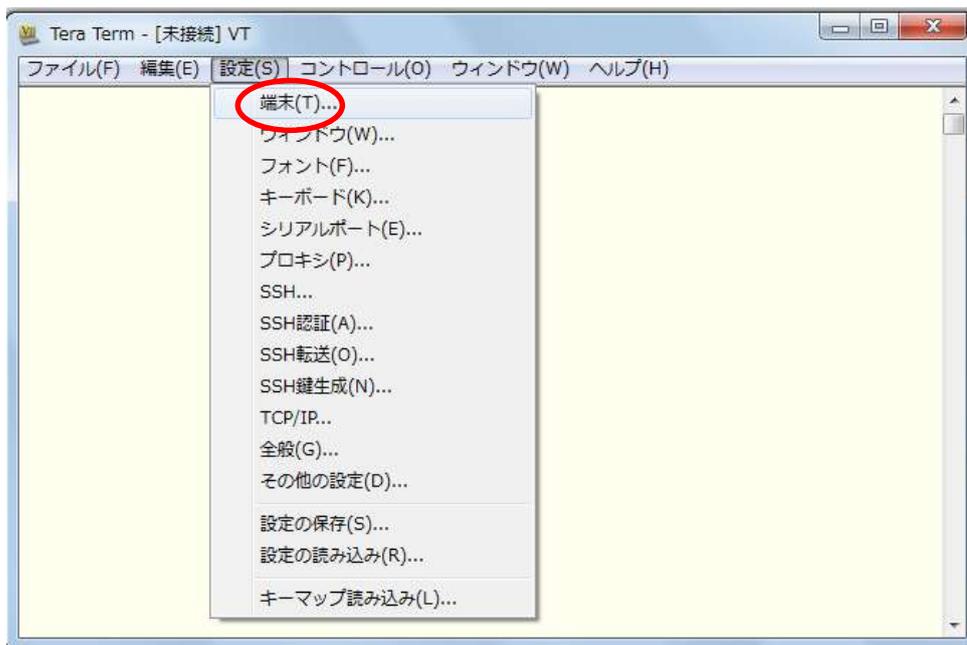
・「TeraTerm」の初期設定画面は、下記の通り設定を進めてください。

1. 起動後、通信ポートを選択する画面が現れます。ここでシリアルポートを選択し、ドロップダウンメニューから、**Prior** のコントローラが割り当てられている COM ポートを選択して OK をクリックします。



2. 次に、端末の設定を行います。

メニューバーの「設定→端末」をクリックしてください。



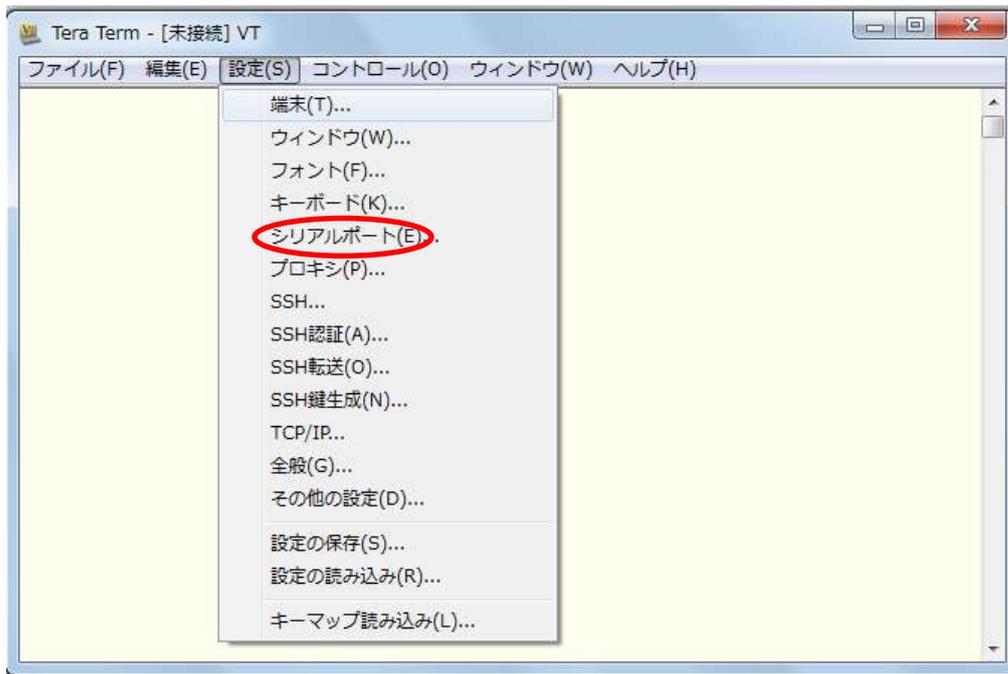
3. Tera term のデフォルト設定から下記の 3 か所を変更します。

- ・改行コードを受信、送信共に CR+LF にする。
- ・ローカルエコーのチェックボックスにチェックを入れる



4. 最後に、シリアルポートを確認します。

メニューバー「設定→シリアルポート」をクリックします。



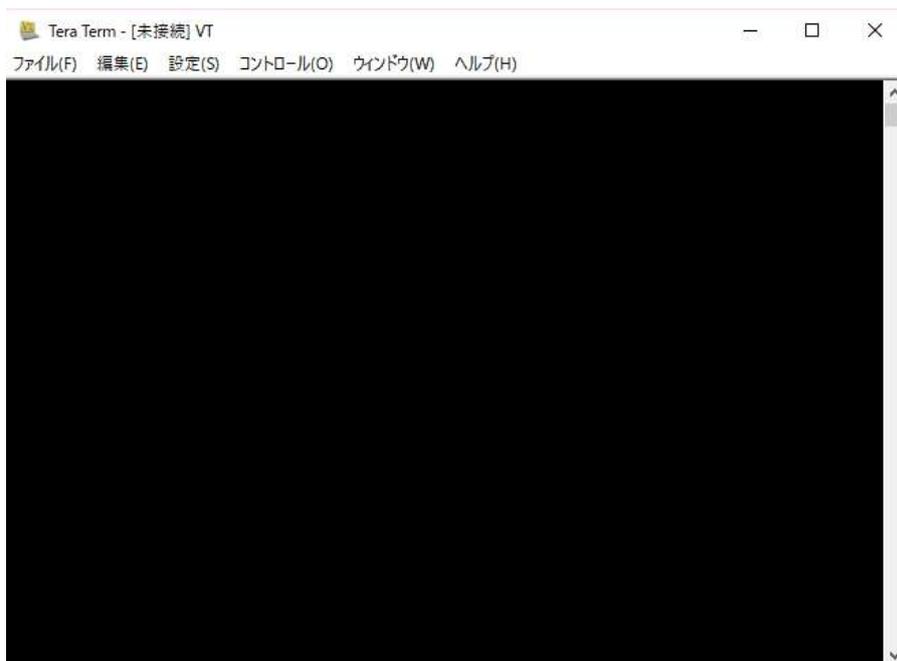
5. 下図の通りに設定されていれば、特に変更せず、OK をクリックしてください。



これで準備は完了です。

使い方

設定のポップアップウィンドウを閉じると、下記のような黒い画面が表示されます。
ここにコマンドを入力し、「Enter」を押すことで製品に動作指示を送ることができます。
25 ページから、弊社製品に使用可能なコマンドを「トラブルシューティングに有用なコマンド」として一部を紹介しておりますので、ご参照ください。



第4章 トラブルシューティングに有用なコマンド

ここでは、製品に不具合が発生したときに有用なコマンドをご紹介します。このほかにも、様々なコマンドを利用して製品を制御することが可能です、詳細は、別紙の「コマンドリスト」をご参照ください。

reset: 製品設定を工場出荷状態に戻す

コントローラ、ジョイスティックの設定を工場出荷時の状態に戻します。

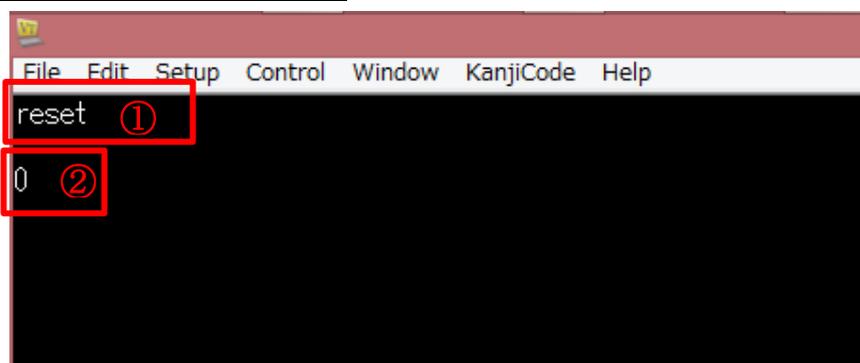
注:

Reset コマンドを実行すると、コマンド実行時に XYZ があつた位置が (0,0,0) の座標となります。この現象が好ましくない場合は、g,0,0,0 のコマンドを実行して、XYZ の位置を(0,0,0)の座標に戻してから、reset コマンドを実行してください。

(XYのみをコントローラに接続している場合でも、g,0,0,0 のコマンドは有効です。)

- ・ターミナルソフトの入力画面で「reset」と入力し、Enter キーを押してください(下図①)。
- ・「0」の値がターミナルソフトから返されます(下図②)。
- ・コントローラが自動的に再起動します。
- ・再起動後はコントローラが初期設定を行っています。10 秒ほど待ってから操作を開始してください。

ご注意: 起動直後はジョイスティックには絶対に触らないでください。コントローラがジョイスティックの中央位置を検出しているため、コントローラの中央位置が狂い、手を離していてもステージが動く現象が発生します。起動後は必ず 10 秒ほどお待ちになってから操作を開始してください。



リセットコマンドが有効な事例

- ・ジョイスティックに触れていないのに、電動ステージが動く場合
- ・設定を変更していないのに、動作速度が極端に遅い場合
- ・ジョイスティック操作で、電動ステージが動かない場合
- ・その他工場出荷状態に戻したい場合

？ : 接続状態を確認する

コントローラに接続されている機器情報を示します。

例えば、XY ステージやフォーカスドライブをプライアーコントローラが認識しているかを確認する際に有用なコマンドです。

- ・ターミナルソフトの入力画面で「？」を入力し、エンターキーを押してください。
- ・次ページの図に示すような情報が表示されます。

```

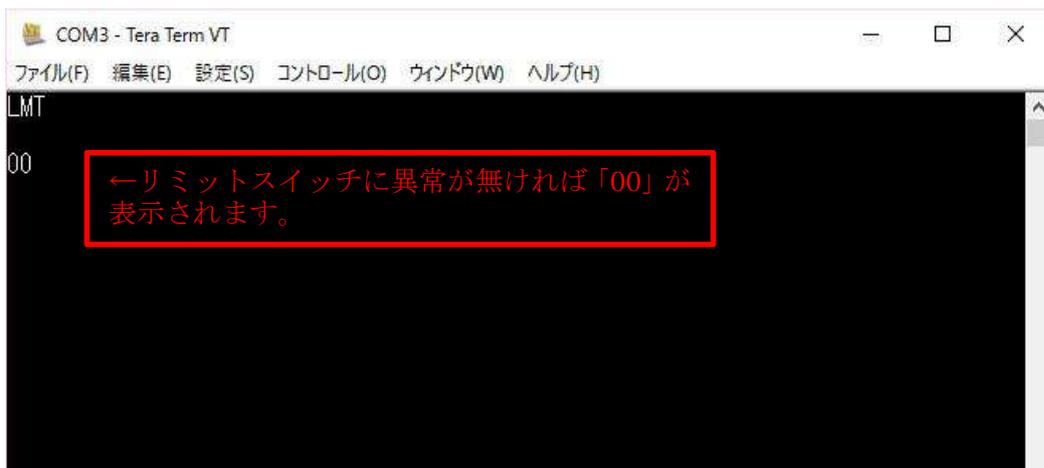
COM3 - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
?
PROSCAN INFORMATION
DSP_1 IS 3-AXIS STEPPER VERSION 0.0
DSP_2 IS NOT FITTED
DRIVE CHIPS 000111
JOYSTICK ACTIVE ←ジョイスティックユニットの接続状況
STAGE = H101A ←接続されている電動ステージの品番
FOCUS = NONE ←フォーカスドライブの接続状況
FOURTH = NONE
FILTER_1 = NONE ←フィルターホイールの接続状況
FILTER_2 = NONE
SHUTTERS = 000 ←シャッターの接続状況
LED = 0000
AUTOFOCUS = NONE
VIDEO = NONE
HARDWARE REV D
END

```

lmt : リミットスイッチの状態を確認する

電動ステージ等に内蔵されている、リミットスイッチの現在の状況を示します。リミットスイッチに異常があると、機器が動作しないことがあるため、この状態を確認します。

- ・ターミナルソフトの入力画面で「LMT」を入力し、エンターキーを押してください。
- ・リミットスイッチが正常な場合は「00」が返ります。



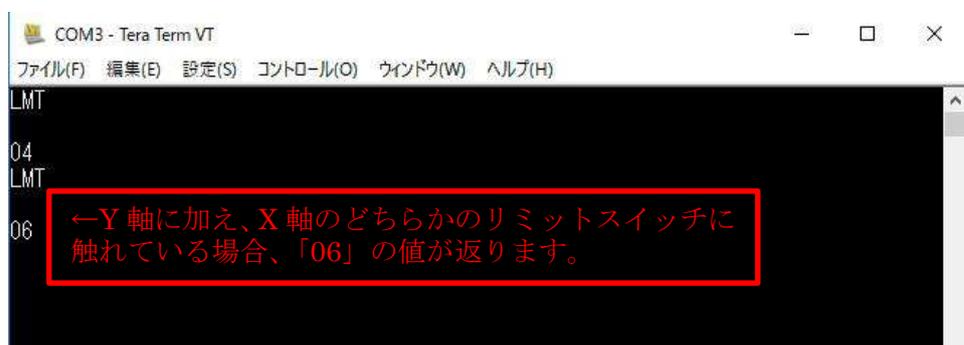
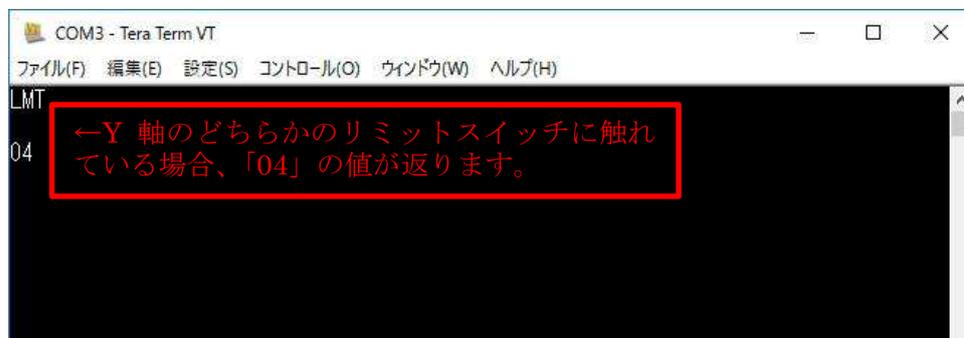
X または Y、いずれかのリミットスイッチに異常がある場合は 00 が返りません。

なお、異常がある場合は、数字またはアルファベットで構成される 2 桁の値が表示されます。その値によって、どの位置のリミットスイッチに異常が起きているかを判断することができます。応答される値を一覧にしました。次ページをご参照ください。

応答される値一覧

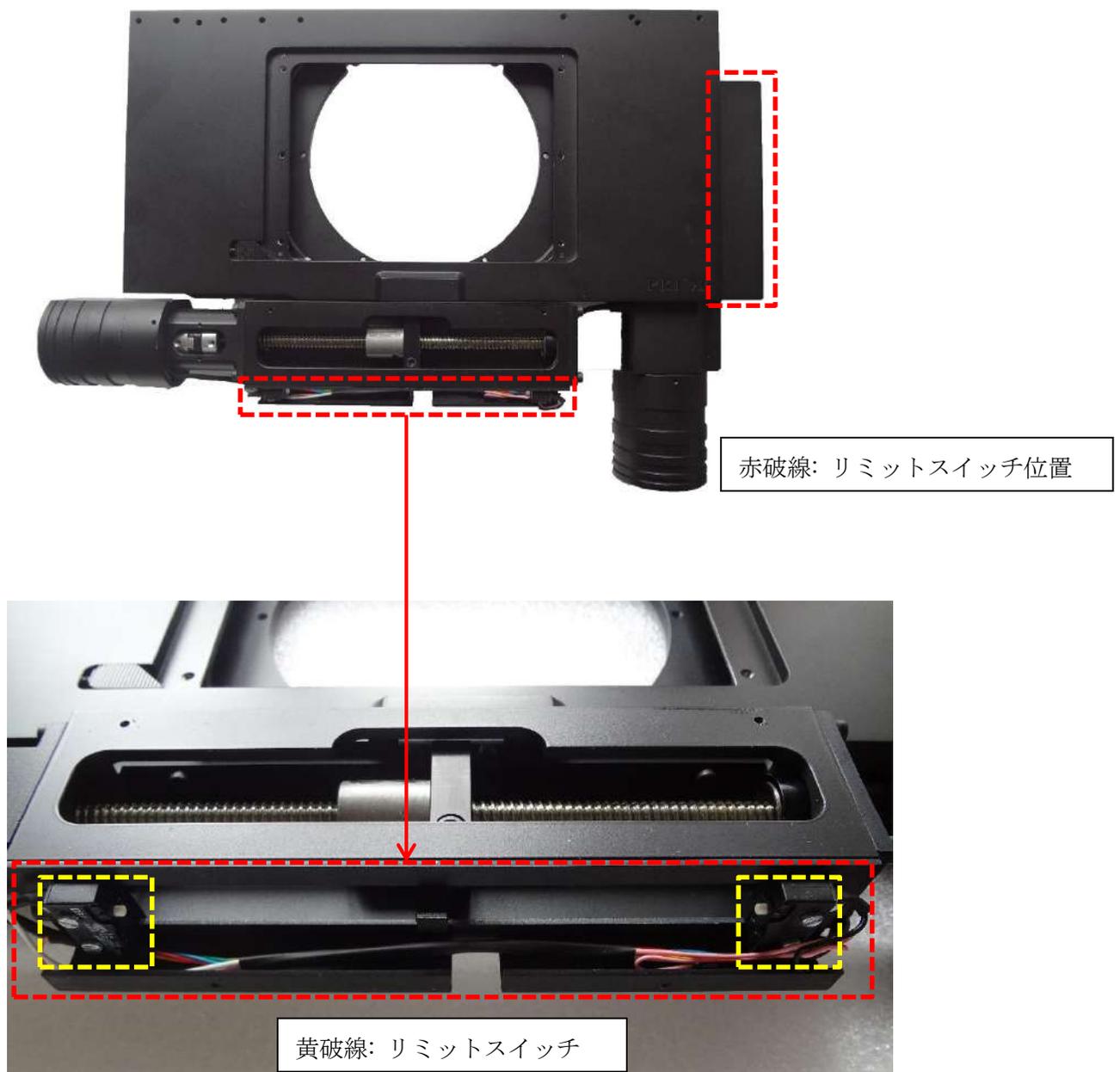
LMTコマンド の応答	リミットスイッチのステータス				リミットスイッチの状況、またはステージ位置
	-Y	+Y	-X	+X	
00	0	0	0	0	リミットスイッチが正常に動作している。 (ステージがどのリミットスイッチにも触れていない時)
01	0	0	0	1	X軸のどちらかのリミットスイッチに触れている
02	0	0	1	0	X軸のどちらかのリミットスイッチに触れている
03	0	0	1	1	+Xか-Xのどちらかが故障の可能性有
04	0	1	0	0	Y軸のどちらかのリミットスイッチに触れている
05	0	1	0	1	XYの各軸で、どちらかのリミットスイッチに触れている
06	0	1	1	0	XYの各軸で、どちらかのリミットスイッチに触れている
07	0	1	1	1	+Xか-Xのどちらかが故障の可能性有
08	1	0	0	0	Y軸のどちらかのリミットスイッチに触れている
09	1	0	0	1	XYの各軸で、どちらかのリミットスイッチに触れている
0A	1	0	1	0	XYの各軸で、どちらかのリミットスイッチに触れている
0B	1	0	1	1	+Xか-Xのどちらかが故障の可能性有
0C	1	1	0	0	+Yか-Yのどちらかが故障の可能性有
0D	1	1	0	1	+Yか-Yのどちらかが故障の可能性有
0E	1	1	1	0	+Yか-Yのどちらかが故障の可能性有
0F	1	1	1	1	ドライバIC不良など根本的な故障の可能性有

応答値の表示例



[補足]

プライアー製電動 XY ステージのリミットスイッチは、常時閉タイプ (=オフ状態) のボタンスイッチです。XY 電動ステージの物理的な動作限度(=メカリミット) の直前でボタンが押され、”リミット”と判定するようになっています。電源オフ時に、落下や偶然ステージを押すなどしてステージが動いた時、リミットスイッチが損傷してしまうことがまれにございます。この結果、リミットスイッチがオープン状態 (=オン状態) となり、電動ステージが動かなくなることがあります。

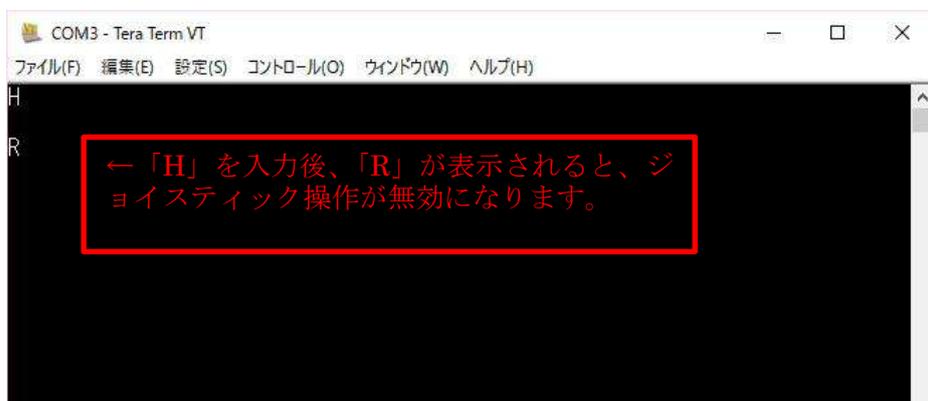


h : ジョイスティックユニットからの入力を無効にする

ジョイスティックユニットからの入力を無効(Disable)にするコマンドです。不具合がジョイスティックユニット起因かを判断する際などに使用します。

- ・ターミナルソフトの入力画面で「H」を入力し、エンターキーを押してください。
- ・「R」が自動的に表示され、ジョイスティックが操作無効になります。ジョイスティックのスクリーンには「JOYSTICK DISABLED」が表示されます。

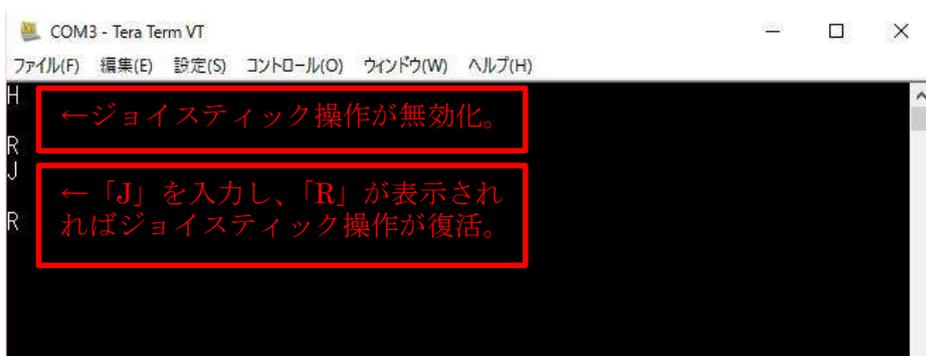
※ジョイスティックからの入力を有効(Enable)に戻すには次ページの J コマンドを実行します。



j : ジョイスティックユニットからの入力を有効にする

ジョイスティックからの入力を有効(Enable)に戻すコマンドです。

- ・ターミナルソフトの入力画面で「J」を入力し、エンターキーを押してください。
- ・「R」が自動的に表示され、ジョイスティックが操作可能になります。



[補足]

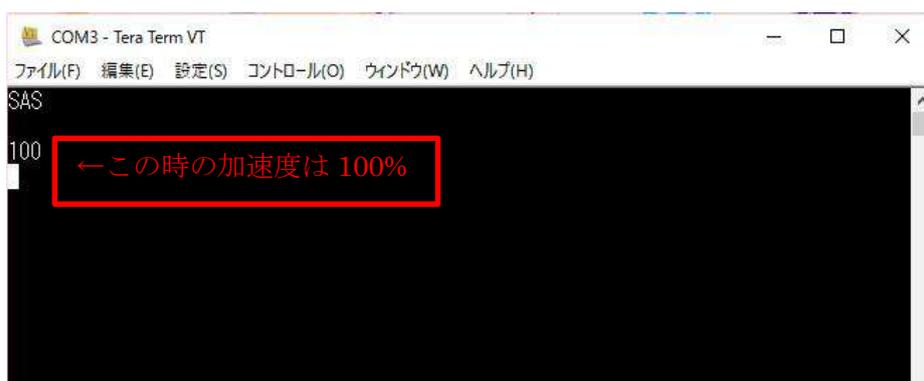
ProScanIIIコントローラおよび Optiscan II コントローラでは、PC からのコマンドとジョイスティックからのコマンドに優先順位がなく、入力された順番に逐次コマンドが実行されます。そのため、PC の画像処理ソフトでタイムラプス等の連続試験をしている場合にジョイスティックを動かすと、連続試験中でもステージが動いてしまい、撮像が失敗してしまうことになります。一部の画像ソフトではこの現象を防ぐため連続動作前に PC から H コマンドを実行し、イニシャライズ時などジョイスティックからの操作を受け付けないようにするものもあります。何らかの理由で画像ソフトのイニシャライズが完了しなかった場合、H コマンドの有効状態が継続し、ジョイスティックが「DISABLED」のままとなる現象が数件ございました。この場合、J コマンドを送ることでジョイスティックが通常通り使用できるようになります。

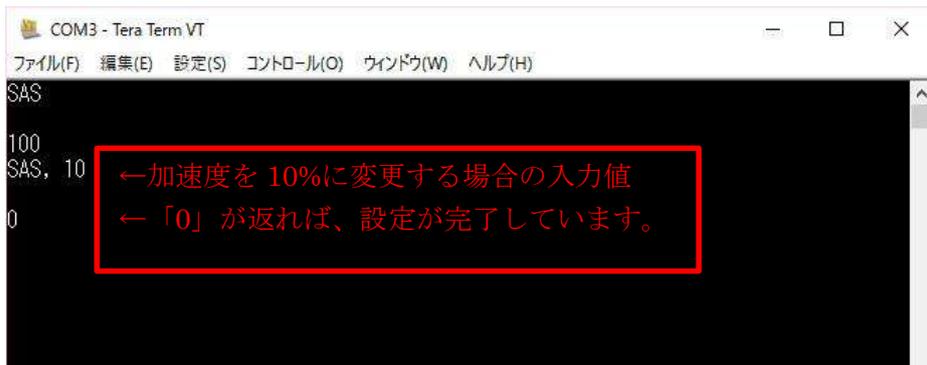
sms, scs, sas : 電動ステージの速度設定を変更する

XY 電動ステージの各種速度設定を変更するコマンドです。

SAS : 電動ステージの加速度設定。値の範囲は 1-100 で単位は%。

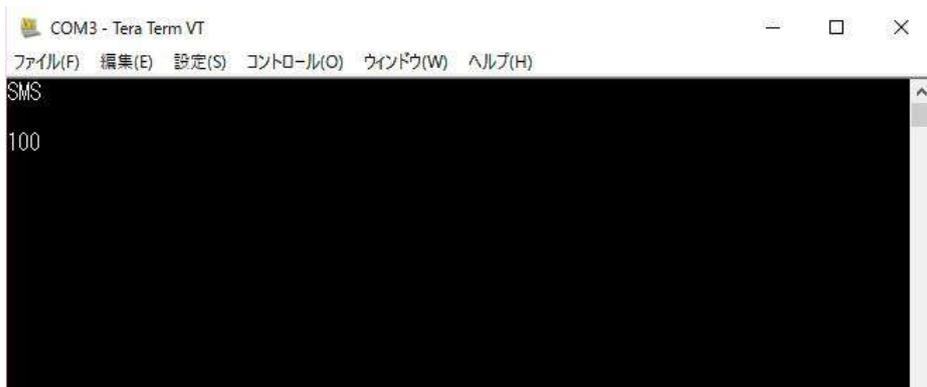
- ・ターミナルソフトの入力画面で「SAS」を入力し、エンターキーを押してください。
- ・表示された値が現在の動作速度です。
- ・加速度を変更したい場合は「SAS, (希望の加速度)」を入力し、エンターキーを押してください。「0」が表示されれば、電動ステージの加速度はご希望の速度に設定されています。





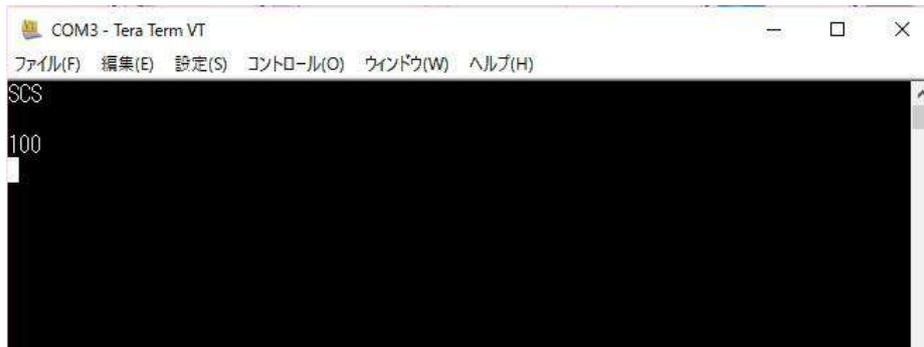
SMS：電動ステージの最高速度設定。値の範囲は 1-100 で単位は%

※コマンドの入力方法、画面表示は先述の「SAS コマンド」と同一です。



SCS：電動ステージの S カーブの速度設定。値の範囲は 1-100 で単位は%

※コマンドの入力方法、画面表示は先述の「SAS コマンド」と同一です。



[補足]

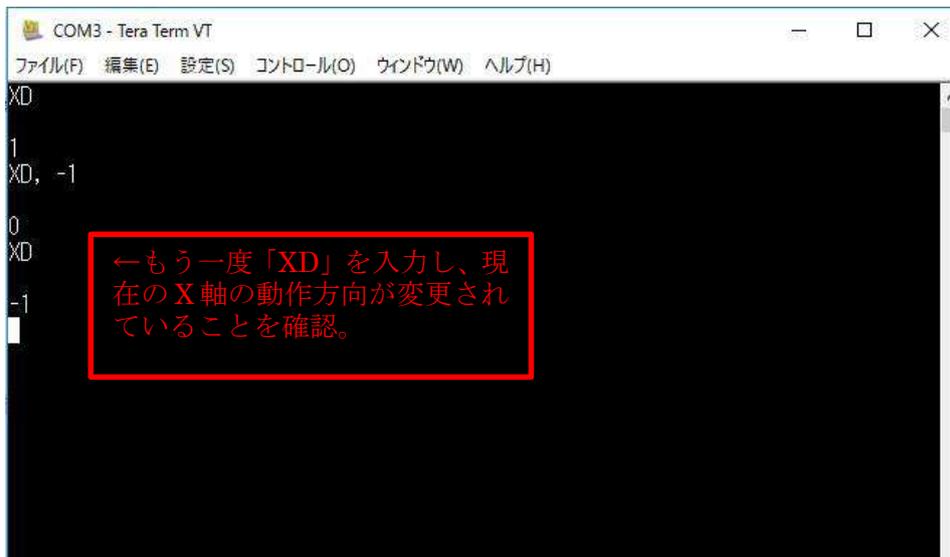
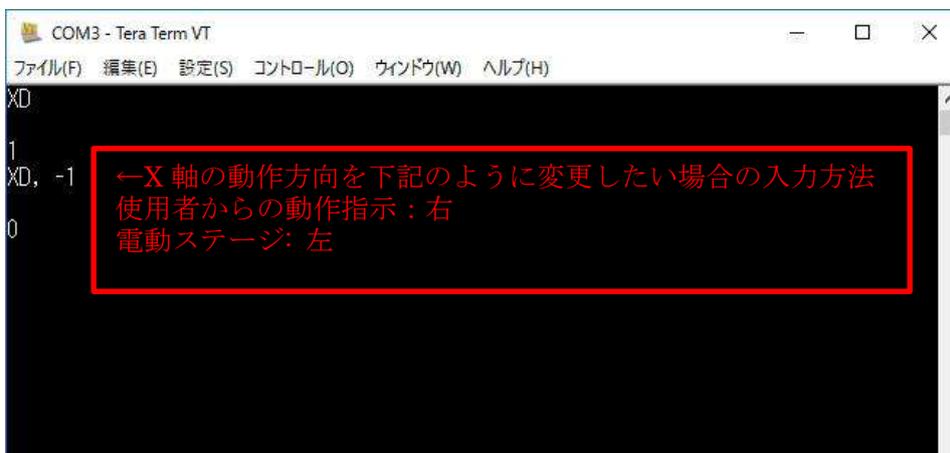
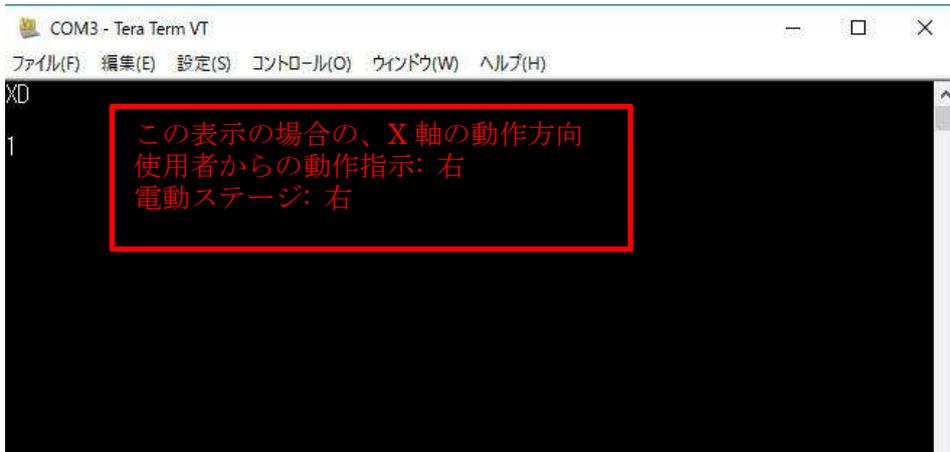
これら 3 コマンドの設定は通常 100 (=100%)が最大値ですが、画像ソフトウェアによっては上記設定値を%でなく [um/s] の単位で入力できるコマンドを使用しており（このコマンドは一般には公開しておりません）、この場合、100%以上の値で、速度設定ができてしまうことがあります。

この速度設定が、例えば 400%といった極端な値に設定された場合、エンコーダやステッピングモーターのエラーが発生します。このエラーは“sms,100”、“scs,100”、“sas,100”で速度設定を 100[%]に設定し直すことで修正できます。

xd、yd、zd : 動作方向を変更する

電動 XY ステージ、及びフォーカスドライブの動作方向を変更するコマンドです。命令とは反対方向にステージやフォーカスを動かしたい時に使用します。

- ・ターミナルソフトの入力画面で「XD」を入力し、エンターキーを押してください。
※Y 軸を変更したい場合は「YD」、Z 軸を変更したいときは「ZD」と入力してください。
- ・現在の動作方向を表す値が表示されます。
値= 1 :右方向への動作指示を出すと、電動ステージが**右**に動く
値=-1 :右方向への動作指示を出すと、電動ステージが**左**に動く
- ・動作方向を変更したい場合は「XD, (上記を参考に希望の動作方向の値)」を入力し、エンターキーを押してください。「0」が表示されれば、電動ステージはご希望の動作方向へ変更されています。



swlh、swll：フォーカスドライブの動作範囲を制限する

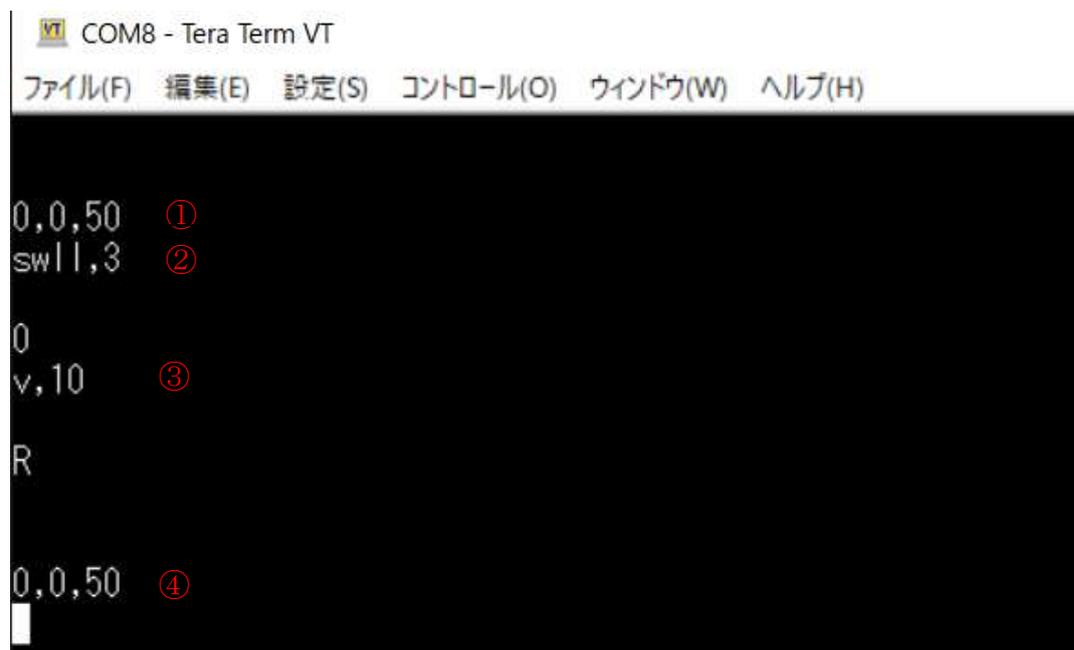
XY ステージ、フォーカス等に、ソフト的に動作範囲を制限するするコマンドです。

このコマンドを Z を指定して使うことで、対物レンズがサンプルに接触したり、顕微鏡側の物理的動作限界に達していてもモーターが回り続ける等の問題回避をすることができます。便利な機能ではありますが、下記三つの事柄にご留意の上ご活用ください。

- ① コントローラの電源を切ると、設定が消失してしまう
- ② 上限 (SWLH)、下限 (SWLL) は、対物レンズの物理的上下ではなく、コントローラが認識している Z 座標値の大 (上限値) 小 (下限値) である
- ③ 手動 (その他のコントローラが検出できない方法) で顕微鏡ノブを回してしまうと、実際の Z の座標と、コントローラが認識している Z の座標がずれ、望ましい位置で Z が止まらないことが発生し得る

設定例

- ① プライアーのデジポット操作、もしくは接続しているソフトウェアから設定したい下限まで Z を移動する。ここでは Z の下限は 50 が望ましいと判断
- ② 「swll,3」を送り現在地を Z の下限に指定 (3 は Z 軸。1 で X 軸、2 で Y 軸を指定できる)
- ③ Z を 10 に移動するよう命令
- ④ 上記の命令実行後も、Z は 50 より小さい値の座標には移動していない



```
COM8 - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
0,0,50 ①
swll,3 ②
0
v,10 ③
R
0,0,50 ④
```

SIS コマンド実行後の、座標のマイナス表示修正方法

多くの画像取得ソフトウェアでは、イニシャライズ実行コマンドとして、プライアーの SIS コマンドを実行し、電動 XY ステージの座標、及び作業側右のリミットの位置を (0,0) と定めています。プライアーは古くから、SIS コマンド実行で定めた (0,0) の位置からの動きは、全てマイナス座標表示となる方法を何故か採用しており、大変残念なことながら、これを修正することができない状況でおります。

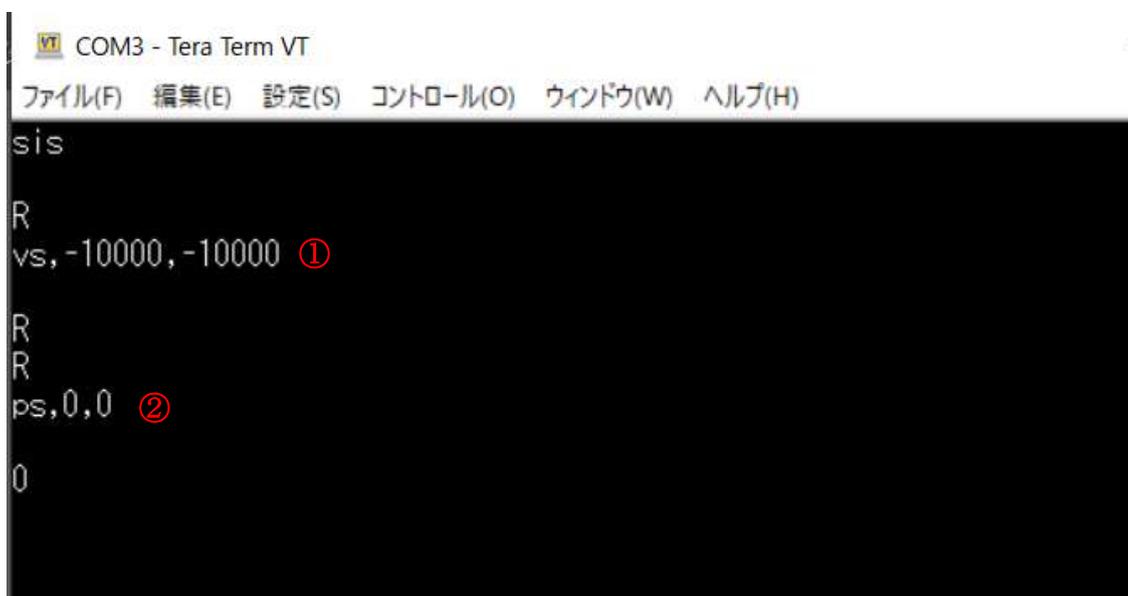
しかしながら SIS コマンド実行後、次の 2 つの手順を加えることで、座標のマイナス表示を修正することができます。

① VS, -10000, -10000

- ・ XY それぞれの軸を、10,000 ミクロン/秒の速度で、奥側左端の位置まで移動する。

② PS, 0, 0

- ・ 現在いる座標を (0, 0) の座標に設定する。これで座標表示は X, Y ともプラスになります。



```
COM3 - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
sis
R
vs, -10000, -10000 ①
R
R
ps, 0, 0 ②
0
```

第 5 章 修理が必要な場合

通常使用の状態であれば、電動ステージをはじめとする製品機器の修理が必要になることはほぼ発生しません。万が一、工場出荷時点ですでに問題があったと思われる事象（例：異音がして、XY ステージが動かない）がございましたら無償にて早急に対応いたします。また、日々ご使用いただく中で、落下させてしまうなどの要因により製品に不調が発生した場合は、有償での修理も承っております。

弊社での修理・保証内容、また、修理に係るご注意は下記の通りです。

保証について

- 原則として弊社製品の保証期間は、お取引先様への納入後 1 年となります。
- この保証は、取扱説明書、貼り付けラベルなどの記載内容に沿った正しいご使用のもとで、保証期間中に故障した場合に、無償修理をさせていただくものです。
- 保証期間中に故障が発生した時は、下記の情報を弊社代理店、あるいは弊社へご連絡ください。
 - 製品名
 - シリアル番号
 - 発生状況（いつ、どのような時に、どのような不具合が発生したか）

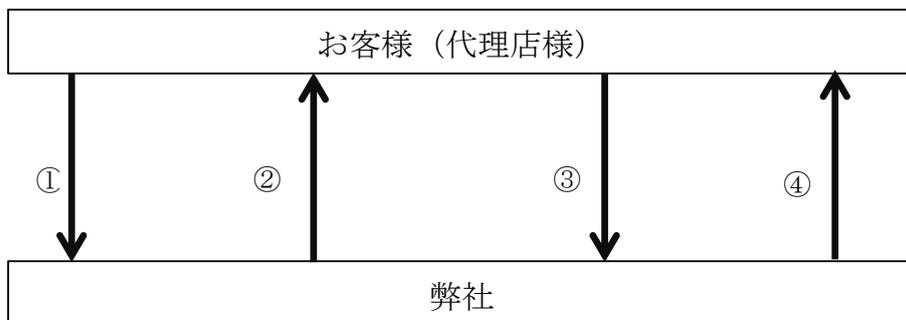
電動ステージ裏面にある、製品名、シリアル番号の表示例



表示場所は、製品の種類、製造年代などの諸要因によって異なる場合があります

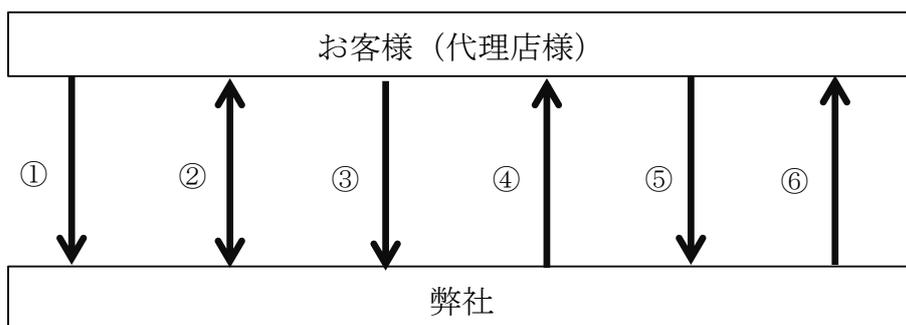
修理の流れ

保証修理の場合



- ① お客様（代理店様）から、弊社へ修理のご依頼
- ② 保証修理対応確認
- ③ 弊社へ修理品のご送付
- ④ 修理後お客様へご返送

有償修理の場合



- ① お客様（代理店様）から、弊社へ修理のご依頼
- ② 有償修理の相互確認
- ③ 弊社へ修理品のご送付
- ④ 修理費用のお見積り提出
- ⑤ お客様による見積額承認
- ⑥ 修理後お客様へご返送

ご注意

- 保証期間内でも、次の場合には有償修理となります
 - 誤ったご使用や、お客様による修理・改造で生じた故障・損傷
 - お買い上げ後の落下や輸送などで生じた故障・損傷
 - 火災、天変地異（地震、風水害、落雷など）、塩害、異常電圧などで生じた故障・損傷
 - 腐食、塵、汚染などによって生じた故障・損傷
 - 塗装面、プラスチック部の摩耗・打痕・損傷
- ご依頼の際は、製品番号、シリアル番号と発生状況・症状の詳細をご連絡下さい
- 保証修理ご依頼の場合でも、症状確認等のため、事前に弊社に現物をお送りいただく場合がございます
- 有償修理のお見積りは、修理内容により2日から2週間程度のお時間がかかる場合がございます
- 電動ステージの修理は、イギリス本社での修理となるため、時間・費用に関して事前にご相談させていただきます
- 有償修理に関する送料は、お客様ご負担とさせていただきます
- 出張修理を行った場合には、出張に要する交通費を申し受けます(下記参照)

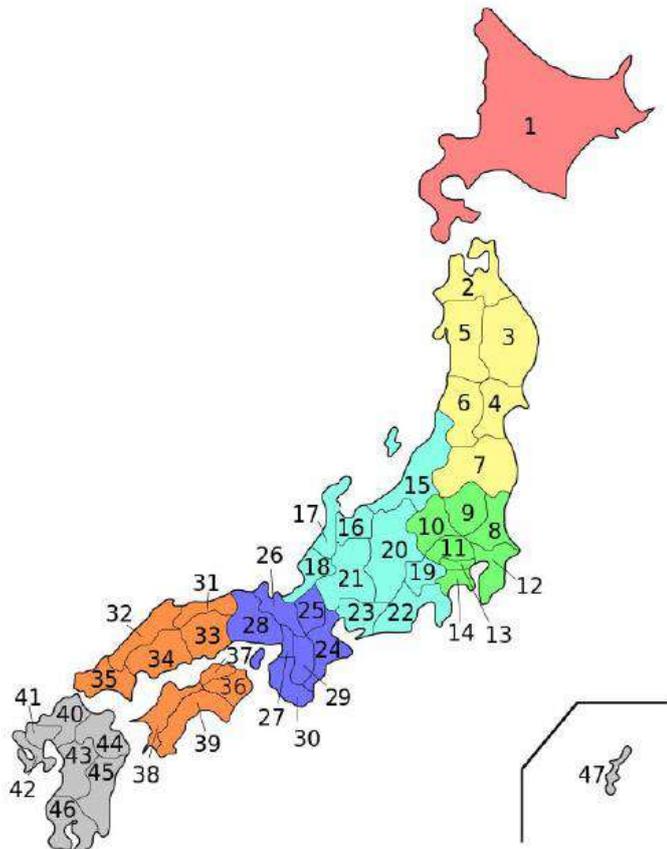
修理費用に関する項目と修理見積書サンプル

修理に関する見積項目

項目名	概要	税抜費用（円）
初期診断費用	弊社日本法人で修理可否や不具合有無の検証、修理お見積り作成のために実施する診断にかかる費用。 (英国工場での初期診断費用は、下段金額です。)	10,000 (30,000)
作業費	修理に関する1時間あたりの作業費用。ご請求時は、実際の作業時間を乗じて算出します。 (英国工場での修理は、この限りではありません。)	20,000/時間
交換部品代	部品交換が発生した場合に適用	別途お見積り
国内輸送費	貴社と弊社間の修理品配送運賃	別途お見積り
海外輸送費	弊社と英国工場間の修理品配送運賃	別途お見積り
輸送手続き諸費用	海外輸送に関する輸出入の手続き費用	別途お見積り
交通費	地域別の交通費	別表参照
宿泊費	出張修理に宿泊を伴う場合の1泊あたりの費用	15,000

<別表> 交通費

地域	都道府県	交通費 (円)
北海道	1 北海道	50,000
東北	2 青森	40,000
	3 岩手	
	4 宮城	
	5 秋田	
	6 山形	
	7 福島	
関東	8 茨城	30,000
	9 栃木	
	10 群馬	
	11 埼玉	20,000
	12 千葉	
	13-1 東京23区内	5,000
	13-2 東京23区以外	10,000
	14 神奈川	20,000
中部	15 新潟	30,000
	16 富山	
	17 石川	
	18 福井	
	19 山梨	
	20 長野	
	21 岐阜	
	22 静岡	
	23 愛知	
	関西	
25 滋賀		
26 京都		
27 大阪		
28 兵庫		
29 奈良		
30 和歌山		
中国・四国	31 鳥取	50,000
	32 島根	
	33 岡山	
	34 広島	
	35 山口	
	36 徳島	
	37 香川	
	38 愛媛	
	39 高知	
九州・沖縄	40 福岡	50,000
	41 佐賀	
	42 長崎	
	43 熊本	
	44 大分	
	45 宮崎	
	46 鹿児島	
47 沖縄		



お見積書サンプル(電動ステージの修理を英国工場での実施を想定)

お見積りサンプル(英国工場にて修理の場合)

発行日: YYYYY年MM月DD日
見積書番号: XX-XXXX-01

▲▲ ○○ 様

プライアー・サイエンティフィック株式会社
〒103-0025
東京都中央区日本橋茅場町2-7-10
茅場町第三長岡ビル 10F
電話: 03-5652-8831
電子メール: tohmura@prior.com

予定納期: 別途ご相談
納入場所: 貴社国内指定納入場所
お支払い条件: 月末締翌月25日現金振込
本見積有効期限: 別途ご相談

番号	製品コード	概要	数量	単価 (円)	税抜金額 (円)	消費税額 (10%)
1	初期診断費用		1	30,000	30,000	3,000
2	作業費	(¥27,560/時間)×2時間分	2	27,560	55,120	5,512
3	交換部品代		1	2,500	2,500	250
4	海外輸送諸経費	東京→英国→東京	1	190,000	190,000	19,000
5	国内輸送費	東京→大阪	1	1,980	1,980	198
	合計				279,600	27,960
	お見積金額合計					307,560

備考:

お見積書サンプル(電動ステージの修理を日本法人での実施を想定)

お見積りサンプル(日本法人にて修理の場合)

発行日: YYYYY年MM月DD日
見積書番号: XX-XXXX-01

■■■ × × 様

プライアー・サイエンティフィック株式会社
〒103-0025
東京都中央区日本橋茅場町2-7-10
茅場町第三長岡ビル 10F
電話: 03-5652-8831
電子メール: tohmura@prior.com

予定納期: 別途ご相談
納入場所: 貴社国内指定納入場所
お支払い条件: 月末締翌月25日現金振込
本見積有効期限: 別途ご相談

番号	製品コード	概要	数量	単価 (円)	税抜金額 (円)	消費税額 (10%)
1	初期診断費用		1	10,000	10,000	1,000
2	作業費	(¥20,000/時間)×2時間分	2	20,000	40,000	4,000
3	交換部品代		1	2,500	2,500	250
4	国内輸送費	東京→大阪	1	1,980	1,980	198
	合計				54,480	5,448
	お見積金額合計					59,928

備考:

第 6 章 参考情報

標準梱包

電動ステージと ProScanIII コントローラの梱包図です。

内容物 一覧



梱包順序



内容物一覧と梱包順序





CS200XY と CS200Z
梱包外箱



ケーブル梱包ケース



接続ケーブル



パームレスト



緩衝材①



CS200 シリーズ 本体

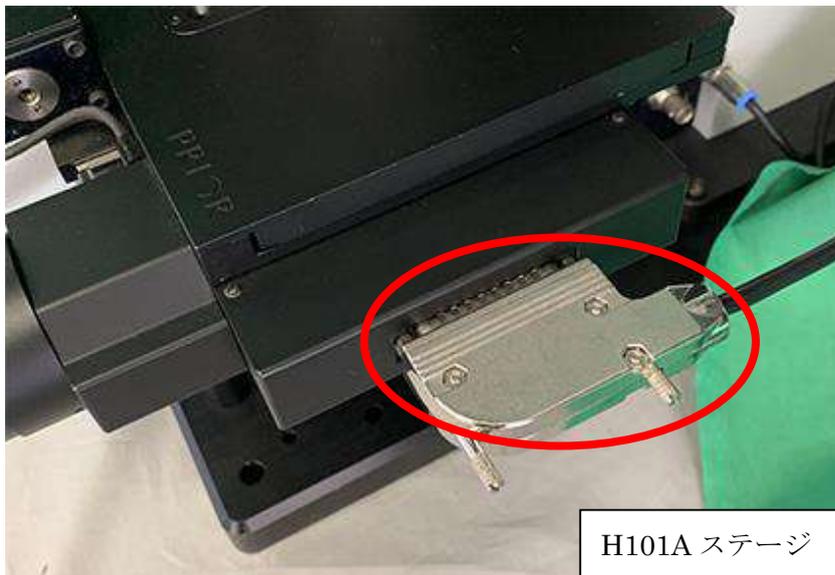


緩衝材②

各ケーブル接続の確認

電動ステージへの接続

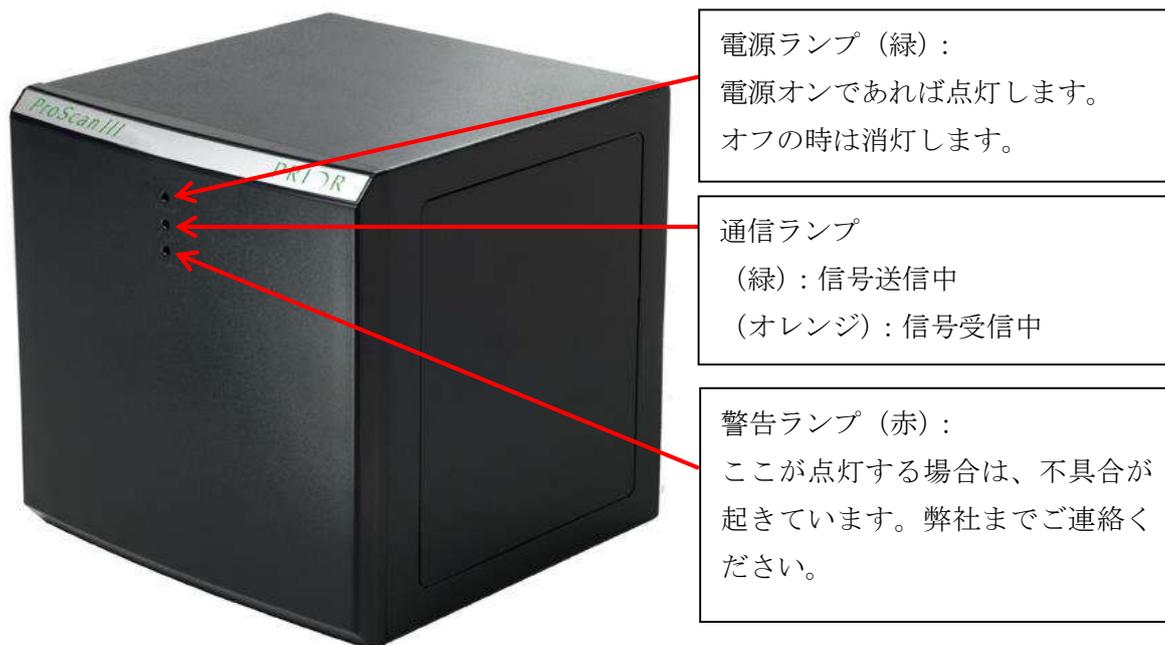
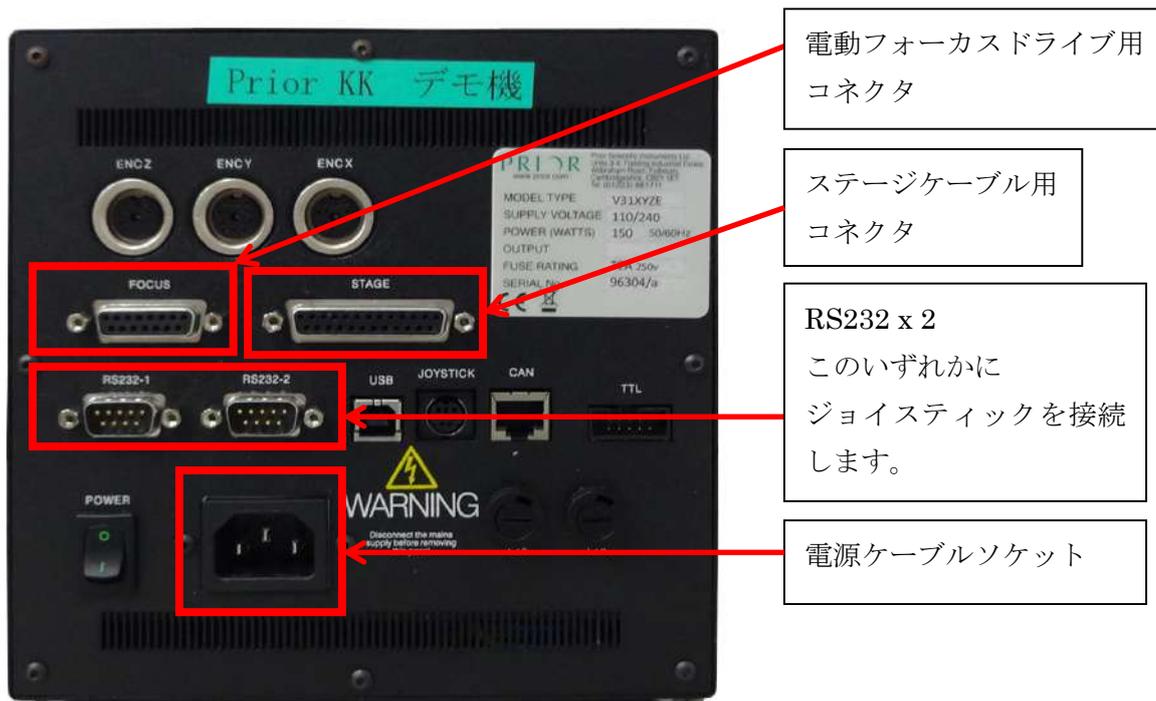
電動ステージの右側面にあるコネクタに、ステージケーブルを接続します。



コントローラへの接続

ProScanⅢコントローラ

ProScan III コントローラの背面に、各ケーブルを接続します。



【エンコーダの接続 (エンコーダ付き電動ステージをご利用の場合)】

電動ステージから出ているエンコーダケーブルを、コントローラへ接続します。



エンコーダ接続ソケット
左から
Z軸
Y軸
X軸

ケーブル各種を ProScanIIIコントローラに接続したイメージ図です。



エンコーダケーブル接続時の注意点

接触不良を防ぐため、差し込む際の角度にはご注意ください。万が一、正常に動作をしない場合は一度ケーブルを抜き、改めて接続作業を行ってください。

特にエンコーダを接続する際は、下記のようにソケットとプラグそれぞれの座標表示が合致しているか、よくご確認ください(写真1)。また、ソケットに差し込んだ後は、プラグのネジ部を回して固定してください(写真2~4)。

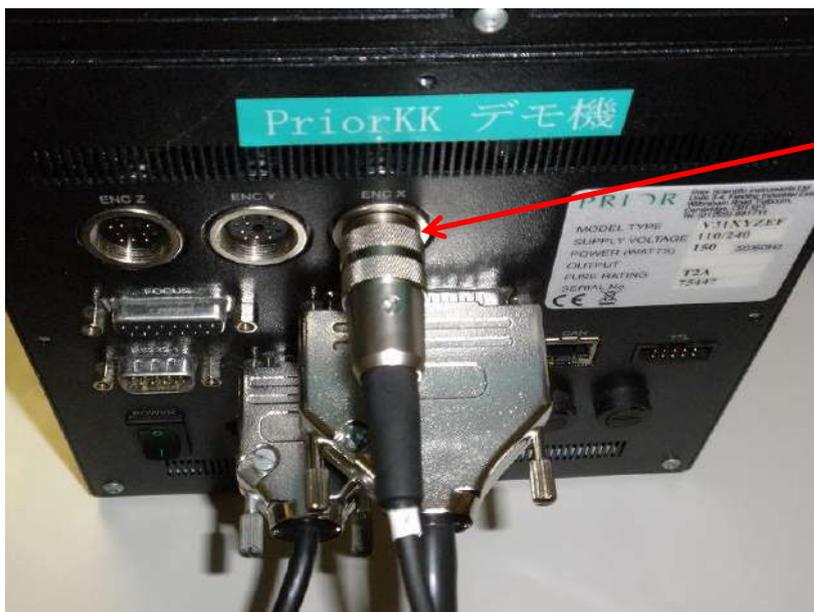


電動ステージから出ているエンコーダケーブルの端面（プラグ側）に、XY どちらのソケットにつなげるかの座標表示があります。

この表示に基づき、プラグをコントローラのソケットに接続して下さい。

写真1





プラグをソケットに入れるだけでは、ここに隙間ができるので、この隙間がなくなるよう回転部分を回し固定して下さい。

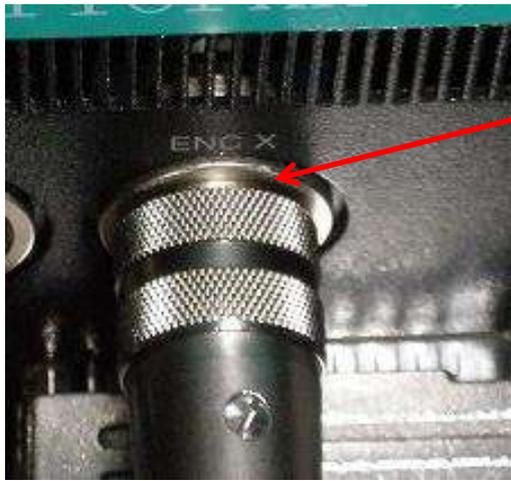
写真 2



この部分を回転させて締めていく

隙間あり

写真 3



隙間なし

写真 4

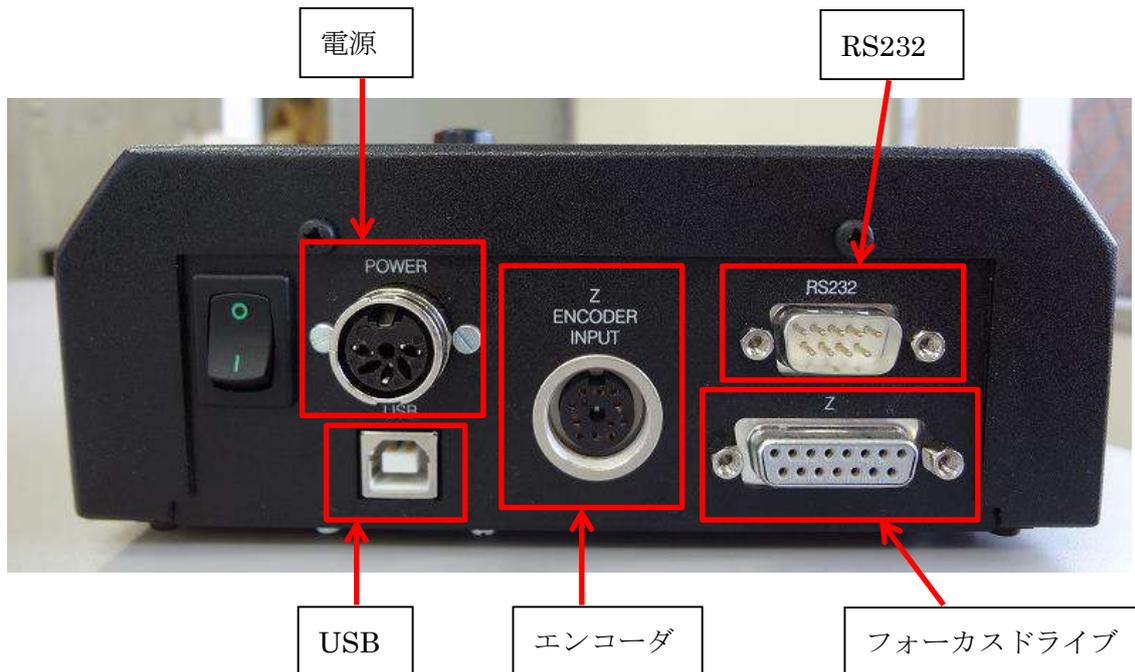
OptiScanⅢコントローラ



下記の写真のように、フォーカスドライブ、ジョイスティック、電源ケーブルを接続して下さい。



電動フォーカスドライブ専用コントローラ ES10ZE

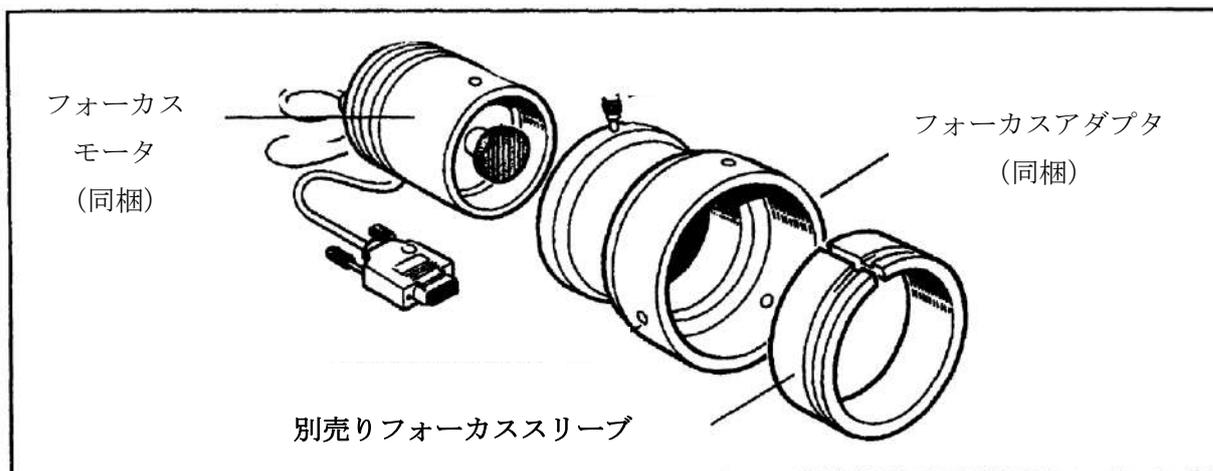


下記の写真のように、フォーカスドライブのケーブルと、電源ケーブルを接続して下さい。



電動フォーカスドライブの顕微鏡への取り付け

組立概念図



電動フォーカスドライブの組立と顕微鏡への接続

組み付け前のフォーカスアダプタとフォーカスモータ



※写真のフォーカスドライブは全て旧製品の PS3H122 です。

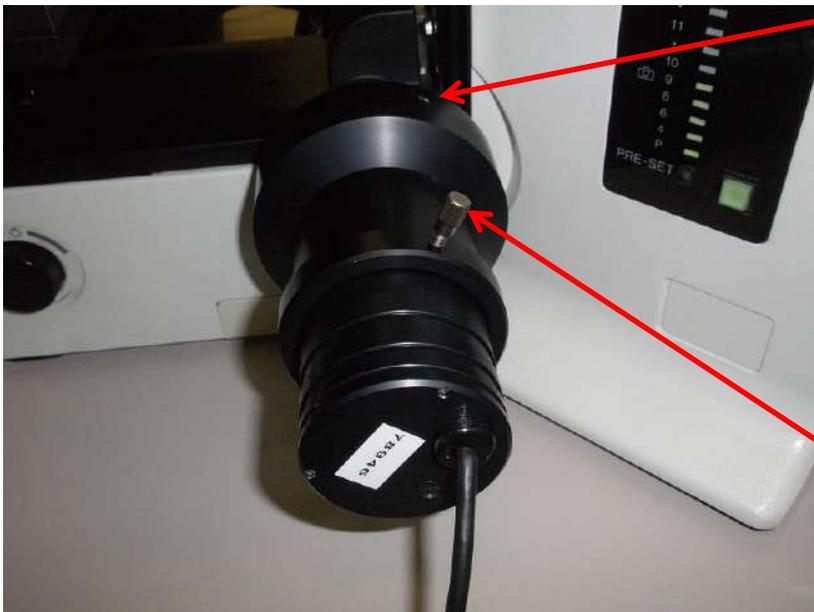
フォーカススリーブをフォーカスアダプタに挿入する



面取りがある方から、フォーカスアダプタに挿入する。

顕微鏡への取り付け

正面から見て、顕微鏡右側のフォーカスノブにフォーカスアダプタを取り付け、さらにフォーカスマータを取り付けます。



フォーカスアダプタのノブへの固定は、このイモネジを同梱の六角レンチで締めつけます。合計 **3ヶ所** あります。必要に応じて、フォーカスアダプタを回転させ、ネジを均等に締めて下さい。

フォーカスマータのパッドが、顕微鏡のノブにしっかり接触するように奥まで挿入し、このネジを締めて、フォーカスマータとフォーカスアダプタを固定して下さい。

反対側の微動フォーカスノブのくぼみに指を入れ、軽く回したとき、重さを感じれば、フォーカスマータのパッドが、微動フォーカスノブにしっかり取り付けられていることになります。

(注)フォーカスノブの形状は、顕微鏡によって異なります。



ご注意： この確認作業は、電源が入っていない状態で行って下さい。電源が入っていると、モーターに不要な負荷がかかり、故障の原因となります。

動作確認



フォーカスドライブを動かした時、取り付けた反対側の（向かって左側）の微動フォーカスノブが回転していることを確認して下さい。

プライアー・サイエンティフィック株式会社

〒103-0025

東京都中央区日本橋茅場町 2-7-10

茅場町第三長岡ビル 10F

電話： 03-5652-8831