

## 手動マニピュレーターを利用する際の注意点

弊社のマイクロマニピュレーターは、精密に調整されています。いくつかの点で気を付けていただくことで、マイクロマニピュレーターをより長く良い状態で利用できます。今回はご使用の際にお気をつけて頂きたい点をピックアップしてご紹介します。

### ハンドルのまわし過ぎに注意してください！

弊社の手動マニピュレーターは、顕微鏡を覗きながら用いることが多いため、駆動距離の限界に到達しているのにも関わらずさらに進めようとしてハンドルを回してしまい、ハンドルが取れたり、ネジが噛んで動きが悪くなったりしてしまうことがあります。ねじを強く噛んでしまった場合などには、精密な調整が狂ってしまい、高額な修理が必要になる場合もあります。

そのようなことを防ぐために、基本的に駆動範囲の中心に合わせてからセットアップを行ってください。一方向に大きく動かし、逆方向に余り動かさないのであれば、わざと中心を挟んで反対側に寄せておくことで、駆動距離を大きく取る事も出来ます。セットアップ後に駆動範囲いっぱいまで両側回してみ、顕微鏡の支柱や鏡筒などにぶつからないか、どのあたりまで届くかを確認しておくこともお勧めします。粗動は顕微鏡視野に針先を出す為に色々な方向に動かしますので、セットアップの段階でなるべく針先を視野に近づく位置に持っていくことが重要です。

[\\*NARISHIGE WEB NEWS 「No.45 セットアップのポイント:3 - 組立て前のチェックポイント」をご参照ください。](#)



固定器用マイクロマニピュレーターの SM-15 は、顕微鏡を覗きながらの使用ではないですが、最近ハンドルのまわし過ぎによる修理の持ち込みが多くなっています。特にZ軸微動ハンドル操作において、駆動範囲(0mm~8mm)を超えて駆動させようとしての故障が多くなっています。特に電極を降下する操作を開始する前には、現在位置を確認してから駆動させる様に、ハンドルの回転方向を間違えないように確認してください。また、ハンドルが回らないと感じたら、目盛で現在位置を確認するようにしてください。このことに関しては弊社にて簡単な説明用のパンフレットをご用意しています。もしご入り用でしたら、弊社までご連絡ください。

### 動きが重くなったら

手動マニピュレーターには錆の防止と摩擦を減らすためにねじ部分にグリスが使用されています。ずっと使わないでいるとこのグリスが固まり重くなってしまう場合があります。そのような場合には全域を動かすことを何回か繰り返すことにより、滑らかな動きに戻ります。月に一度くらい全域を動かすようにすると、滑らかさが安定します。

グリスが固まり過ぎている時や無くなってしまった時には、重く感じるのではなく引っかかるようになります。その時には弊社までメンテナンスに出してください。そのまま無理に使用しますと、内部の精密なネジに傷が入ってしまい、修理が高額になる場合があります。

また、動きが悪くなってしまっても、市販の油を差さないでください(例えばクレ 556 など)。弊社のグリスを流してしまったり、乾燥後に不純物が残ったりすることにより、瞬間的には良くなっても最終的には壊れてしまう恐れがあります。

### 埃などに気を付けてください

なるべくねじ部分がむき出しにならないように設計していますが、どうしても出ている部分があります。本体を埃の多い場所に置いておくと、そのような部分のグリスに埃がたまってしまい、動かなくなってしまう場合があります。使わない時には埃よけにビニールをかぶせておくなど、埃対策を行うことで長く滑らかに使えるようになります。

その他ハンドルが取れてしまった時の対処や、ハンドルの固さ調整など、簡単な調整に関しては弊社 FAQ にてご覧になることが出来ます。今後充実させていく予定ですので、是非ご覧下さい。

ご不明な点等がございましたら、お気軽に弊社までお問い合わせ下さい。