

## 液圧マイクロマニピュレーターについて

弊社の液圧マイクロマニピュレーターは伝達方式によって2種類に分けられます。一つがオイルを用いた油圧タイプのもの、もう一つが水を用いた水圧タイプのものとなります。各々にメリットとデメリットがあり、実験内容などによって使い分けられます。今回はそのメリット・デメリットなどについて紹介したいと思います。




### 油圧マイクロマニピュレーター

#### ▼メリット

- ・使用されているオイルには蒸発しにくい特性があり、長期間安定して使用可能です。
- ・水に比べて力を伝える反応がよく、よりイメージ通りに動作します。特に素早い動作には油圧タイプが向いています。

#### ▼デメリット

- ・水に比べて温度変化に弱く、ドリフトが発生しやすくなります。
- ・オイルは紫外線に弱く、直射日光や紫外線灯の光が直接当たる所ではオイルの性質が変化してしまいます。その場合にはチューブにアルミホイルを巻くなど、紫外線に対する対策が必要になります。
- ・オイルの交換はお客様の側では出来ないため、オイルが劣化した時には弊社でオーバーホールをする必要があります。オーバーホールが必要かどうかはオイルの色が目安になります。

	<b>薄青～薄緑</b> 通常色です。問題ありません。
	<b>薄黄～黄</b> 製品の動きにはあまり問題ありませんが、オイルの性質が変わりはじめています。動きが気になる場合には、他の部分の調整と同時に交換を行うことも検討できます。
	<b>赤茶～こげ茶</b> 油の性質が変わって凝固が始まり、オイルの働きをしなくなっています。オイル交換が必要です。こげ茶の状態になると固形物が剥離し、液圧システムを詰まらせてしまうこともあり、チューブ全体の交換が必要になる場合もあります。

### 水圧マイクロマニピュレーター

#### ▼メリット

- ・オイルに比べて温度による膨張率が1/4のため、比較的ドリフトが起こりにくくなります。(注意:ドリフトが起こらないわけではありません。)
- ・お客様の側で蒸留水などを補充することが出来ます。

#### ▼デメリット

- ・蒸発しやすく、チューブの接続部などから抜けてしまうために、動きが悪くなった際には水補充が必要になります。
- ・オイルに比べると、素早く動かしたときなどに遅れが発生しやすくなります。

### 利用される分野について

以上のような特性の違いから、油圧タイプは主に素早く動作することが好まれるインジェクション関係の実験に利用され、水圧タイプは主にドリフトが嫌われる電気生理関係の実験に利用される場合が多くなります。

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。

ナリシゲウェブサイト

URL: <http://www.narishige.co.jp/>