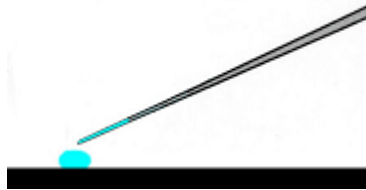


工業系での利用 - 2

前回は工業系でマイクロマンピュレーターが使われる一つの例をご紹介しました。今回は、マイクロマンピュレーターと共にマイクロインジェクターを利用する例をご紹介します。

目的の位置に微量の液滴を作成する

顕微鏡下でマンピュレーター及びインジェクターを操作し、微小な液滴(接着剤やマーカー用インクなど)を目的の位置に作る事が出来ます。



プーラーで引きっぱなしの先端が非常に細いガラスピペットを作成し、ピペットの後側から滴下したい液体をピペット内に入れます。液体の粘度などによってはピペット先端まで液体が行きにくいので、そのような場合には芯入りのガラス管を用いることをお勧めします。*1

マイクロマンピュレーターを用いて目的の位置の上にピペット先端を移動し、マイクロインジェクターで陽圧(吐き出す方向への圧力)をかけたつ、ピペットを下降して目的の位置に接触します。*2 接触している間に液が出ていきますので、液滴が目的の大きさになったところでインジェクターの圧力を下げつつピペットを上昇します。接触している時間に比例して、液滴のサイズを調整できます。

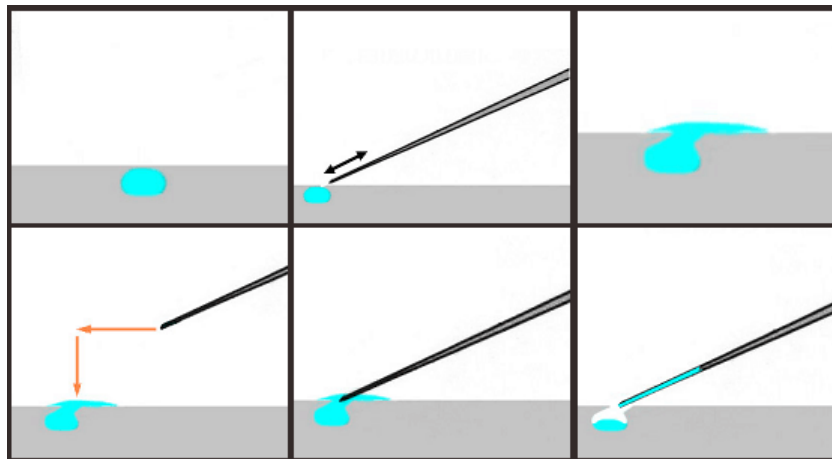
*1 芯入りガラス管と通常のガラス管の違い

芯入りガラス管は、名前の通りガラス管の内側の面に細いガラスの芯線が付いています。ガラス管の先端系が非常に細い場合、先端まで液体を送ろうとしても中々行きませんが、芯入りのガラス管を使うと毛細管現象により先端まで液体が行き易くなります。

*2 圧力を上げて滴下できない?

ピペット先端から液体を滴下しようとしても、液体がピペットに沿って上がって行ってしまい、下に落ちません。ですので、圧力をかけた状態で目的の位置に接触する必要があります。

サンプル内の微量な液体のピックアップ



微量な液体を分析・解析するために、ピックアップを行う事が出来ます。

例えば液体がサンプル内にある場合などには、手と同じような感覚で動かせるジョイスティックタイプのマイクロマンピュレーターを用いて、つつく、ほじくるなどをし、サンプルに孔をあけ、液体が出てくるようにします。その作業の際、ガラスピペットでは脆すぎてサンプルを破れない場合には、金属ニードルや手術用メスなどを用いて事前に孔をあける場合もあります。(特注)

孔をあけた後は、マイクロピペット先端を液体に差し込み、マイクロインジェクター陰圧(吸い込む方向への圧力)をかけ、液体をピペット内に吸引します。

このように、工業的な分野でも弊社のマイクロマンピュレーターやマイクロインジェクターは、ミクロの世界で作業を行うツールとして用いられています。作業内容に応じて特注などもお受けしておりますので、お気軽にお問い合わせ下さい。

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。