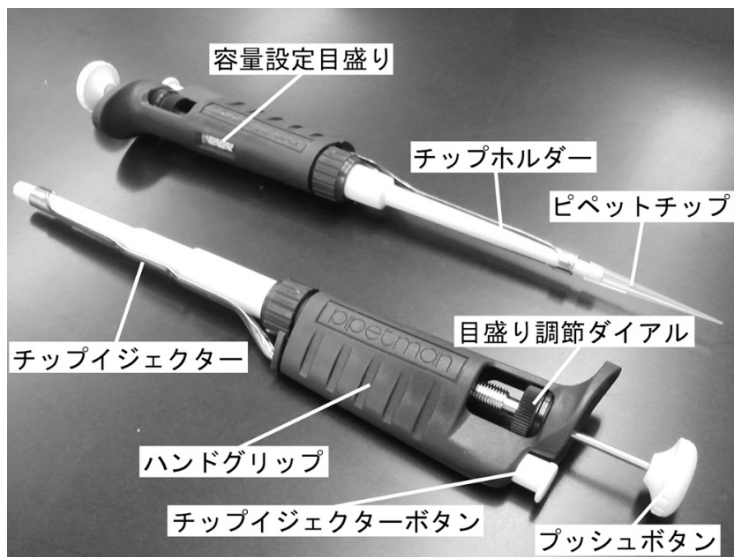


実習実験 1 の予備体験

実習実験 1 の前に、以下の予備体験を行います。

① マイクロピペットの使い方の練習

マイクロピペット（下図）は微量の液体を測りとる時に用います。今回使用するマイクロピペット P20 では、 $2\ \mu\text{L}$ ～ $20\ \mu\text{L}$ の容量を測りとることができ、目盛り調節ダイヤルを回して測りとる容量を設定します。プッシュボタンを上下させることにより本体内の空気を動かすことで液体を吸い上げたり排出したりできる構造になっています。精密機械なので、落としたりしないように注意してください。



使い方の練習にあたり、手元に配られたマイクロピペット操作練習用の 1.5 mL チューブ中の色水を $10\ \mu\text{L}$ 測りとります。今回、チップイジェクターは外してありますので、使いません。

1) 目盛り調節ダイヤルを回して測りとる容量にセットします（右図参照）。ダイヤルはゆっくり回す必要はないので手早く設定容量にセットします。このセットで $10\ \mu\text{L}$ です。



2) 親指でプッシュボタンを押せるように片手でハンドグリップを握ります。チップイジェクターボタンが手のひら側の向きになるように握ります。

3) お皿に乗っている新しいピペットチップを手で持ち、チップホルダーの先端に差し込んで装着します。外れない程度に軽く捻りながら押し込みます。

4) プッシュボタンを押し込みます。次の 2 つのストップが感じられるはずです。

- ・ 第一ストップ：プッシュボタンを押し下げた際に最初に感じる抵抗点。
- ・ 第二ストップ：第一ストップを越えてさらに押し下げると到達する位置。

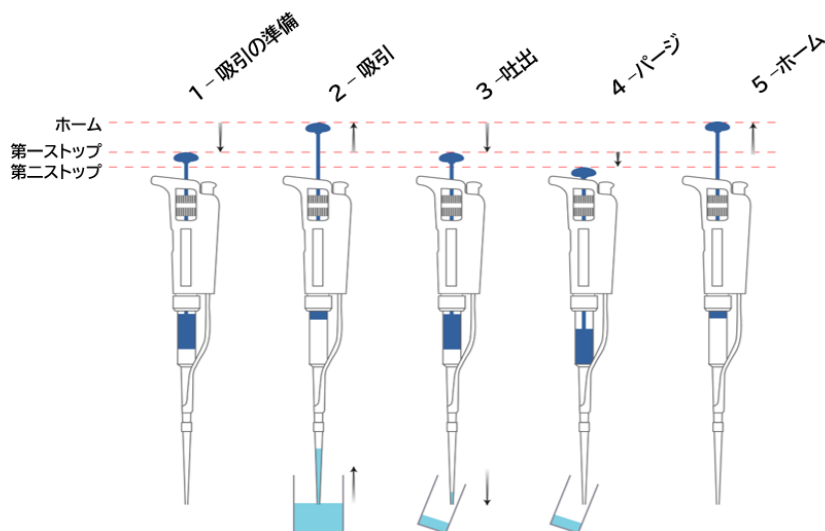
この2つを使って、液体を吸引、吐出します。

5) 液体を吸引します。

- ピペットを垂直に持ち、プッシュボタンを第一ストップまで押し下げます。
- チップに指を添えて、チップの先端を液体に浸し、プッシュボタンをゆっくりかつ滑らかにトップの位置まで戻します。
- 液体が完全に吸引されるまで数秒待ちます。

6) 液体を吐出します。

チップに指を添えて、チップの先端を液を移す容器に入れ、プッシュボタンをゆっくりと第一ストップまで押し下げて液を排出します。第一ストップで一度止めたプッシュボタンを続けて第二ストップまで強く押し下げ、ピペットチップ内に残った液を完全に排出します。チップの根本をもってゆっくり外し、チップ捨てのカップに入れます（同じ液をとり続ける時には、同じチップを使うので、チップを外す必要はない）。



https://www.technosaurus.co.jp/support/tips_application/pipetman_use

注意点)

- 必ずピペットチップを装着して液を吸い上げること。
- 液を吸い上げた状態でマイクロピペットを逆さまにしないこと。
- 液を吸い上げる際に、マイクロピペット本体まで液を吸い込まないように注意してゆっくり操作すること。特に吸い上げ途中でプッシュボタンから指を離すことは絶対にしないこと。ただし、ゆっくり動かしすぎてシリンダーの移動がスムーズでない場合は測り取る量の正確性が損なわれるので、滑らかに動かすよう注意する。

では、マイクロピペットで測りとり、液量を $5\mu\text{L}$ に設定し、 1.5 mL チューブ中の色水（チューブの蓋に色水と書かれている）を $5\mu\text{L}$ 測りとり、シャーレに移してください。この作業を 5 回繰り返してください。

② 薄層クロマトグラフィーの練習

1. $1\text{ cm}\times 8\text{ cm}$ の短冊状の展開プレートの下から 1 cm のところに鉛筆で直線を引き、試料を染み込ませる（スポットする）目安のために、その直線の中央付近に点で印をつけます。
2. マイクロピペットを用いて 1.5 mL チューブに入ったインクを $2\mu\text{L}$ とり、印をつけた場所にその液を落としてスポットします。できるだけスポットした部分が小さくなるように液を落とします。スポット後、展開プレートを 1 分ほど置いておき、乾燥させます。
3. 教卓の展開槽にスポットした側が下になるように展開プレートを入れます。展開の先端が真ん中くらいに達したら、薄層を取り出して、紙タオルの上で触っても濡れない程度まで乾かします。

③ 1.5 mL チューブ中の試料の混合法（タッピング）の練習

①の色水を $5\mu\text{L}$ 測りとり、水の入ったチューブ（チューブの蓋に水と書かれている）に移します。しっかりと蓋をして、片方の手の親指と人差し指で蓋のところを持ちながら、もう片方の手でチューブの底を弾くことで、中の溶液を混合します。何度も弾いた後に、溶液を目視し、均一に混ざったか確認します。

④ 蛍光の観察

色水の入ったチューブを段ボール箱の中に入れて、紫外光を照射し、蛍光を放出する様子を確認します。