

注射器にとじこめた空気をおして、かさや手ごたえのかわりかたを調べよう。

(東京書籍「新しい理科 4下」p14)

注射器に閉じこめた空気を押した時の、かさと手応えの変化をとらえる。



<用意するもの(個人)>

注射器(本実験では、容量20mlを使用)、栓
いずれもセットで教材会社から購入可能

実験手順

注)教科書では、ビニルテープを注射器の先端に巻いて使用しているが、巻き方によっては、空気もれや水もれがみられるので、セットの栓を使用した方がよい。

注射器の栓は、ゴム板や捺印マットでも代用できる。

留意点

<摩擦力について>

実験手順の時、ピストンをはなしても手順の位置に戻らないことがある。これは、摩擦力によるものであり、0.5ml~1.0ml程度の差は生じる場合がある。

<指導のポイント>

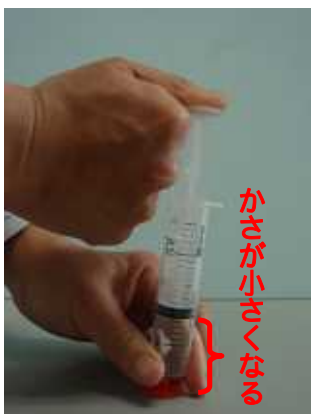
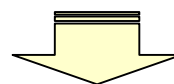
「だいたいもとの位置にもどる」程度におさえる。「摩擦力」についてはふれない。



【写真1】

ピストンの位置を目盛りで確認した後、筒をしっかり押さえて、真上から親指で圧す。

【写真1】



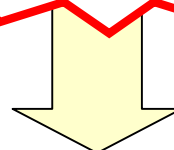
【写真2】

ピストンを圧すと空気のかさが小さくなること、圧すほど空気の押し返す力が大きくなることを確かめる。

【写真2】



プラスチックの注射器の先は、折れやすいので注意する。無理に押しつけることのないように指導する。



【写真3】

手をはなすと、ピストンがもとの位置に戻ることを確かめる。

【写真3】