

TSC 12月例会資料

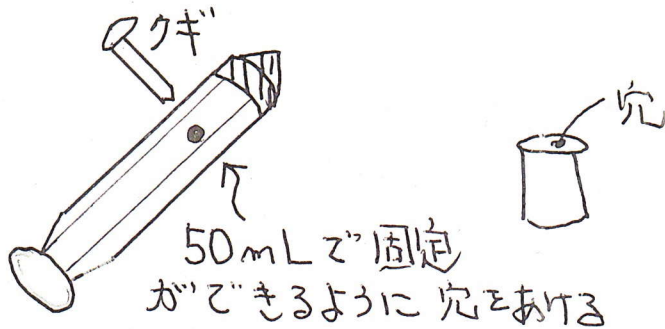
1. 50 mLのシリンジを使い、気体の質量を計る

◎使用する道具・・・50 mLシリンジ、ゴム栓、クギ、0.01 秤量の電子天秤

この測定方法は、平成29年「夏」の科学の祭典実行委員によるスキルアップ講座・化学班による授業で紹介されました。

私は、今でも気体缶に自転車の空気入れで空気を入れ、水上置換法を使い空気缶から500 mLの空気を抜いて、空気1 Lの質量を求める生徒実験を行っていました。この方法では水に溶けない気体であれば可能ですが、二酸化炭素のような気体の質量を計ることは難しかったです。

この50 mLのシリンジを使う方法は、水上置換を行う必要がないので、水に溶ける気体でも測定が可能です。



◎実験結果 真空状態の時の装置の質量 = 47.82 g

気体名	50 mLの気体の質量と装置	50mLの質量	1 Lの質量
空気	47.87 g	0.05 g	1.0 g
二酸化炭素	47.92 g	0.10 g	2.0 g
酸素	47.89 g	0.07 g	1.4 g

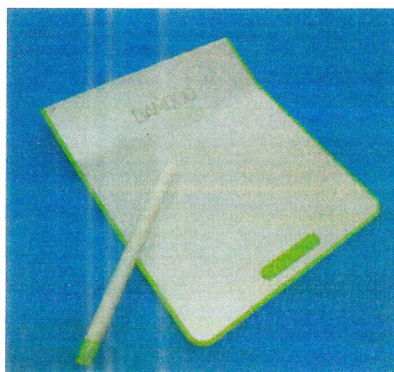
2. 外部カメラとタッチボードパネルを使い、書画カメラのようにする

板橋区では、小学校・中学校に電子黒板と書画カメラが導入された。しかし理科室には導入されていない学校もある。ただ、普通教室に電子黒板が導入されたため、プロジェクターは自由に使えるそうです。

◎今回使用した装置



外部カメラ (USB 接続)



タッチボードパネル