



目的 中和滴定によって水酸化ナトリウム水溶液の正確な濃度を決定し、その水溶液を用いて、食酢中の酢酸の濃度を求めてみよう。

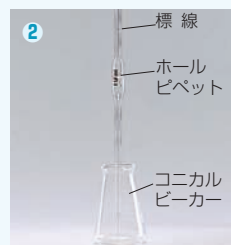
準備 シュウ酸二水和物($\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (式量 126), 約 0.1 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液, フェノールフタレイン溶液, 食酢, 蒸留水, 電子天秤(感量 10 mg), 100 mL ビーカー, 100 mL メスフラスコ, 10 mL ホールピペット, 安全ピпетター, 100 mL コニカルビーカー(または三角フラスコ), ビュレット, ビュレット台

操作 I. 水酸化ナトリウム水溶液の正確な濃度測定

- ① シュウ酸二水和物 0.63 g をビーカーにとり, 蒸留水 50 mL 程度を加えて溶かし, メスフラスコに移す。用いたビーカーを蒸留水少量で洗い, この液(洗液)もメスフラスコに移す。メスフラスコの標線までさらに蒸留水を加えて 100 mL とし, 栓をしてよく振る。(一次標準溶液の調製)
- ② 安全ピペットとホールピペットを用いて, ①の水溶液 10 mL をコニカルビーカーにとる。
- ③ ②の水溶液にフェノールフタレイン溶液を 1~2 滴加える。
- ④ 水酸化ナトリウム水溶液をビュレットに入れ, 液を少し流して活栓(コック)の下の方の空気を追い出した後, 液面の目盛を最小目盛の $\frac{1}{10}$ まで読む。
- ⑤ ③の水溶液に④の水溶液を少しずつ滴下し, よく振り混ぜる。溶液がわずかに赤くなり, 振り混ぜても色が消えなくなったら, ビュレットの目盛を読む。



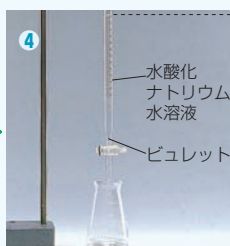
メスフラスコは, 一定体積の液体を正確にはかりとる容器



ホールピペットは, 一定体積の液体を正確にはかりとる器具



コニカルビーカーは振り混ぜても液体がこぼれにくい。三角フラスコでも代用できる。



ビュレットは, 液体を少しずつ滴下する器具で, 目盛がつけてあり, 滴下前と滴下後の液面の差から液体の滴下量をはかることができる。

中和点は, コニカルビーカー内の指示薬を加えた溶液の変色から判断する。

