

サンプル管を用いた「塩化銅水溶液の電気分解装置」の作製

準備 サンプル管 (10 ㍓, 直径 21mm × 高さ 45mm), コルク栓 (2 号), 芯ホルダー用 替芯 (直径 2 mm), 乾電池 (9 V), カッター、ニッパー、10 % 塩化銅水溶液

方法

- 1 コルク栓にカッターでV字型に切れ込みを2箇所入れる (図1)。
- 2 芯ホルダー用替芯をニッパーで半分に切り、電極とする。
- 3 サンプル管に、10 % 塩化銅水溶液を7 ㍓程度入れ、方法1のコルク栓を差し込み、方法2の芯ホルダー用替芯を、コルク栓のV字型の切れ込みにそれぞれ差し込む。
- 4 9 V電池を、電極となる芯ホルダー用替芯に接続して、塩化銅水溶液を電気分解する (図2)。
- 5 1 ~ 2 分間、発生する気体のにおいや電極の様子、水溶液の色の变化を観察する。
- 6 電極の陽極と陰極を逆につなぎ替え、再び塩化銅水溶液を電気分解して、電極の様子や水溶液の色の变化を観察する。

生徒に指導するポイント

陽極から塩素が発生し陰極に銅が析出する理由について考えさせる。



図1 コルク栓の加工



図2 塩化銅水溶液の電気分解