

## 化学グランプリ二次試験を安全に行うための注意事項

実験を正確に、安全に遂行するためにはまずテーブルの上を整理整頓して、段取りよく進めることが重要である。事故を起こさないように以下の事項には気をつけること。

### 1. 試薬などの取り扱い

実験では有害物質を取り扱うので、実験室内では常に実験用保護メガネを着用すること。また、誤って試薬が口や鼻などから体内に入らないように注意し、皮膚に付いたときは石鹸でよく洗う。

### 2. 実験で使用する水について

洗瓶には純水（脱イオン水）が入っている。実験に使う水はすべてこの純水を使うこと。足りなくなったら、共用テーブル上の純水を入れたポリタンクから補充すること。

### 3. ピペッターの使い方

ピペットで溶液を分取する際、ピペッターを使って溶液を標線より上まで吸い上げた後、液面を調整して標線に合わせ、溶液を分取する。ピペットで分取する前に、ピペッターのゴム球からの排気（A）、溶液の吸引（S）、溶液の排出（E）の仕方を確かめること。

### 4. ビュレットへの滴定剤溶液の入れ方

各自の実験テーブル上には5 mLのベロペット（ベローズピペット）がある。10 mLのビュレットを一度に満たすことはできないので、2、3回に分けてビュレットの上端まで満たす。ビュレットの0からスタートする必要はないが、できるだけ上端に近くまで入れるとよい。

### 5. 共洗い（ともあらい）の意味と操作法

ピペット、ビュレット、メスシリンダーは洗浄した後、壁面に水が付着しているので、これからはかろうとする試薬溶液を入れると、その濃度が薄くなってしまう。試薬溶液で壁面を洗うと洗浄水をこの溶液で置き換えることができる。これを共洗いという。1回の共洗いには少量の試薬溶液で十分であるが、共洗い液を回収ビーカーに捨てた後、2、3回共洗いを繰り返すのがよい。

### 6. ビュレットの読み方

ビュレットに水溶液を入れると凹型の液面（メニスカスという）が観測される。液体体積をはかるときはメニスカスの最下面で読む。使用するビュレットの一目盛りは0.1 mLではなく、0.05 mLであるので、読みを間違えないように注意すること。

### 7. 終点の見分け方

滴定の終点を決めるために指示薬を用いる。終点近くでは溶液の赤紫色が滴下量の増加とともに次第に薄くなり、終点ではほぼ完全に無色になる。色に対する感度には個人差があり、終点の決定が必ずしも容易ではないかもしれない。

### 8. 廃液、廃ろ紙の回収

この実験で使用した試薬、溶液、滴定廃液、廃ろ紙などはすべて回収する。使用したガラス器具の洗浄についてもはじめの洗浄水は回収し、その後の洗浄水は水道に流してよい。試験時間中は廃液などを各自が保管すること。

レポート提出に先立って、自分の座席番号、氏名が書かれていることを必ず確かめること。書き忘れた場合は採点することができないので注意すること。