

## 8-1 鑑別法の基礎知識

鑑別法は、「実地」の問題で必ず出題される重要な内容です。廃棄法と同じように1つの薬物に複数の鑑別法が対応していることも多いので、ここでは、重要なポイントを整理して覚えていくようにしましょう。

### 1 はじめに

毒物劇物の鑑別法は、「実地」部分で毒物劇物の性状とともに中心を成す重要な内容です。しかし、鑑別法は覚えづらさを感じる場合が多いようです。ここでは、鑑別法のキーワードごとに整理していきます。薬物名と鑑別法名を結びつける問題のほかに、沈殿や溶液の色、加える試薬名を答える問題も出題されています。このことは意識しておいてください。

太字は要点、試験では「」内のような文章で出題されています。「」内の下線は、その毒物劇物の鑑別法のキーワードです。

### 2 pH指示薬の色

重要度 ★★

pH指示薬については、念のために次のものを覚えておいてください。

#### (1) リトマス試験紙

酸性	青色リトマス紙→赤色	赤色リトマス紙→変化なし
中性	青色リトマス紙→変化なし	赤色リトマス紙→変化なし
アルカリ性	青色リトマス紙→変化なし	赤色リトマス紙→青色

#### (2) BTB溶液

酸性：黄色	中性：緑色	アルカリ性：青色
-------	-------	----------

#### (3) フェノールフタレイン

酸性：無色	中性：無色	アルカリ性：赤紫色
-------	-------	-----------

およそpH8.0～10.0に変色域を持つので、アルカリ指示薬として使われます。なお、アルカリ性が強すぎるとフェノールフタレインは無色となります。

### 3 炎色反応

重要度 ★★★

炎色反応は薬物の鑑別において重要な手がかりとなるので、よく出題されます(p.127も参照)。毒物劇物の鑑別法としては、次の4つだけ覚えておけばよ

いでしょう。特にナトリウムがよく出題されています。なお、コバルトの色ガラスを通して見た色は必ずしも覚えなくてもよいです。

炎色反応	物質
黄緑色	バリウムおよびバリウム化合物
青緑色	銅および銅化合物
黄色	ナトリウムおよびナトリウム化合物
青紫色	カリウムおよびカリウム化合物

#### (1) 青緑色

##### 硫酸銅 (CuSO<sub>4</sub>・5H<sub>2</sub>O)

「白金線につけて溶融炎で熱し、次に希塩酸で白金線をしめして再び溶融炎で炎の色を見ると、青緑色となる。」

硫酸銅は銅化合物ですから、炎色反応は青緑色になります。

#### (2) 黄色

##### 水酸化ナトリウム (NaOH)

「水溶液を白金線につけて無色の火炎中に入れると、火炎は著しく黄色に染まり、長時間続く。」

水酸化ナトリウムはナトリウム化合物ですから、炎色反応は黄色になります。

##### ナトリウム (Na)

「白金線につけて溶融炎で熱し、炎の色を見ると黄色になる。それをコバルトの色ガラスを通して見れば吸収されて、この炎の色は見えなくなる。」

ナトリウムの炎色反応は、黄色です。

#### (3) 青紫色

##### カリウム (K)

「白金線につけて溶融炎で熱し、炎の色を見ると青紫色となる。この炎はコバルトの色ガラスを通して見ると紅紫色となる。」

カリウムの炎色反応は、青紫色です。