

## 水溶液に含まれる未知資料の特定

2年3組8番 白米 肉男

4月28日(金)実施

### 目的

- 基本的な実験操作を習得する。
- 水溶液に含まれる未知資料(Li, Ca, Cu のいずれか)を特定し、水を探し出す。
- 化学反応に感動を覚える豊かな心を培う。

### 実験手順

#### (1) 炎色反応の確認

1. ガスバーナーに炎が青色になるように火をつけた。
2. 試験管から試料を 1ml ずつはかり取り、トレーに入れた。
3. 試験管からエタノールを 1ml ずつはかり取り、2 のトレーに足し入れた。
4. ピンセットを用いてろ紙全体を液体に浸し、ガスバーナーの火に当てた。
5. 色を観察した。
6. 燃えかけのろ紙を蒸発皿に入れ、ピンセットを水で洗った。

#### (2) 沈殿の確認

1. 試験管から試料を 1ml ずつはかりとり、10ml ビーカーに入れた。
2. 1. の中に硝酸銀水溶液を一滴ずつ加えた。
3. 沈殿の有無を確認した。

## 実験結果

### (1) 炎色反応の確認

ラベル	A	B	C	D
炎色反応の有無・色	有・赤色	有・青緑色	有・橙赤色	無

### (2) 沈殿の確認

ラベル	A	B	C	D
炎色反応の有無・色	有・白色	有・白色	有・白色	無

## 考察

～それぞれの実験結果から分かること～

### (1) 炎色反応の確認

A：(1)より、赤い炎が見られたため、リチウムが含まれていると考えられる。

B：(1)より、青緑の炎が見られたため、銅が含まれていると考えられる。

C：(1)より、橙赤の炎が見られたため、カルシウムが含まれていると考えられる。

D：(1)より、炎色反応が見られなかったため、金属原子が含まれていないと考えられる。

### (2) 沈殿の確認

A：(2)より、白い沈殿が見られたため、塩素が含まれていると考えられる。

B：(2)より、白い沈殿が見られたため、塩素が含まれていると考えられる。

C：(2)より、白い沈殿が見られたため、塩素が含まれていると考えられる。

D：(2)より、白い沈殿が見られなかったため、塩素は含まれていないと考えられる。

### (1) (2) のまとめ

A：リチウム、塩素

B：銅、塩素

C：カルシウム、塩素

D：(1) (2) ともに何も反応がなかったため、水であると考えられる。

よって、飲んで安全だと分かる水溶液は水なので、岩崎先生が飲むべき飲料は D であると考えられる。

## 感想

少量の試料を使用してもはっきりと炎色反応が確認できたことに驚いた。また、炎色反応は花火に利用されていると知り、少し親近感を覚えた。他にも身近な炎色反応の例が知りたくて調べたところ、みそ汁が出てきた。吹きこぼれた味噌汁が火に入ると、みそ汁に含まれる味噌の食塩 ( $\text{NaCl}$ ) でナトリウムの黄色の炎が見られることを知った。私はしょっちゅうみそ汁を吹きこぼすので、今度その時に見てみたいと思う。また、今回のカルシウムが含まれていた水溶液は骨などに良さそうなのでちょっと飲みたいと思った。