

## 10. 金属の性質

目的：金属と酸や塩基との反応及び燃焼について、金属の種類によって反応に違いがあるか調べてみよう。

準備：材料：アルミニウム、鉄、銅の小片（1cm×3cm）各4枚ずつ

鉄線（直径約1mm×15cm，直径約0.3mm×15cm）

スチールウール（約3cm×3cm），アルミニウム箔（1cm×3cm）

銅線（直径約2mm×15cm，直径約1mm×15cm）

器具：ビーカー（50ml×4），試験管12本，試験管立て，こまごめピペット3本，ピンセット，マッチ，ガスバーナー，ゴム手袋，保護めがね

薬品：20%塩酸，20%硝酸，20%水酸化ナトリウム水溶液

方法：

### （1）酸と塩基との反応の様子

- ① 3本の試験管に20%塩酸をそれぞれ約5mL入れる。液の高さは、約3cmになる。これに、アルミニウム片，鉄片，銅片を入れて、反応の様子を観察する。
- ② 3本の試験管に20%硝酸をそれぞれ約5mL入れる。これに、アルミニウム片，鉄片，銅片を入れて、反応の様子を観察する。
- ③ 3本の試験管に20%水酸化ナトリウム水溶液をそれぞれ約5mL入れる。これに、アルミニウム片，鉄片，銅片を入れて、反応の様子を観察する。

### （2）炎にいれて燃やす

- ① 鉄線，アルミニウム箔，スチールウール，銅線をピンセットでつまんで炎に入れて加熱する。
- ② 太さの違いや金属の種類による，反応の様子を観察，比較する。

### 結果1：酸と塩基の反応の様子

	アルミニウム	鉄	銅
20%塩酸			
20%硝酸			
20%水酸化ナトリウム水溶液			

### 結果2：炎に入れた時の反応の様子

鉄線 直径約1mm	
鉄線 直径約0.3mm	
スチールウール	
アルミニウム箔	
銅線 直径約2mm	
銅線 直径約1mm	

考察：結果より、日常生活で使用される金属の利点・欠点を考える。

年 組 番 氏名