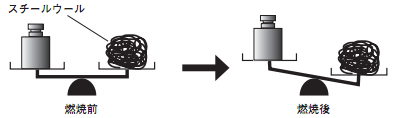
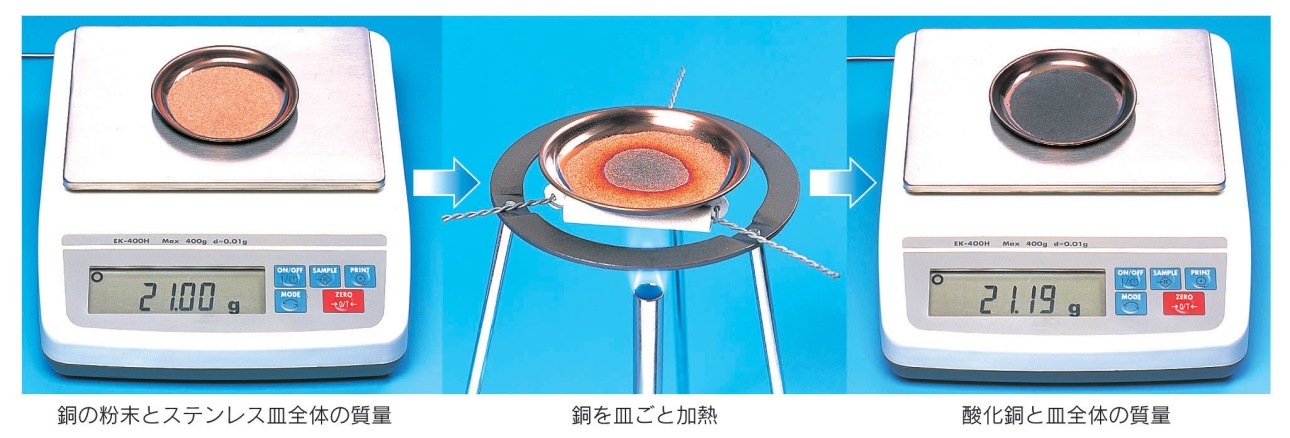
図のように粉末銅をステンレス皿にのせ、ガスバーナーで皿ごと加熱すると、できた酸化銅の質量は加熱前の

銅の質量より大きくなっていることは既に学んだ。このことはスチールウールでも同じことが起こった。



鉄と同様に、銅やマグネシウムも空気中で燃焼させると、酸素と結びついて質量が増えます。

では金属を加熱し続けると、質量はどこまでも増え続けるでしょうか？

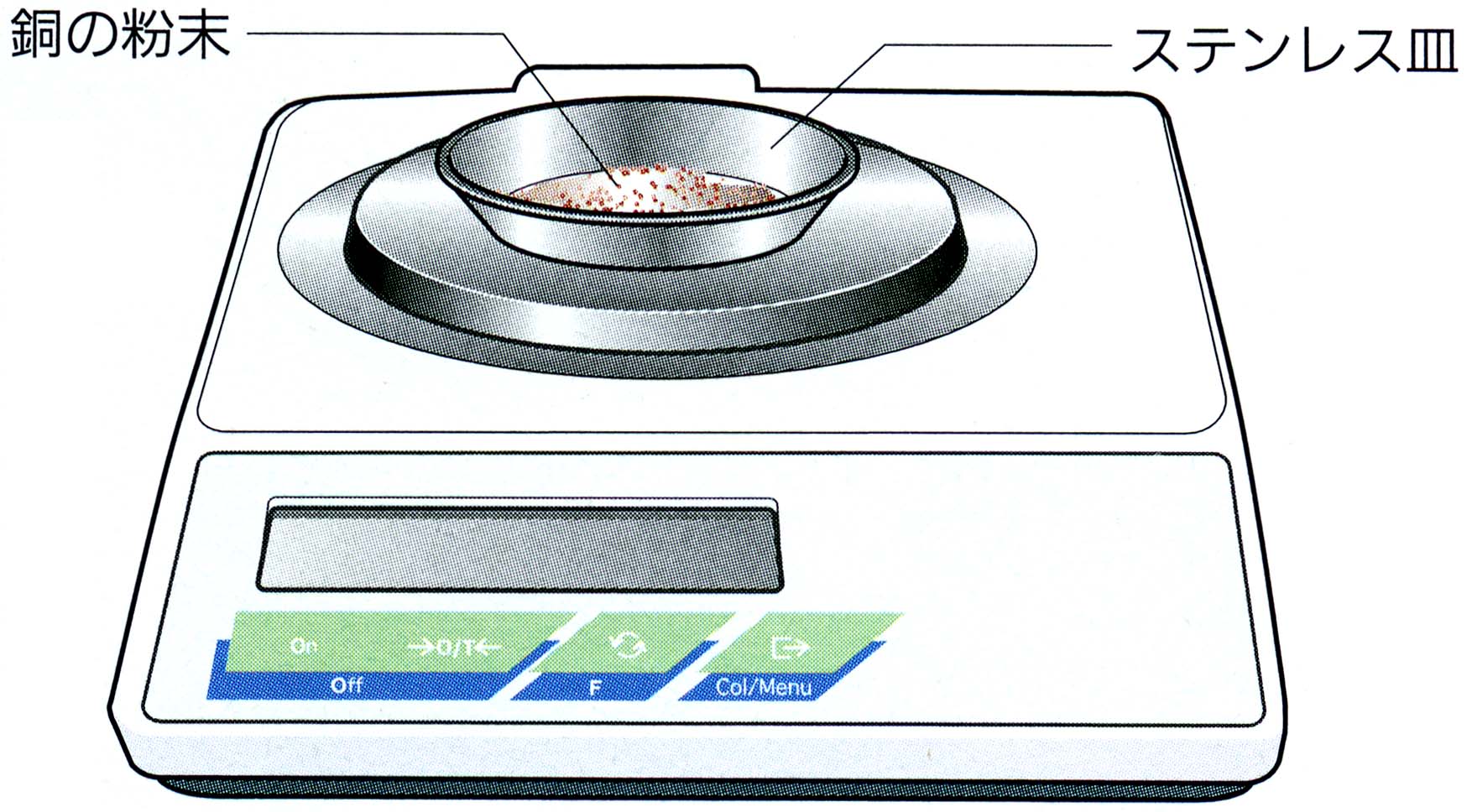
●自分の考え

①　どこまでも増え続ける。　　②　あるところで増加はとまる。　←　どっちか確かめてみよう！

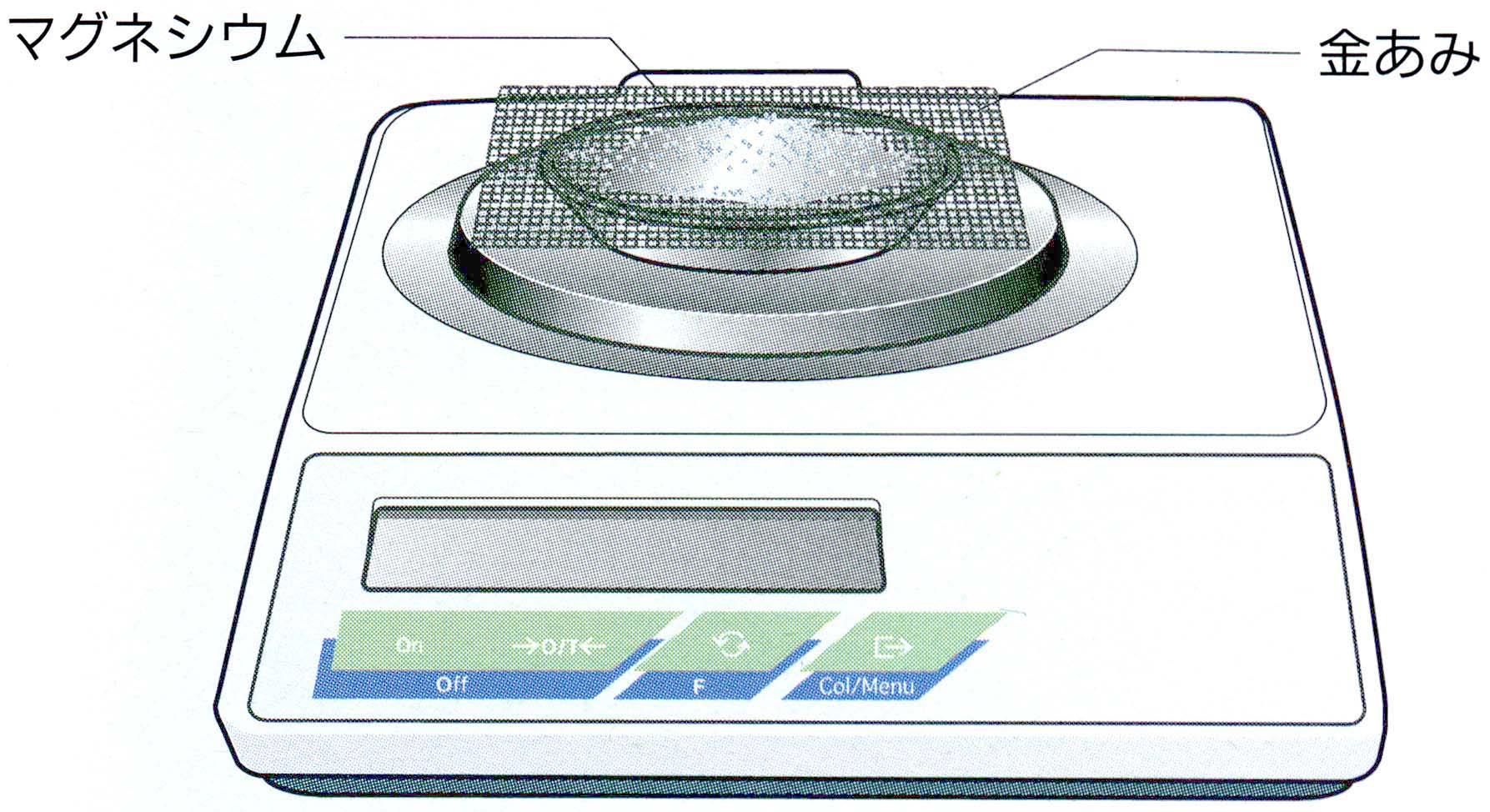
**準備**

銅粉末・マグネシウム粉末・ステンレス皿・電子てんびん・薬さじ

ガスバーナー・マッチ・燃えさし入れ・三角架・三脚



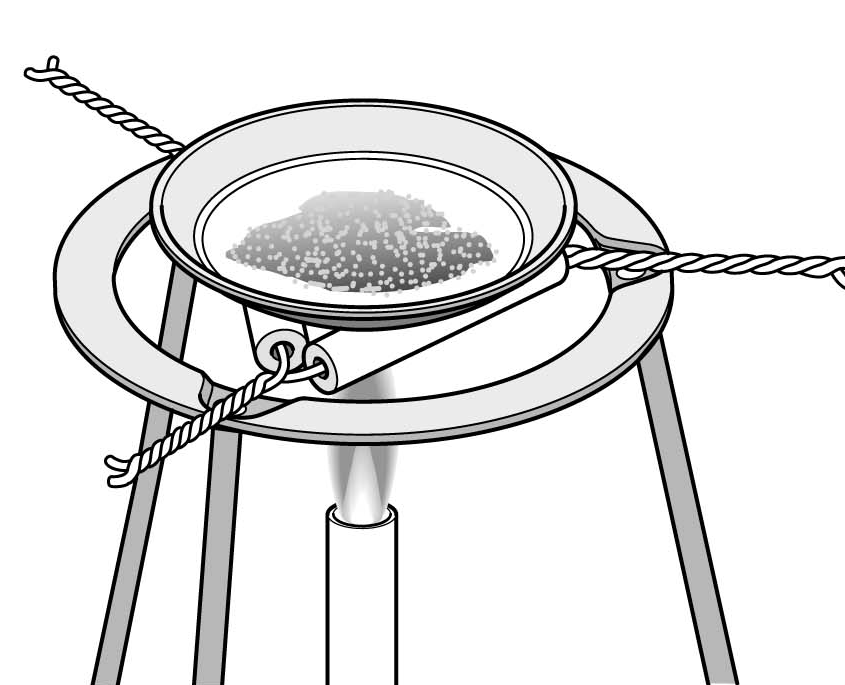
**方法**

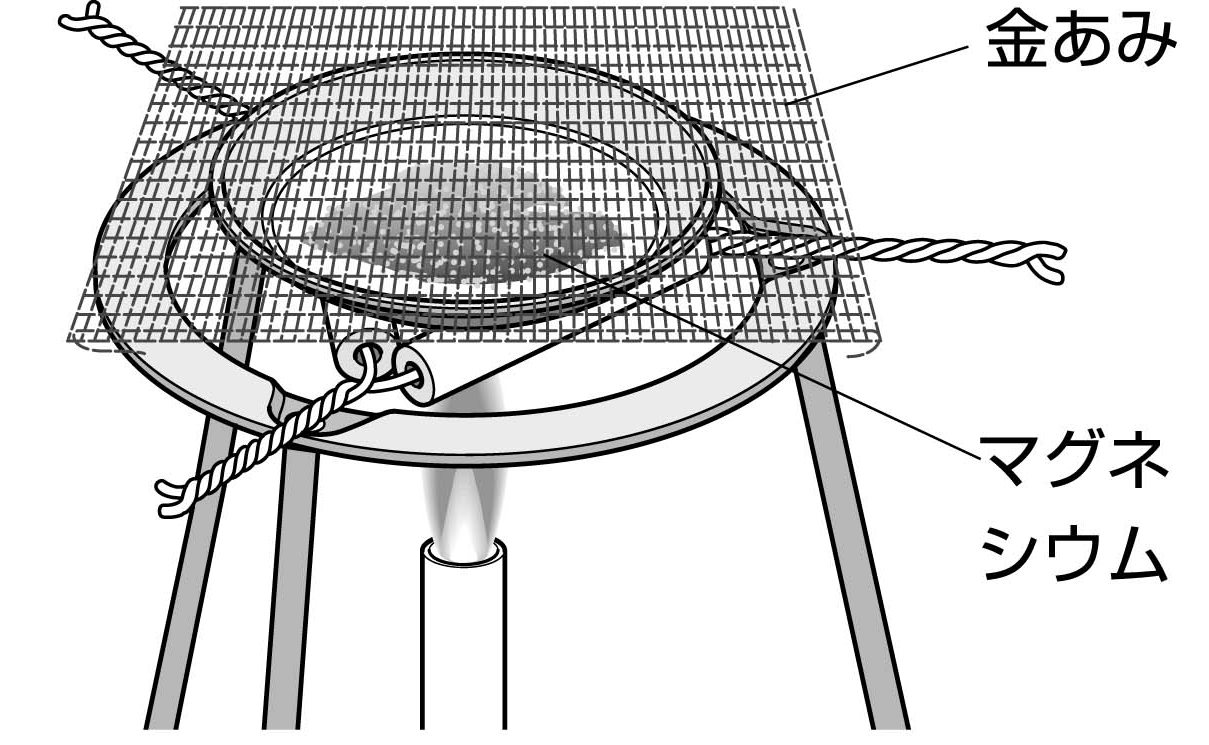


①　班ごとに質量の異なる銅粉末をステンレス皿に入れ、

薬さじでうすく広げ、全体の質量をはかる。

②　ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ粉末は金網でふたをして全体の質量をはかる。



③　酸素と化合させるために①の粉末銅を皿ごと強火で

加熱する。こぼれないように注意しながら薬さじで

静かにかき混ぜながら約３分間加熱する。

④　３分経過したらガスバーナーからおろし、そのまま

十分に冷えたら全体の質量をはかり、表に記録する。

⑤　銅が冷えるのを待っている間に、②のﾏｸﾞﾈｼｳﾑ粉末を金網をはずして強火で約３分間加熱する。ﾏｸﾞﾈｼｳﾑが

燃焼しはじめ、明るく光りだしたら金網でふたをする。

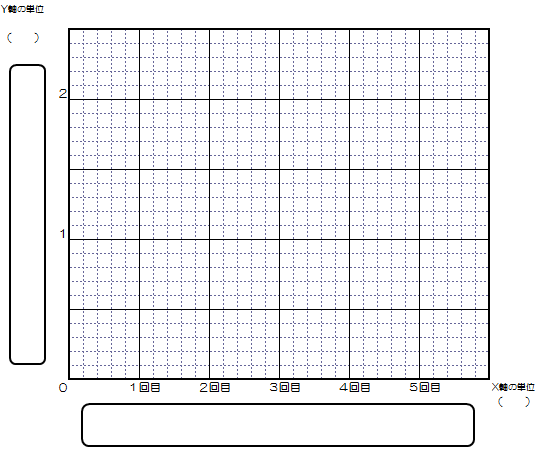
⑥　３分経過したら⑤をガスバーナーからおろし、そのまま十分に冷えたら全体の質量をはかり、表に記録する。

⑦　マグネシウムが冷えるのを待つ間に④の銅を加熱。銅が冷えるのを待つ間にマグネシウムの加熱という操作

を何回か繰り返して、全体の質量を確かめる。

**結果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 加熱前 | 1回目 | ２回目 | ３回目 | ４回目 |
| 銅の質量（ｇ） |  |  |  |  |  |
| ﾏｸﾞﾈｼｳﾑの質量（ｇ） |  |  |  |  |  |



**考察**

金属を加熱し続けると、質量はどのようになりましたか？

4回目の結果をもとに考えてみよう。（　　　質量保存の法則　　　）より、加熱後の物質の質量から加熱前の物質の質量を引くと、化合した（　　酸素　　）の質量を求めることができる。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 4回目の質量（ｇ） | 加熱前の質量（ｇ） | 化合した酸素の質量（ｇ） |
| 銅 |  |  |  |
| ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ |  |  |  |

今回の実験結果から金属を加熱し続けても、質量はどこまでも増え続けることは（　ない　）ことがわかった。

つまり、決まった質量の金属に化合する酸素の質量には（　　　限度がある　　　）ことを示しています。

これは（　酸素　）が十分にあっても一定量の金属と化合する質量が（　　決まっている　　　）からである。

　　２年　　組　　番　氏名