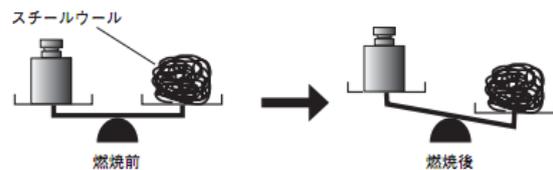


化学変化における反応する物質の質量の比 銅と酸素

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。



銅の粉末とステンレス皿全体の質量 銅を皿ごと加熱 酸化銅と皿全体の質量



金属が酸素と化合するとき、金属と酸素の質量の関係はどのようになるのかを調べよう!

鉄と同様に、銅やマグネシウムも空气中で燃焼させると、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のでしょうか？

●自分の考え

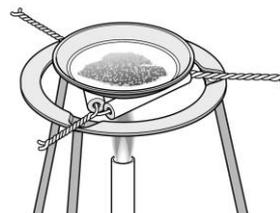
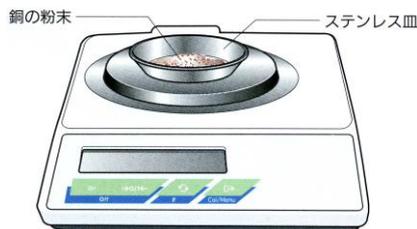
- ① どこまでも増え続ける。 ② あるところで増加はとまる。 ← どちらか確かめてみよう!

準備

粉末銅・ステンレス皿・三角架・三脚・薬さじ・ガスバーナー・マッチ・燃えさし入れ・電子てんびん

方法

① 班ごとに質量の異なる粉末銅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 ①の粉末銅を皿ごと4分間加熱する。このとき、薬さじでこぼれないように注意しながら、よくかき混ぜながら強火で加熱する。

③ 粉末銅の色が黒くなったら加熱をやめ、そのまま十分に冷えたら全体の質量をはかる。
→下の表に記録をしよう!

④ ②と③の操作を何回か繰り返して、全体の質量が一定になったことを確かめる。

結果

銅の質量 () g ステンレス皿の質量 () g

	加熱前	1回目	2回目	3回目	4回目
全体の質量 (g)					

4回目の結果をもとに考えてみよう。()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()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)

このことから銅の質量と酸素の質量の比はつねに

(銅) : (酸素)

である。

2年 組 番 氏名