

## 中学2年理科 化学変化と原子・分子

### 2 物質どうしの化学変化③ 「化学変化を原子の記号で表す」

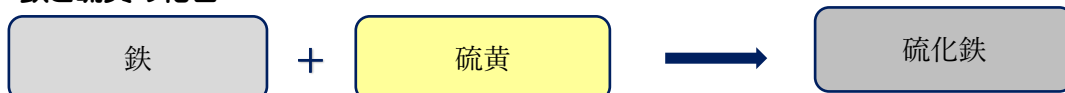


鉄と硫黄の粉末の混合物を加熱すると、鉄と硫黄が化合して、硫化鉄という物質ができました。炭素と酸素をフラスコに入れて加熱すると、炭素と酸素が化合して、二酸化炭素ができました。これらのような化学変化を簡単に表すにはどうすればいいのでしょうか。

?

化学変化を原子の記号で表すには、どのような決まりがあるのだろうか。

#### 例 鉄と硫黄の化合



原子・分子のモデルで表すと、



それぞれの物質を化学式に置き換えると、次のような式になる。



このように、化学変化は、化学式を組み合わせて式で表すことができる。

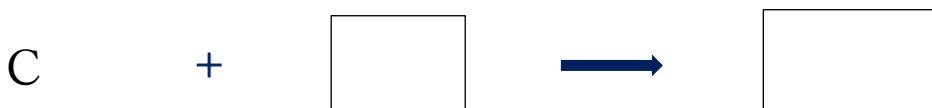
この式を ( ) という。

#### <炭素と酸素の化合を化学反応式で表そう>

(1) 日本語で式を書く。



(2) それぞれの物質を化学式で表す。



矢印 (→) の左右で原子の種類と数が等しくなれば完成です！

矢印の左も右も、Cが1つにOが2つで、左右の原子の種類と数が等しいよ！



<水素と酸素の化合を化学反応式で表そう>

(1) 日本語で式を書く。



(2) それぞれの物質を化学式で表す。

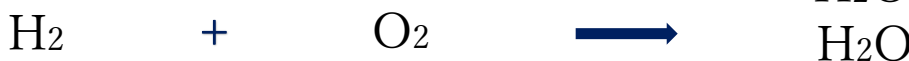


矢印 (→) の左右で原子の種類と数が等しくなっているか確認する。

矢印の左はOが2つなのに、右はOが1つしかないよ



(3) 酸素原子 (O) の数を等しくするために、足りない右側の ( ) 分子を化学式ごと増やす。



矢印の左はHが2つなのに、右はHが4つもあるよ



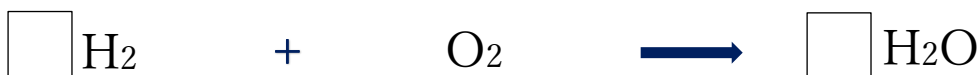
(4) 水素原子 (H) の数を等しくするために、足りない左側の ( ) 分子を化学式ごと増やす。



矢印の左右のHとOの数が等しくなったよ!



(5) 化学式のセット数を化学式の前に数字で書いて完成!



化学変化を化学反応式で表すときには、反応の前後(矢印の左右)で、原子の種類とその数を ( ) する必要がある。

例題に挑戦! 「酸化銀の分解を化学反応式で表そう」

(1) 日本語で式を書く。

(2) 物質を化学式で表し、矢印の左右で原子の種類と数をそろえて化学反応式にする。