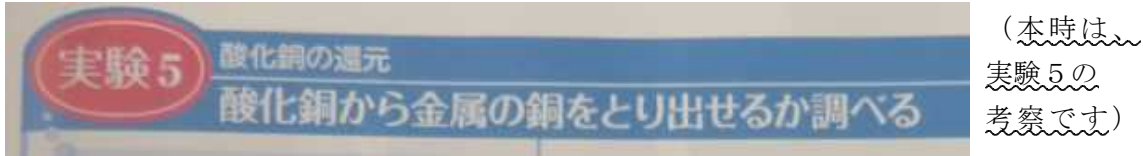


理科 2年 佐藤先生

理科「化学変化（酸化・還元）」

○「酸化」…酸素と結びつく化学変化 ○「還元」…酸素をうばう化学変化

1 授業のポイント1

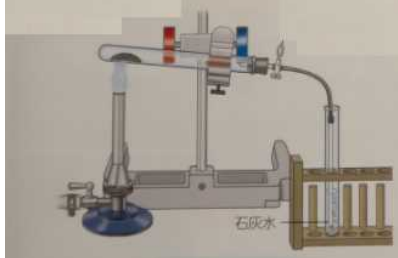


(本時は
実験5の
考察です)

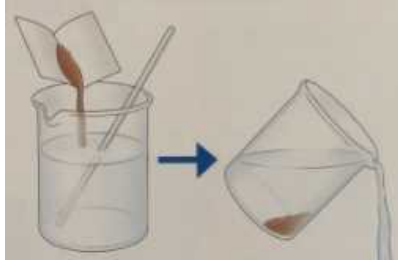
○学習ファイル・プリントの工夫

1 酸化銅と炭の粉末をよく混ぜる。

2 図のような装置で混合物を加熱する。



3 生成した物質を水に入れ、底に残った物質の色を観察する。



○観察



加熱後の物質の性質

○濁った気体



発生した気体の性質

5. 実験結果の整理

銅はとり出せたか →
→ そうに判断する根拠は →
加熱時に発生した気体は何か →

○酸化銅と炭素の化学反応

酸化銅 + 炭素 →
化学反応式:
モデル

「酸化銅」から「炭素」をうばう化学変化を()という
例文: 「酸化銅」は()されて「銅」になる。
このとき「炭素」は「酸化」(酸化)して「二酸化炭素」になる
↓
ポイント: 酸化と()は、1つの化学反応の中で同時に起こる

実験: ちょっと見方を変えて →
銅と炭素はどちらも酸化する物質(元素)である
この実験で2つとも酸化物になればいいのでは? (でもそうないない)
炭素は「酸化銅から炭素をうばって」二酸化炭素になっている
これは「炭素」は「銅」より酸化する方が()』と考える

実験5の補足と問題

○炭素の化学変化

石灰水は「炭酸のカルシウム」物質としての正式名は()
化学式は()

※「石灰水」は「二酸化炭素」を通すと、白い沈澱を生じる。
石灰水 + 二酸化炭素 → () + ()
() + CO₂ → () + ()

実験: 白い沈澱が生じた後も「二酸化炭素」を通し続けると、溶液は透明になる。
() + 二酸化炭素 + 水 → 炭酸水素カルシウム
() + CO₂ + H₂O → ()

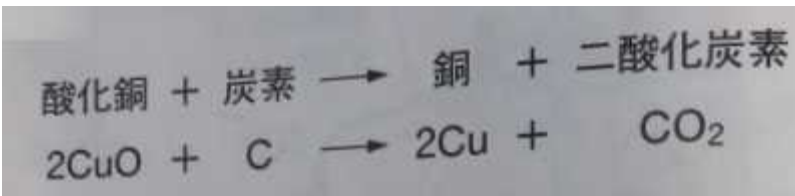
光熱線(アスベクト)

酸化銅の本業による還元(酸化)の化学変化
酸化銅 + 炭素 →
化学反応式:
モデル

授業で配ったプリントはファイリングしていきます。

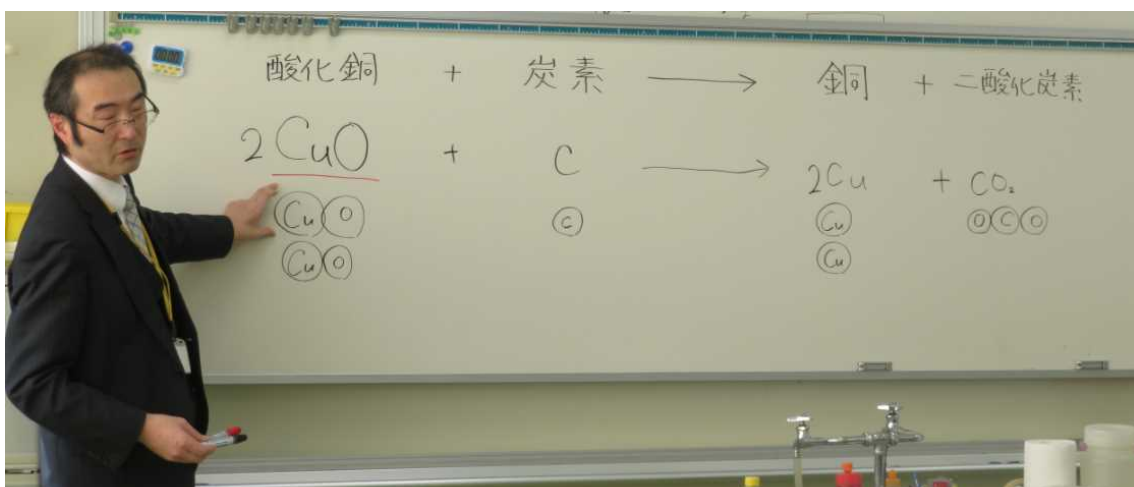
2 授業のポイント2

○グループで考察を進める（主体的・対話的で深い学び）



今までならば教室で考察をしましたが、実習室で行う方が便利です。

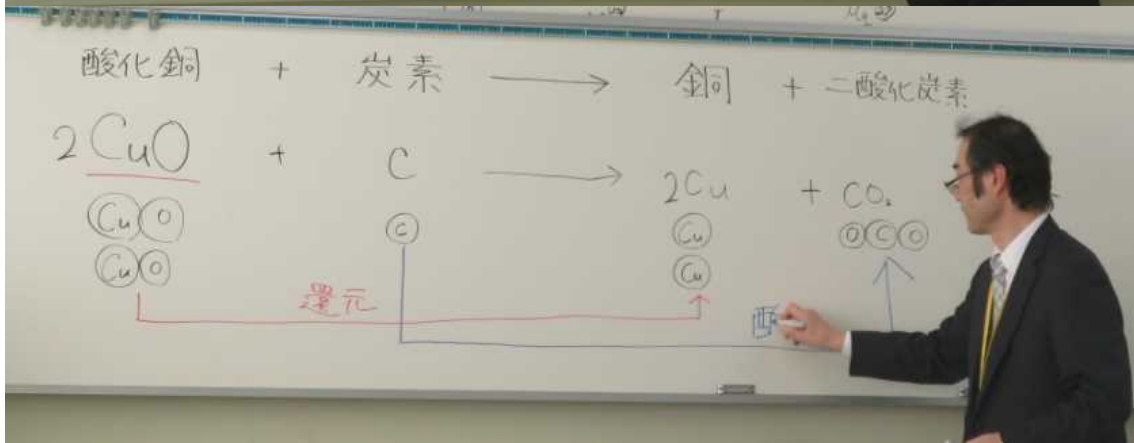
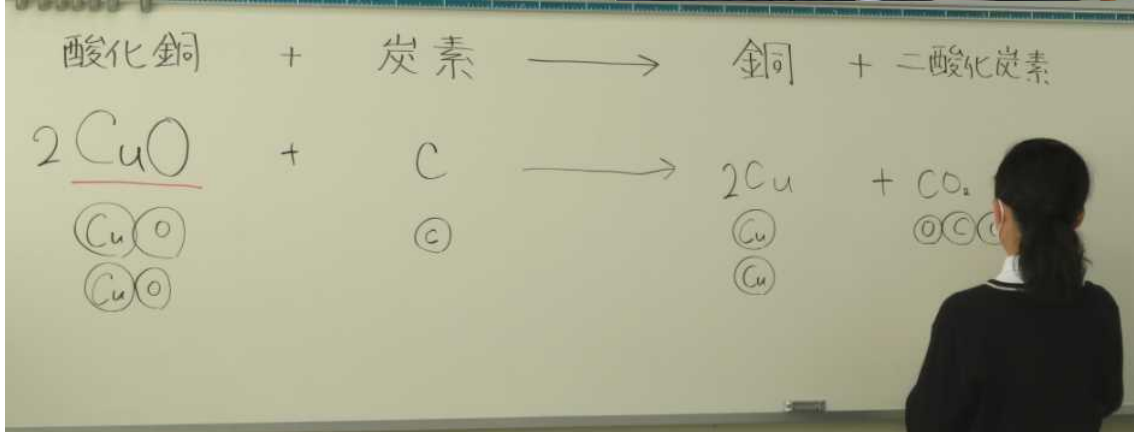
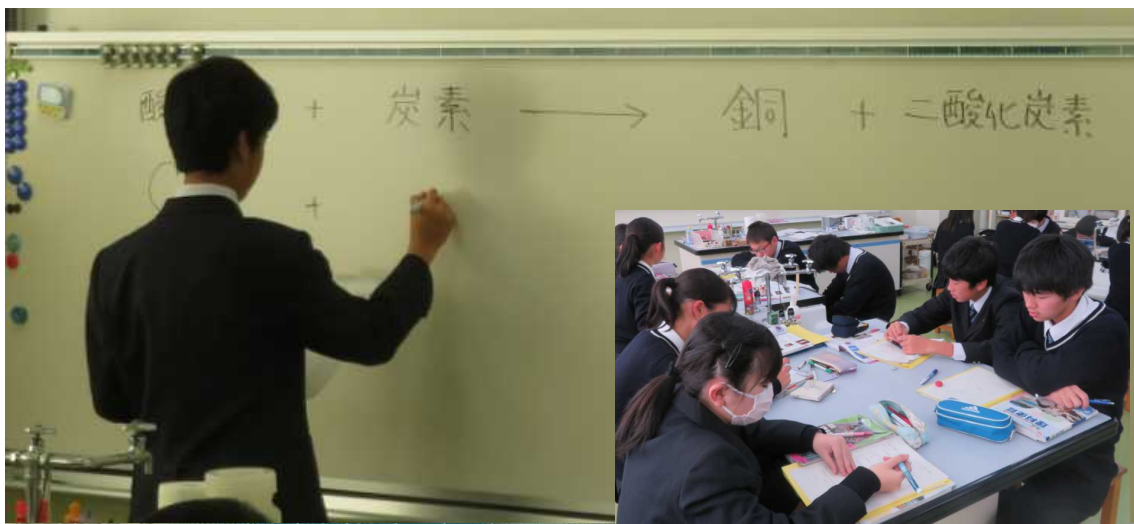
最初からグループが作れます。



3 授業のポイント3

○化学反応式を理解するために（標準の問題）

（標準の問題）：酸化銅と炭素の化学反応式とモデルを考える



二酸化炭素は分子です！！



酸化銅は、割合です

4 授業のポイント4

○化学反応式を理解するために（発展の問題）

（発展の問題）白い沈殿が生じた後も二酸化炭素を通し続けると溶液が透明になりました。この化学変化の反応式とモデルを考えよう！

