

授業展開案 高等学校化学「化学基礎」

1 テーマ

化学反応式と量的関係

2 I C T 利活用のねらい

一般に、説明しにくい定量実験の実験操作等を、I C T 機器を利用することで明確に提示し、生徒の理解を高めさせていく。また、作図の際に、グラフのラインの引き方を生徒とともに考えながら説明していくことで、生徒の論理的な思考力を高めさせていく。

3 利活用する I C T 機器及びソフトウェア

①機器：電子黒板

②教材：「化学反応の量的な関係を調べよう」(Microsoft PowerPoint)

4 I C T 利活用の場面

学習内容	I C T 利活用の場面
実験方法を知る。	①説明の補助：写真や反応式を用いて、実験の原理等を説明する。
実験の原理等を学習する。また、今後の実験操作及び留意点、観察方法、記録の取り方を知る。	②説明の補助：予備実験の様子を示した写真を用いて、実験方法や留意点を説明する。
点眼瓶 1 滴の体積を求める方法を考え、点眼瓶 1 滴の体積を求める。	③説明の補助：電子黒板を用いてグラフのラインを引いていく。
塩化バリウム滴下量の実験値と理論値を比較し、濃度未知の塩化バリウム水溶液の濃度を計算で求める。	

5 ICT利活用のポイント

①説明の補助

あらかじめ、サンプル管に正確に分取しておいた炭酸ナトリウム水溶液を5本準備し、そこに、塩化バリウム水溶液を加える。サンプル管に蓋をして、同時に軽く振り混ぜ、その後20分間静置する。実験の操作を、視覚的にかつ短時間で効果的に説明することができる。

2 点眼瓶を用いて、濃度未知の塩化バリウム水溶液を5、10、15、20、25 滴ずつ加える。

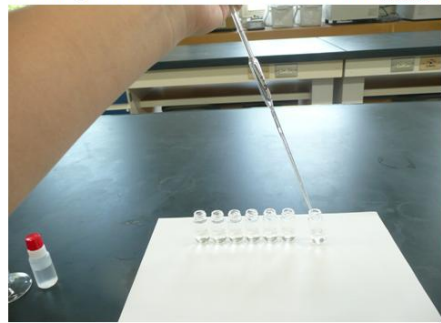


②説明の補助

実験の原理等を知る。また、今後の実験操作及び留意点、観察方法、記録の取り方を知る。実験の操作を、視覚的にかつ短時間で効果的に説明することができる。

実験方法

1 ホールピペットを用いて、5本のサンプル管に0.10mol/L炭酸ナトリウム水溶液を2mLずつ取る。



③説明の補助

20分後、生じた沈殿の高さを定規で測り、データを記録し、塩化バリウム水溶液の滴下量と沈殿の高さの関係をグラフにし、炭酸ナトリウム水溶液とちょうど反応する塩化バリウム水溶液の滴下量を推定する。電子黒板の書き込み機能を利用し、様々なグラフの引きかたを説明することができる。

どのように、線を引いたらよいでしょうか。

