

## 授業展開案 高等学校化学「化学基礎」

## 1 テーマ

中和滴定

## 2 I C T 利活用のねらい

プレゼンテーションのスライドや実験の動画を利用しながら、中和滴定の実験操作と原理の理解を深めさせる。実験の様子を学習者用端末で動画撮影した後で確認することにより、考察を深めさせる。

## 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，学習者用端末

②教材：「中和滴定」（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
実験器具の使い方をクイズ形式で確認する。	①動機付け：器具の使い方を，化学クイズにチャレンジさせながら理解させる。スライドを提示しながら挙手させ，全体の理解度を確認する。
中和滴定により，市販のレモン水中のクエン酸濃度を求める。 ・シュウ酸標準溶液の調製 ・水酸化ナトリウム水溶液の濃度決定 ・レモン水中のクエン酸濃度の決定	②振り返り：学習者用端末のカメラ機能やデジタルカメラを活用させる。
実験方法を動画により理解する。	③説明の補助：実験動画「ホールピペットの使い方」「ビュレットによる滴定の方法」を示しながら説明する。学習者用端末には，あらかじめ動画をインストールしておき，操作がわからなくなった生徒が見直すことができるようにしておく。
実験の結果を考察しながら、中和滴定の原理を理解する。	

## 5 ICT利活用のポイント

### ①動機付け

器具の使い方を, 化学クイズにチャレンジさせながら理解させる。中和滴定に対する生徒の興味関心も高めることが期待できる。

化学クイズ

1 ホールピペットは純水でぬれたまま使用してよい。

✗

Study!

水でぬれたまま使うと、器具の壁についた水で溶液が薄まってしまい、正確な濃度が分からなくなります。共洗いをして下さい。

### ②振り返り

学習者用端末のカメラ機能やデジタルカメラを活用し, 実験の様子を動画撮影する。実験結果を記入する際に見直すことができ, 理解を深めると同時に, 実験結果をより具体的にまとめることができる。



### ③説明の補助

実験動画「ホールピペットの使い方」「ビュレットによる滴定の方法」を示しながら説明する。学習者用端末には, あらかじめ動画をインストールしておき, 操作がわからなくなった生徒が見直すことができるようにしておく。そのことにより, 繰り返し学習が可能になり, 記憶の定着が期待できる。図表などの資料に対し, 実験時に気をつけることなども動画を通して具体的に知ることができる。

