

## 授業展開案 高等学校化学「化学基礎」

## 1 テーマ

滴定曲線

## 2 I C T 利活用のねらい

pHメーターを用いて滴定曲線を作成するソフトは市販されているが、導入コストの問題から常備されていない学校が多い。デジタル教科書の実験動画を使用することで、短時間で、滴定曲線の作成の様子を生徒に提示することができる。

## 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

②教材：「滴定曲線」(Microsoft PowerPoint)

東京書籍「化学基礎 新編化学基礎」指導用DVD-ROM

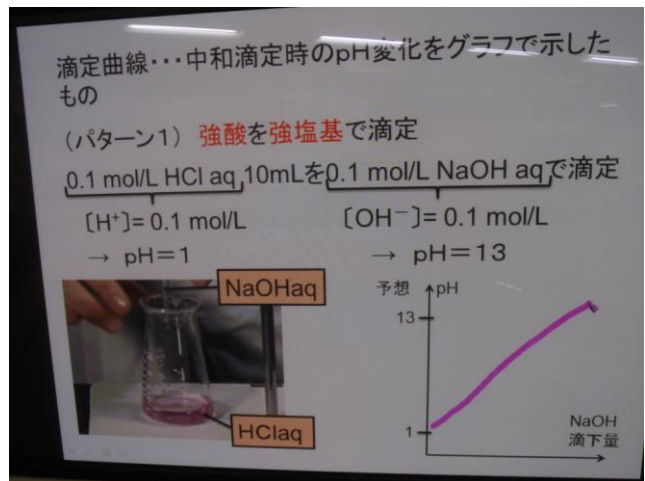
## 4 I C T 利活用の場面

| 学習内容                               | I C T 利活用の場面                                       |
|------------------------------------|--|
| 滴定曲線の定義について確認し、どのような曲線になるか予想する。    | ①動機付け：同じ速度で滴定を行っても、滴定曲線のpHは右上がりにならない理由を考えさせる。      |
| 強酸—強塩基の中和滴定曲線について学習する。             | ②説明の補助：実験DVD-ROMを用いて、滴定曲線の基本形を説明する。                |
| 例え話を基に、なぜそのような曲線になるか学習する。          |  |
| 弱酸—強塩基の中和滴定曲線について学習する。             | ③説明の補助：実験DVD-ROMを用いて、弱酸—強塩基の滴定曲線を説明する。指示薬についてもふれる。 |
| 強酸—弱塩基, 弱酸—弱塩基の中和滴定曲線についても同様に学習する。 |  |

## 5 ICT利活用のポイント

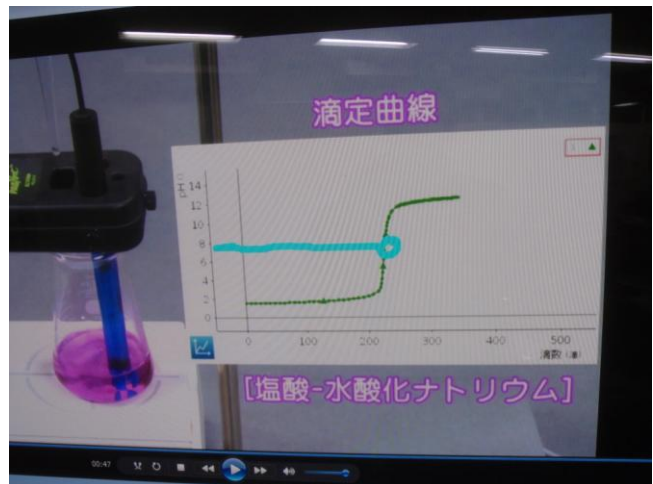
### ①動機付け

同じ速度で滴定を行っても、滴定曲線の pH は右上がりにならない理由を考えさせる。電子黒板の書き込み機能を利用して、様々なグラフを生徒に自由に考えさせてもよい。滴定の基本操作の説明もここで行う。



### ②説明の補助

強酸—強塩基の中和滴定曲線について、指導用DVD-ROMを用いて、滴定曲線の基本形を説明する。滴定曲線を自動で作成するソフトは市販されているが、高価である。滴定曲線を短時間で、効果的に生徒に提示できる。



### ③説明の補助

強酸—強塩基の中和滴定曲線について、指導用DVD-ROMを見せ、どのような曲線になるかを理解させる。電子黒板の書き込み機能を利用して、指示薬の変色域を書き込むことができる。

