

(4) 実践事例

ア A校の実践

(ア) 授業の概要

本時の学習内容は、酸の正体が水素イオンであることを見いだすものです。導入では、既習事項である塩酸や硫酸の電離の様子を書かせ、「塩酸と硫酸は水素イオンが共通している」などの気付きを持たせました。気付きを交流させる中で、「酸には水素イオンが関係しているのでは」と仮説を立てようとする生徒も見られました。そして、「酸の性質を示すイオンは何だろうか」という学習問題を導かせました。生徒実験では、塩酸の青色リトマス紙での電気泳動の様子を記録させました。そして、結果から言えることとして、酸性の性質を示すイオンは水素イオンであるとまとめました。

(イ) 展開

過程	生徒の学習活動や主な反応（・，吹き出し）	教師のはたらきかけと評価（〔 〕）
導入	<p>1 酸性の水溶液の電離の様子を想起し、それらの電離式を思い出す。</p> <p>例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ ・ $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$  <p>前に習った内容だから書けるよ。</p>	<p>○いくつかの物質を提示する 塩酸(HCl)・硫酸(H_2SO_4)</p> 
	<p>2 それぞれの電離式を比較し、酸に共通するイオンを考える。また、考えたことを交流し、問題を解決するキーワードを見付け出す。</p>  <p>どの酸にも、水素イオンがあるね。</p> <p>水素イオンが酸に関係するの？</p>	<p>○ワークシートを配布し、自分の考えを先に記入させる。</p> <p>○他の生徒と交流させる中で、本時の学習の核となるキーワードを導き出させる。</p>
	<p>キーワード</p> <p>酸 水素イオン</p> <p>3 学習問題を立てる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> 酸の性質を示すイオンは、何だろうか。 </div>	<p>○キーワードを基に学習問題を立てさせる。</p>

<p>展開</p>	<p>4 実験計画を立てる</p> <ul style="list-style-type: none"> 酸・アルカリはリトマス紙の色を変えるよね。 電圧をかけると陽イオンは陰極に移動するかな。 <p>5 実験を行う</p>  <p>電圧をかけたら点が移動したぞ。</p> <p>塩酸は、陰極（一極）に移動した。</p> <p>6 結果を交流し、考察を行う</p>  <p>塩酸は陰極（一極）に移動したから酸の正体は陽イオンだな。</p>	<p>○酸・アルカリの性質を考えさせる。</p> <p>○イオンが電圧をかけるとどのように移動するか考えさせる。</p> <p>○実験の方法を説明する。 食塩水を染み込ませた紙の上にリトマス紙を置き、中央に塩酸をつけて電圧を加えるとどうなるか。</p>  <p>○実験の様子を見守り、操作が分からないグループに支援を行う。</p> <p>○観察の視点が定まっていないグループには、適宜指導を行う。</p> <p>○実験結果からどのようなことが言えるかを表現させる。</p>
<p>まとめ</p>	<p>7 本時の学習をまとめる</p> <ul style="list-style-type: none"> 酸の正体は、水素イオンである。 <p>8 次時の内容を聞く</p> <ul style="list-style-type: none"> アルカリ性はどうか。 	<p>○生徒の考察を基に、学習問題の答えとなるような形でまとめる。また、モデルで考えさせる。</p>  <p>【科学的な思考・表現】 酸の正体が水素イオンであることを見いだすことができる。 [ワークシート]</p> <p>○アルカリ性の正体は何イオンなのか考える</p>