

本時のねらい

中和反応における水溶液の濃度と体積の関係を粒子のモデルから考える

本時における1人1台端末の活用方法とそのねらい

- ・水溶液の体積や濃度の変化からイオンの数の変化をロイロノートのスライドで操作することにより、実際には見ることができない粒子についてもイメージして確認することができ、濃度と体積の関係をイオンと関連させて捉えることができる。
- ・ロイロノートを使用することで、全体で共有する時間を短くして、個人で考える時間を確保することができる。

活用したICT機器・デジタル教材・コンテンツ等

- ・タブレット端末 (iPad)
- ・ロイロノート

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動と内容	ICT活用のポイント・工夫
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ○粒子のモデルを用いた中和反応の復習。(塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を加える) ○本時のめあて、学習課題の提示 	<ul style="list-style-type: none"> ・前時のスライドを画面共有しながら確認する。
展開 (35分)	<ul style="list-style-type: none"> ○濃度が同じで体積が2倍になった時のイオンの数について理解する。 ○体積が同じで濃度が2倍になった時のイオンの数について理解する。 ○中和と酸・アルカリの水溶液の濃度と体積の課題①～③に取り組む。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">ある濃さの塩酸 30 cm³とある濃さの水酸化ナトリウム水溶液 50 cm³を混ぜたら完全に中和した</div> <ol style="list-style-type: none"> ①この塩酸 60 cm³を完全に中和する水酸化ナトリウム水溶液の体積は何cm³か。 ②この塩酸の濃さを2倍にしたもの 60 cm³を完全に中和する水酸化ナトリウム水溶液の体積は何cm³か。 ③この塩酸 30 cm³に水 (2個) を加えて 50 cm³にしたものを完全に中和する水酸化ナトリウム水溶液の体積は何cm³か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・タブレットの画面上で粒子モデルを示すことで、体積が2倍になるとイオンの数も2倍になることを視覚的に気づかせることができる。 ・水溶液の体積の変化やイオンのモデルを自分で操作することができる。 ・クラス全体の考えを簡単に共有することができる。 ・課題の解説は画面共有をしながら行う。
まとめ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ○中和反応における濃度と体積の関係を粒子のモデルについてわかった、疑問に思ったことをふりかえりに記入する。 	

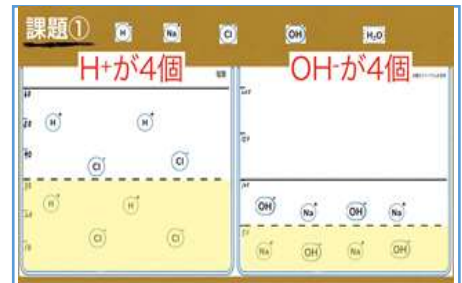
1人1台端末を活用した活動の様子



生徒が課題に取り組んでいる場面



生徒が解いている画面



生徒と同じ画面を使い画面共有で解説

児童生徒の反応や変容

- ・文章のみの計算問題では、問題に対する抵抗感が強く前向きに取り組むことができない生徒も多かった。しかし、タブレットを使って水溶液やイオンの粒子の変化の操作を加えることにより、興味・関心を持って取り組む姿を見ることができた。
- ・タブレット端末上で水溶液やイオンのモデルの変化を自分で操作して考え、視覚的にも理解することで、文章のみの計算問題で出題された時の正答率も高くなっていた。

授業者の声～参考にしてほしいポイント～

- ・本時は発展的な授業内容であったが、水溶液やイオンのモデルの操作を通して考えさせることにより、興味・関心を持たせることができた。