

多様な生徒に対して分かりやすく伝えるための工夫

1 研究のねらい

本校の化学基礎の授業では、1クラスあたり約20名と比較的少人数で授業を行っている。しかし、少ない人数の中でも、大学進学を志す生徒から個別の支援計画を必要とする生徒まで非常に多様な状況である。本研究では、どのような生徒に対しても分かりやすい授業を目指し、ICT機器の効果的な活用方法を検討・実践することを目的とした。

2 実践した内容

分かりやすい授業のためのICT機器活用として、①パワーポイントのスライドショーを利用した基礎知識の復習、②デジタル教科書を利用した図表の拡大提示、③ホワイトボードと実物投影機を利用した問題解説を行った。

3 実践中および実践後の生徒の変容

説明している図表を、パワーポイントやデジタル教科書を使って拡大提示することが出来るので、生徒からの「どの図のことですか」「どこにありますか」といった聞き返しの回数が減った。小型のホワイトボードを使った問題解説では、生徒の様子を見ながら解答例を記入することが出来るため、生徒も質問をしやすくなるようで、「今のところが分からない」といった質問の回数が増えた。また、生徒から「インターネットの動画に慣れているので、取り組みやすかった」という声もあがった。

4 研究のまとめ

①～③のICT機器活用に対して、「A：あった方がよい」「B：あってもよい」「C：なくてもよい」「D：ない方がよい」の選択肢で1年次生に対してアンケートを実施したところ、①・③については47%の生徒が、②については59%の生徒が「A：あった方がよい」と回答した。また、その回答理由を見ると、「見やすい」「分かりやすい」「どの説明をしているかよくわかる」「問題を解く順番がよく分かった」など、多くの生徒が「分かりやすさ」を挙げていた。その他の生徒も「B：あってもよい」と肯定的な回答をしていたため、今後も継続してICTを活用し、どのような生徒に対しても分かりやすい授業を目指したい。

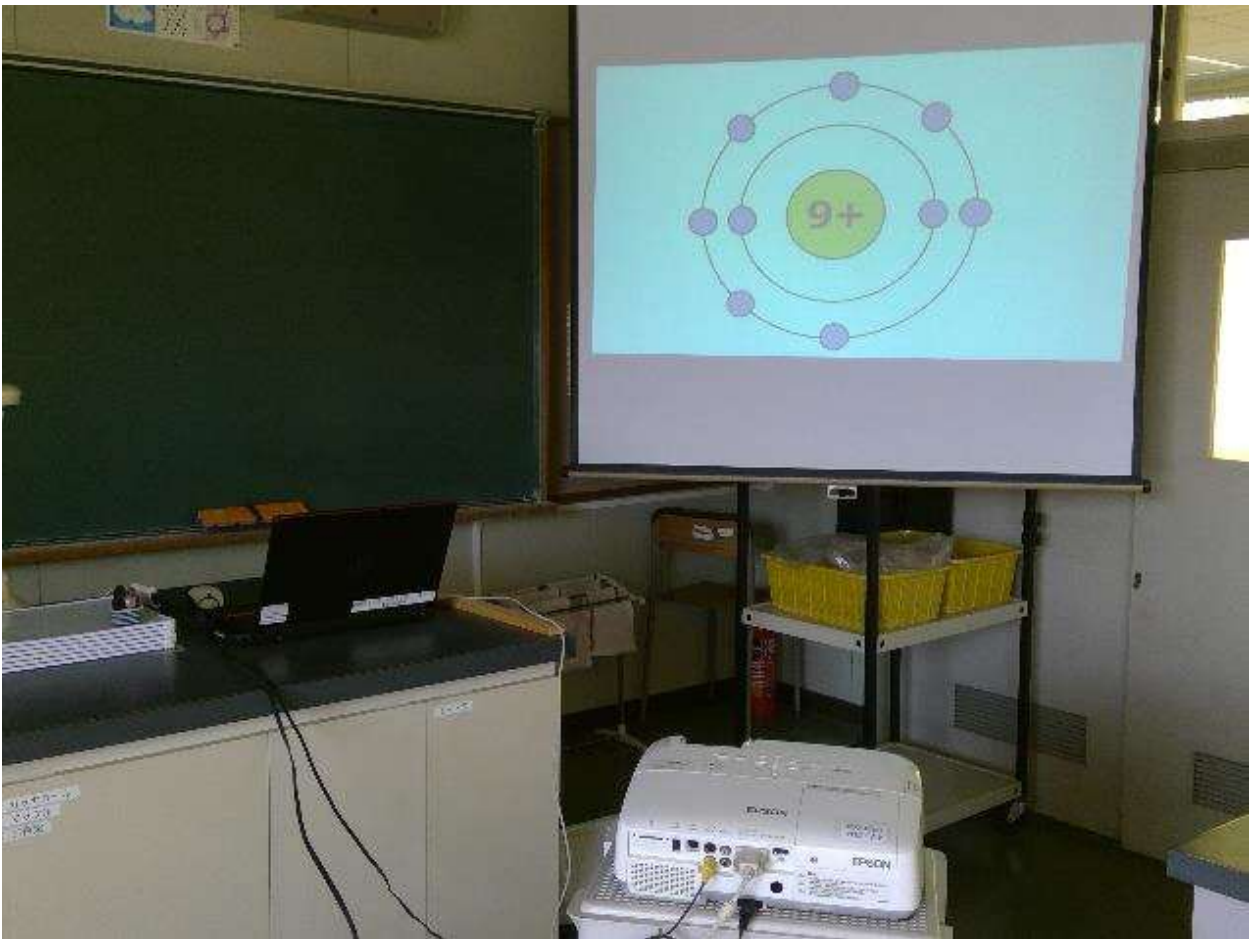
5 実践した授業の単元計画と学習指導案

① 単元の指導と評価の計画

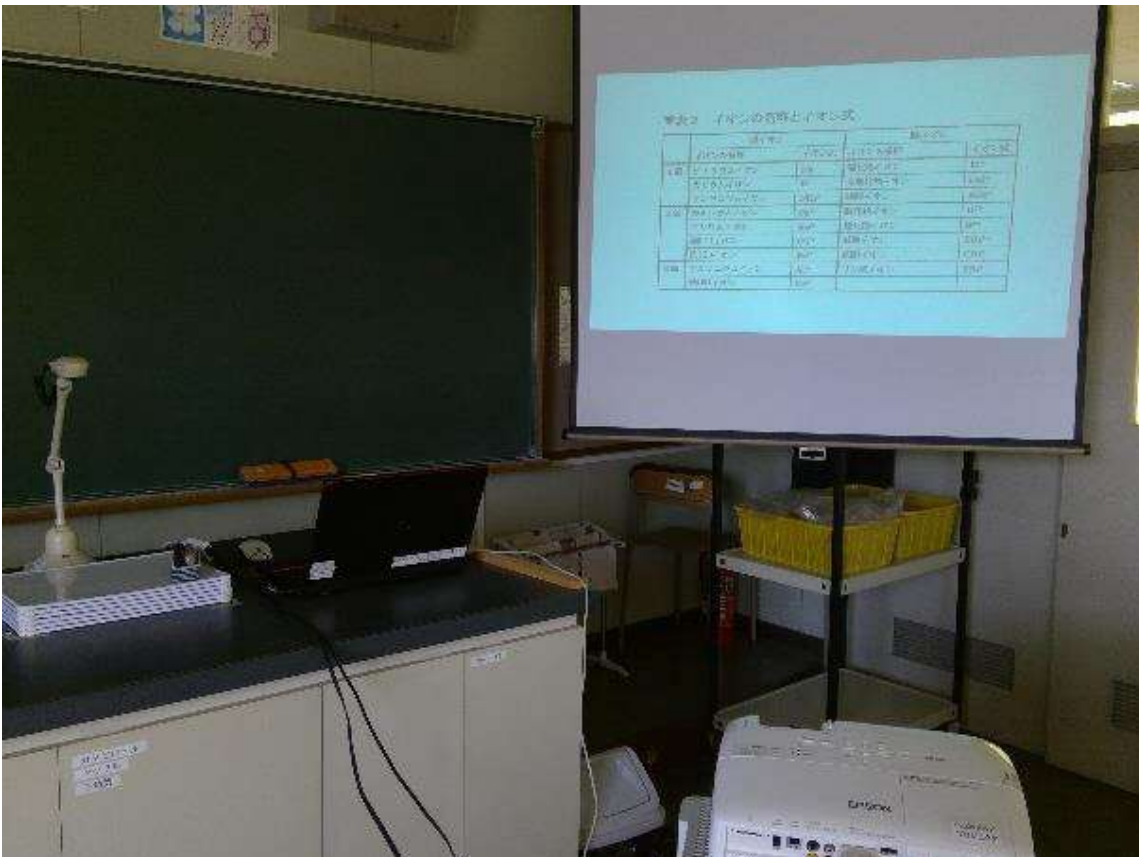
時	学習内容	学習活動	ねらい	評価の観点				評価規準	評価方法
				関	思	技	知		
1	イオン結合	静電気の性質(引力・斥力)を振り返り、正負の電荷をもつイオンの間でも同様の力がはたらくことを理解する。	イオン結合がイオン間の静電的な引力による結合であることを理解させる。	○			○	静電的な引力について関心を持っている。 イオン結合のでき方について、そのしくみを理解できている。	ノート点検 発問
2 ・ 3	組成式	演習問題に意欲的に取り組む。また、グループ内での教え合いを通して自主的に学習を進める	組成式を書くための手順を理解し、考え方をグループで交流させる。		○		○	組成式を書くための手順を理解している。 組成式の書き方について説明することができる。	ノート点検 行動観察
4	イオン結晶とその性質	イオン結合の結びつきの強さに着目し、イオン結晶の性質について考える。また、身近なイオン結晶についてグループで交流する。	融点や沸点、溶解性、電気伝導性などを理解させる。また身近なイオン結晶とその用途を理解させる。	○			○	身の周りで利用されているイオン結晶に対して関心を持っている。 イオン結晶の特徴・性質についての知識を身に付けている。	ノート点検 行動観察

② 学習指導案

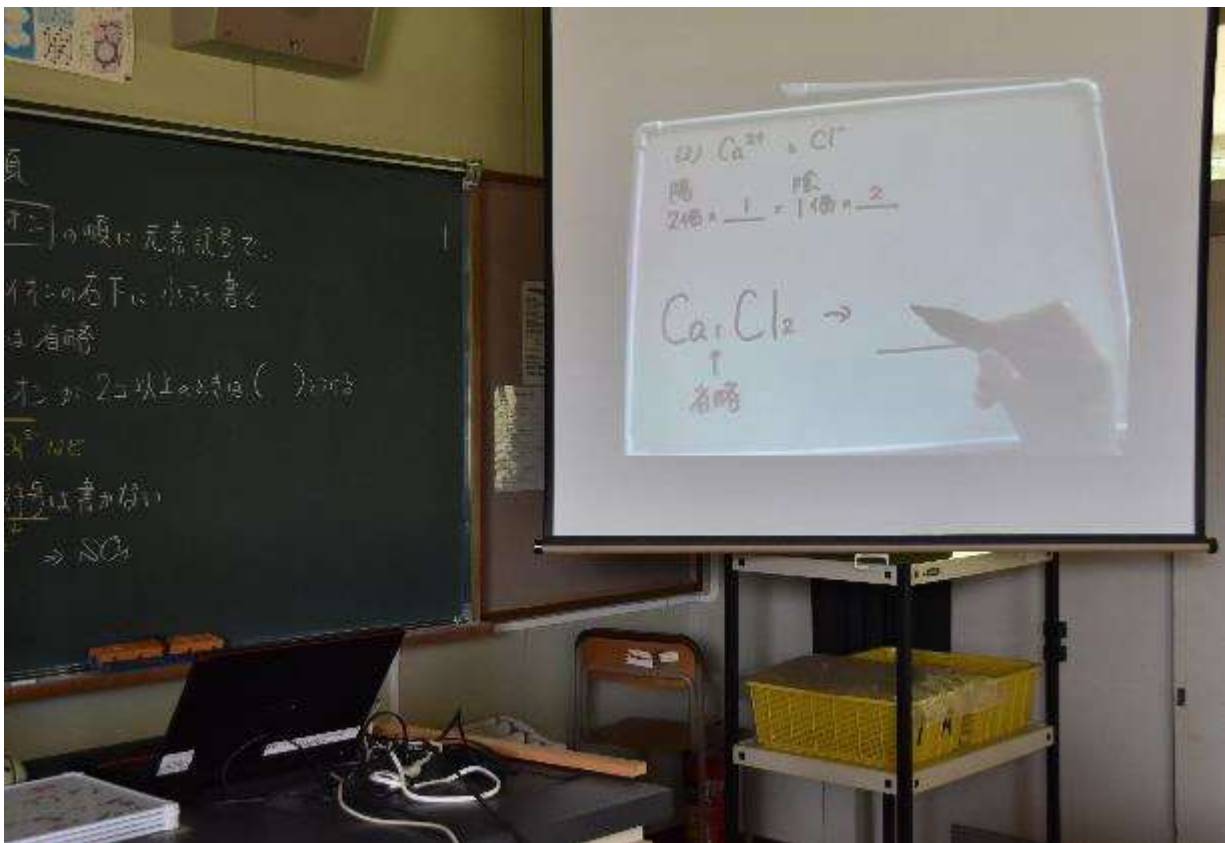
科目	化学基礎	使用教材	高校 化学基礎 新訂版 (実教出版)		
指導クラス	1年	単元	第2章 物質と化学結合 1節 イオン結合		
本時の主題	イオン結合をしている物質の名称と組成式		本時の位置	2/4	
本時の目標	組成式の書き方について理解する				
評価の観点	<ul style="list-style-type: none"> ・イオンの組み合わせから、物質の組成式と名称を答えることができる。【知識・理解】 ・組成式の書き方について、説明することができる。【思考・判断・表現】 				
本時の展開					
進	学習内容	教師の働きかけ	学習活動 (生徒の活動)	評価の観点 (具体の評価規準)	評価方法や 指導上の留意点
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・元素記号と電子配置(単原子イオン)の復習 ・組成式とは 	<ul style="list-style-type: none"> ・パワーポイントのスライドショーを使って、電子配置から元素名を答えさせる。 ・中学校で学んだ物質を例に、組成式への関心を高める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子配置の図から元素名を答える。 ・単原子イオンの電荷と価数について振り返る。 ・発問について答える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子配置から、元素名を正しく答えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・行動観察
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の名称と組成式の規則性 ・イオンの数の関係 ・組成式の手順 ・問題演習 ・問題解説 	<ul style="list-style-type: none"> ・例示した物質名と組成式から、どのような規則性があるか考えさせる。 ・教科書P27 表2のイオンの名称とイオン式がヒントであると伝える。表の拡大提示。 ・陽イオンと陰イオンの数の決め方、組成式を書くときの注意点を確認しながら板書する。 ・教科書P39の演習問題に取り組みさせる。 ・問題が解けたら挙手をさせる。点検後、教え合いを促す。 ・実物投影機とホワイトボード(小)を使って、問題解説をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・近くの生徒同士で相談する。 ・発問について答える。 ・黒板の内容をノートに書き写す。 ・演習問題に取り組む。 ・グループ内で交流をする。 ・疑問点があれば発言をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・規則性について自分の意見を発表することができる。 ・組成式とその名称を正しく答えることができる。 ・自分の考えを言葉で説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・行動観察 ・机間指導 ・ノート点検
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> ・組成式をつくる手順について、ポイントをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ノートを見ながら組成式について確認をする。 		



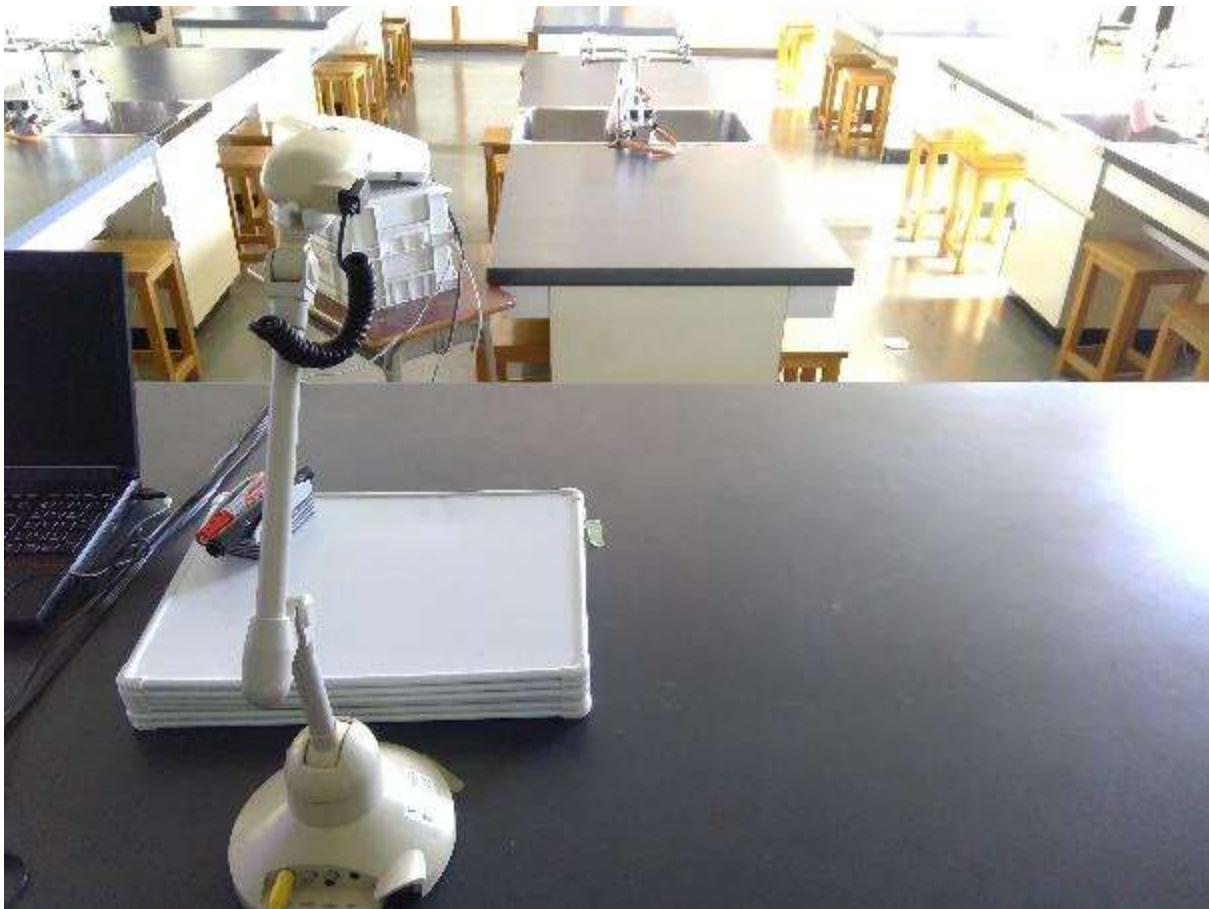
↑実践① パワーポイントを利用した前時の復習



↑実践② 図表の拡大提示（※参考用に授業者が作成した表。実際はデジタル教科書を利用）



↑実践③ 書画カメラとホワイトボード（小）を利用した問題解説
黒板には、解説やポイントなどを書いて、残しておく。



↑書画カメラとホワイトボード（小）の配置