

『VIEW next』高校版・2022年度特集 授業デザインシート

【教科・科目】	化学基礎
【分野・単元】	物質の構成
【テーマ・作品】	混合物の分離、元素の確認、イオン結晶
【設定時数】	全14時間(本時は13時間目)
【単元の目標】	「科学的な探究に必要な思考・判断・表現力」を身につける

時数	学習内容	自校の生徒の特性を踏まえた各時間における教育目標 (身につけさせたい資質・能力)	左記の資質・能力の「学力の3要素」への分類	授業の大まかな流れ	授業における3つの視点の学びに対する指導内容・教師の配慮			育成を目指す資質・能力の評価方法
					主体的な学び	対話的な学び (教師による場づくりへの配慮)	深い学び (教師による思考の活性化・深化への配慮)	
1～3	1. 原子の構造と同位体の学習 2. 電子配置を学習し、原子が目指しているものを学習する。 3. 周期表の成り立ちと、原子の大きさを学習する。					3. 原子の大きさについて、周期表のどの部分ほど大きいかわ、ペアワークで相談する。	1. ${}_{113}\text{Nh}$ が ${}_{50}\text{Zn}$ と何の元素から作られたのかをペアワークで議論する。 2. 食塩NaClでは、NaとClにどんなメリットがあって結合しているのか考えさせる。	
4～12	4. 単原子イオンとイオン半径 5. イオン化エネルギーと電子親和力 6. イオン結合とイオン結晶 7. 共有結合 8. 多重結合の作り方、配位結合 9. 分子の形、高分子化合物 10. 電気陰性度と分子の極性 11. 共有結合をもつ結晶2種類 12. 金属結合と化学結合のまとめ	化学の基礎知識を身につけるとともに、身近な現象の解明する思考力と、それを人に論理的に伝える表現力を身につける。	知識、思考力、表現力	①授業プリント表面(スライド)を使って、基礎知識の確認・教授 ②授業1回あたり5～8回教員から発問し、ペアワークで説明しあう。 ③授業プリント裏面を使って問題演習(3～5問)を行い、理解の確認を行う。		4. O^{2-} 、 F^- 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} の大きさについてペアで議論する。 5. イオン化エネルギーとd年始親和力は、周期表のどの部分ほど大きいかわ、ペアワークで相談する。	4. O^{2-} 、 F^- 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} の大きさについてペアで議論する。 5. イオン化エネルギーとd年始親和力は、周期表のどの部分ほど大きいかわ、ペアワークで相談する。 6. へき開の動画を見せ、へき開が起こる理由をペアで議論する。 10. 静電気で水流が曲がる動画を見せ、なぜ曲がるかをペアで議論する。	
13	しょう油の中に塩化ナトリウム(塩)が含まれていることを証明するには、どんな実験を行えばよいか(実験計画の立案)	見通しをもって観察・実験などを行い、得られた結果を分析・解釈し、計画を見直すなど、科学的に探究する力。	思考力、判断力、表現力、主体性、協働性	①授業の一週間前にGoogleclassroomで配信されたヒント(A～Dのいずれか)を元に、各自で実験計画を立ててくる。 ①ジグソー法のエキスパート活動で、同じヒントを元考えた者同士で、自分の案を発表しあう。 ②ヒントA～Dの生徒で班を作り、ジグソー活動により考えを深化させ、最終的な実験計画を決める。	しょう油という身近な題材を選ぶことと、授業の一週間前に実験プリントとヒントを配信することで、調べたり考える時間を確保する。	ジグソー法	「この実験は成功することが目的ではないので、自由な発想で計画を立ててほしい」と繰り返し伝え、失敗を恐れないようにする。	実験レポート(ルーブリックによる評価)
14	しょう油の中に塩化ナトリウム(塩)が含まれていることを証明するには、どんな実験を行えばよいか(実験)	見通しをもって観察・実験などを行い、得られた結果を分析・解釈し、計画を見直すなど、科学的に探究する力。	技能、思考力、判断力、協働性	各班が立てた実験計画の通り、実験を行う。	自分たちで実験計画を立案したことで、見直しを持って実験が行える。		想定と違う状態になったときに「どうしてこうなったと思う?」と問いかけ、グループ内での話し合いと実験計画の改善といろいろと試してみるよう促す。	実験レポート(ルーブリックによる評価)
5								
6								