

第1学年3組 理科学習指導案

「自律学習（反転・複線・自由進度ミックス型）」

令和8年2月16日（月）第5校時

場所 2階 理科室

生徒数 1年3組 36名

指導者 教諭 宗形 拓

1 単元名 単元2 身のまわりの物質

2 単元について

(1) 教材観

①学習指導要領上の位置づけ

本単元は、中学校学習指導要領の理科〔第1分野〕の内容「(2)身の回りの物質」に基づいて構成されている。ここでは、身のまわりの物質の性質や状態変化について問題を見出し、見直しをもって観察や実験を行い、物質の性質や溶解、状態変化について理解させるとともに、実験器具の操作やレポート作成などの基礎技能を習得させることおよび物質をその性質に基づいて分類したり分離したりする能力を育てることが主なねらいである。

②単元の価値

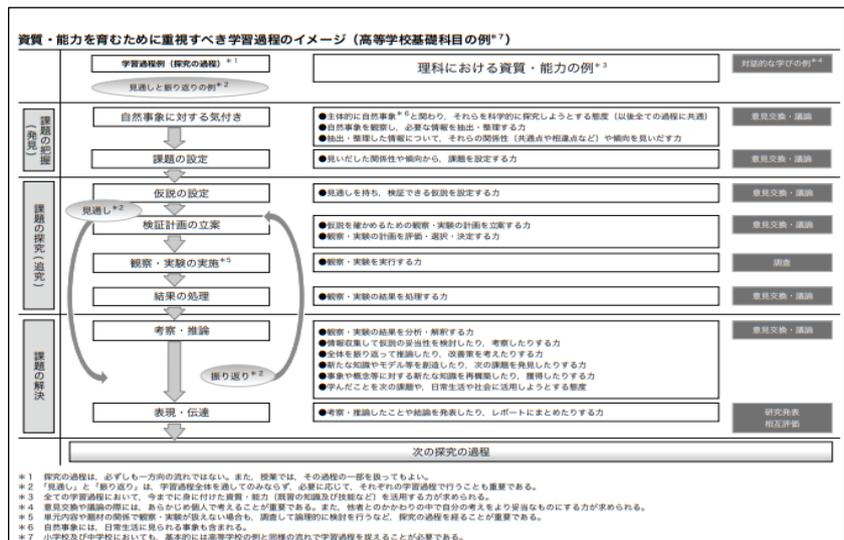
VUCAの時代、予測できない未来に対応するためには、社会の変化に受け身で対処するのではなく、主体的に向き合って関わり合い、その過程を通して、一人一人が自らの可能性を最大限に発揮し、よりよい社会と幸福な人生を自ら創り出していくことが重要である。そのために、理科の学習を通して身に付けるべき資質・能力は、自然の事物・現象を「理科の見方」を自在に働かせ、比較したり、関係づけたりする「理科の考え方」を活かし、科学的に探究する過程を通して、生徒が常に知的好奇心をもって身の回りの自然の事物・現象に関わることで、その中で得た気付きから課題の発見や、解決する思考を身に付けること、科学的な根拠に基づいて議論したり、自分の考えをより妥当なものにしようとするのが、豊かな人生につながる(学習指導要領解説理科編 P.12,P.115)。

特にこの「粒子」の領域の第一学年の単元では、自然の事物・現象を質的・実体的な視点で捉え、その中から問題を見出し(学習指導要領解説 探究の学習過程 指導の重点等 P.13)、比較したり関係づけたりできるようにしていきたい。

③単元の系統性

理科の資質・能力を育成するための学びの過程についての考え方(学習指導要領解説理科編 P.7~9)では、理科においては【課題の把握(発見)】【課題の探究(追及)】【課題の解決(探究)】という探究の過程を通じた学習活動を行い、資質・能力が育成されるよう指導の改善を図ることが必要であることを踏まえ、領域・単元全体を[知識の習得(単元ステージ1)]→[知識の活用(単元ステージ2)]→[課題の探究(単元ステージ3)]という3つの大枠でデザインし、単元計画(単元ステージ3)で、探究の時間を取り入れる。探究の時間では、学習の個性化を図り、その際の課題の把握(発見)段階で、本校社会科での重点「課題の設定方法」を意識させ、「見方・考え方がはたらく問い」社会科指導案参照を設定し、本校理科科での重点項目である課題解決の「方法の選択と創造」、「妥当性のある結果と考察」ができるようにする。

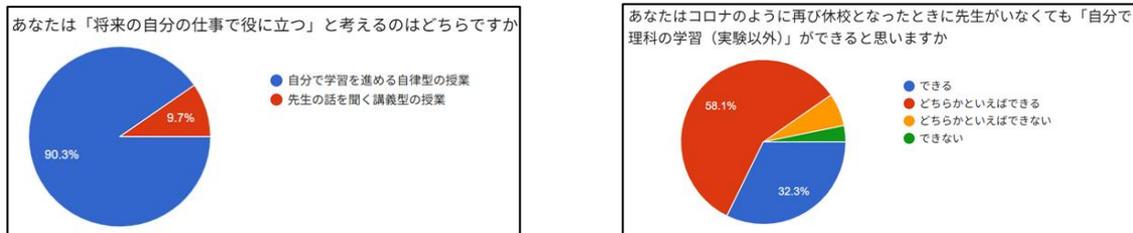
その際、小学校第3学年「ものと重さ」「磁石の性質」「電気の通り道」、小学校第4学年「金属、水、空気と温度」、小学校第5学年「ものの溶け方」、小学校第6学年「ものが燃える仕組み」などの既習事項と比較したり関連付けたりさせ、課題の探究と解決に迫るようにし、高等学校理科も目標並びに、必修科目である「科学と人間生活」、また「化学基礎」の三大項目「(1)化学と人間生活」、 「(2)物質の構成」に知識及び技能、科学的な探究過程等、円滑に接続できるよう、資質・能力の定着に努めたい。



(2) 生徒観

本校の第1学年理科の授業では、デジタル学習基盤を効果的に活用した自律学習「教師主導型個別ペース学習」「段階的自由進度学習」(研究紀要参照)にて学習者自身が主体的に進めている。

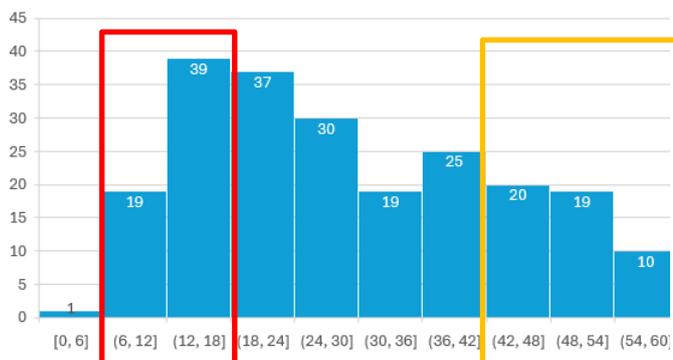
「教師主導型個別ペース学習」では、主に習得段階、「段階的自由進度学習」では活用の終盤や探究の段階にて採用している。習得段階では「生命」領域での、動物の共通点と相違点について(5時間)から段階的に始め、「エネルギー」領域では光の性質(12時間)、「地球」領域では(17時間)を委ねている。12月のアンケート調査では、本学年の約90%の生徒が、自分で学習を進めることは「将来に役立つ」と回答している。また、ネクストコロナでも、90%の生徒が自分で学習を進めることができるかと回答している。社会の変化に受け身で対処するのではなく、主体的に学習に臨む態度を育んだ成果であると感じている。しかし、10%の生徒は自ら学習を進めることを苦手としており、授業内での講義によるサポート、次は何をすべきかの指針を示したりする必要がある。



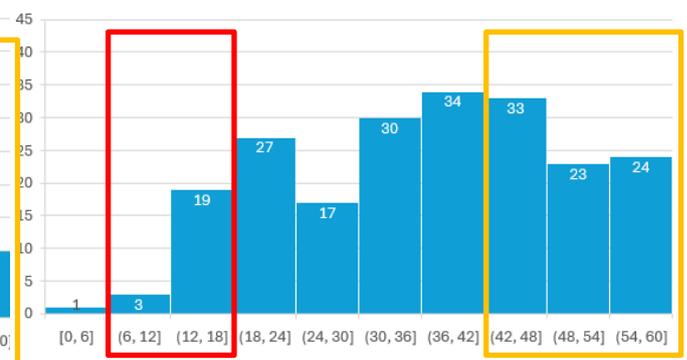
第1学年でのアンケート結果「自律型」「講義型」との比較

私の実感として以前の講義形式の授業だと生徒一人一人の多様な疑問や、段階的なつまづきを把握し指導するよりも、時間内に終わるという授業全体のペース配分に意識があった。しかし、「教師主導型個別ペース学習」「段階的自由進度学習」を導入することにより、生徒が疑問に思った瞬間に協働的に学びはじめ、生徒がつまづいたときに個別に指導できるようになったと感じる。以下は、教師ペース(講義型のような授業)での単元テスト(生物領域5月実施)と、段階的自由進度学習での単元テスト(地球領域12月実施)の比較である。5月は得点率30%(0~18点)の人数が59人であったことに対し、12月は約23人となった。また、70%以上(42~60点)の人数も49人(5月)→80人(12月)と大きな伸びが見られた。個別のペースで学習を行う環境、学習資料を選択できる環境などを整え、「教師主導型個別ペース学習」「段階的自由進度学習」段階的自由進度学習を行うことで学力定着(知識面)、向上を見取ることができた。

教師ペースでの単元テスト(5月:60点満点)



段階的自由進度学習での単元テスト(12月):60点満点



(3) 指導観

以上の教材観と生徒観から、本領域・単元も「教師主導型個別ペース学習」「段階的自由進度学習」を試みる。「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実させ、主体的・対話的で深い学びを実現し、資質能力の育成を目指していく。今までの取り組みを踏襲し、今回の粒子領域・単元も【習得】【活用】【探究】の3つの過程でデザインし、①「教師主導型個別ペース学習」におけるファシリテーターとしての教師の役割と、②探究の姿を繰り返した妥当性のある課題解決「段階的自由進度学習」の2つを重点におき、第3学年での「段階的自由進度学習」を全生徒が達成できるよう、③習得段階から探究段階への変遷を意識していく。特に、(2)生徒観で示した、10%の自律学習を苦手と考える生徒に対しては、【習得】段階でのティーチングが必要と考える。よって、その生徒に向けた一斉講義の時間や、授業動画を視聴し、質問を受ける時間を設定する。

① ファシリテーターとしての教師の役割 (緑色部分は「単元デザイン」表の各記号に相当)

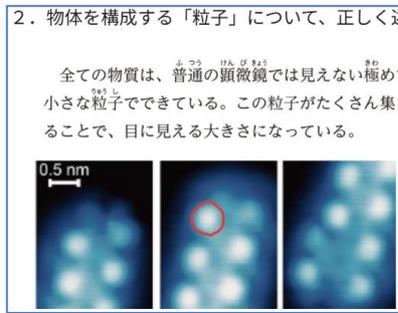
「教師主導型個別ペース学習」「段階的自由進度学習」における教師の役割は、ティーチャーよりもファシリテーターとしての比重が大きくなる。第1学年の段階では、学習指導要領の内容を踏まえ、見方・考え方をはたらかせたゴール(山登りで例えると山頂)を教師が設定する。また、学習を進めるペース(山を登る速度)と、誰と学習するか(一人で登るか複数で同じ速度で登るか)は生徒に委ねる。見取の方法として、知識面では、学習が進むごとに知識の到達度を図る豆テスト(○合目のチェックポイント)を用意し、思考や表現の面では、基礎実験記録用紙を適宜提出させ、見方・考え方ははたらいっているかを把握する。そこで、大幅に遅れている生徒や知識の定着が不十分な生徒を把握し、指導の個別化を図る。D 複数用意した学習方法(登山のルート)として、(1教科書(2教科書解説動画(3)AI型ワーク(キュビナ)(4)授業プリント(ロイロノート))し、どのルートが生徒にとって一番最適かを生徒自身が選択できる環境を整えた(下図:学習方法例)



↑教科書解説動画(第1章)

↑粒子領域における講義授業・ノートまとめ例(授業プリントと呼ぶ)

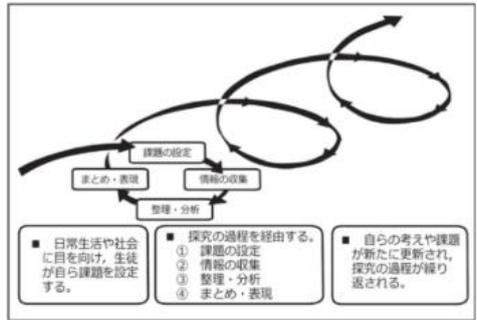
<p>単元2 化学 液体</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 配信中 1年1組/1年2組/1年3組/1年4組/1年5組/1年6組 ● 配信待ち なし
<p>単元2 化学 固体</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 配信中 1年1組/1年2組/1年3組/1年4組/1年5組/1年6組 ● 配信待ち なし
<p>単元2 化学 気体</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 配信中 1年1組/1年2組/1年3組/1年4組/1年5組/1年6組 ● 配信待ち なし
<p>単元2 化学 状態変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 配信中 1年1組/1年2組/1年3組/1年4組/1年5組/1年6組



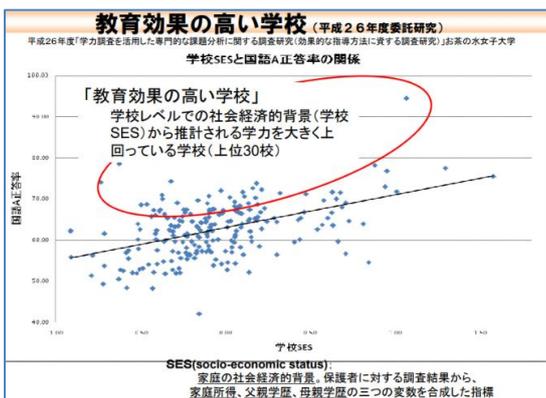
←配信キュビナワークブック(テストに向けて)↑豆テスト例(到達度チェック)

② 探究の姿を繰り返した妥当性のある課題解決

学習の個性化による、生徒一人一人の課題設定は、本校社会科での取り組みを意識させる。課題解決の方法は中学校第1学年の発達段階では、一度の1種類の実験では妥当性のある結果と考察を見出すことは難しい。よって、実験の方法で何が良くなかったか、なぜそのような数値が出たのか、条件制御はできたか、などを考察し、再び課題解決の方法を考えていくといった、探究の過程を繰り返す(右図)ことが非常に重要となってくる。



また、新しい学習指導要領の考え方(平成29年度小・中学校新教育課程説明会(中央説明会)における文科省説明資料)における教育効果の高い学校でも、探究を繰り返し、要因や妥当性を考察し、議論することが実践されていることを踏まえ、一度の実験や調べ学習で課題解決したとするのではなく、実験等が出た新たな疑問や課題を追求する姿となるように指導する。また、中学校段階の実験では生徒が予想した理想値とならないような実験結果となったときも、根拠のある妥当性を考えさせていく。



知識の習得	活用・探究	知識の習得	活用・探究	まとめ
<p>既存の知識の確認</p> <p>課題の把握</p>	<p>計画の立案、観察・実験、レポート作成、振り返り</p> <p>(例 炭酸水素ナトリウムと銅酸塩と混ぜた実験)</p>	<p>新たな知識の確認</p> <p>新たな課題の把握</p>	<p>前時の知識の確認</p> <p>新たな課題の把握</p> <p>計画の立案、観察・実験、レポート作成、振り返り</p> <p>(例 銅やマグネシウムを加熱させる実験)</p>	<p>深い知識の習得(概念の獲得)</p>
<p>既存の知識の例</p> <p>・物質が水にとけるときの状態変化するとき、全体の質量は変化しない</p> <p>課題の例</p> <p>・化学変化の前後で物質全体の質量は変わらないのか</p>	<p>新たな知識の例</p> <p>・化学変化の前後で物質全体の質量は変わらない【質量保存の法則】</p> <p>(他の事象への適用の例)</p> <p>・密閉した状態でスチールボールを燃焼させると、反応の前後で質量は変化しない</p>	<p>新たな課題の例</p> <p>・反応する物質どうしの質量の間には一定の関係があるのか</p>	<p>深い知識の例</p> <p>・反応する物質どうしの質量の間には一定の関係がある</p> <p>(獲得した概念)</p> <p>・化学変化とは原子が結びつく手をかえているだけである</p>	

与えられた手順通りに実験を行い、全ての生徒が同じデータを得ることが目的化

→

・既存の知識や新たに得た知識を活用して新たな課題を見出す

・課題を解決するための実験方法を考える

・生徒によって異なる結果が出た場合に、その要因や妥当性を考察し、議論する など

③ 段階的自由進度学習を目指すにあたっての習得段階から探求段階への変遷（表）

中学校第3学年で生徒が「段階的自由進度学習者（下表:ステップ3）」となれるよう、第1学年初期から段階的にティーチャーからファシリテーターへと移り変われるよう、生徒に活動を徐々に委ねていく。現時点での到達度は表中の黄色部分であり、第3学年ではすべての項目がステップ3まで到達できるよう指導していく。ステップの移行は、生徒の活動が十分に到達段階を達成できたと判断できた場合、次のステップに進む。

下表：一斉講義型の授業から段階的自由進度学習に向けた変遷表

教科 領域 理科 粒子	習得段階			探究段階		
	ステップ1	ステップ2	ステップ3	ステップ1	ステップ2	ステップ3
①学習課題	理科の見方・考え方を通した深い学びを追求できるような課題設定を教師が行う。	探究の時間において、理科の見方・考え方を通した深い学びを追求できるような探究課題を生徒が設定する。	単元の大枠としての課題を教師が設定し、理科の見方・考え方を通した深い学びを追求できるような課題設定を生徒が行う。			
②学習順序	教師の設定した課題に対して、学習を進める。	科学的に探究するために必要な観察、実験に関する基礎的な技能の習得、ガイダンスや安全指導は一斉に行う。順序は個別/班で選択できる。	単元内の小単元(章)の学習順序を選択させ、単元テストに向けた学習順序を生徒が計画する。安全管理が出来たうえで、各実験も生徒が計画する。			
③学習内容	ノートにまとめる生徒、タブレット(デジタル学習基盤)に記録する生徒に対応した資料作成を行う。	単元テストの練習としての豆テストを作成し、点数が取れるように各生徒が自分に合った学習資料を活用し学習を進める。	単元内の学習内容を生徒が計画する。教科書内の基礎実験も何時間目に組み込むか、どの教材が必要かを生徒自身が選択し、計画を進める。			
④学習ペース	欠席した生徒や、観察/実験を再度行うことを希望する生徒に対して再実験ができるよう理科室のエリア分けを行う。	単元内の知識を習得する時間、知識を活用する時間、探究する時間に分け、各自進度を掲示し教師が把握する。	単元内全体の方針を示し(豆テスト、基礎実験記録、探究課題)、生徒がその時間何をするかを明確化させ、学習を進める。			
⑤学習資料	難易度別のプリントや問題、キュビナの難易度別など、自身の学習到達度に合った資料を選択する。	教科書の解説動画、キュビナのワークブック、ロイロノートの学習資料、教科書の中から自分に合った資料を選択し学習を進める。探究の時間では、探究課題を解決するための実験方法を創造し、実践していく。	教科書の解説動画や教科書から知識を得る。最終課題を提出の必須とし、それ以外は生徒に委ねる。探究の時間では、探究課題を解決するための実験方法を創造し、実践していく。			

※ステップ1=第1学年という意味ではない。

3 「校内研修テーマ」及び「学力向上プラン」との関わり ■部分は「単元デザイン」表の各記号に相当

研修テーマ

「主体的に学習に取り組む生徒の育成 ～ICT 機器(デジタル学習基盤)の活用を通して～」

本校では、生徒1人1台のiPadを用いて、令和の日本型学校教育の実現「個別最適な学び」と「協働的な学び」を柱に「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善に取り組んでいる。理科では以下に取り組んでいる。

(1) 「校内研修テーマ」との関わり

①令和の日本型学校教育の実現

【個別最適な学び（指導の個別化）】

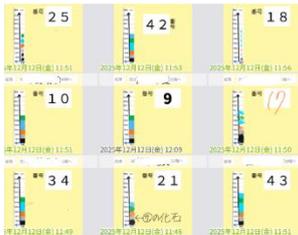
デジタル学習基盤（動画資料・eポートフォリオ）を活用し、生徒が自分の課題や到達度を把握できる環境を整える。技能差や学習定着度差に応じて、生徒が必要な課題や学習方法を選択できるよう支援する。教師は学習状況をクラウドで把握し、適切な指導・助言を行うことで指導の個別化を図る。知識を【習得】したかをクラウドで把握する一例として、【習得】学習完了時に「豆テスト」を必ず生徒のタイミングで実施し、A 学習者の到達度を把握する。「知識」の獲得に苦戦している学習者には一斉指導を行い、フォローしていく。習得段階では、必要に応じたグループ学習（孤立化しないように授業規律としてネームプレートを黒板・電子黒板に示させ、グループを決めていく）、個人での学習を生徒が選択する。さらに学習方法として、授業解説動画、教科書、キュビナ(ワーク)、対話など多様な方法から選択していく。

【最適な学び（学習の個性化）】

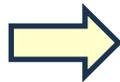
主に探究の時間において、生徒が自分の興味関心、目的や課題に応じて学び方や取り組む内容を創造・選択し、学習できるようにする。また、デジタル学習基盤を使い、実験の動画記録/比較によるレポート作成では、ロイロノート、ドキュメント、スライド形式等など多様な方法を選べる環境づくりによって取り組みやすい且つ表現しやすいようにし、学習の個性化を促す。

【協働的な学び】

協働は単なるグループ活動ではなく、考えを持ち寄り新たな学びを生み出す活動として位置付ける。実験班では、自らの課題を踏まえ、役割分担して課題に取り組む（例として、①生物領域でのイカの解剖：個別の課題に応じて解剖する部分を分け、イカという生物個体を協働し考える ②地球領域においてのボーリング調査を個人で行い、必要な情報を共有し、全体の地形・地層を把握していく等）デジタル学習基盤によって、意見を共有・可視化し、深い対話的な学びにつなげる。



協働の例 個人の情報をクラウドで共有



協働したのち、個人でレポートを作成する

② 自律的に学ぶことのできる生徒の育成

CD 学習者自身が「この時間に何ができるようになるか」を自身で考え、多様な学習方法（配信動画学習、協働学習、個別学習、A I型ワーク、ノートまとめ等）を自ら選択し、実行していくことができるような環境づくり・単元デザインを行う。時には実験を複数回行い、妥当性を見出したり、一律の教材ではなく、興味関心から教材や課題を設定できるよう、学習の個性化も目指す。

一方で、一斉講義形式の授業を再現できるような教材（教科書解説動画と学習カード(=学習プリントのようなもの)、基礎実験の結果の動画)を用意している。K 授業内ではもちろん、校内支援ルームでも、家庭でも学習ができるよう、本校研究の「誰一人取り残さない教育」に取り組んでいる。他教科と連携し、理科をはじめ、学習者が学習の進め方を選択・判断できる自律した人間として成長することを期待している。

(2) 「学力向上プラン」との関わり

本校の学力向上プランを踏まえ、本校の理科では、教師の立場を「ファシリテーター」と明確に位置付け、①学習内容を日常生活と関連づけて考えることができる力②科学的な事象をモデルに置き換える力③観察、実験の操作や方法を根拠に基づいて考える力の育成に重点を置いている。そのため、自律学習を推進し、個人の課題や興味に基づく学習内容を決定している。

その取り組みの結果として、令和7年度全国学力学習状況調査では、学習者自身が行う「課題の設定」にて大きな成果をあげることができた。

<p>「理科の実験では、なぜ水道水ではなく精製水を使うのかな？」という疑問を解決するための課題を記述する</p>	<p>身の回りの事象から生じた課題を見出し、問題を解決するための課題を設定できるかどうかをみる</p>	<p>(2) (7) ⑦</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>58.6</p>	<p>48.2</p>	<p>46.2</p>
--	---	--------------------------	----------	----------	-------------	-------------	-------------

赤本校 青全国

4 単元（題材）の目標

・物質に関する事物・現象についての観察・実験などを行い、身のまわりの物質について理解するとともに、科学技術の発展と人間生活との関わりについて認識を深めるようにする。また、それらを科学的に探求するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする（知識及び技能）

・物質に関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現するなど、科学的に探求する活動を通して、規則性を見出したり課題を解決したりできるようにする。（思考力、判断力、表現力等）

・物質に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探求しようとする態度を養うとともに、自然や日常を総合的に見るようにすることができるようにする（学びに向かう力、人間性等）

5 単元（題材）の評価規準（単元の評価規準を基にスモールステップを設定する）

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>ステップ① 物質について科学的に探求するために必要な実験などに関する基本的な技能を身に付けられる。</p> <p>ステップ② 物質に関する事物・現象についての観察・実験などを行い、身のまわりの物質について理解できる。</p> <p>ステップ③ 物質に関する事物・現象についての観察・実験などを行い、科学技術の発展と人間生活との関わりについて認識を深められる。</p>	<p>ステップ① 物質に関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現できる。</p> <p>ステップ② 科学的に探求する活動を通して、規則性を見出したり課題を解決したりできる。</p>	<p>ステップ① 物質に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探求しようとする態度である。</p> <p>ステップ② 物質に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探求しようとする態度であるとともに、自然や日常を総合的に見ることが出来る。</p>

単元の目標をスモールステップ化することで、I 全生徒が単元の目標を達成できるよう、また、J 一部の生徒が単元の目標以上を習得できるようにした。（以下は思考表現のルーブリック）を作成した。主に実験に対する考察・粒子モデル(単元を通しての課題)を記述するときに生徒が使用する。

	とても良い	良い	あと少し	もう一步
結果	<u>身の回りの物質の性質や変化に着目し、問題を見出し、観察、実験などを行い、写真やデータを収集できる。</u>		身の回りの物質の性質や変化に着目し自身の結果について、写真やデータを自ら収集できる。	写真やデータを他者から送ってもらって収集できる。
考察	<u>物質に関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し規則性等を表現できる。日常生活や社会で活用されている具体的な事例について「化学が果たす役割」を考える</u>	<u>物質に関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現できる。また、科学的に探究する活動を通して、規則性を見出し、表現できる。</u>	<u>物質に関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見出し見通しを持って観察実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現できる。</u>	<u>物質に関する事物・現象に関わり、見通しを持って観察、実験などを行い、その結果を表現できる。</u>
振り返り	<u>粒子と関連付けて結果を分析し解釈し、様々な中止を用いて表現できる。また、<u>変化や量的な関係を粒子で表すことができる。</u></u>	粒子と関連付けて結果を分析し解釈し、様々な中止を用いて表現できる。	粒子を用いて実験結果を表現できる。	

下線部 …中学校学習指導要領「身の回りの物質(第1学年)」より

下線部 …中学校学習指導要領「原子と分子(第2学年)」より

下線部 …高等学校学習指導要領「化学基礎」より

6 評価計画（単元目標を達成するため単元ステージを設定する。化学分野での薬品を扱う教師が危険と感じた実験については班の形態や一斉授業の形態で行う）5~20 までは、習得段階「教師主導型個別ペース学習」22~25 までは探究段階「段階的自由進度学習」を採用する。

（ 部分は「単元デザイン」表の各記号に相当）

単元ステージ	時間	評価規準	主な学習活動	評価活動
0	1	ガイダンス	単元を通じた課題 『物質とは何か?』について意見や考えを記入する	—
1 習得	2~4	知識・技能①	〔一斉指導〕実験基礎 ガラス器具・ガスバーナー・有効数字・ろ過の方法、物質について A 科学的に探求するために必要な実験などに関する基本的な技能を身に付ける。	ロイロノート の記述 実技試験
2 習得 活用	5~7	知識・技能②	自律学習〔教師主導型個別ペース学習 _{※CD} 〕 状態変化等を通じ、 BH 不可視レベルの粒子概念の構築 を行う。モデル図で現象を表せるようになる。 *支援の必要な生徒に、より重点的な指導を行う。	ロイロノート の記述
	8~10	思考・判断・表現①	自律学習〔教師主導型個別ペース学習 _{※CD} 〕 気体の物体(物質)を区別するために、各気体の発生方法とその特徴を理解できるようになる。 ※水素の発生については一斉指導で行う。	実験記録用紙 豆テスト
	11~13 (本時)	主体的に取り組む態度①	自律学習〔教師主導型個別ペース学習 _{※CD} 〕 固体の物体(物質)を区別する方法として、金属非金属、有機物無機物、密度の測定ができるようになる。 GH 身のまわりにどんな物質があるか考え、 粒子で表す。	
	14~16		自律学習〔教師主導型個別ペース学習 _{※CD} 〕 液体の物体(物質)を区別する方法として、質量%濃度の計算、溶解度が理解できるようになる。	
	17~19	知識・技能③	自律学習〔教師主導型個別ペース学習 _{※CD} 〕 再結晶や蒸留の実験を行い、物質同士を区別して取り出す方法を身に付ける。	
	20		学習の調整 ノートまとめ(25時)や豆テスト等を行い、知識の定着を図る。*支援の必要な生徒に、より重点的な指導を行う。	ロイロノート の記録 行動観察
	21~24	思考・判断・表現②	自律学習〔段階的自由進度学習 _{※EF} 〕 探究課題例：○○は体に良いのか？ EF 学習の個性化、答えのない課題に対し、探究の過程を繰り返していく	レポート
	25	主体的に取り組む態度②	『物質とは何か?』についてノートまとめを行う。(デジタル学習基盤でも可)	ノート等の 内容
4 振り返り	26	振り返り	〔一斉指導〕 この単元の振り返りを行い、次単元や次学年の学習に活かせるようになる。	

学習進度に応じて、単元の目標・最終課題を超えた生徒には、発展的な学び〔2年生化学分野〕を進める_{※D}。
全ての生徒が単元の目標を達成するため、個別の支援を進める。

7 単元ステージの学習指導

（ 部分は「単元デザイン」表の各記号に相当）

(1) 単元ステージ2の目標

物質に関する事物・現象についての観察・実験などを行い、身のまわりの物質について理解しようとしている。(知識及び技能)

物質に関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現しようとしている。(思考力、判断力、表現力等)

物質に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探求しようとする。(学びに向かう力、人間性等)

(2) 展開 (特に単元計画第 10 時の内容を示す)

過程 (時間・分)	学習内容・活動	指導上の留意点	評価・評価方法・支援の手立て
導入 (5)	1 課題の把握 物質を区別する方法として「密度」があることを確認する。 本時の課題：身のまわりにはある物は、どんな物質なのか	<ul style="list-style-type: none"> ・不可視である粒子モデルで表すことに意識させる。 ・学習者の日常にはどんな物質があるのか、興味・関心を引き出す。 	<p>評価規準 物質に関する事物・現象についての観察・実験などを行い、身のまわりの物質について理解できる。【知識・技能】 ◎十分満足できると判断される状況 (A) の生徒の具体的な姿 →密度測定を的確な器具を用いて妥当性のある値を導き出す実験を行い、身の回りの物質についての粒子を理解できる。 <(A)の生徒の発展的な課題> →次の分野に進む →自ら見出した課題についてさらに実験を行う。</p>
展開 (35)	2 学習の見通しをもつ ・体積を測定する →メスシリンダー →あふれた水の量 ・質量を測定する →電子天秤 ・密度を測定する →計算する →計測しなおす→… (探求の過程を意識する)	<ul style="list-style-type: none"> ・課題の解決方法の見通しを持ってない生徒を支援する ・どのような実験を行うか必要に応じて協働できるようにする。 ・純粋な物質でできていない物体に関しては、妥当性を見出せるよう、生成 AI を活用したりさせる。 	<p>△努力を要すると判断される状況の(C)生徒への支援の手立て C 評価の具体例 ・密度測定ができない →必要な器具の扱い方と計算方法を例示する</p> <p>評価規準 物質に関する事物・現象についての観察・実験などを行い、身のまわりの物質について理解できる。【知識・技能】 ◎十分満足できると判断される状況 (A) の生徒の具体的な姿 →粒子と関連付けて結果を分析解釈し、様々な粒子を用いて表現できる。 <(A)の生徒の発展的な課題> →次の分野に進む →J 変化や量的な関係を粒子で表すことができる。(第 2 学年原子分子)</p> <p>△努力を要すると判断される状況の(C)生徒への支援の手立て C 評価の具体例 ・レポートが書けない/自分の結果しか参照しない。 例「調べたものは●●という物質だった」 →I 他¹の生徒の結果を見て、身のまわりにはどんな物質が多いのか、少ないのかを考えさせるようにする。</p>
まとめ (5)	・本時の学習のまとめ 学習を振り返る	・「身のまわり」にある物質について記述させ、調べた物体を粒子で表してみる。	(この欄は上記の「展開」欄と重複する内容を含むため、ここでは省略する)