

14:10 前時の復習・本時の目標設定



徳田先生は、本時の課題について、前時の問題プリントに引き続き取り組み、それができたら次の問題プリントに進むよう伝えた。そして、各自で前時の振り返りを読み、本時の目標を立てるよう促すとともに、「前回の授業で、私の解説とは別の方法で解いているよい解法もありました。そういった違いも考えてみてください」と伝えた。

授業
ハイライト

●2年生「化学」で、「溶液」について学ぶ全7時間のうちの5時間目。前時に続いて、炭酸水の入ったペットボトルの圧力を調べる問題プリントに、前時とは違うグループで取り組んだ。解き終えた人から次のプリントに進んだ。(P.41に単元の指導計画を掲載)

主体的・対話的で
深い学びへ

実践
アクティブ・ラーニング

化学

毎授業行う目標設定と 振り返りを通じて、 自分の学び方を確立させる

元々、生物の教師だった徳田憲一郎先生は、現任校で担当することになった化学を学び直した際、自身の学び方を確立させることの大切さに気づいた。そして、現任校に赴任して3年目から、進路指導部長とアクティブ・ラーニングの視点を取り入れた授業づくりを研究し、生徒が活動

自分の学び方を確立した、
自立した学習者を育成したい

徳田先生のアクティブ・ラーニング



長崎県・私立長崎南山中学校・高校

徳田憲一郎 とくだ・けんいちろう

教職歴10年。同校に赴任して8年目。
進路指導部キャリア探究課主任。理科(化学)担当。
2013年度から本格的にアクティブ・ラーニングに取り組む。

長崎県・私立長崎南山中学校・高校

◎校訓「高い人格」「広い教養」「強い責任感」を具体化する教育活動として、リーダーシップ教育に力を入れる。タブレット端末を全生徒に配布し、ICT教育を推進。生徒自身にタブレット端末使用のルールづくりや活用法について考えさせる研究も進めている。

◎設立 1940(昭和15)年

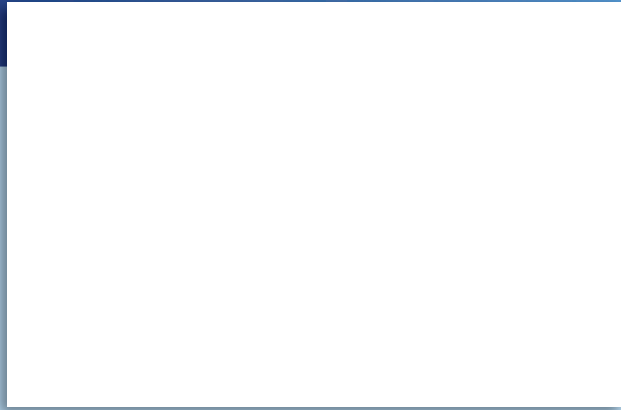
◎形態 全日制/普通科/男子校

◎生徒数 1学年中学校約60人、高校約250人

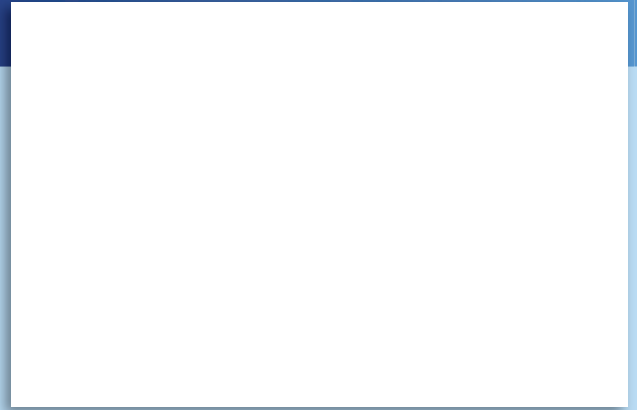
◎2018年度入試合格実績(現役のみ)

国公立大は、筑波大、広島大、長崎大、大分大、長崎県立大などに44人が合格。私立大は、上智大、早稲田大、南山大、同志社大、立命館大、西南学院大などに延べ176人が合格。

◎URL <http://www.n-nanzan.ed.jp/>



授業は、問題を各自で解き、その内容を徳田先生に口頭で説明し、それが合っていたら次の問題プリントに進むという方法で進められた。そのため、生徒によって進度も解き方も異なるが、その違いがあるからこそ学び合いが生まれる。ある生徒は、解法の別解を考え出した生徒から説明を受けて理解した解法を、他のグループの生徒に説明していた。



グループ分けのためのトランプを配布。その際、徳田先生は、「前時では机の配置が偏っていたので、配慮するように」と指示した。「スタート」というかけ声でトランプの数字が同じ生徒が集まり、机を動かしてグループ学習が始まった。徳田先生は、「前回の各グループの解き方は違うと思うから、まずそれをグループ内で共有してみてください」と呼びかけた。

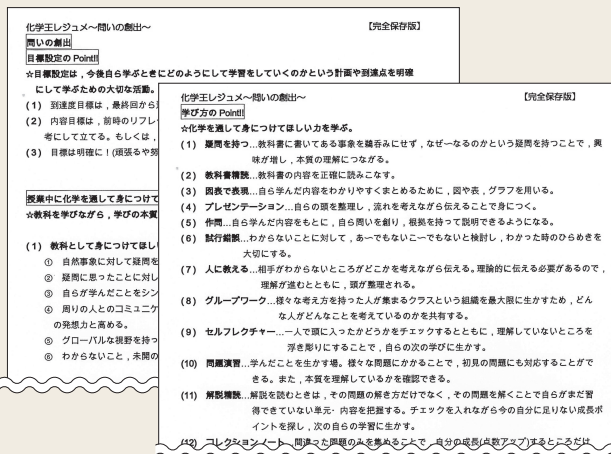


図1 「目標設定のポイント」「教科として身につけてほしい力」「社会に出た時に必要とされる力」「学び方のポイント」をまとめたプリント。
* 学校資料をそのまま掲載。

を通して自らの学び方を学べるよう試行錯誤してきた。今、育成を目指す生徒像として掲げるのは、「かけがえのない人とのつながりを大切にしたい」、生涯にわたって主体的に学び続ける生徒だ。

「私自身、大学時代に友人と協力しながら研究を進めてきた経験があり、学びには他者とのつながりが欠かせないことを実感していました。また、社会で活躍している人を見ると、自分で調べたり試したりと、自ら動いて、知識を獲得しています。生徒にもそのような自立した学習者になってほしいと考えています」

そうした考えや、授業を通して身につけてほしい力、学び方のポイントをまとめたプリント(図1)を、年度当初に生徒に配布。生徒が明確な目的を持って学べるようにしている。



図2 最初のうちは振り返りを書くことに戸惑う生徒もいたが、振り返りフレームなどで足場かけを繰り返した後、少しずつ足場を外していくと、10分間でも200字を書けるようになっていった。また、振り返りの内容も具体的になっていったという。徳田先生が「eポートフォリオは、未来の自分へのメッセージ」というように、過去の振り返りを読み、成長を実感できる場にもなっている。
* 学校資料をそのまま掲載。

思考の活性化・深化への配慮

授業では、生徒が自身の学び方を習得できるように、教材や他者との対話を促す。基本的に、先生自作のプリントに、教科書や参考書で調べたり、グループで教え合ったりしながら取り組み、最後の10分間で、「〇分点(★)のポートフォリオに、どのように学んだのか、振り返りを記入する(図2)。次の授業では、その内容を読み返し、本時の目標を自分で設定する。

「例えば、『解法を見てから解いても理解が十分ではなく、人に説明できなかった』などの気づきを書く生徒もいます。振り返りをeポートフォリオに残し、それを見返していくうちにどうすればいいのかを考えるようになります。そして、自ら動く必要性に気づき、自身の学び

* 1 株式会社ベネッセホールディングスとソフトバンク株式会社の合併会社である Classi 株式会社が提供する、学校教育での ICT 活用を総合的に支援するサービス。

終了10分前、本時の振り返りを目標文字数200字で「Classi」のポートフォリオに入力。「今日学んだことのうち、分かったことはどうして理解できたのか、分からなかったことはどうしたら理解できたのかなど、気づいたことを書こう」と徳田先生。「最初やったことを思い出して。集中していこう」と言うと、白熱していた議論から一転して、黙々と入力していた。

次の問題は、蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下の核をつかむための身近なテーマを用いた内容だった。生徒は、教科書や参考書、先生が配布したヒントのプリントなどを見ながら問題に取り組んだ。教卓の上にある先生のパソコンに書かれた問題の解説を見ながら、議論し合う生徒たちもいた。徳田先生は、「あと10分」「あと5分」と随時残り時間を伝えた。

場づくりへの配慮

目線や体の向きなども見取り、 気になるグループに声をかける

解答は個人で行うが、毎回グループを組ませるのは、学び合いをしやすいするため。人数も

方を確立していく中で主体的に学ぶようになります。自分に最も合う学び方を学び、生涯学び続けられる力を育みたいと考えています」

単元1時間目に、「主体性の芽」である「自身から生まれる問い」を生徒自身が作成する質問づくりワークを行うのもポイントだ。ワークで生まれた疑問を自ら解決したいという思いが、主体的な学びにつながっている。

そして、プリントは、「単元の核」をつかみ、その核から学びが広がるよう、「単元の核となる問い」「探究課題」で構成している。

授業中、徳田先生は教室を回り、生徒からの質問に答えたり、気になった生徒に声をかけた。多かった質問など、全員に伝えたいことは黒板に書く。黒板は全員の共有の財産としており、生徒が黒板に書きながら議論したり教え合ったりしているという。

グループは、配布したトランプが同じ数字の生徒同士で組ませ、毎授業変える。そうすると、各メンバーが得た解き方は異なるため、次の授業では、前時のグループで学んだ解き方を説明し合うといった学び合いが自然と生まれる。

成果と課題

生徒間で理解度の差がなくなり、 自分の学び方を確立していく

徳田先生の授業スタイルでは、生徒は疑問を解決してから次に進めるため、生徒間で理解度の差が小さくなる。今回のクラスでは、平均点6割を想定して作問した定期考査で、平均点が8割に達し、7割以下の得点者はいなかった。

「進度が遅れているからと家で取り組んだり、模擬試験の結果を基に苦手分野を分析して勉強

いろいろと試し、3〜4人がベストだと分かった。「個別学習にしたこともありましたが、『自由に話してよい』と言っても、移動して質問するのはやりにくそうでした。グループにすると、隣や前に座っているメンバーと話がしやすく、解き方をちらっと見て、気づくこともあります。また、人数を多くしても、気の合う者同士で分かれてしまうので、3〜4人としました」

徳田先生は、生徒の会話の内容はもちろん、表情や目線、体の向き、筆箱の位置など、生徒の様子を注意深く見ている。そして、グループがうまくいっていない様子が見られたら、生徒同士をつなぐよう、声かけなどをします。

「あまり話さないクラスメートと組むことにもなりますが、どんな人とも協力して問題解決ができる力を身につけてほしいと考えています。その趣旨は、年度始めに説明しています」

単元の指導計画

【教科・科目】化学 【分野・単元】溶液 【設定時数】全7時間の中の5時間目

【単元目標】溶液で起こる現象を身近な現象として捉え、現象の定義や公式を説明できるようになること。

時数	学習内容	身につけさせたい資質・能力	授業の流れ	教師の配慮	評価方法	
1	質問づくり	<ul style="list-style-type: none"> 溶液の学習内容を俯瞰するとともに、主体性の芽となる「問いをつくる力」を養う。 グループワークを通して、他者の持つ視点を共有しながら自らの問いを高める力を身につける。 振り返り新たな気づきを生みながら、自ら批判的思考を働かせて課題を設定する力を身につける。 問いをつくる過程で、どのような問いを持ってどのような知識が得られるかを理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力、主体性、多様性、協働性】</p>	<p>①トランプを用いてグループ分けを行う。②教科書を読みながら疑問に思ったことをマインドマップシートに記入する。③出した疑問をワールドカフェ方式でグループを変えて共有する。④元のグループへ戻った後、もう一度問いを作成する。⑤出した問いを「開いた問い」と「閉じた問い」に分類する。⑥「開いた問い」を「閉じた問い」に、「閉じた問い」を「開いた問い」に変換する。⑦これまでに出した問いの中から、「単元の核をつかむために必要な問い」「自分が探究したい問い」の視点で3つ選ぶ。⑧Classiポートフォリオに、学んだことや質問づくりの過程で得たことを記入する。</p>	<p>【主体的な学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒自身が、質問づくりを通して、日頃の学習においても常に自分に問いかけながら進める大切さを実感している。 単元ごとのClassiポートフォリオを見返すことで、前時の質問づくりで感じたことを確実に次時の単元に生かせるようになっている。 <p>【深い学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> 質問づくりの時間は『例示するとその考えに偏った問いをつくる』ため、例え話をしない。 「開いた問いと閉じた問いへの変換」を行う際、その質問の性質の違いや、そこから得られる情報の重要性を語る。 	<p>【対話的な学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師の視点が入りすぎないよう、トランプでランダムにグループを分ける。 グループで机の配置を決める際、周囲に配慮して置くように伝える。 「授業は間違えようであり、自分の考えを表現してよい」と伝え、間違っても振り返って修正すればよいという場の雰囲気をつくり、難しい課題にも挑戦できるようにする。 授業が終わった後も考えられるよう、教師の説明及び解答提示のタイミングは生徒自身に選ばせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ポートフォリオ評価
2	探究活動	<ul style="list-style-type: none"> 前時に自分が考えた問いと、それまでの経験や知識、教科書の知識を「関連づける」力を養う。 問いに対して仮説を立てる力を養い、その仮説を実証するための情報を収集し、まとめる力を養う。 身近なものに疑問を持ち、化学という学問が実生活の中どう結びついているかを理解する。 <p>【知識、技能、思考力、判断力、表現力、主体性、多様性、協働性】</p>	<p>①前時の振り返りを読み返し、本時に解決する問いをマインドマップシートで確認する。②本時まで立てた仮説を基に、教科書やインターネットを用いて情報収集をする。③得た情報を整理して、自分の考えをレポートにまとめる。</p>	<p>【主体的な学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> Classiポートフォリオへの振り返りを以下の視点のフレームを準備して行う。①問いの設定は適切か。②探究活動で学んだ内容は何か。③分からなかったことは何で、それはどのようにすれば分かったか。④次に挑戦したいことは何か。 <p>【深い学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> 振り返りをClassiポートフォリオに書き、次の授業や単元、家庭学習につなげることが学びを深めることを伝え、その振り返りを、教師からのアドバイスや生徒同士でアドバイスを送り合う相互評価を通して、少しずつ時間を追うごとに深められるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ポートフォリオ評価 レポート評価 	
3	希薄溶液の性質	<ul style="list-style-type: none"> 濃度の概念を理解した上で、「固体の溶解度と気体の溶解度の違い」を比較しながら、実生活における問いを探究する力を養う。 蒸気圧降下・沸点上昇・凝固点降下の内容を関連づけ、化学の現象がなぜ起こるのかを説明できる。 グループ分けを通して、周囲への配慮や誰とでも協働できる力を養う。 教材との対話を通して、知識を得る方法(学び方)を学ぶ。 他者との対話を通して、協働しながら学び、問題を解決する力を養う。 グループで出した考えを自分の考えと結びつけ、表現する力を養う。 「単元の核をつかむ問い」や「探究課題」を通して、単元観を身につけるとともに、その問いから生まれる問いを自ら創り出す力を養う。 グループで問題解決に取り組みながら、「授業は間違っても大丈夫な場であり、間違いを振り返りながら学ぶ場」であることを理解した上で、課題に主体的に挑戦できる力をつける。 振り返り自身が学びであることを前提とし、その振り返りを活用して授業と授業をつなぎながら、自らの学び方を深めていく。 振り返りを記入する過程で、自分の活動を表現する力を身につける。 <p>【知識、技能、思考力、判断力、表現力、主体性、多様性、協働性】</p> <p>※3、4、6、7時間目も同様。</p>	<p>①前時の振り返りを見返し、本時の目標を立てる。②トランプを用いて、グループ分けを行う。③グループで「単元の核をつかむ問い」「探究課題」を解決する。④解決した内容をグループ間で共有したり、教師に確認をしたりして、自らの考えを表現する。⑤Classiポートフォリオへ振り返りを記入する。</p> <p>※3、4、6、7時間目も同様。</p>	<p>【主体的な学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> Classiポートフォリオへの振り返りを次のフレームを準備して行う。①今回の内容で学んだことは何か。②今回の内容で分かったことは何か。③分かったことはどのようにしたら理解できたのか。④今回の内容で分からなかったことは何か。⑤分からなかったことはどのようにしたら理解できたと思うか。⑥今回の内容で気づいたこと、教訓として残ったこと。 次の授業でそのポートフォリオを見返す時間を設け、その時間の自分自身の目標を設定することで、主体的に授業へ向かうことができる。 <p>【深い学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> 振り返りをClassiポートフォリオに書き、次の授業や単元、家庭学習につなげることが学びを深めるということを伝え、その振り返りを、教師からのアドバイスや生徒同士でアドバイスを送り合う相互評価を通して、少しずつ時間を追うごとに深められるようにする。 <p>※3、4、6、7時間目も同様。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ポートフォリオ評価 教師評価 相互評価(定期考査の振り返り時に実施) <p>※3、4、6、7時間目も同様。</p>	
4						
5						
6						
7						

*徳田先生作成の単元の指導計画を基に編集部で作成。

生徒の声



原健太さん 自分たちで見つけた解法だと定着しやすく、自分なりの問題の解き方が確立されてきました。メンバーから毎回違う視点での解法を教えてもらえるのが、とても勉強になります。また、後で問題が解けなくなった時に、ポートフォリオを読み返せば、自分がどうやって理解していたのかを思い出せて、同じ間違いはしないようにと理解が深まります。

藤川凜人さん 化学は暗記科目だと思っていました。徳田先生の授業を受けてからは、自分で考えて問題を解き、しっかり理解することを大切にしています。学び合っても、相手に分かるよう簡単に説明しようとするので、自分の理解も深まります。毎回振り返りを書くことにより、短時間で意見をまとめる力もついてきました。

したりと、自分で学習する姿が見られます。そうした自分なりの学習法がさらによくなるよう評価し合う場を設けることが、私の次の課題です」定期考査後には、それまでの振り返りから自身の学習法を見直したり、生徒同士で相互評価をしてアドバイスし合う活動を行ったりしている。他者の視点が入ったという振り返りを、普段の授業でも取り入れられないか考えている。

徳田先生自身も、授業を振り返って改善点をメモし、それを基に次の授業で修正したり、年度途中で方法を変えたりしている。今後も、生徒とともによりよい授業をつくっていく考えだ。