

SKYMENU 活用授業 実践レポート

お名前	富田 祐介	学校名	豊田市立朝日丘中学校
実施学年	中学校 2 年生	教 科	理科
単元名	物質の成り立ち		

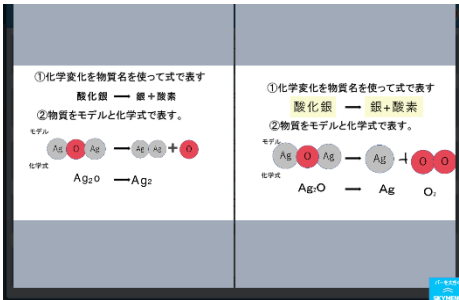
《学びを深めたいポイント》

理科において、目の前で様々な現象がみられる実験は、生徒の興味を引きやすい。しかし、ただ単に現象を見て終わりではなく、その現象がどのようにして起こったのかを考えることが理科においては大切である。この單元では、酸化銀の熱分解、炭酸水素ナトリウムの熱分解、水の電気による分解の実験を通して、物質が原子や分子によってできていることを粒子概念をもとに考えていく。目に見えない小さな原子が、どのように結びつくのかを考えていくことを初めて学んでいく。自分自身で考えられる生徒もいれば、他者の考えを聞くことで理解できる生徒もいる。個人だけの学びではなく、班での話し合い活動や、全体での発表活動を通して、他者の考えに触れ、協働的に学びながら、自分の考えを振り返って学びを深めていきたい單元である。

《SKYMENU 活用のポイント》

- ・学習用タブレットが導入される前は、立体的な原子・分子のモデルを使ったり、ホワイトボードに貼れる粒子のモデルカードなどを利用したりしていた。学習用タブレットが一人一台あるため、スカイメニューの「資料置き場」を活用して、粒子モデルを操作しながら、化学変化について考察する。
- ・自分自身の考えをスカイメニューでまとめ、その発表ノートを示しながら自分の考えを班の人に伝える活動をする。何度もやり直したりしながら、簡単に提示ができるのが魅力である。
- ・画面一覧昨日を使うことで、生徒がどのように考えているのかをリアルタイムで把握することができる。気になった生徒に、個別に声をかけにいくこともできる。
- ・生徒の考え方が異なる場面では、画面比較で表示しながら、どこが違うのかなど全体に問い返すことで、学びを深めていくことができる。
- ・発表ノートを提出させることで、生徒一人ひとりの取組の成果を簡単に把握することができ、気になったことは、個別にフィードバックできることも魅力である。
- ・振り返りも発表ノートを使うことで簡単に集めることができる。また、次につながる記述があった場合、意図的に指名したり、表示したりすることで、学びをつなぐきっかけにもなる。

《実践内容》

	学習活動	SKYMENU 活用場面	活用のポイント
導入	これまで行ってきた実験を振り返る (酸化銀の熱分解、水の電気による分解、炭酸水素ナトリウムの熱分解)	発表ノートで提出した振り返りを確認する。	各教科せ発表ノートを活用しているので、教科ごとでフォルダわけをしておく、すぐに理科の確認ができる。
展開	・実験でまとめた現象をもとに、それぞれの化学変化を、化学反応式で表す。 ・作った発表ノートをもとに、考えを伝えあう ・酸化銀の熱分解で、分解後の銀の粒子モデルの表し方の違いについて、話し合う。 ・化学反応式についてまとめる。	・化学反応式をつくる手順を示した画像を背景化してノートを配付する。 ・生徒自身が粒子モデルを操作できるようにするために、資料置き場に必要モデル図と化学式を用意しておく。  ・考え方が異なる生徒の発表ノートを選択して、前面のスクリーンに投影する。 	・自分自身で操作ができる。モデル図であるため、直感的に化学変化をとらえることができる。 ・一人一人の考えを、画面一覧で把握することができる。気になった生徒には個別に声をかけることもできる。 ・銀が分子を作らないということを理解していくことが重要であるため、粒子モデルで分子の状態を考えている班と粒子モデル一つで考えている班を意図的に見せることで、生徒の考え方をゆさぶることができる。
まとめ	・授業の振り返りを行う。	・発表ノートで振り返りを行う。	・一括で集めることができるため、生徒の学びを把握しやすい。

《実践を振り返って》

ホワイトボードで行っていたときは、班に一つ用意するのが精いっぱいであったが、発表ノートを活用することで、一人一人が粒子モデルを操作することができるようになった。そのため、理解している子だけで操作を進めるのではなく、多くの生徒が操作しながら学ぶことができた。

単元名	物質の成り立ち	理解 振り返り
探究課題:		
今日の学習課題	化学反応式を自分でつくれるようになるう	
印象に残った言葉	分子をつくらない	
この授業で1番大切だと感じた言葉を一言で書く		
今日の学習課題への振り返り		
今回の授業では、酸化銀の化学反応式でまず、O(酸素)は、単体でO₂になるけど、それを分解することができないので、Ag(銀)の方で揃えるということを使って銀を4つ出すというところで、酸素は、分子をつくるけど、銀は分子をつくらないので、4Agとなるとということがわかりました。わたしは、まだこういう性質のことを自分の言葉で詳しく説明することが難しいのでこれからの授業でもっと頭にしっかり入れて最後には自分の言葉でこれがわからない人に教えることができるようになりたいと思いました。		

単元名	物質の成り立ち	理解 振り返り
探究課題:		
今日の学習課題	化学反応式を自分でつくれるようになるう	
印象に残った言葉	元素の性質	
この授業で1番大切だと感じた言葉を一言で書く		
元素の性質として増えたり減ったりしないというのがあり酸素は単体から2つにしないといけないので、分解前の物質を2つに増やすことを思いついた。このことから、全く知らない物質を分解しても分子モデルを作れば簡単に化学反応式が書けるのではないかと考えた。炭酸水素ナトリウムで試してみたいです。		

生徒の振り返りにもあるように、粒子モデルを用意したことで、こちらの狙い通り、目に見えない化学変化をイメージしやすくなったのではないかと感じた。また、繰り返し行うことで、化学変化と出会った際に、粒子モデルをイメージして化学反応式をつくろうとする生徒も増えたように感じた。分解以外にも、酸化や還元などの化学変化が続いていく。今後も、粒子モデルを活用しながら、見えない世界を実体的に捉えられるようにしていきたい。

また、実験の気づきや予想などを、気づきメモを活用して、発言することに苦手意識をもっている生徒のよい気づきをひろっていけるようにしていきたいと思う。