SKYMENU 活用授業 実践レポート

お名前	岸田偲勇斗	学校名	豊田市立藤岡中学校	
実施学年	中学校2年生	教科	理科	
単元名	化学変化と原子・分子 化学変化と熱の出入り『熱を発生する化学変化』			

≪学びを深めたいポイント≫

本実践では、化学変化によって熱を取り出す実験を行い,化学変化には熱の出入りが伴うことを見いだして 理解する。ここに発表ノートという手立てを加え、生徒が主体的に学び、理科の見方・考え方を働かせ、根拠をも って結果を分析することで、思考力・判断力・表現力を培う。具体的には、実験の様子や実験結果を言葉だけで なく、写真や動画を用いて根拠を示させること。提示した結果のポイントを指し示して発表すること。グラフ上に 気づいたことを記入し、結果を全体で交流することなどを通して理解する。

«SKYMENU 活用のポイント»

これまでの授業では、ワークシートを作成していた。授業後に回収の後、再配布、ファイリングを行っていた。本 実践では、発表ノート上でワークシートを作成し、配布回収返却を行った。ワークシートを作成しているため、これ までの授業準備とは大差ないが、SKYMENU を活用することで、タイムパフォーマンスが向上したと感じる。具 体的には、①画像、動画の貼り付けによる根拠の提示②ICT による結果の提示③提出箱による学習者同士で 閲覧できる機能の活用④配布回収時間の短縮が挙げられる。

①画像、動画の貼り付けによる根拠の提示では、これまで実験結果を交流する際、班や個人によって見たものの様子を伝えようとすると、表現が難しかったり、うまく伝わらなかったりすることがあった。しかし、画像や動画を見せながら発表することで、表現しようとしていることが正確に伝わり、これまで気づきづらかった共通点や差異点にまで目を向けられるようになった。本実践では、温度が上がりきらなかったという班の実験の様子を見て、はかり方が異なることに気づいていた。また、グループフォルダを活用し、撮影した写真を班で共有した。

②ICT による結果の提示では、タブレットをプロジェクターにつなぐことで、個人が作成したグラフを大きく提示 することができた。ポイントを指し示しながら発表することで、どの子にも分かりやすく伝わり、スムーズに考察へ 移ることができた。また、微妙な変化も大きく提示することで、伝えようとしていることが正しく伝わっていた。本実 践では、グラフが一定になった後に少し減少していることを伝えようとした生徒が、プロジェクターに自身の発表 ノートを表示させ、説明していた。

③提出箱による学習者同士で閲覧できる機能の活用では、発表による交流では限られた生徒の結果しか見 ることができず、共通点や差異点を見出すことが難しかった。しかし、この機能の活用によって、瞬時に多くの生 徒の結果を見ることができるので、より根拠に自信をもって発表することができていた。本実践では、結果の交 流前に提出箱へ提出し、他の班の結果を閲覧することで、発表が苦手な生徒も自信をもって気づいたことを発 表していた。

④配布回収時間の短縮では、プリントの印刷・配布・授業後の回収を全て含めると、およそ85%もの時間を短縮することができた。本実践では、最後に提出箱へ提出させていたが、もっと自分なりにまとめたいという生徒もおり、帰宅後の提出を許可していた。生徒の実態に合わせて柔軟に対応できるところも魅力的である。

≪実践内容≫

	学習活動	SKYMENU 活用場面	活用のポイント			
導 入	1.前時で話し合った内容(化学 変化によって熱が発生する現象 にはどのようなものがあるか。カイ 口の成分。)を確認する。	発表ノート(ページ①) B.h.M.(LOPT B.h.M.(LOPT B.h.M.(LOPT) Control and Control and	○インスタントカイロの原材料 を拡大提示することで、カイ ロが発熱する仕組みについ て興味をもたせる。			
	2.本時の課題を確認する。	かいろの成分を混ぜて、 熟が発生する現象を調べてみよう。				
	身のまわりの熱を発生する現象には、どのようなものがあるのだろうか。					
展開	3.実験の方法及び目的を確認す る。	発表ノート(ページ②) 熟が発生する現象を調べよう。	 ○班で役割分担を決める。 タイマー係、温度計係、記録 係、撮影係。 ○撮影係は、撮影後にグルー 			
	 4.予想する。 ○自分の考えと、交流した友達の 考えを記入する。 	2010年のスレップラッチを目ますとは、 2月2日 2010年のスレップラッチを目ますという。 2月1日 2010年のスレップラッチャッチャッチを見ますとのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	ブフォルタに実験の写真を アップロードする。			
	5.カイロの成分を混ぜると温度 が上がるかを調べる。 〇記録係は、温度計係の読み上 げた温度を記入する。	発表ノート(ページ④) 生徒 B	 ○実験中に気づいたことを記入し、根拠となる画像を撮影する。 4班生徒が示した根拠例(水蒸気が発生している。) 			
	6.温度変化をグラフで表す。	発表ノート(ページ⑤) 生徒 C	 ○表をスクリーンショットし、グ ラフのノートへ貼り付けるこ とで、簡単にグラフへプロッ トすることができる。 ○グラフから気づいたことを図 示させる。 			

	7.提出箱に提出し、結果の確認		〇他班の結果を見て、自分の
	をする。		気づきとの共通点や差異点
	○他班の結果を見てまわる。		について気づかせる。
	8.結果の交流をする。		○発表ノートをプロジェクター
			に表示し、ポイントを指し示
			しながら発表する。
	9.考察をする。	発表ノート(ページ⑥)生徒 D	
		考察 かいろの成分を温ぜると、何が起こったと考えられるか。	
		 ・鉄が強化して酸化鉄になり、 その時、燃鉄が起こった。 ・鉄が活性式、食塩次と損差対合い、激化酸になって、 ・鉄が活性式、食は火を用き減く起こった。 	
		友達の意見 ・気体が出た。まきっぽい、ーサビ、数七鉄、 ハバデカ・ハバ	
		・何かが強化して、水が高気した。 ・広気・耐震、影が発生。 会生、高な、字・二、高た / ↓ 44 熱が酸化して 類化鉄になり、 温度が上がったことから 熱が発生したと考えられる。	
		教室中的大学中的大学中的大学大学大学大学大学大学大学大学大学大学大学大学大学大学大学	
ŧ	10.本時の振り返りをする。	発表ノートに新しいページを作成し、	〇本時で分かったことや学ん
٢		まとめる。	だこと、疑問に思ったことを
හ		まとめ	図や写真を交えて発表ノー
		鉄+酸素丁酸化鉄 熱 年熱原応 佐 5/13	トへまとめる。
			Oできた人から提出箱へ提出
			する。一度提出した後に、帰
			宅後の提出も許可した。
		まとめ 2	
		活性炭は空気を取り込みやすくする。 塩素は額びやすくする。 高吸水性樹脂がある	
		11に合にようして一定の温度を休うしいるのかカイロ	

《実践を振り返って》

結果を交流する際に、写真を示したことで様々な気づきが生まれた。 例えば、鉄粉の温度が80度を超えた班(4班)が、根拠となる画像を示した (写真①)。すると、80度をなぜ超えたか知りたい生徒が現れ、実験の様子 を比較した。4班では、実験のはじめに混合物を山型に整えている画像が 示された(写真②)。他班では、混合物が広げられている様子(写真③)や 実験中にかき混ぜてしまう様子(写真④)が示され、80度を超えられなかっ た原因の一つとして挙げられた。本時のねらいとは異なるが、生徒が主体的に 学ぼうとする姿勢が見られた。



写真②



写真③



写真①



写真④

タブレット上でグラフにプロットしようとすると、やりにくさはあるが、スクリーンショットや資料置き場の機能 をうまく活用すると、どの子もグラフを作成することができた。

これまでは、プリントでワークシートを作成してきたが、SKYMENU を活用することで、タイムパフォーマン スがあきらかに向上した。生徒が根拠を大切にしようとする姿勢や、主体的に学ぼうとする姿勢も見られた ため、今後も積極的に活用したい。