

展開例Ⅲ

[本時の目標]

線香が燃えつきるまでの時間を、表、式、グラフを用いて予測することができる。

過程	学習活動	形態	○教師の支援及び指導上の留意点
つかむ	1 ものの燃焼時間について考える。	斉	○線香やろうそくなどの実物を見せながら、ものが燃えつきるまでにどれくらいの時間がかかるかについて問い掛ける。
	2 本時の課題を知る。		
見通す	ものが燃えつきるまでの時間を予測することは可能だろうか。		
	3 本時のめあてを知る。		○線香を例に、1分間だけ燃やすと仮定したとき、燃えつきるまでの時間を予測することが可能かどうかを問い掛ける。また、予測するためには、燃やした時間以外に、どんな数量に着目するとよいかを問い掛ける。
	線香が燃えつきるまでの時間を予測してみよう。		
繰り返す	4 グループで実験準備と役割分担を行う。 ・時間を計る、長さを測る、表に値を記入する、グラフに点をとるなど。	G	○線香を燃やした時間と燃えた長さの二つの数量に着目するとよいことを確認する。 ○着目した二つの数量の関係をあらかじめするために、観測した結果を表、式、グラフに表して考えることを確認する。 ○グループに1セットの実験用具（線香、厚紙、紙粘土、ストップウォッチ）を準備し、実験時間を5分間とすることを伝える。記録する時間や長さの単位はグループ内で決めてよいこととする。 ○安全の呼びかけをする。
	※実験例参考 URL（佐賀県教育センターHP） <a href="https://www.saga-ed.jp/kenkyu/kenkyu_chousa/h24/O4%20chu_suugaku/documents/h24_henkatotaiou-sidouan.pdf">https://www.saga-ed.jp/kenkyu/kenkyu_chousa/h24/O4%20chu_suugaku/documents/h24_henkatotaiou-sidouan.pdf</a>		
深める	5 実験（5分間）を行う。	個 ↓ G	○実験（5分間）が終わったグループは、記録した情報を共有してワークシートへ記入するように伝える。
	6 実験で観測した結果を基に、燃えつきるまでの時間を予測する。		[評価] 線香が燃えつきるまでの時間を、表、式、グラフを用いて予測することができる。 【見方・考え方】＜観察・ワークシート＞
まとめる	7 各グループで予測した時間と考え方を全体で共有する。	斉	○表、式、グラフを使って、それぞれどのように考えて予測することができたかを共有する。 ○実験では誤差が生じることをおさえた上で、実際に燃えつきるまでの時間を伝える。予測が正しかったことを実感したり誤差が大きかった原因を考えたりすることができるように、予測した時間との比較をするように伝える。
	8 本時の学習について振り返る。	個 斉	○分かったことやできるようになったことについて振り返り、自分の言葉でまとめるように促す。 ○比例の利用として「線香を使った古代火時計」や「緊急地震速報」などを紹介する。また、関数関係であることを利用して考えると、先のことを予測することが可能になることを伝える。

[展開例Ⅲワークシート] 線香の燃焼観測から、予測へ

1 年 ( ) 組 ( ) 号 氏名 ( )

課題

ものが燃えつきるまでの時間を予測することは可能だろうか。

○線香を燃やすときに、燃やした時間に伴って変わる数量には何があるでしょうか。

予想：

めあて：線香が燃えつきるまでの時間を予測してみよう。

○伴って変わると考えられる二つの数量を、次の「 」の中に入力しよう。

「 」と「 」

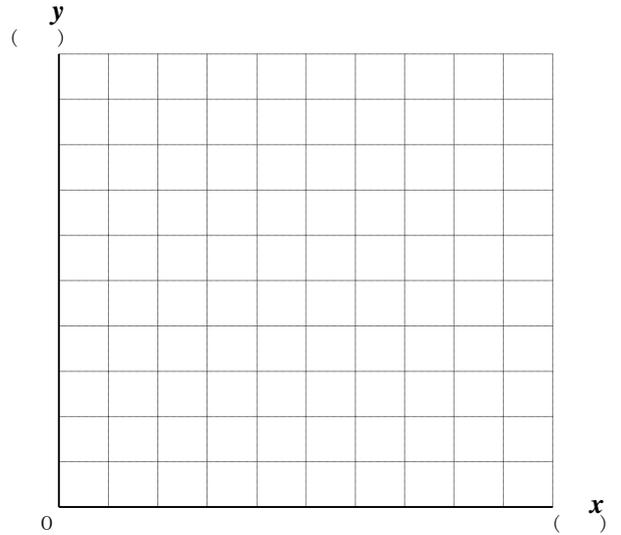
○上で書いた二つの数量に着目して実験を行い、観測した記録を基に、二つの数量の関係を表、式、グラフに表してみよう。

[表]

「 x ( )」	
「 y ( )」	

[式]

[グラフ]



○表、式、グラフを基にすると、 $x$  と  $y$  の間にはどのような関数関係があるとみなすことができますか。次の下線に当てはまる適切な語句を書きましょう。

「 $y$  ( ) は  $x$  ( ) に \_\_\_\_\_ する」  
関係があるとみなすことができる。

○予測した時間（線香が燃えつきるまでの）と表、式、グラフからどのように考えて予測したのか理由を書きましょう。

[予測した時間（線香が燃えつきるまでの）]

[理由]