

5. 本時の実際（本時 8 / 9）

(1) 本時の学習目標

- ・身のまわりの問題を、関数 $y=ax^2$ を用いて的確に解決することができる。

(2) 学習過程

課程形態	学 習 活 動 (○ 活用力を高める活動)	時間	教師の指導・支援 (・) と評価 (☆) (○ 活用力を高めるための支援・工夫)
ふかえる (個)	1 2乗に比例するいくつかの場合について、 y を x の式で表す。 ・円柱の半径と体積 ・立方体の1辺の長ささと表面積	3	・立式をイメージしやすくするために、図を入れた学習シートを準備する。
つかむ (一斉)	2 本時の学習課題を確認する。	12	
さぐる (個↓小集団→一斉)	身のまわりに見られる関数 $y = ax^2$ について調べてみよう。 (1) 1つ目の具体例として、「落下運動」について知る。 (2) 2つ目の具体例である「制動距離」について、数学博士から説明を聞く。 3 制動距離について調べる。 (1) 車の速さと制動距離の関係を、対応表に表す。 (2) ワークスペースに出て、制動距離の実際の長さを体感する。	15	○物体が落ちる距離 y が、重さに比例するわけではないことを知らせるために、重さの違う2個のボールを使って実証する。 ・物体が落ちる距離 y は、落ち始めてからの時間 x の2乗に比例することを伝える。 ・生徒が馴染みやすいように、秋田県総合教育センターの指導主事を「数学博士」として紹介し、「制動距離」について、プレゼンテーションを使って説明してもらう。 ・対応表では、 x の値の変化と y の値の変化に注目させるため、 x の値が2倍、3倍、・・・になると、 y の値は 2^2 倍、 3^2 倍、・・・となる性質を使って考えるよう指示する。 ・制動距離の長さを実感させるために、巻き尺を使って実際の長さを測定させる。
深める (個↓小集団→一斉)	④ 基本コースと応用コースに分かれ、学習問題を解く。 【基本コース】 車の速さと制動距離の関係を式に表し、問題を解こう。 【応用コース】 晴れの日と雨の日の、車の速さと制動距離の関係を式に表し、問題を解こう。 (1) 時速 x kmのときの制動距離を y mとして、 y を x の式で表す。 (2) 式を使って、問題を解く。 【基本コース】 制動距離(y)を求める 【応用コース】 車の速さ(x)を求める	15	T 1 : 応用コース T 2 : 基本コース ○2倍、3倍、・・・にはならない速さを提示することで、制動距離を求めるときには一般化して式に表すと便利に気付かせる。 ・晴れの日と雨の日の制動距離を比べるために、雨の日の対応表も作らせる。 ・x の値は、およその値でいいことを知らせる。 ● x と y に具体数を代入して a の値を求めることに気付けない生徒には、ヒントを与える。 ☆ x と y に具体数を代入して a の値を求め y を x の式で表すことができる。 ☆式を活用して x や y の値を求めることができる。 【学習シート】
まとめる (個)	5 $y=ax^2$ で表すことができる事象についてまとめる。 6 学習記録カードに、ふりかえりを記入する。	5	・まとめを言葉で表現するために、 ()は()の2乗に比例する というパターンを知らせる。

(3) 授業の評価（全教科・領域を通じて共通実践事項について評価する）

- ①基礎・基本の定着をはかるための活動を展開したか。
- ②活用力を高めるための工夫がみられたか。