

学習課題（中学校3年生）



【理科】

＜学習内容＞「運動の表し方」「水平面上での物体の運動」

○教科書 P191～198 を読んで、運動の表し方や物体にはたらく力と運動の関係について、考えまとめてみよう。

＜取り組み方＞

- (1) 教科書 P191 の「図 22」をみて、模型自動車の運動の速さや向きについて考え、P192 の「考えてみよう」にて、実際に速さを求めてみよう。
- (2) 教科書 P193 の「実験のスキル 運動の記録のしかた」を参考に、記録タイマーやデジタルカメラの連写機能を利用した記録方法についてまとめてみよう。
- (3) 教科書 P195 の「実験 3」を参考に、一定の力がはたらき続けるとき、どのような運動をするか、下記①、②に着目しながら説明してみよう。
 - ①台車の速さの変化
 - ②おもりの重さ（台車を引く力）の違い
- (4) 物体に力がはたらかないときの運動について、教科書 P197 の「考えてみよう」について、「図 31」を見て、^{まさつ}摩擦力がなく、力がはたらいていないときの運動のようすを「表 2」にまとめ、次の 2 種類のグラフを作成し、規則性を見いだしてみよう。
 - ①「時間」と「速さ」の関係
 - ②「時間」と「移動距離」の関係
- (5) 「慣性」^{かんせい}という性質についてまとめ、教科書 P198 の「図 34」のように、①バスの発進時に体がうしろ（進行方向と逆）に傾き、②停止時に体が前（進行方向）に傾く理由について説明してみよう。

＜学習のヒント＞

- (2) 5 打点ごとの記録テープの長さが 0.1 秒間に移動する距離を表していることを理解しましょう（東日本の場合）。
- (4) 教科書 P198 の「図 32」を参考にしましょう。また、「等速直線運動」とはどのような運動なのか、関連付けて考えてみましょう。
- (5) 動いているバスに「乗っている人」も、バスの外から見ると運動していることに着目しましょう。