

データロガー

中学校 第3学年 理科 「運動とエネルギー 物体の運動」

項目	内容
単元	□単元名「運動とエネルギー 物体の運動」 第3時/全8時
活用事例	<p>1 前時を振り返り、見直しをもつ。 ○記録方法を確認し、水平面上の台車の運動を調べることを確認する。</p> <p>2 課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>水平面上を移動する台車の移動距離と運動した時間にはどのような関係があるのだろう。</p> </div> <p>3 ロイロノートを用いてグラフで予想を考え、交流する。 ・ほとんど摩擦力がはたらかないため、右肩上がりの直線になる。 ・摩擦力がはたらき、減速していくような曲線になる。</p> <p>4 データロガーを用いて、実験を行う。 ①タブレットとデータロガーを接続し、台車を準備する。 ②台車を押し出し、運動を記録する。 ③グラフと表をダウンロードし、結果を確認する。 ④表の結果を打ち込み、時間と0.1秒間に移動した距離のグラフを作成する。</p> <p>5 グラフをもとに、各自で考察し、交流する。 ・基準点からの移動距離が時間に比例している。 ・0.1秒間に移動した距離がほとんど変わらない。 ○「速さ＝単位時間の移動距離」であることを確認し、「速さ」を用いて台車の運動を表現する。 ・台車が運動する速さは時間とともに変化しない。 ・押し出す力を強めると、台車の速さは大きくなる。</p> <p>6 学習内容を確認める。 ○本時の実験と同様の方法で、台車を押し出す力を大きくすると、台車の運動はどのようになるか考える。</p> <p>7 本時の振り返りをして、次時の学習内容を確認する。 ○予想とまとめを比較し、変容の過程を振り返り、表現する。 ○次時、「速さ」について詳しく学習することを確認する。</p>
期待される学習効果	・データロガーを用いて台車の運動を詳しく調べることで、学習の見直しをもちやすくなる。

以下の学年・単元・時間においても同様の活用が可能

第1学年	単元名「身の回りの物質」	第22時/全27時
第2学年	単元名「電流と磁界」	第26時/全36時

