

理科 3年

理科単元レポート（力と運動）

担当 矢野 雄大

【活動の目標】

これまでに学習してきた力と運動の関係性について、レポートを完成させる。

【 問 い 】

- ・めあて「力と運動の関係性を見い出そう」に迫るための、4つの運動の実験を行う。(問いの工夫Ⅰ)
- ・4つの運動の実験から、力と運動の関係性についてレポートにまとめる。(問いの工夫Ⅱ)

今回 ICT を活用した場面	従来 の活動
A1 教員による教材の提示 ・単元のまとめレポートの評価基準を開示する。	・資料(紙)による提示
B4 表現・作成 ・スライドを活用し、自分の考えを整理しながらレポートを作成する。	・レポート用紙にまとめを記入していく。
C1 発表や話し合い ・複数のレポートを議論して整理する。	・レポート用紙をお互いに交換するなどして、考えを整理していく。

【資料】

①ルーブリック(評価基準の開示)

単元レポート /10

単元レポートのチェックポイントを示します。

S	10ポイント	A	8ポイント	B	5ポイント	C	3ポイント
	力と運動の関係性について、自分の予想や実験結果から考察できる結論を結びつけて考え、自身が持った気づきなども含めて適切にまとめられている。	力と運動の関係性について、自分の実験結果を吟味し、実験結果から考察できる結論を適切にまとめられている。	力と運動の関係性について、実験結果から考察できる結論を適切にまとめられている。	力と運動の関係性について、結論をまとめる努力をしている。			

②スライド(単元レポート)

5. 力と運動の関係性について

①運動と同じ向きに力を受けると、速さが増加する
→一定の大きさはたらく物体の運動、自由落下運動、斜面を下る物体の運動

②運動と反対向きに力を受けると、速さが減少する。
→運動の向きに力がはたらかない物体の運動、斜面を上る物体の運動

③運動と異なる向きに力を受けると、運動の速さと向きが変化する。
→球がラケットにあたる時

運動の向きに力がはたらかない物体の運動の際、木片で実験しているのと、台車で実験しているのがあったけど、実験結果にどんな違いが出るのか、知りたかったです。

1. 運動の向きに力がはたらかない物体の運動

実験

平面を押し、手を離れたところから記録タイマーで記録する

この実験からわかったこと・気づいたこと
だんだん減速していった。
減速する割合は小さかった。

自分の予想
力を受けない状態になるためだんだん減速する

実験結果
力を受けていない状態では摩擦力によって少しずつ減速することがわかった。

【ICT機器を活用する良さ】

- どういう視点で取り組めばよいかを確認しやすい。A1
- ルーブリックを設定することで、採点がしやすい。A1
- OCB1台あればどこでも作成できる。B4
- classroomの課題機能を用いることで、全生徒に容易に資料を配付することができる。B4
- 自分のノートを撮影して貼り付けるなど、レポートの作成がしやすい。B4
- クラスで共有しやすい。C1

【改善すべき点と原因および改善案】

- ・ルーブリックは後から変更できないため、よく練り上げる必要がある。