

理科 3年

仕事とエネルギー「運動エネルギー」

担当 名前 永富健太郎

【活動の目標】

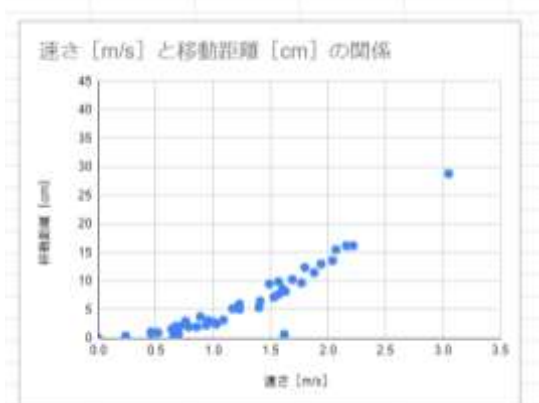
運動エネルギーの大きさの変化について、質量や速さの異なる金属球を木片に当てる実験を行うことで、質量・速さと運動エネルギーの大きさの関係性に気づくことができる。

【 問 い 】

- ・運動エネルギーの大きさは、質量・速さとどのような関係があるのだろうか。（問いの工夫Ⅰ）
- ・運動エネルギーの大きさは、速さが変わるとどのように変化するか。（問いの工夫Ⅱ）

今回 ICT を活用した場面	従来 of 活動
A1 教員による教材の提示 作成したグラフを全体に提示し、データが足りない場合はその場で追加した。	生徒が作成したグラフをもとに、書画カメラ等で共有する。
C3 協働制作 班ごとに実験を行い、全ての班の結果を1つのグラフにまとめた。	班ごとに実験を行い、別々のグラフにまとめた。

【資料】 生徒が作成したレポート



班	回数	速さ [m/s]	移動距離 [cm]
		0	0
1.3班	1	1.62	0.7
	2	5.08	5.5
	3	6.3	9.3
	4	7.95	16.5
	5	8.82	19.1
	6	10.15	24.3
	7	1.62	8.7
	8	1.77	9.7
	9	0.52	1
	10	1.57	7.7
2.4班	1	0.7	2
	2	0.47	1
	3	0.54	1.5
	4	0.67	2
	5	0.96	3.1

【ICT 機器を活用する良さ】

- データ数が多くても、グラフ化するために要する時間を短縮することができる。
- 各班の実験結果を共有することで、より正確なグラフを作成することができる。
- 二次関数（7月時点では数学で学習していない）のグラフを、データをもとに考えることができ、生徒の理解を促すことができる。

【改善すべき点と原因および改善案】

- ・グラフ作成をする際に、データを自動でプロットするため、どのようなデータを扱うのか理解できていない生徒が見られた。