

## C 協働学習 (C2) 主な学習活動 斜面を下る台車の速さが変化する理由を説明する。

### 1 本時のねらい

斜面を下る台車の運動のようすを、斜面上の台車に働く力の大きさに着目し、等速直線運動と関連をもって説明できる。

### 2 主に活用したICT機器・コンテンツ等

電子黒板

ファイル共有

授業支援

表計算

### 3 参考にしてほしいポイント

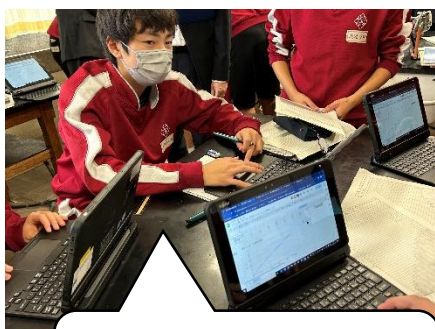
記録タイマーの処理をMicrosoft Excelで行うことにより、グラフの形や傾きを簡単に比較することができる。

段階場面	主な学習活動	ICT機器活用のポイント
展開	課題解決に必要な情報を整理する。	Microsoft Excelで処理して作成したグラフを共有することで、実験データの処理、考えの比較・検討を効率的に行い、ノートやレポートづくりの時間を確保することができる。

タブレット

+

電子黒板



表のデータを入力しよう。



ほかの班のグラフと比べてみよう。

### 4 活用効果

個人のデータを共有することができ、班の話し合いの時間を確保することができた。グラフの形や傾きの違いを視覚的に捉えることができたことで、課題に対して実験方法や考察が妥当であるか検討することができ、力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わることを見いだすことができた。

### 5 アドバイザーからのコメント

表計算ソフトを使うことで、データの一覧表示やグラフ化ができます。可視化ができるので、話し合いの時間を確保できます。この単元では、グラフの傾きなどが重要で、かつ実験誤差も入りますので、他の班との比較ができることが話し合いには必須となり、そこにICTが効果的です。(東京工業大学 赤堀侃司)

汎用的な表計算ソフトを用いてデータ処理することで、実験における処理時間を短くすることが期待できます。また、Googleスプレッドシートの機能により、自身のシート内でデータ共有を図り、グラフ化して比較することにより、考察を深めることが期待できそうです。(福島大学 平中宏典)