

## スーパーティーチャーによる一人一台端末を活用した 授業公開研修



伊万里市立青嶺中学校 館林 綾 教諭

### 中学校第3学年 理科 仕事とエネルギー

#### ICT活用のポイント

- ・ 前時の実験の結果をもとに探究の過程を振り返り、実験の考察の妥当性を高めるために実験の計画を検討して改善する。
- ・ 実験の回数を増やすことによって妥当性を高めていく。
- ・ 実験のデータ数が多くなりグラフ化するときに時間がかかるため、生徒用端末を活用し、時間の効率化を図る。

#### 学習の流れ 6時間（本時3／6）

##### 導入

①前時の実験のグラフを見比べる。

活用ポイント  
【電子黒板】

②実験方法について検討する。

運動エネルギーと物体の速さの関係についてさらなる規則性を見つけよう。

##### 展開

③今日の活動について確認する。

④水平面上を動く物体の衝突実験を行う。

活用ポイント【表計算機能】

⑤運動エネルギーの大きさと物体の速さの関係を考え、グラフを使って説明する。

活用ポイント【表計算機能】

##### まとめ

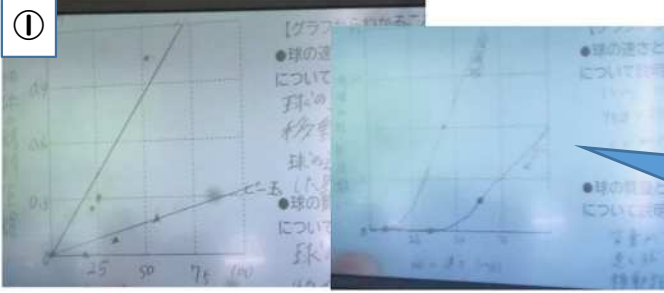
⑥本時のまとめを行う。

運動エネルギーの大きさは、質量に「比例し、速さの2乗に比例して大きくなる。

⑦本時の振り返りを行う。

活用ポイント  
【アンケート機能】





①前時の実験のグラフを見比べる。

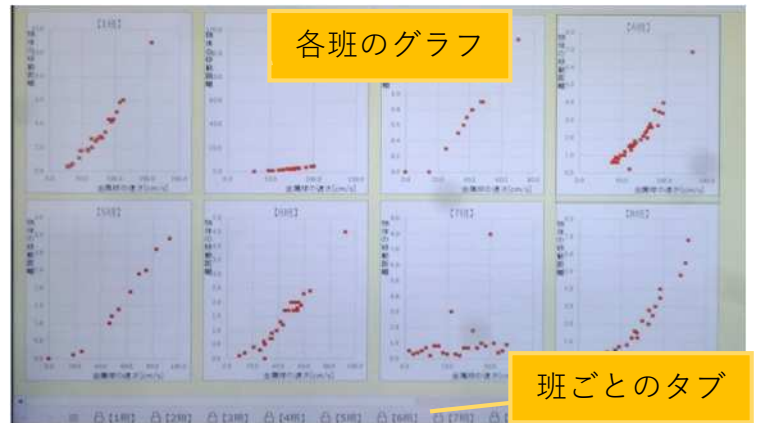
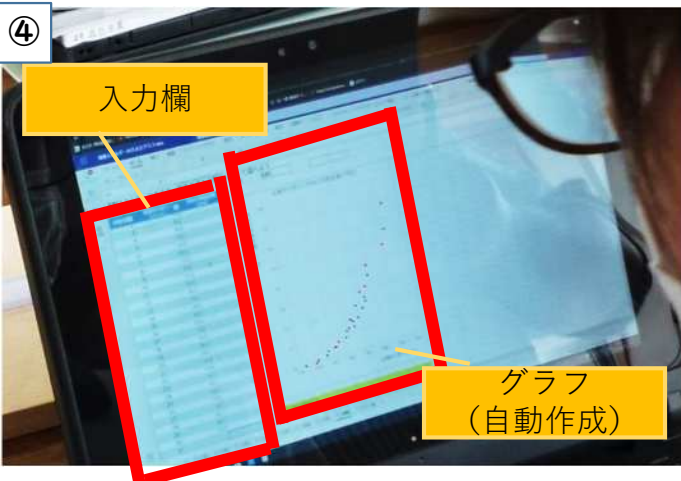
【電子黒板】前時の生徒のノートから移動距離と速さの関係のグラフが直線のものとは曲線のものを見比べます。



④水平面上を動く物体の衝突実験を行う。

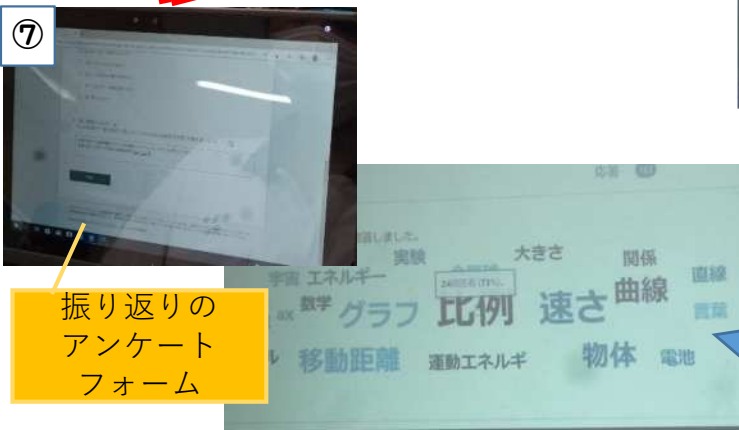
班で役割分担（端末入力、ノート記入、移動距離と速度計測、金属球転がし）をしています。

- ・班で役割分担（端末入力、ノート記入、移動距離と速度計測、金属球転がし）をしています。
- ・入力欄に「計測速度」と「移動距離」を入力すると、グラフに反映されます。
- ・班ごとにタブを用意しすべての班を共有設定することで、それぞれの班のグラフを見ることができます。



⑦本時の振り返りを行う。

生徒の振り返りはすぐに集計され、分析することもできます。



令和4年6月28日に伊万里市立青嶺中学校で行われたスーパーティーチャー館林綾教諭の実践です。実験結果を表計算ソフトに書きこむことで瞬時にグラフ化することができるので、実験の回数を増やすことが可能になり、実験の妥当性を高めることができ、端末の利点が十分にいかされた授業でした。また、それぞれの班のグラフを共有化することにより、自分の班以外の実験結果も確認することができ、物体の運動、力学的エネルギーについての規則性や関係性を見だし表現するとともに、探究の過程を振り返らせることにとっても役立っていました。

生徒たちは端末操作に慣れ、ノートや鉛筆と同じように一つのツールとして当たり前のように授業の中での活用している姿がとても印象的でした。