

## 実験データを共有して協働学習

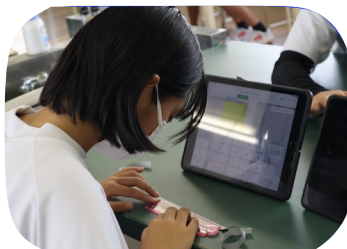
子どもたちは「斜面を下る物体の運動」について物体に働く斜面方向の力や斜面の傾きと物体の速さの変化について調べました。Pagesで作られた学習カードがスクールワークで配布され実験の結果はグループで分担をしてNumbersに入力されリアルタイムで共有されていきます。さらにクラス全体でも共有され「斜面を下る台車の運動の決まり」を見つけることができました。



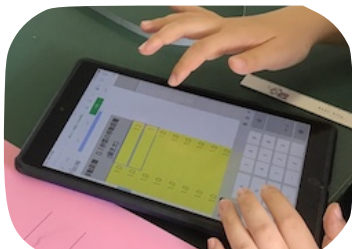
①台車にはたらく斜面方向の力の大きさを、ばねばかりで調べます。台車の位置を変えて調べます。実験の様子を撮影し学習カードに貼り付けます。



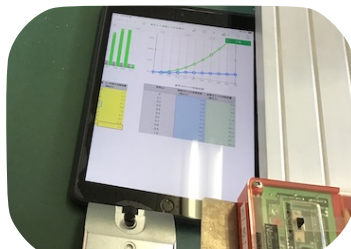
②台車の運動の様子を記録タイマーを使って記録していきます。斜面の傾きを変えて実験を行います。この後の実験処理はグループ内で分担して行いました。



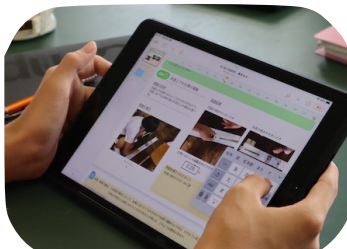
③0.1秒ごとに印をつけて長さを測定します。テープを切り離し方眼紙に並べて貼り付ける操作は、前の実験で全員が体験しています。



④共同制作のできる状態になったNumbersのファイルに測定データを入力していきます。すぐにグラフ化されクラス全体に共有されていきます。他のグループと比較しながら、実験の結果を検討することができます。



⑤グループ内のデータが共有できているので、単純な測定ミスなどは声を掛け合って確認できます。他のグループの結果と比較してすぐに実験をやり直すこともできます。



⑥実験のレポートはPagesに記録していきます。先生は各自の学習の進捗をクラスルームで確認できます。スクールワークを使って生徒のレポートに朱を入れることもできます。

伊那中学校 理科 塚平和希 先生の実践をもとに推進センターで編集させていただきました

## スクールワークを使って教材の配布や共同制作をスムーズに

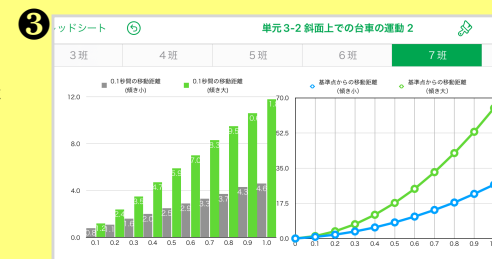
スクールワークを使うと教材の配布を行ったり児童生徒の進捗状況を確認することができます。また、生徒の作品に対して朱を入れるなどの操作ができます。また、Pages、Numbers、Keynoteでの共同制作をスムーズに行えるようになります。



①スクールワークを使って、Pagesで作られた「学習カード」とNumbersで作られたデータを入力しグラフ化するシートが配布されました。

②「学習カード」には実験の様子や実験結果が記録されています。バネばかりの示す値も直接撮影されているので、再度見返すことが可能です。

③データを入力すると、時間と速さの関係と時間と距離の関係が表示されていきます。生徒は以前に「水平面上での台車の運動」の実験で記録テープを切って並べる実験処理を行っているのでグラフの意味は理解しています。



## GIGAスクール構想をAppleと

夏季研修会では「伊那市小中学校カリキュラム」に基づいてiPadの基本アプリケーションを中心に扱いました。おかげさまで参加された先生方からは大変好評をいただいています。実際に授業の中でどのように扱っていくかについてのたくさんのヒントがAppleから提供されています。ぜひ

ひ、一度「GIGAスクール構想をAppleと」のページをのぞいてみてください。

「教科別のiPad授業ガイド」では学年別・教科別に学習内容の概要、単元展開、時数、授業展開の概要がまとめられています。

<https://www.apple.com/jp/education/giga/>

伊那市では、「学校教育情報化ビジョン2021」をもとに、iPadを導入して「ICT活用教育」を推進しています。

**伝統的**  
学びを深めるICT活用

**先進的**  
学びに導くICT活用

「Society5.0」時代の  
学びを支える教員

個別最適な学び・対話的学び  
創造性を育む学びの実現