

同時進行型



和歌山県和歌山市立有功東小学校  
大西 秀樹

実践テーマ

実験を撮影した動画の再生速度を変化させることで、より分かりやすくする。電子黒板に動画を映し出し、書き込むことで、振り子の規則性を可視化する。

授業の進め方・ICTの活用の仕方

- 〈導入〉 実物（振り子）を操作し、予想をたてる。
- 〈展開〉 振り子の条件を変えて実験を行い動画で記録する。
- 〈まとめ〉 デジタルビデオカメラで記録した振り子の動画の再生速度を変化させ記録しやすくする。また、電子黒板に振り子の跡を書き込み、記録することで、振り子の規則性を可視化する。

本時の展開

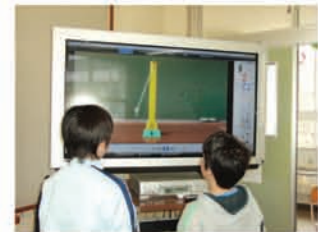
学習の流れ	主な学習活動	使用する教材 (デジタルコンテンツ等)
導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人ひとりが振り方を操作し、振り子が1往復する時間が変わるのはどんなときか、予想する（実物）。</li> <li>予想したことを発表する。</li> </ul>	●実物（振り子）
展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>振り子が1往復する時間（振り子の長さを変えるとき／おもりの重さを変えるとき／振り子の振幅を変えるとき）を調べる（動画①）。</li> </ul>	●デジタルビデオカメラによる振り子のライブ映像
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験結果から分かったことを発表し合う（動画②）。</li> </ul>	●撮影した振り子の動画（再生速度を遅くし、電子黒板で表示）



実験し検証する



実験結果を電子黒板に書き込みながら説明



実験者に質問する児童

児童の反応・効果

- 動くものの規則性を言葉だけで伝えたり、数値化したりするだけでなく、実験の様子を動画で記録することで、何度も再生したり、電子黒板に児童が気づいたことを書き込み、規則性を可視化したことで、より理解が深まった。

活用のポイント

- PCは、デジタルビデオカメラで撮影した動画を、時間を変化させて再生させることができる。本授業では、どの児童も観察・記録しやすいように再生速度を遅くした。また、振り子の動きを観察するには、どの児童も電子黒板の画面を注視する必要がある。電子黒板に直接児童が書き込む場合では、画面が隠れてしまうことが多いが、ワイヤレスペンタブレット※を使うことで、画面を全員で共有しながら書き込むことができる。

※ペンタブレット 板状の入力装置と専用のペン型マウスを用いることで、電子黒板のようにPCを操作したり、手書き文字等の入力を手元で行える周辺機器