



実践テーマ

電子黒板を使って、生徒が実験結果をグラフに記入し、みんなで共有する。

授業の進め方・ICTの活用の仕方

- 〈導入〉 演示実験と画像を提示し、音を波の形で表せることに興味を持たせる。
- 〈展開〉 ・いろいろな音（大小・高低）では、どんな形の波になるか予想させる。
・楽器を使って、音をパソコンに入力し、波形の違いを観察させる。
- 〈まとめ〉 電子黒板を使って実験結果を発表する。プレゼンテーションを見て、波形の違いを理解させる。

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"> ・演示実験と画像を見て、音が波の形で表せることに興味を持つ（動画）。 ・電子黒板に映し出された画像に書き込みし、音の大きさや高さが変わると、どのような波形になるか予想する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 演示実験画像
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・パソコンにインストールしたソフトを起動させる（PC教材）。 ・グループごとに音叉やさまざまな楽器の音を鳴らし、PCに音を入力し、波形を調べる実験をする。 ・音の大小によって、波形にどんな違いがあるか調べ、学習プリントに記入する。 ・同様に、音の高低によって、波形にどんな違いがあるか調べ、学習プリントに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC教材 使用ソフトウェア： キューブ音センサー（スズキ教育ソフト(株)）
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・電子黒板を使って、波形をグラフに記入する（静止画）。 ・グラフ（静止画）を比較し、音の大小・高低によって波形にどんな違いが表れるか気づき、まとめる。 ・プレゼンテーションを見て、波形の違いを理解する（静止画）。 	<ul style="list-style-type: none"> ● グラフ 使用ソフトウェア： 一太郎®（(株)ジャストシステム）



音によって波形がつけられることを知る



付属のマイクで音を測定し、パソコンに入力



電子黒板のグラフに実験結果を書き込み発表

生徒の反応・効果

- ・生徒にとって、きれいに波形を書き表すことは難しい。代表生徒に電子黒板に波形を書き込ませることによって、他の生徒も書き方を理解し、きれいな波形を書かせるのに有効であった。
- ・書き込ませた波形を重ね合わせることは、音の大小・高低と波形の関係を理解させるのに有効であった。

活用のポイント

- ・書き込みをさせたデータを保存しておくことで、理想的な結果が出なかったクラスでも活用することができる。