

1年 数学（数学×理科×音楽）「音のしくみを調べよう」

◆本時の学習

○学習目標

比例、反比例を用いて具体的な事象を捉え考察する。

○学習内容

弦楽器の弦の長さや振動数の関係を調べた記録から、ドの音とソの音のように、調和のある音どうしにはどのようなつながりがあるのかを、表、式、グラフを関連付けて探究する。

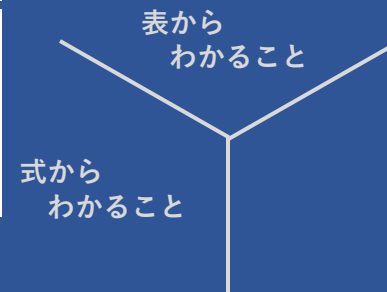
使用アプリ

- ・ Numbers
- ・ ロイロノート
- ・ Keynote

(3)表やグラフから情報を収集し、分析する（15分）

下の表は、ギター弦の長さや振動数をまとめた記録の一部です

音程	シ	ソ	ド
弦の長さ x (mm)	216.2	271.7	406.2
振動数 y (Hz)			130.8



【課題】ドとシの音よりドとソの音の方が、心地よく聞こえるのはなぜだろうか。

ドとソの音の方が綺麗に聞こえる意見が多い（支持されている）

(2)課題を設定する（5分）

【問題】次の2つの音では、どちらの音の方が心地よく聞こえますか
(ア) ドとシ (イ) ドとソ

問題のアンケートを取る（その後で結果共有）

(4)意見をまとめ共有し、課題を解決の結論をつける（17分）

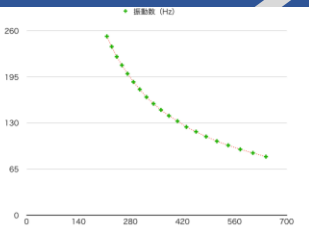
心地よさは何が関係しているのだろう

ドの音の振動数とソの音の振動数の比は2:3になっている

ドの音の2回分の振動とソの音の3回分の振動で長さが等しくなっている

(1)前時の学習から確認する（5分）

実験の記録から読み取れることは？

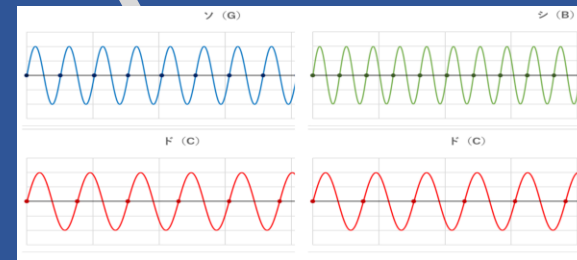


弦の長さが長くなるともなると、周波数は小さくなる（音は低くなる）

グラフから振動数は弦の長さに反比例している

【評価】

2つの音の関係を、振動数や弦の長さに注目し、考えをまとめている。



(5)学習内容と学習方法の視点で学びを振り返る（8分）

導入

展開

まとめ