

研究大会指導案（理科） 令和4年10月17日（月）5時間目

1. 単元構成・計画

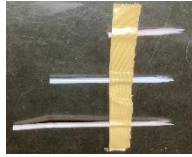
教科名		理科	学年		1年	時期		10月
単元名		【エネルギー】光・音・力による現象 2章 音による現象 2節 音の大小と高低						
目標	知識及び技能【1】	音に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら、音の性質についての基本的な概念や原理・原則などを理解すること。						
	知識及び技能【2】	科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。						
	思考力、判断力、表現力等【1】	音について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行うこと。						
	思考力、判断力、表現力等【2】	音の性質の規則性や関係性を見い出して表現するなど、科学的に探究すること。						
	学びに向かう力、人間性等【1】	音に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとする態度を養うこと。						
評価	評価の観点	評価規準				評価材料		
	知識・技能【1】	音に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら、音の性質についての基本的な概念や原理・原則などを理解している。				①ワークシート ②授業後の CBT ③単元末の小テスト ●①授業後の CBT		
	知識・技能【2】	科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。				①ワークシート ②授業後の CBT ③単元末の小テスト ●①ワークシート ●②授業後の CBT ●③実験動画		
	思考・判断・表現【1】	音について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行っている。				①ワークシート ②授業後の CBT ③単元末の小テスト ●①ワークシート ●②授業後の CBT ●③実験動画		
	思考・判断・表現【2】	音の性質の規則性や関係性を見い出して表現しているなど、科学的に探究している。				①ワークシート ②実験動画		
	主体的に学習に取り組む態度【1】	音に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。				①ワークシート ②実験動画		
指導計画						評価計画		
時数	指導内容					知	思	主
1	ストロー笛作り、音源の振動について					【1】 ①	【1】 ●①	【1】 ①
2	音の伝わり方、音を伝える物質について						【2】 ②	
3	音が伝わる速さについて					【2】 ●①		
4	輪ゴムビーカー作り、音の大小と高低の違いについて					【1】 ●①	【1】 ●②	【1】 ②
5	【実験4】音のちがいと振動のようすの関係を調べる					【2】 ①	【1】 ①	【1】 ①
6(本)	連結ストロー笛を作成し、音の高低、大小を表現してみよう						【2】 ●③	【1】 ①

※○主に評定に用いる評価、●主に学習改善につなげる評価

2. 本単元における CBT および Google フォームの活用場面について

1	単元の最初の授業で、音の学習についてのレディネスを把握するために Google フォームを実施する。音に関する用語、概念の理解状況を把握し、その後の学習指導に活かす。
2	授業終了時に、その日の学習内容に関わる CBT、Google フォームを実施する。評価材料の一つとするとともに、理解度を全体に提示したり、個別の声掛けにつなげる。

3. 本時案 (6 / 6)

(1) 本時の目標		
思考力, 判断力, 表現力等 【1】	音の大小を表現するための方法、音の高低をつけるための方法を正しく考え、連結ストロー笛作りに活かすこと。	
思考力, 判断力, 表現力等 【2】	音の大小・高低をオシロスコープの波形で確認すること。	
学びに向かう力, 人間性等 【1】	既習事項を活かして音の大小、高低の表現について科学的に探究しようとする事。	
(2) 学習の展開		
学習活動	教師の働きかけ・指導上の留意点	指導上の留意点 ●・○評価の方法
① 前時までの復習	・ 前時の CBT 結果を紹介 ・ 生徒のレディネスを再確認し、補足説明を行う	・ 音の速度計算、音の高低の付け方についてポイントを再確認
② 本時の学習課題をおさえる	・ 本時の学習課題を説明し、連結ストロー笛を紹介する	
【本時の課題： 連結ストロー笛を作成し、音の高低、大小を表現してみよう】		
③ 連結ストロー笛の作成に取り組む	 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1時間目でストロー笛が作成できなかった生徒を中心に机間巡視してサポートする ・ 作業が進んでいる生徒から、ほかのメンバーへのサポートを促す 	●音の大小・高低を笛で表現できている ○音の大小・高低を表現しようと取り組んでいる
④ 音の高低、大小をオシロスコープで確認する	・ 音の波形の読み取りで混乱が生じないように指導する	●音の大小・高低をオシロスコープの波形で確認できている
⑤ 演奏とオシロスコープの様子を動画撮影しドライブにアップする	・ クロムブックの操作、ドライブへのアップロードのサポート	
⑥ 作成した連結ストロー笛を発表	・ 音の大小、高低の違いを意識して演奏させ、他の生徒へ聞き取りをさせる	
⑦ Google フォームに取り組む		
(3) 主に学習改善につなげる評価と改善の手だて		
思考・判断・表現 【2】	C (手だて)	・ 既習事項を適宜提示し、音の大小・高低の誤概念を減らすよう支援する。 ・ 困り感を持つ生徒を予め把握し、支援する。
(4) 主に評定に用いる評価と改善の手だて		
思考・判断・表現 【1】	A	音の大小と高低をふまえた上で連結ストロー笛を作成し、正確に音を出している。
	B	音の大小と高低をふまえた上で連結ストロー笛を作成している。
	C (手だて)	1時間目の授業を振り返らせて、音の大小と高低をストロー笛の形状、吹き方を再確認するよう支援する。
思考・判断・表現 【2】	A	音の大小・高低の両方をオシロスコープの波形で正確に確認している。
	B	音の大小・高低のどちらか片方をオシロスコープの波形で確認している。
	C (手だて)	前時の実験4の内容を振り返らせ、音の大小・高低とオシロスコープの振動の様子を再確認するよう支援する。
主体的に学習に取り組む態度 【1】	A	既習事項を活かして連結ストロー笛を作成し、音の大小と高低をふまえた上で粘り強い取り組みをしている。
	B	既習事項を活かして連結ストロー笛を作成し、音の大小と高低をふまえた上で音を出している。
	C (手だて)	1時間目の授業を振り返らせて、音の大小と高低を意識しながら、ストロー笛の形状、吹き方を再確認するよう支援する。