

8 ふりこの性質 (指導時期11～12月・9時間)

★：その学年で特に育成を目指すべき問題解決の力を意識した内容です。

◆：その時間で学習する活動内容です。

単元の目標

振り子が1往復する時間に着目して、おもりの重さや振り子の長さなどの条件を制御しながら、振り子の運動の規則性を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を養うことができるようにする。

●振り子が1往復する時間は、おもりの重さなどによっては変わらないが、振り子の長さによって変わる。

●振り子の運動の規則性について追究する中で、振り子が1往復する時間に関係する条件についての予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
ふりこの1往復する時間	1	○振り子を作って、音楽などに合わせて動かしたときに、気付いたことを話し合う。	【態度】 振り子の運動の規則性についての事象・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記述分析〉
	2 3 4 5 6	○振り子の1往復する時間は、何によって変わるのかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○振り子の10往復する時間をはかる。 ○1往復する時間の求め方を知る。 ○振り子の1往復する時間は、振り子の長さで変わるか条件を整えて調べる。 ◆ 実験 1-1 ○振り子の1往復する時間は、おもりの重さで変わるか条件を整えて調べる。 ◆ 実験 1-2 ○振り子の1往復する時間は、振れ幅で変わるか条件を整えて調べる。 ◆ 実験 1-3	【思・判・表】 振り子の運動の規則性について、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記述分析〉 <hr/> 【知・技】 振り子の運動の規則性について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。 〈行動観察・記録分析〉 <hr/> 【思・判・表】 振り子の運動の規則性について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記述分析〉

		<p>【知・技】</p> <p>振り子が1往復する時間は、おもりの重さなどによっては変わらないが、振り子の長さによって変わることが理解している。</p> <p>〈発言分析・記述分析〉</p>
7	○深めよう「ふりこの長さをもっと長くしてみよう！」を行う。	<p>【態度】</p> <p>振り子の運動の規則性について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記述分析〉</p>
8	○作ってみよう「メトロノームを作ってみよう！」を行う。	<p>【態度】</p> <p>振り子の運動の規則性について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記述分析〉</p>
9	◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」、「ふり返ろう」を行う。	<p>【態度】</p> <p>振り子の運動の規則性について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記述分析〉</p>

【準備物】

糸（たこ糸など）、玉（ガラス・木・金属）、両面テープ、粘着テープ、CD、CDプレーヤー、はさみ、スタンド、ダブルクリップ、厚紙、分度器、油性ペン、デジタルタイマー、[ストップウォッチ]、記録カード、模造紙、シール（赤・青・黄色）、丈夫な紐（ロープなど）、ボール、ボール用のネット、クリップ付きボード、[電卓、タブレット]、磁石（フェライト）、工作用紙、セロハンテープ、目玉クリップ、竹ひご、ペットボトル（1.5L）、[メトロノーム]