

9 てこのはたらき (指導時期11～12月・10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

加える力の位置や大きさに着目して、これらの条件とてこの働きとの関係を多面的に調べる活動を通して、てこの規則性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、主により妥当な考えをつくりだす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。

●力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾ける働きが変わり、てこがつり合うときにはそれらの間に規則性があること。

●身の回りには、てこの規則性を利用した道具があること。

●てこの規則性について追究する中で、力を加える位置や力の大きさとてこの働きとの関係について、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
てこのはたらき	1 2 3 4	○棒をどのように使うと、小さな力で大きな力を出すことができるか、気付いたことを話し合う。 ○てこの3つの点を知る。 ○力点や作用点の位置を変えたときの手ごたえを調べる。 ○実験用てこを使って、うでの傾きを調べる。	<b>【態度】</b> てこの規則性についての事物・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〉 <b>【思・判・表】</b> てこの規則性について、問題を見だし、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〉
	5 6	○実験用てこのうでが水平になってつり合うときのきまりを条件を整えて調べる。 ◆ 実験 ○実験用てこのうでが水平になってつり合うときには、どのようなきまりがあるのか、結果を基に話し合う。	<b>【知・技】</b> てこの規則性について、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〉

	<p>★ 考察</p>	<p><b>【思・判・表】</b>          てこの規則性について、観察、実験などを行い、力を加える位置や力の大きさとしてこの働きとの関係について、より妥当な考えをつくりだし、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> <p><b>【知・技】</b>          力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾ける働きが変わり、てこがつり合うときにはそれらの間に規則性があることを理解している。          〈発言分析・記述分析〉</p>
<p>7 8</p>	<p>○深めよう「てこのはたらきを利用した道具について調べてみよう！」を行う。</p>	<p><b>【態度】</b>          てこ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。          〈行動観察・発言分析・記述分析〉</p> <p><b>【知・技】</b>          身の回りには、てこの規則性を利用した道具があることを理解している。          〈発言分析・記述分析〉</p>
<p>9</p>	<p>○作ってみよう「つり合いを利用したおもちゃを作ってみよう！」を行う。</p>	<p><b>【態度】</b>          てこ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。          〈行動観察・発言分析・記述分析〉</p>
<p>10</p>	<p>◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」、「ふり返ろう」を行う。</p>	<p><b>【態度】</b>          てこ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。          〈行動観察・発言分析・記述分析〉</p>

【準備物】

てこのはたらき体験セット、[棒（約3 m）、支点となる物、支点の土台となる物、丈夫な紐（ロープなど）、砂（10 kg）、砂袋、作業用手袋、ビニルテープ]、身の回りにあるてこを利用した道具（ペンチ、栓抜き、トングなど）、シール（赤・青・黄色）、実験用てこ、おもり（力学実験用）、記録カード、おもり（分銅など）、色鉛筆、色紙、画用紙、クリップ、工作用紙、セロハンテープ、はさみ、目玉クリップ、油性ペン、糸（たこ糸など）、ストロー、容器（おもりなどを入れる用）、棒（約50 cm）