

# 5年

★：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。

## 1 天気と情報 [1] 天気の変化 (指導時期4～5月・9時間)

### 単元の目標

雲の量や動きに着目して、それらと天気の変化とを関係付けて、天気の変化の仕方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。

- 天気の変化は、雲の量や動きと関係があること。
- 天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できること。
- 天気の変化の仕方について追究する中で、天気の変化の仕方と雲の量や動きとの関係について予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 天気と雲	1	○天気の変化を見て、気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 天気の変化の仕方について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 (発言分析・記録分析)
	2 3 4 5	○天気は、雲の様子とどのような関係があるかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○雲の様子と天気の変化の関係を調べる。 ◆ 観察	【思・判・表②】 天気の変化の仕方について、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・記録分析) 【知・技①】 天気の変化の仕方について、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)
			【知・技②】 天気の変化は、雲の量や動きと関係があることを理解している。 (発言分析・記録分析)
2 天気の変化	6 7	○天気はどのように変わっていくかを調べる方	【思・判・表③】 天気の変化の仕方について見いだ

	<p>法について、計画を立てる。</p> <p>★ 計画</p> <p>○気象情報と天気の変化の関係を調べる。</p> <p>◆ 調べる</p>	<p>した問題について、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。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【態度①】</p> <p>天気の変化の仕方についての事象・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。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>
8	<p>○深めよう「明日の天気を予想してみよう！」を行う。</p>	<p>【知・技③】</p> <p>天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できることを理解している。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
9	<p>◎「確かめよう」, 「学んだことを生かそう」を行う。</p>	<p>【態度②】</p> <p>天気の変化の仕方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・記録分析〉</p>

【準備物】

雲に関する資料、記録用紙、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）、クリップ付きボード、気象情報（雲画像、雨量情報など）

■ 2 生命のつながり[1]植物の発芽と成長 (指導時期5～6月・11時間)

単元の目標

発芽と成長の様子に着目して、それらに関わる条件を制御しながら、植物の育ち方を調べることを通して、植物の発芽、成長とその条件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生命を尊重する態度、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。

- 植物は、種子の中の養分を基にして発芽すること。
- 植物の発芽には、水、空気及び温度が関係していること。
- 植物の成長には、日光や肥料などが関係していること。
- 植物の育ち方について追究する中で、植物の発芽、成長とそれらに関わ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
1 発芽の条件	1 2	○発芽に必要な条件について、気付いたことを話し合う。 ○発芽に水が必要か調べる。	【思・判・表①】 植物の発芽について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉 【態度①】 植物の発芽についての事物・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・記録分析〉
	3 4	○種子が発芽するために、水のほかに何が必要かを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○発芽に空気が必要かどうか、条件を整えて調べる。 ◆ 実験 1-1 ○発芽に温度が関係するかどうか、条件を整えて調べる。 ◆ 実験 1-2	【思・判・表②】 植物の発芽について見いだした問題について、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・記録分析〉 【知・技①】 植物の発芽には、水、空気及び温度が関係していることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉
2 発芽と養分	5 6	○種子の中には、発芽するために必要な養分が含まれているかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○ヨウ素液の使い方を知る。 ○種子に養分が含まれているかどうか、発芽して成長したものの子葉と比べながら調べる。 ◆ 実験 2	【知・技②】 植物の発芽について、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〉 【思・判・表③】 植物の発芽について、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・記録分析〉

			<p>【知・技③】 植物は、種子の中の養分を基にして発芽することを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
3 植物の成長の条件	7	<p>○植物の成長には、どのような条件が関係しているかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○はちの作り方を知る。</p>	<p>【思・判・表④】 植物の成長について見いだした問題について、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・記録分析〉</p>
	8 9 10		<p>【知・技④】 植物の成長について、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>
		<p>○成長に日光が必要かどうか、条件を整えて調べる。 ◆ 実験 3-1</p> <p>○成長に肥料が必要かどうか、条件を整えて調べる。 ◆ 実験 3-2</p>	<p>【思・判・表⑤】 植物の成長について、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・記録分析〉</p>
			<p>【態度②】 植物の成長についての事物・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・記録分析〉</p>
			<p>【知・技⑤】 植物の成長には、日光や肥料などが関係していることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
	11	<p>◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。</p>	<p>【態度③】 植物の発芽と成長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・記録分析〉</p>

【準備物】

インゲンマメの種子, プラスチックのカップ, 脱脂綿, 段ボール箱, 冷蔵庫, ペトリ皿, カッターナイフ, かまぼこ板 (またはカッターマット), ヨウ素液, スポイト, ペットボトル (2 L), はさみ, セロハンテープ, 液体肥料, パーライト (または肥料の入っていない培養土)  
 単元5の準備物: アサガオの種子, 土, 植木鉢, 受け皿, 支柱, じょうろ, 移植ごて

■ 3 生命のつながり [2] メダカのたんじょう (指導時期 6~7月・8時間)

単元の目標

魚を育てる中で, 卵の様子に着目して, 時間の経過と関係付けて, 動物の発生や成長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生命を尊重する態度, 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。

- 魚には雌雄があり, 生まれた卵は日がたつにつれて中の様子に変化してかえること。
- 動物の発生や成長について追究する中で, 動物の発生や成長の様子と経過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
メダカのたまごの変化	1	○メダカを見て, 気付いたことを話し合う。 ○メダカを飼って観察する。 ○メダカの見分け方を知る。	【思・判・表①】 魚の発生や成長について, 差異点や共通点を基に, 問題を見だし, 表現するなどして問題解決している。 (発言分析・記録分析)
	2		【知・技①】 魚の発生や成長について, 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)
	3		
	4	○メダカの卵は, どのように変化して子メダカになるかを調べる方法について, 計画を立てる。 ★ 計画 ○双眼実体顕微鏡 (または	【思・判・表②】 魚の発生や成長について見いだした問題について, 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・記録分析)
	5		
	6		
	7		

	<p>解剖顕微鏡)の使い方を 知る。 ○メダカの卵の中の様子 を変化したところを比 べながら調べる。 ◆ 観察</p>	<p>【思・判・表③】 魚の発生や成長について、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・記録分析〉</p> <p>【態度①】 魚の発生や成長についての事物・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・記録分析〉</p> <p>【知・技②】 魚には雌雄があり、生まれた卵は日 がたつにつれて中の様子に変化し てかえることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
8	<p>◎「確かめよう」、「学ん だことを生かそう」を行 う。</p>	<p>【態度②】 魚の発生や成長について学んだこ 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・記録分析〉</p>

【準備物】

メダカ（雄と雌）、水槽、小石、水草、水温計、メダカの餌、汲み置きの水、[ペットボトル（2L）]、[セロハンテープ]、[カッターナイフ]、はさみ、ペトリ皿、観察カード、色鉛筆、双眼実体顕微鏡（または解剖顕微鏡）

■ 4 天気と情報 [2] 台風と防災 (指導時期7月・4時間)

単元の目標

雲の量や動きに着目して、それらと天気の変化とを関係付けて、天気の変化の仕方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。

- 天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できること。
- 天気の変化の仕方について追究する中で、天気の変化の仕方と雲の量や動きとの関係について

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
台風の接近と天気	1	○台風が近づいたときに何が起こるのかを話し合う。	<p>【思・判・表①】 台風について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【態度①】 台風についての事物・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・記録分析〉</p>
	2	○台風が近づくと、天気はどのように変わるかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○台風が近づいたときの気象情報と天気の変化の関係を調べる。 ◆ 調べる	<p>【思・判・表②】 台風について見いだした問題について、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・記録分析〉</p>
	3		<p>【知・技①】 台風の進路は天気の変化の規則性が当てはまらないこと、また、台風がもたらす降雨は短時間に多量になることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
	4	◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。	<p>【態度②】 台風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・記録分析〉</p>

【準備物】

記録用紙、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）、気象情報（雲画像、雨量情報など）

■ 5 生命のつながり[3]植物の実や種子のでき方 (指導時期9月・7時間)

単元の目標

結実の様子に着目して、それらに関わる条件を制御しながら、植物の育ち方を調べることを通し

て、植物の結実とその条件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生命を尊重する態度、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。

- 花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのもとが実になり、実の中に種子ができること。
- 植物の育ち方について追究する中で、植物の結実とそれらに関わ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
1 花のつくり	1		
	2	<p>○アサガオの花と実について、気付いたことを話し合う。</p> <p>○花は、どのようなつくりになっているかを調べる方法について、計画を立てる。</p> <p>★ 計画</p> <p>○花のつくりを他の花と比べながら調べる。</p> <p>◆ 観察 1</p>	<p>【思・判・表①】</p> <p>植物の結実について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
2 受粉の役わり	3		
	4	<p>○花粉の様子を調べる。</p> <p>○花粉は、いつおしべからめしべにつくのかを調べる方法について、計画を立てる。</p> <p>★ 計画</p> <p>○花が開く前と後のおしべとめしべを比べながら調べる。</p> <p>◆ 観察 2</p>	<p>【知・技①】</p> <p>植物の結実について、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。</p> <p>〈行動観察・記録分析〉</p>
			<p>【態度①】</p> <p>植物の結実についての事物・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。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>



	5 6	<p>○受粉すると、花にはどのような変化が起こるのかを調べる方法について、計画を立てる。</p> <p>★ 計画</p> <p>○受粉させた花と受粉させなかった花の変化を、条件を整えて調べる。</p> <p>◆ 実験</p>	<p>【思・判・表③】</p> <p>植物の結実について見いだした問題について、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。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
	7	<p>◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。</p>	<p>【知・技②】</p> <p>花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのもとが実になり、実の中に種子ができることを理解している。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【態度②】</p> <p>植物の結実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・記録分析〉</p>

【準備物】

植物図鑑、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）、アサガオの株、観察カード、色鉛筆、ピンセット、スライドガラス、顕微鏡、虫眼鏡、袋、モール（2色）、[ツルレイシの株]、[筆]

■ 6 流れる水のはたらきと土地の変化 (指導時期9～10月・12時間)

単元の目標

流れる水の速さや量に着目して、それらの条件を制御しながら、流れる水の働きと土地の変化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。

- 流れる水には、土地を侵食したり、石や土などを運搬したり堆積させたりする働きがあること。
- 川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあること。
- 雨の降り方によって、流れる水の速さや量は変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があること。
- 流れる水の働きについて追究する中で、流れる水の働きと土地の変化との関係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
-----	---	------	----------

1 流れる水のはたらき	1	○教科書 p. 86～87 の写真を見て気づいたことを話し合う。	【思・判・表①】 流れる水の働きと土地の変化について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉
	2 3 4 5	○流れる水には、どのような働きがあり、量によって違いがあるのかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○流れる水の量とその働きの関係を調べる。 ◆ 実験	【思・判・表②】 流れる水の見いだした問題について、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・記録分析〉 【知・技①】 流れる水には、土地を侵食したり、石や土などを運搬したり堆積させたりする働きがあることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉
2 川と川原のようす	6 7	○流れる場所によって、川原の石にはどのような違いが見られるのかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○流れる水の速さと川原の石の大きさや形の関係を調べる。 ◆ 調べる1	【知・技②】 川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉
3 流れる水と変化する土地	8 9	○川を流れる水の量が増え、土地の様子はどのように変化するかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画	【思・判・表③】 流れる水のはたらきと土地の変化について、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・記録分析〉

	<p>○水の量の変化と土地の変化の関係を調べる。</p> <p>◆ 調べる2</p>	<p>【知・技③】</p> <p>雨の降り方によって、流れる水の量や速さは変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があることを理解している。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
10	<p>○深めよう「こう水のひ害やこう水に備えるくふう」を行う。</p>	<p>【知・技④】</p> <p>流れる水の働きと土地の変化について、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。</p> <p>〈行動観察・記録分析〉</p>
11	<p>○深めよう「実際に川へ行って調べよう！」を行う。</p>	<p>【態度①】</p> <p>流れる水の働きと土地の変化についての事物・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。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>
12	<p>◎「確かめよう」, 「学んだことを生かそう」を行う。</p>	<p>【態度②】</p> <p>流れる水の働きと土地の変化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・記録分析〉</p>

【準備物】

土、スコップ（大型）、雨どい、ペットボトル（500 mL）、セロハンテープ、ホース、流水実験器、千枚通し、記録用紙、クリップ付きボード、水槽（理科実験用）、移植ごて、おがくず、ソース入れカップ、小さな板、紐、板（小石や砂をのせる板、水をさえぎる）、小石や砂、タオル、運動靴（濡れても良い物）、ライフジャケット、救急用品、上流・下流のようすがわかる資料、洪水時のようすがわかる資料、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）

■ 7 もののとけ方 (指導時期 10～11月・12時間)

単元の目標

物が水に溶ける量や様子に着目して、水の温度や量などの条件を制御しながら、物の溶け方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。

- 物が水に溶けても、水と物とを合わせた重さは変わらないこと。
- 物が水に溶ける量には、限度があること。
- 物が水に溶ける量は水の温度や量、溶ける物によって違うこと。また、この性質を利用して、溶けている物を取り出すことができること。
- 物の溶け方について追究する中で、物の溶け方の規則性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
1とけたもののゆ くえ	1	○薬品の扱い方を知る。 ○食塩を水に溶かして、気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 物の溶け方について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉
	2 3	○水に物を溶かした後の水溶液の重さはどうなるかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○電子天秤の使い方を知る。 ○溶かす前の全体の重さと溶かした後の全体の重さを比べながら調べる。 ◆ 実験1	【思・判・表②】 物の溶け方について、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・記録分析〉
			【知・技①】 物が水に溶けても、水と物とを合わせた重さは変わらないことを理解している。 〈発言分析・記録分析〉
	4	○深めよう「どのようにとけているか見てみよう！」を行う。	【態度①】 物の溶け方についての事物・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・記録分析〉

2水にとけるもの の量	5 6	<p>○物が水に溶ける量には限りがあるかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画</p> <p>○物が水に溶ける量を、条件を整えて調べる。 ◆ 実験2</p>	<p>【知・技②】 物が水に溶ける量には、限度があることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
	7 8	<p>○食塩やミョウバンの溶ける量を増やすには、どうすればよいかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画</p> <p>○水の量や水溶液の温度を変えたときの物が水に溶ける量を、条件を整えて調べる。 ◆ 実験3</p>	<p>【思・判・表③】 物の溶け方について見いだした問題について、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・記録分析〉</p> <p>【知・技③】 物が水に溶ける量は水の温度や量、溶ける物によって違うことを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
3とかしたものの とり出し方	9 10	<p>○ろ過の仕方を知る。</p> <p>○実験3 [イ] の水溶液をろ過する。</p> <p>○水溶液に溶けている食塩やミョウバンを取り出すことはできるかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画</p> <p>○駒込ピペットの使い方を知る。</p> <p>○水の量や水溶液の温度と、溶けている物が出てくることとの関係を調べる。 ◆ 実験4</p>	<p>【知・技④】 溶けている物を取り出すことができることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
	11	<p>○深めよう「大きなミョウバンをつくってみよう！」を行う。</p>	<p>【知・技⑤】 物の溶け方について、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</p>

		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〉
12	◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。	【態度②】 物の溶け方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・記録分析〉

【準備物】

ビーカー (500 mL, 200 mL), ティーバッグ, 食塩, 割り箸, 葉包紙, 葉さじ, 保護めがね, サンプル管 (100 mL), 電子てんびん, コーヒーシュガー, 攪拌棒, ミョウバン (硫酸カリウムアルミニウム 12 水和物), メスシリンダー (100 mL), スポイト, 紙 (黒), ラップフィルム, 輪ゴム, ビニルテープ, 発泡ポリスチレンの容器, 湯, ろうと, ろうと台, ろ紙, 実験用ガスこんろ, ガスボンベ, [アルコールランプ, マッチ, 燃えがら入れ, 三脚], 金網, 蒸発皿, 駒込ピペット, むれ雑巾, プラスチック容器, 氷, ペトリ皿, 糸 (つり糸など), 発泡ポリスチレンの箱

■ 8 ふりこの動き (指導時期 11~12月・9時間)

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、音楽やメトロノームに合わせて動かし、気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 振り子の運動の規則性について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉

<p>2 3 4 5 6</p>	<p>○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</p> <p>○1往復する時間の求め方を知る。</p> <p>○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</p> <p>○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</p> <p>○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</p>	<p>【思・判・表②】 振り子の運動の規則性について見いだした問題について、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・記録分析〉</p>
		<p>【思・判・表③】 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・記録分析〉</p>
		<p>【知・技①】 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理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
<p>7</p>	<p>○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>	<p>【知・技②】 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〉</p>
<p>8</p>	<p>○作ってみよう「メトロノームを作ってみよう！」を行う。</p>	<p>【態度①】 振り子の運動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・記録分析〉</p>
<p>9</p>	<p>◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。</p>	<p>【態度②】 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。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>

【準備物】

丈夫な糸（たこ糸など）、玉（ガラス・木・金属）、両面テープ、粘着テープ、[熱収縮チューブ]、CD、CDプレーヤー、はさみ、鉄製スタンド、ダブルクリップ、紙（ろ紙など）、分度器、セロハンテープ、デジタルタイマー [ストップウォッチ]、模造紙、シール（赤・青・黄色）、紐（長い）、ボール、ボールネット

■ ⑨ 電磁石の性質 (指導時期 1～2月・11時間)

単元の目標

電流の大きさや向き、コイルの巻数などに着目して、これらの条件を制御しながら、電流がつくる磁力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。

- 電流の流れているコイルは、鉄心を磁化する働きがあり、電流の向きが変わると、電磁石の極も変わることを。
- 電磁石の強さは、電流の大きさや導線の巻数によって変わることを。
- 電流がつくる磁力について追究する中で、電流がつくる磁力の強さに関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	
1 電磁石の極	1	○電磁石の作り方を知る。 ○電磁石を作って、気付いたことを話し合う。 ○電磁石の性質を磁石と比べながら調べる。	【思・判・表①】
	2		電磁石がつくる磁力について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 (発言分析・記録分析)
	3		【知・技①】 電磁石がつくる磁力について、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>4 5</p> <p>○簡易検流計の使い方を 知る。</p> <p>○電磁石の極を変えるに は、どのようにすればよ いかを調べる方法につ いて、計画を立てる。 ★ 計画</p> <p>○電流の向きと電磁石の 極のでき方の関係を調 べる。 ◆ 実験1</p>	<p>【知・技②】 電流の流れているコイルは、鉄心を 磁化する働きがあり、電流の向きが 変わると、電磁石の極も変わるこ とを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
2 電磁石の強さ	<p>6 7 8 9</p> <p>○電磁石が鉄を引き付け る力をもっと強くする にはどのようにすれば よいかを調べる方法につ いて、計画を立てる。 ★ 計画</p>	<p>【思・判・表②】 電磁石がつくる磁力について見 だした問題について、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・記録分析〉</p>
	<p>○100回巻のコイルの作り 方を知る。</p> <p>○電流の大きさと電磁石 の強さの関係を条件を 整えて調べる。 ◆ 実験2-1</p>	<p>【思・判・表③】 電磁石がつくる磁力について、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・記録分析〉</p>
	<p>○コイルの巻数と電磁石 の強さの関係を条件を 整えて調べる。 ◆ 実験2-2</p>	<p>【知・技③】 電磁石の強さは、電流の大きさや導 線の巻数によって変わることを理 解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
	<p>10</p> <p>○作ってみよう「電磁石を 利用したおもちゃを作 ってみよう!」を行う。</p>	<p>【態度①】 電流がつくる磁力についての事 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・記録分析〉</p>
<p>11</p> <p>○「確かめよう」、「学ん だことを生かそう」を行 う。</p>	<p>【態度②】 電磁石がつくる磁力について学ん だことを学習や生活に生かそうと</p>	

している。

〈行動観察・発言分析・記録分析〉

【準備物】

釘（鉄、10 cm）、ビニル導線（太さ0.4 mmの単芯）[エナメル線、ストロー]、マンガン乾電池（単三）、乾電池ホルダー、導線（みのむしクリップ付き）、スイッチ、ニッパー、はさみ、工作用紙、セロハンテープ、クリップ（鉄）、紙（コピー用紙など）、方位磁針、簡易検流計

■ 10 生命のつながり[4]人のたんじょう (指導時期2～3月・8時間)

単元の目標

人の発生についての資料を活用する中で、胎児の様子に着目して、時間の経過と関係付けて、動物の発生や成長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生命を尊重する態度、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。

- 人は、母体内で成長して生まれること。
- 動物の発生や成長について追究する中で、動物の発生や成長の様子と経過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	
母親のおなかの中での子どもの成長	1	○人の誕生について、気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 人の発生や成長について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉
	2 3 4	○胎児は、母親の子宮の中で、どのように成長して生まれてくるのかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○胎児の成長の様子をメダカの成長の様子と比べながら調べる。 ◆ 調べる	【思・判・表②】 人の発生や成長について見いだした問題について、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・記録分析〉
			【知・技①】 人の発生や成長について、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〉
5 6 7	○胎児の成長や母親の子宮の中の様子について調べたことをグループでまとめて、発表する。	【思・判・表③】 人の発生や成長について、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・記録分析〉 【態度①】 人の発生や成長についての事物・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・記録分析〉 【知・技②】 人は、母体内で成長して生まれることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉
8	◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。	【態度②】 人の発生や成長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・記録分析〉

**【準備物】**

人体図鑑、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）、色鉛筆、模造紙、油性ペン、ペットボトル（1.5 L）

