

単元の目標と評価の具体例（理科5年）

〔知…知識・技能、思…思考・判断・表現、態…主体的に学習に取り組む態度〕

花のつくり

4月第2週、配当2時間

【学習指導要領との関連】B(1)植物の発芽、成長、結実 ア(イ)、イ

【単元の目標】 植物の結実のようすに着目して、植物の花のつくりや結実を調べることを通して、植物の結実についての理解をはかり、観察などに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。	【単元の評価規準】※ 知①／花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先につ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。 知②／植物の花のつくりや結実について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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。	思①／植物の花のつくりや結実について、予想や仮説をもとに、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。 思②／植物の花のつくりや結実について、観察、実験などから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。	態①／植物の花のつくりや結実についての事物・現象に進んでかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／植物の花のつくりや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。
--	---	---	--

※各観点の評価は、受けつがれる生命(1)、(4)を通して計画している。

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
第1次	1	花のつくり アブラナの花は、どんなつくりをしているのだろうか。 観察1 アブラナの花のつくり	思		思①／植物の花や実のつくりについて問題を見だし、自分の考えを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	既習内容を生かして、花や実のつくりについて具体的な問題を見だし、自分の考えを表現している。	実物のアブラナを用意したり、教科書p.8のQR「アブラナの花畑」などを利用したりして、関心を高める。
			知		知②／虫眼鏡やピンセットなどの器具を目的に応じて用意し、正しく扱いながら、花のつくりを観察しているかを確認する。（行動観察・記録分析）	虫眼鏡やピンセットなどの器具を正しく扱いながら、花のつくりを観察し、おしべの黄色い粉にも着目している。	虫眼鏡の正しい使い方を確認する。ピンセットを適切に扱うことができるように支援する（花びらやめしべ、おしべを取り分ける際には、つけ根近くをはさむ）。
	2	花が咲いた後、実はどのようにしてできるのだろうか。 観察2 アブラナの花と実	知	○	知①／アブラナの花には、1つの花にめしべやおしべがあり、花びらが散った後、めしべのもとが育って実になることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	花のつくりや実のでき方を理解し、アブラナの花には、1つの花に、めしべやおしべ、花びら、がくがあり、花びらが散った後、めしべのもとが育って実になることを説明できる。	花びらやがくを外したうえで、めしべと咲き終わった花の形状を比べさせ、形状が似ていることから、めしべのものと膨らんだ部分が育って実になることを予想できるように助言する。
			態		態①／ヘチマに興味をもち、育て方を調べたり、栽培計画を立てたりしているかを確認する。（行動観察・発言・記述分析）	3、4年での栽培の経験を生かしながら、意欲的に、ヘチマの育て方を調べたり、栽培計画を立てたりしている。	前年度に育ったヘチマの写真や、実や種子の実物などを用意して、栽培・観察への意欲を高める。

1. 雲と天気の変化

4月第3週～、配当7時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(4)天気の変化 ア(7)(イ)、イ

<p>【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づけて、天気の変化のしかたを調べる活動を通して、それらについての理解をはかり、観察、資料調べなどに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】※ 知①／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。 知②／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。 知③／天気の変化のしかたについて、観察、資料調べなどの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／天気の変化のしかたについて、予想や仮説をもとに、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。 思②／天気の変化のしかたについて、観察、資料調べなどから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／天気の変化のしかたについての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかわりながら問題解決しようとしている。 態②／天気の変化のしかた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>
--	---	---	--

※各観点の評価は、天気の変化(1)～(2)を通して計画している。

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	<p>雲と天気の変化 雲と天気には、どんな関係があるのだろうか。</p>	思		<p>思①／雲と天気の変化について問題を見だし、自分の考えを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）</p>	<p>生活経験や既習事項、雲のようすの資料などをもとに、雲と天気の変化について具体的な問題を見だし、自分の考えを表現している。</p>	<p>雨が降り出すときのようすを、生活経験などをもとに思い出し、話し合うことで、雲のようすに着目できるようにする。</p>
第1次	2 3	<p>雲のようすと天気の変化 ・雲のようすと天気の変化には、どんな関係があるのだろうか。 観察1 天気が変わるときの雲のようす</p>	思	○	<p>思①／天気の変化と雲の量や動きなどの関係について、予想や仮説をもとに、自らの考えを表現しているかを評価する。（発言・記述分析）</p>	<p>天気の変化と雲の量や動きなどの関係について、予想や仮説をもとに、自らの考えを表現し、調べる方法も立案している。</p>	<p>雲のようすを「雲の量」「雲の色」「雲の形」「雲の動き」と、観点ごとに小分けにして、予想しやすくするとよい。</p>
第2次	4 5	<p>天気の変化のきまり ・雲の動きや天気の変化には、何かきまりがあるのだろうか。 資料調べ1 雲の動きと天気の変化のきまり</p>	思	○	<p>思②／収集した気象情報から考察して、天気の変化の規則性を見だし、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）</p>	<p>収集した気象情報を的確に整理し、雲画像やアメダスと各地の空のようすの関係をとらえながら、天気の変化の規則性を見だし、表現している。</p>	<p>教科書p.23の雲画像やアメダス降水量の図に、4つの地点の印をつけて、各地の空のようすとの対応関係を再度、確認するように促す。</p>
第3次	6	<p>雨や雪の防災(with the Earth) 大雨などの天気の変化は、わたしたちの生活にどんな影響があり、どんな備えが大切なのだろうか。</p>	知		<p>知③／大雨などの天気の変化による災害や備え、もたらされる多くの恵みについて、資料を目的に応じて選択して調べているかを確認する。（行動観察・記録分析）</p>	<p>大雨などの天気の変化による災害や備え、もたらされる多くの恵みについて、地域の特徴と照らし合わせながら、資料を目的に応じて選択して調べている。</p>	<p>教科書p.24右下のQR「防災クイズ」などを使って、大雨への防災意識を自分事として高め、主体的に防災・減災、恵みについて調べることができるように助言する。</p>
まとめノート～くらしとリンク	7 予備	<p>まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク（ほかの季節はどんな天気？）</p>	態	○	<p>態②／雲と天気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かを評価する。（行動観察・発言・記述分析）</p>	<p>雲のようすや気象情報をもとにした天気の予想を日常生活で活用し、実際の天気と比べながら、自らの予想や考えを修正しようとしている。</p>	<p>教科書p.30～31「くらしとリンク」を使って、ほかの季節の天気の特徴についての関心を高め、日常的に気象情報を知ることが、くらしにも役立つことを実感できるように助言する。</p>

2. 植物の発芽と成長

5月第2週～、12時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(1)植物の発芽、成長、結実 ア(7)(イ)(ウ)、イ

<p>【単元の目標】 植物の発芽や成長のようすに着目して、それらにかか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、植物の発芽や成長とその条件についての理解をはかり、観察、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／植物は、種子の中の養分をもとにして発芽することを理解している。 知②／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。 知③／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。 知④／植物の発芽や成長について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／植物の発芽や成長について、予想や仮説をもとに、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。 思②／植物の発芽や成長について、観察、実験などから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／植物の発芽や成長についての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／植物の発芽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。</p>
--	---	---	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	植物の発芽と成長 植物は、どのような条件がそろえば、発芽し、成長するのだろうか。	思		思①／植物の発芽と成長について問題を見だし、自分の考えを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	栽培や生活経験をもとに、植物の発芽と成長について具体的な問題を見だし、自分の考えを表現している。	種まきや水やりをした経験を思い出したり、教科書p.32のQR「種子から芽が出るようす」を視聴したりして、植物の発芽と成長に着目できるようにする。
第1次	2 3 4	種子が発芽する条件 ・ 種子の発芽には、水が必要なのだろうか。 実験1 水と発芽の関係	思	○	思①／植物の発芽について予想や仮説をもち、条件に着目しながら解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	植物の発芽について既習内容や生活経験をもとに予想や仮説をもち、条件に着目しながら実験方法を発想し、表現している。	考えられる発芽の条件を提示し、明らかにしたい条件だけを変え方法に見通しがもてるように助言する。
			知	○	知④／植物の発芽に水が必要かどうかを調べ、実験の方法や結果を適切に記録しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	変える条件と同じにする条件を明確にしながら、植物の発芽に水が必要かどうかを調べ、実験の方法や結果を適切に整理して記録している。	変える条件(水が必要かどうか)に着目して実験していることを確認し、結果も、変えた条件に基づいて記録をまとめていくことを促す。
	5 6	種子の発芽には、水のほかに、適当な温度や空気も必要なのだろうか。 実験2 温度や空気と発芽の関係	態	○	態①／植物の発芽に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	植物の発芽に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、発芽に必要な条件を季節や環境と結びつけて調べようとしている。	「水に浸けるのは、空気に触れないため」「冷蔵庫に入れるのは、冬のように寒い状態にするため」といった理由を各自が把握し、主体的に実験に取り組むことができるように支援する。
			思	○	思②／植物の発芽について、実験結果をもとに条件と関係づけて考察し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	植物の発芽について、ほかのグループの実験結果も参考にしながら、条件と関係づけて考察し、表現している。	実験結果を自分の予想や仮説をもとに振り返り、水・適当な温度・空気のそれぞれについて、発芽の条件として、結果からわかることを確認しながら考察できるように助言する。
			知	○	知②／植物の発芽には、水・温度・空気が関係していることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	植物の発芽には、水・温度・空気が関係していることを理解し、発芽には、日光が必要ないことも、インゲンマメをもとに説明できる。	これまでの記録を振り返り、植物の発芽には、水・適当な温度・空気が必要であることを確認できるように支援する。
第2次	7 8	種子の発芽と養分 ・ なぜ、子葉はしぼんでしまったのだろうか。 実験3 子葉にふくまれる養分の変化	知		知④／ヨウ素液などを目的に応じて用意し、安全に正しく使って観察し、記録しているかを確認する。（行動観察・記録分析）	ヨウ素液などを適切に使って観察し、種子としぼんだ子葉の反応の違いに着目しながら記録している。	教科書の「でんぷんの調べ方」を示しながら、でんぷんが含まれていれば、ヨウ素液の色が変化することを確認し、ヨウ素液をつける部分に着目するとともに、保護眼鏡をかけるなど適切に実験を進められるように促す。
			知	○	知①／植物は、種子の中の養分をもとにして発芽することを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	植物は、種子の中の養分をもとにして発芽することを、子葉の変化などと結びつけて説明できる。	肥料を与えなくても種子が発芽したことや、発芽後の子葉がしぼんでいくことから、種子の中の養分を使って発芽し、成長したことに気づくことができるように助言する。

(理科 5年)

第3次	9	植物が成長する条件 ・子葉が取れた植物が、さらに成長するには、どんな条件が必要なのだろうか。 ・実験4 日光や肥料と植物の成長	思	思①/植物の成長について予想や仮説をもち、条件に着目しながら実験を計画し、表現しているかを確認する。(発言・記述分析)	植物の成長について既習内容や生活経験をもとに予想や仮説をもち、条件に着目しながら実験を計画し、適切に表現している。	考えられる成長の条件を提示し、明らかにしたい条件だけを変え実験の計画を、立案できるように助言する。
	10		思	思②/植物の成長について、実験結果をもとに条件と関係づけて考察し、表現しているかを確認する。(発言・記述分析)	植物の成長について、実験結果をもとに条件と関係づけて考察し、これまでの栽培経験にも触れながら表現している。	実験結果を自分の予想や仮説をもとに振り返り、成長の条件として調べた日光と肥料について、結果からわかることを確認しながら考察できるように支援する。
	11		知 ○	知③/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かを評価する。(記述分析・ペーパーテスト)	植物の成長には、発芽の条件のほかに日光や肥料が関係していることを、日常生活と関連づけながら説明できる。	これまでの記録を振り返りながら、植物が成長する条件を整理できるように支援する。
まとめノート～くらしとリンク	12	まとめノート/たしかめよう/活用しようくらしとリンク (水やりを自動で行う?、森林を人が守る?)	態 ○	態②/植物の発芽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かを評価する。(行動観察・発言・記述分析)	教材園に植えたインゲンマメを、植物の成長の条件について学んだことを生かしながら、継続して栽培・観察している。	教科書p.49の「活用しよう」に取り組んだり、p.50～51の「くらしとリンク」を取り上げたりして、農業や林業などに生かされている場面を紹介する。

3. メダカのたんじょう

6月第3週～、7時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(2)動物の誕生 ア(7)、イ

<p>【単元の目標】 魚を育てる中で、卵のようすに着目して、時間の経過と関係づけて、魚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はかり、観察などに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／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が変化してかえることを理解している。 知②／魚の発生や成長について、観察などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／魚の発生や成長について、予想や仮説をもとに、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。 思②／魚の発生や成長について、観察などから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／魚の発生や成長についての事象・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかわりながら問題解決しようとしている。 態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。</p>
---	--	--	--

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	メダカのたんじょう メダカの卵は、日がたつにつれ、どのように育っていくのだろうか。	思		思①／メダカの発生や成長について、既習の内容や生活経験をもち、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	メダカの発生や成長について、具体的な体の部分の変化などについて予想や仮説を発想し、図や言葉を用いて表現している。	飼育しているメダカを見るよう促したり、写真や動画を紹介したりして、メダカの発生や成長について興味をもたせ、疑問に思ったことや調べたいことを引き出す。
第1次	2 3 4 5 6	メダカのたまご ・メダカの卵は、どのように変化して子メダカになるのだろうか。 ・観察1 メダカのたまごの育ち	知	○	知②／メダカを飼育して、雌雄の体の特徴などを観察し、結果を適切に記録しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	メダカを飼育して、雌雄の体の特徴や行動などを詳しく観察し、結果を適切に整理して記録している。	雌雄の区別を明らかにさせるなど記録の要点を助言する。
			知	○	知①／メダカには雌雄があり、産卵することを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	メダカの雌雄の特徴について、雌の産む卵と雄が出す精子が結びつき、産卵することと合わせて理解している。	静止画や動画などで観察しやすく、実感しやすい情報を提示する。
			思	○	思①／メダカの発生や成長について、既習の内容や生活経験をもち、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	メダカの発生や成長について予想や仮説を発想し、図や言葉を用いて表現したり、観察計画を具体的に立てたりしている。	受精卵の内部がどのように変化してメダカになるのか予想し、図などで表現するよう促す。
			知	○	知②／解剖顕微鏡などを目的に応じて用意し、安全に正しく使って、メダカの受精卵のようすを観察し、結果を適切に記録しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	解剖顕微鏡などを目的に応じて用意し、安全に正しく使って、メダカの受精卵の変化のようすを詳しく観察し、結果を適切に整理して記録している。	解剖顕微鏡の操作方法を再度確かめる。記録の見本を提示する。
			態	○	態①／メダカの卵の成長について、進んでかかわり、粘り強く、他者とかわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	メダカの飼育や観察に進んでかかわり、粘り強く、他者とかわりながら、卵の成長のようすを繰り返し意欲的に調べようとしている。	メダカを飼育する水槽、卵を入れた容器、解剖顕微鏡などを、教室など身近な場所に置いて、いつでも観察できるようにし、飼育や観察への意欲が持続するように支援する。
			思	○	思②／メダカの発生や成長と、その変化にかかわる時間を関係づけて考察し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	メダカの発生とその変化にかかわる時間を関係づけて考察し、自分の予想と比べながら考えを表現している。	観察記録を時系列で並べ、卵の内部の変化をとらえられるよう支援する。
			知	○	知①／受精卵は日がたつにつれて中のようすが変化して子メダカが誕生することを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	受精卵は卵の中の養分を使って日がたつにつれて体の形ができるなど変化し、やがて子メダカが誕生し、しばらくは腹の中の養分を使って育つことを理解している。	受精卵の育ちを順にたどったり、動画などで実感しやすい情報を提示する。
まとめノート～くらしとリンク	7 予備	まとめノート／たしかめよう／活用しようくらしとリンク(マグロを育てる?)	態	○	態②／メダカの誕生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かを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	メダカの誕生について学んだことをもとに、いろいろな生物の誕生について見直そうとしている。	観察記録を見直したり、友達の見解や発表を聞いたりして、ほかの生物の誕生を考えてみるよう促す。

台風と気象情報

7月第1週～、配当3時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(4)天気の変化 ア(イ)、イ

<p>【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づけて、天気の変化のしかたを調べる活動を通して、それらについての理解をはかり、資料調べなどに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】※ 知①／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。 知②／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。 知③／天気の変化のしかたについて、観察、資料調べなどの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／天気の変化のしかたについて、予想や仮説をもとに、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。 思②／天気の変化のしかたについて、観察、資料調べなどから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／天気の変化のしかたについての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら問題解決しようとしている。 態②／天気の変化のしかた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>
---	---	---	---

※各観点の評価は、天気の変化(1)～(2)を通して計画している。

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
第1次	1 ・ 2	台風と気象情報 ・台風はどのように動き、台風が近づくと天気はどのように変わるのだろうか。 資料調べ1 台風の動きと天気の変化	知	○	知③／台風の動きと天気の変化についての資料などを目的に応じて選択し、インターネットやテレビ、新聞などを活用して情報を収集しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	台風の動きと天気の変化について、インターネットやテレビ、新聞などを活用して、計画的に情報を収集し、時系列で適切に整理している。	教科書p.65下のQR「いろいろな気象情報」などを利用して、「1. 雲と天気の変化」での気象情報の種類や集め方を想起できるようにする。
			思	○	思②／台風の動きと天気の変化を関係づけて考察し、自分の考えを表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	台風の動きと天気の変化、天気の変化による災害の状況を関係づけて考察し、自分の考えを表現している。	「1. 雲と天気の変化」での雲の動きと天気の変化との関係を想起し、台風の動きの特徴を、教科書p.66上のQR「動画で見る台風の動き」などを利用してとらえられるように支援する。
			態		態①／台風の動きと天気の変化に進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら、問題解決しようとしているかを確認する。（行動観察・発言・記述分析）	台風の動きと天気の変化に進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら、生活経験を想起したり、意欲的に問題解決しようとしていたりしている。	教科書p.66～67のQRの映像資料を見せたり、台風の動きがわかると、どんなことに役立つのかを聞いたりして、台風の動きについての関心を高める。
第2次	3 ・ 予備	台風の防災(with the Earth) 台風による風や雨は、わたしたちの生活とどんな関係があるのだろうか。	知		知②／台風による災害には、気象情報などを活用した日ごろからの備えが大切であることを理解しているかを確認する。（記述分析・ペーパーテスト）	台風による災害には、気象情報と地域の情報を活用した日ごろからの備えが大切であることを、具体例をあげながら説明している。	教科書p.68右下のQR「防災クイズ」などを使って、台風の強い風や雨という特徴をもとに、身近な所での備えについて考え、防災意識を高める。
			態	○	態②／台風とわたしたちのよりよい暮らしのあり方について考えようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	台風とわたしたちのよりよい暮らしのあり方について、具体的に考えようとしている。	教科書p.30～31の「くらしとリンク」などを使って、天気は季節によって、どんな特徴があるのか、その特徴に応じて、どんな災害や恵みがあるかを聞く。

4. 花から実へ

9月第2週～、配当8時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(1)植物の発芽、成長、結実 ア(イ)、イ

<p>【単元の目標】 植物の結実のようすに着目して、それらにかかわる条件を制御しながら、植物の花のつくりや結実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はかり、観察、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】※ 知①／花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先につ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。 知②／植物の花のつくりや結実について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／植物の花のつくりや結実について、予想や仮説をもとに、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。 思②／植物の花のつくりや結実について、観察、実験などから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／植物の花のつくりや結実についての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら問題解決しようとしている。 態②／植物の花のつくりや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>
---	---	---	---

※各観点の評価は、受けつがれる生命(1)、(4)を通して計画している。

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	花から実へ ヘチマは、どのようにして実をつくり、生命を受け継いでいくのだろうか。	態	○	態①／植物の花が実へと変化し、種子ができることに進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	植物の花が実へと変化し、種子ができることで、新たな生命へと受け継がれることに進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら、そのしゅくみを意欲的に調べようとしている。	これまでの植物の栽培や観察の経験をもとに、毎年、同じように繰り返される植物のサイクルに着目できるように助言する。
第1次	2 3 4	花のつくり ヘチマのめばなとおばなは、どんなつくりになっているのだろうか。 観察1 ヘチマの花のつくり	思	○	思①／めばなとおばなの花のつくりの違いについて問題を見だし、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	めばなとおばなの花のつくりの違いについて、1つの花にめしべとおしべがそろった花とも比べながら、問題を見だし、表現している。	アブラナの花のつくりをもとに、ヘチマのめばなとおばなを比べる視点を助言する。
			知	○	知②／顕微鏡などの器具を目的に応じて用意し、正しく扱いながら、花のつくりや花粉を観察しているかを評価する。（行動観察・発言・記録分析）	顕微鏡などの器具のしゅくみも理解しながら、適切に操作し、花のつくりや花粉を観察している。	顕微鏡の操作方法を再度確かめてから、実際に見える映像を提示し、観察を再度行う。
			思	○	思②／めしべやおしべの観察結果を考察する中で、おしべの花粉がめしべに運ばれることを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	1つの花にめしべとおしべがそろった花とも比べながら、ヘチマのめしべやおしべの観察結果を考察し、おしべの花粉がめしべに運ばれることを表現している。	アブラナの花のつくりの学習をもとに、ヘチマの実になる部分はどこかを聞き、その花は、めばなとおばなのどちらかを聞くといったように、1つずつ確認していくよう促す。
第2次	5 6 7	花粉のはたらき 実ができるためには、受粉が必要なのだろうか。 実験1 受粉と実のでき方	思	○	思①／植物の結実について予想や仮説をもち、解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	動物の受精の学習内容を生かしながら、植物の結実について予想や仮説を発想し、条件に着目した実験を計画し、表現している。	教科書p.80のQR「計画サポート」なども利用し、「受粉のあり・なし」に着目した実験方法を考えることができるように支援する。
			知	○	知②／植物の結実の条件について調べ、その過程や結果を適切に記録しているかを確認する。（行動観察・発言・記録分析）	植物の結実の条件について、受粉させない花と比較しながら計画的に詳しく実験を行い、実験の方法や結果などを適切に記録している。	変える条件を確認しながら、実験・記録できるように促す。
			思	○	思②／植物の結実について、実験結果をもとに受粉と結実を関係づけて考察し、自分の考えを表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	植物の結実について、実験結果をもとに昆虫などはたらきによって受粉することをとらえ、予想や仮説と照らし合わせながら考察している。	変える条件は「受粉のあり・なし」であったことを確認しながら、予想や仮説と照らし合わせて考えることができるように助言する。
			知	○	知①／受粉する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かを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	受粉するとめしべのもとが実になり、実の中に種子ができ、その種子がまた発芽して生命が受け継がれていくことを、具体例をあげながら説明できる。	記録カードなどをもとに学習を振り返り、受粉が結実の条件といえるかどうか、結果からわかることを確認しながら理解できるように支援する。
まとめノート～くらしとリンク	8 予備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク（野菜に花のなごりがある？、鳥や風、水も花粉を運ぶ？、イチゴ畑で働くくん虫？）	態	○	態②／植物の受粉と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かを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	植物の受粉と結実について学んだことを、植物と動物のかかわりや生命の連続性といった、つながりのある視点で見直し、生かそうとしている。	教科書p.86～87の「くらしとリンク」などを使って、多様な花粉の運ばれ方や、生活に生かされている場面を紹介する。

5. ヒトのたんじょう

10月第1週～、配当6時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(2)動物の誕生 ア(イ)、イ

<p>【単元の目標】</p> <p>ヒトの発生についての資料を活用する中で、胎児のようすに着目して、時間の経過と関係づけて、ヒト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はかり、資料調べなどに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】</p> <p>知①／ヒトは、母体内で成長して生まれることを理解している。</p> <p>知②／ヒトの母体内での成長について、資料調べなどの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／ヒトの母体内での成長について、予想や仮説をもとに、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>思②／ヒトの母体内での成長について、資料調べなどから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／ヒトの母体内での成長についての事象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。</p> <p>態②／ヒトの母体内での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。</p>
--	--	---	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	ヒトのたんじょう 母親の体内で赤ちゃんはどのように育っていくのだろうか。	思	○	思①／ヒトの母体内での成長のようすについて、既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	ヒトの母体内での成長のようすについて、具体的な体の部分の変化について予想や仮説を発想し、絵や言葉を用いて表現している。	受精卵からどのように変化するのか図などで表現することを促す。
第1次	2 3 4	ヒトの受精卵 ・ヒトは、母親の体内で、どのように育って誕生するのだろうか。 ・資料調べ1 ヒトがたんじょうするまで	知	○	知②／ヒトが母体内で成長していくようすを目的に応じて図鑑やインターネット、模型、養護教諭や医師へのインタビューなどの方法で調べているかを確認する。（行動観察・記録分析）	ヒトが母体内で成長していくようすを目的に応じて図鑑やインターネット、模型、インタビューなどの複数の方法を選択して詳しく調べている。	図書室の図鑑の活用や養護教諭へのインタビューなど、調べる方法を伝える。
			知	○	知②／ヒトが母体内で成長していくようすについて調べた結果を適切に記録しているかを評価する。（記録分析）	ヒトが母体内で成長していくようすについて調べた結果を工夫して記録している。	得られた情報の中から自分が必要としているものや理解できた内容についてまとめるよう助言する。
			態	○	態①／ヒトの母体内での成長のようすに進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	ヒトの母体内での成長のようすに進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、体内にいる期間、体の大きさや形、養分の取り入れ方などに注目して、意欲的に調べようとしている。	メダカの誕生の学習から、観点を具体的に例示し、ヒトの誕生についても見直しをもって取り組めるようにする。
	5	ヒトがどのように育ってきたのかをまとめて発表しよう。	思	○	思②／ヒトの母体内での成長のようすについて、動物の発生や成長とその変化を関係づけて考察し、表現しているかを評価する。（発言・行動観察・記述分析）	ヒトの母体内での成長のようすについて、自らの予想や仮説と比べながら動物の発生や成長とその変化を関係づけて考察し、表現している。	ヒトとメダカの育ちがよくわかる資料を提示し、共通点や差異点が見つけれられるようにする。
			知	○	知①／ヒトは、母体内で成長して生まれることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	ヒトは母体内で成長して生まれることを具体的な時間の経過と関係づけて理解している。	動画などで実感しやすい情報を提示する。受精卵の育ちを順にたどらせる。「子宮の中のようす」の資料を使って、養分の取り入れ方や母体内のようすを理解できるようにする。
まとめノート～くらしとリンク	6 予備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク（お母さんを支えるマタニティマーク？、動物の赤ちゃん）	態	○	態②／ヒトの誕生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かを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	ヒトの誕生について学んだことをもとに、いろいろな生物の誕生について見直そうとしている。	集めた資料の見直しを促す。友達の意見や発表を聞き、ほかの生物の誕生について考えることができるように支援する。

6. 流れる水のはたらき

10月第4週～、配当12時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(3)流れる水の働きと土地の変化 ア(7)(イ)(ウ)、イ

<p>【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、流れる水のはたら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はかり、観察、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知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はたらきがあることを理解している。 知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。 知③／雨の降り方によって、流れる水の量や速さは変わり、増水により土地のようすが大きく変化する場合があることを理解している。 知④／流れる水のはたらきと土地の変化について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／流れる水のはたらきと土地の変化について、予想や仮説をもとに、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。 思②／流れる水のはたらきと土地の変化について、観察、実験などから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／流れる水のはたらきと土地の変化についての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら問題解決しようとしている。 態②／流れる水のはたら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>
--	--	---	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	流れる水のはたらき 流れる水には、どんなはたらきがあり、土地をどのように変化させるのだろうか。	思		思①／流れる水のはたらきについて問題を見だし、自分の考えを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	生活経験や、川のようすの資料をもとに、流れる水のはたらきについて具体的な問題を見だし、自分の考えを表現している。	教科書p.102～103の蛇行した川の写真やQR「川が曲がったところ」を利用して、曲がった所の外側と内側の見た目の違いを聞き、その原因について考えることができるように助言する。
第1次	2 3 4	地面を流れる水 ・流れる水には、どんなはたらきがあるのだろうか。 ・実験1 流れる水と地面のようす	思 知	○ 知	思①／流れる水のはたらきについて、予想や仮説をもち、条件に着目しながら解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析） 知④／目的に応じて器具を用意し、正しく扱いながら、流れる水のはたらきによる地面の変化を調べているかを確認する。（行動観察・記録分析）	流れる水のはたらきについて、根拠のある予想や仮説をもち、条件に着目しながら実験を計画し、表現している。 器具を正しく使って、流れる水の速さの違いに着目しながら、流れる水による地面の変化を調べる実験方法を工夫し、計画的に実験している。	雨水の流れなかった場所と流れた場所を比較し、流れた場所では地面が削られた跡などがあることを見いだせるように支援する。 土を削っているようす、土が運ばれているようすというように、調べたい内容を整理することで、それぞれを調べるためには、川のどの部分のどのようなようすを観察すればよいか、視点が明確になる。
第2次	5 6 7	川の流れとのはたらき ・実際の川でも、流れる場所によって、川のようすに違いがあるのだろうか。 ・資料調べ1 流れる場所による川のようすのちがい	思 知 態	○ 知 ○	思②／実際の川での流れる水のはたらきと土地の変化について、関係づけて考察し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析） 知②／川の上流と下流によって、川幅や水の流れの速さ、川原の石の形や大きさなどに違いがあることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト） 態①／川の上流や下流のようすに進んでかかわり、他者とかがわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	実際の川での流れる水のはたらきと土地の変化について、流水実験で見いだしたきまりを実際の川に当てはめながら、関係づけて考察し、表現している。 川の上流と下流によって、川幅や水の流れの速さに違いがあることをとらえ、川原の石の形や大きさなどに違いがあることを流れる水のはたらきと関連づけながら理解している。	実験1の曲がって流れている所の結果やまとめを振り返り、実際の川のどこに相当するのか、1つずつ確認していく。 実験1の結果やまとめと写真・資料などをもとに、水の流れの速さによって、流れる水のはたらき(侵食・運搬・堆積)がどのように変化するかを確認し、教科書p.107と109のQRなども利用しながら、川の上流と下流の特徴をとらえることができるように支援する。 身近な地域の川の特徴的な地形などを紹介して、流れる水のはたらきと実際の川の関係についての関心を高める。

(理科 5年)

第3次	8	流れる水の量が変わる時 ・水の量が増えると、流れる水のはたらきには、 どんな変化があるのだろうか。 ・実験2 水の量が変化したときのはたらきのち がいがい	知	知④/流れる水の量の変化による地面の変化の違いを調 べ、得られた結果を適切に記録しているかを確認する。 (行動観察・記録分析)	流れる水の量の変化による地面の変化の違いを調べる実験 を、条件制御を明確にしながら行い、得られた結果を適切に 記録している。	複数の実験装置が用意できる場合は、グループによって、流れる 水の量を変え、違いを比べるようにすれば、制御する条件などを 共有化しやすい。
	9 10		知	○ 知③/流れる水の量が変化すると、侵食や運搬のはたらき が変化することを理解しているかを評価する。(記述分 析・ペーパーテスト)	流れる水の量が変化すると、侵食や運搬のはたらきが変化す ることを、実際の川にも当てはめながら理解している。	
第4次	11	川の防災(with the Earth) 川を流れる水は、わたしたちの生活とどんな関 係があり、どんな備えが大切なのだろうか。	知	知③/流れる水の速さや量が変わることで起こる災害があ ることや、災害から生活や身を守る取り組みについて理解 しているかを確認する。(記述分析・ペーパーテスト)	流れる水の速さや量が変わることで起こる災害があること や、災害から生活や身を守る取り組みについて、地域の特徴 と照らし合わせながら理解している。	流水実験で、川が決壊してしまった経験があれば、なぜ、決壊し てしまったのか、どこが決壊していたか、決壊しないためにはど うすればよいかなど、振り返りながら話し合いを行うとよい。
まとめ ノート～ くらしと リンク	12 ・予 備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう くらしとリンク (スタジアムが水害から街を守 る?)	態	○ 態②/流れる水のはたらき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かを評価する。(行動観察・発 言・記述分析)	流れる水のはたらきについて学んだことを学習や生活に生か し、地域の特徴を見直そうとしている。	4年の水の流れと地面の傾きも振り返りながら、地域の地理的・ 地形的な特徴への関心を高める。

7. ふりこのきまり

11月第4週～、配当7時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】A(2)振り子の運動 ア(7)、イ

<p>【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はかり、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知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が理解している。 知②／振り子の運動の規則性について、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／振り子の運動の規則性について、予想や仮説をもとに、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。 思②／振り子の運動の規則性について、実験などから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／振り子の運動の規則性についての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら問題解決しようとしている。 態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。</p>
--	--	--	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	ふりこのきまり 活動 曲のテンポに合わせて、振り子を振ってみよう	思		思①／振り子のきまりについて問題を見だし、自分の考えを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	生活経験や、曲のテンポに合わせて振り子を振る活動をもとに、振り子のきまりについて具体的な問題を見だし、自分の考えを表現している。	曲のテンポに合わせて振り子を振るために、どのような工夫をしたのかを思い出したり、再度活動を行ったりして、振り子の振れ幅や長さに注目できるようにする。
第1次	2 3	ふりが1往復する時間 ・振れ幅を変えると、1往復する時間は変わるのだろうか。 実験1 ふれはばを変える	思	○	思①／振り子の運動の変化とその要因について予想や仮説を立て、振れ幅などの条件に着目して解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	振り子の運動の変化とその要因について根拠のある予想や仮説を立て、振れ幅などの条件に着目しながら、正確に調べるために複数回の実験を計画し、表現している。	前時のプリントやノートを振り返り、曲のテンポに合わせるためにどのように工夫したかを想起し、仮説の根拠をもてるよう支援する。また、発芽実験の例を用いて、「調べたい条件以外は変えてはいけない」ことを強調したうえで、方法を発想できるよう助言する。
			知	○	知②／振り子の運動の規則性について、それぞれの実験器具を目的に応じて用意し、安全に正しく操作するとともに、その過程を適切に記録し、結果を適切に計算して記録しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	振り子の運動の規則性について、それぞれの実験器具を目的に応じて用意し、安全に正しく操作するとともに、その過程を適切に記録し、結果を定量的に正確に計算して記録している。	教科書p.187の「算数のまど」で平均の求め方を確認し、平均値から大きく外れた場合はやり直すことを知らせる。また、電卓を使用したり、教科書p.126のQR「実験サポート（計算ソフト）」を活用したりしてもよいことを伝える。
	4 5 6	おもりの重さや振り子の長さを変えると、1往復する時間は変わるのだろうか。 実験2 おもりの重さやふりこの長さを変える	思	○	思①／振り子の運動の変化とその要因について予想や仮説を立て、おもりの重さや振り子の長さなどの条件に着目して解決の方法を発想し、表現しているかを確認する。（行動観察・発言・記述分析）	振り子の運動の変化とその要因について根拠のある予想や仮説を立て、おもりの重さや振り子の長さなどの条件に着目しながら、正確に調べるために複数回の実験を計画し、表現している。	「おもりの重さと1往復する時間の関係を調べる」実験と、「振り子の長さ1往復する時間の関係を調べる」実験に分けて、条件を整理し、表にまとめて視覚的にわかりやすいようにしておく。
			思	○	思②／振り子の運動の変化とその要因とを関係づけて考察し、表現しているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	振り子の運動の変化とその要因とを誤差を認識して関係づけて考察し、表現している。	自分や友達のグループの記録と比較して、結果の妥当性を確認し、全体の傾向をとらえられるよう支援する。
			知	○	知①／振り子が1往復する時間は、おもりの重さや振れ幅に関係なく、振り子の長さによって変わることが理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	振り子が1往復する時間は、おもりの重さや振れ幅に関係なく、振り子の長さによって変わることから、振り子の長さを調整することで、曲のテンポに合わせることができるようになることを理解している。	長さが極端に異なる振り子を見せ、振り子が1往復する時間は、振り子の長さによって変わることが理解できるようにする。
			態	○	態①／振り子の運動に進んでかかわり、粘り強く、他者とかがわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	振り子の運動について、振れ幅、おもりの重さ、振り子の長さのそれぞれの要因を、意欲的に考えようとしている。	多様な発想を認めるとともに、「どうすればそれを確かめられるかな」などと問いかけ、振り子の運動の規則性を調べる意欲を高める。
まとめノート～くらしとリンク	7 予備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク（ふりこのきまりを発見したのは？、ふりこで地球の動きがわかる？）	態	○	態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かを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	振り子の運動の規則性について学んだことを生かして、いろいろなもののしくみを進んで見直し、行動しようとしている。	振り子を活用した道具のしくみや、振り子が活用されている場面などを紹介する。

8. もののとけ方

1月第2週～、配当15時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】A(1)物の溶け方 ア(7)(イ)(ウ)、イ

<p>【単元の目標】 ものが水に溶ける量やようすに着目して、水の温度や量などの条件を制御しながら、もの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はかり、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解している。 知②／ものが水に溶ける量には、限度があることを理解している。 知③／ものが水に溶ける量は水の温度や量、溶けるものによって違うこと、また、この性質を利用して、溶けているものを取り出すことができることを理解している。 知④／ものの溶け方について、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／ものの溶け方について、予想や仮説をもとに、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。 思②／ものの溶け方について、実験などから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／ものの溶け方についての事象・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／もの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。</p>
---	--	--	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	<p>もののとけ方 ものが水に「とける」とはどういうことなのだろうか。食塩の粒を水に入れて、観察してみよう。</p>	思		思①／ものの溶け方について問題を見だし、自分の考えを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	生活経験や、食塩が水に溶けるようすをもとに、ものの溶け方について具体的な問題を見だし、自分の考えを表現している。	具体的な生活経験を例にあげることで、生活経験をもとに自分の考えを表現できるよう支援する。食塩の粒を水に入れる活動では、粒のようすの変化を注意深く観察するよう助言し、複数回行わせてもよい。気づいたことや疑問に思ったことを書き出す際は、文だけでなく、図などを使って表現してもよいことを伝える。
第1次	2 3 4	<p>とけたもののゆくえ ・水に溶けたものは、どうなったのだろうか。 実験1 とけたもののゆくえ</p>	思	○	思①／ものの溶け方や溶けたもののゆくえについて、予想や仮説をもとに、条件に着目して解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	水に溶けた食塩などのゆくえや、水に溶けた後の水溶液の重さなどについて、予想や仮説をもとに、条件に着目して解決の方法を計画的に発想し、表現している。	「水に溶けた食塩が水の中に『ある』のか『ない』のか」について、自分の考えをもつよう支援し、それを証明するための実験を考えるよう促す。実験計画にあたっては、3年で学習した「見た目の形が変わっても重さは変わらなかったこと」などから、「重さ」に着目しやすくなるよう支援する。
第2次	5 6	<p>水にとけるものの量 ・決まった量の水に溶けるものの量には、限りがあるのだろうか。 実験2 水にとける食塩やミョウバンの量</p>	思	○	思①／ものが水に溶ける量について、予想や仮説をもとに、条件に着目して解決の方法を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	ものが水に溶ける量について、生活経験をもとに予想や仮説を発想し、条件に着目して実験を計画し、表現している。	前時に学んだ「水に溶けたものは水の中にある」ことを確認する。紅茶に砂糖を入れる場面など、具体的な生活経験を例にあげることで、生活経験をもとに自分の考えを表現できるよう支援する。
			知	○	知④／ものの溶け方の違いを調べる工夫をし、メスシリンダーや電子てんびんなどを目的に応じて用意し、安全に正しく操作して実験をしているかを評価する。（行動観察）	ものの溶け方の違いを調べる工夫をし、メスシリンダーや電子てんびんなどを目的に応じて用意し、安全に正しく操作して定量的に実験をしている。	教科書p.139の紙面やQR「メスシリンダーの使い方」「電子てんびんの使い方」の動画を用いて、操作方法を確認する。
			知	○	知②／ものが水に溶ける量には、限度があることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	ものが水に溶ける量には、限度があることを理解し、具体例をあげて説明できる。	自分や友達の記録を見直したり、もう一度実験を行ったりして再確認する。また、「もし、決まった量の水に溶けるものの量に限りがなかったら」という視点から、大量の食塩に少量の水を加えるとどうなるかなど、逆説的に考えるようにしてもよい。
		<p>7 水の量を増やすと、水に溶けるものの量はどのように変わるのだろうか。 8 実験3 水の量ととけるものの量の関係</p>	知		知③／水の量を増やすと、水に溶けるものの量も増えることを理解しているかを確認する。（記述分析・ペーパーテスト）	水の量を増やすと、水に溶けるものの量も増えることを実験結果をもとに説明できる。	決まった量の水に、ものを何g入れると溶け残りが出たか、また水の量を増やしたときにどうなったか、実験結果を振り返るよう促す。
		<p>9 水の温度を上げると、水に溶けるものの量はどのように変わるのだろうか。 10 実験4 水の温度ととけるものの量の関係</p>	思	○	思②／ものが水に溶ける量を水の温度と関係づけて考察し、表現しているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	ものが水に溶ける量を水の温度と関係づけて考察し、ものによって水の温度と溶ける量の関係が違ふと考え、表現している。	水の温度と溶けたものの量との関係をグラフ化して、温度による溶けたものの量の変化が読み取りやすくなるよう支援する。
			知	○	知③／ものが水に溶ける量は、水の温度や溶けるものによって違いがあることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	ものが水に溶ける量は、水の温度や溶けるものによって違いがあることを実験結果をもとに説明できる。	ミョウバンは温度が上がるとよく溶けるが、食塩は温度が上がっても溶ける量がほとんど変わらないことを記録から確認し、理解を促す。

(理科 5年)

第3次	11・12	とがしたものを取り出すには ・ どうすれば、水に溶かしたものを取り出せるの だろうか。 実験5 水よう液を冷やす	知		知④／溶けているものを取り出す方法を工夫し、ろ過器具 などを目的に応じて用意し、安全に正しく使って実験をし ているかを確認する。(行動観察)	溶けているものを取り出す方法を工夫し、ろ過器具などを目 的に応じて用意し、操作の意味を理解しながら、安全に正し く使って溶けているものを取り出し、実験している。	教科書p.153でろ過のしかたを確認する。必要に応じて、QR「ろ 過のしかた」の動画を確認してもよい。
			態	○	態①／溶けているものを取り出すことに進んでかかわり、 粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしてい るかを評価する。(行動観察・発言・記述分析)	溶けているものを取り出すことに進んでかかわり、粘り強 く、他者とかかわりながら、溶けたものの取り出し方などの 疑問について意欲的に調べようとしている。	これまでに学習したことを簡条書きで黒板に書き出すなどして、 それらを活用すれば溶けたものが取り出せることを伝え、子ども の発想を支援する。また、個別の知識を関連づけて解決の方法を 発想できるよう、他者との意見交換を促す。
	13・14	水溶液から水を蒸発させると、溶けているもの を取り出せるのだろうか。 実験6 水よう液から水をじょう発させる	知	○	知③／水溶液の性質を利用して、水に溶けているものを取り 出すことができることを理解しているかを評価する。 (記述分析・ペーパーテスト)	水の量によって、ものが水に溶ける量が違う性質を利用し て、水に溶けたものを取り出すことができることを説明でき る。	ミョウバンや食塩をさらにたくさん溶かすにはどうすればよいか を思い出させて、その逆の操作をすることで溶けたものを取り出 せることに気づくようにする。
まとめ ノート～ くらしとリ ンク	15・ 予 備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク(海からはなれた水族館では、 どうやって海水を確保しているの?、水族館の 水をきれいに保ち、むだなく再利用するに は?)	態	○	態②／ものが水に溶けるとき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かを評価する。(行動 観察・発言)	ものが水に溶けるときの規則性について学んだことを、工場 での塩をつくる流れや水族館での水利用などを例に、学習や 生活で幅広く見直そうとしている。	教科書p.156の「塩をつくる」やp.160～161の「くらしとリン ク」を紹介し、学んだことと生活との関連を意識できるよう促 す。

9. 電流と電磁石

2月第3週～、配当11時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】A(3)電流がつくる磁力 ア(7)(イ)、イ

<p>【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はかり、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもに予想や仮説をもとに、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育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／電流の流れているコイルは、鉄心を磁化するはたらきがあり、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。 知②／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。 知③／電流がつくる磁力について、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、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>思①／電流がつくる磁力について、予想や仮説をもとに、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。 思②／電流がつくる磁力について、実験などから得られた結果をもとに考察し、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／電流がつくる磁力についての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／電流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している。</p>
---	---	--	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	電流と電磁石 電磁石をつくり、ゼムクリップを使って、電磁石のはたらきを調べてみよう。	思		思①／電磁石のはたらきについて問題を見だし、自分の考えを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	電磁石が鉄を引きつけるようすをもとに、電磁石のはたらきについて具体的な問題を見だし、自分の考えを表現している。	演示用の電磁石をつくっておき、電流が流れたときだけ鉄がつくおもしろさから、電磁石の性質について問題を見いだせるようにする。
第1次	2 3	電磁石の極の性質 ・電磁石とは、どのようなものなのか、実際につくって調べてみよう。 活動 電磁石をつくってはたらきを調べてみよう	知		知③／電磁石を正しくつくり、電流を流してそのはたらきを調べ、気づきや疑問を適切に記録しているかを確認する。（行動観察・記録分析）	電磁石を正しくつくり、電流を流してそのはたらきを永久磁石と比較しながら詳しく調べ、見つけた疑問を、図など用いて適切に記録している。	電磁石のつくり方を確認する。必要に応じて、教科書p.165のQR「コイルのつくり方」の動画を確認するなど、支援する。
			思	○	思①／電磁石のはたらきについて、永久磁石と比べることで問題を見だし、表現しているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	電磁石のはたらきについて、永久磁石と似ているところや違うところに注目しながら比べることで、問題を見だし、表現している。	永久磁石を用意し、電磁石の性質と比較できるよう支援する。
	4 5 6	電磁石には、どんな性質があるのだろうか。 実験1 電磁石のN極とS極	思		思①／電磁石に電流を流したときの極の変化とその要因について予想や仮説を立て、条件に着目して解決の方法を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	電磁石に電流を流したときの極の変化とその要因について、永久磁石の性質をもとにして予想や仮説を立て、条件に着目して解決の方法を発想し、表現している。	3年で学習した永久磁石の性質や、4年で学習した電流の向きに関する実験を想起しながら、解決の方法を発想できるよう支援する。
			思	○	思②／電磁石の極の変化と電流の向きを関係づけて考察し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	電磁石の極の変化と電流の向きを関係づけて、永久磁石の性質と比較しながら考察し、表現している。	電磁石をつないだ回路や乾電池の+極・-極、電磁石のN極・S極を用紙に明記するよう促し、電流の向きと極との関係を見わけるようにする。
			知	○	知①／電流の流れているコイルは、鉄心を磁化するはたらきがあり、電流の向きが変わると、電磁石の極が変わることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	コイルに鉄心を入れて電流を流すと鉄心を磁化するはたらきがあることや、永久磁石の極は変わらないが、電磁石は電流の向きが変わると極も変わることを理解している。	自分や友達の記録を見直したり、もう一度実験を行ったりして再確認する。
			態	○	態①／電磁石の導線に電流を流したときに起こる現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	電磁石の導線に電流を流したときに起こる現象に進んでかかわり、他者とかかわりながら、永久磁石の性質を思い出し、自分の考えを調整して、電磁石のはたらきを調べようとしている。	「方位磁針は、周りに何もなければN極が北を指し、近くにS極があればN極が引きつけられる」「乾電池をつなぐ向きを変えると、電流の向きが変わる」といった操作の意味を一人ひとりが把握し、主体的に実験に取り組むことができるようにする。

(理科 5年)

第2次	7 ・ 8 ・ 9 ・ 10	電磁石の強さ ・ 電磁石を強くするには、どうすればよいの うか。 ・ 実験2 電磁石の強さを変える	思	○	思①/電磁石に電流を流したときの電磁石の強さとその要因について予想や仮説を立て、条件に着目して解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。(発言・記述分析)	電磁石に電流を流したときの電磁石の強さとその要因について既習事項を根拠に予想や仮説を立て、条件に着目して解決の方法を発想し、表現している。	モーターの回る速さは電流の大きさによって変わったことなどから、電磁石も電流の大きさやコイルの巻数によって強さが変化するのではないかとすることに着目できるよう支援する。
			知	○	知③/簡易検流計などを目的に応じて用意し、安全に正しく使って、電磁石の強さの変化を計画的に調べ、その過程や結果を適切に記録しているかを評価する。(行動観察・記録分析)	簡易検流計などを目的に応じて用意し、安全に正しく使って、電磁石の強さの変化を計画的に詳しく調べ、その過程や結果を定量的に適切に記録している。	簡易検流計を使った回路の組み方、目盛りの読み方を再確認する。変える条件・変えない条件を設定してから調べるよう助言する。
			思		思②/実験の結果から、電磁石の強さと電流の大きさやコイルの巻数を関係づけて考察し、表現しているかを確認する。(発言・記述分析)	実験の結果から、電磁石の強さと電流の大きさやコイルの巻数を関係づけて考察し、永久磁石との違いと合わせて表現している。	電流の大きさやコイルの巻数を変えたときの電磁石の強さの変化を確認する。
			知	○	知②/電磁石の強さは、電流の大きさやコイルの巻数によって変わることを理解しているかを評価する。(記述分析・ペーパーテスト)	永久磁石が鉄を引きつける強さは変わらないが、コイルに流れる電流を大きくしたり、コイルの巻数を増やしたりすると、電磁石が鉄を引きつける強さは強くなることを理解している。	自分や友達の記録を見直したり、もう一度実験を行ったりして再確認する。
まとめ ノート～ くらしとリ ンク	11 ・ 予 備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう くらしとリンク(いろいろなところにコイルがある?)	態	○	態②/電磁石の性質やはたらき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かを評価する。(行動観察・発言・作品分析)	電磁石の性質やはたらきについて学んだことを、モーターやクレーンなどのものづくりを通して、学習や生活に生かそうとしている。	教科書p.178～179の「くらしとリンク」やp.189の「ものづくり広場」を紹介する。