

単元の内容と観点別評価規準例 3年

【令和2年9月18日版】

※ ねらいや配当時間、評価規準、評価例などは今後変更される可能性があります。

単元1 運動とエネルギー

単元のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>物体の運動とエネルギーを日常生活や社会と関連付けながら、力のつり合いと合成・分解、運動の規則性、力学的エネルギー、様々なエネルギーとその変換のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>運動とエネルギー、様々なエネルギーとその変換について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、力のつり合い、合成や分解、物体の運動、力学的エネルギーの規則性や関係性を見だして表現すること。また、探究の過程を振り返る。</p> <p>運動とエネルギー、様々なエネルギーとその変換に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見るができるようになる。</p>	<p>物体の運動とエネルギーを日常生活や社会と関連付けながら、力のつり合いと合成・分解、運動の規則性、力学的エネルギー、エネルギーを理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。</p>	<p>運動とエネルギーについて、見通しをもって観察、実験を行い、その結果を分析して解釈し、力のつり合い、合成や分解、物体の運動、力学的エネルギー、エネルギーの規則性や関係性を見だして表現している。また、探究の過程を振り返っている。</p>	<p>運動とエネルギーに関する事物・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している。</p>

出典：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

1章 力の合成と分解（4時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 力の合成や分解についての実験を行い、合力や分力の規則性を理解する。 合力や分力を作図によって求める方法を知る。 斜面上の物体にはたらく重力の、斜面に平行な分力の大きさと斜面の角度との関係性を知る。 	<p>力のつり合いと合成・分解を日常生活や社会と関連付けながら、力の合成・分解についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。</p>	<p>力のつり合いと合成・分解について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、力のつり合い、合成や分解の規則性や関係性を見だして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。</p>	<p>力のつり合いと合成・分解に関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験	観点別評価例		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2	<p>1 力の合成</p> <p>A 向きが同じ2つの力の合成</p> <p>B 向きがちがう2つの力の合成</p> <p>◆1分野（5）ア（ア）①、イ</p> <p>〈力の合成についての実験を行い、合力の規則性を理解するとともに、合力を作図によって求める</p>	<p>【実験1】力の合成 「向きがちがう2つの力の合力を調べる」</p>	<p>規 準</p> <p>・合力の規則性について理解している。</p> <p>・向きが違う2力とその合力を関係を実験で調べる技能や、合力を作図する技能を身に付けている。</p>	<p>★向きが違う2力とその合力の関係を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、合力の規則性を見だして表現している。</p>	<p>・力の合成に関する事物・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している。</p>
		<p>方 法</p>	<p>行動観察、ワークシート、レポート、ペーパーテスト</p>	<p>ワークシート、レポート、発表、ペーパーテスト</p>	<p>行動観察、ワークシート、レポート</p>

	<p>方法を知る)</p>		<p>A 基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・向きが同じ2力と向きが違う2力の合力の規則性について、2力の大きさや角度と合力の関係にも触れながら説明し、合力は矢印を用いて説明している。 ・実験の課題を理解し、向きが違う2力とその合力の関係を適切な方法で調べ、2力を辺とする平行四辺形をかいて合力を正しく作図をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・向きが違う2力とその合力の関係を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら合力の規則性を見だし、根拠を示しながら適切に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力の合成について、自ら課題を設定し、見通しをもって進んで実験を行い、振り返ったりしながら主体的調べようとしている。
			<p>B 基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・向きが同じ2力と向きが違う2力の合力の規則性について説明している。 ・教科書の記述に沿って、向きが違う2力とその合力の関係を調べ、2力の合力を作図をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・向きが違う2力とその合力の関係を調べる実験を行い、その結果を分析して解釈し、合力の規則性を見だして表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力の合成について、設定した課題に沿って実験を行い、調べようとしている。
			<p>支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日常生活や教科書の例から、2つの力が働く場面を取り上げて、説明する。 ・平行四辺形の作図の方法を思い出させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・輪ゴムの伸びが同じであることから、2力で引いたときと1つの力で引いたときが同じ働きをしていることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活などから、2力が働いている例を提示する。
2	<p>2 力の分解</p> <p>◆1分野(5)ア(ア)①, イ</p> <p>〈力の分解について、分力の規則性を理解するとともに、分力を作図によって求める方法を知る。また、斜面上の物体にはたらく重力の、斜面に平行な分力の大きさと斜面の角度との関係性を知る。〉</p>		<p>規 準</p> <ul style="list-style-type: none"> ★分力の規則性について理解している。 ★分力を作図する技能を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力の分解について問題を見だして、課題を設定し、探究の過程を振り返りながら、分力の規則性を見だして表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★力の分解についてに関する事物・事象に進んで関わり、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している。
			<p>方 法</p> <p>行動観察、ワークシート、レポート、ペーパーテスト</p>	<p>ワークシート、レポート、発表、ペーパーテスト</p>	<p>行動観察、ワークシート、レポート</p>
			<p>A 基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分力の規則性について、具体例をあげながら適切に説明している。 ・平行四辺形をかいて分力を正しく作図している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力の分解について自ら問題を見だして課題を設定し、探究の過程を振り返りながら合力の規則性と関連させて分力の規則性を見だし、根拠を示しながら適切に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力の分解について、自ら課題を設定し、振り返ったりしながら主体的に説明しようとしている。
			<p>B 基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分力の規則性について説明している。 ・教科書の記述に沿って、分力を作図をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力の分解について問題を見だし、分力の規則性を見だして表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力の分解について、設定した課題に沿って説明しようとしている。
			<p>支 援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日常生活や教科書の例から、力を分解している場面を取り上げて、説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力の分解は力の合成の逆の作業であることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活や建造物などから、力の分解の例を提示する。

2章 水中の物体に加わる力 (3時間)

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・浮力についての実験を行い、水中にある物体には浮力が働くことを理解する。 ・水圧についての実験を行い、その結果を水の重さと関連付けて理解するとともに、水中にある物体には、あらゆる向きから圧力が働くことを知る。 ・物体に働く水圧と浮力との定性的な関係を知る。 	<p>水中の物体に働く力を日常生活や社会と関連付けながら、浮力や水圧についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。</p>	<p>水中の物体に働く力について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、浮力や水圧の規則性や関係性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。</p>	<p>水中の物体に働く力に関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
2	1 浮力 ◆1分野 (5) ア (ア) ㉞, イ 〈浮力についての実験を行い、水中にある物体には浮力が働くことを理解する〉	【実験2】浮力 「水中の物体に加わる浮力の大きさが何と関係しているか調べる」	規	<ul style="list-style-type: none"> ・水中の物体に働く浮力の規則性を理解している。 ・水中の物体に働く浮力の大きさを、ばねばかりを用いて測定する技能を身に付けている。 	★浮力について問題を見いだして課題を設定し、浮力が何と関係しているか調べる実験を見通しをもって立案して行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、浮力の規則性を見いだして表現している。	<ul style="list-style-type: none"> ・浮力に関する事物・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している。
			方	行動観察, ワークシート, レポート, ペーパーテスト	ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート, レポート
			A	<ul style="list-style-type: none"> ・水中の物体には浮力が上向きに働くこと、浮力の大きさは水中の物体の体積に関係し、重力や深さには関係しないことを、具体的な例をあげながら適切に説明している。 ・実験の課題を理解し、計画した方法に沿って調べる条件を変え、ばねばかりを用いて浮力を適切な方法で測定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・浮力について自ら問題を見いだして課題を設定し、浮力が何と関係しているか調べる実験を見通しをもって立案して行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら浮力の規則性を見だし、根拠を示しながら適切に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・浮力について、自ら課題を設定し、見通しをもって進んで実験を立案して行い、振り返ったりしながら主体的に課題を解決しようとしている。

			B基準	<ul style="list-style-type: none"> 水中の物体には浮力が上向きに働くこと、浮力の大きさは水中の物体の体積に関係し、重力や深さには関係しないことを説明している。 教科書の記述に沿って、ばねばかりを用いて浮力を測定している。 	<ul style="list-style-type: none"> 浮力について問題を見だし、課題を設定し、浮力が何と関係しているか調べる実験を立案して行い、その結果を分析して解釈し、浮力の規則性を見いだして表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 浮力について、設定した課題に沿って実験を立案して行い、課題を解決しようとしている。
			支援	<ul style="list-style-type: none"> 物体の浮き沈みに関係なく、浮力が働くこと、水中にある部分の物体の体積によって浮力の大きさが決まることを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 浮力の大きさとの関係がありそうな、重さ、体積、物体の種類、深さを提示して考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 物体が水に浮いている例を示し、力のつり合いから重力につり合う力を予想させる。
1	2 水圧	<p>【やってみよう】 「水中の物体に水圧がどのように加わるか調べてみよう」</p> <p>◆1分野(5)ア(ア)㉞, イ</p> <p>〈水圧に関する実験などを行い、その結果を水の重さと関連付けて理解するとともに、水中にある物体には、あらゆる向きから圧力が働くことを知る。また、物体に働く水圧と浮力との定性的な関係を知る。〉</p>	規準	<ul style="list-style-type: none"> ★水中の物体に働く水圧の規則性について、水の重さと関連付けて理解している。 ★水圧の規則性を調べる技能を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> 水中の物体に水圧が働く様子を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、水圧の規則性を見いだして表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★水圧に関する事物・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している。
			方法	行動観察、ワークシート、レポート、ペーパーテスト	ワークシート、レポート、発表、ペーパーテスト	行動観察、ワークシート、レポート
			A基準	<ul style="list-style-type: none"> 水中の物体にはあらゆる向きから水圧が働くことを、水圧の大きさは深さと関係していることを、圧力や気圧、水の重さと関連付けて、具体的な例をあげながら説明している。 実験の課題を理解し、水の圧力実験装置を用いて、水圧の働き方を適切な方法で調べている。 	<ul style="list-style-type: none"> 水中の物体に水圧が働く様子を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら水圧の規則性を見だし、根拠を示しながら適切に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 水圧について、自ら課題を設定し、見通しをもって進んで実験を行い、振り返ったりしながら主体的に調べようとしている。
			B基準	<ul style="list-style-type: none"> 水中の物体にはあらゆる向きから水圧が働くことを、水圧の大きさは深さと関係していることを、水の重さと関連付けて説明している。 教科書の記述に沿って、水の圧力実験装置を用いて水圧の働き方を調べている。 	<ul style="list-style-type: none"> 水中の物体に水圧が働く様子を調べる実験を行い、その結果を分析して解釈し、水圧の規則性を見いだして表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 水圧について、設定した課題に沿って実験を行い、調べようとしている。
			支援	<ul style="list-style-type: none"> 圧力や気圧の学習を思い出させながら説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ゴム膜のへこみ方が水圧の大きさを示すことを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ポリエチレン袋に手を入れて水中に沈めたとき、周りから押されることを体感させる。

3章 物体の運動 (9時間)

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 物体の運動についての観察, 実験を行い, 運動には速さと向きがあることを知る。 物体に力が働く運動及び力が働かない運動についての観察, 実験を行い, 力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること及び力が働かない運動では物体は等速直線運動することを見いだして理解する。 落下運動について, 斜面の角度が90° になったときに自由落下になることを知る。 物体に力が働くとき反対向きにも力が働くことに気づき, 作用・反作用の働きについて知る。 	<p>運動の規則性を日常生活や社会と関連付けながら, 運動の速さと向き, 力と運動についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに, 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。</p>	<p>運動の規則性について, 見通しをもって観察, 実験などを行い, その結果を分析して解釈し, 物体の運動の規則性や関係性を見いだして表現しているとともに, 探究の過程を振り返るなど, 科学的に探究している。</p>	<p>運動の規則性に関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
3	1 運動の表し方 A いろいろな運動 B 運動の記録 ◆1分野(5)ア(イ)㉞①, イ 〈物体の運動についての観察, 実験を行い, 運動には速さと向きがあることを知る〉	【やってみよう】 「運動のようすを分類してみよう」 【実験3】運動の記録 「記録タイマーで運動を記録して速さを調べる」	規	★運動には速さと向きがあることを理解している。 ★記録タイマーを用いて運動を記録する技能や, テープを処理してグラフで表して運動の速さを求める技能を身に付けている。	・記録タイマーを用いて物体の運動を記録する実験を見通しをもって行き, その結果を分析して解釈し, 探究の過程を振り返りながら, 記録タイマーの打点の間隔と運動の速さの関係性を見だし表現している。	★物体の運動の表し方に関する事物・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している。
			方	行動観察, ワークシート, レポート, ペーパーテスト	ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート, レポート
			A	・運動には速さと向きがあることを, 日常生活や教科書の例にある運動の様子を示しながら説明している。 ・実験の課題を理解し, いろいろな運動を記録タイマーを用いて適切な方法で記録し, テープを適切に処理してグラフで表し, 運動の速さを正しく求めている。	・記録タイマーを用いて物体の運動を記録する実験を見通しをもって行き, その結果を分析して解釈し, 探究の過程を振り返りながら記録タイマーの打点の間隔と運動の速さの関係性を見だし, 根拠を示しながら適切に表現している。	・物体の運動の表し方について, 自ら課題を設定し, 見通しをもって進んで実験を行い, 振り返ったりしながら主体的に調べようとしている。
			B	・運動には速さと向きがあることを説明している。 ・教科書の記述に沿って, 記録タイマーを用いて運動を記録し, テープを処理してグラフで表し, 運動の速さを正求めている。	・記録タイマーを用いて物体の運動を記録する実験を行い, その結果を分析して解釈し, 記録タイマーの打点の間隔と運動の速さの関係性を見いだして表現している。	・物体の運動の表し方について, 設定した課題に沿って実験を行い, 調べようとしている。

			支援	<ul style="list-style-type: none"> ・連続写真や動画のコマ送り画像などを提示しながら説明する。 ・打点数が時間を示し、打点の間隔が移動距離を表すことを確認させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テープの打点の間隔が、どんなときに広がるか考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタル機器を活用して撮影した、身近な運動の連続写真や動画のコマ送りなどを示し、運動の特徴をとらえさせる。
5	<p>2 力と運動</p> <p>A 力を受けていないときの物体の運動</p> <p>B 力を受け続けるときの物体の運動</p> <p>C 斜面を下る物体の運動</p> <p>D 力の向きと運動</p> <p>E 慣性</p> <p>◆分野（5）ア（イ）④，イ</p> <p>〈物体に力が働く運動及び力が働かない運動についての観察，実験を行い，力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること及び力が働かない運動では物体は等速直線運動することを見いだして理解する。また，落下運動について，斜面の角度が90°になったときに自由落下になることを知る。〉</p>	<p>【実験4】力を受けていないときの物体の運動 「水平面上を進む台車の運動を調べる」</p> <p>【やってみよう】 「一定の大きさの力を受け続ける台車の運動を調べてみよう」</p> <p>【実験5】斜面を下る物体の運動 「斜面を下る台車の運動を調べる」</p> <p>【やってみよう】 「慣性を実感してみよう」</p>	規準	<p>★力が働かない運動では物体は等速直線運動すること，力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること，物体には慣性があることを理解している。</p> <p>★水平面上や斜面上を運動する台車の運動を，記録タイマーを用いて記録する技能や，テープを処理してグラフで表す技能，を身に付けている。</p>	<p>★物体の運動について問題を見だし，課題を設定して，台車が受ける力と運動の関係を調べる実験を見通しをもって行い，その結果を分析して解釈し，探究の過程を振り返りながら，物体の運動の規則性を見いだして表現している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運動の規則性に関する事物・事象に進んで関わり，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している。
			方法	行動観察，ワークシート，レポート，ペーパーテスト	ワークシート，レポート，発表，ペーパーテスト	行動観察，ワークシート，レポート
			A基準	<ul style="list-style-type: none"> ・力が働かない運動では物体は等速直線運動すること，力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること，慣性の法則について，具体例をあげながら説明している。 ・実験の課題を理解し，水平面上や斜面上を運動する台車の運動を，記録タイマーを用いて適切な方法で記録し，テープを適切に処理してグラフで表し，運動の速さを正しく求めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・物体の運動について自ら問題を見だし，課題を設定して，台車が受ける力と運動の関係を調べる実験を見通しをもって行い，その結果を分析して解釈し，探究の過程を振り返りながら力の向きと運動の関係性を見だし，根拠を示しながら適切に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運動の規則性について，自ら課題を設定し，見通しをもって進んで実験を行い，習得した知識を活用して振り返ったりしながら主体的に課題を解決しようとしている。
			B基準	<ul style="list-style-type: none"> ・力が働かない運動では物体は等速直線運動すること，力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること，物体には慣性があることを説明している。 ・教科書の記述に沿って，水平面上や斜面上を運動する台車の運動を，記録タイマーを用いて記録し，テープを処理してグラフで表し，運動の速さを求めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・物体の運動について問題を見だし，課題を設定して，台車が受ける力と運動の関係を調べる実験を行い，その結果を分析して解釈し，探究の過程を振り返りながら，力の向きと運動の関係性を見いだして表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運動の規則性について，設定された課題に沿って実験を行い，習得した知識を活用して課題を解決しようとしている。

			支援	<ul style="list-style-type: none"> ・台車の運動を動画で確認させ、力と速さの変化の関係を説明する。 ・力が働いているかいないか、どう判断したらよいか考えさせる。 ・力が働かない運動と働く運動の実験を振り返りながら、力と速さの変化について考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験の課題を、身近な運動の例と比べて、各実験のつながりを考えさせる。 	
1	3 作用と反作用 ◆1分野(5)ア(イ)㉞, イ 〈物体に力が働くとき反対向きにも力が働くことに気づき、作用・反作用の働きについて知る〉		規準	<ul style="list-style-type: none"> ・物体に力を加えるとその物体から反対向きの力を受けること、作用・反作用の働きについて理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★物体に力を加えたときの様子について問題を見いだして課題を設定し、探究の過程を振り返りながら、作用と反作用の関係を考察して表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作用と反作用に関する事物・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している。
			方法	行動観察, ワークシート, レポート, ペーパーテスト	ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート, レポート
			A基準	<ul style="list-style-type: none"> ・物体に力を加えるとその物体から反対向きの力を受けること、作用・反作用の関係、2力のつり合いと作用・反作用の違いについて、具体例をあげながら説明している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・物体に力を加えたときの様子について自ら問題を見いだして課題を設定し、探究の過程を振り返りながら作用と反作用の関係を考察し、根拠を示しながら適切に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作用と反作用について、自ら課題を設定し、振り返ったりしながら主体的に説明しようとしている。
			B基準	<ul style="list-style-type: none"> ・物体に力を加えるとその物体から反対向きの力を受けること、作用と反作用の関係、2力のつり合いと作用・反作用の違いを説明している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・物体に力を加えたときの様子について問題を見いだして課題を設定し、作用と反作用の関係を考察して表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作用と反作用について、説明しようとしている。
			支援	<ul style="list-style-type: none"> ・つりあう力は同じ物体に働き、作用・反作用の2力は異なる物体に働くことを確認させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力が、何から何に対してはたらいっているのかを考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活における作用・反作用の場面を提示したり、体感させたりする。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

4章 仕事とエネルギー（12時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・仕事に関する実験を行い，仕事と仕事率について理解するとともに，仕事の原理について知る。 ・衝突の実験を行い，物体のもつ力学的エネルギーは物体が他の物体になしうる仕事で測れることを理解する。 ・力学的エネルギーに関する実験を行い，運動エネルギーと位置エネルギーが相互に移り変わることを見いだして理解するとともに，力学的エネルギーの総量が保存されることを理解する。 ・様々なエネルギーとその変換に関する観察，実験などを通して，日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見いだして理解する。 ・エネルギーの変換ではエネルギーの総量が保存されること，保存されながらもエネルギーの一部が利用目的以外のエネルギーとなること及びエネルギーを利用する際の効率について知る。 	<p>力学的エネルギーとエネルギーを日常生活や社会と関連付けながら，仕事とエネルギー，力学的エネルギーの保存，エネルギーについての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，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。</p>	<p>力学的エネルギーとエネルギーについて，見通しをもって観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，力学的エネルギーとエネルギーの規則性や関係性を見いだして表現しているとともに，探究の過程を振り返りなど，科学的に探究している。</p>	<p>力学的エネルギーとエネルギーに関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
5	<p>1 仕事</p> <p>A 仕事の大きさ</p> <p>B 仕事の原理</p> <p>C 仕事率</p> <p>◆1分野（5）ア（ウ）㉞，イ</p> <p>＜仕事に関する実験を行い，仕事と仕事率について理解するとともに，仕事の原理について知る＞</p>	<p>【実験6】仕事の原理 「動滑車を使ったときの仕事の大きさを調べる」</p>	規	<p>★仕事と仕事の原理，仕事率について理解している。</p> <p>★仕事の大きさを調べる技能を身に付けている。</p>	<p>★仕事について問題を見いだして課題を設定し，道具を用いたときの仕事を調べる実験を見通しをもって行い，その結果を分析して解釈し，探究の過程を振り返りながら，仕事に関する規則性を見いだして表現している。</p>	<p>・仕事に関する事物・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している。</p>
			方	<p>行動観察，ワークシート，レポート，ペーパーテスト</p>	<p>ワークシート，レポート，発表，ペーパーテスト</p>	<p>行動観察，ワークシート，レポート</p>
			A	<p>・仕事と仕事の原理，仕事率について，具体例をあげながら説明し，仕事や仕事率を計算して正しく求めている。</p> <p>・実験の課題を理解し，動滑車を用いたときの仕事の大きさを適切な方法で調べている。</p>	<p>・仕事について自ら問題を見いだして課題を設定し，滑車を用いたときの仕事を調べる実験を見通しをもって行い，その結果を分析して解釈し，探究の過程を振り返りながら道具を用いても仕事の大きさは変わらないことを見だし，根拠を示しながら適切に表現している。</p>	<p>・仕事や仕事の原理について，自ら課題を設定し，見通しをもって進んで実験を行い，振り返りながら主体的に調べようとしている。</p>
			B	<p>・仕事と仕事の原理，仕事率について説明し，仕事や仕事率を計算して求めている。</p> <p>・教科書の記述に沿って，動滑車を用いたときの仕事の大きさを調べている。</p>	<p>・仕事について問題を見いだして課題を設定し，滑車を用いたときの仕事を調べる実験を行い，その結果を分析して解釈し，道具の用いても仕事の大きさは変わらないことを見いだして表現している。</p>	<p>・仕事や仕事の原理について，設定した課題に沿って実験を行い，調べようとしている。</p>

			支援	・日常生活での仕事と理科で扱う仕事を事例をあげて説明する。	・動滑車、てこ、斜面などを使う場合の仕事の大きさを求めて、比べさせる。	・動滑車などを使って重い物体を持ち上げて、体感させる。
2	<p>2 エネルギー</p> <p>A 位置エネルギー</p> <p>B 運動エネルギー</p> <p>◆1分野(5)ア(ウ)㊦, イ</p> <p>〈衝突の実験を行い、物体のもつ力学的エネルギーは物体が他の物体になしうる仕事で測れることを理解する〉</p>	<p>【やってみよう】</p> <p>「位置エネルギーの大きさと高さや質量の関係を調べてみよう」</p> <p>【やってみよう】</p> <p>「運動エネルギーの大きさと速さや質量の関係を調べてみよう」</p>	規準	・力学的エネルギーは仕事で測れること、位置エネルギーは物体の質量や高さ、運動エネルギーは物体の質量や速さに関係することを理解している。	★力学的エネルギーについて問題を見いだして課題を設定し、力学的エネルギーと物体の質量や高さ、速さの関係を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈して、探究の過程を振り返りながら、力学的エネルギーに関する規則性を見いだして表現している。	・力学的エネルギーに関する事象・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している。
			方法	行動観察、ワークシート、レポート、ペーパーテスト	ワークシート、レポート、発表、ペーパーテスト	行動観察、ワークシート、レポート
			A基準	・力学的エネルギーは仕事で測れること、位置エネルギーは物体の質量や高さ、運動エネルギーが物体の質量や速さに関係することを、具体例をあげながら適切に説明している。	・力学的エネルギーについて自ら問題を見いだして課題を設定し、力学的エネルギーと物体の質量や高さ、速さの関係を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈して、探究の過程を振り返りながら力学的エネルギーに関する規則性を見だし、根拠を示しながら適切に表現している。	・力学的エネルギーについて、自ら課題を設定し、見通しをもって進んで実験を行い、振り返りしながら主体的に調べようとしている。
			B基準	・力学的エネルギーは仕事で測れること、位置エネルギーは物体の質量や高さ、運動エネルギーが物体の質量や速さに関係することを説明している。	・力学的エネルギーについて問題を見いだして課題を設定し、力学的エネルギーと物体の質量や高さ、速さの関係を調べる実験を行い、その結果を分析して解釈して、力学的エネルギーに関する規則性を見いだして表現している。	・力学的エネルギーについて、設定された課題に沿って実験を行い、調べようとしている。
			支援	・物体を落下させたり転がしたりして仕事を行う場面を見せ、仕事とエネルギーの関係を説明する。	・実験結果から、位置エネルギーや運動エネルギーの大きさを決める条件を考えさせる。	・転がしたボールを物体に衝突させて動かすなど、エネルギーで仕事を行う場面を体感させる。
1	<p>3 力学的エネルギーの保存</p> <p>◆1分野(5)ア(ウ)㊧, イ</p> <p>〈斜面の下る台車の運動や振り子の運動から、運動エネルギーと位置エネルギーが相互に移り変わ</p>		規準	★斜面を下る物体の運動や振り子の運動では位置エネルギーと運動エネルギーが相互に移り変わり、力学的エネルギーは保存することを理解している。	・位置エネルギーと運動エネルギーの関係について問題を見いだして課題を設定し、探究の過程を振り返りながら、力学的エネルギーの保存に関する規則性を見いだして表現している。	・力学的エネルギーの保存に関する事象・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している。

	<p>ることを見いだして理解する)</p>		<p>方法 行動観察, ワークシート, レポート, ペーパーテスト</p>	<p>ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト</p>	<p>行動観察, ワークシート, レポート</p>
	<p>2 4 エネルギーとその移り変わり</p> <p>◆1分野(7)ア(ア)㊲, イ</p> <p>〈様々なエネルギーとその変換に関する観察, 実験などを通して, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見いだして理解する)</p>	<p>【やってみよう】 「いろいろなエネルギーの移り変わりを調べてみよう」</p>	<p>規 準 方法 A 基 準 B 基 準</p>	<p>ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト</p>	<p>行動観察, ワークシート, レポート</p>
			<p>・斜面を下る物体の運動や振り子の運動では位置エネルギーと運動エネルギーが相互に移り変わり, 力学的エネルギーは保存することについて, 具体例をあげながら適切に説明している。</p>	<p>・位置エネルギーと運動エネルギーの関係について自ら問題を見いだして課題を設定し, 探究の過程を振り返りながら位置エネルギーと運動エネルギーは相互に移り変わりその和が一定になることを見だし, 根拠を示しながら適切に表現している。</p>	<p>・力学的エネルギーの保存について, 自ら課題を設定し, 振り返ったりしながら主体的に説明しようとしている。</p>
			<p>・位置エネルギーと運動エネルギーは変化していても, その和が一定であることを説明する。</p>	<p>・位置エネルギーと運動エネルギーの関係について問題を見いだして課題を設定し, 位置エネルギーと運動エネルギーは相互に移り変わりその和が一定になることを見いだして表現している。</p>	<p>・力学的エネルギーの保存について, 設定された課題に沿って説明しようとしている。</p>
			<p>・位置エネルギーと運動エネルギーは変化していても, その和が一定であることを説明する。</p>	<p>・物体が移動するとき, それぞれの位置での位置エネルギーと運動エネルギーの大きさと変化を考えさせる。</p>	<p>・ジェットコースターなどを例にして, 位置エネルギーと運動エネルギーの大きさの変化を想像しやすくする。</p>
			<p>規 準 方法 A 基 準 B 基 準</p>	<p>ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト</p>	<p>行動観察, ワークシート, レポート</p>
			<p>・様々なエネルギーがあること, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを理解している。 ・エネルギーの変換に関する実験の技能を身に付けている。</p>	<p>・様々なエネルギーを変換させる実験を見通しをもって行い, 探究の過程を振り返りながら, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見いだして表現している。</p>	<p>★エネルギーとその移り変わりに関する事物・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している。</p>
			<p>・様々なエネルギーがあること, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを, 具体例をあげながら説明している。 ・実験の課題を理解し, エネルギーの変換と関連付けながら実験をしている。</p>	<p>・様々なエネルギーを変換させる実験を見通しをもって行い, 探究の過程を振り返りながら日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見だし, 根拠を示しながら適切に表現している。</p>	<p>・エネルギーとその移り変わりについて, 自ら課題を設定し, 見通しをもって進んで実験を行い, 振り返ったりしながら主体的に調べようとしている。</p>
			<p>・様々なエネルギーがあること, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを説明している。 ・教科書の記述に沿って, エネルギーの変換を意識しながら実験をしている。</p>	<p>・様々なエネルギーを変換させる実験を行い, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見いだして表現している。</p>	<p>・エネルギーとその移り変わりについて, 設定された課題に沿って実験を行い, 調べようとしている。</p>

			支援	・実験結果を例にあげ、何エネルギーが何エネルギーに変換したかが説明する。	・実験で、何エネルギーが何エネルギーに変わったのか、何がエネルギーを変換したのかを考えさせる。	・エネルギー変換の例を演示したり、動画を見せたりする。
1	5 エネルギーの保存 ◆1分野(7)ア(ア)㊦, イ 〈エネルギーの変換ではエネルギーの総量が保存されること、保存されながらもエネルギーの一部が利用目的以外のエネルギーとなること及びエネルギーを利用する際の効率について知る〉	【やってみよう】 「エネルギーが全て移り変わるか調べてみよう」	規準	・エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存するが、その一部が利用目的以外のエネルギーとなることや、エネルギー変換効率について理解している。 ・エネルギー変換効率を定性的に調べる技能を身に付けている。	・エネルギー変換効率を定性的に調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、エネルギー変換の前後で一部が利用目的以外のエネルギーになることを見いだして表現している。	・エネルギーの保存に関する事象・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している。
			方法	行動観察, ワークシート, レポート, ペーパーテスト	ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート, レポート
			A基準	・エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存するが、その一部が利用目的以外のエネルギーとなることや、エネルギー変換効率について、具体例をあげながら適切に説明している。 ・実験の課題を理解し、手回し発電機の電気エネルギーが運動エネルギーに変換する割合を適切な方法で調べている。	・エネルギー変換効率を定性的に調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながらエネルギー変換の前後で一部が利用目的以外のエネルギーになることを見だし、根拠を示しながら適切に表現している。	・エネルギーの保存について、自ら課題を設定し、見通しをもって進んで実験を行い、振り返ったりしながら主体的に調べようとしている。
			B基準	・エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存するが、その一部が利用目的以外のエネルギーとなることや、エネルギー変換効率について説明している。 ・教科書の記述に沿って、手回し発電機の電気エネルギーが運動エネルギーに変換する割合を調べている。	・エネルギー変換効率を定性的に調べる実験を行い、その結果を分析して解釈し、エネルギー変換の前後で一部が利用目的以外のエネルギーになることを見いだして表現している。	・エネルギーの保存について、設定された課題に沿って実験を行い、調べようとしている。
			支援	・照明器具などの例をあげて、一部が利用目的以外のエネルギーに変換しているが、エネルギーの総量は変換の前後で変わっていないことを説明する。	・具体例を提示し、利用目的のエネルギーとそれ以外のエネルギー、エネルギーの総量を考えさせながら、変換効率を求めさせる。	・日常生活や社会でエネルギーを効率的に利用している例を示す。

1	6 熱エネルギーとその利用 ◆1分野(7)ア(ア)㊦, イ (熱の伝わり方には, 伝導や対流, 放射があることを知る)		規 準	・熱の伝わり方には伝導や対流, 放射があること, 熱エネルギーの効率的な利用方法について理解している。 ★熱エネルギーとその利用について問題を見いだして課題を設定し, 探究の過程を振り返りながら, 熱エネルギーの効率的な利用について考察して表現している。	・熱エネルギーとその利用に関する事物・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している。	
			方 法	行動観察, ワークシート, レポート, ペーパーテスト	ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート, レポート
			A 基 準	・熱の伝わり方には伝導や対流, 放射があること, 熱エネルギーの効率的な利用方法について, 具体例をあげながら適切に説明している。	・熱エネルギーとその利用について自ら問題を見いだして課題を設定し, 探究の過程を振り返りながら, 熱の伝わり方と熱エネルギーの効率的な利用について関連付けて考察し, 根拠を示しながら適切に表現している。	・熱エネルギーと利用について, 自ら課題を設定し, 振り返ったりしながら主体的に説明しようとしている。
			B 基 準	・熱の伝わり方には伝導や対流, 放射があること, 熱エネルギーの効率的な利用方法について, 示された例をもとに説明している。	・熱エネルギーとその利用について問題を見いだして課題を設定し, 熱の伝わり方と熱エネルギーの効率的な利用について関連付けて考察して表現している。	・熱エネルギーとその利用について, 設定された課題に沿って説明しようとしている。
			支 援	・小学校で学習した熱に関する内容を思い出させる。 ・日常生活の例を提示し, それぞれの熱の伝わり方を説明する。	・保温できる水筒の構造を例にして, 熱の伝わり方を考えさせる。	・氷が溶けないようにする包み方を考えさせるなど, 身近な例を取り上げる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

探究活動 エネルギー変換効率を調べよう(2時間)

ねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> エネルギー変換効率を定量的に求める実験を行い, エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存されながらもエネルギーの一部が利用目的以外のエネルギーとなることを理解する。 エネルギーの利用効率を高める方法を考える。 	<p>日常生活や社会と関連付けながら, エネルギーについての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに, 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。</p>	<p>日常生活や社会で使われているエネルギーについて, 見通しをもって観察, 実験などを行い, その結果を分析して解釈しているなど, 科学的に探究している。</p>	<p>エネルギーに関する事物・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している。</p>

参考: 国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験		観点別評価例		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2	<p>エネルギー変換効率を調べよう</p> <p>◆1分野(7)ア(ア)㊲, イ</p> <p>〈エネルギー変換効率を定量的に求める実験を行い、エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存されながらもエネルギーの一部が利用目的以外のエネルギーとなることを理解する。また、エネルギーの利用効率を高める方法を考える。〉</p>	<p>【探究活動】</p> <p>「エネルギー変換効率を調べる」</p>	規 準	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存するが、その一部が利用目的以外のエネルギーとなることを理解している。 ・変換前と変換後のエネルギーを定量的に調べる技能を身に付けている。 	<p>★エネルギー変換効率について、問題を見いだして課題を設定し、エネルギー変換効率を定量的に調べる方法を見通しをもって立案して行き、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、エネルギーの利用効率を高める方法を考察して表現している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換効率に関する事物・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している。
			方 法	行動観察, ワークシート, レポート, ペーパーテスト	ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート, レポート
			A 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存するが、その一部が利用目的以外のエネルギーとなることを、探究結果をもとに適切に説明している。 ・実験の課題を理解し、変換前と変換後のエネルギーを適切な方法で定量的に調べている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換効率について自ら問題を見いだして課題を設定し、エネルギー変換効率を定量的に調べる方法を見通しをもって立案して行き、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながらエネルギーの利用効率を高める方法を考察し、根拠を示しながら適切に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの変換効率について、自ら課題を設定し、見通しをもって進んで実験を立案して行き、習得した知識や技能を活用して、振り返ったりしながら主体的に課題を解決しようとしている。
			B 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存するが、その一部が利用目的以外のエネルギーとなることを説明している。 ・変換前と変換後のエネルギーを定量的に調べている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換効率について問題を見いだして課題を設定し、エネルギー変換効率を定量的に調べる方法を立案して行き、その結果を分析して解釈し、エネルギーの利用効率を高める方法を考察して表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの変換効率について、設定した課題に沿って実験を行い、習得した知識や技能を活用して、課題を解決しようとしている。
支 援	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換効率は100%にならないこと、どんなエネルギーに変換したか、効率を高める方法として、例えば摩擦を小さくすることなどを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの学習を振り返りながら、エネルギー変換を考えさせ、利用目的外のエネルギーに変換しないようにする方法やエネルギーを無駄にしない方法を考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実用的な発電機やモーターのエネルギー変換効率を提示して、実感させる。 			

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

単元の内容と観点別評価規準例 3年

単元2 生命のつながり

単元のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・生命の連続性に関する事物・現象の特徴に着目しながら、生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子、生物の種類の多様性と進化について理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・生命の連続性について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の成長と殖え方、遺伝現象、生物の種類の多様性と進化についての特徴や規則性を見いだして表現する。また、探究の過程を振り返る。 	生命の連続性に関する事物・現象の特徴に着目しながら、生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子、生物の種類の多様性と進化を理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。	生命の連続性について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の成長と殖え方、遺伝現象、生物の種類の多様性と進化についての特徴や規則性を見いだして表現している。また、探究の過程を振り返っている。	生命の連続性に関する事物・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している。

出典：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

1章 生物の成長とふえ方 (10時間)

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・体細胞分裂の観察を行い、その順序性を見いだして理解するとともに、細胞の分裂と生物の成長とを関連づけて理解する。 ・生物のふえ方を観察し、有性生殖と無性生殖の特徴を見いだして理解するとともに、生物がふえていくときに親の形質が子に伝わることを見いだして理解する。 	生物の成長と殖え方に関する事物・現象の特徴に着目しながら、細胞分裂と生物の成長、生物の殖え方についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。	生物の成長と殖え方について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の成長と殖え方についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。	生物の成長と殖え方に関する事物・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している。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験		観点別評価例		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
4	<p>1 生物の成長と細胞</p> <p>◆2分野(5)ア(ア)㊟, イ</p> <p>＜体細胞分裂の観察を行い, 体細胞分裂の過程には順序性があることを見いだして理解する＞</p>	<p>【観察1】細胞分裂 「細胞分裂のときに核に起こる変化を観察する」</p>	規 準	<p>★細胞の染色など目的に合わせたプレパラートを作製し, 顕微鏡を使って観察して記録する方法を身につけている。</p> <p>★生物の成長は, 細胞分裂と分裂した細胞が大きくなることによることを理解し, 体細胞分裂についての知識を身につけている。</p>	<p>★体細胞分裂の観察を通して, 生物の成長は細胞の分裂・成長によって起こることを見だし, 表現している。</p> <p>★観察した染色体などのようすに基づいて, 細胞分裂の過程を筋道を立てて考えている。</p>	<p>・植物の根の成長に興味を持ち, そのしくみを科学的に探究しようとしている。</p>
			方 法	行動観察, ペーパーテスト	レポート, ペーパーテスト	行動観察, レポート
			A 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・観察しやすいよう, 根を注意深くつぶしたり, 適量の染色液で染色したりしたプレパラートを作製でき, スケッチなどの記録を正しくとることができる。 ・分裂過程の知識や細胞の大きさの変化に関する知識を身につけ, 順を追って説明している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞分裂と根の成長の仕組みを観察の結果から見だし, 関連付けて考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の根の細胞を観察し, 分裂のようすと根の成長を関連付けて, 主体的に探究しようとしている。
			B 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・手順にしたがってプレパラートを作製し, 観察してまとめている。 ・分裂の過程を順に示し, 成長の過程と成長の仕組みを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞分裂と根の成長を関連付けて考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の根の細胞を観察し, 細胞分裂のようすを科学的に探究しようとしている。
			支 援	<ul style="list-style-type: none"> ・観察しやすいプレパラートを助言しながら作製させる。 ・根の根もと部分と先端部分の細胞の大きさのちがいをとらえさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞分裂の過程だけでなく, 細胞の大きさにも注意させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞分裂中の特徴的な細胞を観察させ, まとめさせる。

6	2 生物の子孫の残し方 A 無性生殖 B 有性生殖 C 染色体の受け継がれ方 ◆2分野(5)ア(ア)①, イ (生物の殖え方を観察し, 有性生殖と無性生殖の特徴を見いだして理解する)	【やってみよう】 「セイロンベンケイを育てて, ふえ方を観察してみよう」 【実験1】受粉した花粉の変化 「植物が受粉した後の花粉の変化を調べる」 【やってみよう】 「バフンウニの発生を観察してみよう」	規 準	・有性生殖と無性生殖のそれぞれの特徴について理解し, 知識を身につけている。 ・有性生殖では減数分裂によって染色体の数が保たれることを理解し, 知識を身につけている。 ・花粉管が伸長していく経時的な変化のようすを, 顕微鏡で観察し, スケッチなどで記録している。	・花粉管が伸長する現象を, 精細胞が卵細胞と合体する受精のしくみと関連づけてとらえ, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 ・有性生殖における染色体の数を, 減数分裂と関連付けてとらえ, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。	★生物の殖え方に興味をもち, いろいろな生物の殖えるようすを意欲的に探究しようとしている。
			方 法	行動観察, レポート, ペーパーテスト	レポート, ペーパーテスト	行動観察, レポート
			A 基 準	・無性生殖と有性生殖のちがいについて説明し, それぞれの特徴を正しくとらえている。 ・花粉管の伸長のようすを一定時間ごとに正しく観察し, スケッチなどの記録をとっている。	・有性生殖において染色体の数が保たれることを, 減数分裂・受精などと関連付けて見だし, 適切に表現している。	・生殖のさまざまな方法に興味をもち, さらに多くの事例を主体的に調べ, まとめようとしている。
			B 基 準	・無性生殖と有性生殖のちがいを理解している。 ・花粉管の経時的な伸長のようすを観察し記録している。	・染色体の数が保たれることを含む有性生殖のしくみを見いだして, 表現している。	・さまざまな生物の生殖の方法を調べ, それぞれまとめようとしている。
			支 援	・無性生殖と有性生殖の染色体の伝わり方を図示させる。 ・一つの花粉に注目させ, 伸長のようすを追わせる。	・減数分裂の理由や, 減数分裂をしなかった場合について考えさせる。	・栄養生殖など, 生殖にはさまざまな方法があることをいくつか示し, 自ら調べさせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

2章 遺伝の規則性と遺伝子 (5時間)

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わるときの規則性を見いだして理解する。	遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象の特徴に着目しながら、遺伝の規則性と遺伝子についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。	遺伝の規則性と遺伝子について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、遺伝現象についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。	遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・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している。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
3	1 遺伝の規則性 A 遺伝 B メンデルが行った実験 ◆2分野(5)ア(イ)㉞, イ 〈形質の伝わり方の実習を行い、結果に基づいて、親の形質が子や孫に伝わるときの規則性を見いだして理解する〉	【実習1】形質の伝わり方 「孫の代への形質の伝わり方を考える」	規 準	★遺伝子によって親の形質が子に伝えられるしくみを理解し、その知識を身につけている。 ★実習の結果を整理して、子の代の遺伝子、孫の代の遺伝子の組み合わせや比を表現できる。	★生殖細胞の染色体を通して親から子に形質が伝えられることを、受精や減数分裂と関連づけて見いだして表現している。	遺伝の規則性に関して進んで関わり、見通しをもって実習を行い、数多くのデータを得ようとするなど科学的に探究しようとしている。
			方 法	ワークシート、ペーパーテスト	発表、ペーパーテスト	行動観察、ワークシート
			A 基 準	・顕性・潜性の性質や分離の法則を理解し、親の形質が子や孫に伝わるときの規則性を正しく図表に示し、説明している。 ・モデル実験の操作を遺伝の仕組みと照らして説明し、結果を適切に表にまとめている。	・実習のデータの根拠を示しながら親から子、子から孫それぞれの規則性を見だし、適切に表現している。	・形質の伝わり方について、自ら課題を設定し、モデルを用いた実習を行い、科学的な探究を主体的にしようとしている。
			B 基 準	・親の形質が子や孫に伝わるときの規則性を説明している。 ・モデル実験の意義をとらえ、まとめることができている。	・実習のデータから規則性を見いだして表現している。	・形質の伝わり方について、課題を設定し、モデルを用いた実習を行い、科学的に探究しようとしている。
			支 援	・メンデルの実験について復習し、規則性を確認する。 ・それぞれの割りばしモデルが示すものを確認させ、子の代と孫の代での結果の違いを確認させる。	・各班の親から子、子から孫それぞれのデータを比較させ、違いに気づかせる。	・モデルを用いた実習を数回行わせ、データを複数取る意味を考えさせる。

2	2 遺伝子 ◆2分野(5)ア(イ)㊦, イ 〈遺伝子やDNAに関する研究成果と日常生活での利用について、文献や情報通信ネットワークなどを活用して、理解を深める〉		規 準	・遺伝子の本体がDNAであること理解している。 ・遺伝子やDNAに関する研究成果と日常生活での利用について理解し、その知識を身につけている。	・遺伝子やDNAに関する研究について調べ、日常生活との関係をまとめて表現している。	★遺伝子やDNAに関する研究の歴史や現状、成果など日常生活との関係について調べようとしている。
			方 法	レポート、ペーパーテスト	発表、ペーパーテスト	行動観察、レポート
			A 基 準	・核、染色体、DNA、遺伝子の関係性を図示したり正しく説明したりしている。	・多くの文献や情報通信ネットワークを適切に活用して、遺伝子やDNAに関する研究について調べ、日常生活との関係をまとめ、適切に表現している。	・遺伝子やDNAを扱う技術がさまざまな分野で応用されていることをあげ、さらに多くの研究について調べようとしている。
			B 基 準	・核、染色体、DNA、遺伝子の関係性を説明している。	・遺伝子やDNAに関する研究について文献や情報通信ネットワーク活用して調べ、日常生活との関係をまとめている。	・遺伝子を扱う技術について調べ、具体例を示している。
			支 援	・DNAと遺伝子の関係について説明し、正しく把握させる。	・調べた資料を精選させ、日常生活との関わりについてまとめさせる。	・遺伝子を扱う技術の具体例をいくつか示し、知っているか、またどの技術について調べようと思うか考えさせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

3章 生物の種類の多様性と進化(4時間)

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・生物の種類の多様性と進化に関する事物・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している。	生物の種類の多様性と進化に関する事物・現象の特徴に着目しながら、生物の種類の多様性と進化についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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。	生物の種類の多様性と進化について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の種類の多様性と進化についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。	生物の種類の多様性と進化に関する事物・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している。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験		観点別評価例			
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
2	1 生命の連続性 2 進化の証拠 ◆2分野（5）ア（ウ）㊦、イ 〈現存の生物や化石の比較などから、多様な生物は進化によって生じたものであることを体のつくりと関連付けて理解させる〉		規 準	★生物には相同器官があることを理解し、進化の概念を身につけている。	・脊椎動物の前あしなどの器官の比較から、それらが同一のものから変化して生じたものであること見だして表現している。	・進化に関することがらに興味をもち、相同器官や化石から生物間のつながりを見いだそうとしている。	
				方法	ペーパーテスト	ワークシート	行動観察、ワークシート
				A 基 準	・ある動物のどの部分がほかの動物のどの部分と相同器官であるかを把握し、痕跡器官についても例示している。	・脊椎動物のひれや前あしの対応関係と進化を関連づけて考え、適切に表現している。	・シソチョウとハチュウ類・鳥類との共通する特徴について話し合い、想像できる運動や捕食などについて、主体的にまとめようとしている。
				B 基 準	・相同器官の図において、対応する部分を把握している。	・脊椎動物のひれや前あしの対応関係をまとめている。	・シソチョウとハチュウ類・鳥類との特徴の相違点について話し合い、まとめようとしている。
				支 援	・相同器官や痕跡器官をあげさせ、復習しながら定着させる。	・脊椎動物に共通する特徴や対応関係を確認させ、進化の概念をとらえさせる。	・シソチョウの歯・尾・前あしの爪などがハチュウ類・鳥類どちらのもつ特徴かを考えさせる。
2	3 生物の進化と環境 ◆2分野（5）ア（ウ）㊦、イ 〈生息環境に都合のよい特徴が見られることに触れるとともに、陸上生活をする生物は水中生活をするものから進化してきたことを理解する〉	【やってみよう】 「脊椎動物のグループごとの特徴をまとめてみよう」	規 準	・生物が陸上生活に適するように体を変化させてきたことを理解し、知識を身につけている。	★これまでに学習した動植物の特徴をグループごとに関連づけて整理し、進化の方向性について、考えをまとめて、表現している。	★脊椎動物の5つのグループや植物の各グループの特徴から、それぞれのグループの関係を見いだそうとしている。	
				方法	ワークシート、ペーパーテスト	ワークシート	行動観察、ワークシート
				A 基 準	・脊椎動物のグループ間の関係、植物のグループ間の関係について正しく理解し、近いグループを把握し知識を身につけている。	・体温・呼吸のしかた・生まれ方や維管束・殖え方について書き出し、特徴が近いものを順にまとめ、図表に表している。	・それぞれのグループ間の関係について表にまとめ、水中から陸上への生活場所の変化と生物の進化の方向性について主体的に見いだそうとしている。
				B 基 準	・脊椎動物や植物のグループ間の相違点を理解し、知識を身につけている。	・グループ間の相違点について表にまとめている。	・それぞれのグループの特徴を表にまとめ、共通点を考察し進化の方向性を見いだそうとしている。
				支 援	・共通する特徴を復習させ、近いグループを再確認させる。	・共通する特徴を確認しながら表にまとめさせる。	・既習事項を確認しながら表にまとめさせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

探究活動 遺伝子を扱う技術について考えよう (2時間)

ねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・遺伝子やDNAに関する研究成果の活用について、総合的に調べ、遺伝子技術と人間との関わり方について認識する。	遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象の特徴に着目しながら、遺伝の規則性と遺伝子についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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。	遺伝の規則性と遺伝子について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、遺伝現象についての特徴や規則性を見いだして表現するとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。	遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・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している。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
2	遺伝子を扱う技術について考えよう ◆2分野(5)ア(イ)㉞, イ 〈遺伝子やDNAを扱う技術が、医療、食料、環境、産業など日常生活や社会に関わるさまざまな分野で、利用されている。このことについて、文献や情報通信ネットワークなどを活用して、利点や問題点、疑問点などを含め理解を深める。〉	【探究活動】 「遺伝子に関する研究や研究成果について調べ、遺伝子を扱う技術の利用について考える」	規 準	・遺伝子やDNAを扱う技術の知識を身につけ、その利点や課題について理解している。	★遺伝子やDNAを扱う技術が生活に利用されている例をもとに、利点や安全面の疑問点、課題などについて、自らの考えをまとめ、表現している。	★生活に利用されている遺伝子やDNAを扱う技術について、複数の情報を調べ、科学的に探究しようとしている。
			方 法	レポート、ペーパーテスト	レポート、発表	行動観察、レポート
			A 基 準	・遺伝子やDNAを扱う多数の技術の利点や課題などについて指摘し、知識を身につけている。	・遺伝子やDNAを扱う技術の利点や課題、今後の発展などについて自らの考えを適切にまとめ、表現している。	・多くの文献や情報通信ネットワークを適切に活用して、遺伝子やDNAに関する研究について調べ、利点や問題点についても言及しながらまとめ、適切に表現している。
			B 基 準	・遺伝子やDNAを扱う技術について理解し、知識を身につけている。	・遺伝子やDNAを扱う技術の利点や課題をまとめ、表現している。	・遺伝子やDNAに関する研究について文献や情報通信ネットワーク活用して調べ、利点や問題点についてまとめている。
			支 援	・利点や課題に触れながら技術をまとめさせる。	・課題についての不確かな情報に左右されないよう注意させた上で考察させる。	・遺伝子やDNAを扱う技術について、数多くある医療や農業での利用について複数の情報を調べさせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

単元の内容と観点別評価規準例 3年

単元3 自然界のつながり

単元のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>身近な自然環境などを調べる観察、実験などを行い、科学的に考察して、自然界のつり合いについて理解する。</p> <p>生命に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができる。</p>	<p>日常生活や社会と関連付けながら、自然界のつり合いについて理解するとともに、微生物のはたらきなどを調べる観察、実験などに関する技能を身に付けている。</p>	<p>身近な自然界のつながりなどを調べる観察、実験などを行い、自然界のつり合いについて、科学的に考察して判断している。</p>	<p>自然と人間に関する事物・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している。</p>

出典：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

1章 生物どうしのつながり（5時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>・生物どうしのつながりを調べ、植物と動物の役割を理解するとともに、自然界では、これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだして理解する。</p>	<p>自然と人間に着目しながら、生物どうしのつながりについての基本的な概念などを理解しているとともに、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。</p>	<p>生物と環境についての観察・実験などを通して、自然界のつり合いについての規則性や関係性を、科学的に考察し探究している。</p>	<p>生物どうしのつながりに関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験		観点別評価例			
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
5	<p>1 生物の食べる・食べられるの関係</p> <p>A 生物どうしのつながり</p> <p>B 土の中の生物のつながり</p> <p>2 生物どうしのつり合い</p> <p>◆2分野(7)ア(ア)㊦, イ</p> <p>＜食べる・食べられるという関係と生物の数量の関係から、自然界では生物がつり合いを保って生活していることを見いだす＞</p>	<p>【やってみよう】</p> <p>「土の中の小動物を観察してみよう」</p>	規 準	<p>★自然界では、生物は食べる・食べられるという関係の中で生活していることを理解し、消費者、生産者などについての知識を身につけている。</p> <p>★食物連鎖と生物の数量やつり合いについて理解し、知識を身につけている。</p>	<p>★生物は食物連鎖によって複雑につながっていることを見いだすとともに、食物連鎖の上位のものほど個体数が少ないなど量的な関係をまとめ、表現している。</p> <p>★生産者と消費者の役割について考え、量的な関係やつり合いについて資料やデータを分析し、生物がつり合いを保って生活していることを見いだし表現している。</p>	<p>・生物が食べる・食べられるという関係の中で生活していることに興味をもち、それらの関係を、科学的に探究しようとしている。</p> <p>・生産者と消費者の量的な関係やつり合いについて興味をもち、資料や身近な例をもとに探究しようとするとともに、自然環境のつり合いのしくみを大切にしようとする。</p>	
				方法	行動観察, ワークシート	ワークシート, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート
				A 基 準	・食物連鎖や生物間の量的関係を、根拠を示して正しく説明し、知識を身につけている。	・生産者と一次・二次消費者の数量変化について、根拠を示しながらまとめて、つり合いが保たれていることに言及している。	・陸上のほか、水中や土の中にも食物連鎖とそのつり合いが存在することに興味をもち、主体的に話し合いを進めてまとめている。
				B 基 準	・食物連鎖や生物間の量的関係を理解し、知識を身につけている。	・生産者と消費者の量的変化について、順を追って説明している。	・自然界の食物連鎖に興味をもち、そのつり合いについて調べ、話し合いまとめている。
				支 援	・ある生態系では、生物の数量に一時的な増減が見られても、安定したつり合いの状態に戻ることを把握させる。	・一次消費者の増減により、生産者・二次消費者がどう変化するか順に考えさせる。	・身近な動物の食物が何かを考えさせ、食物連鎖とつり合いに関心をもたせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

2章 自然界を循環する物質 (3時間)

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・微生物のはたらきを調べ、植物、動物及び微生物を栄養の面から相互に関連付けて理解するとともに、自然界では、これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだして理解する。	自然と人間に着目しながら、自然界を循環する物質についての基本的な概念などを理解しているとともに、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。	微生物のはたらきを調べる観察、実験などを行い、科学的に考察して判断しているなど、科学的に探究している。	自然界を循環する物質に関する事物・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している。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3	1 微生物による物質の分解 2 物質の循環 ◆2分野(7)ア(ア)㊲, イ 〈土の中の微生物のはたらきを調べ、分解者の役割を知り、自然界での物質の循環と生物の生活との関係を見いだす〉	【実験1】微生物のはたらき 「土の中の微生物が養分に対してどのようなはたらきをするか調べる」 【やってみよう】 「池の水の中の微生物のはたらきを調べてみよう」	★土の中の小動物や菌類、細菌類などの分解者などはたらきによって有機物が無機物に分解されることを理解し、知識を身につけている。 ★炭素、酸素などは生産者、消費者、分解者のはたらきを通して循環していることを理解し、知識を身につけている。 ★土の中の微生物によってデンプンなどの有機物が分解されることを、対照実験など科学的な方法によって調べている。	★落ち葉などの有機物が分解されるのは、土の中の小動物や微生物のはたらきによることを推察し、解決する方法を立案して実験を行い、結果をまとめ、表現している。 ★すべての生物が生きていくためのエネルギーは、物質の循環にもなって生産者がとりこんだ太陽のエネルギーがもたれていることを推察してまとめ、表現している。	・落ち葉や生物の死がいのゆくえに興味をもち、土の中の微生物について見通しをもって実験を行い、科学的に探究しようとしている。 ・炭素、酸素などが生物を通して自然界を循環していることに興味をもち、資料などをもとに探究しようとしている。 ・物質の循環を通して、すべての生物がつながっていることに気づき、自然を大切に保全しようとしている。
			方法 レポート、ペーパーテスト	レポート、ペーパーテスト	行動観察、レポート
			A基準 ・分解者のはたらきについての知識を身につけ、微生物により分解された物質が食物連鎖、物質の循環に関連することを理解している。 ・実験の流れや正しい対照実験のやり方を工夫して計画し、適切な結果を得ている。	・微生物のはたらきについての実験結果から、根拠を正しく示しながら微生物のはたらきを見だし、適切に表現している。	・微生物のはたらきについて、自ら課題を設定し、見通しをもって実験を行い、科学的な探究を主体的にしようとしている。

			B 基 準	・分解者に相当する生物について理解し、物質のゆくえに関する知識を身につけている。 ・対照実験を正しく行い、結果をまとめている。	・微生物のはたらきについての実験結果から、微生物のはたらきを見だし、表現している。	・微生物のはたらきについて、課題を設定し、見通しをもって実験を行い、科学的に探究しようとしている。
			支 援	・食物連鎖の有機物・無機物の循環を図示できるよう、順に復習させる。 ・比較のポイントをおさえ、正しい対照実験を行わせる。	・実験の結果の培地表面やヨウ素液の変化を比較させ、考えさせる。	・菌類・細菌類のはたらきについて考えさせ、有機物のゆくえに関心をもたせてから実験を行わせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

探究活動 身のまわりの生物の関わりを考えよう（2時間）

ねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・これまでに学習してきた自然界のつながりを活用して、自分たちがすんでいるような町の自然にもつながりがあることを、班やクラス全体での意見交換から実感し、理解する。	自然と人間に着目しながら、生物どうしのつながりについての基本的な概念などを理解しているとともに、自分の考えをもって他の生徒たちと意見の交換などを行っている。	自然界のつり合いについての規則性や関係性を、科学的に考察し探究している。	生物どうしのつながりに関する事物・現象に進んで関わり、これまでの学習を振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時 数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
2	身のまわりの生物の関わりを考えよう ◆2分野（7）ア（ア）㊦、イ 〈それぞれの班で考えた生態系におけるつながりをもとに、自然界全体の生物の関わりについて理解を深め、自然を大切に保全しようとする〉	【探究活動】 「身のまわりにある生物どうしのつながりを見つける」	規 準	・生物どうしのつながりを切ると考えられる要因を理解している。	・他の班のつながりとの関連や、つながりを切ってしまう要因を見だし、表現している。	★身のまわりの生物のつながりについて見通しをもって考察し、科学的に探究しようとしている。 ★生物どうしのつながりが身のまわりにもあることをに気づき、自然を大切にしようという意識をもっている。
			方 法	ワークシート	行動観察、ワークシート	行動観察、ワークシート

		A 基 準	・生物どうしのつながりを切ると考えられる要因を複数あげて、理解している。	・班のまとめと他の班のつながりとの関連を表現している。また、つながりを切ると考えられる要因について根拠を示しながら見だし、適切に表現している。	・身のまわりの生物のつながりについて、自ら課題を設定して考察するなど、科学的な探究を主体的にしようとしている。
		B 基 準	・生物どうしのつながりを切ると考えられる要因をあげて、理解している。	・他の班のつながりとの関連に触れ、つながりを切ってしまう要因について見だし、表現している。	・身のまわりの生物のつながりについて、課題に沿って考察するなど、科学的に探究しようとしている。
		支 援	・生物の生息場所や行動について振り返らせ、考えさせる。	・他の班のつながりと比べて、自分の班とつながるところを考えさせる。	・どの場所をポイントに考察するかを考えてから、範囲を絞って実施させる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

単元4 化学変化とイオン

単元のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>化学変化をイオンのモデルと関連づけながら、水溶液とイオンおよび化学変化と電池のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身につける。</p> <p>化学変化について、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返る。</p> <p>化学変化とイオンに関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。</p>	<p>化学変化をイオンのモデルと関連づけながら、水溶液とイオン、化学変化と電池を理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身につけている。</p>	<p>化学変化について、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現している。また、探究の過程を振り返っている。</p>	<p>化学変化とイオンに関する事物・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している。</p>

出典：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

1章 水溶液とイオン (8時間)

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>・水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い、水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを見いだして理解する。また、電解質水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い、電極に物質が生成することからイオンの存在を知るとともに、イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを知る。</p>	<p>化学変化をイオンのモデルと関連づけながら、原子の成り立ちとイオンについての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p>	<p>水溶液とイオンについて、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。</p>	<p>水溶液とイオンに関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
5	<p>1 電流が流れる水溶液</p> <p>A 電解質と非電解質</p> <p>B 電解質の水溶液に電流が流れているときの变化</p> <p>C 電解質の水溶液と電流</p> <p>◆ 1分野 (6) ア (ア) ㊦, イ</p> <p>〈水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い、水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを見いだして理解する。また、電解質の水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い、電極に物質が生成することからイオンの存在を知る。〉</p>	<p>【実験1】電流が流れる水溶液 「いろいろな水溶液に電流が流れるかを調べる」</p> <p>【実験2】塩化銅水溶液に電流が流れているときの变化 「塩化銅水溶液に電流が流れているときの变化を調べる」</p> <p>【やってみよう】 「塩酸に電圧を加えてみよう」</p>	規	★水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを理解している。 ★イオンや電離についての基本的な概念を理解している。 ★水溶液に電圧を加え電流を流す実験や、電解質の水溶液に電圧を加え電流を流す実験の操作方法を習得するとともに、実験を計画的に行うことができ、結果の記録や整理のしかたを身につけている。	★水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い、電極での変化の有無と関連づけて、水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを見いだして表現している。 ★電解質の水溶液に電圧を加え電流を流す実験を見通しをもって行い、電極で化学変化が起こり、物質が生成することと関連づけて、電解質の水溶液に電流が流れる理由について推論し、表現している。	・電流が流れる水溶液に関する事物・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している。
			方	行動観察、ワークシート、レポート、発表、ペーパーテスト	ワークシート、ペーパーテスト	行動観察、質問紙
			A	<ul style="list-style-type: none"> ・水溶液に電流が流れたときの電極の変化と関連づけながら、電解質には電流が流れ、非電解質には電流が流れないことを理解し、具体例をあげて説明できている。 ・イオンや電離についての基本的な概念を理解し、いろいろな電解質の水溶液にどのようなイオンが含まれているかを具体例をあげて説明できている。 ・水溶液に電圧を加え電流を流す実験や、電解質の水溶液に電圧を加え電流を流す実験を安全に正しく行い、適切に結果を記録したり、わかりやすく整理したりできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを、電極で変化がある水溶液には電流が流れ、変化がない水溶液には電流が流れないことと関連づけて、具体例をあげて説明できている。 ・水溶液に電圧を加え電流を流す実験をもとに、電解質の水溶液に電圧を加え電流を流す実験結果を予想しているとともに、電極で化学変化が起こり、物質が生成することと関連づけて、電解質の水溶液に電流が流れる理由について推論し、電解質の水溶液の中で物質がどのように存在しているかにふれ、具体例をあげ、自らの考えを表現している。 	・電解質の水溶液に電流が流れる理由について問題を見いだし、水溶液に電流が流れているときにどのような変化が起こっていたか振り返り、他者との対話を通してまとめようとしている。

3	<p>2 原子とイオン</p> <p>A 原子の構造</p> <p>B イオンのでき方</p> <p>C イオンの表し方</p> <p>◆ 1分野 (6) ア (ア) ㉞, イ</p> <p>イオンの存在やその生成が原子の成り立ちに関</p>

B 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・水溶液に電流が流れたときの電極の変化と関連づけながら、電解質には電流が流れ、非電解質には電流が流れないことを理解している。 ・イオンや電離について理解し、塩酸や塩化銅水溶液などの電解質の水溶液にどのようなイオンが含まれているかを説明できている。 ・水溶液に電圧を加え電流を流す実験や、電解質の水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い、結果の記録や整理ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水溶液には電流が流れるものと流れないものがあること、電流が流れる水溶液では電極で変化があることを説明できている。 ・電極で化学変化が起こり、物質が生成することと関連づけて、電解質の水溶液に電流が流れる理由について推論し、自らの考えを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電解質の水溶液に電流が流れる理由について問題を見だし、水溶液に電流が流れているときにどのような変化が起こっていたか振り返ったり、その理由に興味を示している。
支 援	<ul style="list-style-type: none"> ・イオンのモデルを使って、電解質、非電解質について確認させる。 ・水の中で電解質が電離するようすをイオンのモデルで表して考えさせる。 ・レポートやノートの書き方や、器具の操作方法を確認させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電極付近のようすと、水溶液に電流が流れるかどうかに関係があるか考えさせる。 ・電極付近で起こる化学変化に注目させるとともに、塩酸と塩化銅水溶液などの同じイオンを含む複数の水溶液に電流が流れたとき、陽極や陰極で決まった物質が生成することを示し、電解質が水の中で何かに分かれたことを気がつかせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・固体の塩化ナトリウムや精製水には電流が流れないが、塩化ナトリウムが溶けて水溶液になると電流が流れるようになることを示す。
規 準	<ul style="list-style-type: none"> ・原子のつくりについて、基本的な概念を理解し、知識を身につけている。 ・イオンのでき方を理解し、イオンを化学式で表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子のつくりに着目し、イオンの存在やその生成が原子の成り立ちに関係することについて表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★原子の成り立ちとイオンに関する事物・現象に進んで関わり、振り返りながら科学的に探究しようとする。
方 法	発表, ペーパーテスト	ペーパーテスト	行動観察, 質問紙

係することを理解する)	A 基準	<ul style="list-style-type: none"> ・原子は電子と原子核からできていて、原子核は陽子と中性子からできていることや、同位体について正しく説明できている。 ・原子が電子を失うと陽イオンに、電子を受けると陰イオンになることを具体例をあげて説明できているとともに、いろいろなイオンを化学式で表すことができている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子のつくりに着目し、原子が電子を失ったり受けとったりすると陽イオンや陰イオンになることについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学習した元素について陽子の数を調べるなど、振り返りながら進んで探究しようとしている。
	B 基準	<ul style="list-style-type: none"> ・原子は電子と原子核からできていて、原子核は陽子と中性子からできていることや、同位体について理解している。 ・原子が電子を失うと陽イオンに、電子を受けると陰イオンになることを理解し、主なイオンを化学式で表すことができている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子が電子を失うと陽イオンに、電子を受けると陰イオンになることを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・いくつかの元素について陽子の数を調べるなど、振り返りながら探究しようとしている。
	支 援	<ul style="list-style-type: none"> ・図などで原子のつくりを確認させる。 ・モデルを用いてイオンのでき方を説明する。 ・主なイオンの化学式を確認させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子が電子をやりとりすることでイオンになることについてモデルを使ってを示す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2年で学習した周期表を確認させる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

2章 化学変化と電池（7時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・金属を電解質水溶液に入れる実験を行い、金属によってイオンへのなりやすさが異なることを見いだして理解する。 ・電解質水溶液と2種類の金属などを用いた実験を行い、電池の基本的なしくみを理解するとともに、化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることを知る。 	化学変化をイオンのモデルと関連づけながら、金属イオン、化学変化と電池についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	化学変化と電池について、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。	化学変化と電池に関する事象・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している。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
3	<p>1 イオンへのなりやすさ</p> <p>◆1分野(6)ア(イ)㊲, イ</p> <p>＜金属を電解質の水溶液に入れる実験を行い、金属によってイオンへのなりやすさが異なることを見いだして理解する＞</p>	<p>【実験3】金属のイオンへのなりやすさ 「金属の種類によって、イオンへのなりやすさに差があるかを調べる」</p>	規 準	<p>★金属の種類によってイオンへのなりやすさが異なることについて基本的な概念を理解し、知識を身につけている。</p> <p>★金属を電解質の水溶液に入れる実験に関する操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p>	<p>★これまでの学習を振り返り、金属によってイオンへのなりやすさが異なることについて、イオンのモデルと関連づけて考えたり、得られた結果を表にまとめて分析して解釈をしたりして、根拠を示して表現している。</p> <p>★金属によってイオンへのなりやすさが異なるかという問題を見いだして、課題を設定している。</p>	<p>・金属のイオンへのなりやすさに関する事物・現象に進んでかわり、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。</p>
			方 法	行動観察, ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト	ワークシート, レポート, 発表, ペーパーテスト	行動観察, 質問紙
			A 基 準	<p>・金属が水溶液に溶けたり水溶液中の金属イオンが金属として出てきたりすることをイオンのモデルと関連づけて理解し、具体例をあげて説明できる。</p> <p>・金属を電解質の水溶液に入れる実験を安全に正しく行い、適切に結果を記録したり、わかりやすく整理したりできている。</p>	<p>・実験結果から、金属のイオンへのなりやすさが異なることを分析してまとめ、いろいろな化学変化について水溶液中のイオンのモデルを使って表現している。</p> <p>・演示実験から、金属によってイオンへのなりやすさが異なるかどうか問題を見だし、イオンへのなりやすさの差を調べる方法にふれて自らの考えを表現している。</p>	<p>・金属を水溶液に入れたときの变化から問題を見だし、金属のイオンへのなりやすさについてイオンのモデルと関連づけて、イオンのふるまいについて進んで調べようとしている。</p>
			B 基 準	<p>・金属が水溶液に溶けたり水溶液中の金属イオンが金属として出てきたりすることを説明できる。</p> <p>・金属を電解質の水溶液に入れる実験を行い、結果の記録や整理ができる。</p>	<p>・実験結果から、金属のイオンへのなりやすさが異なることを分析してまとめ、水溶液中のイオンのモデルを使って表現している。</p> <p>・演示実験から、金属によってイオンへのなりやすさが異なるかどうか問題を見だし、自らの考えを表現している。</p>	<p>・金属を水溶液に入れたときの变化に興味を示し、調べようとしている。</p>
			支 援	<p>・金属を電解質の水溶液に入れる実験の結果を示す。</p> <p>・マイクロプレートを使う利点や使い方について確認させる。</p>	<p>・水溶液の中にどのようなイオンが含まれているかを示す。</p>	<p>・金属を水溶液に入れ、変化が起こるようすを確認させることで、興味をもたせる。</p>

3	2 電池とイオン ◆1分野(6)ア(イ)①, イ 〈電解質の水溶液と2種類の金属などを用いた実験を行い、電池の基本的なしくみを理解するとともに、化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることを知る〉	【やってみよう】 「ボルタ電池をつくってみよう」 【実験4】ダニエル電池 「ダニエル電池では、どのようなしくみで電気エネルギーをとり出せるかを調べる」	規 準	・電池について、基本的な概念を理解し、知識を身につけている。 ・電解質の水溶液と2種類の金属などを用いた実験に関する操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	★電池が電極における電子の授受によって外部に電流をとり出していることを見だし、電池のしくみについて、イオンと関連づけて表現している。	・電池とイオンに関する事物・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。
			方 法	行動観察、ワークシート、レポート、発表、ペーパーテスト	行動観察、ワークシート、レポート、ペーパーテスト	行動観察、質問紙
			A 基 準	・電子の移動する向きと金属のイオンへのなりやすさが異なることを関連させながら、ダニエル電池の電極における化学変化をイオンのモデルを使って適切に説明できている。 ・ダニエル電池の実験を安全に正しく行い、適切に結果を記録したり、わかりやすく整理したりできる。	・実験結果から、金属のイオンへのなりやすさが異なることと電子の移動する向きを関連づけてながら、回路に電流が流れるしくみについて自らの考えを導いたり、イオンのモデルを使ってまとめたりして表現している。	・電池のしくみに強い興味をもち、金属のイオンへのなりやすさの学習で得た知識・技能を活用し、電池の電極で起こる化学変化を考えるなど、進んで調べようとしている。
			B 基 準	・ダニエル電池の電極における変化をイオンのモデルで説明できている。 ・ダニエル電池の実験を行い、結果の記録や整理ができる。	・実験結果から、回路に電流が流れるしくみについて自らの考えを導いたり、イオンのモデルを使ってまとめたりして表現している。	・電池のしくみに興味をもち、電池の電極で起こる化学変化について考えるなど、調べようとしている。
			支 援	・ダニエル電池のしくみをイオンのモデルで表した図を示し、イオンの変化や電子の動きを確認させる。	・電流が流れることと、電極で起こる化学変化との関係について考えさせる。	・電池についての歴史を紹介するなど、電池に興味をもたせる。
1	3 いろいろな電池 ◆1分野(6)ア(イ)①, イ 〈日常生活や社会で利用されている代表的な電池について知る〉	【やってみよう】 「いろいろな電池をつくってみよう」	規 準	・日常生活や社会で利用されている代表的な電池について、知識を身につけている。	★日常生活や社会で利用されている電池やその場面に着目し、自らの考えを導いたり、表現したりしている。	★日常生活や社会で利用されている電池に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。
			方 法	行動観察、レポート、ペーパーテスト	レポート、発表、ペーパーテスト	行動観察、質問紙
			A 基 準	・一次電池や二次電池など、身のまわりの電池について、具体例をあげて説明でき、燃料電池について利用例や簡単なしくみなどを説明できている。	・身のまわりの電池について、充電できるかできないか、どのようなところで使われているかなど、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	・身のまわりの電池に強い興味をもち、いろいろな電池について、利用される場面や特徴などを進んで調べ、他者との対話を通して電池を分類している。
			B 基 準	・一次電池や二次電池など、身のまわりの電池について説明でき、燃料電池について簡単なしくみを説明できている。	・身のまわりの電池について、充電できるかできないかなど、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	・身のまわりの電池に強い興味をもち、電池について調べ、他者との対話を通して電池を分類している。

		支援	・身のまわりで利用されている電池を確認させ、分類させる。	・身のまわりで利用されている電池をあげさせる。	・日常生活でいろいろな電池が使われていることを紹介し、電池に興味をもたせる。
--	--	----	------------------------------	-------------------------	--

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

3章 酸・アルカリとイオン（7時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>・酸とアルカリの性質を調べる実験を行い、酸とアルカリのそれぞれの特性が水素イオンと水酸化物イオンによることを知る。</p> <p>・中和反応の実験を行い、酸とアルカリを混ぜると水と塩が生成することを理解する。</p>	<p>化学変化をイオンのモデルと関連づけながら、酸・アルカリ、中和と塩についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p>	<p>水溶液とイオンについて、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。</p>	<p>水溶液とイオンに関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
5	<p>1 酸・アルカリ</p> <p>A 酸性とアルカリ性</p> <p>B 酸性・アルカリ性とイオン</p> <p>C 酸性・アルカリ性の強さ-pH</p> <p>◆1分野（6）ア（ア）①、イ</p> <p>＜酸とアルカリの性質を調べる実験を行い、酸とアルカリそれぞれの特性が水素イオンと水酸化物イオンによることを知る＞</p>	<p>【実験5】水溶液の酸性・中性・アルカリ性 「酸性・中性・アルカリ性の水溶液の性質を調べる」</p> <p>【実験6】酸性・アルカリ性の正体 「酸性・アルカリ性を示すものの正体を調べる」</p> <p>【やってみよう】 「身のまわりのもののpHを測定してみよう」</p>	規	<p>★酸性とアルカリ性の水溶液のそれぞれの特性を理解し、指示薬の色の変化やpHの指数などの知識を身につけている。</p> <p>★酸とアルカリの性質が、それぞれ水素イオンと水酸化物イオンによることについて理解し、知識を身につけている。</p> <p>★酸とアルカリの性質を調べる実験の操作方法を習得するとともに、実験を計画的に行うことができ、結果の記録や整理のしかたを身につけている。</p>	<p>・酸とアルカリの性質を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、酸性とアルカリ性の水溶液には、それぞれに共通する性質があり、その性質についてイオンと関連づけて表現している。</p>	<p>★酸性とアルカリ性の水溶液に関する事物・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している。</p>
			方	<p>行動観察、ワークシート、レポート、ペーパーテスト</p>	<p>ワークシート、レポート、ペーパーテスト</p>	<p>行動観察、レポート、質問紙</p>

			A 基準	<ul style="list-style-type: none"> 酸性とアルカリ性の水溶液のそれぞれの特性や、pHなどについて、酸性とアルカリ性が、それぞれ水素イオンと水酸化物イオンによることと関連づけて理解し、例をあげて説明できている。 水溶液の液性を調べる実験を安全に正しく行い、適切に結果を記録したり、わかりやすく整理したりできている。 	<ul style="list-style-type: none"> 酸とアルカリの性質を調べる実験の結果から、酸性やアルカリ性の水溶液それぞれに共通な性質があることを導き、その性質についてイオンと関連づけて表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 身のまわりの酸性やアルカリ性の水溶液に強い興味を示し、日常生活の中にどのような酸性やアルカリ性の水溶液があるかを進んで調べたり、酸性やアルカリ性の水溶液を調べる方法を考えたり、科学的に探究しようとしている。
			B 基準	<ul style="list-style-type: none"> 酸性とアルカリ性の水溶液のそれぞれに共通した性質を理解している。 水溶液の液性を調べる実験を行い、結果の記録や整理ができている。 	<ul style="list-style-type: none"> 酸とアルカリの性質を調べる実験の結果から、酸性やアルカリ性の水溶液それぞれに共通な性質があることを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 身のまわりの酸性やアルカリ性の水溶液に興味をもち、教科書に出てくる酸性とアルカリ性の水溶液について進んで科学的に探究しようとしている。
			支援	<ul style="list-style-type: none"> 指示薬の色の変化やpHに注目させる。 結果の記録の方法を指導する。 	<ul style="list-style-type: none"> 酸性とアルカリ性の水溶液にはそれぞれ水素イオンと水酸化物イオンが存在していることを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 小学校で学習したリトマス試験紙を使って、水溶液が酸性かアルカリ性かを調べることができることを思い出させる。
2	<p>2 中和と塩</p> <p>◆ 1分野 (6) ア (ア) ㉔, イ</p> <p>〈酸とアルカリを混ぜる実験を行い、酸とアルカリを混ぜると中和して塩が生成することを理解する〉</p>	<p>【基本操作】 「こまごめピペットの使い方」</p> <p>【実験7】塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる 「酸とアルカリの水溶液を混ぜた液の性質を調べる」</p>	規 準	<ul style="list-style-type: none"> 酸とアルカリを混ぜると中和して塩と水ができることを理解し、知識を身につけている。 中和に関する実験の操作を習得するとともに、実験を計画的に行うことができ、結果の記録や整理のしかたを身につけている。 こまごめピペットの使い方に習熟している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★酸とアルカリを混ぜる実験を見通しをもって行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈して、中和における規則性や関係性を見いだして表現している。また、探究の過程を振り返っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 中和と塩に関する事物・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している。
			方 法	行動観察，ワークシート，レポート，ペーパーテスト	ワークシート，レポート，ペーパーテスト	行動観察，質問紙
			A 基準	<ul style="list-style-type: none"> 酸とアルカリを混ぜると中和して塩と水ができることを理解し、水溶液が中性になっていなくても中和が起こっていることや、その現象を化学反応式を使って説明できている。 中和に関する実験を安全に正しく行い、適切に結果を記録したり、わかりやすく整理したりできている。 	<ul style="list-style-type: none"> 酸とアルカリを混ぜる実験を行い、中和についてイオンと関連づけ、酸とアルカリのもつイオンから何ができるかにふれ、説明できている。 中和についての学習を振り返り、中和が起こる物質の組み合わせをいくつか考え、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな酸とアルカリの組み合わせで中和が起こり、塩ができることに強い興味をもち、いろいろな組み合わせの中和について進んで探究しようとしている。

			<p>B 基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸とアルカリを混ぜると中和して塩と水ができることを理解している。 ・中和に関する実験を行い、結果の記録や整理ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・酸とアルカリを混ぜる実験を行い、中和についてイオンと関連づけて説明できている。 ・中和についての学習を振り返り、中和が起こる物質の組み合わせを考え、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・酸とアルカリの組み合わせで中和が起こり、塩ができることに興味をもち、中和について探究しようとしている。
			<p>支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる実験で、塩化ナトリウムと水ができることを伝える。 ・こまごめビペットの使い方を指導する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中和は酸とアルカリによる化学変化であり、酸とアルカリはどのようなイオンからなっていたかを確認させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・石灰水と炭酸などをはじめとする、塩酸と水酸化ナトリウム水溶液以外の組み合わせでも中和が起こることを確認させる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

探究活動 水溶液の正体は？（2時間）

ねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・これまでに習得した知識・技能を活用し、水溶液や溶質の性質の違いから、水溶液に何が溶けているのかを確かめる実験の方法や手順を考える。 ・実験の結果を分析・解釈し、調べた水溶液に溶けている物質が何だったのかを考えまとめ、自分の考えを整理し、他者に分かるように発表する。 	化学変化をイオンのモデルと関連づけながら、水溶液とイオン、化学変化と電池を理解していると同時に、それらの観察、実験などに関する技能を身につけている。	化学変化について、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現している。また、探究の過程を振り返っている。	化学変化とイオンに関する事象・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している。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験	観点別評価例		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2	水溶液の正体は？ ◆1分野（6）ア、イ 〈これまでに習得した知識・技能を活用して、水溶液に何が溶けているのかを確かめる実験の方法や手順を考える。また、実験の結果を分析・解釈し、調べた水溶液に溶けている物質が何だったのかを考えまとめ、自分の考えを整理し、他者に分かるように発表する。〉	【探究活動】 「水溶液に何が溶けているのか確かめる」	<p>規 準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学習した水溶液とイオンについて、基本的な概念を理解し、知識を身につけている。 ・薬品や器具の使い方についての知識を身につけている。 ・水溶液中のイオンを調べる実験を計画的に行うことができ、結果の記録や整理のしかたを身につけている。 	<p>規 準</p> <ul style="list-style-type: none"> ★イオンと関連づけて、水溶液に何が溶けているか確かめる方法を考えて実験を計画し、見通しをもって実験を行い、実験結果を分析、解釈して、考えをまとめたり、他者の意見を聞いて振り返ったりして、自らの考えを表現している。 	<p>規 準</p> <ul style="list-style-type: none"> ★水溶液に何が溶けているかを確かめる実験に進んで関わり、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している。
			<p>方 法</p> 行動観察、ワークシート、レポート、発表	<p>方 法</p> 行動観察、ワークシート、レポート、発表	<p>方 法</p> 行動観察、ワークシート、レポート

			<p>A 基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで学習した水溶液の性質について理解し、水溶液に何が溶けているかを確かめるために適切な方法を選び、実験を計画することができ、調べた水溶液に何が溶けているのかを正しく推定している。 ・水溶液に何が溶けているかを確かめる実験を安全に正しく行い、適切に結果を記録したり、わかりやすく整理したりできている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イオンと関連づけて、水溶液に何が溶けているか確かめる方法を考え、なるべく手順が少ない方法で実験を計画している。 ・水溶液に何が溶けているか確かめる実験を見通しをもって行い、実験結果を分析、解釈して、根拠を示して考えをまとめたり、他者の意見を聞いて振り返ったり、自らの考えを他者にわかりやすくまとめたりして表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水溶液に何が溶けているかを確かめる実験の方法や手順を考えることに強い興味をもち、他者の意見をとり入れて、自らの考えを振り返ることで、学習の理解の深まりを自覚している。
			<p>B 基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで学習した水溶液の性質について理解し、水溶液に何が溶けているかを確かめる方法をあげて実験を計画でき、調べた水溶液に何が溶けているのかを正しく推定している。 ・水溶液に何が溶けているかを確かめる実験を行い、結果の記録や整理ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イオンと関連づけて、水溶液に何が溶けているか確かめる方法を考え、授業時間内で実施できる方法で実験を計画している。 ・水溶液に何が溶けているか確かめる実験を見通しをもって行い、実験結果を分析、解釈して、考えをまとめたり、他者の意見を聞いて振り返ったりして、自らの考えを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水溶液に何が溶けているかを確かめる実験の方法や手順を考えることに興味をもち、他者の意見をとり入れて、自らの考えを振り返ることで、学習内容が理解できたことを自覚している。
			<p>支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの学習で出てきた水溶液について表にまとめ、どのように調べるのが良いか図に表して考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験できる時間には限りがあることを意識させ、なるべく手順が少ない方法で調べることの重要性に気がつかせる。 ・発表のしかたを理解させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他者の意見を聞いたり、自らの考えを振り返ることの重要性を説明する。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

単元の内容と観点別評価規準例 3年

単元5 地球と宇宙

単元のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星について理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 地球と宇宙について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返る。 	身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星を理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。	地球と宇宙について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現している。また、探究の過程を振り返っている。	地球と宇宙に関する事物・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している。

出典：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

1章 天体の動き（7時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 天体の日周運動の観察を行い、その観察記録を地球の自転と関連付けて理解する。 星座の年周運動の観察を行い、その観察記録を地球の公転と関連付けて理解する。 	身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、日周運動と自転、年周運動と公転についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。	天体の動きと地球の自転・公転について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、天体の動きと地球の自転・公転についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。	天体の動きと地球の自転・公転に関する事物・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している。

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験	観点別評価例		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2	1 太陽の1日の動き ◆2分野（6）ア（ア）㉞、イ 〈太陽の1日の動きの観察を行い、その観察記録から、太陽の1日の動きの規則性を見いだす〉	【観察1】太陽の1日の動き 「透明半球に太陽の1日の動きを記録し、特徴を調べる」 【やってみよう】 「方位を記入してみよう」	規 準 ★透明半球を使って太陽の1日の動きを調べ、適切に記録している。 ★太陽の1日の動きの規則性を理解し、太陽の動きとが地球の自転による見かけの運動であることを指摘することができ、地球上の方位の決め方の知識を身につけている。	・透明半球上の記録から、太陽の動きの特徴を考え、まとめ、表現している。	・太陽の1日の動きについて興味をもち、透明半球を用いて太陽の動きを観察し原因を説明しようとしている。

			方法	ワークシート, ペーパーテスト	ワークシート, ペーパーテスト	行動観察, レポート
			A 基準	<ul style="list-style-type: none"> 透明半球の原理を理解し, 正確に太陽の1日の動きを調べ記録することができる。 太陽の1日の動きの規則性を理解し, 太陽の動きが地球の自転による見かけの運動であることを指摘することができ, 地球上の方位の決め方を説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 透明半球上の太陽の動きから, 南中高度, 南中時刻, 日の出・日の入りの方位を指摘したり, 一定の速さで太陽が動いている規則性を見だし, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の1日の動きについて関心をもち, 透明半球を用いて観察を行い, 太陽の1日の動きの規則性を主体的に調べ, 原因を探究しようとしている。
			B 基準	<ul style="list-style-type: none"> 透明半球を使って太陽の1日の動きを調べ, 正しく記録することができる。 太陽の1日の動きの規則性を理解し, 太陽の動きとが地球の自転による見かけの運動であること, 地球上の方位の決め方の知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> 透明半球上の記録から, 太陽の動く向きや動いた距離などの特徴を考え, まとめ, 表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の1日の動きについて関心をもち, 透明半球を用いて太陽の動きを調べようとしている。
			支援	<ul style="list-style-type: none"> 透明半球を使って太陽の1日の動きを調べられるように支援する。 太陽の1日の動きの特徴や原因と地球上の方位の決め方について理解させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 透明半球上の記録から, 太陽がどのような動きをしているか, その特徴を考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活の中から, 太陽がどのような動きをしているかを考えさせ, 太陽の動きに関心をもたせる。
3	2 星の1日の動き ◆2分野(6)ア(ア)㊦, イ 〈星の1日の動きについて調べ, 星空全体の動きの規則性を見いだす〉	<p>【やってみよう】 「夜空に見える星の動きを調べてみよう」</p> <p>【やってみよう】 「天体シミュレーションソフトを活用して, 天体の動きを確認してみよう」</p>	規 準	<ul style="list-style-type: none"> 定点観察を行い, 夜空の星の動きを記録してまとめたり, 天体シミュレーションソフトを使って, 天体の動きを確認している。 東西南北のそれぞれの方位の星の1日の動く向きや角度と地球の自転との関連性について理解している。 	★星の動きの記録をもとに, 星空全体の動きから規則性を考え, 地球の自転との関連性をまとめ, 表現している。	<ul style="list-style-type: none"> 星の1日の動きについて興味をもち, 主体的に動く向きや角度を調べ, 地球の自転との関連性を探究しようとする。
			方法	ワークシート, ペーパーテスト	ワークシート, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート

			A 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・観察によって星の1日の動きを正確に記録したり、天体シミュレーションソフトを活用したりして、色々な方位の星の1日の動きをまとめることができる。 ・東西南北のそれぞれの方位の星の1日の動く向きや角度を理解し、地球の自転と関連付けて説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・星の動きの記録をもとに、星空全体の動きから規則性を見だし、地球の自転と関連させ、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・星の1日の動きについて関心を持ち、夜空の星の観察を行い、星の動く向きや角度を調べ、星空全体の動きの規則性を意欲的に調べ、地球の自転との関連を探究しようとしている。
			B 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・夜空の星の動きを定点観察したり、天体シミュレーションソフトを使って、星の動きをまとめることができる。 ・東西南北のそれぞれの方位の星の1日の動く向きや角度と地球の自転との関連性について理解し、知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・星の動きの記録をもとに、星空全体の動きから規則性を考え、地球の自転との関連性をまとめ、表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・星の1日の動きについて関心を持ち、動く向きや角度を調べ、地球の自転との関連を考えようとしている。
			支 援	<ul style="list-style-type: none"> ・夜空の星の観察方法を指導し、まとめさせる。 ・天体シミュレーションソフトの使い方を説明し、天体の動きを確認できるように指導する。 ・星の1日の動く向きや角度を地球の自転と関連させて説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・星の動きの記録をもとに、星空全体の動きや規則性を地球の自転と関連付けて考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・シミュレーションソフトなどを利用し、星がどのような動きをしているか、関心をもたせてから観察を行わせるとともに、地球の自転を振り返らせる。
2	<p>2 天体の1年の動き</p> <p>◆2分野(6)ア(ア)①, イ</p> <p>〈四季の星座の移り変わりや太陽の1年の動きを調べ、それらを地球の公転と関連づけてとらえる〉</p>	<p>【実習1】四季の星座と地球の公転 「季節によって見える星座が変化する理由を調べる」</p>	規 準	<ul style="list-style-type: none"> ・地球の公転と四季の星座の移り変わりの関係を、地球儀などを用いてモデルとして調べている。 ・四季による星座の変化が地球の公転によることを理解し、知識を身につけている。 ・太陽は天球上を西から東に1年で1周することを理解し、知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・季節によって見える星座が変わることを地球の公転と関連づけて考え、まとめることができる。 ・太陽が1年間に天球上の星座の間を西から東に動くことを見だし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★四季の星座の変化に興味を持ち、四季の星座の変化や太陽が星座の間をどのように動くか、地球の公転と関連づけ、科学的に探究しようとしている。
			方 法	行動観察, ワークシート, ペーパーテスト	ワークシート, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート

			A 基準	<ul style="list-style-type: none"> 地球の公転と四季の星座の移り変わりの関係を、地球儀などを用いてモデルとして調べ、記録し、まとめることができる。 四季による星座の変化や、太陽が星座の間をどのように動くかを理解し、地球の公転と関連づけて説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 星座の位置が毎日少しずつ変化し、季節によって見える星座が変わる規則性を見だし、地球の公転と関連づけて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> なぜ季節によって見える星座がちがうのか疑問をもち、話し合いを主体的に行い、四季の星座の変化や太陽が星座の間をどのように動くか、地球の公転と関連づけ、科学的に探究しようとする。
			B 基準	<ul style="list-style-type: none"> 四季の星座の移り変わりについて、地球儀などをモデルとして調べることができる。 四季による星座の変化や天球上の太陽の動きが地球の公転によることを理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 季節によって見える星座が変わることを地球の公転と関連づけて考え、まとめ、表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 四季の星座の変化に関心を持ち、四季の星座の変化や太陽が星座の間をどのように動くか、地球の公転と関連させて調べようとする。
			支 援	<ul style="list-style-type: none"> 四季の星座の移り変わりについて、地球儀などをモデルとして調べる方法を説明する。 季による星座の変化や天球上の太陽の動きが地球の公転によることを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> シミュレーションソフトなどを利用し、四季の星座の変化に地球の公転が関係していることを考えさせる 	<ul style="list-style-type: none"> シミュレーションソフトなどを利用し、季節によって見える星座が変わることを説明し、四季の星座の変化や地球の公転に関心をもたせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

2章 月と惑星の運動（8時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 太陽の南中高度の変化の観察を行い、その観察記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けて理解する。 月の観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、月の公転と見え方を関連付けて理解する。 また、金星の観測資料などを基に、金星の公転と見え方を関連付けて理解する。 	<p>身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、季節の変化、月や金星の運動と見え方についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。</p>	<p>季節の変化、月や金星の運動と見え方について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、月や金星の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。</p>	<p>季節の変化、月や金星の運動と見え方に関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時 数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
3	<p>1 地球の運動と季節の変化</p> <p>◆2分野(6)ア(ア)①, イ</p> <p>＜太陽の南中高度の変化の観察を行い, その観察記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けて理解する＞</p>	<p>【実験1】 太陽光の角度と温度の変化 「太陽光の当たる角度と温度変化のちがいを調べる」</p>	規 準	<p>★太陽の光があたる角度のちがいと温度変化の関係を調べ, 結果を正しく記録している。</p> <p>★季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は, 地球の公転と地軸の傾きが原因であることを理解し, 知識を身につけている。</p>	<p>・季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は, 地球の公転と地軸の傾きが原因であることを見いだそうとする。</p>	<p>・季節によって太陽の南中高度や昼夜の長さ, 光の強さが変化することに関心を持ち, その原因を調べようとする。</p>
			方 法	行動観察, ワークシート, ペーパーテスト	ワークシート, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート
			A 基 準	<p>・実験の原理を理解し, 太陽の光があたる角度のちがいと温度変化の関係を調べて記録し, データをまとめることができる。</p> <p>・季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は, 地球の公転と地軸の傾きが原因であることを説明することができる, それぞれの季節の南中高度を計算によって求めることができる。</p>	<p>・季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は, 地球の公転と地軸の傾きに関係があることを見だし, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。</p>	<p>・なぜ季節によって太陽の南中高度や昼夜の長さ, 光の強さが変化するのか疑問を持ち, 日常生活や自分の考えをもとに主体的に話し合いを行い, その原因を意欲的に探究しようとする。</p>
			B 基 準	<p>・太陽の光があたる角度のちがいと温度変化の関係を調べ, まとめることができる。</p> <p>・季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は, 地球の公転と地軸の傾きが原因であることを理解し, 知識を身につけている。</p>	<p>・季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は, 地球の公転と地軸の傾きが原因であることを考え, まとめ, 表現できる。</p>	<p>・季節によって太陽の南中高度や昼夜の長さ, 光の強さが変化することに関心を持ち, その原因を調べようとする。</p>
			支 援	<p>・実験の手順を確認し, 太陽の光があたる角度のちがいと温度変化の関係を調べさせる。</p> <p>・図や資料を提示して, 季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は, 地球の公転と地軸の傾きが原因であることを説明し理解させる。</p>	<p>・なぜ季節によって太陽の高さや昼夜の長さ, 光の強さが変化するのか, 図や資料を提示して考えさせる。</p>	<p>・季節によって太陽の高さや昼夜の長さ, 光の強さが変化することに関心をもたせる。</p>

3	<p>2 月の運動と見え方</p> <p>A 月の形と位置の変化</p> <p>B 日食・月食</p> <p>◆2分野(6)ア(イ)㊦, イ</p> <p>〈月の観察を行い, その観察記録や資料に基づいて, 月の公転と見え方を関連付けて理解する〉</p>	<p>【観察2】</p> <p>月の形と位置の観察</p> <p>「日没直後の月の形と位置を観察する」</p> <p>【やってみよう】</p> <p>「月の満ち欠けを確かめてみよう」</p>	規準	<p>★日没直後の同じ時刻に, 月の見える位置や満ち欠けのようすを観察し, その結果を正しく記録している。また, モデルを使って月の満ち欠けを確かめようとする。</p> <p>★月の見える位置の変化や満ち欠けが月の公転によって起こることを理解し, 日食・月食について, その原因などの知識を身につけている。</p>	<p>★月の満ち欠けなどの見え方について月の公転と関連づけて考え, まとめ, 表現している。</p> <p>★太陽・月・地球の位置関係から, 日食・月食の起こる原因について考え, まとめ, 表現している。</p>	<p>・月の満ち欠け, 日食・月食などについて興味をもち, 月の運動と見え方などについて調べようとする。</p>
			方法	ワークシート, ペーパーテスト, スケッチ	ワークシート, ペーパーテスト	行動観察, ワークシート
			A基準	<p>・日没直後の同じ時刻に, より多く, 月の見える位置や満ち欠けのようすを観察し, その結果をスケッチやデジタルカメラなどさまざまな方法を使って正しく記録することができる。また, モデルを使って月の満ち欠けをきめ細かに確かめることができる。</p> <p>・月の満ち欠けや見える位置の変化を理解し, 月の公転と太陽・月・地球の位置関係で説明することができる。</p>	<p>・月の満ち欠けなどの見え方について, 月の公転と太陽・月・地球の位置とを関連づけ, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現することができる。</p> <p>・太陽・月・地球の位置関係から, 日食・月食の起こる原因について自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現することができる。</p>	<p>・月の満ち欠け, 日食・月食などについて関心をもち, 月の運動と見え方などについて, 月の公転との関係を探知しようとする。</p>
			B基準	<p>・日没直後の同じ時刻に, 月の見える位置や満ち欠けのようすを観察し, その結果を記録することができる。また, モデルを使って月の満ち欠けを確かめようとする。</p> <p>・月の満ち欠けや見える位置の変化は月の公転が原因であることを理解し, 知識を身につけている。</p>	<p>・月の満ち欠けなどの見え方について, 月の公転と関連づけて考え, まとめ, 表現している。</p> <p>・太陽・月・地球の位置関係から, 日食・月食の起こる原因について考え, まとめ, 表現している。</p>	<p>・月の満ち欠け, 日食・月食などについて関心をもち, 月の見え方や公転のようすについて調べようとする。</p>

			支援	<ul style="list-style-type: none"> ・日没直後の同じ時刻に、月の見える位置や満ち欠けのようすを観察し、記録できるように指導する。 ・月の満ち欠けや見える位置の変化は月の公転が原因であることを図やモデルで示して説明し、理解させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・月が地球のまわりを公転することによって、月の満ち欠けなどの見え方が変化することを、図やモデルで示しながら考えさせる。 ・日食・月食の起こる原因について、太陽・月・地球の位置関係から、モデルやシミュレーションソフトを使って考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・月の満ち欠けがどのように起こっているか、資料やシミュレーションソフトを使って説明し、興味・関心を喚起させる。
2	<p>3 惑星の運動と見え方</p> <p>◆2分野(6)ア(イ)㊸, イ</p> <p>〈金星の観測資料などに基づいて、金星の公転と見え方を関連付けて理解する〉</p>	<p>【やってみよう】 「金星の位置と見え方を観察しよう」</p> <p>【やってみよう】 「金星の見え方を確かめてみよう」</p>	規準	<ul style="list-style-type: none"> ・金星の見える位置や時刻を観測し、その結果を記録することができる。また、モデルを使って金星の見える方の仕組みを確かめようとする。 ・太陽、地球、金星の位置の関係から金星の見える方角や時刻、形の変化について理解し、知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽、地球、金星の位置関係による、金星の見える位置や時刻、形の変化を考え、まとめ、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★金星の見える方に興味をもち、見える方角や時刻、満ち欠けについて調べようとする。 ★月の動きと見え方を振り返り、金星の見える方が変化する理由を確かめようとする。
			方法	ワークシート、ペーパーテスト	ワークシート、ペーパーテスト	行動観察、ワークシート
			A基準	<ul style="list-style-type: none"> ・月日の経過にともなう金星の見える位置や時刻をより多く観測し、その結果を記録することができる。また、モデルを使って金星の見える方をきめ細かに確かめることができる。 ・太陽、地球、金星の位置の関係から、金星の見える方角や時刻、形の変化について理解し、説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽、地球、金星の位置関係による、金星の見える方角や時刻、形の変化について、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・金星の見える方に興味をもち、見える方角や時刻、満ち欠けについて意欲的に探究しようとする。 ・月の動きと見え方を振り返り、金星の見える方が変化する理由を主体的に探求しようとする。
			B基準	<ul style="list-style-type: none"> ・金星の見える位置や時刻を観測し、その結果を記録することができる。また、モデルを使って金星の見える方を確かめようとする。 ・金星の見える位置や時刻、形の変化について理解し、知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽、地球、金星の位置関係による、金星の見える位置や時刻、形の変化を考え、まとめ、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・金星の見える方に興味をもち、見える方角や時刻、満ち欠けについて調べようとする。 ・月の動きと見え方を振り返り、金星の見える方が変化する理由を確かめようとする。

			<p>・金星の見える位置や時刻を観測し、記録できるように指導する。また、モデルの使い方を説明して金星の見え方を確かめさせる。</p> <p>・金星の見える位置や時刻、形の変化について、シミュレーションソフトなどで示して説明し、理解させる。</p>	<p>・地球から金星の見える位置や時刻、形の変化について図やモデルで示し、考えさせる。</p>	<p>・シミュレーションソフトや資料などを利用し、見える方角や時刻が変化することに関心をもたせる。</p> <p>・月の動きと見え方を振り返らせ、金星の見え方が変化する理由をモデルを使って確かめさせる。</p>
--	--	--	---	---	---

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

3章 宇宙の中の地球（7時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>・太陽の観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、太陽の特徴を見いだして理解する。</p> <p>・観測資料などを基に、惑星と恒星などの特徴を見いだして理解するとともに、太陽系の構造について理解する。</p>	<p>身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、太陽や惑星などの太陽系、銀河系や宇宙の広がりについての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。</p>	<p>太陽や惑星などの太陽系、銀河系や宇宙の広がりについて、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、太陽系と恒星についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。</p>	<p>太陽や惑星などの太陽系、銀河系や宇宙の広がりに関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験	観点別評価例		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2	<p>1 太陽のすがた</p> <p>◆2分野（6）ア（イ）㊦、イ</p> <p>〈太陽の観察を行い、その観察記録や資料にもとづいて、太陽の特徴を見いだして理解する〉</p>	<p>【観察3】 太陽の表面の観察 「太陽の表面にはどのような特徴があるか調べる」</p>	<p>規 準</p> <p>・天体望遠鏡を安全に操作して太陽黒点の観察を行い、結果を記録することができる。</p> <p>・太陽の表面のようすや特徴、太陽の自転について理解し、知識を身につけている。</p>	<p>★黒点の継続観察記録から、太陽が球形で、自転していると考え、まとめ、表現している。</p>	<p>・太陽の表面のようすについて興味をもち、天体望遠鏡を用いて観察を行い、資料などにもとづいて、太陽の表面の特徴について調べようとする。</p>
			<p>方 法</p> <p>行動観察、ワークシート、ペーパーテスト</p>	<p>ワークシート、ペーパーテスト</p>	<p>行動観察、レポート</p>

			A 基準	<ul style="list-style-type: none"> 天体望遠鏡を適切・安全に操作して太陽黒点の観察を行い、黒点の動く向きなど、結果を記録することができる。 太陽の表面のようすや特徴、太陽の自転について理解し、さまざまな太陽の活動を説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 黒点の継続観察記録から、太陽が球形で、自転していることと関連づけ、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の表面のようすについて関心を持ち、主体的に話し合いをしようとする。また、天体望遠鏡を用いて観察を行い、観察記録や資料などにもとづいて、太陽の表面の特徴について意欲的に探究しようとする。
			B 基準	<ul style="list-style-type: none"> 天体望遠鏡を操作して太陽と黒点の観察を行い、結果を記録することができる。 太陽の表面の特徴、太陽の自転について理解し、知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> 黒点の継続観察記録から、太陽が球形で、自転していると考え、まとめ、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の表面のようすについて関心を持ち、天体望遠鏡を用いて観察を行い、資料などにもとづいて、太陽の表面の特徴について調べようとする。
			支援	<ul style="list-style-type: none"> 天体望遠鏡を操作して太陽と黒点の観察をできるように支援する。 太陽の表面の特徴、太陽の自転について、資料を提示して説明をする。 	<ul style="list-style-type: none"> 黒点の継続観察の結果、黒点が移動していることを説明し、太陽が球形で、自転していることに気づかせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 資料を提示し太陽の表面のようすなどに関心をもたせて、太陽の表面の特徴について調べさせる。
5	<p>2 太陽系のすがた</p> <p>3 生命の星 地球</p> <p>4 銀河系と宇宙の広がり</p> <p>◆ 2分野 (6) ア (イ) ①, イ</p> <p>〈観測資料などをもとに、恒星と惑星の特徴を見いだして理解するとともに、太陽系や銀河系の構造、宇宙の広がりについて理解する〉</p>	<p>【やってみよう】</p> <p>「縮尺モデルで、惑星の大きさと位置を確かめてみよう」</p> <p>【やってみよう】</p> <p>「太陽からの距離によって、惑星が受けるエネルギーにちがいがあことを確かめてみよう」</p>	規 準	<ul style="list-style-type: none"> ★縮尺モデルで、惑星の大きさや太陽から惑星までの距離を調べようとする。 ★太陽系の恒星、惑星、衛星、すい星などの天体の特徴、銀河系の構造について理解し、知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽系の広がりや惑星の位置関係や太陽系の恒星、惑星、衛星、すい星などの天体の特徴を考え、表現できる 	<ul style="list-style-type: none"> ★太陽系について興味を持ち、太陽系の広がりや、太陽系の天体の種類や特徴について調べようとする。 ★銀河系と宇宙の広がりについて興味もち、銀河系の天体の種類や特徴、宇宙の広がりについて調べようとする。
			方法	行動観察、ワークシート、ペーパーテスト	ワークシート、ペーパーテスト	行動観察、レポート
			A 基準	<ul style="list-style-type: none"> 縮尺モデルで、惑星の大きさや太陽から惑星までの距離など太陽系の広がりをきめ細やかに調べることができる。 太陽系の恒星、惑星、衛星、すい星など、より多くの天体の特徴、銀河系の構造について理解し、説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・惑星の大きさや太陽から惑星までの距離を表し、太陽系の広がりや惑星の位置関係を見だし、表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽系について関心を持ち、太陽系の広がりや、太陽系の天体の種類や特徴について意欲的に探究しようとする。 ・銀河系と宇宙の広がりについて興味もち、銀河系の天体の種類や特徴、宇宙の広がりについて意欲的に探究しようとする。

			<p>B 基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・縮尺モデルで太陽系の広がりや惑星の位置関係・大きさを調べることができる。 ・太陽系の恒星、惑星、衛星、すい星などの天体の特徴、銀河系の構造について理解し、知識を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽系の広がりや惑星の位置関係や大きさを考え、表現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽系について関心を持ち、太陽系の広がりや、太陽系の天体の種類や特徴について調べようとする。 ・銀河系と宇宙の広がりについて興味もち、銀河系の天体の種類や特徴、宇宙の広がりについて調べようとする。
			<p>支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・縮尺モデルで太陽系の広がりや惑星の位置関係や大きさについて調べられるように指導する。 ・太陽系の恒星、惑星、衛星、すい星などの天体の特徴、銀河系の構造について、資料を提示して説明をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽系の広がりや惑星の位置関係や大きさについて、図やモデルを示し考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・資料を提示し、太陽系の広がりや、太陽系の天体の種類や特徴について関心をもたせる。 ・資料を提示し、銀河系の天体の種類や特徴、宇宙の広がりについて関心をもたせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準（十分満足できる。） B基準（おおむね満足できる。） 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

探究活動 季節の変化を調べよう（2時間）

ねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・天体の日周運動の観察を行い、その観察記録を地球の自転と関連付けて理解する。 ・太陽の南中高度の変化の観察を行い、その観察記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けて理解する。 	<p>身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、日周運動と自転、年周運動と公転、季節の変化についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。</p>	<p>天体の動きと地球の自転・公転、季節の変化について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、天体の動きと地球の自転・公転についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程を振り返るなど、科学的に探究している。</p>	<p>天体の動きと地球の自転・公転、季節の変化に関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験	観点別評価例		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2	<p>季節の変化を調べよう</p> <p>◆2分野（6）ア（ア）㊦㊧、イ</p> <p>〈この単元で学習した内容をもとに、課題発見、計画立案、分析解釈、振り返りなどを行い、課題解決の過程を通じた探究活動を身に付ける〉</p>	<p>【探究活動】 「国や地域による日周運動の違いを調べる」</p>	<p>規準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北半球、南半球、緯度の違いで太陽の動きや太陽光の当たり方が変化することをモデルを使って調べようとしている。 ・北半球、南半球、緯度の違いで、季節の移り変わりが違うことを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★北半球、南半球、緯度の違いによる太陽の動きや太陽光の当たり方について考え、まとめ、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ★国や地域の違いによって、季節の移り変わりが違うことに興味を持ち、課題を設定し、これまで学習したことを振り返り、その原因を調べようとする。

〈国や地域によって季節の変化が違うことを理解する〉

方法	行動観察, ワークシート	ワークシート	行動観察, レポート
A 基準	<ul style="list-style-type: none"> ・北半球, 南半球, 緯度の違いで太陽の動きや太陽光の当たり方が変化することをモデルを使って工夫をしながら, きめ細やかに調べる記録することができる。 ・北半球, 南半球, 緯度の違いで, 季節の移り変わりが違うことを理解し, その理由を説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・北半球, 南半球, 緯度の違いによる太陽の動きや太陽光の当たり方について, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国や地域の違いによって, 季節の移り変わりが違うことに興味を持ち, 課題を設定し, これまで学習したことを振り返り, 主体的に計画を立てその原因を探究しようとする。
B 基準	<ul style="list-style-type: none"> ・北半球, 南半球, 緯度の違いで太陽の動きや太陽光の当たり方が変化することをモデルを使って調べることができる。 ・北半球, 南半球, 緯度の違いで, 季節の移り変わりが違うことを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・北半球, 南半球, 緯度の違いによる太陽の動きや太陽光の当たり方について考え, まとめ, 表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国や地域の違いによって, 季節の移り変わりが違うことに興味を持ち, その原因を調べようとする。
支援	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽の動きや太陽光の当たり方が変化することをモデルを使って調べられるよう支援する。 ・北半球, 南半球, 緯度の違いで, 季節の移り変わりが違うことを理解できるようにこれまでの学習を振り返り説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国や地域の違いによって太陽の動きや太陽光の当たり方が違うことに注目させ考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国や地域の違いによって, 季節の移り変わりが違うことに関心を持たせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準 (十分満足できる。) B基準 (おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

単元6 地球の明るい未来のために

単元のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>・自然と人間に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。</p> <p>・日常生活や社会と関連付けながら、エネルギーと物質、生物と環境および自然環境の保全と科学技術の利用のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能、自然環境を調べる観察、実験などに関する技能を身に付ける。</p> <p>・日常生活や社会で使われているエネルギーや物質について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験などを行うとともに、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断する。</p>	<p>日常生活や社会と関連付けながら、生物と環境、エネルギーと物質、自然環境の保全と科学技術の利用を理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。</p>	<p>身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験などを行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断している。</p> <p>日常生活や社会で使われているエネルギーや物質について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈するとともに、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断している。</p>	<p>自然と人間に関する事物・現象、科学技術と人間に関する事物・事象に進んで関わり、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している。</p>

出典：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

1章 自然環境と人間（6時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>・身近な自然環境について調べ、様々な要因が自然界のつり合いに影響しているを理解するとともに、自然環境を保全することの重要性を認識する。</p> <p>・地域の自然災害について、総合的に調べ、自然と人間の関わり方について認識する。</p>	<p>日常生活や社会と関連付けながら、自然環境の調査と環境保全、地域の自然災害についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。</p>	<p>生物と環境について、身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験などを行い、科学的に考察して判断しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>生物と環境に関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 〈項の目標〉	観察・実験		観点別評価例		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3	<p>1 自然環境の変化</p> <p>A 生物と自然環境</p> <p>B 人間の活動と自然環境</p> <p>C 身近な自然環境の調査</p> <p>◆2分野(7)ア(ア)①, イ</p> <p>〈身近な自然環境について調べ、自然環境を保全することの重要性を認識する〉</p>	<p>【調査例1】 「川の水を調べよう」</p> <p>【調査例2】 「野鳥を観察しよう」</p> <p>【調査例3】 「マツの葉の気孔のようすを調べよう」</p>	規 準	・人間の生活と自然環境とのかかわりについて理解し、知識を身につけている。 ・身近な自然環境を調べ、記録する技能を身に付けている。	★身近な自然環境の調査を行い、異なる場所における自然環境の特徴を調べ、結果を科学的に考察して判断している。	・自然環境の変化について進んで関わり、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している。
			方 法	行動観察、レポート、ペーパーテスト	レポート、ペーパーテスト	行動観察、質問紙
			A 基 準	・調査結果が科学的に正しいかをふまえた上で、人間の生活と自然環境とのかかわりについて科学的に考察し、説明できる。 ・身近な自然環境の調査を計画立てて安全に行い、結果の適切な記録やわかりやすい整理ができています。	・身近な自然環境の調査を行い、異なる場所における自然環境の特徴を調べ、結果を科学的に考察し、根拠を示しながら適切に判断している。	・自然環境の変化について、自ら調査課題を設定し、科学的な探究を主体的にしようとしている。
			B 基 準	・人間の生活と自然環境とのかかわりについて科学的に考察できる。 ・身近な自然環境の調査を行い、結果の記録や整理ができる。	・身近な自然環境の調査を行い、異なる場所における自然環境の特徴を調べ、結果を科学的に考察して判断している。	・自然環境の変化について、調査課題を設定し、科学的に探究しようとしている。
			支 援	・レポートの構成を指導し、わかりやすいレポートになるよう工夫させる。また、わからないときには質問させる。	・教科書の調査例の他に、周辺環境からテーマ例を提示し、自然環境と人間生活のかかわりに注目させる。	・教科書の調査例の他に、地域に合ったテーマを紹介する。
1	<p>2 自然環境の保全</p> <p>◆2分野(7)ア(ア)①, イ</p> <p>〈土地の利用や環境保全の状況を知るとともに、自然環境を保全することの重要性を認識する〉</p>		規 準	★自然環境の保全のために自然を保護したり、共生したりする取り組みについて理解している。	・事例から、現在ある自然環境を保全するための方策を科学的に考察して判断している。	・自然環境の保全について進んで関わり、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している。
			方 法	行動観察、レポート、ペーパーテスト	レポート、ペーパーテスト	行動観察、質問紙
			A 基 準	・自然環境の保全のために自然を保護したり、共生したりする取り組みについて理解し、具体的な例をあげながら説明している。	・自ら事例をあげて、現在ある自然環境を保全するための方策を科学的に考察し、根拠を示しながら判断している。	・自然環境の保全のための方策を見透しをもって考え、説明しようとしている。
			B 基 準	自然環境の保全のために自然を保護したり、共生したりする取り組みについて理解し、教科書の記述にそった例をあげながら説明している。	教科書の事例をもとに、現在ある自然環境を保全するための方策を科学的に考察して判断している。	自然環境の保全のための方策を考えようとしている。

			支援	・自然環境の保全について、説明が羅列的にならないよう、関連させながら具体的に説明する。	・「自然を守る」、「自然をつなぐ」の具体的な意味を考えさせる。	・地域の自然環境保全の例を説明する。
2	3 地域の自然災害 ◆2分野(7)ア(ア)㊦, イ 〈身近な地域の自然環境について調べ、自然がもたらす恵みと災害などを多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について考察する〉	【やってみよう】 「地域の自然災害を調べてみよう」	規準	・自然の恵みと災害について理解し、自然と人間のかかわり方について認識している。 ・自然の恵みと災害に関する具体的な事例の調査などを行い、結果の記録や整理、資料の活用のしかたなどを身につけている。	・自然の恵みと災害について調べ、自然を多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	★自然の恵みと災害に関する具体的な事例に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとしている。
			方法	行動観察、レポート、ペーパーテスト	ワークシート、ペーパーテスト	行動観察、レポート
			A基準	・自然の恵みと災害について理解し、自然と人間のかかわり方について科学的に考察し、説明できる。 ・自然の恵みと災害に関する具体的な事例の調査について計画を立てて安全に行い、結果の適切な記録やわかりやすい整理ができる。	・調べた結果を多面的、総合的にとらえて、自然の恵みと災害について科学的に考察し、自分の考えをレポートで表現している。	・自然の恵みと災害に強い興味をもち、テーマにもとづいて進んで考え、話し合いを進めている。
			B基準	・人間の生活と自然環境とのかかわりについて科学的に考察できる。 ・自然の恵みと災害に関する具体的な事例の調査を行い、結果の記録や整理ができる。	・自然と人間のかかわり方についてレポートで表現している。	・自然の恵みと災害に興味を示している。
			支援	・教科書p.298を示し、レポートの構成を指導する。	・自然がもたらす災害と恵みの両面に注目させる。	・教科書p.288～p.291を示し、自然がもたらす災害と恵みの両面から考えさせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

2章 科学技術と人間（10時間）

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>・人間は、水力、火力、原子力、太陽光などからエネルギーを得ていることを知るとともに、エネルギー資源の有効な利用が大切であることを認識する。</p> <p>・物質に関する観察、実験などを通して、日常生活や社会では、天然の物質や人工的に作られた物質など様々な物質が幅広く利用されていることを理解するとともに、物質の有効な利用が大切であることを認識する。</p> <p>・科学技術の発展の過程を知るとともに、科学技術が人間の生活を豊かで便利にしていることを認識する。</p>	<p>日常生活や社会と関連付けながら、エネルギーとエネルギー資源、様々な物質とその利用、科学技術の発展についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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。</p>	<p>日常生活や社会で使われているエネルギーや物質について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>エネルギーと物質に関する事象・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験	観点別評価例		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
5	<p>1 エネルギーの利用 2 エネルギー利用の課題 3 放射線の性質</p> <p>◆1分野（7）ア（ア）㊦、イ</p> <p>〈人間は、水力、火力、原子力などからエネルギーを得ていることを知るとともに、エネルギーの有効な利用が大切であることを認識する〉</p>	<p>【やってみよう】 「化石燃料の利用と課題について調べてみよう」</p> <p>【やってみよう】 「放射線量をはかってみよう」</p>	<p>★日常生活では、大量のエネルギーを消費していることを理解している。</p> <p>★発電に利用しているエネルギーには水力、火力、原子力などさまざまなものがあることを理解し、知識を身につけている。</p> <p>★エネルギー資源を利用するときの課題や、エネルギーの有効な利用が大切であることを理解し、知識を身につけている。</p> <p>★放射線の種類や性質、人体への影響などを理解し、知識を身に付けている。</p>	<p>・資料から、エネルギーの消費量や使われているエネルギーの種類をとらえ、発電方法によって利用しているエネルギーの種類がちがうことを理解し、火力発電や水力発電がももとは太陽エネルギーを利用していることをとらえることができる。</p> <p>・エネルギーを利用するときの問題点を見だし、有効利用、解決する方法について、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p> <p>・放射線の性質に関連づけて放射線の利用や課題について、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p>	<p>・電気エネルギーのつくり方に課題を見だし、人間が利用しているエネルギーについて調べようとしている。</p> <p>・エネルギーの有効利用に課題を見だし、各種のエネルギー利用の問題点と改善方法について調べようとしている。</p>
			<p>方法</p> <p>ワークシート、ペーパーテスト</p>	<p>行動観察、レポート、ペーパーテスト</p>	<p>行動観察、レポート</p>
			<p>A基準</p>	<p>・日本のエネルギー消費量の推移や、水力、火力、原子力、太陽光などの発電方法、エネルギー資源などについて理解し、課題や有効利用について、具体例を示しながら総合的にとらえて説明できる。</p>	<p>・日本のエネルギー消費量の推移や、水力、火力、原子力、太陽光などの発電方法、エネルギー資源などについて、調べた結果を多面的、総合的にとらえて、科学的に考察し、自分の考えをレポートで表現している。</p>

			B 基 準	・エネルギー消費量の推移、発電方法やエネルギー資源について説明し、具体的な課題や有効利用の例をあげている。	・エネルギー消費量の推移、発電方法やエネルギー資源についてレポートで表現している。	・エネルギー消費量の推移、発電方法やエネルギー資源について興味をもち、各種のエネルギー利用の問題点や改善方法を調べようとしている。
			支 援	・エネルギー消費量の推移、発電方法やエネルギー資源について、具体的な例をあげて説明する。	・各種のエネルギー資源のメリット、デメリットを考えさせる。	・さまざまなエネルギーに関する資料を提示し、有効利用の大切さを説明する。
3	4 いろいろな物質の利用 A 有機物の利用 B 金属の利用 C 新しい素材の利用 ◆1分野(7)ア(ア)①, イ 〈物質に関する観察、実験を通して、日常生活や社会では、様々な物質が幅広く利用されていることを理解するとともに、物質の有効利用が大切であることを認識する〉	【やってみよう】 「プラスチックの性質のちがいを調べてみよう」	規 準	・日常生活や社会では、有機物や金属などいろいろな物質を利用していることや新しい素材の利用について理解しているとともに、物質の有効利用の重要性を認識している。 ・プラスチックの性質のちがいを調べる実験の技能を身に付けている。	・プラスチックの性質の違いを調べる実験を行い、日常生活や社会ではいろいろなプラスチックが利用されていることを見いだすとともに、物質の利用の在り方について、科学的に考察して判断している。	・いろいろな物質の利用についてに進んで関わり、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している。
			方 法	行動観察、レポート、ペーパーテスト	レポート、ペーパーテスト	行動観察、レポート
			A 基 準	・日常生活や社会では、有機物や金属などいろいろな物質を利用していることや新しい素材の利用について理解し、具体的な例をあげながら説明している。 ・物質の有効利用の大切さを例をあげて説明している。 ・実験の課題を理解し、プラスチックの性質のちがいを調べる実験の技能を身に付けている。	・プラスチックの性質の違いを調べる実験を行い、プラスチックの性質の違いを根拠を示しながら見いだすとともに、物質の利用の在り方について、科学的に考察して判断し、具体例を提案している。	いろいろな物質の利用について、自ら課題を設定し、進んで実験を行うなど、科学的な探究を主体的にしようとしている。
			B 基 準	・日常生活や社会では、有機物や金属などいろいろな物質を利用していることや新しい素材の利用について理解し、教科書の例を説明している。 ・物質の有効利用の大切さを認識している。 ・プラスチックの性質のちがいを調べる実験の技能を身に付けている。	プラスチックの性質の違いを調べる実験を行い、プラスチックの性質の違いを見いだすとともに、物質の利用の在り方について、科学的に考察して判断している。	いろいろな物質の利用について、課題にもとづいて実験を行うなど、科学的な探究を主体的にしようとしている。
			支 援	日常生活で使われている物質の具体例を示し、身近で利用していることを説明する。	身近にあるプラスチック製品や金属などを提示して、それらの物質の性質を確認させる。	身近にあるプラスチック製品や金属などを提示していろいろな種類があることを確認させる。

2	<p>5 暮らしを支える科学技術</p> <p>A 暮らしと科学技術</p> <p>B 科学技術の課題と未来</p> <p>◆1分野(7)ア(ア)㊦, イ</p> <p>〈科学技術の発展の過程を知るとともに、科学技術が人間の生活を豊かで便利にしてきたことを認識する〉</p>	<p>【やってみよう】</p> <p>「輸送手段の歴史やしくみを調べてみよう」</p>	規 準	<ul style="list-style-type: none"> ・暮らしを支える科学技術やその発展の過程を理解し、科学技術が人間生活を豊かで便利にしてきたことについて認識している。 ・科学技術の発展に関する具体的な事例の調査などを行い、結果の記録や整理、資料の活用のしかたなどを身につけている。 	<p>★科学技術の発展に関する具体的な事例の調査などを行い、科学技術が人間の生活を豊かで便利にしてきたことについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p>	<p>★暮らしを支える科学技術について進んで関わり、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している。</p>
			方 法	行動観察、レポート、ペーパーテスト	行動観察、レポート	行動観察、レポート
			A 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・調査結果が科学的に正しいかをふまえた上で、科学技術の発展について科学的に考察し、説明できる。 ・科学技術の発展に関する具体的な事例の調査について計画を立てて安全に行い、結果の適切な記録やわかりやすい整理ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調べた結果を多面的、総合的にとらえて、科学技術の発展について科学的に考察し、自分の考えをレポートで表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術の発展について課題を見だし、テーマにもとづいて進んで考え、話し合いを進めている。
			B 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術の発展について科学的に考察できる。 ・科学技術の発展に関する具体的な事例の調査を行い、結果の記録や整理ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術の発展についてレポートで表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術の発展に興味を示している。
			支 援	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術が生活を豊かにしている具体例をあげて説明する。 ・わかりやすいレポートになるよう工夫させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な事例に注目させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書p.321「やってみよう」を示し、科学技術の発展の一例として考えさせる。

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目

終章 これからの私たちの暮らし(4時間)

章のねらい	観点別評価例		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>・自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察することを通して、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識する。</p>	<p>日常生活や社会と関連付けながら、自然環境の保全と科学技術の利用についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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つけている。</p>	<p>自然環境の保全と科学技術の利用について、観察、実験などを行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・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している。</p>

参考：国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』

時 数	項目 ＜項の目標＞	観察・実験		観点別評価例		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
4	1 持続可能な社会にする方法 2 未来へつながる ◆1分野(7)ア(イ)㉞, イ ◆2分野(7)ア(イ)㉞, イ 〈自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について科学的に考察し、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識する〉	「調べ方の例」 「環境や科学技術について調べ、接続可能な社会をつくる方法を考えよう」 「発表して、意見を交換しよう」	規 準	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境の保全と科学技術の利用について理解し、持続可能な社会をつくることの重要性を認識している。 ・自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象について調査を行い、結果の記録や整理、資料の活用のかたなどを身につけている。 	★自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象の中に問題を見だし、テーマを設定して調査を行い、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について、科学的な根拠にもとづいて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	★自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象に興味をもち、それらを科学的に探究しようとするとともに、科学的な根拠にもとづいて意思決定しようとしている。
			方 法	行動観察、レポート、ペーパーテスト	行動観察、レポート	行動観察、レポート
			A 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境を保全したり、科学技術を利用したりしている例をあげ、科学的な根拠を示しながら、持続可能な社会をつくることの重要性を説明できる。 ・設定したテーマに対し、見通しをもって調査を行ったり、資料を活用したりして、適切に結果を整理し、まとめている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設定した課題について、調査結果から明確な科学的根拠を示して、自分の考えをまとめ、適切に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境の保全と科学技術の利用の重要性について強い興味をもち、科学的な根拠をもとにした自分の考えをもとにとり組んでいる。
			B 基 準	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境を保全したり、科学技術を利用したりしている例をあげ、持続可能な社会をつくることの重要性を説明できる。 ・設定したテーマに対して、調査を行ったり、資料を活用したりして、結果を整理し、まとめている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設定した課題について調査結果から、自分の考えをまとめ、表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境の保全と科学技術の利用について興味をもち、自分の考えをもととしている。
支 援	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な例と地球規模の例をあげながら、持続可能な社会の例を説明する。 ・設定したテーマに対して、調べていく内容をあげさせたり、調べ方を考えさせたりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調べようとする内容の中から、これまでの学習内容と関連しているものを示して考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・持続可能な社会について説明し、さまざまな課題やとり組みの例を示す。 			

◆学習指導要領の内容

方法…評価方法 A基準(十分満足できる。) B基準(おおむね満足できる。) 支援…基準に達しない場合の支援 ★…重点評価項目