

単元の指導と評価の計画例

生命の連続性

時期 7月～9月
 配当時間 20～23時間

[知・技…知識・技能, 思・判・表…思考・判断・表現, 主体…主体的に学習に取り組む態度]

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
1	生命の連続性 [1時間] 親から子へ命が受け継がれることについて	生物のふえ方や成長について、既習内容や日常経験から、問題を見いだしたり考えたりする。 思・判 表①	生物のふえ方や成長について、小学校で学んだ知識や日常経験をもとに、複数例をあげて、わかりやすく説明している。	生物のふえ方や成長について、小学校で学んだ知識や日常経験をもとに、説明している。	小学校で学習した、メダカやヒトの誕生などについて思い出させる。
2	1章 生物のふえ方と成長 [8時間] 1 生物のふえ方 (4時間) 生物のふえ方について	生物のふえ方の共通点と相違点や、親と子の特徴の関係性を見いだしたり、表現したりする。 思・判 表②	積極的に、観察や話し合い活動をするなどして、生物のふえ方の共通点と相違点や、親と子の特徴の関係性を見だし、表現している。	観察や話し合い活動をするなどして、生物のふえ方の共通点と相違点や、親と子の特徴の関係性を見だしている。	アメーバ、ペンギン、アサガオの写真から、それぞれの親の数や、雌雄の有無の違いに注目させたり、生殖によって、同じ生物ができることに気づかせる。
3	無性生殖と栄養生殖について	無性生殖について、例をあげてその特徴を説明することができる。 知・技 ①	単細胞生物と多細胞生物の無性生殖の例を複数ずつあげている。	単細胞生物と多細胞生物の無性生殖の例を1つずつあげている。	写真や実物を見せて説明する。
4	有性生殖、卵巣の卵、精巣の精子、生殖細胞について	動物の有性生殖について、受精から発生の過程を理解する。 知・技 ②	生殖細胞や受精卵、発生の過程などについて理解し、細胞の大きさや数の変化を関連づけながら説明している。	生殖細胞や受精卵、発生の過程などについて理解している。	有性生殖での発生の過程について、写真や動画をもとに丁寧に説明する。
5	卵細胞と精細胞について、種子植物の受精と発生について	被子植物の有性生殖について、受精から発生の過程を理解する。 知・技 ③	被子植物の花のつくりや胚珠が種子になることと関連づけながら、植物の有性生殖のしくみを理解し、動物の有性生殖と比較しながら説明している。	植物の有性生殖のしくみを理解し、受精から発生の過程を説明している。	花粉管が成長する映像を見せたり、花のつくりのモデル図を提示したりして、卵細胞や精細胞について、動物と比較しながら説明する。
6	2 細胞のふえ方 (4時間) ・生物が成長していくとき、体をつくっている細胞の変化について ・染色体、細胞分裂、成長点について	生物が成長するときの細胞の変化について理解する。 知・技 ④	ソラマメの根の成長の観察や、根の細胞の写真などから、細胞の数や大きさ、染色体の存在に注目して、細胞の変化を説明している。	ソラマメの根の成長の観察や、根の細胞の写真などから、細胞の数や染色体の存在に気づき、説明している。	細胞の形や大きさ、核の変化を、写真や映像などで示し、その特徴を班で共有させる。
7	観察 細胞分裂をするときの細胞の変化	細胞分裂の観察を適切に行い、分裂している細胞を探しだし、その特徴をスケッチなどで記録することができる。 知・技 ⑤	プレパラートの作成や顕微鏡の操作を適切に行い、さまざまな時期の細胞分裂を記録している。	プレパラートの作成や顕微鏡の操作を適切に行い、細胞分裂のようすを記録している。	実験や操作の手順を丁寧に説明したり、スケッチの例示を示したりする。顕微鏡ビデオ装置などを用いて、実際に細胞分裂をしている細胞を例示し、見つけやすくしてもよい。
8	体細胞、体細胞分裂について	細胞分裂の進み方を理解する。 知・技 ⑥	細胞分裂の進み方について、染色体の変化に注目して、正しい順序で説明している。	細胞分裂の進み方について、正しい順序で説明している。	図15を用いて、細胞分裂の進み方を説明し、観察結果のスケッチや写真などと比較させる。
9	減数分裂と体細胞分裂について	親と子の染色体の数が同じに保たれるしくみについて考察し、減数分裂と体細胞分裂の違いについて説明できる。 思・判 表③	親と子の染色体が同じ数に保たれるしくみについて、他者と関わったり、図を用いたりしながら考察し、減数分裂と体細胞分裂の違いについて説明している。	親と子の染色体が同じ数に保たれるしくみについて考察し、減数分裂と体細胞分裂の違いについて説明している。	受精したとき、卵と精子の染色体の数が同じままだと、子の染色体の数が2倍になってしまうことに疑問をもたせ、減数分裂のしくみについて丁寧に説明する。
10	2章 遺伝の規則性と遺伝子 [6時間] 1 親から子への特徴の伝わり方 (2時間) 形質、遺伝、遺伝子について	遺伝子の受けつがれ方について、無性生殖と有性生殖の違いを理解する。 知・技 ⑦	遺伝子の受けつがれ方について、無性生殖と有性生殖の違いを理解し、体細胞分裂や減数分裂のしくみを関連させて説明している。	遺伝子の受けつがれ方について、無性生殖と有性生殖の違いを理解している。	表2や、図16の減数分裂と体細胞分裂の違いを確認させ、無性生殖と有性生殖の遺伝子の受けつがれ方を説明する。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
11	純系, 対立形質, 顕性形質, 潜性形質について	知・技 ⑧ メンデルの遺伝の実験内容と, 実験結果の顕性形質と潜性形質の現れ方について理解する。	メンデルの遺伝の実験について理解し, 顕性形質と潜性形質の現れ方を, 具体的な割合を用いて, わかりやすく説明している。	メンデルの遺伝の実験について理解し, 顕性形質と潜性形質の現れ方を説明している。	図19や図22を使って説明する。
12	2 遺伝のしくみ (3時間) メンデルの実験の結果, 子と孫に現れる形質の違いについて	思・判 表④ 遺伝子の伝わり方について, 遺伝子を記号に置き換え, 顕性形質と潜性形質の現れ方について説明することができる。	遺伝子の伝わり方について, 遺伝子を記号に置き換え, 親から子の顕性形質と潜性形質の現れ方を理解し, さらに, 子から孫への伝わり方を推測している。	遺伝子の伝わり方について, 遺伝子を記号に置き換え, 親から子の顕性形質と潜性形質の現れ方を理解している。	メンデルの実験結果を思い出せたり, 図23や映像教材を使って視覚的に説明する。
13	分離の法則について 探Q実習 遺伝のモデル実験 (課題～計画)	思・判 表⑤ 分離の法則を理解し, 実際に遺伝のモデル実験を計画することで, 遺伝の規則性について探究している。	メンデルの実験結果から, 親から子, 子から孫への遺伝子の伝わり方について, 減数分裂と受精するときの違いに関連づけて説明し, 適切にモデル化する実験計画を立てられている。	メンデルの実験結果から, 親から子, 子から孫への遺伝子の伝わり方について説明し, モデル化する実験計画を立てられている。	生殖細胞ができるとき, どのように染色体(遺伝子)が伝わるのかを思い出させ, 図25や映像教材を使って視覚的に説明する。そして, 身のまわりのものを使って, 遺伝子の伝わり方を調べる方法はないか考えさせる。
14	探Q実習 遺伝のモデル実験 (実験の実施)	主体 ① 探Q シート 遺伝のモデル実験について, 探究の過程をふり返り, 遺伝や遺伝の規則性についての理解を深める。	遺伝のモデル実験の意味を理解しながら, メンデルの実験を適切に再現できたかどうかふり返り, 身のまわりの遺伝現象をモデル実験を活用して探究しようとしている。	遺伝のモデル実験の意味を理解しながら, メンデルの実験を適切に再現できたかどうかふり返りっている。	モデル実験は, 抽象的なことや目に見えないものなどを, 単純なものに置きかえ, 具体化・可視化して考えることができるという利点があることを説明する。
15	3 遺伝子の本体 (1時間) 遺伝子, DNAについて	知・技 ⑨ 身のまわりの遺伝子やDNAに関する研究成果の利用を, 例をあげて説明することができる。	身のまわりの遺伝子やDNAに関する研究成果の利用について, 複数例をあげて, その内容を説明している。	身のまわりの遺伝子やDNAに関する研究成果の利用について, 例をあげることができる。	遺伝子に関する科学技術を活用した食料や, 農業, 医療への活用例を紹介する。
16	3章 生物の種類の多様性と進化 [4時間] 1 生物の共通性と多様性 (2時間) 生物の特徴の変化について	思・判 表⑥ 生物は長い時間をかけて変化して多様な種類が生じたことについて, 問題を見いだして表現している。	生物は長い時間をかけて変化して多様な種類が生じたことについて, 化石や現代の生物の姿と, 遺伝を関連させて問題を見いだし, 表現している。	生物は長い時間をかけて変化して多様な種類が生じたことについて, 問題を見いだし, 表現している。	化石の写真や標本を提示したり, ウマの進化について説明したりして, 生物の種類の変遷と多様性について, 興味をもたせる。
17	脊椎動物の5つのなかまの関係, 進化の概念と遺伝子との関係について	思・判 表⑦ 脊椎動物の5つのなかまの共通する特徴について考察し, 進化と関連づけて考えることができる。	共通する特徴が多いほど, 近い仲間であることを理解し, 遺伝子の変化にも注目して, 進化と関連づけて説明している。	共通する特徴が多いほど, 近い仲間であることを理解し, 進化と関連づけて説明している。	生物どうしが似ている特徴をもつのはなぜかを考えさせ, 生活場所などと関連づけながら, 進化の考えと結びつけるようにする。
18	2 進化の証拠 (1時間) 進化, 化石について	知・技 ⑩ 進化の過程について, 進化の証拠の例を使って説明することができる。	進化の過程について, 進化の証拠の例を複数あげて説明している。	進化の過程について, 進化の証拠の例を1つあげて説明している。	脊椎動物の5つのなかまの化石の出現時期と, 共通する特徴の数との関係や, 中間的な特徴をもつ生物の例, 相同器官の存在について丁寧に説明する。
19	3 生物の移り変わりや進化 (1時間) 植物と動物の進化の流れについて	思・判 表⑧ 植物や動物の進化の流れを理解し, 説明することができる。	植物や動物の進化の流れを理解し, 特徴や生活場所などの変化を指摘しながら, 具体的に説明している。	植物や動物の進化の流れを理解し, 説明している。	図33の生物の移り変わりや進化のイメージを提示しながら説明する。
20	かだめし [1時間]		※この単元で身につけた資質・能力を総括的に評価する。		

単元の指導と評価の計画例

化学変化とイオン

時期 4～6月
 配当時間 27～29時間

[知・技…知識・技能, 思・判・表…思考・判断・表現, 主体…主体的に学習に取り組む態度]

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
1	化学変化とイオン [1時間] 化学変化とイオンの学習への興味・関心を高める。	思・判 表① 亜鉛に薄い塩酸を加えたとき、水溶液中で亜鉛がどのような状態で存在しているか、自分の考えを表現している。	亜鉛に薄い塩酸を加えたとき、水溶液中で亜鉛がどのような状態で存在しているか、根拠をもとに自分の考えを表現している。	亜鉛に薄い塩酸を加えたとき、水溶液中で亜鉛がどのような状態で存在しているか、自分の考えを表現している。	正解を求めず、既習事項や生活体験等をもとに、自由な発想で考えさせるようにする。
2	1章 水溶液とイオン [8時間] 1 水溶液にすると電流が流れる物質 (2時間) 実験 電流が流れる水溶液	知・技 ① どのような水溶液に電流が流れるかを調べる実験を、正しく安全に行い、記録することができる。	どのような水溶液に電流が流れるかを調べる実験を、正しく安全に行っており、表などを用いてわかりやすく記録している。	どのような水溶液に電流が流れるかを調べる実験を、正しく安全に行っており、結果を記録している。	実験方法や結果の記録の方法をくり返し指導する。
		思・判 表② さまざまな水溶液に電圧を加える実験から、電流が流れる水溶液と流れない水溶液があることや、電流が流れる水溶液には電極付近で変化が起こっていることを見いだすことができる。	実験1 の結果から、電流が流れる水溶液と流れない水溶液があり、電流が流れる水溶液では電極付近に変化があることを見いだしている。	実験1 の結果から、電流が流れる水溶液と流れない水溶液があることを見いだしている。	電流が流れる水溶液には共通して電極付近で変化が起こることに着目させ、結果から考えられることを表現させる。
3	電解質と非電解質について	主体 ① ほかの班の実験結果にも興味を示し、意欲的に結果の発表を聞くことができる。	ほかの班の実験結果にも興味を示し、意欲的に結果の発表を聞き、自分たちの結果と比較している。	ほかの班の実験結果にも興味を示し、結果の発表を聞いている。	実験結果を考察するとき、多くのデータを検討し、共通することを見いだす必要があることを説明する。
		知・技 ② 電解質・非電解質について理解し、それぞれの物質の例をあげることができる。	電解質・非電解質について理解し、それぞれの物質の例をあげて、違いを説明している。	電解質・非電解質について理解し、それぞれの物質の例をあげている。	実験1 を想起させ、電流計の値やモーターの回転などにより、どのような物質が水溶液になったとき、電流が流れたか確認させる。
4	2 電解質の水溶液に電流が流れたときの変化 (3時間) 塩化銅水溶液の電気分解について	思・判 表③ 実験結果から、塩化銅水溶液中では、銅原子は電気を帯びた粒子になっていることを推論し、説明することができる。	塩化銅水溶液中では、銅原子は電気を帯びた粒子になっていることを推論し、実験結果と結びつけて説明している。	塩化銅水溶液中では、銅原子は電気を帯びた粒子になっていることを推論している。	塩化銅水溶液の電気泳動により、青色のしみが陰極側に向かって移動したことに注目させる。
5	導入 溶質が移動した実験を想起させる。 実験 うすい塩酸の電気分解	知・技 ③ 塩酸に電流を流し、電極付近で発生する気体が何であるか調べる実験を、正しく安全に行うことができる。	電気分解装置のしくみや水素・塩素の性質を理解した上で、塩酸の電気分解の実験を、正しく安全に行っている。	塩酸の電気分解の実験を、正しく安全に行っている。	気体の学習を想起させ、水素と塩素の性質を確認し、それらを同定する手がかりになる性質を説明する。
6	塩酸、塩化銅水溶液の電気分解のまとめ	思・判 表④ 実験結果から、塩酸中では、塩素原子は-の電気を帯びた粒子になっていることを推論し、説明することができる。	塩酸中では、塩素原子は-の電気を帯びた粒子になっていることを推論し、実験結果と結びつけて説明している。	塩酸中では、塩素原子は-の電気を帯びた粒子になっていることを推論している。	塩酸の電気分解により、陽極付近から塩素が発生したことに注目させる。
		知・技 ④ 塩酸や塩化銅水溶液に電流を流したとき、両極に生じる物質が何であるか理解する。	塩酸や塩化銅水溶液に電流を流したとき、陽極・陰極それぞれに生じる物質を理解し、その確認方法を説明している。	塩酸や塩化銅水溶液に電流を流したとき、陽極・陰極それぞれに生じる物質を理解している。	実験結果を想起させたり、図6を参考にして、陽極・陰極それぞれに生じた物質を確認させる。
7	3 電気を帯びた粒子の正体 (3時間) 原子の成り立ちについて	知・技 ⑤ 原子の構造を理解し、原子が電氣的に中性である理由を説明することができる。	原子の構造を理解し、陽子と電子の数が等しく、陽子1個の+の電気の量と電子1個の-の電気の量が等しいため、原子が電氣的に中性であることを説明している。	原子の構造を理解し、原子が電氣的に中性であることを説明している。	図8を参考にして、陽子の数と電子の数に注目させながら、原子の構造を丁寧に指導する。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
8	陽イオンと陰イオンと化学式について	知・技 ⑥ 原子がどのようにして陽イオンや陰イオンになるかそのしくみを理解する。	原子が電子を失ったり受け取ったりすると陽イオンや陰イオンになることを、陽子の数と電子の数に注目して説明している。	原子が電子を失うと陽イオンになり、原子が電子を受け取ると陰イオンになることを説明している。	原子は陽子の数がふつう変わらず、電子の数が変わることによってイオンになることに注目させる。
		知・技 ⑦ イオンの化学式の書き方を理解しており、代表的なイオンを化学式で表すことができる。	イオンの化学式の書き方を理解しており、さまざまな代表的なイオンを化学式で表している。	イオンの化学式の書き方を理解しており、いくつかのイオンを化学式で表している。	図11, 13を参考にして、原子の記号に陽イオンと陰イオンを示す＋と、価数を示す数字が加えられていることを説明する。
9	電解質の水溶液とイオン	知・技 ⑧ 電離について理解し、電離のようすを化学式を使って表すことができる。	電解質が水に溶けると陽イオンと陰イオンに分かれることを説明しているとともに、その変化を化学式を使って表している。	電解質が水に溶けると陽イオンと陰イオンに分かれることを説明している。	図14, 15, 16を参考にして、電離を粒子のモデルで説明する。
10	2章 電池とイオン [7時間] 1 金属のイオンへのなりやすさ (4時間) 硝酸銀水溶液とイオンについて	主体 ② 硝酸銀水溶液に銅線を入れる実験について進んで関わり、そのしくみを科学的に探究しようとする。	硝酸銀水溶液に銅線を入れる実験について興味を示し、水溶液中で起こる変化を進んで調べようとしている。	硝酸銀水溶液に銅線を入れる実験に興味を示し、水溶液中で起こる変化を調べようとしている。	銅線のまわりのようすや、水溶液の色の変化に注目させる。
		知・技 ⑨ 硝酸銀水溶液に銅線を入れたときの反応のしくみを、粒子のモデルと関連づけて理解する。	銀イオンが銀原子になり、銅原子が銅イオンになったことを説明しているとともに、その変化を粒子のモデルと関連づけて表している。	銀イオンが銀原子になり、銅原子が銅イオンになったことを説明している。	金属が水溶液中でどのような状態で溶けているのかを確認する。
11	探Q実験 金属のイオンへのなりやすさ (課題～計画)	思・判 表⑤ 金属のイオンへのなりやすさの順番を調べる計画を立て、説明することができる。 探Q シート	金属のイオンへのなりやすさの順番を調べる方法を見通しをもって計画することができる。	金属のイオンへのなりやすさの順番を調べる方法を計画することができる。	解決したい課題を確認し、使用する金属や水溶液を示す。
12	探Q実験 金属のイオンへのなりやすさ (実験の実施～結果の整理)	知・技 ⑩ 金属のイオンへのなりやすさの違いを調べる実験を、実験計画をもとに、正しく安全に行うことができる。	イオンへのなりやすさの違いを調べる実験を、実験計画をもとに結果を予想しながら、正しく安全に行っている。	イオンへのなりやすさの違いを調べる実験を、実験計画をもとに、正しく安全に行っている。	実験方法を確認し、それぞれの操作の意味を捉えさせるようにする。
13	探Q実験 金属のイオンへのなりやすさ (考察)	思・判 表⑥ 実験結果をもとに、金属のイオンへのなりやすさの順番を判断できる。	金属のイオンへのなりやすさの順番を推論し、実験結果をもとに説明している。	金属のイオンへのなりやすさの順番を推論している。	どの実験結果を比較するかという点に注目させる。
		主体 ③ 金属のイオンへのなりやすさの違いについて、見通しをもったり、ふり返ったりするなど、科学的に探究しようとする。 探Q シート	他者との意見交換をもとに、実験計画を見直したり、考察し直したりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。	実験の見通しをもったり、ふり返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。	実験を進める上で問題が生じている場合は、その原因に注目させる。原因がわからない場合などは、他者との意見交換を促すなど、主体的に学習に取り組めるようにする。
14	2 電池のしくみ (2時間) 実験 ダニエル電池の製作	知・技 ⑪ ダニエル電池を製作する実験を、正しく安全に行うことができる。	モーターが回る向きや勢いにも留意しながら、ダニエル電池を製作する実験を正しく安全に行い、詳しく記録をとっている。	ダニエル電池を製作する実験を正しく安全に行い、記録をとっている。	モーターが回ることに生徒は感動するが、それだけに終わらせないように、観察の視点を示す。
		知・技 ⑫ 実験結果から、電池は化学エネルギーを電気エネルギーに変換していることを見だし、説明することができる。	実験4の結果から、電池の内部では化学変化が起こっていることを見だし、それをもとにして電池は化学エネルギーを電気エネルギーに変換していると説明している。	実験4の結果から、電池の内部では化学変化が起こっていることを見だしている。	それぞれの電極の変化などに注目させる。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
15	ダニエル電池のしくみについて	思・判 表⑦ 電池のしくみを、イオンのモデルを用いて考察し、説明することができる。	電池のしくみを、イオンのモデルを用いて考察し、わかりやすく説明している。	電池のしくみをイオンのモデルを用いて考察している。	他者の意見を参考にさせながら、それぞれの電極における変化に注目させる。
		知・技 ⑬ 電池のしくみを、+極、-極での変化を中心に説明することができる。	電池のしくみを、電極での変化を中心に、わかりやすく説明している。	電池のしくみを、電極での変化を中心に説明している。	くり返し、図30のモデルを考えさせる。必要に応じて、教科書p.138のQRコードを読み取り、動画を視聴させる。
		主体 ④ 電池の基本的なしくみについて、見通しをもったり、ふり返ったりするなど、科学的に探究しようとする。	電池の基本的なしくみについて、見通しをもったり、ふり返ったりするなど、自分なりの意見をもち、科学的に探究しようとしている。	電池の基本的なしくみについて、見通しをもったり、ふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	亜鉛板、銅板それぞれの表面での化学変化や電子の移動の向きなど、どこに注目したらよいかを示し、既習内容を想起させる。
16	3 日常生活と電池 (1時間) 一次電池、二次電池、燃料電池について	知・技 ⑭ 身のまわりにはさまざまな電池があり、生活の中で使用されていることを理解する。	身のまわりにはさまざまな電池があり、生活の中で使用されていることを、具体的な例をあげて説明している。	身のまわりにはさまざまな電池があり、生活の中で使用されていることを説明している。	身のまわりにはどのような電池があり、どのような特徴があったかをふり返らせる。
17	3章 酸・アルカリと塩 [10時間] 1 酸性やアルカリ性の水溶液の性質 (2時間) 実験 酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質	知・技 ⑮ 酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質を調べる実験を、正しく安全に行うことができる。	酸性やアルカリ性の水溶液の性質を調べる方法を理解しており、正しく安全に実験を行っている。	酸性やアルカリ性の水溶液の性質を調べる実験を、正しく安全に行っている。	酸性やアルカリ性の水溶液を扱う際の注意事項を指導し、必要に応じて実験の補助を行う。
		思・判 表⑧ 実験結果から、酸性やアルカリ性の水溶液の共通する性質を判断し、説明することができる。	実験5の結果から、酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質を見だし、一般化している。	実験5の結果から、酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質を見出すことができる。	実験結果のまとめ方について、例えば表にするなど、工夫させる。
18	酸性、アルカリ性の水溶液にそれぞれ共通した性質について	知・技 ⑯ 酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質を理解する。	酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質を理解しており、いくつかの例をあげて説明している。	酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質を説明している。	指示薬の色の変化やマグネシウムとの反応に注目させる。
19	2 酸性やアルカリ性の性質を決めているもの (2時間) 実験 酸性やアルカリ性を決めているもの	主体 ⑤ 酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質があることに進んで関わり、その性質のもとを科学的に探究しようとする。	酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質があることに進んで関わり、その性質のもとをイオンに注目しながら探究しようとしている。	酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質があることに進んで関わり、その性質のもとになるものがあると考えようとしている。	酸性の水溶液の種類が変わっても、アルカリ性の水溶液の種類が変わっても、指示薬の色の変化が同じであることに注目させる。
		知・技 ⑰ 酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質のもとを調べる実験を、正しく安全に行うことができる。	陰極に移動したものは+の電気、陽極に移動したものは-の電気をもっていることを理解した上で、正しく安全に実験を行っている。	移動したものは電気的性質をもっていることを理解した上で、正しく安全に実験を行っている。	静電気の実験などを想起させて、+の電気と-の電気は互いに引き合うことを説明する。
		思・判 表⑨ 実験結果から、酸性、アルカリ性の水溶液に共通する性質のもとがそれぞれ水素イオン、水酸化物イオンであることを考察し、説明することができる。	実験6の結果から、陰極に移動したものは水素イオンで、陽極に移動したものは水酸化物イオンであることを考察し、その理由も含めて説明している。	実験6の結果から、陰極に移動したものは水素イオンで、陽極に移動したものは水酸化物イオンであることを考察し、説明している。	酸性の水溶液に含まれている陽イオンは水素イオン、アルカリ性の水溶液に含まれている陰イオンは水酸化物イオンであることを注目させる。
20	酸性、アルカリ性の水溶液と水素イオン、水酸化物イオンについて	知・技 ⑱ 酸性とアルカリ性の水溶液に共通する性質のもとが、水素イオンと水酸化物イオンであることについて理解する。	酸やアルカリの定義を理解し、化学式を使って説明している。	酸やアルカリの定義を理解している。	図44と図46を有効に使いながら、イオンの移動と電気力の関係を説明する。
21	3 酸性・アルカリ性の強さ (1時間) 水素イオンや水酸化物イオンの濃度と性質について	知・技 ⑲ pH 7が中性で、7より小さいほど酸性が強く、7より大きいほどアルカリ性が強いことを理解する。	pH 7が中性で、7より小さいほど酸性が強く、7より大きいほどアルカリ性が強いことを理解し、説明している。	pH 7が中性で、7より小さいほど酸性が強く、7より大きいほどアルカリ性が強いことを理解している。	できるだけpH試験紙やpHメーターを使わせ、体験的に理解させるようにする。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
22	4 酸とアルカリを混ぜたときの変化 (3時間) 酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液を混ぜたときの反応について	主体 ⑥ 酸とアルカリの反応について進んで関わり、見通しをもつなど、科学的に探究しようとする。	酸とアルカリの反応により液性が変わることに関心を示し、進んでその反応を調べようとしている。	酸とアルカリの反応に関心を示し、その反応を調べようとしている。	指示薬の色の変化やマグネシウムから出る気泡に注目させる。
23	実験 酸とアルカリを混ぜたときの変化	知・技 ⑳ こまごめビレットの使い方に慣れ、中和によって塩ができることを調べる実験を、正しく安全に行うことができる。	こまごめビレットの使い方をしっかり理解して使っており、中和によって塩ができることを調べる実験を、正しく安全に行っている。	こまごめビレットを使うことができ、中和によって塩ができることを調べる実験を、正しく安全に行っている。	時間をとってこまごめビレットの使い方を習得させる。
		思・判 表⑩ 実験結果から、中和によってできた塩の種類を、その形から類推し、説明することができる。	実験7の結果から、中和によってできた塩の種類を、その結晶形などをもとにして判断し、説明している。	実験7の結果から、中和によってできた塩の種類を、その結晶形から類推している。	純粋な物質の結晶形を想起させる。
24	中和と塩と水について	知・技 ㉑ 中和により塩と水ができることについて理解する。	中和により塩と水ができることを理解しており、化学式を使って説明している。	中和により塩と水ができることを説明している。	塩酸と水酸化ナトリウムの反応から塩化ナトリウムができたことを思い出させる。
25	5 イオンで考える中和 (2時間) 中和のようすとイオンについて	主体 ㉑ 酸とアルカリの反応についてふり返り、実験結果とイオンのモデルを関連づけて、粘り強く考察しようとする。	酸に段階的にアルカリを加えたときの反応についてふり返り、実験結果をイオンのモデルと関連づけて、考察しようとしている。	酸とアルカリの反応についてふり返り、この反応を考察しようとしている。	図56を示すだけでなく、実験を示して結果とモデルの相関性をイメージさせるようにする。
		知・技 ㉒ 中和と中性の違いについて理解する。	中和と中性について理解しており、中和が進むと液性がどのように変化するかを、水溶液中のイオンの種類から判断し、説明している。	中和が起こっても中性になるとは限らないことを、例をあげて説明している。	中和が進むと水溶液のpHは変化すること、中性はpH7の状態であることを説明する。
		思・判 表⑪ 中和のようすを、イオンのモデルを使って考察し、説明することができる。	中和のようすを、水溶液中に存在するイオンの種類から判断し、説明している。	中和のようすを説明している。	中和では水素イオンと水酸化物イオンの粒子が結びついて水になることを説明する。
26	アルカリの水溶液に酸の水溶液を加えたときのpHの変化について	知・技 ㉓ 酸やアルカリの水溶液の廃液を処理する場合にも、中和反応が利用できることを理解する。	これまでに学んだ知識・技能を統合し、酸やアルカリの水溶液の処理に中和反応を利用することを考え、説明している。	酸やアルカリの水溶液の処理に中和反応を利用することを類推している。	酸とアルカリの水溶液を混ぜると、それぞれの性質が弱まることを思い出させる。
27	かだめし [1時間]	※この単元で身についた資質・能力を総括的に評価する。			

単元の指導と評価の計画例

運動とエネルギー

時期 9月～11月
 配当時間 34～36時間

[知・技…知識・技能, 思・判・表…思考・判断・表現, 主体…主体的に学習に取り組む態度]

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
1	運動とエネルギー [1時間] 運動のしくみについて	動きが連動している装置のしくみについて、既習内容や日常経験から問題を見だし、しくみを説明しようとする。 思・判 表①	動きが連動していく装置のしくみについて、具体的な箇所をいくつか取り上げて、そのしくみを説明している。	動きが連動していく装置のしくみについて説明しようとしている。	「科学にアクセス」を用いて画像を1つずつ説明したり、実際に簡単な装置を作って演示することにより、興味や関心を高める。
2	1章 力の合成と分解 [7時間] つながる学び(1時間) 既習内容の整理	これから展開される力の学習について必要な既習の基礎知識を思い出している。 思・判 表②	力についての既習の基礎知識を思い出しており、積極的に基礎的な問題に解答している。	力についての既習の基礎知識を思い出している。	身につけていない知識について、教師が解説を行ったり、生徒同士の協働的な解決場面を通して、知識の定着と深化を図る。
3	1 水中の物体にはたらく力 (2時間) 水圧について	水圧は水の重さによって生じ、深さが深いほど大きく、あらゆる向きにはたらくことを理解する。 知・技 ①	水圧は水の重さによって生じ、深さが深いほど大きく、あらゆる向きにはたらくことを理解し、身のまわりの現象にも適用して説明している。	水圧は水の重さによって生じ、深さが深いほど大きく、あらゆる向きにはたらくことを理解している。	図1や教科書p.178「ためてみよう」を使って、水圧が生じる原因や向きなどについて再確認する。
4	実験 水中の物体にはたらく力	実験1の結果から、水中のおもりにはたらく力のようすについて考察することができる。 思・判 表③	水中にある物体には上向きの力がはたらく、重力との関係で浮き沈みが決まることを見だしている。	水中にある物体には上向きの力がはたらくことを見だしている。	実験1の結果から、水中では物体に空気中ではたらく力以外にどちら向きの力がはたらくているか考えさせる。
		水中にある物体には、物体にはたらく水圧の差から浮力が生じることを理解する。 知・技 ②	水中にある物体には、物体にはたらく水圧の差から浮力が生じることを理解し、身のまわりの現象にも適用して説明している。	水中にある物体には、物体にはたらく水圧の差から浮力が生じることを理解している。	教科書p.180や実験1の結果を使って、水中にある物体にはたらく力や水圧と浮力の関係を丁寧に説明する。
5	2 力の合成 (3時間) 図示実験 合力と力の合成	1つの物体にいくつかの力がはたらく場合に、物体にはたらく力の関係について考えることができる。 思・判 表④	1つの物体にいくつかの力がはたらく場合に、物体にはたらく力の関係がどのようなになるか、日常経験をもとにするなどして考えている。	1つの物体にいくつかの力がはたらく場合に、物体にはたらく力の関係がどのようなになるか考えている。	荷物を2人で力を合わせて持つときや、綱をみんなで力を合わせて引くときのように、“力を合わせる”とどのような力になるのだろうかと問題提起する。
6	実験 角度をもってはたらく2力の合成	ばねばかりなどを使って、合力ともとの2力の関係を調べることができる。 知・技 ③	ばねばかりなどを使って、合力ともとの2力の関係を、ばねばかりで引く角度を変えて詳しく調べている。	ばねばかりなどを使って、合力ともとの2力の関係を調べている。	2つのばねばかりでおもりを引き、次に1つのばねばかりで同じおもりを引くが、前者がもとの2力、後者が合力に相当することを説明する。
		探究の過程をふり返り、角度をもってはたらく2力とその合力の関係を見いだそうとする。 主体 ①	自分の班以外の 実験2 の結果も総合して、角度をもってはたらく2力とその合力の関係を見いだそうとしている。	実験2 の結果から、角度をもってはたらく2力とその合力の関係を見いだそうとしている。	平行四辺形とは何かを説明し、実験結果の3つの矢印の先と点Oを結んだ図形は平行四辺形になっていることを指摘する。
7	力の平行四辺形の法則と、合力について	力の合成や合力の意味、合力の求め方を理解する。 知・技 ④	2力と同じはたらきをする1つの力を求めることを力の合成、合成した力を合力といい、力の平行四辺形の法則によって合力を求めることができることを理解し、さまざまな場合の力の合成などについて説明している。	2力と同じはたらきをする1つの力を求めることを力の合成、合成した力を合力といい、力の平行四辺形の法則によって合力を求めることができることを理解している。	図12のようなマス目(方眼)上で力の平行四辺形の法則を確認・作図させ、力の平行四辺形の法則が成り立つことが理解できていないのか、平行四辺形がかけないだけなのかを確認した上で、それぞれに適切な補足をする。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
8	3 力の分解 (1時間) 分力と力の分解について	知・技 ⑤ 力の分解や分力, 分力の求め方を理解する。	1つの力を同じはたらきをする2力に分けることを力の分解, 分解して求めた力を分力といい, 力を任意の2方向に分解できることを理解し, さまざまな場合の力の分解などについて説明している。	1つの力を同じはたらきをする2力に分けることを力の分解, 分解して求めた力を分力といい, 力を任意の2方向に分解できることを理解している。	図19のようなマス目(方眼)上で力の分解を確認・作図させ, 力の分解が理解できていないのか, 作図ができないだけなのかを確認した上で, それぞれに適切な補足をする。
9	2章 物体の運動 [10時間] 1 運動の表し方 (2時間) 平均の速さと瞬間の速さについて	知・技 ⑥ 物体の速さについて理解する。	物体の速さは一定時間に移動する距離で表されること, 平均の速さと瞬間の速さの違いについて理解し, 身近な運動の速さを求めるなどしている。	物体の速さは一定時間に移動する距離で表されること, 平均の速さと瞬間の速さの違いについて理解している。	小学校5年の算数で学んだ, 速さ, 時間, 道のり(移動距離)の関係を思い出させる。
10	記録タイマーの使い方について	知・技 ⑦ 記録タイマーなどを使って, 物体の運動のようすを調べることができる。	記録タイマーなどを使って, 歩くときの速さの変化を, 歩調を変えるなどしながら詳しく調べている。	記録タイマーなどを使って, 歩くときの速さの変化を調べている。	記録タイマーがどのように作動して, テープに打点が打たれるかを実演しながら説明する。
11	2 水平面上での物体の運動 (4時間) 実験 台車に一定の力がはたらき続けるときの運動	知・技 ⑧ 記録タイマーなどを使って, 一定の力がはたらき続ける物体の運動のようすを調べることができる。	記録タイマーなどを使って, 一定の力がはたらき続ける物体の運動のようすを, はたらく力の大きさを変えるなどしながら詳しく調べている。	記録タイマーなどを使って, 一定の力がはたらき続ける物体の運動のようすを調べている。	実験装置の組み立て方や方法を, 実験3をもとに説明する。
12	一定の力がはたらき続けるときの物体の運動について	思・判 表⑤ テープに記録された実験結果から, 一定の力がはたらき続けたときの台車の運動を考察することができる。	テープに記録された実験結果から, 一定の力がはたらき続けたときの台車の運動を考察し, いろいろな運動のようすを想像している。	テープに記録された実験結果から, 一定の力がはたらき続けたときの台車の運動を考察している。	グラフ用紙にはりつけた記録タイマー用のテープから, どのような傾向が見られるかを読み取らせる。
13	力がはたらかないときの物体の運動について	思・判 表⑥ 力がはたらかないときの物体の運動を考察することができる。	力がはたらかないときの時間と速さの関係から, 物体がどのような運動をしているのか, いろいろな運動なども合わせて考えている。	力がはたらかないときの時間と速さの関係から, 物体がどのような運動をしているのか考えている。	v-tグラフを確認し, 時間とともに速さが増減しているのか変化していないのか, 運動のようすを読み取らせる。
14	等速直線運動, 慣性の法則と慣性について	知・技 ⑨ 物体に力がはたらかないときの運動について理解する。	力がはたらかないときや, はたらいでもつり合っているとき, 静止している物体は静止し続け, 動いている物体は等速直線運動を続ける(慣性の法則)ことを理解し, 身近な運動に適用して説明している。	力がはたらかないときや, はたらいでもつり合っているとき, 静止している物体は静止し続け, 動いている物体は等速直線運動を続ける(慣性の法則)ことを理解している。	等速直線運動には, 速さが一定, 一直線上を運動するという2つの要素が必要であることを説明する。慣性については, 図35のだるま落としの運動などを例に説明する。
15	3 斜面上の物体の運動 (3時間) 探Q実験 斜面上での台車の運動(課題~計画)	思・判 表⑦ 斜面上の台車の運動のようすについて仮説を立て, 実験を計画することができる。 探Q シート	斜面上の台車の運動のようすについて, これまでの学習や経験をもとに根拠をもって仮説を立て, 実験を計画している。	斜面上の台車の運動のようすについて, 仮説を立て, 実験を計画している。	滑り台で遊んだ経験を思い出させるなど, 身近な現象から考えるように促す。
16	探Q実験 斜面上での台車の運動(実験の実施~ふり返り)	主体 ② 探Q シート	実験の結果をもとに, 積極的に他者と意見を交換しながら, 探究をふり返り課題を解決しようとしている。	実験の結果をもとに, 探究をふり返り課題を解決しようとしている。	自分の班だけでなくほかの班の結果なども参考に, 積極的に意見交換するように促す。
17	自由落下について	思・判 表⑧ 斜面上の物体の運動のようすについて, 物体にはたらく力と関連づけて説明することができる。 思・判 表⑨ 斜面上の物体にはたらく重力を, 斜面に垂直な方向と平行な方向に分解して考察することができる。	斜面上の物体の運動のようすについて, 実験の結果をもとに物体にはたらく力と関連づけて説明することができ, 斜面の角度を変えた場合などについても考察している。 斜面上の物体にはたらく重力を, 斜面に垂直な方向と平行な方向に分解して, 斜面に垂直・平行な方向にはたらく力を考察し, 斜面の角度を変えた場合などについても考えている。	斜面上の物体の運動のようすについて, 実験の結果をもとに物体にはたらく力と関連づけて説明することができる。 斜面上の物体にはたらく重力を, 斜面に垂直な方向と平行な方向に分解して, 斜面に垂直・平行な方向にはたらく力を考察している。	速さの変化のしかたが一定であることから, 力のはたらきかたと関連づけるように指導する。 まず, 斜面上の物体にはたらく重力を, 斜面に垂直な方向と平行な方向に分解できるかを確認する。教科書巻末の「探Qラボ」(探Qシート裏面)を使うとよい。力の分解ができれば, 分力(作図した力の矢印の長さ)から何が読み取れるか考えさせる。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
18	4 物体間での力のおよぼし合い (1時間) 作用・反作用の法則について	知・技 ⑩ 作用・反作用の法則について理解する。	ある物体がほかの物体に力を加えたとき、同時にその物体から一直線上で反対向きの同じ大きさの力を受けること(作用・反作用の法則)を理解し、身近な運動に適用して説明している。	ある物体がほかの物体に力を加えたとき、同時にその物体から一直線上で反対向きの同じ大きさの力を受けること(作用・反作用の法則)を理解している。	力のおよぼし合いを調べる図48の実験結果をもとに、図49の2人の体重計の目盛りの変化などを考えさせる。
19	3章 仕事とエネルギー [8時間] 1 仕事 (3時間) 仕事の定義と仕事の求め方について	知・技 ⑪ 理科でいう仕事について理解する。	物体に力を加えて、その向きに物体を動かしたとき、力は物体に仕事をしたといい、その量は力の大きさと力の向きに物体が動いた距離との積で表されることを理解し、身近な場合に適用して説明している。	物体に力を加えて、その向きに物体を動かしたとき、力は物体に仕事をしたといい、その量は力の大きさと力の向きに物体が動いた距離との積で表されることを理解している。	日常生活で使う「仕事」と区別することをおさえる。物体を押しても動かない場合、力は0でなくても、力の向きに動いた距離が0であることを説明する。
20	実験 道具を使った仕事	知・技 ⑫ 動滑車や斜面を使う場合と使わない場合について、物体を持ち上げたときの仕事の量を調べることができる。	動滑車や斜面を使う場合と使わない場合について、物体を持ち上げたときの仕事の量を、引き上げる距離や斜面の角度を変えるなどして詳しく調べている。	動滑車や斜面を使う場合と使わない場合について、物体を持ち上げたときの仕事の量を調べている。	仕事の量を調べるには、力の大きさと力の向きに移動した距離を測定しなければならないことを確認させる。
21	仕事の原理、仕事と仕事率について	知・技 ⑬ 仕事の原理について理解する。	道具を使っても使わなくても、仕事の量は変わらないこと(仕事の原理)を理解し、身近な道具を使った場合について説明している。	道具を使っても使わなくても、仕事の量は変わらないこと(仕事の原理)を理解している。	道具を使うと、使わない場合と比べて力の大きさと動かす距離がどう変化したかを確認させた上で、仕事の量を計算させる。
		知・技 ⑭ 仕事率について理解する。	一定時間にする仕事を仕事率といい、これにより仕事の能率が表されることを理解し、いろいろな場合などについて説明している。	一定時間にする仕事を仕事率といい、これにより仕事の能率が表されることを理解している。	仕事率の意味を具体例をあげながらも一度説明した後、仕事率を求める練習をさせる。
22	2 エネルギー (4時間) 実験 物体のもつエネルギーと高さや質量の関係	知・技 ⑮ エネルギーについて理解する。	仕事をする能力をエネルギーといい、ある物体がほかの物体に対して仕事ができる状態にあるとき、その物体はエネルギーをもっているということを理解し、身近なものに適用して説明している。	仕事をする能力をエネルギーといい、ある物体がほかの物体に対して仕事ができる状態にあるとき、その物体はエネルギーをもっているということを理解している。	日常生活で使う「エネルギー」と区別することをおさえる。図57のように、物体がほかの物体に仕事をするがあることを理解させる。
23	位置エネルギーについて	思・判 表⑩ 位置エネルギーの大きさと高さや質量の関係を考察することができる。	自分の班以外の実験の結果も総合して、物体がもつ位置エネルギーは、物体の高さや質量に関係することを考察している。	物体がもつ位置エネルギーは、物体の高さや質量に関係することを考察している。	実験6の結果の表から、高さや質量が変わるとくいの移動距離、つまりエネルギーがどうなるか傾向を読み取らせる。
		知・技 ⑯ 位置エネルギーについて理解する。	物体の基準面からの高さが高いほど、質量の大きさが大きいほど、物体がもつ位置エネルギーは大きいことを理解し、さまざまな場合に適用して説明している。	物体の基準面からの高さが高いほど、質量の大きさが大きいほど、物体がもつ位置エネルギーは大きいことを理解している。	高さや質量が大きくなった場合、どんな結果になったかに注目させて、位置エネルギーの大きさとそれらの量との関係を説明する。
24	実験 物体のもつエネルギーと速さや質量の関係	主体 ③ 他者とかかわりながら、運動エネルギーの大きさと速さや質量の関係について探究する。	他者とかかわりながら、物体のもつエネルギーを、小球を転がす速さや質量をいろいろ変えてくいにぶつけてくり返し調べ、探究を深めている。	他者とかかわりながら、物体のもつエネルギーを、小球を転がす速さや質量を変えてくいにぶつけて調べている。	くいを移動させるという仕事で、小球がもつエネルギーを調べているということを説明する。
25	位置エネルギーと運動エネルギーについて	思・判 表⑪ 運動エネルギーの大きさと速さや質量の関係を考察することができる。	自分の班以外の実験の結果も総合して、物体がもつ運動エネルギーは、物体の速さや質量に関係することを考察している。	物体がもつ運動エネルギーは、物体の速さや質量に関係することを考察している。	実験7の結果の表から、速さや質量が変わるとくいの移動距離、つまりエネルギーがどうなるか傾向を読み取らせる。
		知・技 ⑰ 運動エネルギーについて理解する。	物体の速さが大きいほど、質量の大きさが大きいほど、物体のもつ運動エネルギーは大きいことを理解し、さまざまな場合に適用して説明している。	物体の速さが大きいほど、質量の大きさが大きいほど、物体のもつ運動エネルギーは大きいことを理解している。	速さや質量が大きくなった場合どんな結果になったかに注目させて、運動エネルギーの大きさとそれらの量との関係を説明する。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
26	3 位置エネルギーと運動エネルギー (1時間) 力学的エネルギー保存の法則について	知・技 ⑱ 力学的エネルギー保存の法則について理解する。	摩擦や空気の抵抗がなければ、力学的エネルギー保存の法則が成り立つことを理解し、さまざまな場合に適用して説明している。	摩擦や空気の抵抗がなければ、力学的エネルギー保存の法則が成り立つことを理解している。	図66をもとに、ジェットコースターを例にして、力学的エネルギー保存の法則を説明する。
27	4章 多様なエネルギーとその移り変わり [3時間] 1 エネルギーの種類 (1時間) いろいろなエネルギーについて	知・技 ⑲ いろいろな種類のエネルギーがあることを理解する。	力学的エネルギーのほか、電気・熱・弾性・音・光・化学・核などのエネルギーがあることを理解し、どのようなところに見られるか説明している。	力学的エネルギーのほか、電気・熱・弾性・音・光・化学・核などのエネルギーがあることを理解している。	図67をもとに説明し、演示できるものは実際に見せてエネルギーの種類を説明する。
28	2 エネルギーの変換と保存 (1.5時間) 実験 エネルギーの変換	知・技 ⑳ エネルギーは相互に変換することができることを理解する。	エネルギーは相互に変換することができることを理解し、身のまわりのエネルギーの変換について説明している。	エネルギーは相互に変換することができることを理解している。	図69のエネルギーの変換を1つずつ取り上げて、どのようなエネルギーの変換が起きているのかを丁寧に説明する。
29	エネルギーの変換効率と、エネルギー保存の法則について 3 熱の移動 (0.5時間) 熱伝導、対流、熱放射について	思・判 表㉒ 「ためしてみよう」の結果から、エネルギーの変換効率について考えることができる。	「ためしてみよう」の結果から、エネルギーの変換効率について考えることができ、身のまわりのエネルギー変換についても考えようとする。	「ためしてみよう」の結果から、エネルギーの変換効率について考えることができる。	実験8のステップ4の結果を思い出させ、「ためしてみよう」の結果と関連づけて説明する。
		知・技 ㉑ 熱の伝わり方について理解する。	熱の伝わり方には、熱伝導、対流、熱放射の3つがあることを理解し、身のまわりの現象に適用して説明している。	熱の伝わり方には、熱伝導、対流、熱放射の3つがあることを理解している。	小学校4年の理科で学習した金属・水・空気における熱の伝わり方を思い出させ、熱伝導、対流、熱放射の言葉を使って説明する。
30	5章 エネルギー資源とその利用 [4時間] 1 生活を支えるエネルギー (1時間) 発電方法のしくみと長所、短所について	知・技 ㉔ いろいろな発電のしくみやそれぞれの特徴を理解する。	水力・火力・原子力・地熱・太陽光・風力発電のしくみや長所・短所を理解し、エネルギー資源の利用や環境とともに説明している。	水力・火力・原子力・地熱・太陽光・風力発電のしくみや長所・短所を理解している。	それぞれの発電のしくみから、立地、環境への影響、使うエネルギー資源など1つ1つ考えさせる。
31	2 エネルギー利用上の課題 (2時間) エネルギー資源の枯渇、環境破壊、健康被害について	思・判 表㉓ エネルギーを利用していくときに、どのようなことが問題となるのか考えることができる。	エネルギーを利用していくときに、エネルギー資源の枯渇や環境に対する影響などが問題になると考え、具体例をあげている。	エネルギーを利用していくときに、エネルギー資源の枯渇や環境に対する影響などが問題になると考えている。	図78～80を参考にして、エネルギーを利用するとどうなるか考えさせる。
32	放射線の種類について	知・技 ㉕ 放射線の種類や性質、利用方法および、人体への影響を理解する。	放射線にはX線、α線、β線、γ線、中性子線などがあり、電離作用や透過力があること、放射線は医療や産業などで利用されているが、人体に影響を与えることもあることを理解し、具体的な例をあげて説明している。	放射線にはX線、α線、β線、γ線、中性子線などがあり、電離作用や透過力があること、放射線は医療や産業などで利用されているが、生物に影響を与えることもあることを理解している。	放射線測定器や霧箱を用いて放射線の存在を実感させたり、実際の事故例とその影響に関する記事や放射線の利用に関する記事を資料として提示したりする。
33	3 エネルギーの有効利用 (1時間) 持続可能な社会について	主体 ㉖ これまでの学習をふり返り、持続可能な社会をつくるために、エネルギー資源の開発や利用における課題について考察する。	これまでの学習をふり返り、持続可能な社会をつくるために、新しいエネルギー資源を開発したり、エネルギーの有効利用の方法を開発したりする必要があることを考察し、具体的な例をあげて説明している。	これまでの学習をふり返り、持続可能な社会をつくるために、新しいエネルギー資源を開発したり、エネルギーの有効利用の方法を開発したりする必要があることを考察している。	化石燃料などのエネルギー資源は有限であること、その一方で生活をしていく上ではエネルギーが必要なことから、両立するためにどうすればよいかと問いかける。
34	力だめし [1時間]	※この単元で身についた資質・能力を総括的に評価する。			

単元の指導と評価の計画例

宇宙を観る

時期 11月～1月
 相当時間 20～22時間

[知・技…知識・技能, 思・判・表…思考・判断・表現, 主体…主体的に学習に取り組む態度]

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
1	宇宙を観る [1時間] 既習内容の確認	思・判 表① 身近な天体とその運動の特徴や規則性について、知識や概念、既習事項を表現することができる。	小学校4年で学習した月と星、小学校6年で学習した月と太陽の既習事項を、自らの体験や知識と結びつけて表現している。	小学校4年で学習した月と星、小学校6年で学習した月と太陽の既習事項、及び自らの体験や知識について、断片的に表現している。	小学校4年、及び小学校6年の教科書を提示し、学習した内容を想起させる。
2	1章 地球から宇宙へ [5時間] 1 地球・月・太陽 (2時間) 観察 太陽の表面の観察	知・技 ① 太陽の表面を観察するために必要な天体望遠鏡の基本操作、注意事項、記録の方法を身につけている。	天体望遠鏡を用いて、安全に太陽を投影板に投影し、接眼レンズと投影板との距離が調節できるとともに、適切に方位を記入し黒点をスケッチしている。	天体望遠鏡を用いて、安全に太陽を投影板に投影し、黒点をスケッチしている。	天体望遠鏡の操作方法や投影板に投影する方法について、動画を用いたり演示したりしながら、説明する。
3	恒星、自転や公転について	思・判 表② 黒点の形の違いからわかることを分析して解釈し、特徴を見いだして表現するとともに、科学的に考察して判断できる。	観察結果から、黒点の形や移動のようすと太陽の自転と関連づけて考察するとともに、観察の時間の適切さなど探究の過程をふり返っている。	観察結果から、黒点の形や移動のようすと太陽の自転と関連づけて考察している。	黒点の継続的な観察が難しい場合は、資料や映像を提示したり、モデルを用いたりして太陽の自転のようすを捉えさせる。
		主体 ① 太陽に関する事象・現象に進んで関わったり、観測をふり返ったりするなど、進んで科学的に探究しようとする。	観測をふり返り、まだ疑問に残っていることや新たな課題を見だし、ほかの人と意見交換をするなど、進んで探究しようとしている。	観測をふり返り、ほかの人の意見をもとに、新たな疑問や課題を見いだそうとしている。	太陽の活動について、インターネットの画像を用いて継続観測ができることを紹介するなど、学習に進んで関わることができるようにする。
4	2 太陽系 (2時間) 太陽系の惑星について	知・技 ② 惑星の特徴と表面のようすに注目しながら、地球型惑星と木星型惑星に分類できることを理解する。	地球型惑星と木星型惑星の違いを理解し、大きさと密度以外の特徴もあげながら説明している。	地球型惑星と木星型惑星の違いを理解し、大きさと密度の違いから説明している。	密度の違いについて、構成する物質1cm ³ あたりの質量であることを確認させ、水が1であることを示しながら、土星の密度が水よりも小さいことなどを話題にする。
5	小天体、衛星、すい星、流星、小惑星などについて	知・技 ③ 太陽系の小天体は、それぞれの特徴ごとに小惑星、衛星、すい星、太陽系外縁天体などに分類できることを理解する。	小惑星、衛星、すい星、太陽系外縁天体のそれぞれの特徴を理解している。	太陽系の天体には、惑星以外にどのようなものがあるか理解している。	それぞれの小天体が、太陽系のどのような場所にあるのか、図などを用いて整理をさせる。
6	3 宇宙の広がり (1時間) 光年について、銀河系の構造や特徴について	知・技 ④ 銀河系や銀河系外の特徴に注目しながら、銀河が恒星の集まりであることや、恒星の明るさが距離や恒星の出す光の量によって異なることを理解している。	太陽系外には、恒星が集まる銀河があることを理解しており、恒星の見かけの明るさと距離の関係を、等級や光年などの単位を用いて説明している。	銀河は、恒星の集まりであることや、恒星の見かけの明るさと距離の関係を理解している。	明るさの異なる電球を用いて、並べたり離したりしながら演示するなど、モデルを用いて理解できるようにする。
7	2章 太陽と恒星の動き [1時間] 1 太陽の動き (4時間) 観測 太陽の1日の動き	知・技 ⑤ 透明半球を用いて太陽の動きを観察し、その結果を適切に記録することができる。	透明半球に影を利用して記録することが、太陽の位置を記録することと同じであることを理解しながら、正確に記録をとっている。	太陽の1日の動きを観察し、透明半球を用いて記録をとっている。	「観測のスキル」や大型透明半球を用いて、影を利用した透明半球への記録方法を把握させる。
8	日周運動や南中高度について	思・判 表③ 透明半球につけられた点の記録を分析して解釈し、透明半球上の線が何を表すか、また、動く速さはどうなっているかを科学的に考察して判断することができる。	観測結果から、透明半球上の線と太陽の1日の動きを関連づけて考察するとともに、地球の自転とも関連づけるなど進んで探究の過程をふり返っている。	観測結果から、透明半球上の線と太陽の1日の動きを関連づけて考察している。	観測結果を連続的に把握することが難しい場合は、コンピュータシミュレーションを用いて太陽の動きを視覚的に捉えさせる。
9	太陽の動きと季節の変化について	知・技 ⑥ 季節ごとの太陽の南中高度と昼間の長さについて、地球儀を用いて理解することができる。	電球と地球儀を用いた季節ごとの地球の位置をそれぞれ正しく理解し、日本の位置での南中高度や、昼間の長さの違いを理解している。	季節ごとの日本の位置での南中高度や、昼間の長さの違いを理解している。	大きい地球儀を用いて演示したり、カメラで日本付近のようすを拡大撮影したりしながら、観測者の視点が移動できるように支援する。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
10	太陽の南中高度と昼間の長さについて	南中高度や昼間の長さが地軸の傾きによって変わることが理解することができる。	南中高度や昼間の長さの変化を地軸の傾きと関連づけて理解し、これらが同時刻でも観測地の緯度によって異なることを理解している。	南中高度や昼間の長さの変化を地軸の傾きと関連づけて理解している。	太陽と地球の中心を結ぶ線が地表と交わる地点では、太陽が真上に見えていることを紹介し、可能であればコンピュータシミュレーションを用いることで、南中高度や昼間の長さが地軸の傾きによることを視覚的に捉えさせる。
11	2 星座の星の動き (4時間) 観測 星の一日の動き	透明半球に各方位の星の動きを記録した紙をはり、全天の星の動きの記録として整理することができる。	各方位の星の動きを観測し、それを透明半球上にはり、観測していない部分も連続的に把握している。	各方位の星の動きを観測し、それを透明半球上にはり、全天の星の動きを断片的に把握している。	透明半球の内側から、星の動きをペンでなぞり、さらに記録用紙の外まで延長させて把握させる。
12	星の動きについて	星の日周運動に関する事物・現象に進んで関わったり、観測をふり返ったりするなど、科学的に探究しようとする。	観測をふり返り、まだ疑問に残っていることや新たな課題を見だし、ほかの人と意見交換をするなど、進んで探究しようとしている。	観測をふり返り、ほかの人の意見をもとに、新たな疑問や課題を見いだそうとしている。	各方位の星の動きを、それぞれの季節の代表的な星座について、コンピュータシミュレーションを用いて視覚的に捉えさせる。
13	季節による星座の移動について	四季を代表する星座について、同時刻であっても位置が日ごとに移り変わることを見いだしている。	地球の公転によって、真夜中の南の空に見える星座が季節によって連続的に変化することを、発表している。	地球の公転によって、真夜中の南の空に見える星座が季節によって変化することを発表している。	生徒が知っている季節の代表的な星座について、星座早見やコンピュータシミュレーションを用いて視覚的に捉えさせる。
14	公転と星座の見え方について	季節ごとに地球での星座の見え方が移り変わることを理解する。	年周運動と地球の公転を関連づけて、いくつかの事例を指摘しながら星座の見え方の規則性について理解している。	年周運動と地球の公転を関連づけて、星座の見え方の規則性を理解している。	図54をモデル実験化するなど、生徒の観察の視点が移動しやすいように支援する。
15	3章 月と金星の動きと見え方 [5時間] 1 月の動きと見え方 (2時間) 月の見え方について	地球から見える月の形や位置の変化を、月の公転と関連づけて理解する。	月の公転により、太陽・月・地球の位置関係が変化し、地球から見た月の形が変化することを、モデル実験をもとに指摘し説明している。	月の公転により、太陽・月・地球の位置関係が変化し、地球から見た月の形が変化することを理解している。	小学校6年の教科書を示し、電灯とボールを用いて行ったモデル実験を確認させる。
16	月の満ち欠けや日食・月食について	月の動きや見え方、及び日食・月食が太陽・月・地球の位置関係によって起こることを理解する。	月の動きや見え方、及び日食・月食を、太陽・月・地球の位置関係や、それぞれの天体の大きさと距離のちがいを把握しながら理解している。	月の動きや見え方、及び日食・月食を、太陽・月・地球の位置関係で理解している。	月の動きや見え方、及び日食・月食の位置関係を、太陽・月・地球のモデルを用いて空間的に示す。
17	2 金星の動きと見え方 (3時間) 探Q実習 金星の見え方の変化 (課題～計画)	月の動きと見え方の学習をもとに、金星の見え方の変化について課題を設定し、仮説や計画を立案することができる。	金星の見え方の変化について課題を設定し、根拠のある仮説を立て、仮説やモデル実験の計画が妥当か課題をふり返りながら立案している。	金星の見え方の変化について課題を設定し、根拠のある仮説や妥当なモデル実験の計画を立案している。	計画しているモデル実験で、観察者の視点が太陽、金星、地球を俯瞰するような視点と、地球からの視点で考えることができるか助言する。
18	探Q実習 金星の見え方の変化 (計画～考察)	モデル実験の結果を分析し解釈して、金星の見え方の変化が規則的に移り変わることを見いだすことができる。	立案したモデル実験の結果から、金星の見え方の変化と位置関係を関連づけて考察するとともに、地球の動きをどう表現するか疑問をもつなど、新たな課題を見いだしている。	立案したモデル実験の結果から、金星の見え方の変化と位置関係を関連づけて考察している。	立案したモデル実験を金星、地球を俯瞰するような視点と、地球からの視点で連続的に把握できるよう支援する。
19	地球と金星の位置関係の変化による形や大きさの変化について	探Q実習1の過程をふり返り、新たな疑問や課題を見だし、よりよい探究方法などを検討することができる。	探Q実習1をふり返り、実験方法や考察が妥当であるか検討したり、まだ疑問に残っていることや新たな課題を見だし、ほかの人と意見交換をするなど、進んで探究しようとしている。	探Q実習1をふり返り、実験方法や考察が妥当かどうか、ほかの人の意見をもとに検討したり、新たな疑問や課題を見いだしたりしようとしている。	生徒自身が立案した実習と、金星の見え方の変化に関する映像などを視聴、比較させ、仮説や実験方法、考察について評価する。

単元の指導と評価の計画例

自然と人間

時期 1月～3月
 配当時間 27～30時間

[知・技…知識・技能, 思・判・表…思考・判断・表現, 主体…主体的に学習に取り組む態度]

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
1	自然と人間 [1時間] 環境について	思・判 表① カラスと生ごみの関係といった、日常で見られる自然と人間との関係について、多様な側面から考察することができる。	カラスと生ごみの関係といった、日常で見られる自然と人間との関係について、他者と協働して、問題点を見だし、多様な側面から解決策を考えている。	カラスと生ごみの関係といった、日常で見られる自然と人間との関係について、自分で問題点を見だし、解決策を考えている。	さまざまな具体的な環境と生態系の例を写真や映像を通して紹介し興味・関心を高める。
2	1章 自然界のつり合い [5時間] 1 生物どうしのつなぎ (1時間) 食物網, 食物連鎖について	知・技 ① 食物連鎖における生物のつなぎについて理解する。	食物連鎖を, 身近な陸上と水中, 土中の生物を例に説明できている。	食物連鎖の具体的な例を1～3つあげて説明している。	写真や映像などを使って, 食べている例などを示す。
3	2 生態系における生物の数量的関係 (1時間) 生態系における生物の役割と数量的な関係について	知・技 ② 食物連鎖の数量的な関係やそのつり合いの変化について理解する。	食物連鎖の数量的な関係がピラミッドの形になっていることやそのつり合いの変化について, 具体的な例をあげて説明している。	食物連鎖の数量的な関係がピラミッドの形になっていることやそのつり合いの変化について理解している。	カラスと生ごみの関係のように身近な例をあげ, 食物連鎖のイメージをもたせる。
4	3 生物の遺骸のゆくえ (2時間) 分解者について	知・技 ③ 落ち葉を出発点とした食物網について理解する。	4つ以上の具体的な動物の食性を含めて, 土の中の食物連鎖の例を説明し, 食物網について理解している。	2～3つの具体的な動物名をあげて, 土の中の食物連鎖の例を説明している。	ミミズやダンゴムシ, クモなどを例にして何を食べているか紹介する。
5	実験 微生物による有機物の分解	知・技 ④ 対照実験の意味を理解しながら, 実験を行うことができる。	対照実験の意味を理解し, 微生物のはたらきによる変化であることを把握しながら, 実験を行うことができている。	対照実験の意味を理解しながら, 実験を行うことができている。	上澄み液を沸騰させた試験管を用意しなかったときを考えさせる。
		思・判 表② 実験結果から, 土の中の微生物のはたらきを考察できる。	土の中の微生物のはたらきで有機物が分解されたことを, ヨウ素デンプン反応などの結果と関連させて考察している。	土の中の微生物のはたらきで有機物が分解されたことを考察している。	ヨウ素デンプン反応について, 説明する。
6	4 生物の活動を通じた物質の循環 (1時間) 炭素などの循環について	思・判 表③ 自然界の炭素などの物質の移動を, 呼吸や光合成, 食物連鎖などと関連づけて捉えることができる。	それぞれの生物の炭素などの物質の出し入れが呼吸や光合成, 食物連鎖などによって行われ, 自然界と生物の体を通して物質は循環していることを捉えている。	それぞれの生物の炭素などの物質の出し入れが呼吸や光合成, 食物連鎖などによって行われることを捉えている。	自分のはき出した二酸化炭素がやがて植物に吸収されること, 吸っている酸素は植物によってもたらされることを確認させる。
		主体 ① 学習内容をふり返り, 生産者, 消費者, 分解者の関係を関連づけながら, 生態系について理解しようとする。	学習内容をふり返り, 生産者, 消費者, 分解者の関係を関連づけながら, 生態系を多面的, 総合的に捉え理解しようとする。	学習内容をふり返り, 生産者, 消費者, 分解者の関係を関連づけながら, 生態系について考えようとしている。	食物連鎖の例が載っている文献を紹介したり, 映像を見せたりする。
7	2章 さまざまな物質の利用と人間 [5時間] 1 天然の物質と人工の物質 (2時間) 繊維の種類と特徴について	知・技 ⑤ 身のまわりのさまざまな衣服が, 種類の異なる繊維からできていることを理解する。	身のまわりの衣服のタグの表示などを見て, 気づいたことを記録しながら, さまざまな衣服が種類の異なる繊維からできていることを説明している。	身のまわりの衣服のタグの表示などを見て, さまざまな衣服が種類の異なる繊維からできていることを説明している。	具体的な衣服のタグを示して, その表示の見方を紹介する。
8	使用目的や用途による繊維の使い分けについて	思・判 表④ 天然繊維と合成繊維の特徴を, その用途と関連づけて説明することができる。	天然繊維と合成繊維の特徴を, 具体的な用途を例にあげながら, 関連づけて説明している。	天然繊維と合成繊維の特徴を, 用途と関連づけて説明している。	具体的な繊維の例と, それを使った衣服の具体例を紹介する。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)	
9	2 プラスチック (3時間) 実験 プラスチックの性質	知・技 ⑥ プラスチックの性質を調べる実験を、正しく安全に行うことができる。	プラスチックの性質を調べる実験を、物質による違いに注目しながら正しく安全に行い、詳しく記録をとっている。	プラスチックの性質を調べる実験を、正しく安全に行い、記録をとっている。	物質の電気伝導性を調べる際や、燃焼さじで物質を燃焼させる際の注意事項を指導し、必要に応じて実験の補助を行う。	
	10	プラスチックの種類と性質について	思・判 表⑤ 実験結果から、プラスチックの性質や特徴を見だし、その用途と関連づけて説明することができる。	プラスチックの性質や特徴について、ほかの素材との違いを認識し、その用途と関連づけて説明している。	プラスチックの性質や特徴について、その用途と関連づけて説明している。	プラスチックでできた具体的な製品をあげて、その用途と、実験からわかった性質や特徴を関連づけて紹介する。
	11	プラスチックの利用について	主体 ② 習得した知識・技能を活用して、プラスチックの利用や廃棄とリサイクルについて関心をもち、自らの問題として考えようとする。	プラスチックの利用や廃棄とリサイクルについて関心をもち、自らの問題として捉え、今まで学習したことを生かして問題を解決しようとしている。	プラスチックの利用や廃棄とリサイクルについて関心をもち、自らの問題として考えようとしている。	プラスチックのリサイクルのよってつくられた具体的な製品などを紹介して、プラスチックを廃棄する場合とリサイクルする場合の違いを考えさせる。
12	3章 科学技術の発展 [3時間] 1 科学技術の発展の歴史 (1時間) 科学技術の発展と社会への影響について	知・技 ⑦ 交通輸送の手段の発展を、生活や社会の変遷と関連づけながら、科学技術の発展として理解する。	具体例をあげて、交通輸送の手段の発展を、科学技術の発展として理解している。	交通輸送の手段の発展を、科学技術の発展として理解している。	図38などを使いながら、身近な交通輸送の手段について、その発展が具体的に見える形で紹介する。	
		思・判 表⑥ 科学技術の発展によって生じた問題に対して、科学技術が貢献していることを認識し、関連づけて捉えることができる。	科学技術の発展によって生じた問題と、その問題に対する科学技術の貢献について認識し、それらを具体的に関連づけて捉えている。	科学技術の発展によって生じた問題と、その問題に対する科学技術の貢献を関連づけて捉えている。	環境問題やエネルギー問題などの具体例を紹介した新聞記事や映像などを見せて、その対策事例を含めて紹介する。	
13	2 科学技術の利用と暮らし (2時間) 科学技術の発展とわたしたちの生活について	思・判 表⑦ 科学技術の発展にもなあって、10年後の社会がどのようなになるか、科学的に考察することができる。	科学技術の発展にもなあって、10年後の社会がどのようなになるか、科学的な根拠にもとづき筋道を立てて考察している。	科学技術の発展にもなあって、10年後の社会がどのようなになるか、科学的に考察している。	数年前には実現していなかった技術が、今は実現できているものを具体的に示し、さらに技術が発展した場合、10年後にはどうなっているかを、考えさせる。	
14	最新の科学技術と未来の社会について	主体 ③ 最新の科学技術について進んで調べ、未来の社会がどのように変わっていくかを科学的に探究し、自分の考えを発表しようとする。	最新の科学技術について進んで調べ、未来の社会がどのように変わっていくかを科学的に探究し、自分の考えを発表している。	最新の科学技術について調べ、未来の社会がどのように変わっていくかについて、自分の考えを発表している。	参考になる資料の収集のしかた、まとめ方、発表のしかたなどを説明する。	
15	4章 人間と環境 [8時間] 1 身近な自然環境の調査 (2時間) 調査 身近な自然環境の調査	知・技 ⑧ 人間の生活が身近な自然環境にどのような影響を与えているか適切に調査し、その結果を記録することができる。	身近な環境調査について、必要な器具を準備し、得られた結果を定めた基準にもとづき、数値や記号などを用いて記録している。	身近な環境調査について、必要な器具を用い、得られた結果を言葉や図、写真で記録している。	人間の生活が身近な自然環境に影響を与えている具体的な例を、映像などで視聴させる。	
	16	人間の活動による身近な自然環境への影響について	思・判 表⑧ 得られた結果を分析して解釈し、人間の生活が環境に与えている影響を科学的に考察して判断することができる。	結果から、人間の生活と身近な環境との関係について、基準にもとづいて指摘し、多面的な視点から考察し判断している。	結果から、人間の生活と身近な環境との関係について推測するとともに、根拠をもって考察し、判断している。	教科書p.288の「わたしのレポート」を例にレポートのまとめ方を示し、調査の目的と考察の視点を確認させる。
		主体 ④ 調査等の活動をふり返り、新たな疑問や課題を見だし、進んで探究しようとする。	調査をふり返り、まだ疑問に残っていることや新たな課題を見だし、ほかの人と意見交換をするなど、進んで探究しようとしている。	調査をふり返り、ほかの人の意見をもとに、新たな疑問や課題を見いだそうとしている。	自分自身の生活と身近な環境との関わりを具体的に示し、自然環境を保全することの重要性を意識させる。	
17	2 自然が人間の生活におよぼす影響 (4時間) 自然災害について	知・技 ⑨ それぞれの自然災害について、その特徴や、災害が発生する原因を理解する。	地震や火山活動による災害、気象現象による災害について、それぞれの因果関係や特徴、人間の生活に及ぼす影響を理解している。	地震や火山活動による災害、気象現象による災害についていくつか指摘し、その特徴を理解している。	生徒の記憶にある大規模な自然災害や、身近な地域の自然災害の例を紹介する。	

主体
⑤

身近な自然災害について、見通しをもって進んで調査の計画を立てようとする。

身近な自然災害を自分自身の問題として捉え、防災・減災に向けて進んで調査の計画を立て、粘り強く探究しようとしている。

身近な自然災害を自分自身の問題として捉え、ほかの人の意見を聞きながら調査の計画を立てて調べようとしている。

自然災害が発生したとき、どのような知識があれば適切に判断・行動できるか考えさせる。

時	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援 (「努力を要する」状況の場合の支援)
19	調査 地域の自然災害の調査	知・技 ⑩ 地域の自然の特徴や過去の自然災害、および災害に対する取り組みについて、多様な情報を活用し、整理することができる。	地域の自然の特徴や過去の自然災害、および災害に対する取り組みについて、自然の特徴と関連づけながら情報を収集し、図や文章、数値、グラフ、色などを用いて結果を整理している。	地域の自然の特徴や過去の自然災害、および災害に対する取り組みについて、情報を収集し、結果を整理している。	教科書p.293の「わたしのレポート」を例に、調査方法や資料の見方、まとめ方について説明をする。
20	自然の特徴と自然災害について	思・判 表⑨ 得られた結果を分析して解釈し、身近な自然の特徴と過去に発生した自然災害を科学的に考察し表現することができる。	調査結果から地域の自然災害について、地域の自然の特徴などと関連づけて多面的・総合的に考察し発表するとともに、探究の過程をふり返り、自然災害への関わり方も考えている。	調査結果から地域の自然災害について、地域の自然の特徴などと関連づけて考察し、発表している。	過去に起こった災害や原因となる自然事象、および災害に対する防災・減災対策を画像や映像等で提示する。
21	3 人間の活動と自然環境 (2時間) 人間の活動と、地球の自然環境への影響について	知・技 ⑪ 資料をもとに、地球規模で進んでいる温暖化について多面的に理解する。	グラフを読み取り、人間の活動と二酸化炭素濃度、地球の平均気温が関係していることや、地球温暖化による事象を、具体的な例をもとに理解している。	グラフを読み取り、人間の活動と二酸化炭素濃度、地球の平均気温が関係していることを全体的に捉えている。	グラフを重ね合わせるなどの方法を用い、人間の活動と二酸化炭素濃度、地球の平均気温との関係が見いだせるよう支援する。
22	環境問題について	知・技 ⑫ 人間の活動が、地球規模で自然環境へ影響を及ぼしていることを理解し、自然環境を保全することの重要性を認識する。	地球規模でのさまざまな環境問題を理解し、具体的な方策を指摘するなど、自然環境を保全することの重要性を認識している。	地球規模でのさまざまな環境問題を理解し、自然界のつり合いを保つ必要性を認識している。	地球規模での環境問題の事例を1つ取り上げ、将来予想される状況を説明するとともに、その改善策を話し合わせる。
23	5章 持続可能な社会をめざして [4時間] 1 科学技術の発展と課題 (1時間) 科学技術の発展とわたしたちの暮らしについて	知・技 ⑬ 科学技術の利用により生じた問題と、その解決に科学技術が貢献していることについて理解する。	科学技術の利用で生じた問題と、その解決に科学技術が貢献していることについて、いくつかの具体的な事例をもとに理解している。	科学技術の利用で生じた問題と、その解決に科学技術が貢献していることについて理解している。	第3章で学習した科学技術の発展の歴史から、交通輸送の手段の移り変わりで生じた問題をどのように解決しようとしているか考えさせる。
24	2 これからの社会を担う (3時間) 持続可能な社会について	知・技 ⑭ 循環型社会など、これからの社会において持続可能な社会をつくることが求められていることを理解する。	循環型社会など、持続可能な社会の構築に向けた身近な取り組みについて、いくつかの事例をもとに理解している。	循環型社会について知り、持続可能な社会をつくる取り組みの1つであることを理解している。	資源やエネルギーの大量消費を続けたり、環境に負担をかけ続けたりすると、どのような社会になるか予測させる。
25	持続可能な社会についての調査・研究	思・判 表⑩ 得られた調査結果を分析して解釈し、自然環境の保全や科学技術の利用のあり方について科学的に考察して判断することができる。	調査結果から、自然環境の保全や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き多面的・総合的に考え、判断している。	調査結果から、自然環境の保全や科学技術の利用のあり方について、数値や図などの根拠を示して考え判断している。	教科書p.306-308「レポート例」の調査の方法、調査の結果、考察の例を参考に研究を進めさせる。
26	研究成果の発表	主体 ⑥ 研究をふり返り、新たな疑問や課題を見だし、進んで探究しようとする。	研究をふり返り、まだ疑問に残っていることや新たな課題を見だし、ほかの人と意見交換をするなど、進んで探究しようとしている。	研究をふり返り、ほかの人の意見をもとに、新たな疑問や課題を見いだそうとしている。	身近な生活とテーマに選んだ環境問題との関わりを具体的に示し、持続可能な社会をつくることの重要性を認識させる。
27	かだめし [1時間]	※この単元で身についた資質・能力を総括的に評価する。			

おもな評価方法	定期考査、実験・観察プリント、小テスト、探Qシート、ワーク、定期考査の振り返りなど
---------	---