令和5年度理科 《第2学年》年間指導計画

担当　（　豊嶋　涼　）

単元１　化学変化と原子・分子

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
化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら，物質の成り立ち及び化学変化，化学変化と物質の質量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。 化学変化について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し，化学変化における物質の変化やその量的な関係を見いだして表現する。 化学変化と原子・分子に関する事物・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。	化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら，物質の成り立ち，化学変化，化学変化と物質の質量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。	化学変化について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し，化学変化における物質の変化やその量的な関係を見いだして表現している。	化学変化と原子・分子に関する事物・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。
評価方法	行動観察、レポート、ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽﾃｽﾄ、定期考査	行動観察，レポート、定期考査	行動観察，レポート、振り返りシート

１章　物質の成り立ち（13 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
・物質を分解する実験を行い，分解して生成した物質は元の物質とは異なることを見いだして理解する。 ・物質は原子や分子からできていることを理解するとともに，物質を構成する原子の種類は記号で表されることを知る。 ・化学変化は原子や分子のモデルで説明できること，化合物の組成は化学式で表されること及び化学変化は化学反応式で表されることを理解する。	化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら，物質の分解，原子･分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。	物質の成り立ちについて，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し，化学変化における物質の変化を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	物質の成り立ちに関する事物･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。

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　熱による分解 A　酸化銀の分解 B　炭酸水素ナトリウムの熱分解 ◆１分野（4）ア（ア）㋐，イ	【実験 1】炭酸水素ナトリウムの熱分解「炭酸水素ナトリウムを加熱してできる物質を調べる」 【やってみよう】	規準	・物質が熱分解して生成した物質が元の物質とは異なることを理解し，知識を身に付けている。 ・物質を熱分解し，化学変化	★物質が熱分解して生成した物質が元の物質とは異なることについて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	・物質が熱分解してできる物質について問題を見いだし，加熱前後の物質の性質を探究しようとするとともに，日常生活と関連付けて

	〈物質を熱によって分解する実験を行い，1 種類の物質から 2 種類以上の元の物質とは異なる物質が生成することを見いだす〉	「カルメ焼きをつくってみよう」		の前後の物質の性質を比べる実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。 ・実験装置を安全に配慮して組み立てることができている。		考えようとしている。
2	2　電気による分解 ◆１分野（４）ア（ア）㋐，イ 〈電流を流すことによって物質を分解する実験を行い，1 種類の物質から 2 種類以上の元の物質とは異なる物質が生成することを見いだす〉	【基本操作】 「電気分解装置（電解装置）の使い方」 【実験 2】 電気による水の分解「水を分解するとどのような物質ができるかを調べる」	規準	★電気によって水を分解して生成した物質が元の物質とは異なることを理解し，知識を身に付けている。 ★電気によって水を分解する装置を組み立て，化学変化の前後の物質の性質を調べる実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・電気によって水を分解することにより集めた気体の性質を比べる実験結果から，生成した物質が元の物質とは異なることについて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	・電気による水の分解の学習に進んで関わり，分解すると何ができるか調べようとしている。

5	3　物質をつくっているもの A　原子 B　分子 C　化学式 D　単体と化合物 ◆１分野（４）ア（ア）㋑，（イ）㋐，イ 〈物質は原子や分子からできていることを理解する〉 〈物質を構成する原子の種類は記号で表されることを知る〉 〈化合物の組成は化学式で表されることを理解する〉	【やってみよう】 「元素記号を使ってビンゴをしてみよう」 【やってみよう】 「原子や分子の模型をつくってみよう」 【やってみよう】 「化学式から物質のつくりを考えてみよう」 【やってみよう】 「物質を単体と化合物に分類してみよう」	規準	★物質は原子や分子が構成要素であること，原子は記号で表されることなどについて基本的な概念を理解し，知識を身に付けている。 ★化学式は化合物の組成を表していることを理解するとともに，元素記号や化学式を正しく書くことなどについて基本的な概念を理解し，知識を身に付けている。	・物質は原子や分子からできていることについて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。 ・化学式から，物質を構成する原子の種類と数を考察することについて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	★物質のつくりに関心をもち，物質を微視的に見ようとしている。 ★物質を書き表す便利な方法に関心をもち，いろいろな物質を元素記号や化学式で表そうとしている。
2	4　化学反応式 ◆１分野（４）ア（イ）㋐，イ 〈化学変化は原子や分子のモデルで説明できることを理解する〉 〈化学変化は化学反応式で表されることを理解する〉	【基本操作】 「化学反応式のつくり方」	規準	・化学変化は化学反応式で表せることを理解し，知識を身に付けている。	★化学反応式から，化学変化に関係のある原子や分子の種類と数を考察し，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	・化学変化を化学反応式で表すことについて関心をもち，いろいろな化学変化を化学反応式で表そうとしている。

２章　いろいろな化学変化（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
・２種類の物質を反応させる実験を行い，反応前とは異なる物質が生成することを見いだして理解するとともに，化学変化は原子や分子のモデルで説明できること，化合物の組成は化学式で表されること及び化学変化は化学反応式で表されることを理解する。 ・酸化や還元の実験を行い，酸化や還元は酸素が関係する反応であることを見いだして理解する。	化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら，化学変化，化学変化における酸化と還元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。	化学変化について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し，化学変化における物質の変化を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	化学変化に関する事物・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。

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　酸素と結びつく化学変化―酸化 A　有機物の燃焼 B　金属の燃焼 C　穏やかな酸化 ◆１分野（４）ア（イ）㋑，イ 〈酸化が酸素の関係する化学変化であることを見いだして理解する〉	【やってみよう】 「有機物の燃焼で発生する物質を調べてみよう」 【実験 3】金属の燃焼 「金属を加熱するとどのような変化が起こるかを調べる」	規準	★酸化について基本的な概念や原理･法則を理解し，知識を身に付けている。 ★金属を酸化させる実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理の仕方を身に付けている。	★金属が燃えるかどうかについて，問題を見いだしている。 ★酸化が酸素の関係する化学変化であることについて，原子・分子のモデルと関連付け，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。 ★酸化には，激しい酸化と穏やかな酸化があ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。	・物質が燃えるときの物質の変化について問題を見いだし，酸化に関するいろいろな事象を探究しようとするとともに，日常生活と関連付けて考えようとしている。
2	2　酸素を失う化学変化―還元 ◆１分野（４）ア（イ）㋑，イ 〈還元の実験を行い，還元が酸素の関係する化学変化であることを見いだす〉	【実験 4】酸化銅の還元 「酸化銅から金属の銅をとり出せるかを調べる」	規準	・還元について基本的な概念や原理，法則を理解するとともに，酸化と還元が酸素をやりとりする反対の化学変化であることを理解し，知識を身に付けている。 ・金属の酸化物を還元して生成する物質を調べる実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	★還元が酸素の関係する化学変化であることについて原子や分子のモデルと関連付け，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	・酸化物から金属を取り出すことに関心をもち，金属を取り出す方法について探究しようとするとともに，日常生活と関連付けて考えようとしている。
3	3　硫黄と結びつく化学変化 ◆１分野（４）ア（イ）㋐，イ 〈2 種類の物質を反応させる実験を行い，反応前とは異なる物質が生成することを見いだす〉	【実験 5】鉄と硫黄の混合物の加熱 「鉄と硫黄の混合物を加熱するとどのようになるかを調べる」	規準	★2 種類の物質同士が結びつく化学変化によって，化学変化の前とは異なる物質が生成することについて，基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。 ★2 種類の物質同士が結びつく化学変化を起こし，化学変化の前後の物質の性質の違いを比較する実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・加熱したときの様子や，加熱前後の物質の性質の変化から，元の物質とは異なる物質が生成していることについて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	★物質を加熱したとき,2 種類の物質から 1 種類の物質ができることに関心をもち，加熱前後の物質の性質を探究しようとしている。

３章　化学変化と熱の出入り（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
・化学変化によって熱を取り出す実験を行い，化学変化には熱の出入りが伴うことを見いだして理解する。	化学変化と熱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。	化学変化と熱について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し，化学変化における物質の変化を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	化学変化と熱に関する事物･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。

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　熱を発生する化学変化 2　熱を吸収する化学変化 ◆１分野（４）ア（イ）㋒，イ 〈化学変化によって熱を発生する実験を行い，化学変化には熱エネルギーの出入りが伴うことを見いだす。また，化学変化によって熱を吸収する実験を行い，化学変化には熱エネルギーの出入りが伴うことを見いだす。〉	【実験 6】熱を発生する化学変化 「かいろの成分を混ぜると温度が上がるか調べる」 【実験 7】熱を吸収する化学変化 「アンモニアが発生するときの温度変化を調べる」	規準	★化学変化には熱の出入りが伴うことを理解し，知識を身に付けている。 ★化学変化によって熱を取り出す実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・実験の結果から，化学変化に伴う熱の出入りなどについて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	・化学変化と熱の学習に進んで関わり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象と日常生活と関連付けて考えようとしている。

４章　化学変化と物質の質量（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
・化学変化の前後における物質の質量を測定する実験を行い，反応物の質量の総和と生成物の質量の総和が等しいことを見いだして理解する。 ・化学変化に関係する物質の質量を測定する実験を行い，反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだして理解する。	化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら，化学変化と質量の保存，質量変化の規則性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	化学変化と物質の質量について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し，化学変化における物質の変化やその量的な関係を見いだして表現しているな	化学変化と物質の質量に関する事物・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。

	記録などの基本的な技能を身に付けている。	ど，科学的に探究している。	

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　質量保存の法則 ◆１分野（４）ア（ウ）㋐，イ 〈化学変化に関係する物質の質量を測定する実験を行い，化学変化の前後では物質の質量の総和が等しいことを見いだして理解する〉	【実験 8】化学変化の前後の質量 「化学変化の前後で質量の変化があるかどうか調べる」	規準	★化学変化の前後で物質の質量の総和が等しいことについて基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。 ★化学変化の前後の質量を測定する実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	★化学変化の前後で質量が増えたり減ったりする例から，原子や分子のモデルと関連付けて，化学変化の前後の物質の質量について問題を見いだして，課題を設定している。 ★化学変化の前後で物質の質量がどのようになるかを測定する実験の方法について，自らの考えを導いたりまとめたりして，見通しをもって計画している。 ★化学変化に関係する物質の質量を測定する実験の結果から，反応物の質量の総和と生成物の質量の総和が等しいことについて，原子や分子のモデルと関連付けて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	・化学変化が起こるときの物質の質量が保存される現象についての学習に進んで取り組み，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象と日常生活を関連付けて考えようとしている。
3	2　反応する物質の質量の割合 ◆１分野（４）ア（ウ）㋑，イ 〈反応に関係する物質の質量を測定する実験を行い，互いに反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだして理解する〉	【やってみよう】 「生成する酸化銅の質量を調べてみよう」 【実験 9】銅を加熱したときの質量の変化 「銅の質量変化に規則性があるか調べる」	規準	・反応する物質の質量の間には一定の関係があることについて基本的な概念や原理･法則を理解し，知識を身に付けている。 ・金属を酸化させたときの質量の変化を測定する実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	★反応に関係する物質の質量の間にどのような関係があるかを調べる実験について，原子や分子のモデルと関連付けて，見通しをもって計画している。 ★化学変化に伴う質量の変化の結果から，反応する物質の質量の間には一定の関係があることについて原子や分子のモデルと関連付けて分析して解釈し，自らの考	★反応に関係する物質の質量の間にどのような関係があるかを調べる学習に進んで取り組み，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象と日常生活を関連付けて考えようとしている。 ★一定の質量の物質に反応する他方の物質の質量には限度があるかどうかについて，習得した知識や技能を

					えを導いたりまとめたりして，表現している。	活用して説明しようとしている。

探究活動　二酸化炭素の酸素を奪え（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
化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら，物質のつくりや化学変化の様子を見いだして理解する。	化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら，化学変化，化学変化における酸化と還元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。	化学変化について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し，化学変化における物質の変化を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	化学変化に関する事物・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。

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	二酸化炭素の酸素を奪え ◆１分野（４）ア（ア）㋑，（イ）㋐ ㋑，イ 〈化学変化は原子や分子のモデルで説明できること，化合物の組成は化学式で表されること，化学反応は化学反応式で表されることを理解する〉	【探究活動】 「二酸化炭素に含まれる酸素を奪うことができるかを確かめる」	規準	・化学変化を原子や分子のモデルを用いて理解し，主な化学変化を化学反応式を用いて説明することができている。 ・化学変化を化学反応式で表現することができている。	★化学変化について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し，化学変化における物質の変化を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	★化学変化を原子・分子のモデルや化学反応式で表すことに関心をもち，今まで実験した化学変化をモデルで考えたり化学反応式で表そうとしている。 ★自分の調べ方や考えを他者の考えを取り入れてまとめようとしている。

単元２　生物の体のつくりとはたらき

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
生物の体のつくりと働きとの関係に着目しながら，生物と細胞，植物や動物の体のつくりと働き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。 身近な植物や動物の体のつくりと働きについて，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，生物の体のつくりと働きについての規則性や関係性を見いだして表現する。 生物の体のつくりと働きに関する事物・現象に進んで関わり，科学的に探究しようとする態度と，	生物の体のつくりと働きとの関係に着目しながら，生物と細胞，植物の体のつくりと働き，動物の体のつくりと働きを理解しているとともに，それらの観察，実験などに関	身近な植物や動物の体のつくりと働きについて問題を見いだし，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，生物の体のつ	生物の体のつくりと働きに関する事物・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。	する技能を身に付けている。	くりと働きについての規則性や関係性を見いだして表現している。	
評価方法	行動観察，レポート，スケッチ，実験器具の使用，定期考査，ワークシート，問題集など	行動観察，レポート，定期考査，ワークシート，問題集など	行動観察，レポート，ワークシート，振り返りシート，授業態度など

１章　生物をつくる細胞（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
・生物の組織などの観察を行い，生物の体が細胞からできていること及び植物と動物の細胞のつくりの特徴を見いだして比較しながら，共通点と相違点を理解するとともに，観察器具の操作，観察記録の仕方などの技能を身に付ける。 ・生物の観察を行い，単細胞生物や多細胞生物がいて，生物の体は同じ形や働きをもった細胞が集まって組織を，何種類かの組織が組み合わさって器官を構成していることを理解する。	生物の体のつくりと働きとの関係に着目しながら，生物と細胞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。	生物と細胞について問題を見いだし，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，生物の体のつくりと働きについての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	生物と細胞に関する事物・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。

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　生物の体をつくっているもの ◆２分野（３）ア（ア）㋐，イ 〈植物と動物の細胞を観察し，観察結果から共通点と相違点を見いだす〉	【観察 1】生物の顕微鏡観察 「植物と動物のつくりを調べる」	規準	★オオカナダモの葉，タマネギの表皮，ヒトの頬の内側の粘膜の細胞を染色してプレパラートをつくり，顕微鏡を操作して細胞の特徴を観察している。 ★生物の体は細胞からできていることや，植物細胞と動物細胞とで共通点や相違点があることを理解し，知識を身に付けている。	・植物や動物の細胞の観察結果から，植物細胞と動物細胞の相違点を見いだし，観察結果をまとめ，表現している。	・植物や動物の細胞のつくりに進んで関わり，細胞の様子を科学的に探究しようとしている。

2	2　細胞と生物の体 ◆２分野（３）ア（ア）㋐，イ 〈生物の観察を行い，単細胞生物や多細胞生物がいて，生物の体は同じ形や働きをもった細胞が集まって組織を，何種類かの組織が組み合わさって器官を構成していることを理解する〉	【観察 2】単細胞生物と多細胞生物の観察 「単細胞生物と多細胞生物の体のつくりを調べる」	規準	・細胞が集まって組織，組織が集まって器官，器官が集まって個体ができるという生物の体の成り立ちを理解し，知識を身に付けている。 ・単細胞生物と多細胞生物の特徴を理解している。	★様々な細胞の観察を通して，1 つの組織では同じ形の細胞が集まっていることや，異なる組織には異なる形の細胞が見られることを見いだし，観察結果をまとめ，表現している。	★生物の体を構成する様々な細胞に進んで関わり，細胞の様子を科学的に探究しようとしている。

２章　植物の体のつくりとはたらき（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
・植物の葉，茎，根のつくりについての観察を行い，それらのつくりと，光合成，呼吸，蒸散の働きに関する実験の結果とを関連付けて理解する。また，光合成における葉緑体の働きを理解する。 ・植物の葉，茎，根のつくりと，その働きを相互に関連付けて理解する。	植物の体のつくりと働きとの関係に着目しながら，葉・茎・根のつくりと働き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。	植物の体のつくりと働きについて問題を見いだし，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，植物の体のつくりと働きについての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	植物の体のつくりと働きに関する事物・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。

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
7	1　葉のはたらき A　光合成 B　呼吸 C　蒸散 ◆２分野（３）ア（イ）㋐，イ 〈光合成と蒸散についての実験を行い，光合成や蒸散が行われる場所や気体の出入りなどについて，実験結果と関連付けてとらえる〉	【観察 3】光合成が行われる場所 「光合成は葉のどの部分で行われるか調べる」 【実験 1】光合成で使われる物質 「光合成で二酸化炭素が使われるか調べる」 【やってみよう】 「植物が呼吸をしているか調べてみよう」 【実験 2】蒸散と吸水の関係 「葉の蒸散と吸水量の関係を調べる」	規準	★光合成が行われている場所，光合成に必要なもの，光合成によってつくられるものなどや蒸散について理解し，その知識を身に付けている。 ★葉のヨウ素デンプン反応を検証してデンプンの存在を調べたり，BTB 液などを使って二酸化炭素の増減についての対照実験を行ったりする技能を身に付けている。	★光合成，呼吸，蒸散の関係について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，植物の葉のつくりと働きについての関係性を見いだして表現している。	★葉の働きに関して進んでかかわり，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。

2	2　葉のつくり ◆２分野（３）ア（イ）㋐，イ 〈葉の断面の観察を行い，その観察記録に基づいて，葉の基本的なつくりを，光合成や呼吸，蒸散の働きと関連付けてとらえる〉	【観察 4】葉の表皮と断面 「水が通る場所を葉のつくりから調べる」	規準	・葉の基本的なつくりについて理解し，知識を身に付けている。 ・葉の表面と断面をうすい切片にして顕微鏡観察試料をつくり，観察して記録している。	・観察した葉の断面などのつくりと，葉の働きとの関係を見いだして，表現している。	★葉のつくりの観察に進んで関わり，見通しをもって観察を行い，科学的に探究しようとしている。
2	3　茎・根のつくりとはたらき ◆２分野（３）ア（イ）㋐，イ 〈茎や根の基本的なつくりを，その働きと関連付けてとらえる〉	【やってみよう】 「茎や根のつくりを観察してみよう」	規準	・茎や根のつくりと働きについて理解し，その知識を身に付けている。	★茎や根の横断面と縦断面に見られるつくりを，葉のつくりと関連付けてまとめ，表現している。	・茎や根のつくりの観察に進んで関わり，見通しをもって科学的に探究しようとしている。
1	4　葉・茎・根のつながり ◆２分野（３）ア（イ）㋐，イ 〈葉・茎・根のつながりを，光合成・呼吸・蒸散に関わる物質の移動と関連付けてとらえる〉		規準	★植物体と外界との物質の出入り，植物体内の物質の移動について，つくりと働きを関連付けて理解し，知識を身に付けている。	・根から茎や葉へとつながる水の通路があることなどを，葉・茎・根のつくりに関連付けてまとめ，表現している。	・これまでの学習を振り返りながら，葉・茎・根のつながりについて，働きと関連付けてまとめようとしている。

３章　動物の体のつくりとはたらき（16 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
・消化や呼吸についての観察，実験などを行い，動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを観察，実験の結果などと関連付けて理解すること。また，不要となった物質を排出する仕組みがあることについて理解する。 ・動物が外界の刺激に適切に反応している様子の観察を行い，その仕組みを感覚器官，神経系及び運動器官のつくりと関連付けて理解する。 ・これまでの生物の体のつくりと働きについての学習などを通して，生命を維持する仕組みについて理解する。	動物の体のつくりと働きとの関係に着目しながら，生命を維持する働き，刺激と反応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。	動物の体のつくりと働きについて問題を見いだし，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，動物の体のつくりと働きについての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	動物の体のつくりと働きに関する事物・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。

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　消化と吸収 Ａ　食物	【実験 3】だ液のはたらき 「デンプンに対するだ液のはたらきを	規準	・消化器官のつくりと働きについて理解し，知識を身に	★だ液の働きについて見通しをもって解決する方法を立	・動物はどのように養分を吸収しているかについて進ん

	B　消化 C　消化された食物のゆくえ ◆２分野（３）ア（ウ）㋐，イ 〈消化についての実験を行い，動物の体には必要な物質を取り入れる仕組みがあることを，実験の結果と関連付けてとらえる〉	調べる」		付けている。 ・対照実験を行う方法を身に付けている。	案して実験を行い，対照実験の結果を分析して解釈し，だ液の働きを見いだし表現している。	で関わり，科学的に探究しようとしている。
1	2　呼吸 ◆２分野（３）ア（ウ）㋐，イ 〈肺による呼吸運動を，横隔膜やろっ骨を動かす筋肉の働きと関連付けてとらえる〉	【やってみよう】 「肺に空気が出入りするしくみを確かめてみよう」	規準	・肺のつくりや働き，呼吸運動の仕組みを理解し，知識を身に付けている。	★肺のモデル装置の動きと空気の出入りを関連付けてとらえ，表現している。	・呼吸運動の仕組みに進んで関わり，酸素と二酸化炭素を交換する仕組みを科学的に探究しようとしている。
4	3　血液とその循環 A　血管と血液 B　心臓と血液の循環 C　排出 ◆２分野（３）ア（ウ）㋐，イ 〈血液の循環についての観察を行い，動物の体にはいろいろな物質を運搬する仕組みがあることを血液の成分と関連付けて理解する。また，動物の体には不要な物質を排出する仕組みがあることを，腎臓や肝臓などの働きと関連付けて理解する〉	【観察 5】毛細血管の観察 「毛細血管の中の血液がどのように流れているのかを調べる」 【やってみよう】 「給油ポンプを使って心臓のはたらきを確かめてみよう」	規準	★血液の成分，循環経路や心臓，腎臓のつくりと働きについて理解し，知識を身に付けている。 ★メダカを傷つけないように扱い，顕微鏡の操作をすばやく行い，毛細血管や血液の様子を観察している。	・毛細血管を流れる血液の様子を観察して，毛細血管の太さや赤血球の大きさなどに気付き，心臓や血液の循環などと関連付けて考え，表現している。	★体を巡る血液の循環について進んで関わり，科学的に探究しようとするとともに，生命を大切に扱おうとしている。
5	4　動物の行動のしくみ A　運動器官 B　感覚器官 C　神経系 ◆２分野（３）ア（ウ）㋑，イ 〈動物が外界の刺激に反応していることに気付き，関係する器官や神経のつくりと働きを関連付けて理解する〉	【やってみよう】 「ニワトリの手羽先で骨と筋肉のしくみを調べてみよう」 【やってみよう】 「刺激に対するメダカの反応を調べてみよう」 【実験 4】刺激と反応 「受けとった刺激に対するヒトの反応時間を調べる」 【やってみよう】	規準	・骨格や筋肉，目や耳などの感覚器官，神経系の働きや仕組みについての知識を身に付けている。 ・刺激に対する反応時間の実験を行い，繰り返しデータを取り，結果を適切に記録している。	★体の曲げのばしが，骨格と筋肉の組み合わせによって行われていることを見いだし表現している。 ★刺激に対するヒトの反応時間を調べる実験を通して，感覚器官，運動器官，中枢神経，感覚神経，運動神経などの仕組みや働きと関連付けて考え，表現している。	・運動のための体のつくりや，刺激と反応に進んで関わり，科学的に探究しようとしている。

		「手をつないで反応時間を調べてみよう」 【やってみよう】 「反射を体験してみよう」				
2	5　生物の体のつくりとはたらき ◆２分野（３）ア（イ）㋐，イ ◆２分野（３）ア（ウ）㋐，イ 〈魚の体のつくりについて観察を行い，ヒトの体との比較から，魚にも生命を維持するつくりや働きがあることを理解する。また，動物と植物のつくりと働きをまとめて，共通点や相違点をとらえる。〉	【やってみよう】 「魚の体のつくりを調べてみよう」	規準	・動物と植物の体のつくりと働きについてこれまでの学習を振り返り，体内の物質の移動などについて，つくりと働きを関連付けて理解し，知識を身に付けている。	★動物と植物の体のつくりと働きについてこれまでの学習を振り返り，養分を得る仕組みや呼吸をする仕組み，体内で物質を運搬する仕組みをまとめ，表現している。	・魚の体のつくりとヒトの体のつくりの共通点と相違点について調べようとしている。

探究活動　無脊椎動物の体はどうなっているのか（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主にヒトなどの脊椎動物の体のつくりと，無脊椎動物の体のつくりを比べて，無脊椎動物の体のつくりを知り，またそこから無脊椎動物の体の働きを類推し，生きるための仕組みについて考える。	動物の体のつくりと働きとの関係に着目しながら，生命を維持する働き，刺激と反応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。	動物の体のつくりと働きについて問題を見いだし，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，動物の体のつくりと働きについての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	動物の体のつくりと働きに関する事物・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。

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	無脊椎動物の体はどうなっているのか ◆２分野（３）ア（ウ）㋐，イ 〈イカの観察を通して，無脊椎動物の特徴を知り，ヒトの体との共通点や相違点を調べ，生きるための仕組みが備わっていることを理解す	【探究活動】 「イカの体のつくりを調べて，生きていくためのしくみを考える」	規準	・ヒトの体のつくりに対応するイカの体のつくりを理解し，知識を身に付けている。 ・観察を計画的に実施し，記録や整理の仕方を身に付けている。	★イカの体のつくりについて何を観察したらよいかなど，見通しをもって解決する方法を立案して観察を行い，ヒトとの共通点や相違点を見いだし表現している。	★イカの体のつくりを調べる観察に進んで関わり，科学的に探究しようとしている。

	る〉					

単元３　電流とその利用

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
電流，磁界に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら，電流，電流と磁界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。 電流，磁界に関する現象について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，電流と電圧，電流の働き，静電気，電流と磁界の規則性や関係性を見いだして表現する。 電流とその利用に関する事物・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。	電流，磁界に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら，電流，電流と磁界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。	電流，磁界に関する現象について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，電流と電圧，電流の働き，静電気，電流と磁界の規則性や関係性を見いだして表現している。	電流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。
評価方法	行動観察、レポート、ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽﾃｽﾄ、定期考査	行動観察，レポート、定期考査	行動観察，レポート、振り返りシート

１章　電流と回路（14 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
・直列回路や並列回路をつくり，回路の電流や電圧を測定する実験を行い，回路の各点を流れる電流や各部に加わる電圧についての規則性を見いだして理解する。 ・金属線に加わる電圧と電流を測定する実験を行い，電圧と電流の関係を見いだして理解するとともに，金属線には電気抵抗があることを理解する。また，物質の種類によって抵抗の値が異なることや，２つの抵抗をつないだ場合の合成抵抗について知る。 ・電流によって熱や光などを発生させる実験を行い，熱や光などが取り出せること及び電力の違いによって発生する熱や光などの量に違いがあることを見いだして理解する。また，電力量や熱量について知る。	電流に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら，回路と電流・電圧，電流・電圧と抵抗，電気とその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。	電流に関する現象について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，電流と電圧，電流の働きの規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	電流に関する事物・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。

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　回路の電流 A　電流の大きさ B　直列回路や並列回路を流れる電流 ◆１分野（３）ア（ア）㋐，イ	【実験 1】豆電球やモーターに流れる電流の大きさ 「豆電球やモーターの前後を流れる電流の大きさを調べる」	規準	・回路の各点を流れる電流の規則性について理解している。 ・直列回路と並列回路をつくり，電流計を用いて各点に	★回路の各点を流れる電流を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，回路の各点を流れる電流の規則性	・回路の各点を流れる電流に関する事物・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

	〈直列回路や並列回路をつくり，回路の電流を測定する実験を行い，回路の各点を流れる電流についての規則性を見いだして理解する〉	【実験 2】電流の大きさ 「回路の各点を流れる電流の大きさを調べる」		流れる電流を測定する技能や，回路図をかく技能を身に付けている。	を見いだして表現している。	る。
3	2　回路の電圧 A　電圧の大きさ B　直列回路や並列回路に加わる電圧 ◆１分野（３）ア（ア）㋐，イ 〈直列回路や並列回路をつくり，回路の電圧を測定する実験を行い，回路の各部に加わる電圧についての規則性を見いだして理解する〉	【実験 3】電圧の大きさ 「回路の各部分に加わる電圧の大きさを調べる」	規準	・回路の各部に加わる電圧の規則性について理解している。 ・直列回路と並列回路をつくり，電圧計を用いて各部の電圧を測定する技能を身に付けている。	★回路の各部に加わる電圧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，回路の各部に加わる電圧の規則性を見いだして表現している。	・回路の各部に加わる電圧に関する事物・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。
4	3　回路の抵抗 A　電流と電圧の関係 B　抵抗のつなぎ方と抵抗の大きさ ◆１分野（３）ア（ア）㋑，イ 〈電熱線に加わる電圧と電流を測定する実験を行い，電圧と電流の関係を見いだして理解するとともに，電熱線には電気抵抗があることを理解する。また，物質の種類によって抵抗の値が異なることや，2 つの抵抗をつないだ場合の合成抵抗について知る〉	【実験 4】電流と電圧の関係 「電熱線に加える電圧を変えたときの電流の大きさを調べる」	規準	★回路の電流と電圧の関係，回路の抵抗について理解している。 ★電源装置を操作して回路の電圧を変化させて電流と電圧を測定する技能や，電流と電圧の関係をグラフで表す技能を身に付けている。	★回路の電流と電圧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，電圧と電流の規則性を見いだして表現している。	・回路の電流と電圧の関係についての事物・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。
3	4　電流とそのエネルギー ◆１分野（３）ア（ア）㋒，イ 〈電流によって熱や光などを発生させる実験を行い，熱や光などが取り出せること及び電力の違いによって発生する熱や光などの量に違いがあることを見いだして理解する。また，電力量や熱量について知る〉	【実験 5】電力と熱量の関係 「電力の大きさと水の温度変化の関係を調べる」 【やってみよう】 「電気器具の電力量や消費電力について考えてみよう」	規準	・電流から熱や光などを取り出せること，電力や熱量，電力量について理解している。 ・電力と水の上昇温度を測定する技能や，上昇温度と時間や電力の関係をグラフで表す技能を身に付けている。	・電力と熱量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，電力と熱量の規則性を見いだして表現している。	★電流とその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。

２章　電流と磁界（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
・磁石や電流による磁界の観察を行い，磁界を磁力線で表すことを理解するとともに，コイルの回	電流と磁界に関する事物・	電流と磁界に関する現象に	電流と磁界に関する事物・

りに磁界ができることを知る。 ・磁石とコイルを用いた実験を行い，磁界中のコイルに電流を流すと力が働くことを見いだして理解する。 ・磁石とコイルを用いた実験を行い，コイルや磁石を動かすことにより電流が得られることを見いだして理解するとともに，直流と交流の違いを理解する。	現象を日常生活や社会と関連付けながら，電流がつくる磁界，磁界中の電流が受ける力，電磁誘導と発電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。	ついて，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，電流と磁界の規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	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。

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　電流がつくる磁界 A　磁界のようす B　電流がつくる磁界 ◆１分野（３）ア（イ）㋐，イ 〈磁石や電流による磁界の観察を行い，磁界を磁力線で表すことを理解するとともに，コイルの回りに磁界ができることを知る〉	【やってみよう】 「磁界のようすを調べてみよう」 【実験 6】電流がつくる磁界 「電流と流したときのコイルのまわりの磁界を調べる」	規準	★磁石や電流がつくる磁界について理解している。 ★磁界の様子を鉄粉や方位磁針で調べる技能や，磁界を磁力線で表す技能を身に付けている。	・電流がつくる磁界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，電流による磁界の規則性を見いだして表現している。	・電流がつくる磁界に関する事物･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。
3	2　電流が磁界から受ける力 A　電流が磁界から受ける力 B　モーターが回るしくみ ◆１分野（３）ア（イ）㋑，イ 〈磁石とコイルを用いた実験を行い，磁界中のコイルに電流を流すと力が働くことを見いだして理解する〉	【実験 7】電流が磁界から受ける力 「電流が流れているコイルが磁界から受ける力を調べる」	規準	★電流が磁界から受ける力について理解している。 ★電流が磁界から受ける力を調べる技能を身に付けている。	・電流が磁界から受ける力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，電流が磁界から受ける力と電流や磁界の関係性を見いだして表現している。	★電流が磁界から受ける力に関する事物・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。
3	3　電磁誘導と発電 A　電磁誘導 B　直流と交流 ◆１分野（３）ア（イ）㋒，イ 〈磁石とコイルを用いた実験を行い，コイルや磁石を動かすことにより電流が得られること	【実験 8】電磁誘導 「コイルと磁石で発生する誘導電流について調べる」 【やってみよう】 「スピーカーをマイクにしてみよう」	規準	・磁石とコイルで電流が得られることを理解している。 ・直流と交流の違いについて理解している。 ・磁石とコイルを使って得られた誘導電流の大きさや向きを，検流計を用いて調べる技能を身に付けている。	★磁石とコイルで電流が発生することについて問題を見いだして課題を設定し，誘導電流の大きさや向きについて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，電磁誘導の規則性を見いだし	・電磁誘導と発電に関する事物・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。

	を見いだして理解するとともに，直流と交流の違いを理解する〉			て表現している。	

３章　電流の正体（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
・異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり，帯電した物体間では空間を隔てて力が働くことを見いだして理解する。 ・静電気と電流には関係があることを見いだして理解する。 ・電流が電子の流れに関係していることを知る。 ・放射線の性質と利用について知る。	静電気と電流に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら，静電気と電流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。	静電気と電流に関する現象について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，静電気の規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	静電気と電流に関する事物・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。

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
1	1　静電気と力 ◆１分野（３）ア（ア）㊀，イ 〈異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり，帯電した物体間では空間を隔てて力が働くことを見いだして理解する。〉	【実験 9】電気の力 「静電気がたまった物体の間ではたらく力の性質を調べる」	規準	★電気の力の性質や，静電気が起こる仕組みについて理解している。 ★静電気がたまった物体間で働く力の性質について調べる技能を身に付けている。	★静電気と力について問題を見いだして課題を設定し，静電気がたまった物体間で働く力の性質を調べる実験を行い，その結果を分析して解釈し，電気の力の規則性を見いだして表現している。	・静電気と力に関する事物・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。
1	2　静電気と放電 ◆１分野（３）ア（ア）㊀，イ 〈静電気と電流には関係があることを見いだして理解する〉	【やってみよう】 「静電気で蛍光灯を点灯させてみよう」	規準	・静電気と電流の関係や放電について理解している。 ・静電気を放電させて蛍光灯などを点灯させる技能を身に付けている。	★静電気で蛍光灯を点灯させる実験を見通しをもって行い，静電気と電流の関係を見いだして表現している。	・静電気と放電に関する事物・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。
2	3　電流と電子 ◆１分野（３）ア（ア）㊀，イ 〈電流が電子の流れに関係していることを理解		規準	★電流と電子の流れの関係を理解している。	・クルックス管を使った実験を観察した結果を分析して解釈し，電流と電子の流れの関係性を見いだして表現している。	★電流と電子の流れに関する事物・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。

	する〉					
1	4　放射線とその利用 ◆１分野（３）ア（ア）㋓，イ 〈放射線の性質や利用について知る〉	【やってみよう】 「放射線を観察してみよう」	規準	★放射線の性質や利用について理解している。 ★霧箱を用いて放射線の様子を観察する技能を身に付けている。	・放射線について問題を見いだして課題を設定し，放射線の種類や性質，放射線の利用例を見いだして表現している。	・放射線の性質と利用に関する事物・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。

探究活動　明るい豆電球はどれだ　（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
・豆電球の明るさが電力に関係することを見いだして理解する。	電流に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら，回路と電流･電圧，電流･電圧と抵抗，電気とその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。	電流に関する現象について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，，電流と電圧，電流の働きの規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	電流に関する事物・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。

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	明るい豆電球はどれだ ◆１分野（３）ア（ア）㋐㋑㋒，イ 〈豆電球の明るさが電力に関係することを見いだして理解する〉	【探究活動】 「豆電球の明るさが何に関係しているか調べる」	規準	・豆電球の明るさが電力に関係することを理解している。 ・直列回路と並列回路で，豆電球が明るく点灯する条件を調べる技能を身に付けている。	★豆電球が明るく点灯する条件について，問題を見いだして課題を設定し，豆電球の明るさが何と関係す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，豆電球の明るさと電力の関係性を見いだして表現している。	・豆電球が明るく点灯する条件に関する事物・現象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりして，習得した知識及び技能を活用しながら課題を解決しようとしている。

単元４　気象のしくみと天気の変化

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
身近な気象の観察，実験などを通して，気象要素と天気の変化との関係に着目しながら，次のこ	気象要素と天気の変化との	気象とその変化について，	気象とその変化に関する事

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。 気象とその変化について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，天気の変化や日本の気象についての規則性や関係性を見いだして表現する。 気象とその変化に関する事物・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。	関係に着目しながら，気象観測，天気の変化，日本の気象，自然の恵みと気象災害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。	見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，天気の変化や日本の気象についての規則性や関係性を見いだして表現している。	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。
評価方法	行動観察、レポート、ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽﾃｽﾄ、定期考査	行動観察，レポート、定期考査	行動観察，レポート、振り返りシート

１章　気象観測（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
・気象と私たちの生活の関連性について考える。 ・気象要素として，気温 ，湿度，気圧，風向などを理解する。 ・校庭などで気象観測を継続的に行い，その観測記録などに基づいて，気温，湿度，気圧，風向などの変化と天気との関係を見いだして理解するとともに，観測方法や記録の仕方を身に付ける。	気象要素と天気の変化との関係に着目しながら，気象要素，気象観測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。	気象観測について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，天気の変化についての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	気象観測に関する事物・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。

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　気象と私たちの生活 ◆２分野（４）ア（ア）㋐，イ 〈気象と私たちの生活の関連性について考える〉	【やってみよう】 「気象が私たちの生活とどのようなときに関わっているか考えてみよう」	規準	・気象と私たちの生活の関連性について，具体的に例をあげ，まとめることができる。 ・気象と私たちの生活の関連性について調べて理解し，知識を身に付けている。	・気象と私たちの生活の関連性について調べてまとめ，表現している。	★私たちの生活と気象の関わりについて興味をもち，それらを主体的に調べようとしている。
5	2　身近な場所の気象 A　気象要素 B　気象観測 C　気象要素と天気の関係 ◆２分野（４）ア（ア）㋐㋑，イ 〈気象要素として，気温 ，湿度，気圧，風向な	【基本操作】 「気象観測の方法」 【観測 1】気象観測 「気象要素を測定し，天気との関係を調べる」 【やってみよう】	規準	★気象観測を通して正しい観測器具の使い方や観測記録の取り方を身に付け，観測データを表やグラフなどに表している。 ★天気の変化と気温，湿度，気圧，風向などの気象要素の変化と関係について理解	★観測結果から，天気，気温，湿度，気圧，風向などの気象要素の関連を考え表現することができている。	・いろいろな気象現象について興味をもち，気温，湿度，気圧，風向などの気象観測を行い，気象要素と天気の変化との関係を主体的に調べようとしている。

	どを理解する〉 〈校庭などで気象観測を継続的に行い，その観測記録などに基づいて，気温，湿度，気圧，風向などの変化と天気との関係を見いだして理解するとともに，観測方法や記録の仕方を身に付ける〉	「気象要素のグラフを読みとってみよう」		し，知識を身に付けている。		

２章　気圧と風（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
・気象要素の中から気圧を取り上げ，大気圧の実験を行い，その結果を空気の重さと関連付けて理解する。 ・圧力についての実験を行い，圧力は力の大きさと面積に関係があることを見いだして理解する。 ・高気圧や低気圧のつくりと気象観測などのデータや天気図から，等圧線と地上付近の風の向きや強さについて理解する。	気象要素と天気の変化との関係に着目しながら，気圧と風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。	気圧と風について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，天気の変化についての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	気圧と風に関する事物・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。

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　気圧とは何か Ａ　気圧 Ｂ　圧力 ◆２分野（４）ア（ア）㋐，イ 〈気象要素の中から気圧を取り上げ，圧力についての実験を行い，圧力は力の大きさと面積に関係があることを見いだして理解するとともに，大気圧の実験を行い，その結果を空気の重さと関連付けて理解する〉	【やってみよう】 「気圧を感じてみよう」 【やってみよう】 「空気に質量があるか調べてみよう」 【やってみよう】 「力を受ける面積を変えて，力の加わるようすを調べてみよう」	規準	★空気の質量，面積による圧力の違いなどを実験器具を使って測定し記録している。 ★圧力を計算で求め，大気圧は空気の重さによって生じることや空気中であらゆる方向に同じ大きさで働くことを理解し，大気圧による現象についての知識を身に付けている。	・実験の結果から，力の加わる様子の違いは，単位面積に垂直に加わる力で表せることを見いだし，大気圧の生じる理由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。	・大気圧や圧力に興味をもち，身のまわりの現象と関連付けて，見通しをもって主体的に調べようとしている。
3	2　気圧配置と風 ◆２分野（４）ア（ア）㋐，イ 〈高気圧や低気圧のつくりと気象観測などのデ	【基本操作】 「天気図の読み方」 【実習 1】天気図を読む 「高気圧・低気圧の付近の特徴を調べ	規準	・各地の気象観測のデータをもとに，天気図用紙に天気図記号や等圧線正しくを記入している。 ・等圧線の間隔と風力，高気	★等圧線の間隔と風力の関係，高気圧や低気圧付近の大気の流れと雲の発生・消滅とを関連付けて考えまとめたりして，表現している。	★高気圧･低気圧･等圧線などに興味をもち，それらと天気の変化の関係を振り返りながら調べようとしている。

	ータや天気図から，等圧線と地上付近の風の向きや強さについて理解する〉	る」		圧や低気圧付近での風向・風力や気流の関係について理解し，知識を身に付けている。		

３章　天気の変化（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
・霧や雲の発生についての観察，実験を行い，そのでき方を気圧，気温及び湿度の変化と飽和水蒸気量と関連付けて理解する。 ・前線の通過に伴う天気の変化の観測結果などに基づいて，その変化を暖気，寒気や気団と関連付けて理解する。	気象要素と天気の変化との関係に着目しながら，霧や雲の発生，前線の通過と天気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。	気象要素と天気の変化との関係について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，天気の変化についての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	気象要素と天気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。

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　空気中の水蒸気の変化 A　露点と湿度 B　雨や雲のでき方 ◆２分野（4）ア（イ）㋐，（ウ）㋑，イ ＜霧や雲の発生についての観察，実験を行い，そのでき方を気圧，気温及び湿度の変化と飽和水蒸気量と関連付けて理解する＞	【実験 1】露点の測定 「空気の露点を調べる」 【実験 2】雲のでき方 「雲はどのようにできるかを調べる」	規準	★温度計や金属コップなどの器具を操作して露点を測定し，湿度を計算で求めている。 ★気温，露点，飽和水蒸気量と湿度の関係を理解し，霧や雲の発生について知識を身に付けている。	・雲や霧などの発生と気温，飽和水蒸気量，露点，湿度などの関係を考え，表現している。	★雲や霧などの現象に興味をもち，空気中に含まれる水蒸気について調べようとしている。
3	2　前線と天気の変化 A　前線 B　前線の通過 C　日本付近の大気の動き ◆２分野（4）ア（イ）㋑，イ ＜前線の通過に伴う天気の変化の観測結果など	【やってみよう】 「前線がいつ通過したのかを知るにはどのようにすればよいのか考えてみよう」 【やってみよう】 「高気圧や低気圧の移動について調べてみよう」	規準	・天気図記号や気象観測データを読み取ることができる。 ・低気圧の動きとそれに伴う前線変化について理解し，温暖前線と寒冷前線のつくりや前線通過前後の気温・湿度・気圧・風向・風力・天	★各気象要素の観測データから，前線の種類や通過の時刻を考え表現している。 ★高気圧や低気圧の移動と気圧や前線の変化について規則性や関係性をまとめ，表現している。	・前線と天気の変化について，観測結果や資料をもとに前線通過時の天気の変化を日常生活と関連付けて調べようとしている。

	に基づいて，その変化を暖気，寒気や気団と関連付けて理解する＞			気の変化について理解し，知識を身に付けている。		

４章　日本の気象（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
・天気図や気象衛星画像などから，日本の天気の特徴を気団と関連付けて理解する。 ・気象衛星画像や調査記録などから，日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連付けて理解する。 ・気象現象がもたらす恵みと気象災害について調べ，これらを天気の変化や日本の気象と関連付けて理解する。	気象要素と天気の変化との関係に着目しながら，日本の天気の特徴，大気の動きと海洋の影響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。	日本の気象の特徴について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，日本の気象についての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	日本の気象の特徴に関する事物・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。

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　日本の気象の特徴 Ａ　世界の中の日本の気象 Ｂ　日本の気象を特徴づけるもの ◆２分野（４）ア（ウ）㋐　㋑　，イ ＜気象衛星画像や調査記録などから，日本の気象を日本付近の気団と大気の動きや海洋の影響に関連付けて理解する＞	【やってみよう】 「各地の気象を比べてみよう」	規準	・世界の気象と日本の気象を比較し，日本の気象の特徴をまとめることができる。 ・日本の気象や日本付近の気団の性質と季節風の関係について理解し，知識を身に付けている。	★日本の気象と日本付近の気団の性質を関連付けて，季節風や天気の変化などの関係について考え表現することができる。	・日本の気象の特徴と日本付近の気団や海洋の影響の関係について興味をもち，それらと天気の変化の関係を探究しようとしている。
2	2　日本の四季 ◆２分野（４）ア（ウ）㋐，イ ＜天気図や気象衛星画像などから，日本の天気の特徴を気団と関連付けて理解する＞	【やってみよう】 「すじ状の雲を再現してみよう」	規準	★四季の気団と天気図・気圧・前線・天気・温度の変化などの特徴を調べ，まとめることができる。 ★四季の気団と天気図・気圧・前線・天気・温度の変化などの特徴を理解し，知識を身に付けている。	・四季の天気の特徴を気団や天気図と関連付けてとらえ，考えをまとめ表現している。	・四季の天気の特徴に興味をもち，それらと気団との関係を天気図や気象衛星雲画像を活用して調べようとする。
2	3　自然の恵みと気象災害	【やってみよう】 「気象現象がもたらす恵みと災害につ	規準	・自然がもたらす恵みや気象災害について理解している。	・自然がもたらす恵みや気象災害の特徴を調べてまと	★自然がもたらす恵みや気象災害に関する具体的な事例

	◆２分野（４）ア（エ）㋐，イ ＜気象現象がもたらす恵みと気象災害について調べ，これらを天気の変化や日本の気象と関連付けて理解する＞	いて調べてみよう」		・自然がもたらす恵みや気象災害について調べ，記録する技能を身に付けている。	め，表現している。	に進んで関わり，それらを科学的に探究しようとしている。

探究活動　明日の天気はどうなるか（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
・気象観測の結果などに基づいて，天気の変化を予想することができるとともに，実際の天気予報がどのようにつくられているか理解する。	気象要素と天気の変化との関係に着目しながら，霧や雲の発生，前線の通過と天気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。	気象要素と天気の変化との関係について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，天気の変化についての規則性や関係性を見いだして表現しているなど，科学的に探究している。	気象要素と天気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。

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	明日の天気はどうなるか ◆２分野（４）ア（イ）㋑，イ 〈地域の天気の変化に課題を見つけ，学んだことを活かし 気象観測の結果や気象情報をもとに課題を解決する。〉	【探究活動】 「気象情報をもとに自分のすんでいる地域の天気を予想する」	規準	・高気圧，低気圧の移動や前線の特徴を理解し，気象観測や気象情報をもとに，「明日の天気がどうなるか」の知識を身に付けている。 ・高気圧，低気圧の移動や前線の特徴を理解し，気象観測や気象情報をもとに，「明日の天気がどうなるか」を予想することができている。	・高気圧，低気圧の移動や前線の特徴，気象観測や気象情報をもとに，「明日の天気がどうなるか」の考えをまとめ，表現している。	★これまでに学んだ高気圧，低気圧の移動や前線の特徴について興味をもち，気象観測や気象情報をもとに，「明日の天気」を推定する探究活動を主体的に取り組もうとしている。