

2022年度 第2学年 理科 指導内容・評価規準

担当 (中塚 裕太)

< 2 学年の重点指導目標 (学習指導要領) >

- ①自然の事物・現象についての理解を深め、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的な技能を身に付けるようにする。
- ②実験、観察などを行い、科学的に探究する力を養う。
- ③自然の事物・現象に進んで関わり、自ら課題を見つけ科学的に探究しようとする態度を養う。

通年 ICT 使用 NAVIMA 使用予定

(4時間)

月	学習事項	目標	時数	評価規準
4	1章 物質の成り立ち	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	(13)	<ul style="list-style-type: none"> ・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。(知・技) ・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。(思・判・表) ・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。(態)
5	2章 いろいろな化学変化	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	(9)	<ul style="list-style-type: none"> ・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。(知・技) ・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。(思・判・表) ・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。(態)
	3章 化学変化と熱の出入り	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・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。(知・技) ・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。(思・判・表) ・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。(態)

6	<p>4章 化学変化と物質の質量</p> <p>探究活動 二酸化炭素の酸素を奪え</p> <p>navima 1-1 ~ 1-3</p> <p>3章 動物の体のつくりとはたらき</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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、物質のつくりや化学変化の様子を見いだして理解する。 単元1「化学変化と原子・分子」全体の知識を定着させる。 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。 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。 	<p>(7)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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記録などの基本的な技能を身に付けている。(知・技) 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ど、科学的に探究している。(思・判・表) 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。(態) <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。(知・技) 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。(思・判・表) 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。(態) ドリルソフト navima で学習し、知識を深める。(知) <p>(16)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。(知・技) 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。(思・判・表) 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。(態) <p>(12)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。(知・技) 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
7			
9	<p>2章 植物の体のつくりとはたらき</p>		

10	3章 動物の体のつくりとはたらき	<ul style="list-style-type: none"> 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、実験の結果などに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。 	<p>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。(思・判・表)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。(態) <p>(16)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。(知・技) 動物の体のつくりと働きについて問題を見だし、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。(思・判・表) 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。(態)
11	<p>探究活動 無脊椎動物の体はどうなっているのか(2時間)</p> <p>navima 2-1 ~ 2-3</p> <p>1章 電流と回路</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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。 単元2「動物の生活と生物の進化」全体の知識を定着させる。 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 	<p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。(知・技) 動物の体のつくりと働きについて問題を見だし、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。(思・判・表) 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。(態) ドリルソフト navima で学習し、知識を深める。(知) <p>(14)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。(知・技) 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。(思・判・表) 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。(態)

12	<p>2章 電流と磁界</p> <p>3章 電流の正体</p> <p>1</p> <p>探究活動 明るい豆電球はどれだ</p> <p>navima 4-1 ~ 4-3</p> <p>1章 気象観測</p>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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。 単元3「電流とその利用」全体の知識を定着させる。 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 	<ul style="list-style-type: none"> (9) 電流と磁界に関する事物・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。(知・技) 電流と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。(思・判・表) 電流と磁界に関する事物・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。(態) (6) 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。(知・技) 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。(思・判・表) 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。(態) (2) 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。(知・技) 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、電流の働きや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。(思・判・表) 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。(態) ドリルソフト navima で学習し、知識を深める。(知) (7) 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。(知・技)
----	--	--	--

<p>2</p> <p>2章 気圧と風</p> <p>3章 天気の変化</p> <p>3</p> <p>4章 日本の気象</p> <p>探究活動 明日の天気はどうなるか</p>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 	<p>(6)</p> <p>(6)</p> <p>(8)</p> <p>(2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。(思・判・表) ・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。(態) ・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。(知・技) ・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。(思・判・表) ・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。(態) ・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。(知・技) ・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。(思・判・表) ・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。(態) ・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。(知・技) ・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。(思・判・表) ・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。(態) ・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。(知・技) ・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
--	---	---	---

	navima 3-1 ~ 3-3	<ul style="list-style-type: none"> ・単元4「気象のしくみと天気の変化」全体の知識を定着させる。 	<p>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。(思・判・表)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。(態) ・ドリルソフト navima で学習し，知識を深める。(知)
--	------------------	--	--

<補充教材（発展的内容）の取り扱い>

問題集において発展的内容に取り組む。

<評価の方法>

観点1（知識・技能）：定期考査、実験レポート、パフォーマンステスト
 観点2（思考・判断・表現）：定期考査、実験レポート、パフォーマンステスト
 観点3（主体的に学習に取り組む態度）：ノート、実験レポート、授業中の様子

<評定算出にあたっての重みづけ>

観点	観点1 知識・技能	観点2 思考・判断・表現	観点3 主体的に学習に取り組む態度
重みづけ	1	:	1 : 1