

令和4年度 理科

学年	1	週授業コマ数	4	富中授業時数(45分)	140	標準授業時数(50分)	105
使用教科書	「未来へひろがるサイエンスI」(新興出版社啓林館)						
副教材等	新中学問題集 理科I年(教育開発出版) 理科ノートI年(新学社)						

1 担当者からのメッセージ(学習方法等)

- ・自然の事物・現象に興味関心を持ち、「なぜ」「どうして」を大切に積極的に学んでいこう。
また、それらの疑問等を探究するために、課題意識を持って学習、実験、観察に取り組もう。
- ・日常生活と関連付け、科学的に探究する基礎的能力を身に付けよう。
- ・日々の授業を大切に、疑問は自ら調べ学習し、また先生にも積極的に聞く意欲を持とう。
学校で学んだことは必ずその日に復習し、問題集など活用して練習問題にも取り組み、学びを定着させる習慣をつけよう。
- ・進度次第で高校内容や中学2年生の内容を扱う。

2 学習の到達目標

自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力の基礎と態度を身に付けるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を身に付ける。

【第1分野】

- (1) 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見だし意欲的に探究する活動を通して、規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得する。
- (2) 物理的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、身近な物理現象などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。
- (3) 化学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、身の回りの物質などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。
- (4) 物質やエネルギーに関する事物・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して、科学的に考える態度を身に付けるとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。

【第2分野】

- (1) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見だし意欲的に探究する活動を通して、多様性や規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得する。
- (2) 生物や生物現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、生物の生活と種類などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。
- (3) 地学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、大地の成り立ちと変化などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。
- (4) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して、生命を尊重する態度を身に付けるとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。

3 評価の観点及びその趣旨

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第1分野 観 点 の 趣 旨	物質やエネルギーに関する事物・現象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。	物質やエネルギーに関する事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	物質や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。
第2分野 観 点 の 趣 旨	生命や地球に関する事物・現象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。	生命や地球に関する事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	生命や地球に関する事物・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	定期考査の結果 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 学習状況の観察 観察・実験の記録	定期考査の結果 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 学習状況の観察 観察・実験の記録	ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 学習状況の観察 観察・実験の記録
上に示す観点に基づいて、学期末・学年末に3段階の観点別学習状況評価にまとめるとともに、観点別学習評価を総括し、5段階の評定にまとめます。			

※ 表中の観点について 【知】知識・技能 【思】思考・判断・表現
【主】主体的に学習に取り組む態度

4 学習の活動

学 期	単 元 名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				【知】	【思】	【主】
前 期 中 間	生 命 い ろ い ろ な 生 物 と	序章 自然の中にあふれる生命(9) 1章 植物の特徴と分類(7)	【知】ルーペを正しく使って観察することができる。安全面などに気を付けて、野外観察をおこなうことができる。正しくスケッチなどで観察結果を記録することができる。 【思】どのような場所にどのような生物がすんでいるかなど、見通しを立てて野外調査に臨む。 【知】分解した花のつくりを、特徴を記録することができる。被子植物の花の基本的なつくりを理解する。 【思】観察記録にもとづいて、花のつくりの規則性	定期考査 ノートやワークシートの記述 観察 ・実験結果の記	定期考査 ノートやワークシートの記述 観察 ・実験の考察内	ノートやワークシートの記述 学習に取り組む姿勢や態度 観察・実

その 共 通 点	<p>2章 動物の特徴と分類 (9)</p> <p>【高校につながる発展的学習】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物の体内環境 ・植生の多様性と分布 	<p>や、共通点と相違点を見いだすことができる。</p> <p>【主】動物の体のつくりと生活について興味をもち、進んで体のつくりと生活の関係を調べようとする。</p> <p>【知】脊椎動物を特徴にもとづいて、5つのなかまに分類できることを理解する。</p> <p>【思】体のつくりの特徴がその動物の生活のしかたと深い関係があることを、草食動物と肉食動物の例などから見いだすことができる。</p> <p>【主】動物の体のつくりと生活について興味をもち、進んで体のつくりと生活の関係を調べようとする。これまで学習してきた脊椎動物と無脊椎動物の特徴をふり返り、動物の分類について、探究する。</p> <p>【知】植物の葉の付きかたから、植物の分類を見分けることができる。</p> <p>【思】胞子が前葉体で受精するメカニズムを理解することができる。</p> <p>【主】100mを超す高い木の葉に水分がいきわたることに興味を持ち、その仕組みを考えようとする。</p>	録 発表の 内容	容 発表の 内容	験の感 想 発表の 仕方
-------------------	---	--	--------------------	--------------------	---------------------------

後 期 中 間	物 質 身 の ま わ り の 物 質	1章 いろいろな物質とその性質 (7)	<p>【知】ガスバーナーを正しく安全に使用することができる。白い粉末状の物質を区別する実験を見直しをもちながら、正しく安全に行うことができる。</p> <p>【思】見た目の似ている物体について、それぞれを物質として区別する方法を考え、説明している。</p> <p>【主】白い粉末状の物質を区別するという課題の解決に向けて、他者との対話を通して、自らの学習を調整しようとする。</p>	定期考 査	定期考 査	ノートや ワーク シートの 記述
		2章 いろいろな気体とその性質 (5)	<p>【知】気体の捕集法について理解する。</p> <p>【思】実験結果から、異なる方法で発生させた気体の性質が、同じ性質か異なる性質かを判断できる。</p> <p>【主】未知の気体を調べる実験を正しく安全に行い、実験結果からその気体の正体を判断しようとする。</p>	ノートや ワーク シートの 記述	ノートや ワーク シートの 記述	学習に 取り組む 姿勢や 態度
		3章 水溶液の性質 (6)	<p>【知】水溶液の性質、および溶質、溶媒について理解し、溶質を水に溶かしたとき、全体の質量は変わらないことを実験方法とともに理解する。</p> <p>【思】水に物質が溶けている様子を粒子のモデルで考えることができる。溶解度曲線より、水溶液に溶けている物質の析出方法を見きわめることができる。</p> <p>【主】身のまわりにある水溶液について興味をもち、一定量の水に溶ける物質の量は何に関係するのかを調べようとする。</p>	観察 ・実験結 果の記 録	観察 ・実験の 考察内 容	観察・実 験の感 想
		4章 物質のすがたとその変化 (6)	<p>【知】状態変化では、物質そのものは変化しないことについて理解する。融点と沸点について理解する。蒸留について理解する。</p> <p>【思】身のまわりの物質の状態変化について問題を見だし、水と比較しながら、共通点と相違点を表現する。</p> <p>【主】蒸留の原理が社会でも広く活用されていることに関心をもち、自ら調べようとする。</p>	発表の 内容	発表の 内容	発表の 仕方
	[高校につながる発展的学習] ・化学と人間生活 ・物質の探究	<p>【知】状態が変化する過程の名称を理解することができる。</p> <p>【思】気体の溶解度は、固体と違い温度が高いほど小さくなる理由を理解する。</p> <p>【主】気体が、一定量の水に溶ける量が温度によって異なることに興味をもち、溶ける量と温度との関係を調べようとする。</p>				

<p style="text-align: center;">後 期 末</p> <p style="text-align: center;">エ ネ ル ギ ー 光 ・ 音 ・ 力 の 不 思 議 な 現 象</p>	<p>1章 光による現象 (8)</p>	<p>【知】光源装置や鏡,分度器を使って,入射角を変えたときの反射角を測定することができる。光が空気中から水中へ進むとき(その逆も),境界面で屈折する角度を,入射角を変えながら測定することができる。</p> <p>【思】反射の実験の結果をもとに,入射角と反射角の関係を考察することができる。屈折の実験の結果をもとに,入射角と屈折角の関係を考察することができる。凸レンズの実験の結果をもとに,実像と虚像のできる条件を見いだすことができる。</p> <p>【主】光の進み方やものの見え方に興味をもち,その規則性を調べようとする。凸レンズを使ったときのものの見え方に興味をもち,調べようとする。</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>観察 ・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>観察 ・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>
	<p>2章 音による現象(10)</p>	<p>【知】音は波としてすべての方向に伝わり,空気中ではおよそ 340m/s の速さで伝わることを理解する。振幅が大きいほど音は大きくなり,振動数が多いほど音が高くなることを理解する。</p> <p>【思】音は物体が振動して発生していることを考察することができる。音は空気を振動させて伝わっていることを考察することができる。音の大小と振幅,音の高低と振動数が関係していることを考察することができる。</p> <p>【主】音が出ている物体に興味をもち,共通の特徴を調べようとする。楽器づくりなどを通して音の大きさや高さの違いに興味をもち,調べようとする</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>観察 ・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>観察 ・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>
	<p>3章 力による現象(13)</p>	<p>【知】力の大きさはばねの変形の大きさと表すことができることを理解する。重さと質量の違いを理解する。大気圧が生じるしくみを理解する。おもりやばねなどを使って,力の大きさとばねののびの関係を調べることができる。ばねばかりなどを使って,力がつりあう条件を調べることができる。</p> <p>【思】物体にはたらく力を見つけ,力の表し方にしたがって,矢印を使って表現することができる。同じ力がはたらいていても,受ける面積によってそのはたらきが異なることを考察することができる。</p> <p>【主】物体に力がはたらくと物体がどうなるのかに興味をもち,力のはたらきを調べようとする。ばねを使って物体にはたらく力の大きさを測定する方法を調べたり,圧力についても調べようとする。</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>観察 ・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>観察 ・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク ワーク</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>

	<p>[高校につながる発展的学習]</p> <p>・運動の表し方</p> <p>・波</p>	<p>【知】ドップラー効果が、聞こえる波の間隔が変化することによっておこることを理解する。</p> <p>【思】光にはいろいろな種類があり、その種類によって様々な利用の方法があることを知り、種類の違いは光の何のの違いになるのかを考察することができ。</p> <p>【主】虹が七色の帯に見えることから、太陽の光がどのような仕組みで多くの色に分かれるかに関心を持ち、その理由を調べようとする。</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワークシートの記述</p> <p>観察</p> <p>・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワークシートの記述</p> <p>観察</p> <p>・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワークシートの記述</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>
--	--	--	---	---	---

前期期末	地球 活 き て い る 地 球	1章 身近な 大地 (4)	<p>【知】地形や大地の構成物などの特徴は, 大地の変化と関連していることを理解する。</p> <p>【思】地域の大地の観察結果から, 大地の成り立ちや変化を推測するとともに, それらに関する問題を見いだすことができる。</p> <p>【主】観察をふり返り, 見いだした問題を今後の学習によって解決する見通しをもとうとする。</p>	定期考 査	定期考 査	ノートや ワーク シートの 記述
		2章 ゆれる大 地 (4)	<p>【知】地震計の記録から, 初期微動・主要動の特徴を理解する。地震のゆれは, 震央から遠くなるほどゆれ始めの時刻が遅くなることを理解する。地震のゆれの大きさや規模は, それぞれ震度やマグニチュードで表すことを理解する。</p> <p>【思】震源からの距離が遠くなるほど初期微動継続時間が大きくなることを見いだす。</p> <p>【主】最近発生した地震の記録などから, 主体的に震源や震央の意味などを調べようとする。地域の特徴をもとに, 地震による災害について科学的に考えようとする。</p>	観察 ・実験結 果の記 録	観察 ・実験の 考察内 容	学習に 取り組む 姿勢や 態度 観察・実 験の感 想
		3章 火をふく 大地 (7)	<p>【知】火山噴出物の種類とその特徴を理解する。火山噴出物の色の違いは, 噴出物に含まれる鉱物の種類や量の違いによることを理解する。日本付近に火山が多い理由をプレートの動きと関連づけて理解する。</p> <p>【思】マグマの性質の違いと火山の形や噴出物の色, 噴火の様子を関連づけて考察できる。火成岩の色の違いが, 造岩鉱物の違い(種類と含有率)によることを捉えることができる。</p> <p>【主】火山噴出物に関心をもち, その特徴や種類を調べようとする。</p>	発表の 内容	発表の 内容	発表の 仕方
		4章 語る大地 (6)	<p>【知】風化や侵食の作用によりできた碎屑物が, 流水のはたらきによって運ばれ, 河口や海に堆積することを理解する。地層の広がり方を, 粒の大きさの違いに注目し, 時間的, 空間的に理解する。堆積岩を, 粒の大きさや成分の違いなどと関連づけて分類できる。プレートの動きによる大地の変動を, 地形の特徴から理解する。</p> <p>【思】地層を構成する火山灰の層や碎屑物などから, 地層の同時代性を推測できる。地層に含まれる化石から, 地層が堆積した当時の環境や時代を推論できる。地層の特徴から, 堆積当時の環境や, 地層の変化による環境の変化など, 過去の歴史を推測できる。断層や段丘などから, 大地が過去に力を受けたことを推測できる。</p>			

		<p>【主】化石の標本や写真に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。プレート境界に震央や火山が集中していることに関心を持ち、その原因を調べようとする。</p>			
	<p>[高校につながる発展的学習] ・活動する地球</p>	<p>【知】地球の内部の構造について理解する。 【思】地震にはS波とP波があり、P波の届く時間からP波の速さを計算することができる。 【主】地層の重なり方の違いが、どのような大地の変動によるものか推測することができる。</p>			

※ 表中の観点について 【知】：知識・技能 b:思考・判断・表現 c:主体的に学習に取り組む態度

令和4年度 理科

学年	2	週授業コマ数	4.5	富中授業時数(45分)	157	標準授業時数(50分)	140
使用教科書	「未来へひろがるサイエンス2」(新興出版社啓林館) 「未来へひろがるサイエンス マイノート2」(新興出版社啓林館)						
副教材等	新中学問題集 理科2年(教育開発出版)						

1 担当者からのメッセージ(学習方法等)

- ・自然の事物・現象に興味関心を持ち、疑問を多く持つこと。
また、その疑問を解決する仮説を立て観察、実験に取り組むこと。
- ・実体験を通して、科学的に探究する基礎的能力を身に付けよう。
- ・日々の授業を大切に、積極的に質問すること。また、学校で学んだことの復習をすること。
練習を繰り返し、活用できるようになるまで高めよう。

2 学習の到達目標

自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力の基礎と態度を身に付けるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を身に付ける。

【第1分野】

- (1) 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見だし意欲的に探究する活動を通して、規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得する。
- (2) 物理的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、身近な物理現象などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。
- (3) 化学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、化学変化などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。

【第2分野】

- (1) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見だし意欲的に探究する活動を通して、多様性や規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得する。
- (2) 生物や生物現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、生物の体をつくる細胞やそのはたらきについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。
- (3) 地学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、地球の大気と天気の変化などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。

3 評価の観点及びその趣旨

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第1分野: 観 点の趣旨	物質やエネルギーに関する事 物・現象についての観察、実 験の基本操作を習得するとと もに、観察、実験の計画的な 実施、結果の記録や整理など、 事象を科学的に探究する技能 と知識を身に付けている。	物質やエネルギーに関する事 物・現象の中に問題を見いだ し、目的意識をもって観察、実 験などを行い、事象や結果を分 析して解釈し、表現している。	物質やエネルギーに関する事 物・現象に進んでかかわり、そ れらを科学的に探究するとと もに、事象を人間生活とのかか わりでみようとする。
第2分野: 観 点の趣旨	生物とそれを取り巻く自然の 事物・現象に関する観察、実 験の基本操作を習得するとと もに、観察、実験の計画的な 実施、結果の記録や整理など、 事象を科学的に探究する技能 と知識を身に付けている。	生物とそれを取り巻く自然の 事物・現象の中に問題を見いだ し、目的意識をもって観察、実 験などを行い、事象や結果を分 析して解釈し、表現している。	生物とそれを取り巻く自然の 事物・現象に進んでかかわり、 それらを科学的に探究すると ともに、生命を尊重し、自然環 境の保全に寄与しようとする。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に5段階の評定にまとめます。学習内 容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

4 学習の活動

学期	単 元 名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				【知】	【知】	【知】
前 期	化 学 変 化 と 原 子 ・ 分 子 (36)	[物質] 1章 物質の成り立ち(10) 2章 物質を表し方 (7)	【主】身のまわりの化学変化に 興味を示し、炭酸水素ナトリウム の分解の実験を行おうとする。 【思】実験結果から、もとの物質 とは異なる性質をもった別の物 質に分かれたことを論理的に説 明することができる。 【知】物質は原子からできてい ることを知っており、原子の性質 を説明することができる。生成し た物質の性質を調べるための 実験器具等を適切に選択し、こ れらの基本操作を行うことがで きる。 【主】分子のモデルを用いて、水 の電気分解がどのような変化 であるかを考えようとする。 【思】化学変化を原子・分子の	定期考 査 ノートや ワーク シートの 記述 観察 ・実験結 果の記 録 発表の 内容	定期考 査 ノートや ワーク シートの 記述 観察 ・実験の 考察内 容 発表の 内容	ノートや ワーク シートの 記述 学習に 取り組む 姿勢や 態度 観察 ・実験の 感想 発表の 仕方

		<p>3章 様々な化学変化(10)</p> <p>4章 化学変化と物質の質量 (7)</p> <p>力だめし(2) [高校につながる発展的学習]・原子量</p>	<p>モデルと関連させながら化学反応式で表すことができる。</p> <p>【知】化学変化を,モデルや化学反応式で表す方法を身につける。化学変化に関する実験を安全に行い,結果を記録することができる。</p> <p>【主】酸化と還元についてそのしくみや身近な例を考えようとする。</p> <p>【思】酸化銅を還元する実験の結果を,原子や分子のモデルを使って考察することができる。</p> <p>【知】酸化銅を還元する実験を安全に行い,結果を記録することができる。化合と分解について,具体的な例を原子のモデルや化学反応式を使って示す方法を身につける。</p> <p>【主】金属の質量と化合する酸素の質量の間に,どのような関係があるか考えようとする。</p> <p>【思】実験結果を分析し,化学変化における物質の質量の関係を見いだすことができる。</p> <p>【知】質量保存の法則について理解する。化学変化に関係する物質の質量を注意深く測定することができる。</p> <p>【思】原子同士の結びつき方より,原子量について推測し,説明することができる。</p>			
--	--	--	--	--	--	--

<p>〔生命〕動物の生活と生物の進化(34)</p>	<p>1章 生物の体と細胞(8)</p> <p>2章 植物の体のつくりとはたらき(8)</p>	<p>【主】生物と無生物の違いや、植物と動物の違いに興味をもち、調べようとする。細胞がどのように集まって生物の体がつくられているのかに関心をもち、観察の結果などから考えてみようとする。</p> <p>【思】観察したいろいろな細胞の特徴をもとに、植物と動物それぞれの細胞の基本的なつくりを一般化することができる。</p> <p>【知】積極的に、植物や動物の細胞の観察に取り組み、それぞれの細胞の特徴や共通点を見いだそうとする。単細胞生物と多細胞生物の体の成り立ちを理解している。また、多細胞生物の体を組織や器官の用語を使って説明できる。</p> <p>【主】身近な植物について、根、茎、葉の様子が植物によって違うことに関心をもち、調べようとする。植物の葉のつき方について、その共通点や相違点に関心をもち、調べようとする。また、光合成のしくみに興味をもち、光合成にともなう気体の出入りに関わる実験を積極的に行おうとする。</p> <p>【思】根が枝分かれし、さらに根毛が無数にあることの利点を、推論することができる。葉の断面の観察から、葉のつくりの規則性を見いだすことができる。葉のつき方の共通点や相違点をあげ、日光の当たり方と関連づけて、考察することができる。</p> <p>【知】葉の表皮や断面のプレパラートをつくり、顕微鏡で観察することができるとともに、根の様子が植物の種類によって異なることがわかり、葉の断面や表皮のつくりについて理解している。葉のプレパラートをつくり、顕微鏡で、観察することができる。</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク シートの記述</p> <p>観察 ・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク シートの記述</p> <p>観察 ・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワーク ワーク シートの記述</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>
----------------------------	---	---	---	---	--

	<p>3章 動物の体のつくりとはたらき (9)</p>	<p>【主】食物中の栄養分が,どのようにして体の中に吸収されていくのかに興味をもち,調べようとする。</p> <p>【思】唾液のはたらきを調べる実験結果から,デンプンの分解について推論することができる。</p> <p>【知】動物が必要としている栄養分の種類をあげ,消化の意義を説明できる。対照実験を設定して,唾液がデンプンを分解するはたらきを調べることができる。</p>			
	<p>4章 動物の行動のしくみ (8)</p>	<p>【主】ヒトの目や耳,鼻などの感覚器官に関心をもち,自分の経験をもとに,それらのはたらきを調べようとする。</p> <p>【思】ヒトの反応時間などを調べる実験結果から,感覚器官が刺激を受け取って反応が起こるまでの経路について考察することができる。</p> <p>【知】ヒトのおもな感覚器官をあげ,そのつくりと受け取った刺激を脳に伝えるしくみを説明できる。ヒトの反応時間を調べる実験を行い,その結果をわかりやすくまとめることができる。</p>			
	<p>力だめし(1) [高校につながる発展的学習] ・脳のつくりとはたらき ・地球環境の変化と生物</p>	<p>【主】全体重の2%しかない脳の消費エネルギー量が20%であることに興味をもち,調べ考えようすることができる。</p> <p>【思】地球の歴史の中で,人間が生活できる環境にと地球が変化していった過程を考えることができる。</p> <p>【知】脳の各部分のはたらきについて理解する。</p>			

後期	〔地球〕地球の大気と天気の変化(34)	<p>1章 地球を取り巻く大気 のようす(9)</p> <p>2章 空気中の水の変化 (9)</p> <p>3章 天気の変化と大気 の動き(8)</p> <p>4章 大気の動きと日本 の四季(7)</p>	<p>【主】目に見えない空気や大気 のちからや、そのはたらきにつ いて興味をもち調べようとする。 【思】加えた力と受ける面積に よってそのはたらきが異なること を説明できる 【知】圧力や大気圧の定義と圧 力の求め方や単位について理 解している。</p> <p>【主】霧や雲ができるしくみや、 風や天気変化などの身近な気 象のしくみに興味をもち、調べよ うとする。 【思】空気の温度と露点をもと に湿度を求めることができる。 【知】空気中に水滴が現れるし くみと関連づけて露点を理解す る。とともに露点を正しく測定す ることができる。</p> <p>【主】日々の気象要素の変化に 関心をもち、意欲的に気象観測 をしようとする。 【思】天気と気圧、気温、湿度の 関係を見いだすことができる。 【知】等圧線、高気圧や低気圧 の意味を理解し、知識を身につ ける。気象観測で得られたデー タを表やグラフなどに整理する ことができる。</p> <p>【主】日本の天気が、大陸や海 洋からどのような影響を受けて いるか関心をもち、進んで調べ ようとする。 【思】気団からふき出す大気 の性質が変化する原因を見いだ すことができる。 【知】日本の四季それぞれの天 気の特徴を天気図などから読 み取ることができる。日本の四 季それぞれの天気の特徴とそれ が生じるしくみを理解する。</p>	<p>定期考 査</p> <p>ノートや ワーク シートの 記述</p> <p>観察 ・実験結 果の記 録</p> <p>発表の 内容</p>	<p>定期考 査</p> <p>ノートや ワーク シートの 記述</p> <p>観察 ・実験の 考察内 容</p> <p>発表の 内容</p>	<p>ノートや ワーク シートの 記述</p> <p>学習に 取り組む 姿勢や 態度</p> <p>観察 ・実験の 感想</p> <p>発表の 仕方</p>
----	---------------------	--	---	---	---	--

		<p>力だめし(1) [高校につながる発展的学習]・風向と等圧線 ・フェーン現象</p>	<p>【思】高気圧と低気圧の風のうずのでき方を理解することができる。フェーン現象のしくみを理解することができる。</p>			
	〔エネルギー〕電流の性質とその利用(36)	<p>1章 電流の性質(13)</p> <p>2章 電流の正体(9)</p> <p>3章 電流と磁界(13)</p> <p>補助教材 力だめし(1) [高校につながる発展的学習]・科学者の発明</p>	<p>【主】電気の道すじとしての送電線のしくみに興味をもち、発電や送電、電気の利用について調べようとする。</p> <p>【思】電圧と電流の関係を表すグラフから、電気抵抗の大きさの違いを見いだすことができる。</p> <p>【知】電源装置などを使って、回路の電圧と電流を調べることができる。直列回路と並列回路での電流や電圧の規則性を理解する。</p> <p>【主】静電気による現象に興味をもち、調べようとする。</p> <p>【思】電子の流れと電流の関係を見いだすことができる。</p> <p>【知】電流の正体を理解し説明することができる。放射線の種類や性質、生物への影響を理解する。</p> <p>【主】磁石による現象に興味をもち、磁石の性質やはたらきを調べようとする。</p> <p>【思】電磁誘導の規則性を見だし、発電のしくみを考えることができる。</p> <p>【知】コイルや棒磁石、検流計を使い、電流が発生しているかを調べることができる。電流が磁界から力を受けることや、モーターが回転するしくみを理解する。</p> <p>【主】科学者の発見と功績について興味関心をもち、詳しく調べようとする。</p> <p>【知】フランクリンやレントゲンの発明について、その過程や仕組みを理解することができる。</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワークシートの記述</p> <p>観察 ・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワークシートの記述</p> <p>観察 ・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワークシートの記述</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察 ・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>

※表中の観点について 【知】:知識・技能 b:思考・判断・表現 c:主体的に学習に取り組む態度

令和4年度 理科

学年	3	週授業コマ数	4.5	富中授業時数(45分)	157	標準授業時数(50分)	140
使用教科書	「未来へひろがるサイエンス3」(新興出版社啓林館)						
副教材等	3年間の総整理問題集(正進社) 新中学問題集(教育開発出版)						

1 担当者からのメッセージ(学習方法等)

・自然の事物・現象に興味関心を持ち、疑問を多く持つこと。また、その疑問を解決する仮説を立て観察、実験に取り組むこと。

・実体験を通して、科学的に探究する基礎的能力を身に付けよう。

・日々の授業を大切に、積極的に質問すること。また、学校で学んだことの復習をすること。練習を繰り返し、活用できるようになるまで高めよう。

2 学習の到達目標

自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力の基礎と態度を身に付けるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を身に付ける。

【第1分野】

(1) 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見だし意欲的に探究する活動を通して、規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得する。

(2) 物理的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、身近な物理現象などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。

(3) 化学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、身の回りの物質などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。

(4) 物質やエネルギーに関する事物・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して、科学的に考える態度を身に付けるとともに、自然を総合的に見るようになる。

【第2分野】

(1) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見だし意欲的に探究する活動を通して、多様性や規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得する。

(2) 生物や生物現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、生物の生活と種類などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。

(3) 地学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得し、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を身に付けるとともに、天体の成り立ちと変化などについて理解し、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を身に付ける。

3 評価の観点及びその趣旨

観 点	【知】:知識・技能	【思】:思考・判断・表現	【主】:主体的に学習に取り組む態度
第1 分野 観点 の 趣旨	物質やエネルギーに関する事物・現象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。	物質やエネルギーに関する事物・現象から問題を見だし、見直しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	物質やエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、見直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。

第2分野 観点の趣旨	生命や地球に関する事物・現象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。	生命や地球に関する事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	生命や地球に関する事物・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。
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごに評価し、学年末に5段階の評定にまとめる。 学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。			

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の 評価規準	評価方法		
				【知】	【思】	【主】
前期	運動とエネルギー 41	単元導入(1)		定期考査	定期考査	ノートやワーク
		1章 力の合成と分解 (8)	【知】水中にあると物体には、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。力の合成や合力の意味, 合力の求め方を理解する。力の分解や分力, 分力の求め方を理解する。 【思】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。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。 【主】1つの物体にいくつかの力がはたらく場合に興味をもち, どのようになるか調べようとする。	ノートやワーク ワーク シートの記述	ノートやワーク ワーク シートの記述	シートの記述 学習に取り組む姿勢や態度
		2章 物体の運動(1)	【知】力がはたらき続けるときの物体の運動や、力がはたらかないときの物体の運動を理解する。記録タイマーなどを使って、物体の運動の様子を調べることができる。 【思】記録テープから、力がはたらき続けたときの台車の運動や、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。 【主】物体の運動の様子に興味をもち、調べようとする。	観察・実験結果の記録	観察・実験の考察内容	観察・実験の感想
		3章 仕事とエネルギー(9)	【知】仕事の原理、仕事率、エネルギーについて理解する。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ることができる。 【思】実験の結果から、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を見	発表の内容	発表の内容	発表の仕方

		<p>4章 多様なエネルギーとその移り変わり(4)</p> <p>5章 エネルギー資源とその利用(5)</p> <p>[発展的学習] ・位置エネルギーと運動エネルギー</p>	<p>い出すことができる。</p> <p>【主】物体を移動させるなどしたときに興味をもち、仕事について調べようとする。</p> <p>【知】エネルギーは相互に変換することができるが、その総量は一定であることを理解する。手回し発電機などを使って、エネルギー変換について調べることができる。</p> <p>【思】実験8の結果から、エネルギーの変換について考えることができる。</p> <p>【主】身のまわりで利用しているエネルギーに興味をもち、どのようなエネルギーがあるか調べようとする。</p> <p>【知】いろいろな発電のしくみやそれぞれの特徴を理解する。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を認識する。</p> <p>【思】さまざまな発電方法の長所・短所を比較し、発表することができる。</p> <p>【主】生活を支えるエネルギーにはどのようなものがあるか興味をもち、調べようとする。</p> <p>【知】仕事に関連させて、位置エネルギーと運動エネルギーを求めることができる。</p>			
化学変化とイオン 32	<p>単元導入(1)</p> <p>1章 水溶液とイオン(15)</p> <p>2章 電池とイオン(8)</p>	<p>【知】原子の構造を知り、原子が電気的に中性である理由を説明する。電離について理解し、電離のようすを化学式とイオン式を使って表す。</p> <p>【思】電流を通す水溶液に電流を通したときに、電極付近で化学変化が起こることを説明することができる。</p> <p>【主】電気分解の実験に興味を示し、電極で見られる変化のしくみを進んで調べようとする。</p> <p>【知】身の回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</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワークシートの記述</p> <p>観察・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワークシートの記述</p> <p>観察・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワークシートの記述</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察・実験の感想</p> <p>発表の</p>	

		<p>3章 酸・アルカリと塩 (11)</p> <p>[発展的学習] ・中和と酸 ・アルカリの水溶液の濃度と体積</p>	<p>る。</p> <p>【思】電池のしくみをイオンのでき方と関連させて考察し、説明することができる。</p> <p>【主】電池の実験に興味を示し、進んで電池のつくりを調べようとしている。</p> <p>【知】酸性とアルカリ性の水溶液の共通した性質のもとが、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。中和と中性の違いについて理解する。</p> <p>【思】実験結果から、酸性の水溶液の共通した性質のものは水素イオンで、アルカリ性の水溶液の共通した性質のものは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。</p> <p>【主】酸性やアルカリ性の水溶液に共通の性質があることに興味を示し、その性質のものを調べようとしている。酸とアルカリの反応をイオンのモデルで表すことができることに興味を示し、進んで説明しようとする。</p> <p>【思】水溶液の濃度と体積と関連させて、中和の様子をイオンのモデルを使って考察し、説明できる。</p>			仕方
後期	生物 生命の連続性 26	<p>単元導入(1)</p> <p>1章 生物のふえ方と成長(9)</p> <p>2章 遺伝の規則性と遺伝子(7)</p>	<p>【知】細胞が分裂するときの染色体のふるまいについて理解し、知識を身につけている。動物や植物の受精と発生の過程について理解し、知識を身につけている。プレパレートをつくり、いろいろな分裂像を見つけて出し、正確にスケッチすることができる。</p> <p>【思】写真資料をもとに、根の成長と細胞の変化について考察することができる。いろいろな分裂像から細胞分裂の連続的なつながりを指摘することができる。</p> <p>【主】生命の連続性に興味をもち、調べてみようとする。</p> <p>細胞分裂のしくみに興味をもち、多くの分裂像を観察しようとする。</p> <p>【知】顕性形質と潜性形質の現れ方を理解し、知識を身につけている。</p> <p>メンデルの実験方法とその結果を説明</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク シートの記述</p> <p>観察 ・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク ワーク シートの記述</p> <p>観察 ・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワーク シートの記述</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察 ・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>

		<p>することができる。</p> <p>【思】有性生殖と無性生殖の違いについて説明することができる。</p> <p>遺伝子と生殖細胞を用いて、分離の法則を説明することができる。</p> <p>【主】遺伝の現象やしぐみに興味をもち、意欲的に調べようとする。</p> <p>生殖・発生や遺伝の現象に感動し、生命に対する畏敬の念をもつ。</p> <p>【知】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。</p> <p>【思】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。</p> <p>【主】地球の長い歴史に関心をもち、その中で生物がどのように変遷してきたか調べようとする。</p> <p>【知】DNAの構成要素を理解し、知識を身につけている。</p>			
	<p>3章 生物の種類の多様性と進化 (5)</p> <p>[発展的学習] ・DNAの構造 (3)</p>				
宇宙を観る 26	<p>単元導入(1)</p> <p>1章 地球から宇宙へ(6)</p> <p>2章 太陽と恒星の動き(9)</p>	<p>【知】太陽系、銀河系、銀河の構造について理解し、知識を身につける。</p> <p>【思】天体としての地球の特徴を理解し、生物の存在との関連を考察することができる。黒点の移動から太陽が自転していることを推測できる。</p> <p>【主】地球以外の天体での生物の存在について関心をもち、天体や宇宙について意欲的に調べようとする。</p> <p>【知】天球概念を理解し、観測者から見た天体の位置を方位と高度で表せることを捉える。星の日周運動を、太陽の日周運動と同じ地球の自転による見かけの運動として理解する。地球の公転によって天球上の太陽の年周運動が生じることを理解する。</p> <p>【思】太陽の1日の動きが、地球の自転によって起こる見かけの動きであることを捉えることができる。観測地によって天体の見える方向や動きが異なる理由を、見ている空の方向の違いとして捉えることができる。図</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワークシートの記述</p> <p>観察・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワークシートの記述</p> <p>観察・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワークシートの記述</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>

		<p>36をもとに、地軸の傾きによって、季節による太陽高度の変化や昼間の長さの変化が起こることを捉えることができる。</p> <p>【主】太陽や星の1日の動きに関心がある。季節による気温の変化に興味をもち、その原因を調べようとする。</p> <p>【知】日食・月食の現象を理解し、太陽/月/地球の位置関係によって起こることを理解する。同じ時刻に見た月の形と位置の変化を調べることができる。</p> <p>【思】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捉えることができる。金星の見え方の変化を、太陽・金星・地球の位置関係の変化と関連づけて捉えることができる。</p> <p>【主】月の満ち欠けや、見える日時や方位などについて関心がある。金星の動きや見え方に関心をもち、その原因を推測しようとする。</p> <p>【発展的学習】 ・宇宙をめぐる物質</p> <p>【知】約138億年の宇宙の歴史の中で、星の誕生と終末がくり返されることにより、たくさんの元素ができ、太陽系、地球、私たちの体ができていることを理解する。</p>			
自然と人間 33	<p>単元導入(1)</p> <p>1章 自然界のつり合い(6)</p> <p>2章 さまざまな物質の利用と人間(6)</p>	<p>【知】食物連鎖における生物のつながりについて理解し、知識を身につけている。</p> <p>【思】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。</p> <p>【主】食物連鎖など、生物のつながりについて関心をもち、調べようとする。</p> <p>【知】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。</p> <p>【思】天然繊維と合成繊維の特徴を、その用途と関連付けて説明できる。</p> <p>【主】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。</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク シートの記述</p> <p>観察 ・実験結果の記録</p> <p>発表の内容</p>	<p>定期考査</p> <p>ノートやワーク シートの記述</p> <p>観察 ・実験の考察内容</p> <p>発表の内容</p>	<p>ノートやワーク シートの記述</p> <p>学習に取り組む姿勢や態度</p> <p>観察 ・実験の感想</p> <p>発表の仕方</p>

	3章 科学技術の発展 (4)	<p>【知】身近な科学技術の発展の過程を理解する。科学技術の発展が社会をどのように便利にしてきたかを認識する。</p> <p>【思】科学技術の発展とともに、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。</p> <p>【主】日常生活を豊かにしてきた科学技術に興味をもち、調べようとする。</p>			
	4章 人間と環境(8)	<p>【知】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。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する。</p> <p>【思】得られた調査結果を分析して解釈し、自然災害について科学的に考察して判断することができる。</p> <p>【主】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。</p>			
	5章 持続可能な社会 をめざして(4)	<p>【知】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。</p> <p>【思】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在り方について科学的に考察して判断することができる。</p> <p>【主】調査を振り返り、新たな疑問や課題を見出し、進んで探究しようとする。</p>			
	[発展的学習] ・窒素循環 ・iPS細胞	<p>【知】生命を支えているタンパク質の成分である窒素が、炭素や酸素と同じように、生産者・消費者・分解者の間で循環していることを理解する。</p> <p>【知】ヒトの皮膚などの細胞の遺伝子を操作することによって、体をつくるいろいろな細胞になる iPS 細胞について興味をもち、調べようとする</p>			

※ 表中の観点について 【知】:知識・技能 【思】:思考・判断・表現 【主】:主体的に学習に取り組む態度