学習の指針（シラバス）

教科名	理　科	実施学年	2学年	週時数	4時間

1　学習の目標等

学習の目	①身のまわりにさまざまな物質の化学的な変化について、実験を通して理解をはかるとともに、それらの事象を原子・分子のモデルと関連づけみる見方や考え方を養う。 ②身近な動物の観察や実験を通して、動物と周囲の環境との関わりや体のつくりとそのはたらきを理解し、動物が生きて生活するとはどういうことか理解する。 ③電気の正体を明らかにし、電流の性質や電流の利用について、基礎的・基本的な現象を理解する。 ④天気の変化に関する基礎的な内容を理解し、身のまわりの気象に興味・関心を示し、気象現象についての仕組みと規則性について認識を深める。
使用教科書	理科の世界2（大日本図書）

2　学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい	評価	備考
1学期	4	1　熱による分解 2　電気による分解 3　物質をつくっているもの	・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。	行動観察，レポート，ワークシート，ペーパーテスト，発表，ノート	単元終了時には単元テストを行う
	4 5	1　酸素と結びつく化学変化ー酸化 2　酸素を失う化学変化ー還元 3　硫黄と結びつく化学変化	・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およ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。		
	5	1　熱を発生する化学変化 2　熱を吸収する化学変化	・化学変化によって熱をとり出す実験を行い，化学変化には熱の出入りがともなうことを見いだして理解する。		
	6	1　質量保存の法則 2　反応する物質の質量の割合	・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。		
		二酸化炭素の酸素を奪え	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ようすを見いだして理解する。		

		1　生物の体をつくっているもの 2　細胞と生物の体	・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。		
	7	1　葉のはたらき 2　葉のつくり 3　茎・根のつくりとはたらき 4　葉・茎・根のつながり	・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。		
		1　消化と吸収 2　呼吸 3　血液とその循環 4　動物の行動のしくみ 5 生物の体のつくりとはたらき	・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。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，神経系およ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はたら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。		夏休みの課題「自由研究」
2学期	9	無脊椎動物の体はどうなっているのか	・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を，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はたらきを類推し，生きるためのしくみについて考える。		
	10	1　回路の電流 2　回路の電圧 3　回路の抵抗 4　電流とそのエネルギー	・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，二つの抵抗をつなぐ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。		
	11				
		1　電流がつくる磁界 2　電流が磁界から受ける力	・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。		
	12				
		1　静電気と力 2　静電気と放電 3　電流と電子	・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。		

3学期	1	4　放射線とその利用	・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。		
		明るい豆電球はどれだ	・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。		
		1　気象と私たちの生活 2　身近な場所の気象	・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。		
	2	1　気圧とは何か 2　気圧配置と風	・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づけて理解する。 ・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。		
		1　空気中の水蒸気の変化 2　前線と天気の変化	・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。		
	3	1　日本の気象の特徴 2　日本の四季 3　自然の恵みと気象災害	・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。		
		明日の天気はどうなるか	・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。		

3　評価について

評価の観点及び内容・評価材料

観点	評価の観点及び内容	評価材料
知識・技能	自然事象について興味を持ち、基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、観察・実験などの基本操作や記録などの技能を身につけ、自ら調べ理解を図ろうとしているかを定期テストも含め	テスト、レポート、発表、話合い
思考・判断・表現	実験中の取り組みの姿勢、レポートがしっかり評価する。計算や、事象を多角的に取り扱うことが出来るかどうか定期テストも含め総合的に評価する。	テスト、レポート、発表、話合い
主体的に学習に取り組む態度	自ら学習状況を把握し、学習の進め方について考え、学ぼうとする意欲を評価する。	ノート、レポート、発言、