

科目名		科学と人間生活		教科名	理科
学年	1年(必修)	単位数	2単位	担当者氏名	

校長	教頭	教頭

令和5年度 科学と人間生活 シラバス

1 科学と人間生活の目標

自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

2 評価の観点

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
自然と人間生活との関わり及び科学技術と人間生活との関わり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、実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて科学的に探究する力を養う。	自然の事物・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、科学に対する興味・関心を高める。

3 成績評価

各科目の単元ごとに、各観点の到達度をA・B・Cの3段階で評価する。この3段階は、A：「十分満足できる状況と判断されるもの、B：「おおむね満足できる」状況と判断されるもの、C：「努力を要する」状況と判断されるものとする。また、単元ごとの評価規準や評価方法等については、年間指導計画内に記載している。

4 授業の展開と形態

クラス単位の一斉学習やグループ学習（観察、実験）を行う。

5 学習方法

- ① 年度始めに、理科学習についてのガイダンスを行う。  
(学習用具の点検、毎時間のプリント点検、観察・実験に関する留意点、評価方法について)
- ② 授業は授業計画にしたがって行い、教科書、プリントを活用して学習内容の定着化を図る。
- ③ 年間を通して、観察・実験、視聴覚教材を取り入れる。

6 履修上の注意

- ① 出席状況を把握し、授業時間不足とならないよう適宜声をかける。
- ② 特に観察・実験においては、危険な行為を行うと事故につながるため厳重に指導を行う。

7 使用教科書と副読本

教科書：科学と人間生活（数研出版）  
副読本：科学と人間生活 準拠 サポートノート（数研出版）

○記録に残す評価

学期	月	単元名	育成を目指す資質・能力 評価規準（達成目標）		学習項目	学習内容	知	思	態	備考（観察・実験や指導上の 留意点）	評価方法	時数	
1	4	科学技術の発展	知識・技能	科学技術の発展が今日の人間生活に対してどのように貢献してきたかについて理解すること。	人間生活の歴史	①オリエンテーション・実験			○		ワークシート，授業観察	5	
						②灯りの歴史・通信の歴史・交通の歴史・コンピュータの歴史	○				ワークシート，授業観察		
			思考判断表現	科学技術の発展と人間生活との関わりについて科学的に考察し表現すること。		③農業の歴史・食品の歴史・医療の歴史・防災の歴史・エネルギーの歴史	○				ワークシート，授業観察		
			主体的に学習に取り組む態度	科学技術の発展に進んで関わり，科学的に探究しようとする態度を養うとともに，科学に対する興味・関心を高める。		④単元のまとめ	○	○	○		単元テスト，振り返りシート		
	5	物質の科学	知識・技能	物質の科学と人間生活との関りについて認識を深めるとともに，それらの観察，実験などに関する技能を身に付けること。	材料とその再利用	①中学校の復習（化学）	○	○				サポートノート	15
						②金属と人間生活	○					ワークシート，授業観察	
						③身の回りの金属と製錬	○					ワークシート，授業観察	
						④実験（1）		○	○	【実験】金属の製錬	レポート，発表		
						⑤金属のさびとその防止	○				ワークシート，授業観察		
						⑥プラスチックとその性質	○				ワークシート，授業観察		
						⑦実験（2）		○	○	【実験】プラ板キーホルダー	レポート，発表		
						⑧プラスチックの成りたち	○				ワークシート，授業観察		
6		思考判断表現	物質の科学について，問題を見だし見通しをもって観察，実験などを行い，人間生活と関連付けて，科学的に考察し表現すること。		⑨さまざまなプラスチック	○					ワークシート，授業観察		
					⑩資源の再利用	○				ワークシート，授業観察			
					⑪単元のまとめ（1）	○				サポートノート			
					⑫単元のまとめ（2）	○	○	○		単元テスト，振り返りシート			
2	7	生命の科学	知識・技能	生命の科学と人間生活との関りについて認識を深めるとともに，それらの観察，実験などに関する技能を身に付けること。	ヒトの生命現象	①中学校の復習（生物）	○	○			ワークシート，授業観察	15	
						②遺伝情報とDNA	○				ワークシート，授業観察		
						③実験（1）		○	○	【実験】DNAの抽出	レポート，発表		
						④生命活動を支えるタンパク質	○				ワークシート，授業観察		
						⑤血糖濃度とホルモン	○				ワークシート，授業観察		
						⑥血糖濃度の調節と健康	○				ワークシート，授業観察		
	9		思考判断表現	生命の科学について，問題を見だし見通しをもって観察，実験などを行い，人間生活と関連付けて，科学的に考察し表現すること。		⑦免疫とからだの防御	○				ワークシート，授業観察		
						⑧免疫と健康	○				ワークシート，授業観察		
						⑨目の構造とはたらき	○				ワークシート，授業観察		
						⑩光の情報と生命活動	○				ワークシート，授業観察		
	10		主体的に学習に取り組む態度	生命の科学に進んで関わり，科学的に探究しようとする態度を養うとともに，科学に対する興味・関心を高める。		⑪単元のまとめ（1）	○				サポートノート		
						⑫単元のまとめ（2）	○	○	○		単元テスト，振り返りシート		



科目名		化学基礎		教科名	理科
学年	1年(必修)	単位数	2単位	担当者氏名	

校長	教頭	教頭

## 令和5年度 化学基礎 シラバス

### 1 化学基礎の目標

物質とその変化に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物質とその変化を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

### 2 評価の観点

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

### 3 成績評価

各科目の単元ごとに、各観点の到達度をA・B・Cの3段階で評価する。この3段階は、A：「十分満足できる状況と判断されるもの」、B：「おおむね満足できる」状況と判断されるもの、C：「努力を要する」状況と判断されるものとする。また、単元ごとの評価規準や評価方法等については、年間指導計画内に記載している。

### 4 授業の展開と形態

クラス単位の一斉学習やグループ学習（観察、実験）を行う。

### 5 学習方法

- ① 年度始めに、理科学習についてのガイダンスを行う。  
(学習用具の点検、毎時間のプリント点検、観察・実験に関する留意点、評価方法について)
- ② 授業は授業計画にしたがって行い、教科書、プリントを活用して学習内容の定着化を図る。
- ③ 年間を通して、観察・実験、視聴覚教材を取り入れる。

### 6 履修上の注意

- ① 出席状況を把握し、授業時間不足とならないよう適宜声をかける。
- ② 特に観察・実験においては、危険な行為を行うと事故につながるため厳重に指導を行う。

### 7 使用教科書と副読本

教科書：新編 化学基礎（数研出版）

副読本：新編 化学基礎 準拠 サポートノート（数研出版）

8 年間指導計画

○記録に残す評価

学期	月	単元名	育成を目指す資質・能力 評価規準（達成目標）	学習項目	学習内容	知	思	態	備考（観察・実験 や指導上の留意）	評価方法	時数				
1	4	序章		化学の特徴	オリエンテーション・実験			○		ワークシート，授業観察	1				
		物質の構成	知識・技能	混合物と純物質、物質とその成分、物質の三態と熱運動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こと。	①混合物と純物質	物質の分類や混合物の分離法 混合物の分離【実験】	○			○	ワークシート，授業観察 レポート，発表	8			
					②物質とその成分	元素について 元素の確認【実験】	○			○	○		ワークシート，授業観察 レポート，発表		
			③物質の三態と熱運動	物質の状態とその変化について（1） 物質の状態とその変化について（2）	○			○		ワークシート，授業観察 ワークシート，授業観察					
		主体的に学習に取り組む態度	物質の構成に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。		単元のまとめ（1） 単元のまとめ（2）	○ ○			○ ○	サポートノート 単元テスト，振り返りシート					
	5	物質の構成粒子	知識・技能	原子とその構造、イオン、元素の周期表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こと。	①原子とその構造	原子の内部構造と同位体 電子配置	○				ワークシート，授業観察 ワークシート，授業観察	9			
					②イオン	イオンの種類と表し方 イオンのでき方 イオンのまとめ	○			○			ワークシート，授業観察 ワークシート，授業観察		
					③元素の周期表	元素の周期表 2族元素の性質の違い【実験】	○				○		○	ワークシート，授業観察 レポート，発表	
				主体的に学習に取り組む態度	物質の構成粒子に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。		単元のまとめ（1） 単元のまとめ（2）	○ ○			○ ○		サポートノート 単元テスト，振り返りシート		
			6	粒子の結合	知識・技能	イオン結合とイオンからなる物質、分子と共有結合、共有結合の結晶、金属結合と金属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こと。	①イオン結合とイオンからなる物質	イオン結合と組成式（1） イオン結合と組成式（2） イオン結晶の性質【実験】	○ ○				○ ○	ワークシート，授業観察 ワークシート，授業観察 レポート，発表	13
							②分子と共有結合	分子の種類と共有結合 電子式と構造式 電子式と構造式 配位結合と電気陰性度 分子からなる物質と高分子化合物	○ ○ ○						
	③共有結合の結晶	共有結合の結晶					○					ワークシート，授業観察			
	7	主体的に学習に取り組む態度			粒子の結合に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	④金属結合と金属	金属結合と金属の性質 金属の性質【実験】	○			○	○	ワークシート，授業観察 レポート，発表		
							単元のまとめ（1） 単元のまとめ（2）	○ ○			○ ○		サポートノート 単元テスト，振り返りシート		
							①原子量・分子量・式量	原子の相対質量と原子量 分子量と式量	○ ○					ワークシート，授業観察 ワークシート，授業観察	
	9	物質量と化学反応式	知識・技能	原子量・分子量・式量、物質量、溶液の濃度、化学反応式と物質量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こと。	②物質量	物質量と粒子の数 物質量と質量 物質量と気体の体積 物質1 molの比較【実験】	○ ○ ○			○ ○	レポート，発表 ワークシート，授業観察 ワークシート，授業観察	13			
					③溶液の濃度	質量パーセント濃度とモル濃度 濃度のまとめ 化学反応式の作り方	○ ○ ○						ワークシート，授業観察 ワークシート，授業観察 ワークシート，授業観察		
						思考判断表現	物質量と化学反応式について、観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。								

2	10		主体的に学習に取り組む態度	物質量と化学反応式に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	④化学反応式と物質量	化学反応式と量的関係	○				ワークシート、授業観察	
						化学反応と物質量の関係【実験】		○	○		レポート、発表	
							単元のまとめ(1)	○				サポートノート
							単元のまとめ(2)	○	○	○		単元テスト、振り返りシート
		11	酸と塩基の反応	知識・技能	酸・塩基、水の電離と水溶液のpH、中和反応と塩、中和滴定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こと。	①酸・塩基	酸・塩基の定義	○				ワークシート、授業観察
	酸・塩基の価数と強弱						○				ワークシート、授業観察	
	②水の電離と水溶液のpH					水の電離とpHの表し方	○				ワークシート、授業観察	
						pHと酸性・塩基性の強弱	○				ワークシート、授業観察	
	③中和反応と塩					中和反応の表し方	○				ワークシート、授業観察	
						塩の分類と性質	○				ワークシート、授業観察	
	12	思考判断表現	主体的に学習に取り組む態度	酸と塩基の反応について、観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	酸と塩基の反応に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	④中和滴定	中和反応の量的関係	○				ワークシート、授業観察
							中和滴定(1)	○				ワークシート、授業観察
						中和滴定(2)【実験】		○	○		レポート、発表	
						中和滴定(3)			○		ワークシート、授業観察	
						単元のまとめ(1)	○				サポートノート	
						単元のまとめ(2)	○	○	○		単元テスト、振り返りシート	
3	1	酸化還元反応	知識・技能	酸化と還元、酸化剤と還元剤、金属の酸化還元反応、酸化還元反応の利用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こと。	①酸化と還元	酸化・還元の定義	○					ワークシート、授業観察
						酸化数(1)	○				ワークシート、授業観察	
						酸化数(2)	○				ワークシート、授業観察	
					②酸化剤と還元剤	酸化剤と還元剤のはたらき方	○				ワークシート、授業観察	
						酸化剤と還元剤の反応の観察【実験】		○	○		レポート、発表	
					③金属の酸化還元反応	金属のイオン化傾向(1)	○				ワークシート、授業観察	
	金属のイオン化傾向(2)	○					ワークシート、授業観察					
	2	思考判断表現	主体的に学習に取り組む態度	酸化還元反応について、観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	酸化還元反応に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	④酸化還元反応の利用	電池	○				ワークシート、授業観察
							金属の製錬	○				ワークシート、授業観察
							単元のまとめ(1)	○				サポートノート
							単元のまとめ(2)	○	○	○		単元テスト、振り返りシート
	3											

12

11

校長	教頭	教頭

科目名		物理基礎		教科名	理科
学年	2年(必修)	単位数	2 単位	担当者氏名	

## 令和5年度 物理基礎 シラバス

### 1 物理基礎の目標

物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

### 2 評価の観点

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

### 3 成績評価

各科目の単元ごとに、各観点の到達度をA・B・Cの3段階で評価する。この3段階は、A：「十分満足できる状況と判断されるもの」、B：「おおむね満足できる」状況と判断されるもの、C：「努力を要する」状況と判断されるものとする。また、単元ごとの評価規準や評価方法等については、年間指導計画内に記載している。

### 4 授業の展開と形態

クラス単位の一斉学習やグループ学習（観察、実験）を行う。

### 5 学習方法

- ① 年度始めに、理科学習についてのガイダンスを行う。  
(学習用具の点検、毎時間のプリント点検、観察・実験に関する留意点、評価方法について)
- ② 授業は授業計画にしたがって行い、教科書、プリントを活用して学習内容の定着化を図る。
- ③ 年間を通して、観察・実験、視聴覚教材を取り入れる。

### 6 履修上の注意

- ① 出席状況を把握し、授業時間不足とならないよう適宜声をかける。
- ② 特に観察・実験においては、危険な行為を行うと事故につながるため厳重に指導を行う。

### 7 使用教科書と副読本

教科書：高等学校 新物理基礎（第一学習社）

副読本：ネオパルノート（第一学習社）





2	9	熱	知識・技能	熱とエネルギー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こと。	①熱とエネルギー	温度と熱運動	○				ワークシート, 授業観察	8
			主体的に学習に取り組む態度	熱に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。		熱と熱平衡	○				ワークシート, 授業観察	
			思考判断表現	熱について、観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。		熱量の保存	○				ワークシート, 授業観察	
			熱量の保存【実験】			○	○		レポート, 発表			
			物質の三態	○					ワークシート, 授業観察			
			熱と仕事	○					ワークシート, 授業観察			
			エネルギーの変換と保存	○					ワークシート, 授業観察			
			単元テスト			○	○	○	単元テスト, 振り返りシート			
	10	波動	知識・技能	波の性質、音波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こと。	①波の性質	波と振動	○				ワークシート, 授業観察	7
						波の表し方	○				ワークシート, 授業観察	
						横波と縦波	○				ワークシート, 授業観察	
	波の重ねあわせ	○					ワークシート, 授業観察					
定常波	○					ワークシート, 授業観察						
波の反射	○					ワークシート, 授業観察						
11	波動	思考判断表現	波動について、観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	②音波	単元テスト	○	○	○		単元テスト, 振り返りシート	6	
					音の速さと3要素	○				ワークシート, 授業観察		
					波としての音の性質	○				ワークシート, 授業観察		
弦の固有振動	○					ワークシート, 授業観察						
気柱の固有振動	○					ワークシート, 授業観察						
気柱の固有振動【実験】		○	○			レポート, 発表						
12	電気	知識・技能	電荷と電流、電流と磁場、エネルギーとその利用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こと。	①電荷と電流	単元テスト	○	○	○		単元テスト, 振り返りシート	7	
					電荷	○				ワークシート, 授業観察		
					電流と電気抵抗	○				ワークシート, 授業観察		
物質と抵抗率	○					ワークシート, 授業観察						
抵抗の接続	○					ワークシート, 授業観察						
電力量と電力	○					ワークシート, 授業観察						
3	電気	思考判断表現	電気について、観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	②電流と磁場	電力量と電力【実験】		○	○		レポート, 発表	4	
					単元テスト	○	○	○		単元テスト, 振り返りシート		
					磁場	○				ワークシート, 授業観察		
モーターと発電機	○					ワークシート, 授業観察						
交流の発生と利用	○					ワークシート, 授業観察						
電磁波	○					ワークシート, 授業観察						
3	電気	主体的に学習に取り組む態度	電気に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	③エネルギーとその利用	太陽エネルギーの利用	○				ワークシート, 授業観察	4	
					原子核と放射線	○				ワークシート, 授業観察		
					原子力とその利用	○				ワークシート, 授業観察		
単元テスト	○	○	○			単元テスト, 振り返りシート						

# 令和5年度【理科・物理概論】シラバス

教科名	理科
担当者氏名	印

校長	教頭	教頭

科目名	対象学科、学年	単位数	履修
物理概論	3年、選択B	2	選択

## 1. 理科の目標

身近な自然現象から科学に対する興味関心を持ち、その現象を解析することによって論理的思考を身に着ける。

## 2. 物理概論 の目標

自然科学の基礎となる物理では、基本となる法則を理解することを目標とする。

## 3. 物理概論 の概要

力と運動 電気と磁気 物質と原子 原子と原子核 課題研究

## 4. 物理概論 の到達目標

- ・物体の運動について、平面上での運動や運動量と力積との関係を学習し、円運動、天体の運動、単振動などの複雑な運動に関する原理を習得する。
- ・電荷と電荷にはたらく力や、電場と電位の関係、電流がつくる磁場、ローレンツ力、電磁誘導と交流など、電磁気に関するしくみを理解できるようにする。
- ・物質の性質について、気体の性質を熱力学の観点から、物質の電氣的な性質を電子の振る舞いの観点からとらえることができるようにする。
- ・電子の軌道や原子核の構成などを学習し、物質を構成している原子の構造を理解できるようにし、また、素粒子の基本的な内容を学習する。
- ・ 課題研究を通して、身近な物理現象について科学的に探究する能力を身につけさせる。

## 5. 評価の観点

- ① 関心・意欲・態度 ②思考・判断 ③観察・実験の技能表現 ④知識・理解とする

## 6. 成績評価の方法

各学期の定期考査を基本とし各種課題、レポートを加点していく。

## 7. 履修上の注意

物理基礎を履修していること

## 8. 年間指導計画及び授業進度予定表

学	月	単元	指導内容・指導項目等	時	重点(指導)目標	評価の観点
一学期	4	第Ⅰ章 力と運動 ・平面の運動と運動量	・平面の運動 ・運動量と力積 ・運動量の保存	4	・平面ベクトル ・水平投射、・斜方投射 ・運動量の変化と力積	単元テスト
	5	・円運動と単振動	・円運動 ・万有引力による運動 ・単振動	8	・ラジアン導入、 ・向心力 ・重力と万有引力 ・単振動のエネルギー	中間テスト 単元テスト
	6	第Ⅱ章 電気 と磁気 ・電場と電気	・電場 ・電位	8	・静電誘導、 ・クーロンの法則 ・誘電分極 ・等電位面と電気力線	単元テスト
	7	・電流と磁場	・コンデンサー	4	・コンデンサーの原理 ・直列接続、 ・並列接続	期末テスト 課題
	1学期の授業時数合計					
二学期	9	・電流と磁場	・電流、 ・磁場 ・電流が受ける力	7	・キルヒホッフの法則 ・右ねじの法則、 ・ローレンツ力 ・フレミング左手の法則	夏期課題 単元テスト 課題
	10	・電磁誘導と 交流	・電磁誘導 ・交流 ・電磁波	7	・ファラデー電磁誘導の法則 ・自己誘導、相互誘導 ・変圧器 ・電場の変化と磁場の発生	単元テスト 中間テスト
	11	第Ⅲ章 物質 と原子 ・原子・分子 の運動	・物質の三態 ・気体の法則 ・気体の分子運動 ・気体の状態変化	8	・物体の三態と熱運動 ・ボイル・シャルルの法則 ・温度の単位は[K] ・気体の状態方程式	単元テスト
	12	・原子・分子 と物質の性質	・原子と電子 ・固体の性質と電子	7	・陰極線 ・電子の比電荷 ・物体が発する光と電子の状態	単元テスト 期末テスト
	2学期授業時数合計					
三学期	1	・原子・分子と物質の 性質 第Ⅴ章 課題研究	・物質の性質と利用	8	・半導体 ・ダイオード ・半導体レーザー ・トランジスター ・超伝導	単元テスト
	2	・課題研究の進め方 ・課題研究①		7		学年末テスト
	3	・課題研究②		2		
	3学期授業時数合計					