追手門学院大手前中学校

令和５年度　理科

教科	理科	科目	理科２	単位数	2	年次/コース	中学３年生/SS コース
使用教科書	未来へひろがるサイエンス３						
副教材など	中学の理科合本版③生物・地学						

１．学習の到達目標

●科目について
理科の楽しさを感じられるような授業展開を目指します。授業の中では常に「なぜ」なのかを考えられるようになりましょう。その「なぜ」を解決するために一生懸命に取り組むことで学力は向上します。
当然のことながら、理科の知識をつけるだけではなく、知識を獲得する過程で身につく様々な力を伸ばしていきましょう。
１年間よろしくお願いします。

●コンピテンシーについて
生物のふえ方と成長およびそれに伴う遺伝の規則性を学び、生物の種類の多様性と進化について理解を深める。
太陽系の天体や太陽系外の宇宙について理解し、月と金星を例に、天体と動きと見え方について学ぶ。天体の動きについては、科学的に表現できるよう理解を深める。
生態系の基本的な構成やそのつり合いについて学習し、人間が自然に与える影響について、科学的・論理的に表現できるよう理解を深める。

2.　学習方法について

●授業中において
理科Ⅱでは、生物・地学分野を扱います。中学校では、小学校で学んだ学習に加えて、より専門的な内容を学びます。
本授業では、観察や実験を通して、学校でしか知ることができない発見をもとに理科の知識を蓄えていきます。難しいと思う内容もあるかもしれませんが、自らの新たな発見がきっと理科を好きにしてくれます。一年間、理科の楽しさをたくさん見つけられるように、一緒に頑張りましょう！
●家庭学習において
・教科書と理科ノートを必ず用意しましょう。
・理科ノートを活用して授業を展開していきます。
・理科ノートに、A・B・C の観点を表示したパフォーマンス課題があります。
・定期考査も A・B・C の観点で作成されています。
・何よりも、頭をフル回転させて理科を楽しもう。"

３．学習評価（評価規準と評価方法）

観点	①：知識・技能	②：思考・判断・表現	③：主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	生物のふえ方と成長，遺伝の規則性と遺伝子，生物の種類の多様性と進化に関する知識を得る。また、地球と宇宙，太陽と恒星の動き，月と金星の動きと見え方，自然界のつり合い，人間と環境を学習し、これらの事物や現象を理解するための発展的な知識を身につける。 細胞分裂の観察や天体の観測，環境の調査などの観察・実験・実習においては、器具の特性を理解し、それらを使って正しく実験操作を行うことができる。	生物のふえ方や成長，遺伝子の規則性，太陽と恒星の動き，月と金星の動きと見え方について、観察，観測，作業などの結果から、論理的・科学的に考察することができる。また実験の結果や考えたこと，判断したことを科学的に的確にまとめ、理論と照らし合わせて、正しく表現することができる。	生物のふえ方やそれに伴う遺伝現象について、あるいは太陽，月，金星や恒星の動きと見え方について、疑問をもち、その疑問を解決しようと科学的に探究しようとする。さらに生物の増え方や遺伝，天体の動き，自然と人間について、知識や技能を習得し､理解を深めようとする意欲をもつ。グループ活動において、これらの自然の事物や現象や地球規模の環境問題に対する自分の意見をしっかりもち、協働的な雰囲気のもとで議論することができる。
評価方法	定期考査 実験レポート 授業プリント 演習プリント 振り返りシートなど	験レポート 授業プリント 振り返りシート 定期考査 演習プリントなど	実験レポート 振り返りシート 授業プリント 演習プリント 定期考査など

上に示す観点・評価方法に基づいて、各観点で評価し、学期末に当該学期の観点別学習状況の評価(A、B、C の３段階)及び評定(1～5 の５段階)にまとめます。また、学年末に年度を通しての観点別学習状況の評価(A、B、C の３段階)及び評定(1～5

の５段階)にまとめます。

４．学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点			単元（題材）の評価規準	評価方法
			①	②	③		
1学期	生物のふえ方と成長	生物のふえ方	○	○		① 1.無性生殖について，例をあげてその特徴を説明することができる。 2.動物の有性生殖について，受精から発生の過程を理解する。 3.被子植物の有性生殖について，受精から発生の過程を理解する。 ② 1.生物のふえ方の共通点と相違点や，親と子の特徴の関係性を見いだしたり，表現したりする。	
		細胞のふえ方	○	○		① 1.生物が成長するときの細胞の変化について理解する。 2.細胞分裂の観察を適切に行い，分裂している細胞を探しだし，その特徴をスケッチなどで記録することができる。 3.細胞分裂の進み方を理解する。 ② 1.親と子の染色体の数が同じに保たれるしくみについて考察し，減数分裂と体細胞分裂の違いについて説明できる。	
	遺伝の規則性と遺伝子	親から子への特徴の伝わり方	○			① 1.遺伝子の受けつがれ方について，無性生殖と有生殖の違いを理解する。 2.メンデルの遺伝の実験内容と，実験結果の顕性形質と潜性形質の現れ方について理解する。	
		遺伝のしくみ	○	○	○	① 1.遺伝子の伝わり方について，遺伝子を記号に置き換え，顕性形質と潜性形質の現れ方について説明することができる。 2.分離の法則を理解し，実際に遺伝のモデル実験を計画することで，遺伝の規則性について探究している。 ③	

						1.遺伝のモデル実験について，探究の過程をふり返り，遺伝や遺伝の規則性についての理解を深める。	
		遺伝子の本体	○			① 1.身のまわりの遺伝子やＤＮＡに関する研究成果の利用を，例をあげて説明することができる。	
	生物の種類の多様性と進化	生物の共通性と多様性		○		② 1.生物は長い時間をかけて変化して多様な種類が生じたことについて，問題を見いだして表現している。 2.脊椎動物の５つのなかまの共通する特徴について考察し，進化と関連づけて考えることができる。	
		進化の証拠	○			① 1.進化の過程について，進化の証拠の例を使って明することができる。	
		生物の移り変わりと進化		○		② 1.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。	
2学期	地球から宇宙へ 太陽と恒星の動き	地球・月・太陽	○	○	○	① 1.太陽の表面を観察するために必要な天体望遠鏡の基本操作，注意事項，記録の方法を身につけている。 ② 1.黒点の形の違いからわかることを分析して解釈し，特徴を見いだして表現するとともに，科学的に考察して判断できる。 ③ 1.太陽に関する事物・現象に進んで関わったり，観測をふり返ったりするなど，進んで科学的に探究しようとする。	
		太陽系	○			① 1.惑星の特徴と表面のようすに注目しながら，地球型惑星と木星型惑星に分類できることを理解する。 2.太陽系の小天体は，それぞれの特徴ごとに小惑星，衛星，すい星，太陽系外縁天体などに分類できることを理解する。	
		宇宙の広がり	○			① 1.銀河系や銀河系外の特徴に注目しながら，銀河	

						が恒星の集まりであることや，恒星の明るさが距離や恒星の出す光の量によって異なることを理解している。	
		太陽の動き	○	○		① 1.透明半球を用いて太陽の動きを観察し，その結果を適切に記録することができる。 2.季節ごとの太陽の南中高度と昼間の長さについて，地球儀を用いて理解することができる。 3.南中高度や昼間の長さが地軸の傾きによって変わることを理解することができる。 ② 1.透明半球につけられた点の記録を分析して解釈し，透明半球上の線が何を表すか，また，動く速さはどうなっているかを科学的に考察して判断することができる。	
		星座の星の動き	○	○	○	① 1.透明半球に各方位の星の動きを記録した紙をはり，全天の星の動きの記録として整理することができる。 2.季節ごとに地球での星座の見え方が移り変わることを理解する。 ② 1.四季を代表する星座について，同時刻であっても位置が日ごとに移り変わることを見いだしている。 ③ 1.星の日周運動に関する事物・現象に進んで関わったり，観測をふり返ったりするなど，科学的に探究しようとする。	
	月と金星の動きと見え方	月の動きと見え方	○			① 1.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理解する。 2.月の動きや見え方，及び日食・月食が太陽・月・地球の位置関係によって起こることを理解する。	
		金星の動きと見え方		○	○	② 1.月の動きと見え方の学習をもとに，金星の見え方の変化について課題を設定し，仮説や計画を立案することができる。 2.モデル実験の結果を分析し解釈して，金星の見	

						え方の変化が規則的に移り変わることを見いだすことができる。 ③ 1.探Q実習１の過程をふり返り，新たな疑問や課題を見いだし，よりよい探究方法などを検討することができる。	
	自然界のつり合い	生物どうしのつながり	○			① 1.食物連鎖における生物のつながりについて理解する。	
		生態系における生物の数量的関係	○			① 1.食物連鎖の数量的な関係やそのつり合いの変化について理解する。	
		生物の遺骸のゆくえ	○	○		① 1.落ち葉を出発点とした食物網について理解する。 2.対照実験の意味を理解しながら，実験を行うことができる。 ② 1.実験結果から，土の中の微生物のはたらきを考察できる。	
		生物の活動を通じた物質の循環		○	○	② 1.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。 ③ 1.学習内容をふり返り，生産者，消費者，分解者の関係を関連づけながら，生態系について理解しようとする。	
3学期	さまざまな物質の利用と人間	天然の物質と人工の物質	○	○		① 1.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。 ② 1.天然繊維と合成繊維の特徴を，その用途と関連づけて説明することができる。	
		プラスチック	○	○		① 1.プラスチックの性質を調べる実験を，正しく安全に行うことができる。 ② 1.実験結果から，プラスチックの性質や特徴を見いだし，その用途と関連づけて説明することが	

						できる。 ② 1.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。	
	科学技術の発展	科学技術の発展の歴史	○	○		① 1.交通輸送の手段の発展を，生活や社会の変遷と関連づけながら，科学技術の発展として理解する。 ② 1 科学技術の発展によって生じた問題に対して，科学技術が貢献していることを認識し，関連づけて捉えることができる。	
		科学技術の利用とくらし		○	○	② 1。科学技術の発展にともなって，10 年後の社会がどのようになるか，科学的に考察することができる。 ③ 1。最新の科学技術について進んで調べ，未来の社会がどのように変わっていくかを科学的に探究し，自分の考えを発表しようとする。	
	人間と環境	身近な自然環境の調査	○	○	○	① 1.人間の生活が身近な自然環境にどのような影響を与えているか適切に調査し，その結果を記録することができる。 ② 1.得られた結果を分析して解釈し，人間の生活が環境に与えている影響を科学的に考察して判断することができる。 ③ 1.調査等の活動をふり返り，新たな疑問や課題を見いだして，進んで探究しようとする。	
		自然が人間の生活におよぼす影響	○	○	○	① 1.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。 ②地域の自然の特徴や過去の自然災害，および災害に対する取り組みについて，多様な情報を活用し，整理することができる。 ② 1.得られた結果を分析して解釈し，身近な自然の	

						特徴と過去に発生した自然災害を科学的に考察し表現することができる。 ③ 1.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。	
		人間の活動と自然環境	○			① 1.資料をもとに，地球規模で進んでいる温暖化について多面的に理解する。 ②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し，自然環境を保全することの重要性を認識する。	
	持続可能な社会を目指して	科学技術の発展と課題	○			① 1.科学技術の利用により生じた問題と，その解決に科学技術が貢献していることについて理解する。	
		これからの社会を担う	○	○	○	① 1.循環型社会など，これからの社会において持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。 ② 1.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利用のあり方について科学的に考察して判断することができる。 ③ 1.研究をふり返り，新たな疑問や課題を見いだし，進んで探究しようとする。	