

教科名	理科	科目名	科学と人間生活	単位数	2	対象	1年生
担当者	井手口 稜 ・ 本間 秀明						
使用教科書			使用教材				年間授業時数
東京書籍「改訂 科学と人間生活」							70
学期	月	指導内容		指導目標			時数
1 学 期	4	物質の成分 原子の構造・ボーア模型 周期表		<ul style="list-style-type: none"> 原子番号1～20の元素を覚え、元素記号やその周辺の数字の意味を知る。 原子番号、陽子・電子・中性子の関係、質量数との関係を知り、ボーア模型を書くことができるようになる。 			26
	5	ガスバーナーの使い方 イオンとイオン結合 炎色反応		<ul style="list-style-type: none"> ガスバーナーを全員が扱えるようになる。 イオンの構造をボーア模型を使って理解し、どのような形のイオンになるかを考えることができる。 炎色反応を通じて、アルカリ金属、アルカリ土類金属の性質について理解させる。 			
	6	金属イオン化傾向分子 共有結合 高分子化合物		<ul style="list-style-type: none"> 亜鉛と銅のめっきを行い、日常生活と金属の関わりについて学ぶ。 金属結合を学習し、金属の性質と自由電子の関係、アルミニウム・鉄・銅の精製方法を知る。 共有結合を学習し分子の形成を理解する。高分子化合物の構造を知る。また、6, 10ナイロンなどの高分子化合物を実際に合成する。 			
	7	界面活性剤		<ul style="list-style-type: none"> せっけん、逆性せっけんの性質から、界面活性剤を理解する。 			
2 学 期	9	物質量 化学反応式		<ul style="list-style-type: none"> モルを使って、粒子の個数や気体の体積、物質の重さを計算できるようになる。 化学反応式をつくることができる。 			28
	10	反応式と量的関係 溶液の濃度		<ul style="list-style-type: none"> 反応式の係数から、反応に関わる分量を求めることができる。 質量パーセント濃度、モル濃度を計算することができる。 			
	11	光を受け止める葉 光シグナルと生物 光シグナルと植物 光シグナルと動物		<ul style="list-style-type: none"> 植物の形態と、光合成による物質生産との関連について考える。 光の刺激に対する植物・動物の反応に興味・関心をもち、その意味を考える。 			
	12	ヒトの視覚と光 光を受け止めるしくみ 遠くが見える、近くが見える 明るくても見える、暗くても見える 脳で解析されて初めて見える 《期末考査》		<ul style="list-style-type: none"> ヒトの視覚と光とのかかわりに興味・関心をもち、光の刺激に対する明暗調節・遠近調節のしくみを考え、理解する。 脳で視覚が生じることを理解する。 			
1	さまざまな微生物 さまざまな微生物 病原体としての細菌やウイルスの発見 生態系のなかでの微生物の役割 微生物と人間生活のかかわり 発酵と人間生活 微生物と健康 微生物と医療		<ul style="list-style-type: none"> 身近に微生物が存在することを知り、微生物とヒトの関わりを考え、生態系における分解者としての微生物の役割について考え、理解する。 人間生活と関わりが深い、発酵や腐敗が微生物のはたらきによって起こることを理解する。 常在菌のはたらきを理解するとともに、抗生物質の発見の歴史と、医薬への微生物の利用について理解する。 				

3 学 期	2	天体が刻む「時」 人と宇宙をつなぐ暦 太陽が動かす大気と水 太陽放射のエネルギー 地球を暖める大気 風が吹けば気候をつくる 身のまわりの景観の成り立ち 地球と太陽がつくる自然景観	地球の自転・公転や月の公転と暦の関係を理解する。 太陽の放射エネルギーがどのように地球を暖め、出ていくのかを理解し、人間の暮らしとの関係を考える。 大気の運動と地球の自転によって大気と海水が異動し、気候が形成されることを理解する。 プレート運動によって大陸や巨大な山脈ができ、太陽がさまざまな地形をつくっていることを理解する。	16
	3	自然災害と人間 《学年末考査》	自然災害と人間生活について考える。	
評価の観点			評価の方法	
知識・技能	・自然現象や科学技術に関する基礎的な知識を理解している。		・定期考査で基本的な知識・技能を問う問題を出題し、その成績によって評価する。	
思考・判断・表現	・自然現象や科学技術が人間生活にもたらしてきたことなど、科学の事象に関して、科学的に考え、表現することができる。		・主に実験レポート等の提出物で評価する。 ・定期考査で思考力・判断力を要する応用的な問題を出題した場合には、その成績も評価に加える。	
主体的に学習に取り組む態度	・自然の事物・現象や科学技術と人間生活とのかかわりについて関心をもち、授業に意欲的に取り組んでいる。		・主に、授業態度、および、授業プリントのファイル等の提出物の提出状況とその内容によって評価する。	

教科名	理科	科目名	科学と人間生活	単位数	2	対象	2年生
担当者	本間 秀明 ・ 井手口 稜						
使用教科書			使用教材				年間授業時数
東京書籍「改訂 科学と人間生活」							70
学期	月	指導内容		指導目標			時数
1 学 期	4	プロローグ 植物の生育と光 葉緑体のはたらきと光合成 光の強さと光合成速度の関係 光を受け止める葉		日常生活や社会、未来と、科学がどのようにつながっていくのかを考える。 光合成に必要なエネルギーとしての光のはたらきに興味・関心を持ち、1年時の「生物基礎」での学習内容を踏まえ、光補償点と光飽和点について理解する。 植物の形態と、光合成による物質生産との関連について考える。			26
	5	光シグナルと生物 光シグナルと植物 光シグナルと動物 《中間考査》 ヒトの視覚と光 光を受け止めるしくみ		光の刺激に対する植物・動物の反応に興味・関心を持ち、その意味を考える。 ヒトの視覚と光とのかかわりに興味・関心をもつ。			
	6	遠くが見える、近くが見える 明るくても見える、暗くても見える 脳で解析されて初めて見える さまざまな微生物 さまざまな微生物 病原体としての細菌やウイルスの発見 生態系のなかでの微生物の役割		光の刺激に対する明暗調節・遠近調節のしくみを考え、理解する。 脳で視覚が生じることを理解する。 身近に微生物が存在することを知り、微生物とヒトの関わりを考え、生態系における分解者としての微生物の役割について考え、理解する。			
	7	《期末考査》 微生物と人間生活のかかわり 発酵と人間生活		人間生活と関わりの深い、発酵や腐敗が微生物のはたらきによって起こることを理解する。			
2 学 期	9	微生物と健康 微生物と医療 天体が刻む「時」 人と宇宙をつなぐ暦 太陽が動かす大気と水 太陽放射のエネルギー 地球を暖める大気		常在菌のはたらきを理解するとともに、抗生物質の発見の歴史と、医薬への微生物の利用について理解する。 地球の自転・好転や月の好転と暦の関係を理解する。 太陽の放射エネルギーがどのように地球を暖め、出ていくのかを理解し、人間の暮らしとの関係を考える。			28
	10	風が吹けば気候をつくる 身のまわりの景観の成り立ち 地球と太陽がつくる自然景観 自然災害と人間 《中間考査》		大気の流れと地球の自転によって大気と海水が異動し、気候が形成されることを理解する。 プレート運動によって大陸や巨大な山脈ができ、太陽がさまざまな地形をつくっていることを理解する。 自然災害と人間生活について考える。			
	11	物質の成分 原子の構造・ボーア模型 周期表		・原子番号1～20の元素を覚え、元素記号やその周辺の数字の意味を知る。 ・原子番号、陽子・電子・中性子の関係、質量数との関係を知り、ボーア模型を書くことができるようになる。			
	12	ガスバーナーの使い方 イオンとイオン結合 炎色反応		・ガスバーナーを全員が扱えるようになる。 ・イオンの構造をボーア模型を使って理解し、どのような形のイオンになるかを考えることができる。 ・炎色反応を通じて、アルカリ金属、アルカリ土類金属の性質について理解させる。			

3 学 期	1	金属イオン化傾向分子 共有結合 高分子化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・亜鉛と銅のめっきを行い、日常生活と金属の関わりについて学ぶ。 ・金属結合を学習し、金属の性質と自由電子の関係、アルミニウム・鉄・銅の精製方法を知る。 ・共有結合を学習し分子の形成を理解する。高分子化合物の構造を知る。また、6, 10ナイロンなどの高分子化合物を実際に合成する。 	16
	2	界面活性剤 物質質量 化学反応式	<ul style="list-style-type: none"> ・せっけん、逆性せっけんの性質から、界面活性剤を理解する。 ・化学反応式をつくることができる。 	
	3	反応式と量的関係 溶液の濃度	<ul style="list-style-type: none"> ・モルを使って、粒子の個数や気体の体積、物質の重さを計算できるようになる。 	

評価の観点		評価の方法
知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・自然現象や科学技術に関する基礎的な知識を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査で基本的な知識・技能を問う問題を出題し、その成績によって評価する。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・自然現象や科学技術が人間生活にもたらしてきたことなど、科学の事象に関して、科学的に考え、表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・主に実験レポート等の提出物で評価する。 ・定期考査で思考力・判断力を要する応用的な問題を出題した場合には、その成績も評価に加える。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象や科学技術と人間生活とのかかわりについて関心を持ち、授業に意欲的に取り組んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・主に、授業態度、および、授業プリントのファイル等の提出物の提出状況とその内容によって評価する。

教科名	理科	科目名	生物	単位数	3	対象	2年生選択者
担当者	本間 秀明						
使用教科書			使用教材			年間授業時数	
啓林館「生物 改訂版」						105	
学期	月	指導内容	指導目標	時数			
1 学 期	4	第1部 生命現象と物質 第1章 生命と物質 第1節 物質と細胞 第2節 生命現象とタンパク質	細胞小器官や細胞の働きを分子レベルで理解する。	42			
	5	第2章 代謝 第1節 代謝とエネルギー 第2節 呼吸 第3節 光合成 第4節 窒素代謝 《中間考査》	光合成によって光エネルギーを用いて有機物がつくられ、呼吸によって有機物からエネルギーが取り出される仕組みを理解するとともに、窒素同化についても理解する。				
	6	第3章 遺伝現象と物質 第1節 遺伝情報とその発現 第2節 遺伝子の発現調節 第3節 バイオテクノロジー	DNAの構造、遺伝情報の複製・転写・翻訳の仕組み、そして遺伝子発現の調節を学び、バイオテクノロジーの原理とその応用を見ていく。				
	7	第2部 生殖と発生 第1章 有性生殖と染色体の分配 第1節 有性生殖 第2節 遺伝子の多様な組み合わせ 《期末考査》	減数分裂による遺伝子の分配と受精により、遺伝的に多様な組み合わせをもつ子が生じることを理解するとともに、遺伝子の連鎖と組換えについても理解する。				
2 学 期	9	第2章 動物の生殖と発生 第1節 動物の配偶子形成と受精 第2節 初期発生の過程 第3章 植物の生殖と発生 第1節 被子植物の受精 第2節 胚と種子の形成 第3節 植物の器官形成	配偶子形成と受精、卵割から器官分化の始まりまでの過程について学ぶとともに、細胞の分化と形態形成のしくみを理解する。 植物の配偶子形成と受精、胚発生と種子の形成、花器官の分化について学ぶ。	39			
	10	第3部 生物の環境応答 第1章 刺激の受容と反応 第1節 刺激の受容 第2節 神経 第3節 神経系 第4節 効果器 《中間考査》	外界の刺激を受容し、神経系を介して、反応する仕組みを学び、刺激に対する反応としての動物個体の行動について理解する。				
	11	第2章 動物の行動 第1節 生得的行動 第2節 学習行動 第3章 植物の環境応答 第1節 植物の一生と植物ホルモン	神経系と関連づけられる動物の行動を主に扱うこととする。行動に生まれつきのものと学習によるものがあることを理解する。 植物が周りの環境からの刺激に応答するしくみを学び、その				

2 学 期	1	第2節 発芽と成長の環境応答 第3節 花芽形成の環境応答 第4節 花や果実の成長と老化 第5節 光受容体と植物ホルモンのはたらきのまとめ	際に植物ホルモンや光受容体が関係することを理解する。	
	12	第4部 生物の進化と系統 第1章 生物の進化 第1節 生命の起源と生命の変遷 第2節 生物界の変遷と地球環境の変化 第3節 人類の起源と進化 第2章 進化とそのしくみ 第1節 進化の証拠 第2節 生物の変異と進化 《期末考査》	生命の起源と生物進化の道筋について学び、生物進化がどのようにして起こるのかを理解する。 進化がどのように裏づけられ、その仕組みがどのように説明されているかを学ぶ。	
3 学 期	1	第3章 生物の系統 第1節 生物の分類と系統 第2節 界とドメイン 第3節 細菌ドメイン 第4節 古細菌ドメイン 第5節 真核ドメイン	生物の分類の方法、系統を明らかにする方法、現在明らかになっている生物の系統について学ぶ。生物の分類の方法、系統を明らかにする方法、現在明らかになっている生物の系統について学ぶ。	24
	2	第5部 生態と環境 第1章 個体群と生物群集 第1節 個体群とその変動 第2節 種内関係 第3節 種間関係 第4節 生物群集とその構造	生物の生活に影響を及ぼしている環境と生物との関係について理解する。 同種の個体や異種の個体が相互作用を及ぼし合っていることを理解する。また、個体群レベルから順にそれぞれの段階で繰り返り広げられる生物のさまざまな営みと、環境との関係について理解する。	
	3	第2章 生態系 第1節 生態系と物質生産 第2節 生態系と生物多様性 《学年末考査》	生態系における物質生産とエネルギー効率について学ぶとともに、生態系における生物多様性に影響を与える要因を理解し、生物多様性の重要性を認識する。	

評価の観点		評価の方法
知識・技能	生物学の基本的な概念や原理・法則を理解している。また、科学的に探究するために必要な観察・実験などの基本操作を習得し、実験結果の記録と整理、考察・仮説の検証の方法を理解している。	定期考査で基本的な知識・技能を問う問題を出題し、その成績によって評価する。その際、授業プリント、実験レポート等の内容もその評価に加味する。
思考・判断・表現	生物や生物現象、それらと人間生活との関わりについて科学的に考察し、考えを表現している。また、設定した課題の仮説の検証についても科学的に考察し、考えを表現している。	定期考査で、思考力・判断力を要する応用的な問題を出題し、その成績によって評価する。その際、授業プリント、実験レポート等の内容もその評価に加味する。
主体的に学習に取り組む態度	生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を示す。	授業プリント、実験レポート等の提出状況とその内容によって評価する。定期考査で主として努力の結果を見る問題を出題した場合には、その成績も評価に加味する。

教科名	理科	科目名	化学基礎	単位数	2	対象	3年生選択者
担当者	井手口 稜						
使用教科書			使用教材			年間授業時数	
新版 化学基礎 実教出版						64	
学期	月	指導内容		指導目標			時数
1 学 期	4	物質の分離と精製物質と元素		<ul style="list-style-type: none"> 単体、化合物、混合物を分けることができる。適正な分離・精製の方法を選び、物質を分けることができる。 元素の分析方法や同素体を知る。 			24
	5	物質の三態と熱運動 原子の構造とイオン		<ul style="list-style-type: none"> 状態変化と原子の熱運動に加えて、物理変化と化学変化の違いを知る。 セルシウス温度から絶対温度に直すことができる。水を使って状態変化と温度変化について知る。 原子の電子配置を答えることができ、原子番号20番までのボーア模型を書くことができる。 イオンの構造を理解し、ボーア模型を書くことができる。分子式とイオン式、組成式を読み書きできる。 			
	6	化学式 構造式と異性体		<ul style="list-style-type: none"> 分子式とイオン式、組成式、電子式を読み書きすることができる。 分子式を構造式に直して書くことができる。 異性体を構造式で書き出すことができる。 			
	7	周期表と化学結合 金属		<ul style="list-style-type: none"> 周期表の特徴である、同族元素の関係や周期律などを知る。また、極性を理解して物質の結合についてまとめることができる。金属結合を学習し、結晶を分類することができる。 			
2 学 期	9	物質量 化学反応式と量的関係 溶液の濃度		<ul style="list-style-type: none"> 物質量から、原子・分子の個数や質量、気体の体積を導き出すことができる。 化学反応式をつくり、書くことができる。また、反応式の係数を見て、分量の関係を導き出すことができる。質量パーセント濃度、モル濃度を計算することができる。溶解度曲線のグラフを読むことができる。 			32
	10	酸と塩基 中和反応と塩		<ul style="list-style-type: none"> アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義を知り、酸・塩基を見分けることができる。 中和反応は、塩と水ができる反応であることを知る。塩の種類を知る。 			
	11	中和滴定 酸化還元反応 イオン化傾向と金属の反応		<ul style="list-style-type: none"> 中和滴定によって、食酢の濃度を求めることができる。酸素、水素、電子の授受による酸化・還元を見分けることができる。また、酸化数を計算して酸化・還元を見分けることができる。イオン化系列とそこに登場する金属の反応について知る。 			
	12	化学電池と電気分解		<ul style="list-style-type: none"> イオン化傾向をヒントに、ボルタ・ダニエル・鉛蓄電池の仕組みを知り、実際に化学電池を組み立てる。イオン結合した物質を電気分解し、その仕組みを知る。 			
3 学 期	1	レポート作成		<ul style="list-style-type: none"> 1つのテーマに沿って個人で実験・検証を行い、レポートを作成する。 			8
	2						
	3						
評価の観点				評価の方法			
知識・技能		<ul style="list-style-type: none"> 科学に関する基礎的な知識を理解している。 		<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 			

思考・判断・ 表現	・科学の事象に関して、科学的に考え、表現すること	・実験レポート
主体的に 学習に 取り組む態度	・授業に意欲的に取り組んでいる。	・授業態度□ファイル