「科学と人間生活」シラバス

対象教科・科目	単位数	学年
科学と人間生活	2	３学年

使用教科書	使用副教材
啓林館「科学と人間生活」（科人 302）	啓林館「サンダイヤル 科学と人間生活の学習ノート」

１　学習の目標等

学習の目標	自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について，身近な物事・現象に関する観察，実験などを通して理解させ，科学的な見方や考え方を養うとともに，科学に対する興味・関心を高める。
学習のねらい	
序章 科学技術の発展	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。
第１部 生命の科学	植物の生育，動物の行動及びヒトの視覚と光のかかわりについて理解する。
第２部 物質の科学	食品，衣料，染料，洗剤などについて学び，その性質や利用の仕方について化学の観点から理解する。
第３部 光や熱の科学	光を中心とした電磁波の性質とその利用について理解する。
第４部 宇宙や地球の科学	身近な自然景観の成り立ちと自然災害について，地球内部のエネルギーによる変動と関連付けて理解する。
終章 これからの科学と人間生活	自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割についての学習を踏まえて，これからの科学と人間生活とのかかわり方について考察する。

２　学習計画　※第1部から第4部は，それぞれ第1章か第2章か，どちらかを選択して学習します。

学期	学習項目（配当時数）	学習内容	活動・備考等	考査範囲
1	序章 科学技術の発展（5）	科学技術の進歩・発展を，情報・通信技術を例にして，人間生活に果たしてきた役割を学ぶ。		第一学期中間・期末考査
	第１部 生命の科学（15） 第１章 生物と光(14) Ａ 植物の生育と光 Ｂ ヒトの視覚と光 Ｃ 動物の行動と光 まとめ問題(1)	植物の育成と光，ヒトの視覚と光，動物の行動と光について学び，生物の活動と光との関係を理解する。	実験１． 「葉緑体の観察」 実験２． 「光合成色素の分離」 実験３． 「光合成速度の測定」 実験４． 「アサガオ短日処理」 実験５． 「近点距離の測定」 実験６． 「盲斑の作図」 やってみよう！！ 「錯視の体験」 やってみよう！！ 「光に対する動物の行動の観察」 実験７． 「光走性の実験」	

			やってみよう！！ 「ウミホタルの発光の観察」 発展 「下村脩と発光生物」 発展 「体内時計の機構」	
2	**第２部 物質の科学（15）**			
	第２章 食料と衣料品(14) Ａ 食品の科学 Ｂ 衣料の科学 まとめ問題(1)	食品,衣料について,それぞれが何を原料にしてどのような化学的方法によって製造されているのかを学習し、それぞれの性質や利用の仕方を理解する。	やってみよう！！ 「グルコースの性質」 やってみよう！！ 「デンプンの性質」 やってみよう！！ 「アミノ酸の検出」 やってみよう！！ 「タンパク質を構成する元素」 やってみよう！！ 「衣料の繊維」 やってみよう！！ 「ナイロンの合成」 やってみよう！！ 「草木染め」 やってみよう！！ 「セッケンの合成とその性質」	第二学期中間考査
	第３部 光や熱の科学（15）			第二学期期末考査
	第１章 光の性質とその利用(14) Ａ 光とは何か Ｂ 光の性質 Ｃ 電磁波とその利用 章末問題(1)	光の性質とその利用,電磁波について学習し,どのように利用されているかを理解する。	発展 「凹面鏡・凸面鏡での反射と像」 実験１. 「水の屈折率」 やってみよう！！ 「全反射」 発展 「凹レンズ・レンズの式」 やってみよう！！ 「光のスペクトル」 やってみよう！！ 「光の散乱」 やってみよう！！ 「虹色の干渉縞をつくろう」 実験２. 「簡易分光器の製作と光のスペクトルの観察」 やってみよう！！ 「紫外線の遮断」 やってみよう！！ 「モニターの色」 やってみよう！！ 「偏光板によるひずみや結晶の観察」 やってみよう！！ 「赤外線の観察」	

3	第４部　宇宙や地球の科学(15)			学年末考査
	第２章　自然景観と自然災害(14) Ａ 地震による景観と災害 Ｂ 火山の景観と災害 Ｃ 流水の作用による景観と災害 まとめ問題(1)	地球の活動を科学的に捉えて学習し、地球の活動と人間と自然の関係について理解する。	実習４． 「地震の震源分布を立体的に見る」 やってみよう！！ 「自分の町の揺れやすさを調べる」 やってみよう！！ 「液状化の観察」 実習５． 「火山の噴火を再現する」 やってみよう！！ 「流水による地形」 やってみよう！！ 「１年間の気象災害を調べる」	
	終　章　これからの科学と人間生活(5)			

３　評価方法とその観点

評 価 方 法
●下記の(1)～(5)の項目を，評価の観点別(関心・意欲・態度，思考・判断，観察・実験の技能・表現，知識・理解)に評価します。各学期の成績はそれらの評価から総合的に判断します。 **(1)授業への取り組み** 授業に対する姿勢，学習態度，理科への関心等で判断する。評価の観点のうち，特に関心・意欲・態度の項目を評価する。 **(2)ノートの記載内容** 授業内容を適切にまとめているか，科学的な思考ができているかなどを評価する。 **(3)観察・実験等** 観察・実験等を行い，レポートを書く。観察・実験に対する姿勢，予想や考察，器具の操作，報告書などから評価する。評価の観点のうち，思考・判断，観察・実験の技能・表現に関する配分が大きい。 **(4)教科書・問題集の問題** 各問題への取り組み，取り組んだ内容から評価する。 **(5)中間・定期考査** 学習内容に合わせて問題を出題する。評価の観点のうち，思考・判断，知識・理解に関する配分がもっとも大きい。

４　学習のアドバイス等

１　日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち，その法則性について考える態度をもつこと。 ２　疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。 ３　学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけること。