

関西学院初等部 3年 理科 シラバス〔保護者用〕 平成26年度版

◇3年理科の目標

- ・科学的な事象や現象から見出した問題を興味・関心をもって追求したり、ものづくりに取り組んだりする。
- ・物の重さ、風やゴムの力並びに光、磁石及び電気、日なたと日陰の地面などを比較しながら調べ、それらの性質や働きについての見方や考え方を養う。また、生物の成長のきまりや体のづくり、生物と環境とのかかわり、太陽と地面の様子との関係についての見方や考え方を養う。
- ・生物を愛護する態度を育てる。

◇3年生理科の学習計画

	単元名	単元の概要
一学期	○オリエンテーション	科学室の使い方や持ち物の確認をします。理科の学習への見通しを持ち、生活科との違いを理解します。
	1 身近なしぜんかんさつ	これから始まる理科の学習に期待と意欲を持てるように校庭や野原で植物や虫などを観察します。
	2 たねをまこう	ホウセンカ、マリーゴールド、ヒマワリなどの種をまいて、芽ばえを観察します。成長の様子に関心を持ちながら育てていきます。
	3 チョウを育てよう	モンシロチョウを卵から成虫になるまで育てて、成長の変化や体のつくりの特徴を知ります。
	○植物の育ちとつくり	育ててきた植物の植え替えをして、葉・くき・根といった植物の体のつくりを調べます。
	4 風やゴムのはたらき	風の強さによるものの動き方の違いや、ゴムの伸ばし方によるもの動き方の違いについて理解します。風やゴムを使った車を作ります。
	○出かけよう しぜんの中へ	1学期に学習したことをもとに、夏休みの課題を決め、取り組み方を学習します。
二学期	○理科から仕事へ 今森光彦さん	昆虫写真家の今森光彦さんのメッセージを読み、昆虫を観察するおもしろさや、理科の学習を仕事に活かす生き方について学びます。
	○植物の一生	育ててきた植物の花や、花がさいたあとの様子を観察して、植物の一生についてまとめ、植物の成長について理解します。
	5 かげのでき方と太陽の光	かげと太陽の向きを調べて、かげの位置が太陽の動きによって変化することを理解します。また、日なたと日かげの地面の温度をはかって、日なたと日かげの地面の様子の違いを調べます。
	6 光のせいしつ	鏡で日光をはね返したり、虫めがねで日光を集めたりして、日光の進み方や日光が集まったところの温かさを調べ、日光の性質を知ります。
	○いろいろなこん虫のかんさつ	昆虫の体の色や形、大きさなどが、種類によって違うことを調べます。ショウリョウバッタなどのこん虫をさがして、食べ物、すみか、体のつくりを調べたり、チョウの育ち方と比べたりします。
	7 電気で明かりをつけよう	豆電球と乾電池をつないで明かりがつくつなぎ方を調べ、回路ができると電気が流れ、明かりがつくことを知ります。また、回路の途中にいろいろなものを挟んで、電気を通すものと通さないものを調べます。
三学	8 じしゃくのふしぎをさぐる	いろいろな物に磁石を近づけて、磁石につくものを見つけます。磁石の鉄を引きつける力を調べたり、極同士を近づけたりして、極の性質について調べます。

期	9 ものと重さ	ものの形や置き方を変えて、重さに変化があるか比べます。 同じ体積のいろいろなもので、重さに変化があるか比べます。
	○ おもちゃランドへようこそ	電気や磁石の性質を利用して、自分で考えたおもちゃを作ります。作ったおもちゃを集めて、みんなで楽しく遊びます。

○の単元は、数字で表された単元を補充したり、発展させたりする単元です。

◇指導の工夫

<はってん・チャレンジ>

- ・単元によっては「はってん・チャレンジ」を設定します。「はってん・チャレンジ」では単元の学習内容を深め、広げるために発展的な学習に取り組んだり、学習したことを生活の中で生かす課題に取り組んだりします。初等部では特にこの時間を大切にしています。また、「はってん・チャレンジ」に取り組むことにより児童が新たに持つ疑問に対しても柔軟に対応します。

<観察・実験の重視>

- ・植物・チョウ・こん虫を観察するための環境や実験のための環境を整備して、一人一人が観察・実験に十分かわかり、自然の素晴らしさや科学的事象のすばらしさにふれることができるようにします。

<教育機器・映像教材の活用>

- ・教材提示装置等の教育機器やDVD・ビデオ等の映像教材を活用します。みんなで同じものを詳しく観察できるようにして、自然の素晴らしさを実感できるようにします。

<ものづくり>

- ・風やゴムを使ったおもちゃやスイッチ、電気や磁石の性質を利用したものづくりという体験的な活動を行います。学んだことがらを自分のものとして応用する楽しさや面白さを味わうことができるようにします。

◇評価観点

- ・自然のことがらに興味をもって調べようとしているか。
- ・生き物を大切にしようとしているか。
- ・見つけた特徴を生活に生かそうとしているか。
- ・自然のことがらを比べながら問題を見つけ、解決できるか。
- ・簡単な器具や材料を使って、観察・実験・ものづくりができるか。
- ・観察・実験したことを分かりやすく表すことができるか。
- ・生物の成長の様子や体のつくり、光・電気・磁石、太陽と地面の様子について理解しているか。

◇使用するテキスト類

検定教科書『わくわく理科3』（啓林館）

『理科デジタル教科書3年』（啓林館）

◇保護者のみなさまへ

- ・3年生の理科は、植物の体のつくりの比較、チョウとそのほかの昆虫の育ち方の比較、日なたと日かげの地面の様子比較、磁石と電気の比較など、比べることに重点を置いています。比較することで、違うところや同じところを見つけ出し、生き物や物質についての理解を深めていきます。ご家庭でも様々な場面で、比較をすることから特徴を見つけ出す機会をもっていただきますようお願いいたします。
- ・理科の学習では、学んだことを身の回りのことがらに当てはめてみようとする気持ちを大切にしています。単元によっては学習の終わりに「はってん・チャレンジ」という学習問題を立てて取り組みます。家でできる簡単な実験をしたり、観察に出かけたり、図書館で調べたりすることもありますので、ご協力くださいようお願いいたします。

関西学院初等部 4年 理科 シラバス〔保護者用〕 平成26年度用

◇4年理科の目標

- ・科学的な事象や現象から見出した問題を興味・関心をもって追求したり、ものづくりに取り組んだりする。
- ・空気や水、物の状態の変化、電気による現象を力、熱、電気の働きと関係づけながら調べ、それらの性質や働きについての見方や考え方を養う。人の体のづくり、動物の活動や植物の成長、天気の様子、月や星の位置の変化を運動、季節、気温、時間などと関係づけながら調べ、人の体のづくりと運動、動物の活動や植物の成長と環境とのかかわり、気象現象、月や星の動きについての見方や考え方を養う。
- ・生物を愛護する態度を育てる。

◇4年生理科の学習計画

	単元名	単元の概要
学 期	○オリエンテーション	学習や実験に取り組む態度を確認します。 4年生の学習に見通しをもち、3年生の発展であることを理解します。
	1 春の自然	校庭や野原で動物を観察して活動の様子を調べたり、ヒョウタンやヘチマのたねをまいて育て、成長の様子を調べたりします。
	2 電気のはたらき	乾電池とモーターや豆電球をつないで、回路と電流について調べ、電気の向きや強さの変化と電気の働きの変化を関係つけて理解します。また、光電池の働きを調べて、光電池で動く自動車やおもちゃを作ります。
	3 1日の気温の変化	天気と気温の関係を話し合ったり、一日の気温の変化について調べたりして、天気による一日の気温の変化を理解します。
	○夏の自然	校庭や野原などの動物の様子を観察したり、ヒョウタンやヘチマの様子を観察したりして、育ちかたと気温との関係を理解します。
	○ 夜空を見よう	夏の星や星座を観察して、星にはいろいろな色や明るさがあることや星の集まりに名前をつけたものを星座ということを知ります。
	○出かけよう科学の世界へ	1学期に学習したことをもとに、夏休みの課題を決め、取り組み方を学習します。
一 学 期	○理科から仕事へ 大平貴之さん	大平貴之さんの話から、星の学習がものづくりに通じるものであるとともに、自身の将来の進路にもつながっていくことを学習します。
	4 月や星	半月や満月の動きを観察して、月はたえず動いていることを知ります。星の動きに興味をもって観察して、時間がたつと星の並び方は変わらないが、位置が変わることを知ります。
	5 空気や水をとじこめると	注射器に閉じこめた空気や水を押して、かさと手ごたえを比べ、力を加えたときの空気や水の性質を知ります。また、空気と水の性質を使ったものづくりをします。
	6 ヒトの体のづくりと運動	人のからだの動き方について話し合ったり、腕や足の骨と筋肉について調べたりします。動物のからだのづくりと動き方を調べて人とくらべ、似ている点や異なる点について理解します。
	○秋の自然	校庭や野原などの動物の様子を観察したり、ヒョウタンの様子を観察したりして、ヒョウタンが枯れることとサクラの葉が枯れ落ちることとの違いに気づきます。
	○～実験器具を正しく使おう～	理科室にある実験器具や加熱器具などの準備のしかたや使い方、また片づけ方や理科室で正しく安全に実験の仕方を学習します。
	7 ものの温度と体積	空気・水・金属をあたためたり冷やしたりして、物によるかさの変化の違いを知ります。
	○ 冬の夜空	オリオン座など、冬の星や星座を観察して、星の明るさや色について知ります。また、天体に対して興味・関心を広げます。

	○冬の自然	校庭や野原などの動物の様子を観察したり、サクラの枝や枯れたヒヨウタンの様子を観察したりして生き物の様子の変化が、暖かさと関係があることをとらえます。
三 学 期	8 もののあたたまりかた	金属の棒や板、水、空気を温め、熱したところからどのように温まるかを調べます。それぞれの温まり方の違いを物の性質と関係づけて理解します。
	9 水のすがた	水を熱したり冷やしたりしたときの様子や温度について調べて、水のすがたの変化を温度と関係づけて理解します。
	10 水のゆくえ	水の蒸発についての学習をします。また、水蒸気が水にもどることを理解します。
	○生き物の1年間	校庭や野原などの動物の様子を観察します。1年間の観察記録をまとめ、生き物の様子の変化が暖かさと関係があることを理解します。

○の単元は、数字で表された単元を補充したり、発展させたりする単元です。

◇指導の工夫

<はってん・チャレンジ>

- ・単元によっては「はってん・チャレンジ」を設定します。「はってん・チャレンジ」では単元の学習内容を深め、広げるために発展的な学習に取り組んだり、学習したことを生活の中で生かす課題に取り組んだりします。初等部では特にこの時間を大切にしています。また、「はってん・チャレンジ」に取り組むことにより児童が新たに持つ疑問に対しても柔軟に対応します。

<観察・実験の重視>

- ・校庭の環境や実験のための環境を整備して、一人一人が観察・実験に十分かわり、自然の素晴らしさにふれることができるようにします。

<教育機器・映像教材の活用>

- ・デジカメ等の教育機器や映像教材を利用します。みんなで同じ物を詳しく観察できるようにすることで、自然の素晴らしさを実感できるようにします。

<ものづくり>

- ・光電池のおもちゃづくりや空気と水の性質を使ったものづくりといった体験的な活動を行います。学んだことがらを自分のものとして応用することの楽しさや面白さを味わうことができるようにします。

◇評価観点

- ・自然のことがらに興味をもって調べようとしているか。
- ・生き物を大切にしようとしているか。
- ・見つけた特徴を生活に生かそうとしているか。
- ・自然のことがらの変化とその原因との関係に問題を見つけ出し、解決できるか。
- ・簡単に器具や材料を使って、観察・実験・ものづくりができるか。
- ・観察・実験したことを分かりやすく表すことができるか。
- ・動物の活動や植物の成長と環境条件との関係、空気・水・電気の性質、月や星の位置や水の変化について理解しているか。

◇使用するテキスト類

検定教科書『わくわく理科4』（啓林館）

『理科デジタル教科書4年』（啓林館）

◇保護者のみなさまへ

- ・4年生の理科では、1年間を通して生き物の様子を観察したり、星や星座を観察したりします。ご家庭でも、身近な生き物の様子や星について話題にいただけるとより理解が深まります。
- ・理科の学習では、学んだことを身の回りのことがらに当てはめてみようとする気持ちを大切にしています。単元によっては学習の終わりに「はってん・チャレンジ」という学習問題を立てて取り組みます。家でできる簡単な実験をしたり、観察に出かけたり、図書館で調べたりすることもありますので、ご協力くださいますようお願いいたします。

関西学院初等部 5年 理科 シラバス〔保護者用〕 平成26年度用

◇5年理科の目標

- ・科学的な事象や現象から見出した問題を計画的に追求したり、ものづくりに取り組んだりする。
- ・物の溶け方、振り子の運動、電磁石の変化や働きをそれらにかかわる条件に着目しながら調べ、物の変化のついでの見方や考え方を養う。植物の発芽から結実までの過程、動物の発生や成長、流水の様子、天気の変化を、条件、時間、水量、自然災害などに着目しながら調べ、生命の連続性、流水の働き、気象現象の規則性についての見方や考え方を養う。
- ・生命を尊重する態度を育てる。

◇5年生理科の学習計画

	単元名	単元の概要
一 学 期	○オリエンテーション	5年の学習内容に見通しを持ち、学習への取り組みや実験に臨む態度を確認します。
	○花のつくり	アブラナの花のつくりを調べ、めしべ・おしべの特徴を見つける学習をします。また花から実になって、種子ができることを調べます。
	1 植物の発芽と成長	インゲンマメの種子を発芽させるためには、温度、水、空気がどのように関係するかを調べます。また、種子の中の葉や茎や根にならない部分の働きを調べ、日光と成長、肥料と成長との関係を調べます。
	2 メダカのたんじょう	メダカを飼育して卵を産ませ、メダカの卵の中の変化を解剖顕微鏡で観察します。また、水槽や池の水の中の小さな生き物を顕微鏡で観察します。
	3 花から実へ	カボチャやアサガオの花のつくりと花から実への変化を調べ、実になる部分を考えます。おしべの花粉を顕微鏡で観察し、花が実になるには、めしべの先に花粉がつく必要があることを知ります。
	○広げよう 科学の世界を	夏休みの研究のテーマと方法について話し合います。
	期末テスト	
二 学 期	○理科から仕事へ 河合薫さん	河合薫さんの話を読み、理科の学習を仕事に活かす生き方について学びます。
	○台風と気象情報	台風の進みかたと天気の変化について調べ、台風は西から東への天気の変化のしかたとは異なる動きをすることを理解します。また、災害に対する備えや情報活用が重要であることを学びます。
	4 雲と天気の変化	雲の量や動きは天気の変化と関係があることを知ります。天気を観測して、気象情報と比べ、天気の変化のきまりについて考えます。
	5 流れる水のはたらき	地面に水を流して、流れる水の働きを調べたり、実際の川を観察して、川の様子や流れる水の働きを調べたりします。流れる水には土地を削ったり、石や土を流したり、積もらせたりする働きがあることを知ります。
	6 もののとけかた	水に溶ける食塩の量を調べ、食塩水を蒸発させて、食塩の重さは水に溶けるとどうなるかを調べます。また、水温を変えて、食塩の溶ける量を調べます。 食塩とミョウバンの水への溶け方を比較し、物が水に溶けるときの規則性について理解します。
	期末テスト	

三 学 期	7 電磁石のはたらき	電磁石を作って電流を流し、電磁石の性質を調べます。また、電流を強くしたり、コイルの巻き数を増やしたりして、電磁石の働きの大さを調べ、電流の働きについてとらえます。
	8 ふりこのきまり	ふりこの実験で、ふりこの1 往復する時間が、何によって変わるかを調べます。計画的に、条件を制御しながら、実験を行います
	9 ヒトのたんじょう	人の母体内での子どもの成長を資料などで調べ、生命のすばらしさを知ります。
	学年末テスト	

◇指導の工夫

<はってん・チャレンジ>

- ・単元によっては「はってん・チャレンジ」を設定します。「はってん・チャレンジ」では単元の学習内容を深め、広げるために発展的な学習に取り組んだり、学習したことを生活の中で生かす課題に取り組んだりします。初等部では特にこの時間を大切にしています。また、「はってん・チャレンジ」に取り組むことにより児童が新たに持つ疑問に対しても柔軟に対応します。

<観察・実験の重視>

- ・植物・メダカを観察するための環境や実験のための環境を整備して、一人一人が観察・実験に十分にかかわり、自然の素晴らしさや奥深さを実感できるようにします。

<教育機器・映像教材の活用>

- ・デジタル顕微鏡等の教育機器や映像教材を活用します。同じものをみんなで観察することで、一人が気付いたことや発見したことを共有できるようにします。

<ものづくり>

- ・ふりこや電磁石を利用したものづくりという体験的な活動を行います。学んで理解したことがらをより実感できるようにします。

<野外観察>

- ・野外での川の観察を通して、自然を体感できるようにします。

◇評価観点

- ・自然事象を意欲的に調べようとしているか。
- ・生命を尊重しようとしているか。
- ・見つけたきまりを生活に当てはめようとしているか。
- ・自然事象の変化とその原因との関係に問題を見つけ出すことができるか。
- ・条件に目をつけて計画的に調べ、問題を解決できるか。
- ・方法を工夫して装置を使い、実験・観察・ものづくりができるか。
- ・実験・観察したことを的確に表現できるか。
- ・生命が子孫に受け継がれていること、物の状態は与える条件によって規則的に変化すること、気象現象や流水の働きには規則性があることについて理解しているか。

◇使用するテキスト類

検定教科書『わくわく理科5』（啓林館） 『理科デジタル教科書5年』（啓林館）

◇保護者のみなさまへ

- ・5年生の理科は、観察や実験を計画的に行うことに重点を置いています。植物の発芽の実験やふりこの実験などでは、調べる条件と同じにする条件を決めて実験を行い、計画的に追究して問題を解決します。
- ・理科の学習では、学んだことを身の回りのことがらに当てはめてみようとする気持ちを大切にしています。単元の終わりに「はってん・チャレンジ」という学習問題を立てて取り組みます。家でできる簡単な実験をしたり、観察に出かけたり、図書館で調べたりすることもありますので、ご協力くださいますようお願いいたします。

関西学院初等部 6年 理科 シラバス〔保護者用〕 平成26年度用

◇6年理科の目標

- ・科学的な事象や現象から見出した問題を計画的に追求したり、ものづくりに取り組んだりする。
- ・燃焼、水溶液、てこ及び電気による現象についての要因や規則性を推論しながら調べ、ものの性質や規則性についての見方や考え方を養う。生物の体のつくりと働き、生物と環境、土地のつくりと変化の様子、月と太陽の関係を推論しながら調べ、生物の体の働き、生物と環境とのかかわり、土地のつくりと変化の決まり、月の位置や特徴についての見方や考え方を養う。
- ・生命を尊重する態度を育てる。

◇6年生理科の学習計画

	単元名	単元の概要
一 学 期	○ オリエンテーション	6年の学習内容に見通しを持ち、学習への取り組みや実験に臨む態度を確認します。
	1 ものが燃えるとき	ものが燃えるときの空気の働きや、ものが燃えると、酸素の一部が使われて二酸化炭素ができることを調べます。ものの燃焼と空気の性質や組成の変化を関係づけ、ものの燃焼のしくみを多面的にとらえます。
	2 ヒトや動物の体のつくりとはたらき	消化管と消化のしくみ、肺のつくりと呼吸のしくみ、全身の血液の流れと働きについて調べ、消化、呼吸、血液循環にかかわる体内の各器官のつくりと働きについてとらえます。
	3 植物のつくりとはたらき	日光に当たった葉と当たらなかった葉を調べ、植物は葉に日光が当たるとでんぷんができることをとらえます。また、根から吸い上げられた水は、おもに葉から水蒸気として排出されていることをとらえます。
	4 生物どうしのつながり	生き物と空気、食べ物、水との関わりに問題を持ち、生き物は互いに関わり合って生きていることをとらえます。
	○ 広げよう科学の世界を	夏休みの研究のテーマと方法について話し合います。
二 学 期	○ 理科から仕事へ レイチェル・カーソンさん	レイチェル・カーソンさんの話を読み、理科の学習を仕事に活かす生き方について学びます。
	○ みんなで使う理科室	安全に実験する方法を学びます。
	5 水よう液の性質	いろいろな水溶液を金属に加えたり、いろいろな水溶液をリトマス紙につけたりして水溶液の性質をとらえます。
	6 月と太陽	月の形や見え方は、太陽と月の関係によって変わることをとらえます。
	7 大地のつくりと変化	水の働きでできた地層、堆積岩と化石、火山の働きでできた地層について調べ、大地の構成物やできかた、大地の変化についてとらえます。
	8 てこの規則性	棒を使っておもりを持ち上げ、おもりの位置や力を加える位置を変えると、てこを傾ける働きが変わることを知ります。また、実験用てこを使って、てこを傾ける働きが左右で等しくなるのはどんなときかを調べます。
三	9 発電と電気の利用	電気の性質やはたらきについてとらえます。

学 期	10 自然とともに生きる	人は空気、水、植物やほかの動物とどのようにかかわり、その結果、どのような影響をおよぼしているかを調べたり、人の環境保全に対する取り組みを調べたりすることにより、環境保全のために自分たちにできることや、地球環境の大切さと生き物と環境とのかかわりについて考えます。
	○ 自分の生活をふり返ってみると	学習してきたことが、生活に役立っていることを調べて話し合います。

◇指導の工夫

<はってん・チャレンジ>

- ・単元によっては「はってん・チャレンジ」を設定します。「はってん・チャレンジ」では単元の学習内容を深め、広げるために発展的な学習に取り組んだり、学習したことを生活の中で生かす課題に取り組んだりします。初等部では特にこの時間を大切にしています。また、「はってん・チャレンジ」に取り組むことにより児童が新たに持つ疑問に対しても柔軟に対応します。

<観察・実験の重視>

- ・植物を観察するための環境や実験のための環境を整備して、一人一人が観察・実験に十分かかわることができるようにし、自然の素晴らしさや奥深さを実感できるようにします。

<教育機器・映像教材の活用>

- ・デジカメ等の教育機器や映像教材を活用します。同じものをみんなで観察することで、一人が気付いたことや発見したことを共有できるようにします。

<ものづくり>

- ・電気を利用したものづくりといった体験的な活動を行います。学んで理解したことがらをより実感できるようにします。

<野外観察>

- ・野外での地層の観察を通して、自然を体感できるようにします。

◇評価観点

- ・自然の事物・現象を意欲的に調べようとしているか。
- ・生命を尊重しようとしているか。
- ・見つけたきまりを生活に当てはめようとしているか。
- ・自然の事物・現象の変化とその原因との関係に問題を見つけ出すことができるか。
- ・推論しながら調べ、規則性について考察し表現して、問題を解決できるか。
- ・方法を工夫して装置を使い、実験・観察・ものづくりができるか。
- ・実験・観察したことを的確に記録できるか。
- ・燃焼、水溶液の性質、てこの規則性及び電気による現象や、生物の体の働き、生物と環境とのかかわり、土地のつくりと変化のきまり、月の位置や特徴などについて実感を伴って理解しているか。

◇使用するテキスト類

検定教科書『わくわく理科6』（啓林館）

『理科デジタル教科書6年』（啓林館）

◇保護者のみなさまへ

- ・6年生の理科では、多面的な視点から観察・実験を行うことに重点を置いています。また、人や生き物と環境とのかかわりについて考えます。ご家庭でも、様々な場面で環境について考える機会をもっていただきますようお願いいたします
- ・理科の学習では、学んだことを身の回りのことがらに当てはめてみようとする気持ちを大切にしています。単元によっては学習の終わりに「はってん・チャレンジ」という学習問題を立てて取り組みます。家でできる簡単な実験をしたり、観察に出かけたり、図書館で調べたりすることもありますので、ご協力くださいようお願いいたします。