

## 指導書 / デジタル教科書のご紹介

### 授業に生きる教師用指導書

現場の先生方の実践をベースにした『楽しい理科』に準拠した教師用指導書を発刊します。  
 「朱書編」(AB判)では、児童用教科書に、指導のポイントとなる事項を該当箇所に朱で掲載しており、実際の授業に直結した使いやすい内容となっています。  
 「指導編」(B5判)には、単元のねらいや構成、それに準じた各時間の指導計画が示されており、授業準備等に活用できる内容となっています。  
 「解説編」(B5判)では、学習内容の校種間、単元間の関連や各時間の評価規準、薬品・観察実験器具の取り扱い等が記載されており、理科指導を考える上での基本的な事項がふんだんに盛り込まれています。

### 授業を支援するデジタル教科書

信教出版では、次のような3つの機能があるデジタル教科書を発行します。

- ①教科書紙面を自由に拡大縮小表示できる機能
- ②教科書紙面に自由に繰り返し書き込める機能
- ③教科書紙面に書き込んだ内容を保存・表示できる機能

使用場面に合わせて、以下の2種類を制作中です。  
 (機能に差異はありません。)



学習者用デジタル教科書	指導者用デジタル教科書(教材)
<ul style="list-style-type: none"> <li>●タブレット等に表示して、児童一人一人が閲覧するデジタル教科書です。</li> <li>●法改正により、紙の教科書と併用して活用することが可能となりました。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電子黒板等に投影して、児童全員に提示するデジタル教科書です。</li> <li>※教師用指導書に添付されます。</li> <li>※児童用としてお使いいただくことはできません。</li> </ul>

上記に加えて、教科書紙面にQRコードの掲載が認められ、リンク先から学習の参考になる資料(動画コンテンツなど)を、パソコンなどを使って見ることができるようになりました。(詳しくは、⑮ページ参照)。  
 デジタル教科書をお使いの場合は、教科書紙面のアイコンをクリックすることで、簡単にリンク先に飛ぶことができる機能を実装予定です。

## 指導計画作成資料

# 楽しい理科

身近な自然とかかわり、科学的な見方・考え方をはたらかせながら、見通しをもって観察・実験を行うことを通して、実感を伴った理解を図り、問題を科学的に解決するための資質・能力と、自然を愛する心情が育つ理科

『楽しい理科』は、児童が自然の事物・現象に親しみをもってかかわりながら主体的に追究し、問題解決の資質・能力や確かな知識が身につく、理科学習が好きになる教科書をめざしました。



### 《目次》

信教版理科教科書の特徴	2
平成27年度版からの主な変更点	16
全学年単元配列表	20
年間指導計画	24
全学年飼育・栽培・継続観察一覧(例)	34
指導書/デジタル教科書のご紹介	40

この資料は、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則って作成し、配布を許可されているものです。



## 地域の特色ある自然や、身近な事物・現象を生かした素材の教材化

### ● 足元の自然から問題を見いだして学習がスタート

各単元の最初の見開きページでは、地域の特色ある自然や身近な事物・現象を、写真やさし絵などで印象的に示しました。子どもたちが関心をもって足元の事物・現象を見直し、問題を見いだすことから単元の学習がスタートできるように構成しました。

6年 88～89ページ



②



4年 8～9ページ

多くの学校の実践をもとに、子どもたちにとって身近で関心の高い事物・現象の中から素材を選びました。学習指導要領の内容と子どもたちの実態に適合し、主体的に追究することができ、基礎的・基本的事項の理解と定着が十分に図れるように教材化しました。



4年 10～11ページ

③



4年 12～13ページ



# 季節の移ろいなど、 自然の変化に適合した単元の配列や紙面構成

季節の特徴や生物の生育状況，学校行事の時期などを考慮して単元を配列して，適時期に観察・実験，飼育・栽培などの活動が行えるようにしました。

4年 8~9 ページ

4年 50~51 ページ

4年 110~111 ページ

4年 144~145 ページ

3年 30~31 ページ

3年 50~51 ページ

3年 78~79 ページ

紙面構成を工夫し，子どもたちの追究意識や意欲が持続的に高められるようにしました。  
また，今回より教科書のサイズがA B判(ワイド判)となったことで，紙面にゆとりが出て，より見やすく充実した紙面構成となりました。

3年 36~37ページ

めが出た  
ホウセンカ

めが出た  
ヒマワリ

ヒマワリ  
5月16日 10時 晴れ  
・子葉はままだ。みどり色だった。  
・子葉の間に、小さな葉があった。  
・葉たけをしらべたら、3cmだった。

ホウセンカ  
5月16日 10時 晴れ  
・子葉はままだ。みどり色だった。  
・子葉の間に、小さな葉があった。  
・葉たけをしらべたら、2cmだった。

めが出た  
ヒマワリ  
5月24日 10時 晴れ  
・子葉に比べて大きい葉があった。  
・葉と葉の間に、小さな葉があった。  
・葉の形は、細長い丸の形。  
・葉たけ 10cm

めが出た  
ホウセンカ  
5月24日 10時 晴れ  
・子葉に比べて大きい葉があった。  
・葉と葉の間に、小さな葉があった。  
・葉の形は、細くてまわりがざざざざしている。  
・葉たけ 4cm

ヒマワリとホウセンカは、どちらも子葉がままだ。どっちも子葉がままだ。どっちも子葉がままだ。

ヒマワリとホウセンカは、どちらも子葉がままだ。どっちも子葉がままだ。どっちも子葉がままだ。

3年 80~81ページ

問題 植物が育ってきたようすをまとめよう。

ヒマワリ

ホウセンカ

たね

めが出る

子葉が開く

葉がしげる

花がさく

実をつける

かれる

ヒマワリのそだつようす

日	5月1日	5月7日	5月14日	5月21日	5月28日	6月4日	6月11日	6月18日	6月25日	7月2日日	7月9日	7月16日	7月23日	7月30日
たねまき														
めが出た														
子葉が開いた														
葉がしげり始めた														
花がさいた														
実がついた														
みがかれた														

植物は、たねからめが出て、葉をしげらせ、花をさかせます。花がさいた後には実をつけ、やがてかれています。



## 「理科の学習の進め方」を全学年の巻頭ページに掲載



6年 4～5ページ

### 1 自然とふれ合おう

これまでの経験や知識と結びつけたり、違いを感じたりしながら、気づきや疑問をもつ。

### 2 問題を見つけよう

自分もった気づきや疑問などを発表し合い、集約して、「問題」を設定する。

### 3 予想をもとう

設定した問題に対し、自分の考えをもつ。

### 4 予想の確かめ方を考えよう

予想・仮説を検証する計画を立案し、解決への見通しをもつ。

### 5 確かめよう

計画にしたがい、観察・実験などを主体的に行う。

### 6 結果を記録しよう

確かめた結果を表やグラフ、文章で記録する。

### 7 いえること・いえないことを考えよう

観察・実験の結果から何がいえるのか、いえないのかを考察する。

### 8 まとめよう

単元の導入を想起し、わかったことや感じたことなどをまとめる。

⑥

① 自然とふれ合おう

② 問題を見つけよう

6 **日なたと日かげをへんげん**

**思い出そう**

☀️ **太陽とかげを調べよう**

- かげは、太陽の光がものにさえぎられるとできる。
- もののかげは、太陽の反対の向きにできる。

晴れた日の校庭をはだして歩くと、足のうらがあついと感ずることがあります。日かげに入ると、足のうらがすずしく感ずります。日なたと日かげでは、地面のようすにちがいがあのでしょうか。

単元の導入ページでは、既習事項や生活経験を呼び起こす前文と、口絵の写真やさし絵とを関係づけながら、児童が問題を見いだしやすくしています。

**思い出そう**

これから学習する単元に関連する既習事項がある場合は、「思い出そう」のマークを示し、関連する学年、単元名、学習事項を端的に示しました。

3年 58ページ

③ 予想をもとう

④ 予想の確かめ方を考えよう

自分の体のほねやきん肉を調べてみよう。

**しらべること**

互いに考え合う中から問題を見だし、単元全体にかかわる学習問題を設定し「しらべること」で表しました。

**しらべること**

- わたしたちの体のほねやきん肉
- ほかの動物の体のほねやきん肉

4年 121ページ

⑦



多くの実践事例や教材研究をもとに、児童の問題意識や見方・考え方を分析し、事物・現象への出合わせ方や調べる内容、方法を吟味して、「学習問題」を表示しました。文末表現は「～だろうか。」といった疑問形とし、追究する問題をはっきりと意識させることができます。

③ 予想をもとう

考えてみよう

いくつかの単元では、「考えてみよう」というマークを示し、互いの予想や考えを出し合って練り合う場を設定しました。

考えてみよう

観察の結果をもとに、月の形が日によって変わって見えるわけを考えよう

月の光っている側に太陽があるんだね。

月の位置が変わること、形が変わって見えることは、関係があるのかな。

月の位置が日によって変わるから、月の形の見え方も日によって変わると思う。

④ 予想の確かめ方を考えよう

ボールを月に見たてて、月の見え方がどのように変わるか調べてみよう。

月の形を観察する人は、場所を動かさないことが大事だね。

太陽のかわりに電球などを使うといいね。

ボールの位置を変えて、月の形の見え方を調べるとわかりそうだ。

⑤ 確かめよう

問題

問題 ▶ 月の位置によって、月の見え方はどのように変わるのだろうか。

観察 ▶ 月に見立てたボールに、光を当てて調べよう。

- 1 暗くした部屋で、月に見立てたボールを手を持つ。
- 2 太陽に見立てた明かりが、ボールに当たるように立つ。
- 3 体を中心にして、ボールの位置を変えて、光が当たっている部分の形を観察する。

ボールが明るく光って見えるところが、月の光っているところだね。

観察

実験

調査

「観察」「実験」「調査」のマークを掲載し、予想を集約して立てた「課題」をタイトルとして示し、実証点や検証すべきことをはっきり示しました。

注意

注意

学習上の安全保持にかかわることについては、オレンジ色で注意マークと注意文を表記して危険防止が図れるようにし、児童が安心して観察・実験に取り組めるようにしました。

観察・実験などで気をつけるポイントについては、青色の注意マークで示しました。

話し合いの場面を設け、自分の予想の妥当性や検証の手立てをより明らかにして学習が進められるようにしました。

観察、実験、調査の手順や方法、的確な操作や測定のポイントなどを、手順に対応した説明の文や写真・絵図などによって、よりわかりやすく示しました。そのことにより、児童が自らの力で観察・実験・調査などが進められるようにしています。



直接体験できない天体や火山、地震などの内容については、多数の写真・絵図などを活用したり、モデル実験を行うようにしたりして、容易に学習が進められるように配慮しました。



6年 104ページ

児童が親しめるキャラクター（子どもや教師のキャラクター）を登場させ、気づきや疑問、考えのヒントを吹き出しの方法で示し予想や見通しをもちやすくしたり、観察・実験のポイント、次の追究につながるポイントなどを示したりして、関心・意欲を高め問題解決の筋道をとらえやすくなるようにしました。

光電池は光が当たらないと発電できないけど、光がなくても発電できるものはないかな。



家にハンドルを回すと使えるラジオがあるよ。



手回し発電機もハンドルを回すと電気をつくることができます。



6年 154ページ

**問題** ▶ 水に流されてきたれき、砂、どろなどが、どのように水の中に積み重なるのだろうか。

**観察** ▶ れき、砂、どろなどを水で流して、積もる様子を調べよう。

- 1 水そうに水を満たしておく。
- 2 といを使って、水といっしょにれき、砂、どろなどを、時間をおいて、何回か流す。
- 3 れき、砂、どろなどが、水そうの底にたまる様子や、水の中に積み重なる様子を見る。



6年 99ページ



⑥ 結果を記録しよう

⑦ いえること・いえないことを考えよう

学習カード

学年の発達段階に応じて、理科的な用語を使いながら図やグラフ、表などを用いて学習をまとめ、理解の定着を図るとともに、自分の考えをわかりやすく伝える表現力を養うことができるようにしました。

晴れた日の気温のかわり方 9月4日

1時間ごとの気温	時こく	午前9時	10時	11時	正午	午後1時	2時	3時	4時
気温 (°C)		25	27	28	30	31	32	31	28
天気		晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ

・1日中よく晴れていた。  
・午前中は、気温が上がった。  
・気温は、午後2時ごろがいちばん高く、それから少しずつ下がった。

晴れた日は、グラフが山がたになっているね。気温の変化が大きいんだね。

4年 92ページ

⑧ まとめてよう

● 単元の学びを振り返り、児童の言葉、表現でまとめる

まとめてよう

観察・実験の結果の整理や、考察の一例として「まとめてよう」のページを設定し、一人一人の児童が自分の学習を振り返ることができるようにしました。

まとめてよう

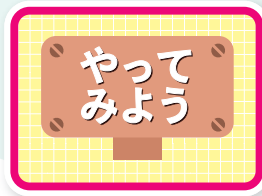
- かん電池の+きよくと-きよくを入れかえると、モーターの回る向きがかわる。
- ・電流には、向きがあることがわかった。
- 2このかん電池を直列つなぎにすると、モーターは速く回る。
- ・直列つなぎにすると、かん電池1このときとくらべて、電流が大きくなることがわかった。
- 発光ダイオードに電流を流すと、明かりがつく。
- ・発光ダイオードは、回路を流れる電流の向きによって、明かりがついたり、つかなかったりする。

4年 87ページ



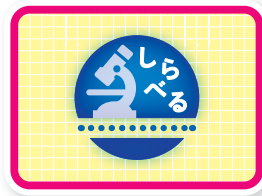
## 学ぶ楽しさと学び方の豊かさを広げ、 学習を深める工夫

### やってみよう



単元の学習展開のところどころに「やってみよう」のページを設定しました。学習中での観察・実験とは別の方法などによって自然の事物・現象を調べたり考察を深めたりして、多様な追究の方法を体験することができるようにしました。

### しらべてみよう



「しらべてみよう」のページを設定しました。その単元で学習した内容が適応でき、児童にとって身近で興味・関心のある自然の事物・現象を教材化し、日常生活とのかかわりをより深められるようにしました。

### しりょう



「しりょう」のページを多く設けました。学習したことをもとに、読んだり調べたりすることにより知識・理解をさらに広げ、身近な自然の事物・現象や科学史などに興味・感心がもてるようにしました。

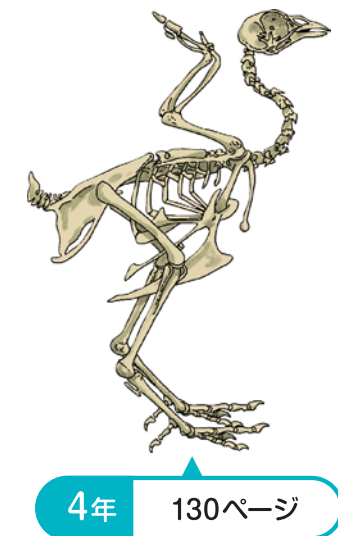
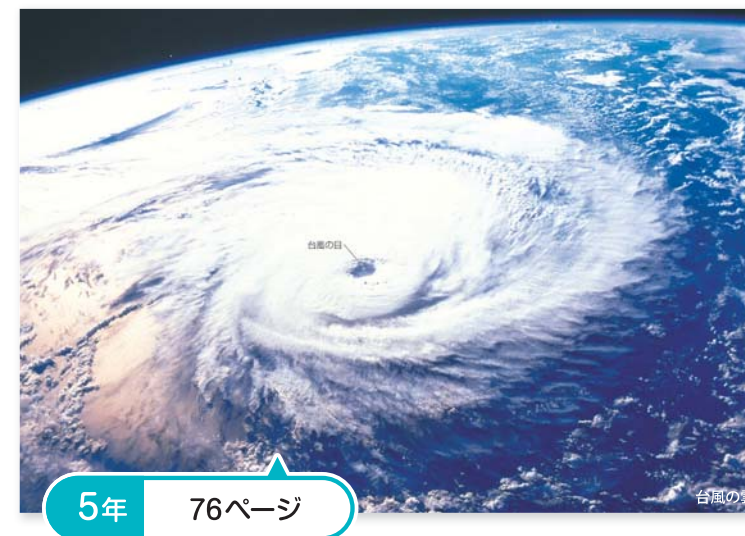
### はってん



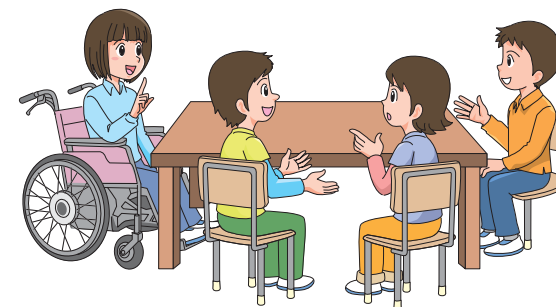
学習指導要領に示されていない内容ですが、本文にかかわる内容で、児童の発達段階に適合する教材を選び「はってん」の学習としました。本文の学習内容を十分に理解できた児童が、興味・関心をもって発展的に自ら学習を進められるようにしました。なお、発展の内容を学習する校種、学年、内容も示してあります。

## 意図を明確にした、科学的な資料性に富んだ 写真・絵図・イラストなど

児童が、自然の事物・現象に関心を持ち、問題意識を高め、追究の見通しがもて、追究の結果を見返せるような写真・絵図・イラストなどを随所に取り入れました。特に、気象、人体、自然災害などのように直接観察することが難しい単元では、写真・絵図を活用して、より効果的に学習に生かせるようにしました。また、教科書のサイズをAB判にしたことで、写真等をより大きく示すことができ、ゆとりある見やすいレイアウトとなりました。



色覚の多様性に配慮し、より多くの人に必要な情報が伝わるよう、カラーユニバーサルデザインに配慮しました。また、イラストの登場人物にも多様なキャラクターを登場させ、人権意識を高めるよう配慮しています。













# 4年 雨水のゆくえ

## 単元のねらい

降った雨水の様子を観察したり、雨水の流れ方や雨水がたまる場所とたまらない場所の地面の違いを調べたりすることを通して、水は高い場所から低い場所へと流れて集まることや、水のしみ込み方は土の粒の大きさによって違いがあることをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。

## 単元の構成

### ○ 導入

**?** 雨の日に、校庭やすな場、学校のまわりなどで、ふった雨水の様子を観察しよう。

### ① 雨水の流れ方

**問題** 水はどのように流れるのだろうか。

水が高い場所から低い場所へ流れることは、身のまわりでどのように利用されているのだろうか。

### ② 雨水がたまる場所とたまらない場所の地面のちがい

雨水がたまった場所の土と、すな場のすなはどのようにちがうのだろうか。

**8 雨水のゆくえ**

**問題** 雨の日に、校庭やすな場、学校のまわりなどで、ふった雨水の様子を観察しよう。

**観察** 雨が降ると、地面はぬれて丸くなくなったり、水がたまっていきます。たくさんふった雨水はどうなるのでしょうか。

**実験** 雨の日に、校庭やすな場、学校のまわりなどで、ふった雨水の様子を観察しよう。

**まとめ** 雨の日に、校庭やすな場、学校のまわりなどで、ふった雨水の様子を観察しよう。

**1 雨水の流れ方**

**問題** 水はどのように流れるのだろうか。

**実験** 水は低い方に流れるが、用紙やビニールシートで水を流すことができる。

**実験** 校庭や学校のまわりで、水がたまった場所は低い方に水がたまることを確かめよう。

**問題** 水が高い場所から低い場所へ流れることは、身のまわりでどのように利用されているのだろうか。

**観察** 水が高い場所から低い場所へ流れることを利用して水を流しているものを探そう。

**実験** 水がたまる場所とたまらない場所の地面のちがい

**まとめ** 雨水がたまる場所とたまらない場所の地面のちがい

**まとめ** 雨水がたまる場所とたまらない場所の地面のちがい

**まとめ** 雨水がたまる場所とたまらない場所の地面のちがい

# 6年 電気の利用

(小単元4：プログラミング部分)

## 単元のねらい

手回し発電機や光電池で発電したり、コンデンサーに電気をためたり、電子オルゴールを鳴らすなどしたりして、電気の量とはたらきについて調べることを通して、電気はつくりだしたり、蓄えたり、光、音、熱、運動などに変換したりできることや、身のまわりには電気のはたらきを目的に合わせて制御したり、電気を効率よく利用したりしているものがあることをとらえさせるとともに、主により妥当な考えをつくりだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。

## 単元の構成 (小単元4)

### ④ 電気の有効利用

**問題** コンデンサーにためた電気をを使って、長い時間明かりをつけるには、どうしたらよいのだろうか。

**問題** 身のまわりの電気器具では、電気を節約するためにどのような工夫がされているだろうか。

**問題** 人がいるときだけ明かりがつく装置を作るには、どうしたらよいのだろうか。

**実験** コンピューターを使って、人がいるときにだけ明かりがつくようなしくみを作ってみよう。

**9 電気の利用**

**問題** ソーラーライトは、まわりが暗くなるとうしろで光るのだろうか。

**実験** コンデンサーにためた電気をを使って、長い時間明かりをつけるには、どうしたらよいのだろうか。

**6 電気の有効利用**

**問題** コンデンサーにためた電気をを使って、長い時間明かりをつけるには、どうしたらよいのだろうか。

**実験** コンデンサーにためた電気をを使って、長い時間明かりをつけるには、どうしたらよいのだろうか。

**問題** わたしたちの身のまわりには、センサーやコンピューターに組みこまれたプログラムによって、後で電気を節約する工夫がされた電気器具があります。

**問題** 人がいるときだけ明かりがつく装置を作るには、どうしたらよいのだろうか。

**問題** 人がいるときだけ明かりがつく装置を作るには、どうしたらよいのだろうか。

**問題** コンピューターを使って、人がいるときにだけ明かりがつくようなしくみを作ってみよう。

**問題** コンピューターを使って、人がいるときにだけ明かりがつくようなしくみを作ってみよう。



# 全学年単元配列表

〔物〕…ものづくりのある単元 〔植〕…植物栽培の必要な単元 〔動〕…動物飼育の必要な単元

月	3年	時数	4年	時数
	とび出そう, しぜんの中に ～問題を見つけて調べよう～		見つけよう, 自然のふしぎを ～自分の考えをはっきりさせて調べよう～	
4月	学習のじゅんぴ	2(2)	学習の準備	1(1)
	1 太陽とかげを調べよう	4(4)	1 生き物のくらし～春～ ①身近な植物や動物の様子 ②ヘチマの成長	〔植〕 7(7)
5月	2 身近なしぜんのかんさつ ①植物や動物のすがた ②動物のいる場所	〔I〕 6(7)	2 とじこめた空気と水のせいしつ ①とじこめた空気 ②とじこめた水	〔物〕 9(10)
	3 植物の育ち方(1) 植物を育てよう	〔植〕 4(4)		
	4 こん虫の育ち方(1) チョウを育てよう	〔動〕〔植〕〔I〕 7(7)	3 ものの温度と体積 ①空気や水の温度と体積 ②金ぞくの温度と体積	〔物〕 8(9)
6月	5 植物の育ち方(2) 植物のからだを調べよう ①植物の育ち方 ②植物のからだ	〔植〕 3(4)	4 生き物のくらし～夏～ ①身近な植物や動物の様子 ②ヘチマの様子	〔植〕 4(4)
	6 日なたと日かげをくらべよう	5(5)	5 月と星(1) 夏の星	〔I〕 2(3)
7月	○ 自由研究	2(2)	○ 自由研究	1(1)
	7 こん虫の育ち方(2) こん虫のからだを調べよう	〔動〕〔I〕 4(5)	6 電流のはたらき ①かん電池の向きとモーターの回る向き ②かん電池のつなぎ方	〔物〕 10(11)
9月	8 植物の育ち方(3) 花がさいた後の植物を調べよう	〔植〕 4(4)	7 天気と気温	4(4)
10月	9 風やゴムの力 ①風の力のはたらき ②ゴムの力のはたらき	〔物〕 7(9)	8 雨水のゆくえ <b>新単元</b> ①雨水の流れ方 ②雨水がたまる場所とたまらない場所の地面のちがい	6(7)

※指導時数は2019年10月時点のものです。変更がある場合は、最新のものを信教出版ホームページで公開します。

※各単元の小単元名のみ記載  
※時数欄の数字は、単元配当時間  
※( )内の数字は標準配当時間

〔I〕…インターネットを閲覧する単元

5年	時数	6年	時数	月
解き明かそう, 自然のきまりを ～問題を解決する方法を考えて調べよう～		考え合おう, 自然のすがたを ～いろいろな角度から, 自分の考えを見返そう～		
学習の準備	1(1)	1 ものの燃え方と空気 〔I〕	8(9)	4月
1 天気の変化(1) 〔I〕	5(5)	①ものの燃え方とまわりの空気 ②ものを燃やすはたらきをする気体 ③ものが燃えた後の気体の性質 ④ものが燃えるときの, 酸素と二酸化炭素の割合の変化		
2 種子の発芽 ①種子の発芽に必要なこと ②種子の発芽と養分	〔植〕 8(10)	2 人や他の動物の体 〔I〕〔動〕	11(13)	5月
3 植物の成長 〔植〕	5(6)	①呼吸のはたらき ②人や動物の食べた物のゆくえ ③心臓と血液の流れ		
4 生命のたん生(魚) 〔動〕〔I〕	5(6)	3 植物のからだとはたらき 〔植〕	9(10)	6月
5 花のつくりと実 〔植〕〔I〕	7(9)	①植物の養分 ②植物と水		
○ 自由研究	1(1)	○ 自由研究	1(1)	7月
6 生命のたん生(人) 〔I〕	5(5)	4 生き物と自然	10(10)	
7 天気の変化(2) 〔I〕	3(4)	5 月と太陽 〔I〕	6(6)	9月
8 流れる水のはたらき 〔I〕	13(15)	①月の表面 ②月の形の見え方		
		6 大地のつくりと変化 〔I〕	14(15)	10月
		①しま模様に見える土地のつくり ②地層のでき方		



月	3年	時数	4年	時数
10月	10 光のせいしつ ①光の進み方 ②光が当たったものの明るさやあたたかさ ③虫めがねで日光を集めよう	6(7)	9 月と星(2) 月の形と位置の変化	4(5)
11月	11 豆電球に明かりをつけよう ①電気の通り道 ②電気を通すもの、通さないもの ③おもちゃづくり	〔物〕 7(7)	10 生き物のくらし～秋～ ①身近な植物や動物の様子 ②ヘチマの様子	〔植〕 4(4)
12月	12 音のせいしつ <b>新単元</b> ①音が出ているときのものようす ②音のつたわり方	〔物〕 6(6)	11 人の体のつくりと運動 ①わたしたちの体のほねときん肉 ②ほかの動物のほねやきん肉	〔I〕 7(8)
1月	13 じしゃくのせいしつ ①じしゃくにつくもの ②じしゃくのせいしつ ③じしゃくになるもの ④おもちゃづくり	〔物〕 11(11)	12 もののあたたまり方 ①金ぞくのあたたまり方 ②水のあたたまり方 ③空気のあたたまり方	8(9)
2月	14 ものの重さをくらべよう ①形と重さ ②体積と重さ	6(6)	13 生き物のくらし～冬～ ①身近な植物や動物の様子 ②ヘチマの様子 ③季節と生き物の様子	〔植〕〔I〕 6(6)
3月			14 月と星(3) 星の位置の変化	〔I〕 3(4)
			15 水のすがたと温度 ①水を冷やしたときの変化 ②水を熱したときの変化	7(8)
			16 水のゆくえ	4(4)
		84(90)		95(105)

〔物〕：風の力で動く車，ゴムの力で動く車，プロペラカー，テスター，電気めい路，かい中電とう，糸電話，音で動くおもちゃ，じしゃくのせいしつをりようしたおもちゃ  
〔植〕：ヒマワリ，ハウセンカ，キャベツ  
〔動〕：モンシロチョウ，バッタ，トンボ，アリ

〔物〕：空気でっぽう，水でっぽう，ペットボトルふん水，ペットボトルロケット，ストロー温度計，モーターで動く車  
〔植〕：ヘチマ

5年	時数	6年	時数	月
		③土地の変化と災害		10月
9 電じ石のはたらき ①電じ石と極 ②電じ石の強さ ③電じ石の利用	〔物〕 15(17)	7 てこのはたらき ①てこのしくみとはたらき ②おもりの重さとてこのつり合い ③てこのはたらきを利用した道具 ④ものの重さ	〔物〕 10(10)	11月
10 もののとけ方 ①ものが水にとける量やとけ方 ②とけたものの様子	13(15)	8 水よう液の性質 ①水よう液にとけているもの ②水よう液のなかま分け ③水よう液と金属	10(11)	12月
11 ふりこの運動	〔物〕 9(11)	9 電気の利用 ①電気をつくる ②電気をためて使う ③電気の利用のしかた ④電気の有効利用	〔物〕 15(16)	1月
		10 人と環境	3(4)	2月
				3月
	90(105)		97(105)	

〔物〕：電じ石，電じ石を使ったもの，ふりこの動きを利用したおもちゃ  
〔植〕：インゲンマメ，アサガオ，ズッキーニ  
〔動〕：メダカ

〔物〕：てこのはたらきを利用したはかり，モビール，コンデンサーで動くモーターカー  
〔植〕：ハウセンカ  
〔動〕：メダカ



# 年間指導計画

## 3年

※時数欄の数字は単元配当時間

※（ ）内の数字は標準配当時間

月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
4	学習のじゅんび	2 (2)	◇かんさつのしかた ☆虫めがねの使い方 ◇かんさつカードの書き方 ◇学習のじゅんび	○キャベツのなえを学級園やプランターで育てる(「4 チョウを育てよう」の学習のための準備)
1	太陽とかげを調べよう	4 (4)	●太陽とかげについて調べよう。 ?かげふみ遊びをしよう。 ①かげのでき方は、太陽のいちとかんけいがあるか調べる。 ②時間がたつにつれて、かげの向きと太陽のいちは、どのようにかわるか調べる。 ☆かんさつそうちの作り方 ☆方いじしんの使い方	遮光板 観察装置(わりばし、画鋏、画板、画用紙、セロハンテープ) 方位磁針
5	身近なしぜんのかんさつ	6 (7)	●身のまわりの植物や動物のようすを調べよう。 ?学校のまわりをたんけんして、どんな植物や動物が見られるか、さがしてみよう。 ①植物は、どのようなすがたをしているのか調べる。 ②動物は、どのようなすがたをしているのか調べる。 ③動物はどのような場所で何をしているのか調べる。 ◇インターネットで調べてみよう(動物図鑑)	ものさし デジタルカメラ 携帯型顕微鏡 虫めがね 植物図鑑 昆虫図鑑
3	植物の育ち方(1) 植物を育てよう	4 (4)	●たねをまいて、植物の育つようすを調べよう。 ?植物のたねをかんさつしてみよう。 ①ヒマワリやホウセンカは、たねからどのように育つか調べる。 ☆ヒマワリとホウセンカの育て方 ☆たねのまき方 ☆水やり ☆草たけのはかり方	ヒマワリの種 ホウセンカの種 虫めがね くわ 肥料 じょうろ 鉢 プランター ビニールポット
6	4 こん虫の育ち方(1) チョウを育てよう	7 (7)	●モンシロチョウは、どのような育ち方をするのか調べよう。 ?モンシロチョウをかんさつしよう。 ①モンシロチョウは、たまごからどのように育つか調べる。 ②バッタは、どのようなじゅんじょで育つか調べる。 ☆たまごやよう虫の育て方 ☆バッタのよう虫のかい方 ◇インターネットで調べてみよう(モンシロチョウの育ち方)	モンシロチョウの卵 飼育容器 キャベツの葉 メラミンスポンジ 虫めがね 採取用網 バッタのえさ(エノコログサ、メヒシバなど) バッタの幼虫
5	植物の育ち方(2) 植物のからだを調べよう	3 (4)	●植物の花や葉、くき、根のようすを調べよう。 ①このごろの植物は、どのように育っているのか調べる。 ②植物のからだのつくりはどのようになっているのか調べる。	春の頃の観察記録 紙テープ 巻き尺 移植ごて じょうろ
7	6 日なたと日かげをくらべよう	5 (5)	●日なたと日かげの地面のようすのちがいを調べよう。 ①日なたと日かげの土をさわってちがいをくらべる。 ②日なたと日かげの地面では、温度はどのくらいちがうのか調べよう。 ③太陽の光によって、地面はあたためられるのか調べる。 ☆放射温度計の使い方 ☆温度計(ほう温度計)の使い方 ☆地面の温度のはかり方	移植ごて 温度計(棒温度計) 日なたで温度計を覆う物(画用紙など) 温度計を支える物 放射温度計(温度計を使用しての測定でもよい)
○	自由研究	2 (2)	夏休みなどをりようして、自由研究をしてみましよう。	

月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
8	7 こん虫の育ち方(2) こん虫のからだを調べよう	4 (5)	●こん虫のせい虫のからだのつくりを調べよう。 ①トンボのからだのつくりはどのようになっているのか調べる。 ②トンボのからだとアリやチョウのからだのつくりは、どんなところがにているか調べる。 ◇インターネットで調べてみよう(こん虫のいろいろな動き)	透明な容器 トンボ 透明な袋 ペトリ皿 図鑑 虫めがね アリ チョウ
9	8 植物の育ち方(3) 花がさいた後の植物を調べよう	4 (4)	●花がさいた後の植物のようすを調べよう。 ①花がさいた後の植物はどのように育っているのか調べる。 ②植物が育ってきたようすをまとめる。	今までの観察記録 紙テープ 巻き尺
10	9 風やゴムの力	7 (9)	●風やゴムの力のはたらきを調べよう。 ①風で動く車を作る。 ②風の強さによって、車の動くきよりはどのようにちがうか調べる。 ③ゴムの力で動く車を作る。 ④ゴムののびによって、車の動くきよりはどのようにちがうか調べる。 ⑤ゴムの本数によって、車の動いたきよりはどのようにちがうか調べる。	風で動く車の材料(タイヤ、車軸、プラスチック段ボール、牛乳パック、セロハンテープ) うちわ はさみ 送風機 巻き尺 ゴムの力で動く車への改造材料(厚紙、目玉クリップ、輪ゴム) 板 物差し 粘着テープ フック
10	10 光のせいしつ	6 (7)	●光のせいしつを調べよう。 ?日光をかがみではね返してみよう。 ①反しゃさせた光は、どのように進むのか調べる。 ②光を当てたところの明るさやあたたかさはどうなるか調べる。 ③虫めがねで日光を集めたとき、明るさやあたたかさはどうなるか調べる。	鏡 大きな板(ボード型黒板) 椅子的 迷路図 空き缶 虫めがね 黒い紙 水を入れたバケツ
11	11 豆電球に明かりをつけよう	7 (7)	●豆電球とかん電池を使って、電気を通すつなぎ方や電気を通すものを調べよう。 ①どのように豆電球をかん電池につなげば、明かりがつくか調べる。 ②回路のど中に、べつのどう線やスイッチをつないでも、豆電球の明かりはつくか調べる。 ③電気を通すものや通さないものには、どんなものがあるか調べる。 ④かん電池と豆電球を使って、いろいろなものを作る。 ☆どう線のつなぎ方	豆電球 ソケット 乾電池 乾電池ホルダー 導線 スイッチ ニッパーやワイヤーストリッパー 電気を通すもの 電気を通さないもの 電気を通すものと通さないものが組み合わされているもの箱 おもちゃを作る材料や道具
12	新単元 12 音のせいしつ	6 (6)	●どのように音が出たり、つたわったりするのか調べよう。 ?いろいろなものを使って音を出してみよう。 ①音が出ているとき、ものはふるえているのか調べる。 ②糸電話を作る。 ③糸電話は、糸が音をつたえているのか調べる。	大太鼓 透明なふた付きの容器 ビーズ トライアングル 小太鼓 グロッケン 小石 輪ゴム 空き箱 ビンボン玉 糸電話の材料
1	13 じしゃくのせいしつ	11 (11)	●じしゃくのせいしつを調べよう。 ?いろいろなものにじしゃくを近づけて気づいたことを話し合いましよう。 ①じしゃくにつくものはどんなものか調べる。 ②鉄との間がはなれていても、じしゃくは鉄を引きつけるか調べる。 ③じしゃくが鉄を引きつける力はどこも同じか調べる。 ④ほうじしゃくも方いじしんのように北と南を指して止まるか調べる。 ⑤じしゃくのきよくに、ほかのじしゃくのきよくを近づけるとどうなるか調べる。 ⑥じしゃくについていたきぎは、じしゃくになっているのか調べる。 ⑦じしゃくのせいしつをりようして、おもちゃを作る。	棒磁石 分類のための箱 磁石につくか調べるもの フェライト磁石 クリップ ペットボトル 板 糸 砂・じりりテープ クリップを入れるトレイ 方位磁針 水槽 発泡スチロールの皿 楊枝 くぎ 鉄粉 おもちゃを作る材料や道具
2				



月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
3	14 ものの重さをくらべよう	6 (6)	●ものの重さを調べたりくらべたりしよう。 ?いろいろなものの重さをくらべてみよう。 ①ものは形がかわると、重さもかわるのか調べる。 ②同じ体積のものでも、重さにちがいがいいのか調べる。 ☆てんびんの使い方 ☆電子てんびんの使い方	身のまわりの文具など てんびん 電子てんびん 油粘土 紙(葉包紙など) アルミニウムはく ふた付きの容器 食塩 砂 同じ体積の鉄とプラスチック

84  
(90)

## 4年

月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
4	学習の準備	1 (1)	◇観察したことを記録しよう ☆スケッチのしかた ☆気温の調べ方 ☆デジタルカメラでの記録のしかた ◇記録をまとめておこう ☆種類ごとにまとめる ☆記録をもとに、新聞にまとめる	スケッチ練習用の植物の葉など デジタルカメラ 観察記録カード 温度計
	1 生き物のくらし～春～	7 (7)	●春のころの植物や動物の様子を調べよう。 ?芽生えはじめた草木や、動きだした動物の様子を見てみよう。 ①身近な植物や動物は、季節によってどのように変化するのか調べる。 ②ヘチマはどのように成長するのか調べる。 ☆植えかえのしかた ☆くきの長さのはかり方	観察記録用紙 植物図鑑 昆虫図鑑 採集袋 温度計 ヘチマの種(ヒョウタンの種…寒い地域) ビニールポット じょうろ 温度計 移植ごて 土 肥料 巻き尺 ものさし デジタルカメラ
5	2 とじこめた空気と水のせいしつ	9 (10)	●空気や水をとじこめて、さわったりおしたりして、せいしつを調べよう。 ?とじこめた空気や水をおしてみよう。 ①空気でっぽうを作る。 ②紙玉をいきおいよくとばすには、どうしたらよいか調べる。 ③先玉は、後玉をつつのどのあたりまでおすととび出すのか調べる。 ④後玉をおしたとき、つつの中の空気はどうなるのか調べる。 ⑤水も、空気のように、おしちぢめることができるか調べる。 ⑥とじこめた水のせいしつを利用したものを作る。	ビニール袋(大・小) ペットボトル 輪ゴム 塩化ビニル管 木の棒 紙玉的 ゴム板 注射器(浣腸器) 水槽
6	3 ものの温度と体積	8 (9)	●ものをあたためたり、冷やしたりすると、ものの体積はどうなるか調べよう。 ?へこんだボールをあたためてみよう。 ①空気をあたためたり、冷やしたりすると、空気の体積は変わるのか調べる。 ②水は、温度によって体積が変わるのか調べる。 ③空気と水では、温度による体積の変わり方がちがうのか調べる。 ④金ぞくは、熱したり冷やしたりすると、体積は変わるか調べる。 ☆実験用ガスコンロの使い方	へこんだボール 丸型水槽 湯 水 フラスコ 洗剤 氷水 洗濯ばさみ 温度計 油性ペン 注射器(浣腸器) ゴム管 ビンチコック 水槽 ぬれ雑巾 安全めがね 鉄などの棒 スタンド 霧吹き 金属球膨張試験器 実験用ガスコンロ(アルコールランプを使用して実験してもよい) ガスボンベ
7	4 生き物のくらし～夏～	4 (4)	●夏のころの植物や動物の様子を調べよう。 ①身近な植物や動物の様子は夏のころとくらべてどのようなちがいがいいのか調べる。 ②夏のヘチマの様子は、夏のころとくらべてどのように変化しているのか調べる。	春の頃の観察記録 観察記録カード 温度計 昆虫図鑑 植物図鑑 ものさし デジタルカメラ 巻き尺

月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
	5 月と星(1) 夏の星	2 (3)	●夜空の星の明るさや色のちがいを調べよう。 ①星によって、明るさや色がちがって見えるのか調べる。 ☆星ざ早見の使い方 ◇インターネットで調べてみよう。(星空図鑑)	方位磁針 星座早見 記録用紙 懐中電灯
	○ 自由研究	1 (1)	夏休みなどを利用して、自由研究をしてみましょう。	
8	6 電流のはたらき	10 (11)	●電流のはたらきを調べよう。 ?モーターで動く車を作って、動きを調べよう。 ①モーターで動く車を作る。 ②かん電池の向きによって、モーターの回る向きは変わるのか調べる。 ③かん電池の+極と-極を入れかえると、電流の向きは変わるのか調べる。 ④かん電池を2こつなぐと、モーターの回る速さはどうなるか調べる。 ⑤かん電池2このつなぎ方を変えると、豆電球の明るさは変わるか調べる。 ⑥かん電池のつなぎ方によって、回路を流れる電流の大きさは変わるか調べる。 ⑦発光ダイオードに乾電池をつないで光るか調べる。 ☆電気用図記号のかき方 ☆けん流計の使い方	モーターで動く車の材料 箱 油性ペン 乾電池 検流計 乾電池ホルダー 導線 記録用紙 豆電球 ソケット スイッチ 発光ダイオード
			7 天気と気温	4 (4)
10	8 雨水のゆくえ	6 (7)	●雨水はどうなるのか雨水のゆくえを調べよう。 ?雨の日に、校庭やすな場、学校のまわりなどで、ふった雨水の様子を観察しよう。 ①水はどのように流れるのか調べる。 ②水が高い場所から低い場所へ流れることは、身のまわりでどのように利用されているのか調べる。 ③雨水がたまった場所の土と、すな場のすなはどのようにちがうのか調べる。	多量の降雨の最中や直後の校庭や校舎周辺の地面を撮影した写真や動画 移植ごて 雨どい 雨どいを支える台 ビー玉 粘着テープ コップ 水受け 土を入れる容器 虫めがね ペットボトル はさみ ティッシュペーパー ストップウォッチ ビーカー
			9 月と星(2) 月の形と位置の変化	4 (5)
11	10 生き物のくらし～秋～	4 (4)	●秋のころの植物や動物の様子を調べよう。 ①身近な植物や動物は、夏のころとくらべて、どのようなちがいがいいのか調べる。 ②秋のころのヘチマの様子は、夏のころとくらべてどのように変化しているのか調べる。	夏の頃の観察記録 記録用紙 温度計 昆虫図鑑 植物図鑑 ものさし デジタルカメラ ヘチマの記録 巻き尺 グラフ用紙
			11 人の体のつくりと運動	7 (8)
12				



月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
	12 もののあたたまり方	8 (9)	<p>●ものは、どのようにあたたまっていくのか調べよう。</p> <p>①金ぞく板を熱すると、どのようにあたたまっていくのか調べる。</p> <p>②金ぞくのほうを熱すると、どのようにあたたまっていくのか調べる。</p> <p>③水はどのようにあたたまっていくのか調べる。</p> <p>④水はあたたまる時、どんな動きをするのか調べる。</p> <p>⑤ストーブをたいているとき、教室の空気の温度はどこも同じか調べる。</p> <p>⑥あたためられた空気は、どのような動きをしているのか調べる。</p>	金属板 スタンド 実験用ガスコンロ ろう ぬれ雑巾 安全めがね 金属棒 金属棒を支える台 太い試験管 <b>けずり節 示温インク</b> ビーカー 金網 ストープ 温度計 机や台 湯 アルミ ホイル 線香 点火用ライター <b>保冷剤</b>
1	13 生き物のくらし～冬～	6 (6)	<p>●冬のころの植物や動物の様子を調べよう。</p> <p>①身近な植物や動物の様子は秋のころとくらべてどのようなちがいがいいのか調べる。</p> <p>②冬のヘチマの様子は、秋のころとくらべてどのように変化しているのか調べる。</p> <p>③季節によって生き物の様子はどのように変わってきたのかをまとめる。</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(サクラの1年間の変化、ヘチマの一年、ヒキガエル的一年)</p>	秋の頃の観察記録 記録用紙 温度計 昆虫図鑑 植物図鑑 ものさし デジタル カメラ ヘチマの記録 グラフ用紙 1年間のヘチマの記録 1年間の観察記録 動植物の記録
2	14 月と星(3) 星の位置の変化	3 (4)	<p>●星の位置の変化を調べよう。</p> <p>①星の集まりのならば方や位置は、時間がたつと変わるのか調べる。</p> <p>◇インターネットで調べてみよう(星空図鑑)</p>	懐中電灯 方位磁針 記録用紙 星座早見
3	15 水のすがたと温度	7 (8)	<p>●水のすがたは、温度によって、どのように変わるのか調べよう。</p> <p>①水が冷えて氷になるとき、温度や体積は、どのように変わるか調べる。</p> <p>②氷がとけはじめる温度は、何度か調べる。</p> <p>③水を熱し続けると、どうなるのか調べる。</p> <p>④ふっとうしている水の中から出てくるあわは何か調べる。</p> <p>☆低い温度の読み方と表し方</p>	試験管 試験管立て 氷 食塩 温度計 洗濯ばさみ ビーカー 油性ペン スタ ンド ペットボトル はさみ 安全めが ね 実験用ガスコンロ 金網 沸騰石 ストープウォッチ ぬれ雑巾 グラフ用 紙 金属製トレイ 丸底フラスコ チャック付きの透明袋 ビニール管 ゴ ム栓 先が細いガラス管 試験管ばさみ
	16 水のゆくえ	4 (4)	<p>●地面の水分や水そうの水はどこへいったのか調べよう。</p> <p>①地面の水分や水そうの水は、空気の中に出ていったのか調べる。</p> <p>②教室の空気の中に、水じょう気はふくまれているのか調べる。</p> <p>③身のまわりでも、水はじょう発しているのか調べる。</p>	ガラスのコップ 輪ゴム ビニールな どの覆い 底を抜いた箱 粘着テープ 透 明なビニール袋

95  
(105)

## 5年

月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
4	学習の準備	1 (1)	<p>◇学習の準備をしよう</p> <p>☆ズッキーニのたねのまき方となえの植え方</p> <p>☆メダカの飼育</p> <p>☆水そうでのメダカの飼い方</p>	<p>○ズッキーニの種、アサガオの種を適時にまく(「5 花のつくりと実」の学習のための準備)</p> <p>○メダカの飼育(「4 命のたん生(魚)」の学習のための準備)</p>

月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
	1 天気の変化(1)	5 (5)	<p>●天気の変化を調べよう。</p> <p>①雲の様子と天気の変化には、どのような関係があるのか調べる。</p> <p>②雲は日によってどのように動き、それにとまって天気はどのように変わるのか調べる。</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(日本気象協会)</p>	インターネットからの雲画像 新聞切抜き (タブレット型パソコンやデジタルカメラ)
5	2 種子の発芽	8 (10)	<p>●種子の発芽の様子を調べよう。</p> <p>? 種子が発芽するには、何が必要か話し合ってみよう。</p> <p>①インゲンマメの種子の発芽には水が必要なのか調べる。</p> <p>②インゲンマメの種子の発芽には、空気とほどこい温度が必要なのか調べる。</p> <p>? インゲンマメの種子の中の様子を見てみよう。</p> <p>③種子の中には養分があり、発芽や成長に使われたのか調べる。</p>	インゲンマメの種子 ビーカー 脱脂綿 湯冷ましの水 定温器 冷蔵庫 温度計 ヨウ素液 ビンセット ペトリ皿 カッ ターナ이프
6	3 植物の成長	5 (6)	<p>●インゲンマメの成長の様子を調べよう。</p> <p>? インゲンマメがよく成長するための条件を話し合ってみよう。</p> <p>①インゲンマメがよく成長するには、日光や肥料が必要か調べる。</p>	インゲンマメの苗 肥料 植木鉢 箱 赤玉土
	4 生命のたん生(魚)	5 (6)	<p>●メダカのたまごは、どのように育つか調べよう。</p> <p>①メダカはたまごの中でどのように育って、かえるのか調べる。</p> <p>☆解ほうけんび鏡の使い方</p> <p>☆そう眼実体けんび鏡の使い方</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(メダカの受精卵の変化)</p>	水槽 腹に卵をつけたメダカ 水草に産 みつけられたばかりの卵 受精卵 ペト リ皿 ビンセット 解剖顕微鏡 双眼実 体顕微鏡 虫めがね
7	5 花のつくりと実	7 (9)	<p>●花のつくりや実のでき方を調べよう。</p> <p>①アサガオやズッキーニの花は、どのようなつくりをしているのか調べる。</p> <p>②ズッキーニのおしべとめしべは、どのようなつくりをしているのか調べる。</p> <p>③花粉は、どのようなつくりをしているのか調べる。</p> <p>④花粉はどんなはたらきをしているのか調べる。</p> <p>⑤花粉の運ばれ方を調べる。</p> <p>☆ピンセットの使い方</p> <p>☆けんび鏡の使い方</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(顕微鏡の使い方)</p>	アサガオの花 ズッキーニの雄花と雌花 はさみ 虫めがね ズッキーニの花粉 いろいろな花の花粉 スライドガラス セロハンテープ カバーガラス 顕微鏡 顕微鏡投影機 網の袋 筆 荷札
	○ 自由研究	1 (1)	夏休みなどを利用して、研究にちょうせんしてみよう。	
8	6 生命のたん生(人)	5 (5)	<p>●人の新しい生命は、どのように育ってたん生するのか調べよう。</p> <p>①人は、母親の体の中で、どのように成長して生まれるのか調べる。</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(ヒトの赤ちゃんの成長)</p>	家族と赤ちゃんの写真など 人の誕生に 関する本や資料 胎児模型
9	7 天気の変化(2)	3 (4)	<p>●台風が近づいてくると天気はどのように変わるのか調べよう。</p> <p>①台風はどのように動くのか。また、台風が近づいてくると、天気はどのように変わるのか調べる。</p> <p>②台風の大雨や強い風によって、どんな災害が起こることがあるのか調べる。</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(日本気象協会)</p>	気象衛星写真



月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
10	8 流れる水のはたらき	13 (15)	<p>●地面を流れる水や川の水などには、どんなはたらきがあるのか調べよう。</p> <p>①流れる水は地面をどのように変えるか調べる。</p> <p>②川の水もしん食、運ばん、たい積のはたらきをしているのか調べる。</p> <p>③上流、中流、下流では川の様子はどのように変わるのか調べる。</p> <p>④流れる水の量が増えると、流れる水のはたらきはどうか調べる。</p> <p>⑤川の水かさが増えると、川の様子はどうか調べる。</p> <p>⑥台風や長雨により川の水が増え続けると、土地の様子はどのように変わるのか調べる。</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(川原の石の様子)</p>	増水時の写真や動画 シャベル ホース 旗 ペットボトルの上部を切ったもの 底が透明な容器 板 小石 砂 カップ 上流・中流・下流の写真
11	9 電じ石のはたらき	15 (17)	<p>●電じ石のはたらきを調べよう。</p> <p>?実験用電じ石に電流を流したり切ったりして、引っぱってみよう。</p> <p>?エナメル線を同じ向きにまいて電じ石を作り、電流を流してクリップがつくかどうか調べよう。</p> <p>①電じ石には、極があるのか調べる。</p> <p>②電じ石の極にも、N極とS極はあるのか調べる。</p> <p>③電じ石に流す電流の流れる向きを変えると、電じ石の極は変わるのか調べる。</p> <p>④電流の大きさや導線のまき数を変えて電じ石の強さが変わるのか調べる。</p> <p>⑤電じ石はどんなところで利用されているのか調べる。</p> <p>⑥電じ石を使ったものを作る。</p> <p>☆電流計の使い方</p>	実験用電磁石 乾電池 電磁石作りの材料 はさみ ニッパー 紙やすり テープ クリップ 乾電池ホルダー スイッチ 導線 永久磁石 トレイ 方位磁針 検流計 電流計
1	10 もののとけ方	13 (15)	<p>●ものは水にどのようにとけるのか調べよう。</p> <p>?食塩やミョウバンを水に入れて、とけていく様子を観察しよう。</p> <p>①食塩とミョウバンでは、とける量にちがいがいいのか調べる。</p> <p>②水の量を増やすと、食塩やミョウバンのとける量は増えるのか調べる。</p> <p>③水の温度を上げると、食塩やミョウバンのとける量は増えるのか調べる。</p> <p>④ミョウバン水を冷やすととけていたミョウバンは出てくるのか調べる。</p> <p>⑤水をじょう発させると、とけている食塩は出てくるのか調べる。</p> <p>⑥ものをとくすと、とけたものの重さはとくす前と比べて変わるのか調べる。</p> <p>⑦水よう液のこさはどこも同じなのか調べる。</p> <p>☆メスシリンダーの使い方</p> <p>☆ろ過のしかた</p>	ミョウバン 食塩 水 虫めがね 袋 (お茶パック) ビーカー 計量スプーン わりばし 色画用紙 (黒) メスシリンダー スポイト ガラス棒 水槽 棒温度計 湯 スタンド 金網 安全めがね 蒸発皿 ろうと ろうと台 ろ紙 ふた 付きの容器 電子てんびん 葉さじ 葉包紙 コーヒーシュガー
2	11 ふりこの運動	9 (11)	<p>●ふりこのふれ方について調べよう。</p> <p>?ぶらんこの1往復する時間について、気づいたことを話し合ってみよう。</p> <p>①ふりが1往復する時間は、何に関係しているのか調べる。</p> <p>②ふりこの動きを利用して、おもちゃを作る。</p> <p>☆ふりが1往復する時間の求め方</p>	ストップウォッチ スタンド 振り子

90  
(105)

## 6年

月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
4	1 もの燃え方と空気	8 (9)	<p>●ものが燃えるとき、空気はどんなはたらきをしているのか調べよう。</p> <p>?2つのびんに燃えているろうそくを入れ、一方のびんにはふたをして、燃え方を比べてみよう。</p> <p>①ろうそくが燃え続けるとき、びんの中にはまわりから空気が入ってくるのか調べる。</p> <p>②ちっ素、酸素、二酸化炭素の中で、ものを燃やすはたらきのある気体はどれか調べる。</p> <p>③ものを燃やすと二酸化炭素ができるのか調べる。</p> <p>④ものが燃えるときの、酸素と二酸化炭素の割合はどのように変化するのか調べる。</p> <p>☆気体の集め方</p> <p>☆石灰水と二酸化炭素</p> <p>☆気体検知管の使い方</p> <p>☆気体センサーの使い方</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(気体けんち管の使い方)</p>	集気びん 金属製のふた 燃焼さじ ろうそく 点火用ライター 安全めがね 線香 燃えさし入れ ポンベ (窒素・酸素・二酸化炭素) 水槽 ビーカー 石灰水 気体検知管 (酸素用と二酸化炭素用) 気体採取器 チップホルダー カパーゴム 針金 気体センサー ※気体検知管を使用しての測定でもよい。
5	2 人や他の動物の体	11 (13)	<p>●人や他の動物の体は、どのようなつくりやはたらきをしているのか調べよう。</p> <p>?人や他の動物が活動していくために必要なことは何か考えてみよう。</p> <p>①人の吸う空気とはき出した空気とでは、ちがいがいいのか調べる。</p> <p>②人の吸う空気とはき出した空気とでは、酸素の割合はちがうのか調べる。</p> <p>③人は、体のどこで、どのように呼吸をしているのか調べる。</p> <p>④水の中で生活している魚は、呼吸をしているのか調べる。</p> <p>⑤わたしたちは、食べた物をどのように変化させていくのか調べる。</p> <p>⑥食べ物は、どのように消化され、養分はどこで体の中に取り入れられるのか調べる。</p> <p>⑦血液は、体の中をどのように流れているのか調べる。</p> <p>⑧体の中をめぐる血液のはたらきを調べる。</p> <p>☆解ぼうばさみの使い方</p> <p>◇インターネットで調べてみよう。(食べ物のゆくえ、心臓の動き)</p>	顕微鏡 メダカ チャック付きの袋 スポイト 聴診器 ビニール袋 石灰水 安全めがね 気体検知管 (酸素用) 気体採取器 乳鉢 乳棒 ヨウ素液 綿棒 試験管
6	3 植物のからだとはたらき	9 (10)	<p>●植物は、日光や水とどのようにかかわっているのか調べよう。</p> <p>①日光に当たっている葉と当たっていない葉に、でんぶんはあるか調べる。</p> <p>②日光をさえぎっておいた葉に日光を当てると、でんぶんはできるのか調べる。</p> <p>?しおれた植物に水をあたえると、どうなるだろう。</p> <p>③根から水は取り入れられるのか調べる。</p> <p>④根から取り入れられた水は、植物のからだのどの部分を通して、どこへ運ばれていくのか調べる。</p> <p>⑤葉にゆきわたった水は、葉から出ていくのか調べる。</p> <p>☆葉のでんぶんを調べる方法</p>	シロツメクサ ろ紙 日光を遮る箱 木づち 平らな板 バット 漂白剤 ベトリ皿 ピンセット ぬるま湯 ヨウ素液 鉢に植えかえたホウセンカ 三角フラスコ 脱脂綿 ホウセンカ 虫めがね 顕微鏡 解剖顕微鏡 カッターナイフ 透明な袋 輪ゴム はさみ 植物染色液
7	○ 自由研究	1 (1)	夏休みなどを利用して、研究にちょうせんしてみよう。	



月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
8	4 生き物と自然	10 (10)	<p>●生き物とまわりの自然とのかかわりを調べよう。 ?生き物とまわりの自然は、どのようにかかっているのでしょうか。</p> <p>①池や小川にすんでいるメダカは何を食べているのか調べる。 ②人や他の動物は、食べ物を通して、どのようにかかっているのか調べる。 ③植物は、二酸化炭素を取り入れて酸素を出しているのか調べる。 ④植物は、呼吸をしているのか調べる。 ⑤生き物と水とのかかわりを調べる。</p>	顕微鏡 解剖顕微鏡 双眼実体顕微鏡 スポイト ペンセット ビーカー ペトリ皿 スライドガラス カバーガラス ろ紙 メダカ ミジンコ 水中から取った緑色の藻など 鉢植えの植物 透明な袋 ストロー 輪ゴム 気体採取器 気体検知管(二酸化炭素用・酸素用) 生き物と水に関する資料
9	5 月と太陽	6 (6)	<p>●月の形は、どうして日によって変わるのか調べよう。 ①月はどのようにかがやいて見えるのか調べる。 ②光って見える月は、太陽とどんな関係があるのか調べる。 ③月の位置によって、月の見え方はどのように変わるのか調べる。 ☆そう眼鏡や望遠鏡を使うときのポイント ◇インターネットで調べてみよう。(月の形の変化)</p>	双眼鏡 望遠鏡 方位磁針 ボール 光源装置
10	6 大地のつくりと変化	14 (15)	<p>●大地のつくりやでき方を調べよう。 ①しま模様に見える土地は、どのようなつくりになっているのか調べる。 ②地層はどのように広がっているのか調べる。 ③化石にはどのようなものがあるか調べる。 ④水に流されてきたれき、砂、どろなどが、どのように水の中に積み重なるのか調べる。 ⑤穴の多く見られる石をふくんだ地層はどのようにしてできたのか調べる。 ⑥火山のふん火でできた地層には、どんなものがふくまれているのか調べる。 ⑦火山のふん火によって、土地はどのように変化するのか調べる。 ⑧地しんによって、土地はどのように変化するのか調べる。 ⑨火山のふん火や地しんが起きると、わたしたちが生活していく上でどのようなひ害が生じるか調べる。 ⑩火山のふん火や地しんによるひ害を減らすために、どのような工夫がされているか調べる。 ☆調べるための持ち物や服装 ◇インターネットで調べてみよう。(火山登山者向けの情報提供ページ)</p>	たがね ハンマー ルーペ 巻き尺 移植ごて フェルトペン 新聞紙 透明な袋 安全めがね 地層模型 化石標本 化石を含む岩石 砂 礫 泥 角形水槽 じょうろ ホース 台にする角椅子等 岩石標本 ヘルメット 火山灰 蒸発皿 ペトリ皿 双眼実体顕微鏡 解剖顕微鏡
12	7 てこのはたらき	10 (10)	<p>●てこは、どのようなしくみで大きな力をはたらかせているのか調べよう。 ①てこを使って重いものを持ち上げるとき、力点や作用点の支点からのきよりを変えると手ごたえはどう変わるか調べる。 ②支点からおもりをつるすところまでのきよりを変えると、てこのかたむきはどうか調べる。 ③左右につるしたおもりの支点からのきよりと重さを変えても、てこが釣り合う場合はあるのか調べる。 ④てこが釣り合うとき、支点からのきよりとおもりの重さの間には、どんな決まりがあるのか調べる。 ⑤てこのはたらきを利用した道具の、支点、力点、作用点はどこになるのか調べる。 ⑥てこやてんびんのはたらきを利用したはかりなどを作る。 ☆実験用てこ ☆上皿てんびんの使い方 ☆ものの重さのはかり方</p>	釘抜き 釘を打ちつけた木 支える角材 長い棒 砂袋 実験用てこ おもり 穴あけパンチ 栓抜き はさみ 糸切りばさみ パンばさみ 上皿てんびん 薬包紙 食塩等の粉末のもの てこやてんびんのはたらきを利用したはかり作りの材料

月	単元名	時数	主な内容	主な準備品 (ゴチック体は新たに加えられた器具等)
1	8 水よう液の性質	10 (11)	<p>●いろいろな水よう液の性質について調べよう。 ?5種類の水よう液には、どのような性質のちがいがいいのか比べてみよう。 ①いろいろな水よう液には、何がとけているのか調べる。 ②炭酸水には、何がとけているのか調べる。 ③リトマス紙を使うと、水よう液はどのようになかま分けができるか調べる。 ④水よう液に金属を入れるとどうなるか調べる。 ⑤とけてなくなってしまった鉄はどうなったのか調べる。 ☆リトマス紙の使い方</p>	石灰水 うすめた酢 うすい塩酸 食塩水 炭酸水 ビーカー 白い紙 安全めがね 実験用ガスコンロ 蒸発皿 集気びん アルミニウムのふた 水槽 ゴム栓 ガラス管 燃焼さじ ろうそく 点火ライター 試験管 試験管立て ペットボトル ゴム管 うすい水酸化ナトリウム水溶液 リトマス紙 ガラス棒 中性の紙 スチールウール こまごめペット ペンセット 薬包紙 磁石 二酸化炭素
2	9 電気の利用	15 (16)	<p>●電気はどのようにつくられ、どのように利用されているのか調べよう。 ①光電池に光を当てると、電気をつくることができるのか調べる。 ②光電池に当てる光を強くすると、回路を流れる電流は大きくなるのか調べる。 ?手回し発電機で電気をつくってみよう。 ③手回し発電機のハンドルを回す速さや向きを変えると、回路を流れる電流の大きさや向きは変わるのか調べる。 ?コンデンサーに電気をためて、豆電球を光らせたり、モーターを回したりしてみよう。 ④手回し発電機のハンドルを回す回数を増やしたり、速くしたりすると、コンデンサーにたまる電気は増えるのか調べる。 ⑤電気を、音や熱に変えることができるか調べる。 ⑥コンデンサーにためた電気を使って、長い時間明かりをつけるには、どうしたらよいか調べる。 ⑦身のまわりの電気器具では、電気を節約するためにどのような工夫がされているか調べる。 ⑧人がいるときだけ明かりがつく装置を作るには、どうしたらよいか考える。 ☆コンデンサーに電気をためる方法</p>	乾電池 豆電球 モーターカー ソーラーライト 光電池 モーター(プロペラ) 発光ダイオード 鏡 導線 電流計 手回し発電機(2.5V用) ソケット 検流計 コンデンサー(1F~10F) ストップウォッチ メトロノーム 電子オルゴール 電池ボックス スイッチ 0.2mm 電熱線 ろうそく プログラミングができるコンピューター 人がいることを感知するセンサー 命令を実行するコンピューターが組み込まれた装置(ボード)
3	10 人と環境	3 (4)	<p>●人と環境について考えよう。 ?わたしたちの便利な生活が、環境におよぼすえいきょうについて、話し合ってみましょう。 ①人は環境をどのように変化させているのか。また、環境を守るためにどんな工夫をしているのか調べる。</p>	図鑑 インターネット 新聞記事











該当単元のねらい		動植物など	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
5年	<b>3 植物の成長 (5～6月)</b> ○植物が成長するための環境条件について、条件を制御して成長の様子を比較しながら調べ、植物の成長は、日光や肥料などに関係することをとらえる。 <b>5 花のつくりと実 (7月)</b> ○おしべやめしべなどの花のつくりを調べたり花粉を観察したりするとともに花粉をめしべの先につけた場合とつけない場合とで実のつき方を比較し、結実するには受粉することが必要であることをとらえる。	インゲンマメ (イネ) (水耕栽培) アサガオ ズッキーニ ヘチマ トウモロコシ	種まき	種まき	種まき	種まき	種まき	結実							
	<b>4 生命のたん生 (魚) (6月)</b> ○メダカを育てながら観察することを通して、雌雄では、体の形状が異なることをとらえる。また、卵の中の変化を継続観察し、日がたつにつれて卵の中が変化する様子やふ化する様子や卵の中には育つための養分が含まれていることをとらえる。	メダカ			メダカ										
6年	<b>2 人や他の動物の体 (5～6月)</b> ○人や他の動物の呼吸、消化、吸収、排出などと臓器との関係を多面的に調べ、それらが相互にはたらき合って生命が維持されていることをとらえる。また、肺、胃、小腸、大腸、肝臓、腎臓の臓器の名称とともに体内における位置をとらえる。	キンギョ メダカ			キンギョ・メダカ										
	<b>3 植物のからだとはたらき (6～7月)</b> ○遮光した葉と遮光しない葉の対照実験を行い、日光が当たっている葉の中でんぶんの存在を調べ、植物が自ら体内ででんぶんをつくりだしていることをとらえる。 ○根から吸い上げられた水は主に葉から水蒸気として排出されていることをとらえる。	シロツメクサ ハウセンカ (ムラサキツユクサ・オオアレチノギク)	種まき			種まき	開花			結実					
	<b>4 生き物と自然 (7～8月)</b> ○顕微鏡などを使って水中の小さな生物を観察することを通して、魚は水中にいる小さな生物を食べて生きていることをとらえる。 ○植物を食べている動物がいることや、その動物も他の動物に食べられることがあることを調べ、生物の間には、食う食われるという関係があることをとらえる。 ○生物は水および空気を通して周囲の環境とかかわって生きていることをとらえる。	メダカ ミジンコ ミカヅキモなど 鉢植の花					メダカ・ミジンコ			鉢植の花					
	<b>5 月と太陽 (9月)</b> ○月は日によって形が変わって見え、月の輝いている側に太陽があることをとらえる。 ○月を観察する際に、クレーターなどの月の表面の様子についてとらえる。 ○月の観察やモデル実験を行い、月の位置や形と太陽の位置の関係についてとらえる。	月の形 月の位置 太陽の位置													