

次期学習指導要領に向けて観察・実験機器は整備されていますか  
理科室の施設設備は実験授業を十分行える状況ですか

理科の授業は理科室で！

# 「観察・実験」こそ 理科教育の基本です

## 新学習指導要領で追加された内容・変更点

### ■小学校

#### 追加した主な内容

- 音の伝わり方と大小(第3学年)
- 雨水の行方と地面の様子(第4学年)
- 人と環境(第6学年)
- 自然災害

#### 必要な観察・実験機器

- 実験用太鼓
- 人と環境説明パネル
- 雨水と地面のマップ
- 自然災害に関する実験機器
- 電気の利用プログラミング学習セット

### ■中学校

#### 改善・充実した主な内容

- [第1分野]
- 光の色(第1学年)
  - 放射線(第3学年に加えて、第2学年においても学習)
- [第2分野]
- 自然災害(第3学年→全学年で学習)
  - 生物の特徴と分類の仕方(第1学年)

#### 必要な観察・実験機器

- 双眼実体顕微鏡
- 大地の変動説明器
- デジタル双眼実体顕微鏡
- 液状化実験装置
- 地震説明器
- ダニエル電池
- 火山の噴火実験器

### ■高等学校

#### 改善・充実した主な内容

- 科学と人間生活: 人間生活との関連を重視
- 物理基礎: 探究の過程を踏まえた実験・観察の重視
- 化学基礎: 日常生活や社会との関連を重視
- 生物: 「(1) 生物の進化」を内容の冒頭に設定し、以後の学習で進化の視点を重視
- 地学: 地震災害、火山災害、高潮災害などを加え、防災に関する学習内容を充実

#### 必要な観察・実験機器

- 定力装置
- 地震説明器
- 力学台車
- 火山の噴火実験器
- 電気抵抗測定実験
- 大地の変動説明器
- 生物の進化映像教材
- 液状化実験装置



文部科学省から、新しい学習指導要領に沿った理振の考え方が提示されました。ますます、観察・実験のできる理科教育環境の充実が迫られています。来年から始まる学習指導要領の準備を急ぎましょう。

## 理科教育設備整備費等補助金事業のお手伝いをします

理科教育設備整備費等補助金(理振)申請は難しくはありません。この補助金を「久しく受けていない」、「受けたことがない」という自治体、学校法人様に当協会がお手伝いいたします。文部科学省のご協力をいただき、これまで全国で40回以上、理科教育設備整備費等補助金事業・台帳説明会を開催し、2,000以上の自治体・学校法人様にご参加いただきました。今年度も開催いたします。理振補助金に関するご質問など、当協会下記連絡先までお問い合わせください。



お問い合わせ 理科教育設備整備に関するご質問は、メール・電話・FAXにて当協会までお問い合わせください。

Mail: [info@japse.or.jp](mailto:info@japse.or.jp) Tel: 03-3294-0715 Fax: 03-3294-0716

詳しくは理振協会のホームページを参照願います。▶▶▶ <http://www.japse.or.jp>

次の学習指導要領は、より一層  
[観察・実験]が重視されます！  
理科教育環境を  
さらに充実させてください。

小学校は2020年から 中学校は2021年から  
高等学校は2022年から 実施されます。

新学習指導要領で追加された  
内容や変更点により、  
必要とされる観察・実験機器が  
多数登場しています。(裏面参照)  
あなたの学校の理科室は、  
そろっていますか。準備されていますか。



理科教育を支援する  
公益社団法人 日本理科教育振興協会 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3-28 昇龍館ビル



理科教育を支援する  
公益社団法人 日本理科教育振興協会





いま、小・中・高等学校の理科教育で一番困っていることは、観察・実験機器の不足です。充足数が少ないと『主体的・対話的で深い学び』の理科教育が困難です。

# 理科観察・実験機器を充実させ、理科の楽しさを体験できる理科教育環境を整備してください

平成25年度の調査から、7年連続で「機器の不足」が最も困っていると回答いただいています。

※令和元年度全国小・中・高等学校観察・実験機器充足調査結果より

## 1 教科書掲載の実験を行うために、重点設備機器の充実を推進しましょう

小学校では平成23年・中学校では平成24年・高等学校では平成25年から実施された学習指導要領で、優先的に整備してほしいと掲示された**重点設備を中心に理科観察・実験機器の整備を推進しましょう。**

### 観察・実験機器の整備充足率

品目	小学校	中学校	高等学校
重点品目	62.3%	47.6%	20.3%
重点品目以外	28.8%	17.6%	8.2%
設備品総額(重点品目と重点品目以外の計)	49.0%	43.9%	12.8%
少額設備品	36.5%	30.3%	10.4%

### 教育現場の声

- 実験機器が古くて使えない
- 一度に同じ機器を一括で揃える予算がつかない
- 実験機器の故障が多くて使えない
- 予算が乏しく、毎年買い足ししているのに、同じ機器が揃わず指導しにくい
- 顕微鏡の種類がバラバラで指導しにくい

## 2 理科の授業は理科室で行いましょう

観察実験が十分に行える場所を確保しましょう。

### 理科実験が十分にできる理科室は足りていますか

	小学校	中学校	高等学校
理科室が不足している	18.0%	44.7%	20.0%

### 普段理科室で授業を行っていますか

	小学校	中学校
ほぼ理科室で授業を行っている	33.8%	47.4%

※ 観察・実験にかかわらず理科の授業は理科室で行ってください。普通教室で行う授業よりも、観察・実験機器に囲まれた環境で行う理科の授業は、児童・生徒達の理科への興味・関心を、より一層高めるものと考えます。

## 3 使えない機器は廃棄し、使用できる機器をそろえましょう

使えない実験機器・とても古い実験機器が理科室にありますか。顕微鏡・電源装置など、一括で整備することが望ましい機器は、大きな金額になるので、翌年に備え早い時期に予算要求しましょう。

### 使用できない実験機器保有数

	小学校	中学校	高等学校
使用できない生物顕微鏡	5.5%	15.8%	19.2%

### 使用できない電源装置保有数

	小学校	中学校	高等学校
使用できない電源装置	5.7%	14.1%	7.4%

### 生物顕微鏡を購入した時期

	小学校	中学校	高等学校
昨年～10年前	33.9%	43.5%	35.2%
10～20年前	31.0%	32.3%	30.5%
20年以上前	35.0%	24.2%	34.4%

### 電源装置を購入した時期

	小学校	中学校	高等学校
昨年～10年前	50.6%	42.2%	30.6%
10～20年前	27.8%	36.2%	26.8%
20年以上前	21.6%	21.5%	42.7%

古い実験機器は、火災や思わぬ事故の原因となります。安全な理科実験環境に留意しましょう。また、廃棄手続きを忘れずに行いましょう。

## 4 消耗品もしっかり確保しましょう

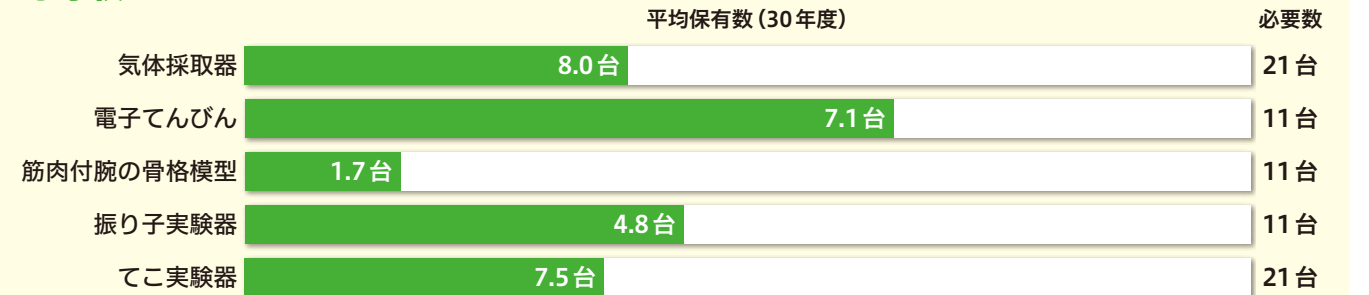
観察・実験授業を円滑に行うには、消耗品を常時用意しておく必要があります。消耗品費もまだまだ不足していますので、忘れずに予算要求しましょう。

	小学校	中学校	高等学校
消耗品が不足している	54.0%	56.7%	47.8%
一クラスあたり平均予算	9,803円	14,188円	15,931円
一人あたり平均予算	368円	447円	438円

## 代表的な理科設備品整備状況の調査結果

### ● 小学校

※必要数とは40人学級で算出した数です



### ● 中学校

※必要数とは40人学級で算出した数です



### ● 高等学校

※必要数とは40人学級で算出した数です

