

### 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	8.7%	14.7%	16.1%

生物顕微鏡を購入した時期

	小学校	中学校	高等学校
平成21年以降	32.6%	35.3%	33.9%
平成元年～20年	45.3%	47.1%	44.8%
昭和63年以前	22.1%	17.7%	21.3%

使用できない実験機器保有数

	小学校	中学校	高等学校
使用できない電源装置	7.0%	15.1%	8.7%

電源装置を購入した時期

	小学校	中学校	高等学校
平成21年以降	46.7%	39.3%	25.0%
平成元年～20年	36.1%	47.3%	44.7%
昭和63年以前	17.1%	13.5%	30.2%

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 消耗品費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	61.6%	53.0%	46.0%
一クラスあたり平均予算	10,567円	12,097円	13,574円
一人あたり平均予算	376円	384円	379円

### 平成29年度 理振協会調査結果により、次年度以降に整備したい観察・実験機器

- 小学校**
- 気体検知管（酸素 & 二酸化炭素）
  - デジタル顕微鏡
  - 記録温度計
  - デジタル気体チェッカー
  - 筋肉付腕の骨格模型
  - 電子てんびん ……

- 中学校**
- 顕微鏡
  - 電子てんびん
  - 双眼実体顕微鏡
  - モーター原理説明器
  - 直流電流計
  - 半導体レーザー光源 ……

- 高等学校**
- 生物顕微鏡
  - 水平すだれ式波動実験機
  - 超音波洗浄機
  - レーザー光源装置
  - 携帯用放射能測定器
  - 精密電子てんびん ……

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

協力：全国小学校理科研究協議会、全国中学校理科教育研究会、日本理化学協会

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  
 TEL 03-3294-0715 FAX 03-3294-0716  
 ホームページ <http://www.japse.or.jp>

2017.08

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



理科観察・実験機器の整備は国庫補助の対象です。  
 予算要求をして、観察・実験授業を充実させてください。  
 次期学習指導要領で、小学校・中学校ともに  
 「…環境整備に十分配慮すること…」が記載されました。  
 『主体的・対話的で深い学び』を実現するには、  
 理科教育環境の整備が必須です。  
 今から計画的に観察・実験機器の充実を推進しましょう。



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、5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。

※平成29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年から実施された新学習指導要領で、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	64.6%	45.9%	21.2%
重点品目以外	27.0%	15.7%	9.8%
設備品総額(重点品目と重点品目以外の計)	46.8%	42.1%	14.2%
少額設備品	38.0%	28.5%	6.3%

### 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	20.4%	38.1%	25.3%

### 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	35.2%	43.7%

※ 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。



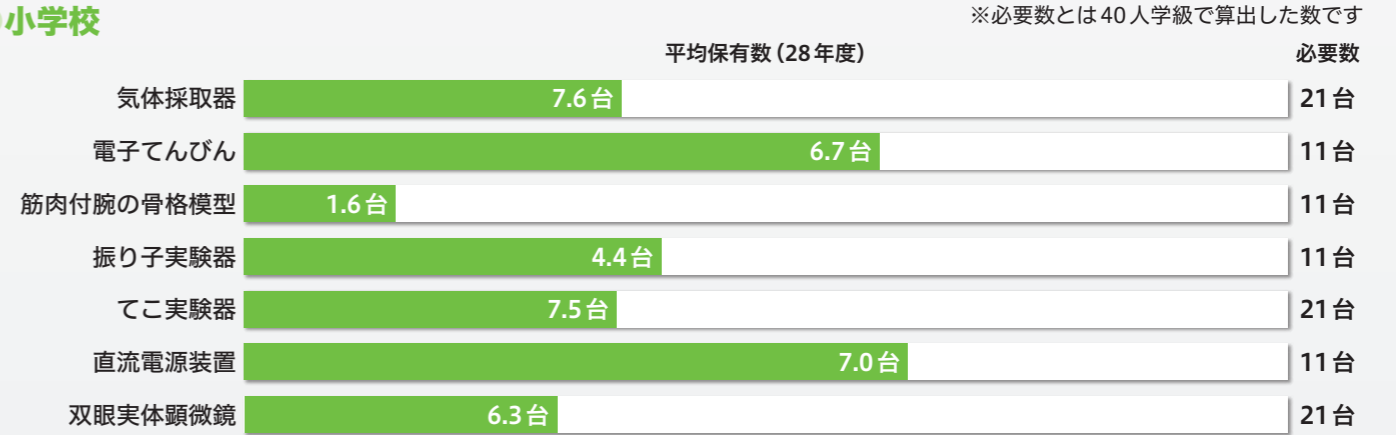
小学校は「全国小学校理科研究協議会」、中学校は「全国中学校理科教育研究会」、高等学校は「日本理化学協会」からの委託により、平成29年6月に当協会が行ったアンケート調査に基づくデータです。

調査対象・・・全国小学校理科研究協議会、全国中学校理科教育研究会、日本理化学協会の全国役員校を通じた、小学校・中学校・高等学校

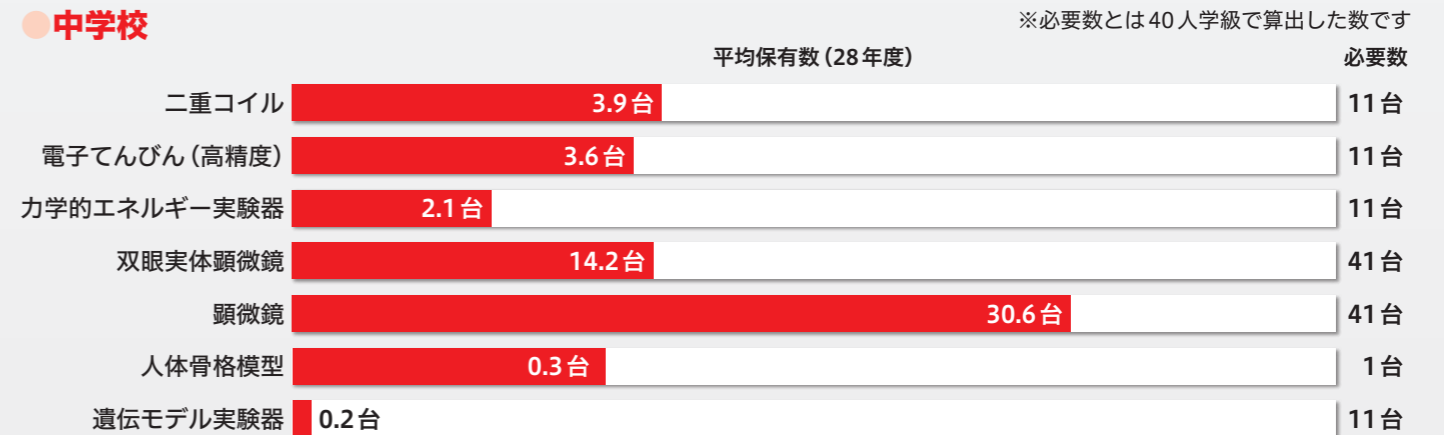
サンプル数・・・小学校 = 165校 中学校 = 135校 全日制普通科高等学校 = 161校

## 代表的な理科設備品整備状況の調査結果

### ● 小学校



### ● 中学校



### ● 高等学校

