

## 目次：

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. その実験器具は動きますか？   | 1 |
| 2. 置いとけば良かった！      | 1 |
| 3. 充足率を実体化         | 2 |
| 4. 簡単に治ってしまう物      | 2 |
| 5. 意外と大変な修理        | 2 |
| 6. 7. 最も大変な物・・・1/2 | 3 |
| 8. 気持ちが悪くて処置に困る物   | 3 |

理科教育設備  
台帳

- 「理科教育設備台帳」が新たに、理科予算を生み出してくれるかもしれませんが。
- 整備充足率を確認します。
- もったいないの精神も大切です。使える物・修理すべき物・修理すら出来ない物を見分けるプロが私たちです。

## 1 その実験器具は動きますか？

理振台帳に掲載されているけれども、行方不明。

実験器具はあるけれども、理振台帳には掲載なし。

かつては理振台帳の充足率で理科予算の配当が左右されました。

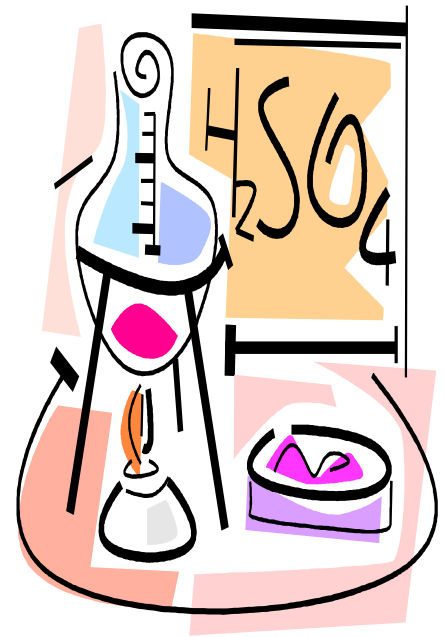
実は、今でも理振台帳が理科予算の、日本の科学教育の根幹をなす理科実験器具予算の下地となっています。

そして今、新しく発足した「教材整備指針」と実験器具との照合、その下地として、実験器具が動くのか？完全に動かないのか？少し手を加えれば動くのか？修理工場行きか？修理すら不可能か？を見極める作業が必要です。

理科実験器具が新品の時のように箱の中に入っていて、その商品名、メーカー、規格型番、仕様マニュアル等々がすぐわかる状態であることは、極めてまれでしょう。

理科メーカーに就職し、40年にわたり、理科実験器具を販売し・修理し・廃棄し・また理科室整備をしてきたからこそ、実験器具を見たときに、その実験器具の用途・目的・メーカー・仕様が、たちどころに理解できます。

「理科教育設備台帳」の再整備もお手伝いします。



小学校では理振台帳は大分類で：計量器・実験機械器具・野外観察調査用具・標本・模型に分けられます。かつて理振が補助金であった頃は、品目毎に、規格・仕様・数量が決められ、耐用年数も大半が15年といった具合でした。

## 2. 置いとけば良かった！

引き続き、「理科教育設備台帳」ですが、原則「廃棄処分」がベターと考えられますが……新品が欲しい！

しかし、平成21度からの指導要領改訂にもなって、「置いとけば良かった」が結構ありました。

人体模型・送風機・三球儀等々、簡単な修理で治せそうな物ばかりでした。

治せそうな物は「置いとこう」と考えます。



### 3. 充足率を実体化

「置いてこう」でも、修理が必要な物は、理科教育設備台帳の書類上「廃棄処分」も？(実験器具自体は保存)

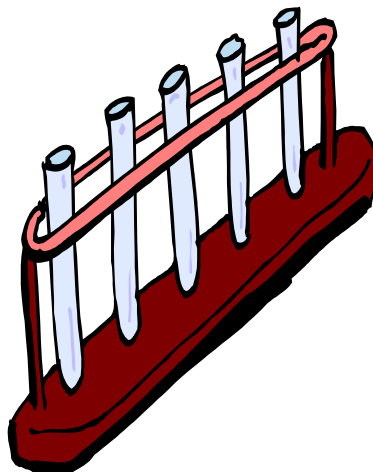
「置いてこう」でも、指導要領に合致していない物は、教材整備指針の書類上「廃棄処分」も？(実験器具自体は保存)

全く、修理すら不能な実験器具は「廃棄処分」の上「廃棄」が必要です。

「廃棄」は“燃えないゴミ”程度のもか？“マニフェスト”を必要とする「産廃」物か？の2種類。

昔はもっと簡単だったのですが・・・

ということで、A. 元気な実験器具 B. 修理で復活する指導要領準拠実験器具 C. 修理で復活するも、指導要領非準拠実験器具 D. 燃えないゴミ E. 産廃 と5つに分類しなければなりません。



理科室のスタンダード  
「人体骨格模型」

### 4. 簡単に治ってしまう物

電源がつかなくなってしまう「電源装置」

重さが量れない「上皿天秤」

光らなくなってしまう「光源装置」

ピンぼけの「顕微鏡」

いつの間にか動かなくなってしまう「Windows XP」のパソコン

点灯しなくなった「液晶プロジェクター」

原因はみんな同じ・・・「ヒューズ」が飛んだ・「重り」が無くなっている・「ランプ切れ」・ギアのストッパーねじの調整・やっぱり「ランプ切れ」といった具合です。

すぐにも治せそうです。



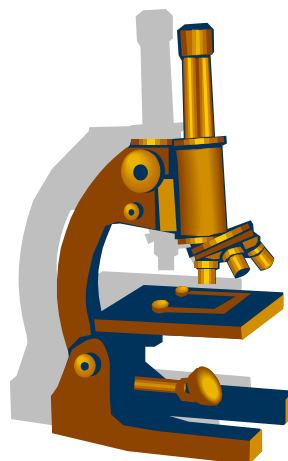
- A. 元気な実験器具
- B. 修理で復活する指導要領準拠実験器具
- C. 修理で復活するも、指導要領非準拠実験器具
- D. 燃えないゴミ
- E. 産廃 と5つに分類しなければなりません。

### 5. 意外と大変な修理

直流電流計・直流電圧計等のメーターの補正・・・抵抗をハンダ付け、さらに精密メーターを使って補正・・・大事に使ってください。

顕微鏡の対物レンズのカビ・・・レンズは一枚構成ではありません、通常は5～6枚構成のため、レンズとレンズの間に出来たカビはレンズをバラバラにしなければ除去できません、結構面倒で根気のいる精密作業です。

最近のメーター類は保護回路付きのもの多数あります。また、顕微鏡レンズはカビが生えないように「デシケーター」内に乾燥保管を。



天びんも重りがなければ、使い物になりません。

## 6. 最も大変な物・・・その1

理科実験に付きものの消耗品

「ピーカー」「試験管」「フラスコ」「ガラス管」「ガラス棒」「ロート」  
「集気びん」「アルコール温度計」等々のガラス製「われもの」

「ゴム管」「ゴム栓」「コルク栓」「ビニール管」「ポリピーカー」  
等々の捨てることに迷う物。

「金属板」「金網」等金属製で錆びるかもしれない物。

「リード線」「乾電池」「まめ球」「スイッチ」等々の小型で、ついつい分類収納を忘れてしまう物。

「木片」「木材」「発泡スチロール板」等々の捨てたいけれども、置いておきたい物。



ガラス物

## 7. 最も大変な物・・・その2

ラベルがはがれて、名前がわからなくなってしまった試薬。

金庫の様な厚い金属とびらの中で、砂を敷いて、大切に保管されてきた、年代物の小さなビンに入っている、赤い粉末。

酸で完全に錆びてしまった薬品庫に入っている、「硝酸」「濃硫酸」。

ポリビンの中で固まって一つの固体と化した、元は粒状の「水酸化ナトリウム」。

有資格者(毒物・劇物取扱者)の仕事です。



金庫の様な厚い金属とびらの中で、砂を敷いて、大切に保管されてきた、年代物の小さなビンに入っている、赤い粉末。

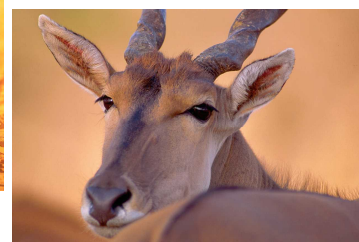
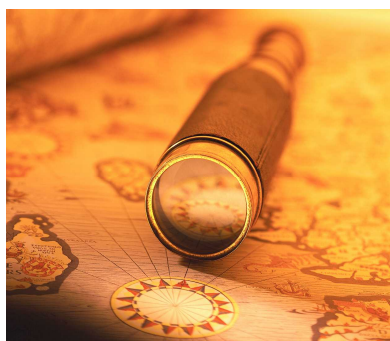
## 8. 気持ちが悪くて処置に困る物

液浸標本の「ヘビ」や「カエル」・・・好きな人しか要らなさそう。

地元の方から「寄贈」された剥製の「シカ」や「雷鳥」

気持ちは悪くないけれども、バラバラに置かれてしまった「望遠鏡」と「経緯台」「赤道儀」

まだまだいろいろありそうですが・・・



ウェブサイト

<http://rikasientai.jimdo.com/>

ボランティアチーム

## 理科支援隊ひょうたん島

科学立国**日本**をもっと元気にしていくために！

ボランティアチーム  
理科支援隊ひょうたん島

〒563-0046

大阪府池田市姫室町8-12

ひょうたんいし たもつ  
事務局 兵丹石 タモ津

電話 072-751-9415

FAX 072-751-9414

携帯 070-5432-3415

Email: [hyotann@gaia.eonet.ne.jp](mailto:hyotann@gaia.eonet.ne.jp)

超熟年理科実験器具点検整備集団は**理科支援隊**として、学校理科実験教育に貢献させていただきます。

理化学機器メーカーでの就業歴40年、お世話になった「学校」に理科室整備で恩返しすることが使命と考えました。

理科支援隊は「毒物劇物取扱者」資格者や、理化学機器メーカー直系販社で40年もの間「理科実験器具」の修理や、「科学館」「博物館」の実験展示機器のメンテナンスをおこなってきた、メンテ経験日本一の超ベテランリペアマン等々でスタートし、本年より40年経験のベテラン研究者やメーカー在職者が参画し着実に増員中です。

お気づきのように平均年齢はすでに60歳をオーバーしています。(ボランティア会員募集中)

貴校の理科室にお伺いし、理科実験器具の点検を行い、大半はその場で修理をしてしまいます。理科室整備隊は全くの**無償**行為です。ご安心ください。(実際にメーカー修理が必要な実験器具や持ち帰り修理の場合は、実費が発生することがあります。)

現地では「チェックリスト」に基づいて、先生方の立ち会いの下、整備を実施してゆきます。

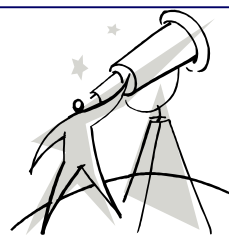
日時・内容(どこまで整備するか)等々を事前に訪問の上、打ち合わせをさせていただきます。

通常、点検整備は午前9時30分から午後5時30分位までが目安です。

2日間かかることもあります。

学校名・ご担当先生・事前打ち合わせ日程・時間(出来れば2候補ください)を、メール・Fax・電話いずれかでご連絡ください。

**その他、詳細は電話にて打合せさせていただきます。**



切 取 線

ボランティアチーム理科支援隊ひょうたん島

事務局宛

理科実験器具点検整備日程打合表

FAX 072-751-9414

学 校 名	ご担当の先生	優 先	日 程 時 間			
		A	月	日 ( )	時 ~	時迄
		B	月	日 ( )	時 ~	時迄