

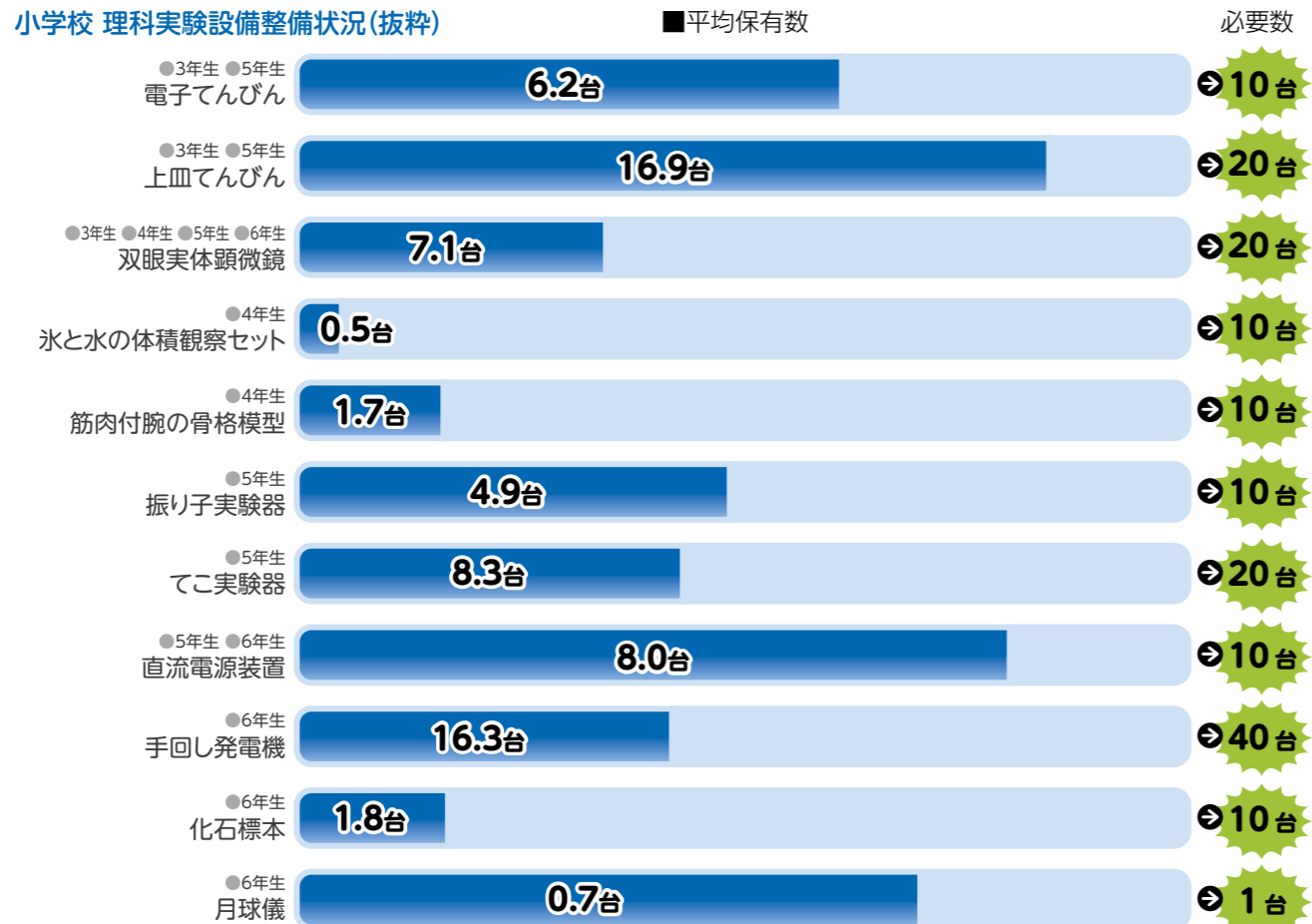
あなたの学校は大丈夫ですか？

年間の理科授業時数は、小学校で55時間(+16%)、中学校で95時間(+33%)増となっています。
また教科書も、例えば東京書籍版においては、小学校の3~6年までの教科書総ページ数で454ページから624ページ(+37%)へ、中学校の1~3年までの総ページ数で556ページから760(+37%)ページへと、それぞれ大幅に増加されています。今回の理振協会調査結果から見ても、小中学校の理科設備整備に関してはまだまだ不足感があり、実験・観察を主体とした新しい学習指導要領に対応する授業を円滑に行うことが困難ではないかと危惧されます。来年度に向けて、新学習指導要領に基づいた理科授業が円滑に実施されるように、必要な予算の要求を確実に行いましょう。

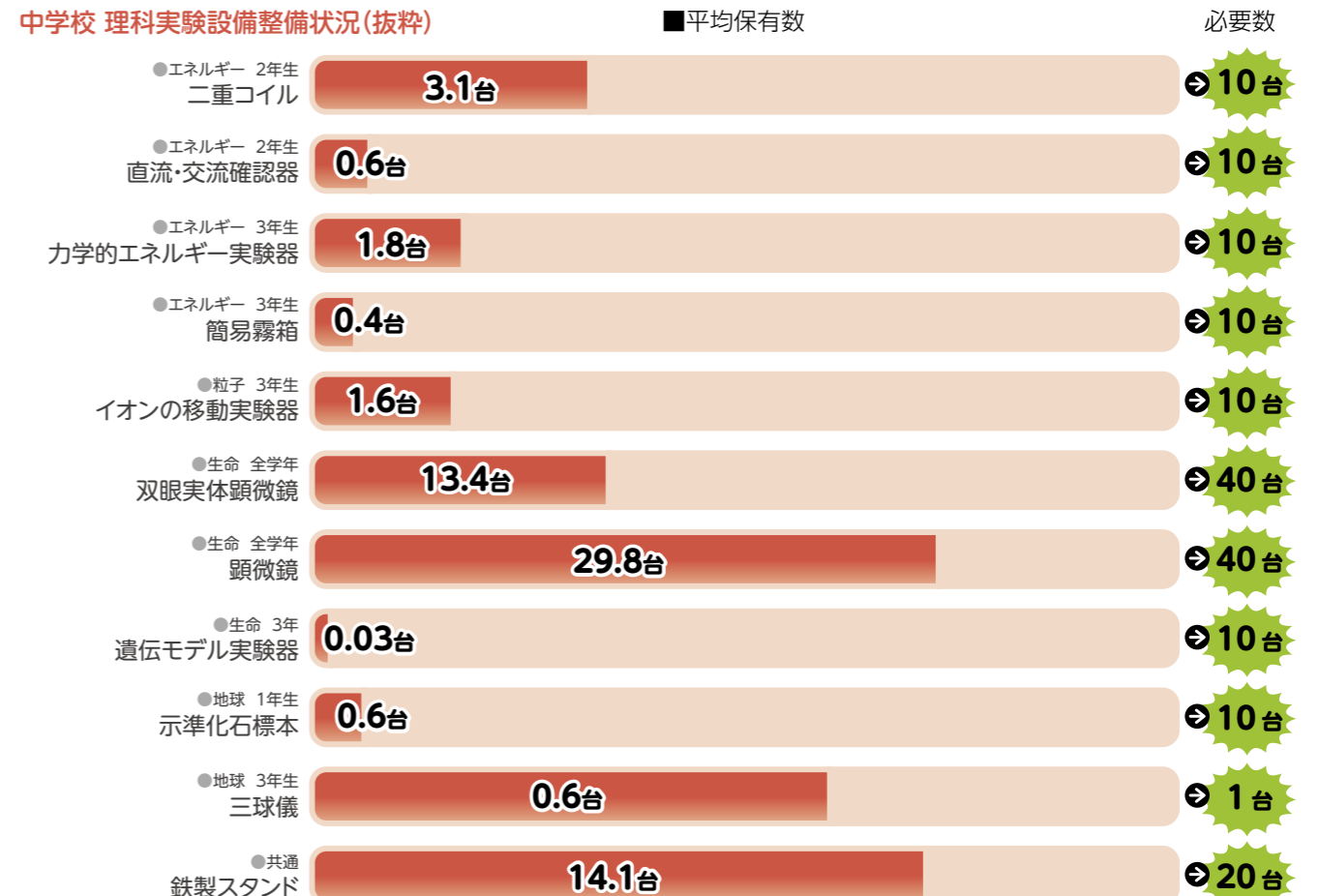
新しい指導要領に対応した理科設備が足りません!!

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」からの委託により、平成23年7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の全国役員校を通じた、小学校・中学校
サンプル数：小学校=227校 中学校=193校

理科設備品整備状況の調査結果



※必要数とは40人学級で算出した数です。



※必要数とは40人学級で算出した数です。

消耗品予算(理科少額設備費)も足りません!!

全国の60%近くの小学校・中学校では、一クラスあたりの年間消耗品予算が1万円にも満たない状況です。

大幅に授業時数が増加した理科授業において、円滑な実験・観察を実施するためには消耗品は常時用意しておく必要があります。

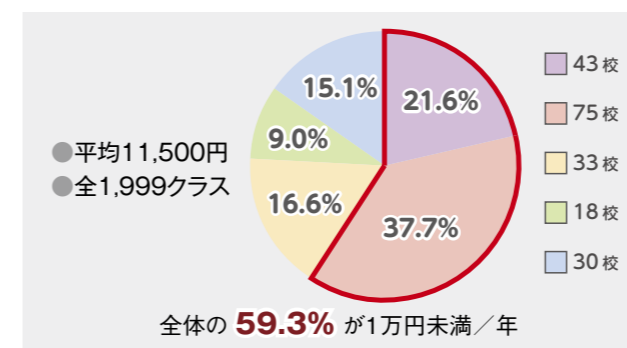
理科設備整備費と合わせて消耗品予算の確保もお願いします。

これでは、教科書(指導要領)に掲載されている「観察・実験」「ものづくり工作」が十分にできません。

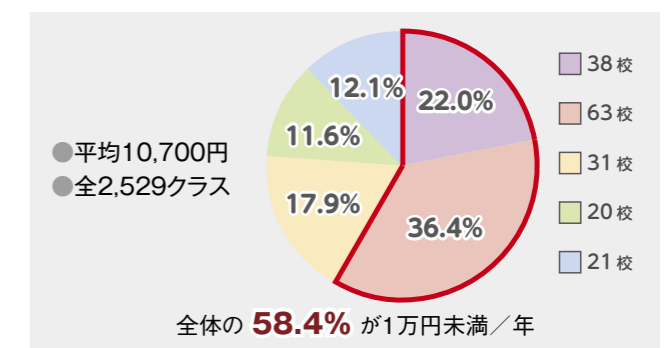


消耗品予算(理科少額設備費)の確保をしましょう!

22年度 小学校 1クラスあたり 消耗品予算



22年度 中学校 1クラスあたり 消耗品予算



5000円未満 5000円以上1万円未満 1万円以上1.5万円未満 1.5万円以上2万円未満 2万円以上

教材整備指針に「理科」が例示されました。

平成23年3月に新しい学習指導要領に対応した新「教材整備指針」が発表されました。従前の「教材機能別分類表」との大きな変更点としては

- ①理科教材が例示されました
教材整備予算においても、消耗品から理科実験機器に至るまで整備できます。
- ②整備の目安が示されました
理科実験機器や少額設備品を整備するうえで数量の目安が提示されました。

教材整備予算でも理科実験機器および少額設備品の整備を推進しましょう。

以下の指針に基づき、現在の備品数をチェックしてみましょう!

小学校教材整備指針

機能別分類	例示品名	目安番号	チェック	
発表・表示用教材	標本（火成岩、堆積岩、化石、火山噴出物など）	⑧		
	人体模型A（人体骨格、人体解剖など）	①		
	人体模型B（筋肉付腕の骨格など）	⑤		
	動植物模型（発生順序、昆虫模型など）	⑤		
	土地模型（火山地形、堆積模型、地層など）	①		
実験観察・体験用教材	長さ測定用具（定規、巻尺など）	⑤		
	体積測定用具（メスシリンダーなど）	⑥		
	重さ測定用具A（電子てんびん、自動上皿ばかりなど）	⑤		
	重さ測定用具B（上皿てんびん、簡易てんびんなど）	⑥		
	時間測定用具（ストップウォッチなど）	⑤		
	温度測定用具A（記録温度計、乾湿度計など）	⑧		
	温度測定用具B（放射温度計、地中温度計など）	⑤		
	電気測定用具（直流電流計、簡易検流計など）	⑤		
	定温器（冷凍冷蔵庫、低温定温器など）	①		
	顕微鏡（顕微鏡一式、双眼実体顕微鏡など）	⑧		
	顕微鏡カメラセット	①		
	保管庫（薬品庫など）	①		
	薬品処理装置	①		
	実験支援器具A（鉄製スタンド、直流電源装置など）	⑤		
	実験支援器具B（試験管一式、フラスコ・ビーカー類一式など）	⑧		
	教材作成用具（取付型コルクボード、簡易マイクロームなど）	①		
	物質・エネルギー	物と重さ学習用具（物の重さ比較実験セットなど）	⑧	
	風やゴムの学習用具（送風機など）	⑧		
	光の学習用具A（照度計など）	①		
光の学習用具B（平面鏡など）	⑦			
磁石の学習用具A（演示用電磁石、磁化用コイルなど）	①			

中学校教材整備指針

機能別分類	例示品名	目安番号	チェック
発表・表示用教材	岩石・化石標本（火成岩、堆積岩、鉱物、造岩鉱物、動物化石、植物化石、示準化石、化石レプリカ、天然資源など）	⑧	
	生物標本（脊椎動物骨格、草食哺乳類頭骨、肉食哺乳類頭骨、脊椎動物分類、無脊椎動物分類、脊椎動物解剖、植物など）	⑥	
	機械模型（モーター原理実験機など）	①	
	大地模型（地層、プレートテクトニクス、堆積地形、火山地形、浸食地形、火山地質など）	⑤	
	植物模型（シダ植物、コケ植物、花の受粉、根・茎・葉構造、葉表面気孔など）	⑤	
実験観察・体験用教材	動物模型（卵割発生順序、体細胞分裂、減数分裂など）	⑤	
	人体模型（人体解剖、人体骨格、脳・目・耳・歯・呼吸器・心臓・じん臓の構造、血液循環、人の発生順序、筋肉の動きなど）	⑤	
	長さ測定用具（巻尺、ノギス、マイクロメーターなど）	⑧	
	体積測定用具（メスシリンダーなど）	⑦	
	重さ測定用具A（上皿てんびん、電子てんびんなど）	⑧	
	重さ測定用具B（重量ばかりなど）	①	
	時間測定用具（タイマー、ストップウォッチなど）	⑤	
	温度測定用具（温度計、デジタル温度計、放射温度計、液晶温度計など）	⑧	
	電気測定用具（積算電力計、マルチテスターなど）	⑧	
	顕微鏡A（顕微鏡一式、双眼実体顕微鏡など）	⑦	
	顕微鏡B（デジタル顕微鏡、鉱物顕微鏡、簡易マイクローム、デジタル双眼実体顕微鏡など）	⑧	
	顕微鏡C（偏光装置付拡大鏡など）	⑥	
	実験観察記録用具（顕微鏡・望遠鏡用デジタル画像システムなど）	①	
	保管庫（薬品庫、運搬整理ワゴン、器具保管庫、顕微鏡保管庫、各種整理箱など）	⑧	
	薬品処理装置	①	
	定温器（電気低温定温器、冷凍冷蔵庫、定温器、製氷機など）	①	
	教材作成用具（教材製作セット、取付型コルクボード、ガラス細工用具セット、プレバート製作用具セット、植物標本密封器など）	⑧	
	実験支援器具A（真空ポンプ、鉄製スタンド、パソコン計測システム、ドラフトチャンパー、樹脂折り曲げ器、グラフ黒板など）	⑧	

教材整備の目安を番号で例示しています。

	目安番号	目安
I. 学校	①	1校あたり1程度
II. 学年	②	1学年あたり1程度
III. 学級	③	1学級あたり1程度
IV. グループ	④	8人あたり1程度
	⑤	4人あたり1程度
	⑥	2人あたり1程度
	⑦	1人あたり1程度
V. その他	⑧	とりあげる指導内容によって整備数が異なるもの

機能別分類	例示品名	目安番号	チェック	
物質・エネルギー	磁石の学習用具B（磁石一式（棒、U字、アルニコなど））	⑦		
	空気・水の性質学習用具（注射器など）	⑦		
	熱の学習用具A（気体の対流実験器など）	⑥		
	熱の学習用具B（金属球膨張実験器など）	⑤		
	電気の学習用具A（充電器チャージャー、光電池用ライトなど）	⑤		
	電気の学習用具B（手回し発電機一式、光電池など）	⑦		
	物の運動の学習用具（振り子実験器など）	⑤		
	てこの学習用具A（てこ実験器など）	⑥		
	てこの学習用具B（規則性体験セットなど）	⑤		
	空気の学習用具A（気体採取器など）	⑥		
	空気の学習用具B（気体検知管など）	⑤		
	実験観察・体験用教材	天体の学習用具A（天体望遠鏡、簡易天体投影機、二球儀、月球儀、太陽光源装置、双眼鏡など）	①	
		天体の学習用具B（遮光板、星座早見など）	⑦	
人体の学習用具A（呼吸器モデル実験器、心音器など）		①		
人体の学習用具B（聴診器、脈拍計など）		⑥		
気象の学習用具A（百葉箱、風向風速計など）		①		
気象の学習用具B（方位磁針など）		⑦		
環境の学習用具A（デジタル気体チェッカーなど）		①		
環境の学習用具B（pHメーターなど）		⑤		
土地の学習用具A（流水の働き実験器など）		①		
土地の学習用具B（ふるいセットなど）		⑤		
生命・地球	野外観察用具（ハンマー一式など）	⑧		
	生物の飼育・栽培用具A（植物育成棚、園芸用具セットなど）	①		
	生物の飼育・栽培用具B（園芸用具セットなど）	⑤		
	生物の飼育・栽培用具C（アクアリウムセットなど）	⑧		

機能別分類	例示品名	目安番号	チェック
第1分野	力の実験用具A（斜面など）	⑧	
	力の実験用具B（力の合成・分解実験器、大型滑車（2個組）など）	⑤	
	運動の実験用具（真空落下実験器、力学滑走台、ストロボ装置、ストロボテレビ装置、スピードガンなど）	⑧	
	光の学習用具（半導体レーザー光源、光学台など）	⑧	
	音の学習用具（オシロスコープ、共鳴おん、真空管、音速測定実験器、低周波発振器など）	⑤	
	電流と磁界実験用具A（磁化用コイル、演示用コイル、単巻可変変圧器、モーター原理実験器、強力電磁石、電気回路演習板、電磁リニアモーター、超伝導実験セット、誘導コイル、クロス真空計、放電管、クルックス管など）	⑧	
	電流と磁界実験用具B（直流交流電源装置、二重コイルなど）	⑧	
	静電気実験用具（静電高圧発生装置など）	⑧	
	仕事とエネルギー実験用具A（エネルギー変換実験器、エネルギー保存の法則実験器など）	①	
	仕事とエネルギー実験用具B（力学的エネルギー実験器など）	⑤	
	科学技術の実験用具（風水力発電機など）	⑤	
	物質とその変化実験用具A（液体ちっ素貯蔵用容器、小型自動かまぎ機など）	①	
	物質とその変化実験用具B（質量保存の法則実験器、イオンの移動実験器など）	⑤	
第2分野	微生物の学習用具（無菌箱、微生物観察培養セット、滅菌用圧力釜など）	①	
	遺伝の学習用具（遺伝モデル実験器など）	⑤	
	天体の学習用具A（三球儀、透視天体儀、大型地球儀、天体望遠鏡、大型透明半球、月の満ち欠け説明器など）	⑧	
	天体の学習用具B（地球儀、天球儀、ソーラースコープなど）	⑧	
	気象の学習用具（アナロイド気圧計、雨量計、デジタル気圧・高度計、百葉箱一式、前線モデル説明器、記録温度計など）	⑧	
	天気の学習用具（天気図用黒板、マグデブルグ半球、排気盤など）	⑤	
	大地の学習用具（流水の働き実験器、簡易小型地震計、地震説明器など）	⑤	
	環境の学習用具（透明度板、溶存酸素計、簡易導電率計、残留塩素測定器、粉塵検知器、酸性雨測定装置、照度計、紫外線強度計、放射線測定器など）	⑤	
	大地の観察用具（ハンマー一式、クリノメーターなど）	⑧	
	生物観察用具A（フランクトネット、高性能双眼鏡、フィールドスコープなど）	①	
生物観察用具B（生物採集用具一式など）	⑤		
生物の飼育・栽培用具（小動物飼育箱・水生生物飼育セット、アクアリウムなど）	①		

準備は充分ですか!?

新しい理科授業の

実験・観察大幅増!!

必要な理科予算を確保しましょう!



新学習指導要領が完全実施されます!(小学校:平成23年4月/中学校:平成24年4月)

実験・観察を重視した内容で、理科の授業時数が

小学校で55時間(16%増)、中学校で95時間(33%増)と大幅に増加しました。

教材整備指針に「理科」が例示されました!

詳しくは理振協会のホームページを参照願います。

ホームページ <http://www.japse.or.jp>

理振協会編集による、最新の理振台帳と手引書(小学校版)が発刊されました。

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

理科教育を支援する



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>