



理振協会会報

■ 編集：(公社)日本理科教育振興協会 広報委員会
 ■ 制作：株式会社 大洋堂



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
 TEL: 03-3294-0715 FAX: 03-3294-0716
 URL: <http://www.japse.or.jp>

CONTENTS

- 高等学校の理科教育設備基準の細則を定める省令が一部改正されました (p1)
- 令和3年度 理科教育設備整備予算の残予算について (p2)
 - 令和4年度 理科教育設備整備予算増に向けた活動 (p2)
 - 令和4年度 概算要求予算について (p2)
- 理科学研究大会の報告 (p3)
- 令和3年度 小・中・高等学校 理科充足調査報告 (p4～6)
 - 令和3年度 震災復興教育支援事業 (p6)
 - 安心安全ドキュメントが揃いました (p6)
- オンライン理科教育設備整備費等補助金事業・台帳作成説明会 報告 (p7)



高等学校の理科教育設備基準の細則を定める省令が一部改正されました

文部科学省は、高等学校の理科教育設備基準の細則を定める省令の一部改正を令和3年8月23日付けで全国都道府県に通知しました。

令和4年度より、高等学校では新入生徒から、学習指導要領が新しくなります。これに伴い、理科設備基準に関する細則が一部改正されました。

品目については、ほぼ旧リストと同じです。大きな変更はございません。ただし、数量については、新たに例示品目として登場する機器を踏まえ、また現在の価格に合わせて少額設備価格の品目は削除されたり等、若干の変更はあります。

特に、ICTに関連する設備については、「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画」に基づき、地方財政措置が講じられている制度との関係を踏まえて、整備の考え方を整理した上での省令の品目見直しが図られています。

設備基準品目については、知的特別支援校高等部において、新規に【生物生理実験用具】が登場しました。これは、「人の体のつくりと働き」に関する機器が対象となります。

また、小学校・中学校に続き高等学校においても、【教材提示器具】が省略されています。

細かな例示品目を提示した、理振基準リスト・理科教育設備台帳の告知は、近々、文部科学省のホームページにアップされます。

令和3年度 理科教育設備整備予算の残予算について

本年度の予算については、6/16付け交付決定にて当初予算17.2億円はほぼ全額、消化される見込みです。

令和4年度 理科教育設備整備予算増に向けた活動

1 文部科学省及び地方自治体への要望活動

要望内容…………… 令和4年度の理科教育設備整備費等補助金の増額

- 消耗品費の十分な確保
- 理科実験支援員の確保
- 観察・実験のできる場所の確保

8月下旬に文部科学省各部署、地方自治体教育委員会教育長、及び議会議長にも予算啓発パンフレットともに要望書をDMいたしました。

議会議長には、管轄自治体内、小中高等学校の理科室整備状況について、観察実験機器や消耗品の整備、支援員の配置等、十分な理科教育環境において理科授業ができていくか否か、教育委員会に確認いただけるようお願いしました。



教委文書



議長文書

2 文教議員への要望書提出

8月度、普段から理振協会の活動に支援を頂いている衆議院、参議院の国会議員22名に理科教育環境整備向上の要望書を提出いたしました。

※次年度予算増額計上パンフは理振協会ホームページからダウンロードできます。



パンフレット

積極的に国庫補助を活用して、理科教育設備整備事業を推進していただけるように都道府県・市区町村自治体・学校法人にPRしましょう。

令和4年度 概算要求予算について

理科教育設備整備費等補助金については、前年度よりも増額要求をいただきました。この予算が減額されないように各部署に働きかけを行います。

【 】 令和3年度予算

理科教育設備整備費等補助金(理振予算)……………	18.2億円【17.2億円】
理科教育における観察実験支援事業……………	2.0億円【2.0億円】
・小中学校における理科の観察・実験を支援する補助員を配置 (観察実験アシスタント=Preparation Assistant for Scientific Experiments and Observations)	
……………	補助率1/3

関連予算

スーパーサイエンスハイスクール支援事業……………	22.9億円【22.5億円】
--------------------------	----------------

理科研究大会の報告

日本理科教育学会第71回全国大会を終えて

一般社団法人日本理科教育学会 会長 久保田 善彦



本年度の日本理科教育学会第71回全国大会（群馬大会）は、9月19日（日）から20日（月・祝）の2日間、オンライン（益田裕充実行委員長）で開催され、575名が参加しました。本年度は、オンデマンドの配信に加え、Web会議システムによるリアルタイム配信と議論の場が用意されました。研究発表件数は、一般発表293件、8つの課題研究50件、ワークショップ等2件があり、熱心な議論が展開されました。記念講演は、太田直哉氏（群馬大学研究・産学連携機構次世代モビリティ社会実装研究センターセンター長）による「自動運転技術がもたらす社会と今後の理科教育への期待」でした。また、2つのシンポジウム「70周年記念誌企画から考えるこれからの理科教育学研究」「これからの時代が求める新たな理科授業」が開催されました。次回の旭川大会は、2022年9月24日（土）から25日（日）に、北海道教育大学旭川校にて70周年記念大会として開催する予定です。本年度と同様に、一般研究、課題研究、記念講演およびシンポジウム等を計画しています。

最後にになりましたが、日本理科教育振興協会による本学会への厚い支援に対して心より感謝申し上げます。



令和3年度全国理科教育大会オンライン大会・第92回日本理化学協会総会を終えて

日本理化学協会 会長 関 俊秀



令和3年度の全国大会は、8月10日（火）、11日（水）の2日間、工学院大学に共催いただき、工学院大学新宿キャンパスを本部に、オンラインビデオ会議システムを使用したオンライン上での大会として開催いたしました。コロナ禍に対する初の試みでしたが、大会主題に「豊かな未来を創造する理科教育」～主体的・対話的で深い学びの実現～を掲げ、全国から約230人の参加をいただき、充実した大会とすることができました。

記念講演では「理科実験がもたらす教育的効果と探究活動への可能性」をテーマに、Zoom社Webinarによるオンライン上でのパネルディスカッションを行い、研究協議では「A：意見提示」6会場、「B：授業づくり」4会場を続けて行い、どちらでもZoom社「Zoomオンライン会議」のブレイクアウトルームによる班協議など、大変魅力あるものとなりました。さらに、30件の研究発表においても、オンライン上で様々な意見交換が活発に行われ、新たな大会運営の可能性を探ることができました。来年4月からの新学習指導要領の本格実施に向けて素晴らしい成果を収められたと感じています。

最後にありますが、本大会の開催にあたり、多大なるご支援をいただきました日本理科教育振興協会をはじめ、関係諸団体の皆様方にこころより感謝申し上げます。



第68回全国中学校理科教育研究会広島大会（リモート開催）を終えて

全国中学校理科教育研究会 前会長 山口 晃弘



7月28・29日の2日間、広島市教育センターを会場に全中理広島大会を開催いたしました。

感染拡大防止に対応し、600名を超える参加者のほとんどはオンラインでの参加でした。記念講演だけでなく、分科会の発表を動画として再生できるようにし、オンデマンドで8月いっぱい配信を続け、リアルな大会では不可能な4つの分科会の発表を視聴できるよう工夫をしました。

「学習指導要領スタートの今、これからの理科教育を考える」という演題で文科省の藤枝秀樹視学官の講演をいただくとともに、その日の午後に行われた分科会においても、今年度からの新学習指導要領の全面実施を受けた意識の高い発表が数多くあったと自負しております。

また、「マツダものづくり・開発革新への挑戦」という演題の記念講演では、マツダの人見光夫シニアインベシ

ョンフェローから「無駄をなくし一つに集中すれば全体が良くなる『一番ピン』という意識改革が大切だ」という講演をしていただきました。

ハイブリッド形式での発表を取り入れた広島大会の成果を生かし、今後の各学校の実践にその成果が生かされていくことを願っています。

結びになりますが、公益社団法人日本理科教育振興協会会長大久保昇様をはじめ、協会の皆様方、関係の皆様方の多くのご支援に感謝申し上げます。



令和3年度 小・中・高等学校 理科充足調査

新しい学習指導要領への対応については、小中学校ともに、準備が十分ではないことが判明しました。また新しい理科教育設備整備費等補助金事業・台帳について、改正・変更点の理解が不足していることも指摘できます。調査した半数程度の学校で新しい理科教育設備整備事業についての理解に乏しいことはこれからの理科教育環境充実に向けて不安が募ります。

加えて、依然として小中高等学校において、理科教育で困っていることの筆頭に 観察・実験機器の不足が挙げられています。

この調査結果を、次年度予算増額計上のためのパンフレットに反映させて、全国都道府県、市区町村に働きかけを行い、理科室の教育環境整備を推進いたします。

1. 調査学校数

調査対象	回答校数	1校あたりのクラス数	1クラスあたりの生徒数
小学校	188校	5.0クラス	28.8名
中学校	165校	11.0クラス	31.5名
高等学校	162校	19.4クラス	36.2名
(内訳) 全日普通科123 実業系23 定時制6 特別支援10			

※高等学校のデータは全日制普通科高校のみで算出しています。

2. 国庫補助予算(1校あたりの予算額) …予算の数値は、予算のあった学校での算出

調査対象	有効回答校数	予算のある学校 () 昨年	予算平均	昨年平均	増減
小学校	177校	95校 53.6% (35.4%)	20.3万円	16.9万円	3.4万円
中学校	151校	49校 32.4% (35.2%)	33.4万円	36.9万円	△3.5万円
高等学校	104校	38校 36.2% (43.0%)	29.7万円	33.1万円	△3.4万円

3. 国庫補助以外予算(1校あたりの予算額) …予算の数値は、予算のあった学校での算出

調査対象	有効回答校数	予算のある学校 () 昨年	予算平均	昨年平均	増減
小学校	172校	65校 37.8% (34.3%)	28.4万円	9.6万円	18.8万円
中学校	149校	74校 49.7% (48.6%)	16.7万円	18.4万円	△1.7万円
高等学校	104校	46校 39.0% (46.2%)	26.8万円	30.1万円	△3.3万円

4. 消耗品予算

調査対象	予算額		予算状況について			
	1クラスあたり () 昨年	生徒1人あたり () 昨年	予算は足りていますか		状況毎の1クラスあたり予算	状況毎の生徒1人あたり予算
小学校	10,869円 (11,049円)	356円 (393円)	足りている	54.2%	11,832円	417円
			足りていない	45.8%	9,292円	318円
中学校	9,645円 (10,025円)	306円 (318円)	足りている	45.5%	11,835円	337円
			足りていない	54.5%	8,783円	279円
高等学校	15,779円 (15,367円)	437円 (431円)	足りている	47.3%	17,797円	491円
			足りていない	52.7%	12,666円	351円

5. 新学習指導要領への対応について

調査対象	観察・実験機器の準備はできていますか		
	できている	途中	未定
小学校	10.7%	74.8%	14.4%
中学校	10.9%	69.7%	19.4%
高等学校	8.5%	47.9%	44.3%

6. 新しく必要となる観察実験機器の中で最も必要をされる機器について

	1	2	3
小学校	電気の利用プログラミングセット	気体に関する実験用具	音の学習用具
中学校	ダニエル電池関係	顕微鏡(双眼実体、生物他)	放射線関係
高等学校	顕微鏡(双眼実体、生物他)	—	—

7. 新しい理科教育設備整備費等補助金事業ならびに設備台帳について

調査対象	教育委員会からの説明の有無		内容について		新しい理科台帳の作成について		
	あった	ない	知っている	知らない	作成済	これから	未定
小学校	62.2%	37.8%	57.8%	42.2%	56.7%	22.7%	20.5%
中学校	46.2%	53.7%	44.5%	55.5%	26.9%	48.1%	22.0%

8. 顕微鏡について

調査対象	保有数	うち使用できない顕微鏡 () 昨年	購入時期	購入時期	購入時期
			昨年～10年前	10～20年前	20年以上前 () 昨年
小学校	4,078台	323台 7.9% (9.8%)	34.6%	34.2%	31.1% (31.9%)
中学校	5,696台	822台 14.4% (14.4%)	40.1%	37.3%	22.6% (22.5%)

9. 電源装置について

調査対象	保有数	うち使用できない顕微鏡 () 昨年	購入時期	購入時期	購入時期
			昨年～10年前	10～20年前	20年以上前 () 昨年
小学校	1,446台	79台 5.6% (6.2%)	41.1%	37.3%	21.3% (21.5%)
中学校	2,314台	258台 11.1% (14.6%)	46.3%	31.9%	21.8% (19.8%)

10. コロナ禍における理科観察実験授業について

調査対象	観察実験授業の減少について		理科室での観察実験授業の減少	
	減少した	変わらない	減少した	変わらない
小学校	107校 (57.2%)	80校 (42.8%)	106校 (56.7%)	81校 (43.3%)
中学校	81校 (50.0%)	81校 (50.0%)	81校 (50.3%)	80校 (49.7%)
高等学校	80校 (70.2%)	34校 (29.8%)	80校 (70.2%)	34校 (29.8%)

調査対象	観察実験授業減少の補填は ※複数回答		
	演示実験で見せる	動画で見せる	教科書・黒板板書
小学校	94校 (46.0%)	96校 (47.1%)	14校 (6.9%)
中学校	65校 (41.7%)	88校 (56.4%)	3校 (1.9%)
高等学校	49校 (39.2%)	51校 (40.8%)	25校 (20.0%)

11. R2 (2020) 年度最も整備充実させた実験機器

調査対象	順位	品目	購入した学校数	購入した台数	1校あたりの平均購入台数 () 昨年
小学校	1	電気の利用プログラミング機器	58校	441台	7.6台
	2	顕微鏡 (生物、双眼、デジタル)	10校	56台	5.6台
	3	気体検知管関係 (デジタル気体検知管、酸素濃度計、気体採取管、検知管他)	10校	52台	5.2台
中学校	1	顕微鏡 (生物、双眼、デジタル)	36校	174台	4.8台
	2	電源装置	10校	70台	7.0台
	3	ダニエル電池	6校	34台	5.7台
高等学校	1	顕微鏡 (生物、双眼、デジタル)	28校	201台	7.2台

12. 理科室環境について

調査対象	理科室で授業を行う割合				理科室の数		
	ほぼ毎回80%以上	半分程度	30%以下	ほとんどしない	足りている	不足している	不足率 () 昨年
小学校	30.1%	49.9%	20.4%	0.5%	151校	36校	19.3% (16.7%)
中学校	34.4%	34.1%	28.7%	1.8%	102校	62校	37.8% (38.2%)
高等学校	33.3%	13.7%	34.1%	18.8%	84校	33校	28.2% (18.3%)

13. 普段の理科観察実験授業で困っていること（重複回答あり）

	小学校	中学校	高等学校
回答校数	160	157	116
観察・実験機器不足	57	84	38
消費費予算不足	29	22	22
支援員不在	51	22	20
理科室が不足	7	12	17
機器のメンテ費用が不足	16	17	19
その他の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・時間的に余裕がない 準備・片付け 3校 ・理科室にエアコンがなく、夏場は使えない ・コロナ対策で理科室が使えない 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間的に余裕がない 準備・片付け 5校 ・実験室が不足している、ICT設備がない 1校 ・理科室にエアコンがなく、夏場は使えない 1校 ・理科室が老朽化していて危険、理科室が古くて狭い 2校 	<ul style="list-style-type: none"> ・理科室にエアコンがなく、夏場は使えない 5校 ・ICT機器への対応が整備されていない 2校 ・理科室が古くて狭い 2校

令和3年度 震災復興教育支援事業

本年は、広島県に加えて、熊本県の水害被災地の小学校を対象に、理科実験支援事業を実施いたします。被災地の児童たちに、喜びや感動を与える理科実験授業に努めます。

- 実施期間 9月～12月
- 実施地区 広島県 府中市1校、呉市1校、坂町1校
熊本県 人吉市1校、球磨村2校
- 実施校数 5自治体6校

安全安心ドキュメントが揃いました

新しい安全安心ドキュメントが完成しました。観察・実験において事故が無いように、正しい観察実験機器の使い方や、実験の注意点を示したドキュメントです。ホームページにアップしましたのでダウンロードしてご利用ください。

また既刊のドキュメントも多数掲載しております。ご活用いただけますようお願いいたします。

- 「酸素センサ」の正しい使い方
- 色付き蒸発皿使用時の注意点
- 水のしみ込み方実験器の注意点
- 水溶液の調整方法



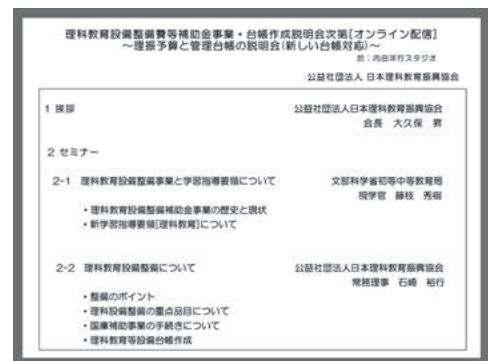
オンライン理科教育設備整備費等補助金事業・台帳作成説明会 報告

コロナ感染防止の観点から、一堂に会してのセミナー開催が困難であるため、YouTube配信によるオンラインセミナーを開催いたしました。多数の方がご関心をお持ちいただき、総勢707名にご参加をいただきました。

セミナー終了後のアンケートでも、良好な評価をいただき、これからもオンラインセミナーは継続して実施したいと考えています。

- 開催日時 令和3年9月13日(月) 午後2時～4時
内田洋行スタジオからYouTubeにてライブ配信
- 講師 文部科学省初等中等教育局 視学官 藤枝 秀樹 先生
(公社)日本理科教育振興協会 常務理事 石崎 裕行
- 聴講者 707名

	申込 団体	件数	申込人数
自治体	自治体(教育委員会)	170	196
公立学校	公立小学校	125	141
	公立中学校	75	84
	公立高校	56	69
	商業・工業高校	8	8
	特別支援学校	14	15
	小 計	278	317
私立学校	私立小学校数	18	21
	私立中学校数	3	4
	私立中等教育学校数	1	1
	私立中高一貫校数	57	62
	私立高等学校申込数	67	79
	学校法人数	22	27
	小 計	168	194
合 計		616	707



4. 受講者からのアンケート

(回答者数102名)

表示画面	説明の音声	使用テキスト	国庫補助の仕組み	台帳作成方法	次回開催した場合
見やすかった 90.2%	よく聞こえた 93.2%	わかりやすい 84.5%	理解出来た 93.1%	理解できた 90.2%	また参加したい 73.5%

【配信中の様子】



大久保会長 挨拶



講師 藤枝視学官

業界初! 長焦点顕微鏡といえばケニス!

長焦点レンズの特長

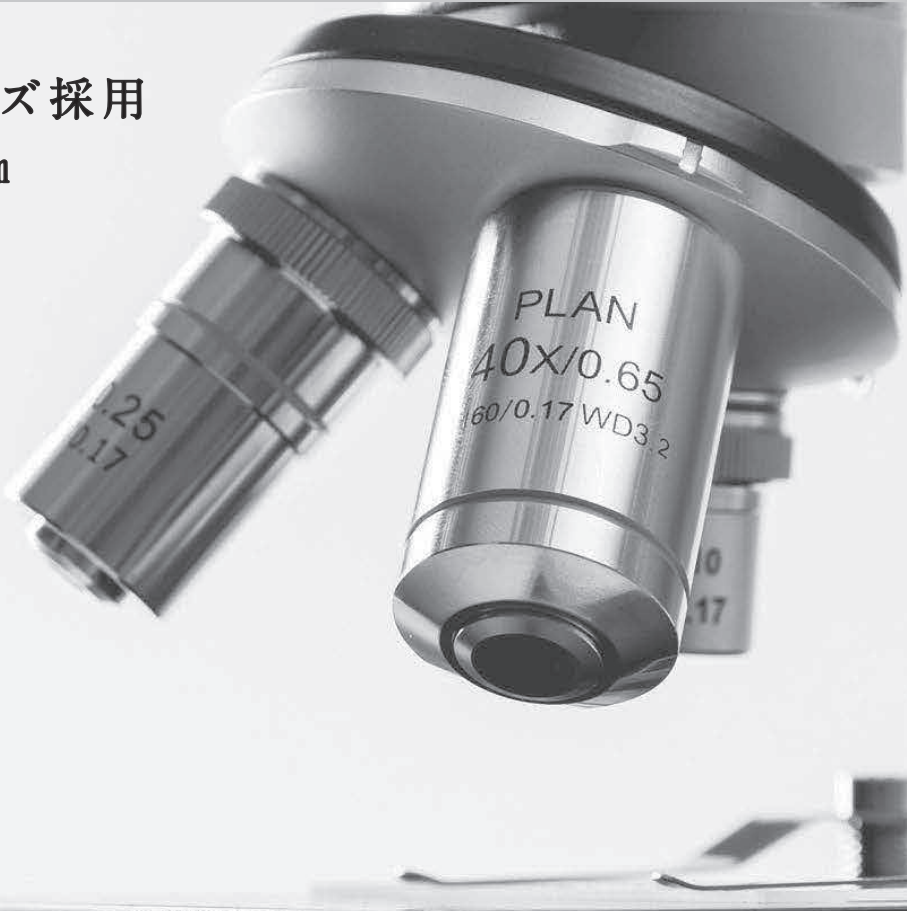


ケニス 長焦点生物顕微鏡シリーズ

長焦点対物レンズ採用 作動距離: 3.2mm

カバーガラスとの距離が
離れているから安心して
ピント調整ができる!

*対物レンズ40倍



作動距離(=ピントの合う距離)が
従来品の6倍以上



一般的な対物レンズ
(作動距離 0.5mm)

長焦点対物レンズ
(作動距離 3.2mm)

小学校から高校まで 幅広くお選びいただけます

小・中

価格 ¥34,000~
(税込¥37,400~)

光源取換式の
ロングセラー



生物顕微鏡 FK-SD

中・高

価格 ¥37,500~
(税込¥41,250~)

充電式の
低価格モデル



生物顕微鏡 JLS-D

高

価格 ¥74,000~
(税込¥81,400~)

プランレンズで
見易さ抜群



生物顕微鏡 E5-D

発見、ときめき! 理科学機器のケニスです。
ケニス株式会社
<https://www.kenis.co.jp>

- 本社 大阪市北区天満2丁目7-28 Tel.(06)4800-0721
- 東京支社 東京都江東区佐賀1丁目2-8 Tel.(03)3630-8121
- 福岡支店 福岡市博多区東比恵3丁目16-3 Tel.(092)473-6600
- 広島支店 Tel.(082)537-2511 ●仙台営業所 Tel.(022)302-5460
- 札幌営業所 Tel.(011)746-1061