



理振協会会報

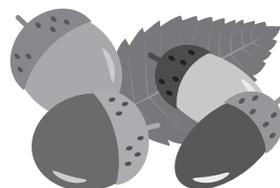
■編集：(公社)日本理科教育振興協会 広報委員会
■制作：株式会社 大洋堂



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

- 令和6年度 概算要求予算について (p1)
- 令和5年度 理科教育設備整備予算の残予算について (p2)
 - 令和6年度 理科教育設備整備予算増に向けた活動 (p2)
- 理科研究大会の報告 (p3)
- 令和5年度 小・中・高等学校 理科充足調査報告 (p4～6)
 - 令和5年度 理科観察実験指導力向上セミナー 実施報告 (p6～7)
 - 令和5年度 震災復興教育支援事業 (p7)
 - 令和5年度 こども霞が関見学デーに出展しました (p7)
 - 令和5年度 劇物毒物取扱責任者資格試験 受験準備講習会を実施しました (p7)
 - 安全安心ポスターを作成しました (p7)



本年は例年開催していました「毒物劇物資格試験受験講習会」「小学校教師向け指導力向上セミナー」に加え、「中学校教師向け指導力向上セミナー」を開催いたしました。また、文部科学省主催の「こども霞が関見学デー」にも出展いたしました。これから秋に向けて、復興教育支援事業も実施予定です。

すでに、令和6年度概算要求予算が告知されていますが、次年度予算増額を目指して、令和5年度調査結果に基づいたパンフレットも完成しており、理科教育充実に向けた協会活動を精力的に実施していきます。

令和6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5年度予算

理科教育設備整備費等補助金(理振予算)…………… 17.16 億円【17.16億円】
理科教育における観察実験支援事業…………… 3.26 億円【1.96億円】

・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…………… 24億円 (24億円)

令和5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17.16億円はほぼ全額、消化される見込みで、追加募集はございません。

令和6年度 理科教育設備整備予算増に向けた活動

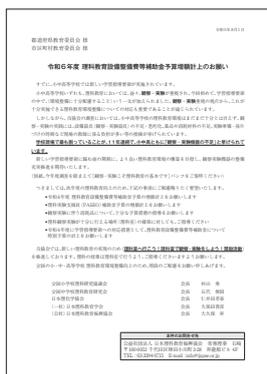
1 文部科学省及び地方自治体への要望活動

要望内容…………… 令和6年度の理科教育設備整備費等補助金の増額

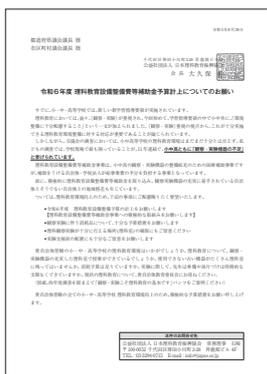
- 消耗品費の十分な確保
- 理科実験支援員の確保
- 観察・実験のできる場所の確保

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ともに要望書をDMいたしました。

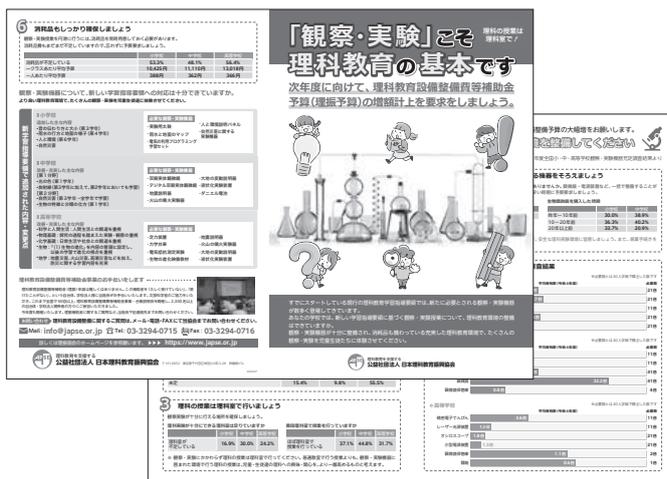
特に議会議長には、管轄自治体内、小中高等学校の理科室整備状況について、観察実験機器や消耗品の整備、支援員の配置等、十分な理科教育環境において理科授業ができていないか否か、教育委員会に確認いただけるようお願いしました。



教委文書



議長文書



※パンフレット

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完成しました。今年度調査結果を踏まえて、最新の小中高等学校の理科教育の現状を提示しています。理振協会ホームページからダウンロードできます。）

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。

理科研究大会の報告

令和5年度全国理科教育大会和歌山大会・第94回日本理化学協会総会を終えて

日本理化学協会 会長 仁井田 孝春



令和5年度全国理科教育大会和歌山大会・第94回日本理化学協会総会は、8月2日(水)～4日(金)の3日間、御坊市民文化会館及び和歌山県立紀央館高等学校を会場に開催致しました。『「新たな価値の創造を育む理科教育」－主体的・対話的で深い学びの実現に向けて－』を大会主題とし、全国から300余名の関係者が参加し、これからの理科教育の進むべき方向について議論し研鑽を深めました。

大会において、文部科学省初等中等教育局教育課程課教科調査官・真井克子様による「これからの理科教育を考える－学習評価の在り方から授業改善を考える－」の御講話と、スペースワン株式会社最高顧問・公益財団法人日本宇宙少年団専務理事・遠藤守様による「宇宙開発利用の現状」の記念講演を頂きました。研究協議会では、「豊かな未来を拓く理科教育」をテーマに9つの分科会において多岐にわたる実践事例報告や研究発表が展開されました。理科教育の今日的な課題の解決に向けて真剣な情報交換・意見提示等、活発な議論により研究が深まり、高等学校における新学習指導要領の実施に関する知見も含め、理科教育のさらなる充実・発展につながる意義深い大会になりました。

結びにあたり、当日は日本理科教育振興協会会長・大久保昇様よりご挨拶を頂き御礼申し上げます。本研究大会には毎年、当協会より多大なるご支援とご協力をいただいておりますこと、会員を代表して深く感謝申し上げます。



第70回全国中学校理科教育研究会東京大会を終えて

全国中学校理科教育研究会 前会長 大熊 一正



第70回全国中学校理科教育研究会東京大会は、令和5年8月6日から8月8日までの3日間、東京ビッグサイト会議棟をメイン会場として開催いたしました。全国から608名の参加があり、コロナ禍後、初めての完全リアルな大会として、教育実践を深めることができました。

今年の大会では、「生徒の主体的な学びや科学的な探究活動を通して、持続可能な未来を創造する理科教育」という大会主題の基で、教育課程、学習評価、観察・実験、環境教育の4つの分野について全国から実践報告がされました。特に、学習指導要領が完全実施されてから3年がたち、教育実践が深まる中で、未来を担う子供たちにどのような資質・能力を育むのかという点で、

これからの理科教育の方向性を示したものになりました。

また、第64回北海道大会以来の「若手理科教員の会」を1日目に開催し、全国の若手理科教員が集まって教育実践を交流する場として大いに盛り上がりました。あらためて全国の先生方が一同に会することの重要性を認識することになりました。

記念講演では、東京大学の田近英一教授から、「地球環境の変遷から宇宙における第二の地球の条件を探る」というテーマで行われました。地球環境の変遷も交えて、宇宙の中での地球環境の意味をお話いただき、新たな宇宙時代へ向けて見識を深めました。

最後に、70回目を迎えた全中理研究大会は、中学校理科教育の発展に寄与する貴重な機会でした。毎回、多大なるご支援をいただいております日本理科教育振興協会をはじめ、関係諸団体の皆様にあらためて感謝申し上げます。



令和5年度 小・中・高等学校 理科充足調査報告

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	昨年回答校数	増減
小学校	149校	140校	+9校
中学校	164校	155校	+9校
高等学校	297校	143校	+154校
(内訳) 全日制普通科220校/実業系46校/定時制13校/通信制2校/特別支援16校			

※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校当たりの予算額) …予算の数値は、予算のあった学校での算出

調査対象	() 昨年度	国庫補助予算平均	昨年平均	増減
小学校【予算有53校】	38.8% (36.8%)	21.8万円	16.2万円	+5.6万円
中学校【予算有62校】	39.2% (42.0%)	34.8万円	33.4万円	+1.4万円
高等学校【予算有89校】	46.8% (45.5%)	34.1万円	28.4万円	+5.7万円

3. 国庫補助以外予算(1校当たりの予算額) …平均は予算のあった学校での数値

調査対象	() 昨年度	国庫補助以外予算平均	昨年平均	増減
小学校【予算有48校】	36.8% (42.1%)	12.6万円	10.5万円	+2.1万円
中学校【予算有73校】	50.9% (50.0%)	21.1万円	15.9万円	+5.2万円
高等学校【予算有77校】	41.8% (39.7%)	26.4万円	35.8万円	△9.4万円

4. 消耗品予算

一クラス当たり/児童・生徒一人当たりの金額

	今年度	昨年度	増減
小学校	10,425円/388円	10,313円/372円	+112円/+16円
中学校	11,110円/362円	10,840円/328円	+270円/+34円
高等学校	13,018円/366円	15,519円/441円	△2,501円/△75円

予算状況

	足りている(一クラス/一人当たりの予算)	足りていない(一クラス/一人当たりの予算)
小学校	46.7% (12,772円/507円)	53.3% (9,041円/327円)
中学校	51.9% (11,581円/374円)	48.1% (9,519円/306円)
高等学校	43.5% (14,494円/410円)	56.4% (12,523円/347円)

5. 予算配当のない学校

	国庫+国庫外のない学校 () 昨年度	国庫+国庫外+消耗品費のない学校 () 昨年度
小学校 (回答数:133)	55校/41.3% (34.8%)	5校/3.8% (6.1%)
中学校 (回答数:151)	49校/32.5% (26.0%)	8校/5.3% (0.7%)
高等学校 (回答数:174)	69校/39.7% (42.4%)	15校/8.6% (1.0%)

6. 新学習指導要領への対応について

○最重点設備品(小・中)、重点設備品(高校)については理解されていますか

	知っている	正確にはわからない	知らない
小学校 (回答数:149)	55.7%	34.9%	9.4%
中学校 (回答数:164)	47.6%	47.6%	4.9%
高等学校 (回答数:220)	44.5%	54.1%	1.4%

○重点設備品の整備状況

	十分整備できている	不足している (50%以上保有)	不足している (50%以上保有)	不明
小学校 (回答数:147)	27.9%	46.3%	8.8%	17.0%
中学校 (回答数:164)	15.9%	57.9%	14.0%	12.2%
高等学校 (回答数:208)	11.1%	28.3%	30.3%	30.3%

7. 廃棄状況

○廃棄をしているかないか

	廃棄している	廃棄していない
小学校 (回答数:148)	126校 (85.1%)	22校 (14.9%)
中学校 (回答数:163)	122校 (74.8%)	41校 (25.2%)
高等学校 (回答数:219)	158校 (72.1%)	61校 (27.9%)

○文部科学省の廃棄基準を知っていますか

	知っている	知らない
小学校 (回答数:149)	96校 (64.4%)	53校 (35.6%)
中学校 (回答数:163)	85校 (52.1%)	78校 (47.9%)
高等学校 (回答数:183)	114校 (62.3%)	69校 (37.7%)

8. 重点品目状況

◆小学校

○顕微鏡保有状況

() 昨年

	使用不可能割合	古い顕微鏡の割合 (20年以上前)
小学校	8.4% (7.9%)	33.7% (36.0%)
中学校	12.2% (14.5%)	20.9% (22.1%)

○電源装置保有状況

() 昨年

	使用不可能割合	古い電源装置の割合 (20年以上前)
小学校	6.2% (3.6%)	17.2% (24.6%)
中学校	11.8% (10.4%)	20.2% (18.9%)

9. 理科室の施設設備について

【理科室の施設設備の支障について 実験台・水回り・電気・ガス・空調】

	支障がある	支障はない
小学校 (回答数:149)	55校 (36.9%)	94校 (63.1%)
中学校 (回答数:163)	71校 (43.6%)	92校 (56.4%)
高等学校 (回答数:219)	123校 (56.1%)	96校 (43.9%)

【理科室の支障がある箇所】

複数回答有

	実験台	水回り	電気	ガス	空調	その他
小学校	6校 (10.5%)	16校 (28.1%)	5校 (8.8%)	7校 (12.3%)	31校 (54.4%)	4校 (7.0%)
中学校	22校 (30.1%)	34校 (46.5%)	13校 (17.8%)	15校 (20.5%)	40校 (54.7%)	6校 (8.3%)
高等学校	34校 (27.6%)	46校 (37.4%)	17校 (13.8%)	21校 (17.1%)	71校 (57.7%)	5校 (4.1%)

【その他】 小学校：古すぎて衛生的でない状態、図工室と兼用
中学校：床が波打っている、実験台が狭く使いづらい、WiFiがない

【理科室観察実験機器の収納について】

	十分に置き場所がある	置き場所が不足している	その他
小学校	104校 (71.2%)	42校 (28.8%)	2校 (1.4%)
中学校	112校 (69.9%)	44校 (27.0%)	7校 (4.3%)
高等学校	125校 (57.3%)	84校 (38.5%)	9校 (4.1%)

【その他】 小学校・中学校：古い機器が多すぎて置き場所がない
高等学校：木製の造作戸棚のため、かなり老朽化して使えない

10. R4年度最も整備充実させた実験機器

【小学校】購入品目	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
①電気の利用プログラミング機器	16校	81台	5.1台
②顕微鏡 (生物・双眼・デジタル・提示用)	20校	79台	4.0台
③気体検知管関係 (デジタル気体測定器・酸素濃度計・ 気体採取管・検知管他)	4校	16台	4.0台

【中学校】購入品目	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
①顕微鏡 (生物・双眼・デジタル・提示用)	28校	162台	5.8台
②電源装置	12校	67台	5.6台
③ダニエル電池	10校	50台	5.0台

【高等学校】購入品目	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
①顕微鏡(生物・双眼・デジタル・偏光)	52校	360台	6.9台
②電子てんびん、精密はかり等	6校	32台	6.0台

11. 理科室環境について

【理科室での授業の実施状況】

	ほぼ毎回 80%以上	半分程度 50%程度	30%以下	ほとんど理科室で 授業をしない
小学校 (回答数:148)	55校 (37.1%)	76校 (51.4%)	17校 (11.5%)	0校 (0%)
中学校 (回答数:163)	73校 (44.8%)	63校 (38.7%)	25校 (15.3%)	2校 (1.2%)
高等学校 (回答数:218)	69校 (31.7%)	40校 (18.3%)	74校 (33.9%)	35校 (16.1%)

【理科室の数について】

○授業時数増で、理科実験授業を行うのに理科室は足りていますか () 昨年

	足りている	不足している	不足率
小学校 (回答数:148)	123校	25校	16.9% (12.8%)
中学校 (回答数:163)	114校	49校	30.0% (34.8%)
高等学校 (回答数:219)	166校	53校	24.2% (25.0%)

12. 普段の理科観察実験授業で困っていること

複数回答有

	小学校	中学校	高等学校
回答校数	139校	149校	198校
観察・実験機器不足	35	61	72
消耗品費予算不足	42	23	53
支援員不在	55	47	39
理科室が不足	7	11	10
機器のメンテ費用が不足	19	19	20
その他の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・時間的な余裕がない 準備・片付け 6校 ・理科室にエアコンがない、夏場は使えない 1校 ・教員の指導力が不足している 1校 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間的に余裕がない 準備・片付け 5校 ・エアコンがなくて夏季は使用できない 3校 ・理科室が狭くて古く、実験台も古い 4校 	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコンがなく夏場の実験が困難である 4校 ・準備・片付け等にかかる時間がとれない 7校

令和5年度 理科観察実験指導力向上セミナー 実施報告

◇葛飾区科学教育センター「未来わくわく館」

開催日:令和5年8月23日(水)

講師:帝京平成大学 元教授 永田 学 氏

参加者:27名

講習内容:安全で楽しく理科実験授業ができるように、

小学校理科実験授業で起こりがちな事故を未

然に防ぐ指導方法や、子どもたちの興味・関心が高まる教材づくりを研修しました。実際に実験操作を行う

ことにより、細かい箇所での安全留意点等を指摘し、明日からすぐ役に立つ実践的な指導をいただきました。



◇国立天文台

開催日:令和5年8月22日(火)

講師:国立天文台 天文情報センター

石川 直美 氏/遠藤 勇夫 氏

参加者:14名

講習内容:星座早見盤と天体望遠鏡を自作のうえ、四季

の星座の見方や児童への指導方法について学びました。また、天文に関しては、我が国の最高レベルの施設

で、4D2U ドームシアターでは立体映像を見ながら宇宙旅行体験をしました。



◇国立大学法人愛知教育大学 【小学校教諭対象】

開催日:令和5年8月21日(月)

講師:愛知教育大学 理事・副学長 岩山 勉 氏 (物理)
 愛知教育大学 教授 長 昌史 氏 (化学)
 愛知教育大学 特別教授 澤 正実 氏 (生物)
 愛知教育大学 教授 戸田 茂 氏 (地学)

参加者:26名

講習内容:エネルギー(物理)分野:電気・電流・電磁石単元の完全理解
 粒子(化学)分野:燃焼と二酸化炭素の化学
 生命(生物)分野:微生物の観察と顕微鏡の使い方基礎
 地球(地学)分野:大地の成り立ち・地震・火山単元完全理解
 各単元の基礎的な理解を目的とし、観察実験機器に実際に触れて研修を行いました。
 機器の操作方法の正しい理解から始まり、授業の進め方等の指導方法を学びました。



◇国立大学法人愛知教育大学 【中学校教諭対象】

開催日:令和5年8月24日(木)

講師:愛知教育大学 理事・副学長 岩山 勉 氏 (物理)
 愛知教育大学 特別教授 澤 正実 氏 (生物)
 愛知教育大学 教授 戸田 茂 氏 (地学)

参加者:20名

講習内容:物理分野:課題解決型学習としての電気抵抗
 生物分野:手軽で身近なイカの解剖の体験学習
 地学分野:地学を基礎とした減災と地球環境
 中学校理科教諭として理科専門分野のプロとしての、課題解決型学習に
 結び付く指導方法を観察実験を踏まえて体得する研修を行いました。



令和5年度 震災復興教育支援事業

本年は、広島県、岡山県、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:岡山県 倉敷市 7校 広島県 府中市 1校 熊本県 人吉市 1校 球磨村 2校 4自治体 11校/児童数878名

令和5年度 こども霞が関見学デーに出展しました

毎年、文部科学省生涯学習局が中心となり、各省庁が参加して文部科学省をはじめとして各省庁と関係のある団体が教育のあらゆる分野について、子供を対象とし展示・演説を開催しています。

本年は8月2日(水)・3日(木)文部科学省講堂にて開催されました。理振協会は昨年に続き、理科教育の分野で触れて、体験して楽しい実験機器を展示いたしました。当日の来場者は、約3000名となり、大盛況でした。



令和5年度 劇物毒物取扱責任者資格試験 受験準備講習会を実施しました

御茶ノ水の連合会館会議室にて、8月4日(金)~8月7日(月)の4日間で開催いたしました。26名のご参加をいただきました。夏の暑い中でも熱心に受講いただき、大半の方が、11月に実施される千葉県での試験を受験される予定です。

また、他の都道府県での試験について、これから受験される方のご健闘を祈念いたします。



安全安心ポスターを作成しました

安全で安心な観察・実験をしていただくために、ガスコンロとガスバーナーの正しい使い方をまとめたポスターを作成いたしました。PDFをホームページにアップしておりますので、ご自由にプリントアウトしてご活用ください。

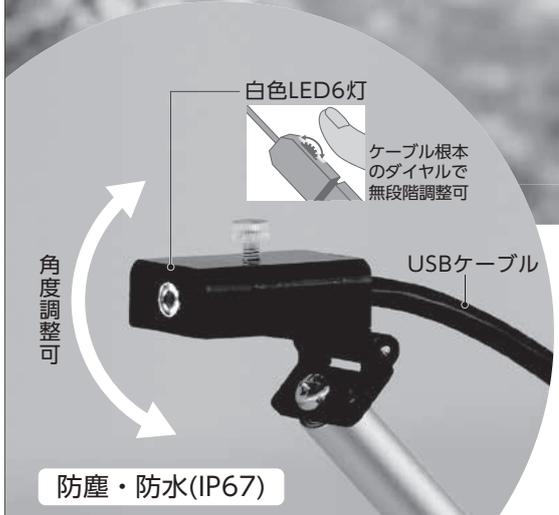


タブレットを近付けられない 高所や水辺も撮影できる!



実際に撮影した
動画はこちら

最長1メートル超のロングハンドル



白色LED6灯

ケーブル根本のダイヤルで無段階調整可

角度調整可

USBケーブル

防塵・防水(IP67)

USBで
タブレット
に接続



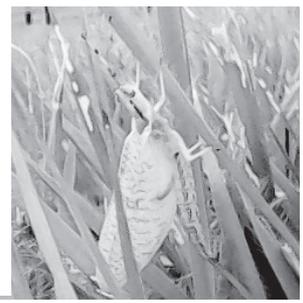
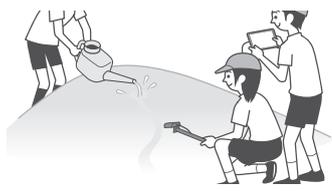
● 高所の撮影

1m超のロングハンドルにより、ツバメの巣、ヒマワリの花など、手の届かない高所の撮影ができます。



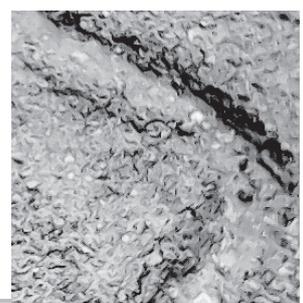
● 水辺での撮影

水辺でもタブレットの落下・水没を心配せず撮影できます。スコープは防水構造なので安心です。



● 実験のアップを撮影

実験中、カメラを至近まで寄せたい場合、タブレットの形状に制約されることなく接写できます。



*MacOS、iOS端末に対応していません。



収納バッグ付

撮影
ハンドルは
4連結式

NEW 理科用USBスコープ

6368700 YUS ￥16,500 (税込¥18,150)

- タブレットに接続して使用する外部カメラです。タブレットでは撮影しづらい場所を撮影する際に使用します。
- 専用ソフトは不要、タブレットに入っているカメラアプリで撮影が可能です。

撮影ハンドル：φ10×330mm 4本、
4本連結時長さ1.3m、
アルミニウム製
光源：白色LED6灯
無段階調整ダイヤル付
ケーブル：長さ約2m、USB Type-A、
変換ケーブル2種付
(Type-C、Micro-USB)
インターフェース：USB2.0準拠
撮像素子：CMOS 30万画素
解像度：VGA 640×480
フォーカス距離：約3~10cm
対応OS：Windows10、11、
Android4.11以上
(ホスト機能対応端末)
電源：USBより給電
防塵/防水性能：IP67相当

For the next ?



株式会社 ヤガミ

東京支店 〒114-0024 東京都北区西ヶ原1丁目9番1号 福岡営業所 〒812-0007福岡市博多区東比恵4丁目5番7号
TEL(03)3915-2221 FAX(03)3917-2221 TEL(092)471-1477 FAX(092)471-0237

大阪支店 〒547-0035 大阪市平野区西脇3丁目3番2号
TEL(06)6702-9991 FAX(06)6702-9522

本社 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3丁目2番29号
TEL(052)951-9251 FAX(052)951-6454

www.yagami-inc.co.jp