

# 世界に羽ばたく理科好きな子どもを育む: オンライン研究発表の場の創出

## Inspiring young scientists to lead globally: Building online platforms for children's science presentations \*

小林裕和

Science Stars Journal・副編集委員長

株式会社グリーン・インサイト・代表取締役

静岡県立大学・名誉教授／客員教授

e-mail: kobayashi@ginsight-jpn.com

Hirokazu Kobayashi

Deputy Editor, Science Stars Journal

CEO, Green Insight Japan, Inc.

Professor Emeritus / Visiting Professor

University of Shizuoka

シンポジウム「子供の力に託す未来 — 子供の理科教育に求められるもの」の最後に、「理科好きな子どもを育む会 — その趣旨と活動」を概説した。ここにその詳細を収録する。日本から海外に向けたこの種の情報発信活動は他に例を見出せない。そこで、本誌は日英併記とし、同一内容に対して日本語版と英語版を用意する YouTube チャンネル “Science Stars Japan (SciStars-J, <https://www.youtube.com/@ScienceStars/videos>)” と併走し、オンライン情報発信を推進するものである。

At the end of the symposium titled “The Future Entrusted to Children: What is Required in Science Education for Children,” the activity of the “Initiative for Inspiring Young Minds Through Science” was introduced. Its details are documented here. No other organization in Japan is known to have undertaken this type of information dissemination activity for the global audience. Therefore, this journal will be published in both Japanese and English, accompanied by a YouTube channel. “Science Stars Journal (SCISJ),” is a separate activity from the YouTube channel “Science Stars Japan (SciStars-J, <https://www.youtube.com/@ScienceStars/videos>),” which features Japanese and English versions of each video, to promote online information dissemination worldwide.

抄録：日本の研究力は、「トップ 10% 補正論文数」を指標として、2006 年以降転落を続け現在 13 位となっている。好奇心は生物としてのヒトの特長であるが、好奇心は成長するにつれて薄らいでいくことが多い。子供たちの純粋な好奇心を育てることは、人類の将来の福利と繁栄に繋がるはずである。そこで、子供たちおよびその教育者による理科学研究論文発表の場の現状を調査した。その結果、再現性を含む学術的な根拠を重視し、さらに海外を視野に入れた発表の場は、国内においては見当たらないことが分かった。したがって、YouTube チャンネル “Science Stars Japan” を立ち上げ、さらに、新規雑誌（本誌）の定期刊行が重要であると考えた。

キーワード：子供，理科好き，研究成果発表，YouTube

**Abstract:** Japan's research capabilities, as measured by the number of top 10% publications (fractional counting), have been in decline since 2006 and currently rank 13th. Curiosity is a distinctive trait of humans as biological beings, but it often diminishes as we grow older. Nurturing children's pure curiosity is likely to contribute to the future welfare and prosperity of humanity. Therefore, we investigated the current state of opportunities for children and their educators to present scientific research papers. The results revealed that there are no domestic platforms that prioritize academic rigor, including reproducibility, and also consider an international audience. Consequently, we have launched the YouTube channel “Science Stars Japan” and aim to establish this new journal for regular publication.

**Keywords:** children, science enthusiasts, research presentation, YouTube

\* English versions of all the tables in this article are available at <https://en.ginsight-jpn.biz/children-sci-papers>.

## 1. はじめに

国際教育到達度評価学会 (IEA) が実施する「国際数学・理科教育調査 (TIMSS)」の調査結果によると、日本の子供の理科教育達成度は、小学生は 58 ヶ国中あるいは中学生は 44 ヶ国中、理科は 5 位前後であり上位と言える (1)。「科学技術立国」構想は、佐野利器日本技術協会会長が開催した 1937 年「技術立国技術者大会」に原点があるとされる (2)。小泉純一郎内閣の時代、「第 2 期科学技術基本計画」(2001 年～2005 年) (3) の一環として、ノーベル賞受賞者育成を掲げる文部科学省「21 世紀 COE プログラム」と引き続く「グローバル COE プログラム」が実施され (4)、筆者らはこれらに参画した。一方、日本は 42 年間に渡り (1968 年～2010 年)、GDP においてアメリカ合衆国につき世界第 2 位であったが、現在は中国とドイツに負け、第 4 位となった (5)。科学論文の注目度としての「トップ 10% 補正論文数」は、

2006 年以降転落を続け現在 13 位となり、この改善の兆しは見られない (6)。筆者らは、子供の頃の理科好きの延長として、研究者人生を歩んできた。研究はヒトの好奇心に裏打ちされ、その楽しさに魅せられる。また、TV 番組「博士ちゃん」(7)、「子ども科学電話相談」(8) などを見ると、子供の好奇心、学習能力、実行力が素晴らしいものであることを認識する。しかし、こうした子供の能力が発表される機会は限られているように思われる。子供たちの研究論文発表の場の現状を調査した。その結果、取り分け世界に向けた発信の場は見あたらない。そこで、「理科好きな子供を育む会」の活動の一環として、理科教育啓発 YouTube チャンネル“Science Stars Japan (SciStars-J)” (9) を立ち上げ、世界に向けた年少者の科学研究発表の場として、さらに、オンラインジャーナルの定期発刊を準備することとした。

表 1 日本語による子供たちの論文発表の場 --- 投稿型 (オンライン)

団体名	名称	掲載対象者	媒体	発刊年	備考	引用文献
一般社団法人・生徒の理科研究所	生徒の理科	中学生～高校生	オンライン	2016	日本初の生徒理科研究のための査読有り自由閲覧電子論文誌 (オープンアクセス)	10

表 2 日本語による子供たちの論文発表の場 --- 受賞型 (オンライン)\*

団体名	名称	掲載対象者	媒体	発刊年	備考	引用文献
あすなろ学習室	理科研究論文集のページ	小学 3 年生～高校生	オンライン	2003	静岡県学生科学賞, 鈴木梅太郎賞, 山崎賞の論文	11
お茶の水女子大学・サイエンス & エデュケーション研究所	理科自由研究データベース	中学生～高校生	オンライン	2011	日本科学技術振興財団・日本学生科学賞	12
自然科学観察コンクール (シゼコン)	同左	小学生～中学生	オンライン	2000		13
筑波大学	「科学の芽」賞	小学生～高校生	オンライン	2007		14
公益財団法人・統計情報研究開発センター	統計グラフ全国コンクール	小学生～高校生	オンライン	2013		15
統計データ分析コンペティション	受賞論文	高校生	オンライン	2018		16
公益財団法人・日本環境協会	こどもエコクラブ活動レポート	幼児 (3 歳)～高校生	オンライン	2010	活動開始: 1995 年	17
一般財団法人・理数教育研究所 (Rimse)	算数・数学の自由研究	小学生～高校生	オンライン	2013		18

\* 団体名 (法人名など) の 50 音順

## 2. 子供たちおよび教育者による理科研究論文の公開サイトの現状

Google 検索および ChatGPT4o (OpenAI) により、子供たちおよび教育者による理科研究論文の公開サイトを検索した。ここで、「子供」の定義として、日本においては小学生、中学生、高校生とし、海外においては6歳から18歳を指すこととした。また、子供たちによる理科研究の論文ではなく、受賞した研究課題名やその要旨のみを掲載するサイトは除外した。その結果、和文18サイト(表1~5)および英文7サイトが見いだされた(表6~7)。これらのうち、和文のサイトはすべて国内であり、英文のサイトはすべて国外であった。和文18サイトのうち、10サイトが子供の研究論文を発表し(表

1~3)、7サイトが子供の理科指導についての教育者の論文を掲載し、1サイトがこれら両方を掲載していた。これら11サイトに掲載される子供の研究論文は、投稿型(表1)と受賞型(表2,3)の2タイプに分類され、前者が1サイト、後者が10サイトであった。また、これら11サイトのうち、9サイトはオンライン(表1,2)、2サイトは印刷物であった(表3)。教育者の論文を発表する8サイトは(表4,5)、すべて定期刊行雑誌の体裁を取り、6誌は学会活動の一環であった。また、8誌のうち6誌はオンラインであり(表4)、それらのうちの2誌は印刷版を有した。これら以外の2誌は、印刷版のみであった(表5)。

表3 日本語による子供たちの論文発表の場 --- 受賞型(印刷物)\*

団体名	名称	掲載対象者	媒体	発刊年	引用文献
旺文社	全国学芸サイエンスコンクール	小学生~高校生	印刷物	1954	19
神奈川大学	未来の科学者との対話	高校生	印刷物 発行:日刊工業新聞	2003	20

\* 団体名(法人名など)の50音順

表4 日本語による理科教育関係者の論文発表の場 --- オンライン\*

媒体	発刊年	備考	引用文献
オンライン	2016	日本初の生徒理科研究のための査読有り自由閲覧電子論文誌(オープンアクセス)	10
オンライン(J-STAGE)	1953:化学教育シンポジウム 1962:化学教育(改称) 1987:化学と教育(改称)	教員や研究者向けに化学教育の現場で活用できる教材や手法を紹介	21
オンライン(J-STAGE),印刷物	1977	科学についての教育および科学的・工学的手法による教育に関する機関誌	22
オンライン	1908	天文学教育に関する記事も多く含まれており、理科教育に携わる人にとって有用	23
オンライン,印刷物	1987:天文教育普及研究会会報 1998:天文教育(改称)	天文教育・普及について、オリジナル性があり考察が優れた論文	24
オンライン(J-STAGE)	1969:日本理科教育学会研究紀要 1980:理科教育学研究(改称)		25

\* 団体名(法人名など)の50音順

表5 日本語による理科教育関係者の論文発表の場 --- 印刷物\*

団体名	名称	媒体	発刊年	備考	引用文献
日本理科教育学会	理科の教育	印刷物 発行:東洋館出版社	1952	教員向けに理科教育の最新動向や実践例を紹介する雑誌	26
星の環会(ほしのわかい)	理科の探検(Rika Tan)	印刷物	2007	理科の知識や実験・観察・ものづくりを広く紹介する日本の科学雑誌	27

\* 団体名(法人名など)の50音順

表6 英語による子供たちの論文発表の場 --- 投稿型 (オンライン)\*

名称	掲載対象者	媒体	発刊年	備考	引用文献
Journal of Emerging Investigators (JEI)	中学生~高校生	オンライン	2017	ハーバード大学の大学院生が運営する査読付きジャーナル (オープンアクセス)	28
Young Scientists Journal	12歳~20歳 (学生)	オンライン	2006	世界初の若者による若者のための科学ジャーナル (オープンアクセス)	29

\* アルファベット順

表7 英語による理科教育関係者の論文発表の場 --- 受賞型 (オンライン)

名称	掲載対象者	媒体	発刊年	備考	引用文献
Regeneron Science Talent Search	高校生	オンライン	1942	アメリカで最も歴史のある科学コンテストで受賞者の研究が公開	30

表8 英語による理科教育関係者の論文発表の場 --- オンライン\*

名称	媒体	発刊年	備考	引用文献
International Journal of Science Education	オンライン	1979	科学教育の理論と実践に関する研究を掲載 (有料アクセス)	31
Journal of Research in Science Teaching (JRST)	オンライン	1963	科学教育研究の主要なジャーナル (有料アクセス)	32
Journal of Science Teacher Education	オンライン	1989	科学教師の教育に焦点を当てた査読付きジャーナル (有料アクセス)	33
Science Education International	オンライン	1973	科学教育に関する研究を掲載する国際ジャーナル (オープンアクセス)	34

\* アルファベット順

英文7サイトについて(表6~8)、これらはすべてオンライン版であり、印刷版を伴っていない点が国内サイトと異なる。これらのうち、3サイトが子供たちの論文発表の場であった(表6,7)。これら3サイトは、すべて定期刊行雑誌の体裁を取り、また掲載対象者に小学生を含まず、中学生以上である点が日本のサイトと大きく異なる特徴であった。これら3誌は、投稿型2誌(表6)と受賞型1誌(表7)に分類された。英語による理科教育論文の発表の場である4サイトも、すべて定期刊行雑誌の体裁であった。

### 3. 「理科好きな子供を育む会」からのYouTube啓発情報発信

YouTubeにおいて、子供たちの理科教育を支援するビデオは多数公開されているが、理科好きな子供たちを育むことを目的として、日本発の英語によるYouTubeは皆無である。アリやダンゴムシの摂食行動や代謝、植物が発する蛍光、虫が認識する花のUV画像などを題材として、企画、撮影、編集のすべてを筆者らがこなした。ビデオ15本を作成し、理科教育啓発YouTubeチャンネル“Science Stars Japan”として公開した(図1)(9)。これらは、日本語版に加えて英語版を提供することを特長とする。英語版作成には、DeepLとGrammarlyを

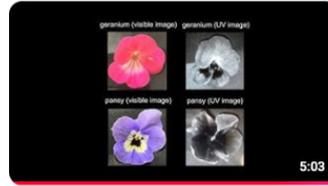
活用し、アメリカ合衆国英語によるナレーションにはEvelenLabsを用いた。また、SoraやRunwayによるアニメーション動画も利用した。総アクセス数は5,000弱であるが、その45%が海外からであり、その上位はアメリカ合衆国、インド、ベトナム、ドイツなどとなる。併せて、2025年3月22日に開催したシンポジウム「子供の力に託す未来ー子供の理科教育に求められるもの」の録画に英文字幕を加えて、ここに公開した(35)。

### 4. まとめ

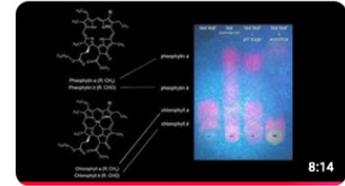
上記YouTubeの企画・撮影は、これまで筆者らがその任を負ってきたが、今後子供たちによるものを増やしていく。そのために、県や市の教育委員会を介しての現役教諭のご協力、退職研究者のご協力、地域の理科教育活動との連携など、活動の輪の拡大を呼びかけている。一方、海外も含め受け手となる視聴者が増えていけば、これらの方々は「理科好きな子供を育む会」により発刊する本定期刊行雑誌の読み手となり得る。すなわち、YouTubeチャンネル“Science Stars Japan”により国内外の視聴者を増やし、これらの視聴者に定期刊行雑誌の受け手となっていただくことにより、本活動の輪を世界に拡げる。その結果として、世界に羽ばたく理科好きな子どもたちを育てていきたいと考える。



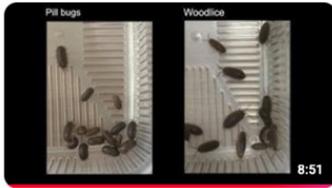
Science Stars Japan, No. 22: Dogwood Secrets: Who's Sniffing Around the Flowers?  
16 回視聴・10 日前



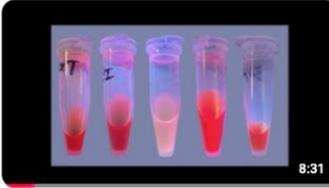
Science Stars Japan, No. 14: Super Easy! Experience the World as Seen by Insects!  
18 回視聴・2 週間前



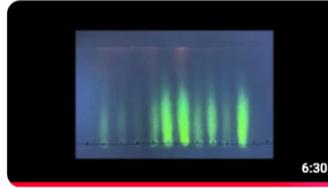
Science Stars Japan, No. 13: Pill Bugs and Woodlice: Come They Eat the Same Things...  
47 回視聴・1 か月前



Science Stars Japan, No. 12: Pill Bugs' Powwow: Are Woodlice Our Companies?  
158 回視聴・3 か月前



Science Stars Japan, No. 11: Ciao! This is Shiro Chao.  
195 回視聴・4 か月前



Science Stars Japan, No. 10, with English narration: Pill bugs' powwow  
38 回視聴・5 か月前



Science Stars Japan, No. 9, with English narration: Some Yokai, supernatural beings...  
49 回視聴・4 か月前



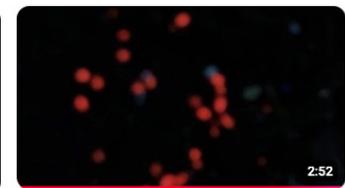
Science Stars Japan, No. 8, with English narration: Pill bugs came along, dancing to...  
27 回視聴・5 か月前



Science Stars Japan, No. 7, with English narration: Flowers at night  
25 回視聴・5 か月前



Science Stars Japan, No. 6, with English narration: If you think it's a green turtle...  
29 回視聴・5 か月前



Science Stars Japan, No. 5, with English narration: Are they red fireflies that glow in...  
20 回視聴・5 か月前



Science Stars Japan, No. 4, with English narration: Who took my boiled egg yolk out?  
9 回視聴・5 か月前



Science Stars Japan, No. 3, with English narration: If you shine a black light on ants...  
7 回視聴・5 か月前



Science Stars Japan, No. 2, with English narration: Do ants have food preferences?  
16 回視聴・5 か月前



Science Stars Japan, No. 1, with English narration: Are they fireflies that glow in the...  
9 回視聴・5 か月前

図1 理科教育啓発 YouTube チャンネル “Science Stars Japan”

現在までに 15 本を日本語と英語のバイリンガルにて作成し公開した (9)。

謝辞

本活動の切っ掛けおよびここで紹介した YouTube チャンネル “Science Stars Japan” の企画・撮影は、伊勢村護博士によるものです。私はその趣旨に賛同し、状況調査と技術面でのサポートから始めさせていただいたことをここに記します。

引用文献

1. 文部科学省・国立教育政策研究所 (2024) TIMSS2023 の結果 (概要) のポイント  
<https://www.nier.go.jp/timss/2023/point.pdf>
2. 吉澤 剛 (2013) 「科学技術立国」と呼ばれて：政府の成長戦略を探ってみよう  
[https://interactive.pesti.jp//yumevision2020/wp/wp-content/uploads/E01\\_Lecture.pdf](https://interactive.pesti.jp//yumevision2020/wp/wp-content/uploads/E01_Lecture.pdf)
3. 内閣府 (2005) 第2期科学技術基本計画  
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/kihon.html>
4. グローバル COE プログラム (2015) 文部科学省  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/globalcoe/](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/globalcoe/)
5. 日本経済新聞 (2025) 国内総生産 (GDP) とは：経済力の総

合指標、日本は世界4位に転落。2025年5月17日

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA163J80W5A510C2000000/>

6. 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 (2024) 科学技術指標 2024  
<https://nistep.repo.nii.ac.jp/records/2000116>
7. テレビ朝日 (2025) 博士ちゃん  
<https://www.tv-asahi.co.jp/hakasechan/>
8. NHK (2025) 子ども科学電話相談  
<https://www.nhk.jp/p/kodomoq/rs/P3X5LNZ17X/>
9. 伊勢村 護, 小林裕和 (2024, 2025) YouTube チャンネル “Science Stars Japan”  
<https://www.youtube.com/@ScienceStars/videos>
10. 一般社団法人・生徒の理科研究所 (2025) 生徒の理科  
<https://seitonorika.jp/journaltop/kikanronbun/>
11. あすなろ学習室 (2025) 理科研究論文集のページ  
<https://gakusyu.shizuoka-c.ed.jp/science/sonota/ronnbunshu/top.htm>
12. サイエンス&エデュケーション研究所, お茶の水女子大学 (2025) 理科自由研究データベース  
<http://sec-db.cf.ocha.ac.jp/index.php>
13. 自然科学観察コンクール (シゼコン) (2025)  
[https://www.shizecon.net/award/award\\_detail.html?nendo=2023](https://www.shizecon.net/award/award_detail.html?nendo=2023)

14. 筑波大学 (2025)「科学の芽」賞  
<https://www.tsukuba.ac.jp/community/students-kagakunome/shyo-list/>
15. 公益財団法人・統計情報研究開発センター (2025) 統計グラフ全国コンクール  
<https://www.sinfonica.or.jp/tokei/graph/>
16. 統計データ分析コンペティション・受賞論文 (2025)  
<https://www.nstac.go.jp/statcompe/award/>
17. 公益財団法人・日本環境協会 (2025) こどもエコクラブ活動レポート  
<https://www.j-ecoclub.jp/ecoreport/list.php>
18. 一般財団法人・理数教育研究所 (Rimse) (2025) 算数・数学の自由研究  
<https://www.rimse.or.jp/research/past/winner8th.html>
19. 旺文社 (2025) 全国学芸サイエンスコンクール  
<https://www.obunsha.co.jp/gakkon/award.html>
20. 神奈川大学, 日刊工業新聞 (2025) 未来の科学者との対話  
<https://www.kanagawa-u.ac.jp/aboutus/publication/scientist/>
21. 日本化学会 (2025) 化学と教育  
<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/kakyoshi/-char/ja>
22. 日本科学教育学会 (2025) 科学教育研究  
<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jssej/-char/ja/>
23. 日本天文学会 (2025) 天文月報  
<https://www.asj.or.jp/jp/activities/geppou/backnumber/>
24. 一般社団法人・日本天文教育普及研究会 (2025) 天文教育  
<https://tenkyo.net/paper/tenmonkyouiku/>
25. 日本理科教育学会 (2025) 理科教育学研究  
<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/sjst/-char/ja>
26. 日本理科教育学会, 東洋館出版社 (2025) 理科の教育  
<https://www.toyokan.co.jp/pages/science-education/>
27. 星の環会 (ほしのわかい) (2025) 理科の探検 (Rika Tan)  
<http://www.rikatan.com/wiki.cgi>
28. *Journal of Emerging Investigators (JEI)* (2025)  
<https://emerginginvestigators.org/>
29. *Young Scientists Journal* (2025)  
<https://www.youngscientistsjournal.com/>
30. *Regeneron Science Talent Search* (2025)  
<https://www.societyforscience.org/regeneron-sts/>
31. *International Journal of Science Education* (2025)  
<https://www.tandfonline.com/journals/tsed20>
32. *Journal of Research in Science Teaching (JRST)* (2025)  
<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10982736>
33. *Journal of Science Teacher Education* (2025)  
<https://www.tandfonline.com/journals/uste20>
34. *Science Education International* (2025)  
<https://www.icaseonline.net/journal/index.php/sei>
35. 伊勢村 護 他 (2025) シンポジウム ” 子供の力に託す未来 --- 子供の理科教育に求められるもの ”  
<https://www.youtube.com/watch?v=F5Sbapjm-bk>  
<https://www.youtube.com/watch?v=-DCJQVMktuc&t=22s>  
<https://www.youtube.com/watch?v=RZXrW0VJ7G4>  
[https://www.youtube.com/watch?v=dxCcU\\_4I0B8&t=536s](https://www.youtube.com/watch?v=dxCcU_4I0B8&t=536s)  
<https://www.youtube.com/watch?v=XiJfV6PVUkQ&t=26s>  
<https://www.youtube.com/watch?v=BTD6xeAckpc&t=107s>