

# 高校生理科学研究発表会

**主催** 千葉大学  
**共催** 千葉県教育委員会  
**後援** 文部科学省, 千葉市, 千葉市教育委員会,  
 千葉県高等学校長協会, 千葉県高等学校教育研究会  
 理科部会, 千葉県高等学校文化連盟,  
 国立研究開発法人科学技術振興機構, 日本理化学協会,  
 株式会社JTB, アドビ株式会社  
**協賛** 公益財団法人双葉電子記念財団, ヨウ素学会,  
 DIC株式会社総合研究所, 千葉県高等学校PTA連合会,  
 千葉大学生生活協同組合

千葉大学では、科学技術分野の革新的な教育改革を目指し、様々な活動を実施しています。本事業は、その一環として、平成19年度より高校や大学、県教育委員会など諸機関・団体と協力して開催しています。高校生にとって、普段からのSSHや課外活動などの成果を発表する良い機会になっています。本発表会の参加者は、アドバイスを参考に研究を進め、その後、高校生科学技術チャレンジ(JSEC)等も受賞し、日本代表として米国に派遣されるなど、それぞれ活躍しています。

## 発表形式

発表分野は便宜的に大きく5つ(物理, 化学, 生物, 地学, 数学・情報)に分かれています。

発表はポスターセッション形式で行います。発表者は、ボード(1研究発表につき横90cm×縦180cmのボードを1枚使用)に、工夫を凝らしたポスターを貼ります。このポスターを使って自分達の研究を説明し、聞き手から直接質問を受け、答えながら発表を行います。

ポスターセッション形式の利点は、発表者と聞き手の距離が近くリアルタイムに双方向的なやり取りを通して、疑問点や意見をより詳細に議論できること、比較的多くの発表に目を通し、興味を持った研究を選択して見聞きできることです。発表者と熱い議論を交わすことのできる、高校生理科学研究発表会にふさわしい発表形式と言えます。

英語発表も推奨し、国際的な舞台にも通用するプレゼンテーション能力の育成にも貢献できると考えています。

尚、コロナ禍以降はオンライン併用形式で実施しています。



研究発表風景(令和6年・第18回)  
 関心を持って高校生に質問する横手学長



会場風景・千葉大学体育館(令和6年・第18回)

## 発表会の開催経緯

平成18年9月24日(日)日本物理学会が千葉大学西千葉キャンパスで開催された際、科学分野全般について「高校生によるポスターセッション」が実施され好評を得ました。この経験を活かして、次年度から千葉大学主催による「高校生理科学研究発表会」が実施されるようになりました。

### 【開催日, 場所】

- ・第1回発表会 平成19年9月29日(土),  
千葉大学自然科学総合研究棟1等
- ・第2回発表会 平成20年9月27日(土),  
千葉大学けやき会館等
- ・第3回発表会 平成21年9月26日(土), 〃
- ・第4回発表会 平成22年9月25日(土), 〃
- ・第5回発表会 平成23年9月24日(土), 〃
- ・第6回発表会 平成24年9月29日(土),  
千葉大学教育学部校舎等
- ・第7回発表会 平成25年9月28日(土), 〃
- ・第8回発表会 平成26年9月27日(土),  
千葉大学体育施設(体育館)等
- ・第9回発表会 平成27年9月26日(土), 〃
- ・第10回発表会 平成28年9月24日(土), 〃
- ・第11回発表会 平成29年9月30日(土), 〃
- ・第12回発表会 平成30年9月29日(土), 〃
- ・第13回発表会 令和元年9月28日(土), 〃
- ・第14回発表会 令和2年12月21日(月)～28日(月),  
オンライン開催
- ・第15回発表会 令和3年9月23日(木)～25日(土), 〃
- ・第16回発表会 令和4年9月24日(土)  
千葉大学工学部講義室等, オンライン併用
- ・第17回発表会 令和5年9月30日(土)  
千葉大学体育施設(体育館), オンライン併用
- ・第18回発表会 令和6年9月28日(土)  
千葉大学体育施設(体育館), オンライン併用

## 応募件数等の推移と応募学校数の広がり

応募校数、発表件数、発表生徒数は、第1回の27校、72件、218名から年々増加し、第13回には、67校、385件、878名に達しました。以降、コロナ禍のため第14回、第15回はオンラインで開催し、第16回は対面にて口頭発表をするとともに、発表動画資料をオンライン上に掲示するハイブリッド型にて実施しました。

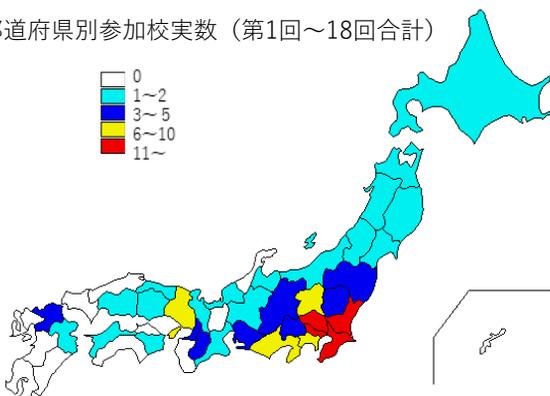
昨年度第17回からはコロナ禍以前のポスター発表の形式(オンライン併用)で実施し、今年度第18回は全国から64校、384件797名の応募がありました。招待者や一般参加者を含めた総参加者数は約1,700名となり、国内を代表する大きな発表会に成長しています。

応募件数等の推移 第18回 応募64校 384件 797名



第1回から第18回までの参加校数(実質数)は、千葉県は83校(前年比3校増)、全国では34都道府県265校(前年比21校増)となっており、回数を重ねる毎に更に広く全国から集まっています。

都道府県別参加校実数(第1回~18回合計)



## 第18回 高校生理科研究発表会

第18回理科研究発表会は昨年度に引き続き、感染症対策及び熱中症予防に留意し、パネルの間隔を以前より広げ、対面でのポスター発表を午前・午後の入れ替え制で実施しました。また、発表資料をオンライン上に掲示しました。対面でのポスター発表は、9月28日(土)千葉大学体育館にて行い、発表資料は9月25日(水)~10月1日(火)オンライン(LINC Biz)上で閲覧可能としました。

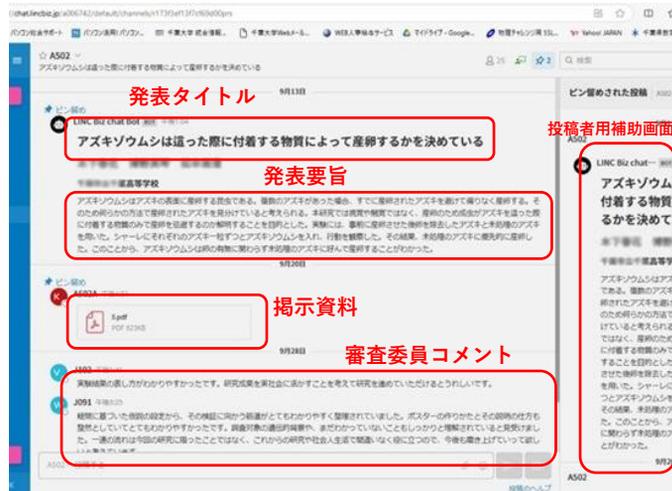
## オンラインシステム(LINC Bizポスターセッション)の活用

サイトには、各発表用チャンネルの他、学長挨拶、運営からのお知らせ等を用意しました。



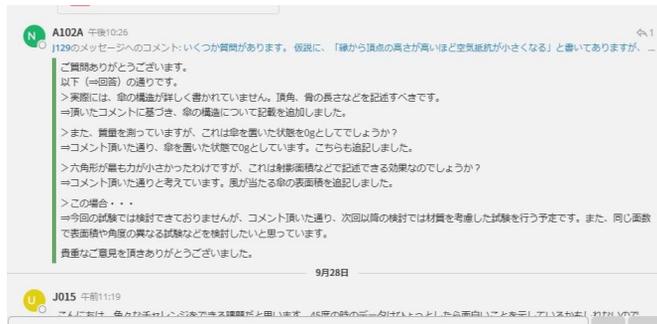
### チャンネル「学長挨拶」

各発表チャンネルには、発表のタイトル、発表要旨、発表資料(ポスターや補足説明動画等)を掲示しました。



### 発表チャンネル

審査委員は掲示資料を閲覧して、質問や助言を投稿し、発表者とオンラインでやり取りできるので、研究は直前まで磨かれます。発表者は発表会当日、発表をすると共に質問に対する回答を行いました。また、審査委員は事前または発表後に講評等のコメントをLINC Biz上に書き込みました。



### 発表者と審査委員のチャット画面

## 審査・表彰・講評

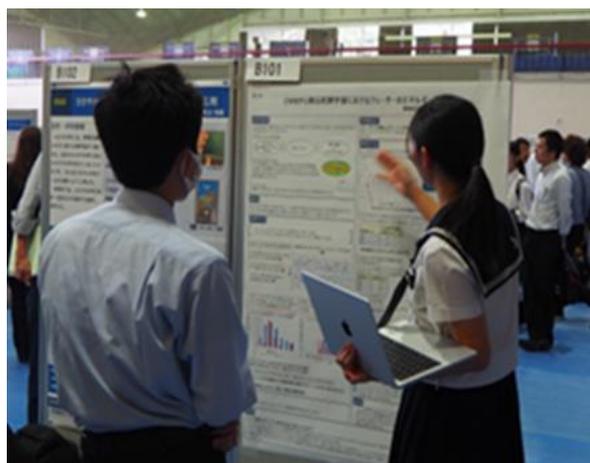
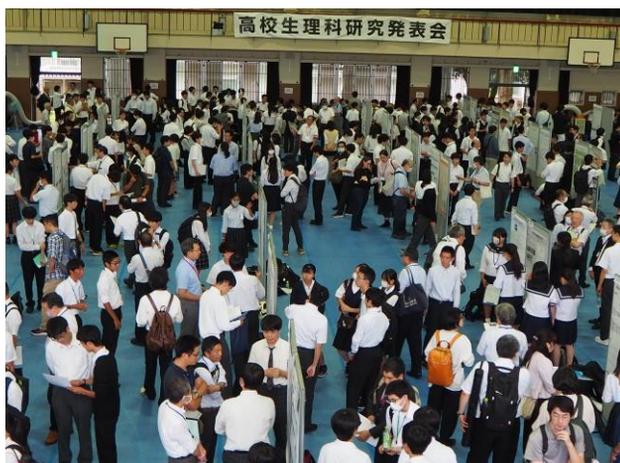
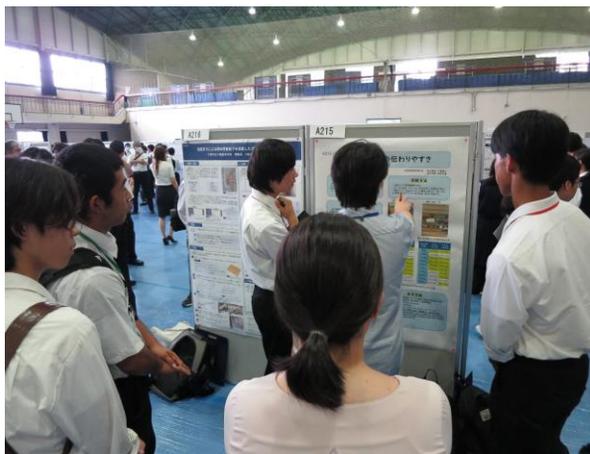
本発表会では優れた研究発表を表彰しています(下表参照)。ポスターごとに3~4名の審査委員が割り振られ、その審査委員が、発表会場で生徒の発表を聞き、質疑応答しながら研究発表を多面的に評価します。その後この評価結果を集計し、審査会を開いて表彰する発表を決めます。

本発表会のもう一つの大きな特色は、すべての研究発表者に対して、担当した審査委員から提出されたコメントを、発表者に届けている点です。このコメントには、その研究の素晴らしい点や、もう少し改善すべき点、今後の研究の方向性などが述べられており、研究発表をした生徒だけでなく、指導に当たる先生にとっても大変参考になるものです。コロナ禍以降はオンラインシステムも併用可能となり、上手に活用すればコメントのやり取りを通じて発表直前まで内容をブラッシュアップできるため、発表者・審査委員の双方より好評を頂いております。

## 特別賞受賞研究等(最近6年間)

賞	令和元年(第13回)	令和2年(第14回)	令和3年(第15回)	令和4年(第16回)	令和5年(第17回)	令和6年(第18回)
最優秀賞	千葉県立柏高等学校 錯視を数値化し要因を探る ~Jastrow錯視における錯視量の変化について~				市川学園市川高等学校 Creating Sanitizing Wet Wipes with Banana Stem Fiber and Cotton バナナの茎と綿繊維を用いた除菌ティッシュ用シートの作製	千葉県立千葉高等学校 アズキゾウムシは這った際に付着する物質によって産卵するかを 決めている
千葉大学長賞	市川学園市川高等学校 Establishing a protocol that can measure muscle contraction/relaxation 筋収縮/弛緩を測定する装置の 構築				群馬県立太田女子高等学校 茨城県阿見町の更新統下総 層群から産出したウミシダ骨 板化石	私立雙葉高等学校 CMBから探る初期宇宙における クェーサーのエネルギー源
先進科学センター長賞						神奈川県立横須賀高等学校 天神島のプラントン相の周年変 化
千葉県教育長賞	茨城県立水戸第一高等学校 有機溶媒下における酸化亜鉛の 光触媒作用		オンライン開催 (研究発表の表彰は次の奨励 賞のみ) ・双葉電子記念財団研究奨励 賞:5件	対面での口頭発表、オンライン での発表資料提示のハイブ リッド開催 (研究発表の表彰は次の奨励 賞のみ) ・DIO株式会社総合研究所研 究奨励賞:2件	千葉県立柏高等学校 ミンミゼミの斑紋型と生息環 境との関係性	茨城県立並木中等教育学校 「究極の黒」 の開発
千葉市長賞	東京大学教育学部附属中等教育 学校 シロツメクサ種子がオオハコ の発芽に及ぼす影響について	オンライン開催 (研究発表の表彰はなし)	・DIC株式会社総合研究所研究 奨励賞:3件 ・ヨウ素学会研究奨励賞:1件 ・奨励賞:25件	・ヨウ素学会研究奨励賞:1件 ・千葉県高等学校PTA連合会 長賞(English Presentation Award):1件 ・奨励賞:28件	東京都立多摩科学技術高等 学校 慣性計測ユニットを用いた筋 電義手の自動制御	敬愛学園高等学校 PVA・ヨウ素を用いた「究極の黒」 に対するTTL制御の有効性
千葉市教育長賞	千葉県立木更津高等学校 千葉県南西部における約50万 年のアサリの形の変化		(特別賞の受賞はなし)	(特別賞の受賞はなし)	千葉県立千葉東高等学校 トーナメントの初回戦の組合せ 数についての考察	東京都立戸山高等学 校 星の動きと高層気象 ~星と気象を結びつける~
千葉県高等学校長協会会長賞	千葉県立佐原高等学校 t a n lに人権を与える				千葉県立長狭高等学校 ヨウ素時計反応の誘導時間を 決める条件 ~ 二酸化炭素の かわり方の謎を解こう~	千葉県立船橋高等学校 室内アクアリウムに生息する藻 類の脂質生産能力の比較実験
千葉県高等学校 教育研究会 理科部会長賞	千葉県立菜園台高等学校 アントシアニンの構造を探る~リ ンドウの花の色で染色するには ~				茨城県立並木中等教育学校 光干渉によるラップフィルムの 膜厚測定	お茶の水女子大学附属高等学校 水分による張り付きを抑えたハ ードカプセルの開発
千葉県高等学校 文化連盟会長賞	東京都立科学技術高等学校 マグナス効果を応用したレーシ ングカー用ウイングの開発~ダウ ンフォース増加によるコーナリ ング速度向上を目指して~				東京都立多摩科学技術高等 学校 ハルジオンに含まれる成分 ~抗菌物質を探る~	千葉県立船橋高等学校 球体がアーチ構造をつくる際に、 最密構造をとる必要性の有無
特別教育功労賞(17回~) 朝日新聞社 (教育総合本部長賞 13回~16回) (千葉総局長賞 ~12回)	千葉県立千葉東高等学校 教諭 北川 輝洋	千葉県立船橋高等学校 教諭 阿部 敬	千葉市立千葉高等学校 主幹教諭 村上 道夫	千葉県立佐倉高等学校 教諭 大和地 伸雄	千葉県立長生高等学校 教諭 今関 理博	千葉県立君津商業高等学校 教諭 石井 賢治
	千葉県立佐倉高等学校 教諭 村瀬 恵正	千葉県立木更津高等学校 教諭 野村 真一	千葉県立東葛飾中学校・ 高等学校 教諭 飯島 章	千葉県立船橋高等学校 教諭 板坂 泰亮	聖徳大学 兼任講師 友松 幹雄	元・教諭 松田 希久子
<p>・特別賞を受賞した発表は(株)JTBCより「つくばサイエンスエッジ」に招待されました(〜13回)。          ・特別賞に加えて、「双葉電子記念財団研究奨励賞」、「ヨウ素学会研究奨励賞」、「DIC株式会社総合研究所研究奨励賞」、優秀な英語発表として「千葉県高等学校PTA連合会長賞」と「English Presentation Award」それぞれが授与          されます。          ・最優秀賞および千葉大学長賞の授賞者に対してアドビ株式会社より副賞としてプレゼンテーション向上セミナーのオンライン受講が授与されました(17回~)          ・高校生理科研究発表会に長く審査・実行委員としてご協力いただいた方に「教育功労賞」が授与されます。第18回は11名が表彰されました。</p>						

平成19年度(第1回)~30年度(第12回)は、千葉県大学高大連携支援室のWEBサイトをご覧ください。



研究発表風景(令和6年・第18回)

## ご協力をいただいた団体等(令和6年度)

### 協力団体2024

主催	国立大学法人千葉大学	
共催	千葉県教育委員会	
後援	文部科学省、千葉市、千葉市教育委員会、千葉県高等学校長協会、千葉県高等学校教育研究会理科部会、千葉県高等学校文化連盟、国立研究開発法人科学技術振興機構、日本理化学協会、株式会社JTB、アドビ株式会社	
協賛	公益財団法人双葉電子記念財団、ヨウ素学会、DIC株式会社総合研究所、千葉県高等学校PTA連合会、千葉大学生生活協同組合	
協力団体 (審査委員所属団体)	企業	伊勢化学工業(株)、出光興産(株)、花王(株)、(株)合同資源、(株)大林組、公益社団法人日本技術士会統括本部・千葉県支部、スペクトラ・クエスト・ラボ(株)、日清紡ホールディングス(株)、日鉄セメント(株)、日宝化学(株)、双葉電子工業(株)、三井化学(株)、DIC株式会社総合研究所
	研究所	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構
	国県市	千葉県教育庁、千葉県総合教育センター
	大学	岩手、杏林、慶應義塾、工学院、埼玉、秀明、信州、聖徳、聖マリアンナ医科、千葉、東京、東京工業、東京慈恵会医科、東京電機、東邦、日本、明治
高校 (含、実行委員)	磯辺、市川東、小金、国分、犢橋、柏、柏井、柏中央、鎌ヶ谷、木更津、君津商業、佐倉、佐倉南、清水、沼南、白井、匝瑳、(県立)千葉、(市立)千葉、千葉西、千葉東、千葉南、(市立)銚子、長生、東金、東洋大学京北、流山、野田中央、東葛飾中学・高校、(県立)船橋、幕張総合、松戸向陽、松戸馬橋、実籾、茂原、薬園台、明星、八街	

本発表会は、千葉県教育委員会や企業、高等学校、大学など多くの団体等の協力の上に実現しています。第18回発表会は、左記の団体から審査委員140名、実行委員42名、高校からも多数の指導者の皆様のご協力のもと開催されました。

当日は、376件759名の高校生が発表に臨み、オンラインシステムには関係者1,007名を招待しました。当日参加者は、見学者を全て加えると1,700名近い、大規模な発表会に成長致しました。

また、本発表会は双葉電子記念財団、ヨウ素学会、DIC株式会社総合研究所、千葉県高等学校PTA連合会、千葉大学生生活協同組合からご寄付をいただき、支援を受けております。

関係の皆様には厚くお礼を申し上げます。

