



Change the future!



2020
Japan Science &
Engineering Challenge

第18回 高校生・高専生
科学技術チャレンジ

supported by **kao**

応募要項

応募期間 9/15 TUE ▶ 10/13 TUE 最終審査会 12/12 SAT・13 SUN

主催	特別協賛	協賛	協力
朝日新聞 朝日新聞社 tv asahi テレビ朝日	kao 花王株式会社	JFE JFEスチール株式会社 Kurita 栗田工業株式会社 日本ガイシ 日本ガイシ株式会社	EBARA 株式会社荏原製作所 TAKENAKA 株式会社竹中工務店 阪急交通社 株式会社阪急交通社 公益財団法人 双葉電子記念財団 公益財団法人双葉電子記念財団

後援 内閣府、文部科学省、農林水産省、特許庁、科学技術振興機構、国立科学博物館、日本科学技術振興財団、発明協会、日本物理学会、日本化学会、日本数学会、日本天文学会、日本気象学会、日本地質学会、生物科学学会連合、全国高等専門学校連合会、埼玉県教育委員会、千葉県教育委員会、東京都教育委員会、神奈川県教育委員会、愛知県教育委員会、京都府教育委員会、大阪府教育委員会、兵庫県教育委員会、奈良県教育委員会、広島県教育委員会、徳島県教育委員会、愛媛県教育委員会、長崎県教育委員会、熊本県教育委員会、鹿児島県教育委員会（予定）



【おことわり】

JSEC2020は、新型コロナウイルスの影響により、Webを利用したオンライン開催で行います。最新情報は、ホームページでご確認ください。

ジェイセック

JSEC(高校生・高専生科学技術チャレンジ)は、2003年に朝日新聞社の主催で始まった科学技術と数字の自由研究コンテストです。2011年よりテレビ朝日が主催に加わりました。

高校生・高等専門学校生(3年生まで)・中等教育学校生(4~6年生)を対象に、全国から直接応募を受け付け、専門家の審査委員による書類審査とプレゼンテーション審査で優秀な研究作品を表彰します。

JSECは理数教育の増進に資することで我が国の科学技術水準の向上を目指しています。自発的に考えて課題を見つけ、解決し、さらに展開する力を若い世代に身につけてもらうことを目的とし、また、国際競争力のある人材を育成するために、早くから世界に視野を広げてほしいと考えています。

上位入賞者は、2021年5月に開催される予定の国際大会ISEF(アイセフ、International Science and Engineering Fair)に出場できます。

Contents

- 開催概要、応募資格、募集研究内容、カテゴリー
 応募方法、エントリー情報記入事項2
- 審査、賞(予定)、ISEFへの出場、大学入試における評価について3
- 提出頂く書類、研究レポート/作成の手引き、内容構成4
- JSECガイドライン、国際大会ISEFを目指すための注意点
 知的財産権・個人情報取り扱い等について5
- 審査委員紹介6
- 近年の受賞者一覧 7・8
- 主催/特別協賛9
- 協賛/協力 10
- 連絡先 裏表紙

開催概要

- 主催／朝日新聞社、テレビ朝日
- 後援（一部予定）／内閣府、文部科学省、農林水産省、特許庁、科学技術振興機構、国立科学博物館、日本科学技術振興財団、発明協会、日本物理学会、日本化学会、日本数学会、日本天文学会、日本気象学会、日本地質学会、生物科学学会連合、全国高等専門学校連合会、埼玉県教育委員会、千葉県教育委員会、東京都教育委員会、神奈川県教育委員会、愛知県教育委員会、京都府教育委員会、大阪府教育委員会、兵庫県教育委員会、奈良県教育委員会、広島県教育委員会、徳島県教育委員会、愛媛県教育委員会、長崎県教育委員会、熊本県教育委員会、鹿児島県教育委員会
- 特別協賛／花王 ●協賛／JFEスチール、栗田工業、日本ガイシ
- 協力／荏原製作所、竹中工務店、阪急交通社、双葉電子記念財団

応募資格

- ①日本国内の高校生・高等専門学校生（3年生まで）・中等教育学校生（4～6年生）
 - ②個人もしくは3名までのチーム（国際大会ISEFのチーム要件も3名までです）
- ※別々の学校の生徒・学生が2名または3名のチームを作って応募することもできます。3名の場合、3つの異なる学校の生徒・学生によるチームも可能です。また、共同研究が可能であれば、学校同士が地理的に近くなくても構いません（例えば北海道、東京都、沖縄県の高校生3名によるチーム編成もできます）。
- ※インターナショナルスクールなどの生徒も、その学校が外国の高等学校相当として国に指定された学校である場合、応募できます。生徒の国籍は問いません。
- ※最終審査会に進出した場合には、応募フォームに記入された生徒・学生が出場者となります。途中で代表者およびメンバーの変更はできません。
- ※応募された生徒・学生が通う学校の教諭1名を責任者としてご登録いただきます。
- ※ISEFに出場するためには、同大会のガイドライン（年齢が2021年に20歳未満、研究方法に関するルールなど）を守る必要があります。高校3年生がJSECで上位に入賞した場合、卒業後に大学1年生などの立場でISEFに出場できます。高専3年生が上位入賞した場合は、4年生でISEFに出場できます。

募集研究内容

下記の幅広いカテゴリーから募集します。学術的な研究のみならず、独創的な視点によるフィールド調査や実験レポート、実験装置の試作、製品開発など、意欲的な研究作品を歓迎します。

カテゴリー

動物科学、植物科学、化学、生化学、細胞・分子生物学、微生物学、行動・社会科学、物理学・天文学、地球・環境科学、計算生物学・バイオインフォマティクス、組み込みシステム、システムソフトウェア、ロボット工学・知能機械、機械工学、材料科学、エネルギー：持続可能な材料・設計、環境工学、生物医学・健康科学、生体医工学、トランスレーショナル医科学、数学

※国際大会ISEFのカテゴリーに準じたものです。

応募方法

応募受付期間（2020年9月15日～10月13日）に、JSECの公式ウェブサイトに応募フォームが開きます。

①エントリー情報・アブストラクト（研究の要約）を応募フォームに入力してください。

②研究レポートのPDFファイル（3ページの作成の手引き参照）をアップロードします。

■受付確認

応募を受け付けると、フォームにご記入いただいたご担当教諭へ電子メールで自動的に受領連絡をいたします。

※受領メールが届かない場合は登録できておりませんので、メールアドレスを一度ご確認ください。

■応募上の注意

●2020年1月以降に行われた研究作品に限ります。前年までの研究を基にした継続研究の場合は、前年までの研究と、2020年1月以降の研究の部分を明確にわけてご記入ください。

●「日本学生科学賞」はJSECとともにISEFと提携しているため、同じ研究作品を両コンテストに重複して応募頂くことはできません。また、同じ学校から異なる作品をJSECと日本学生科学賞に応募した場合、同じ生徒・学生が含まれている場合は、二重応募とみなします。（両コンテストは二重応募の確認のためにのみ必要な情報を共有し、それ以外の目的で利用することはありません）

●「日本学生科学賞」以外のコンテストに応募した研究作品を、JSECにも応募いただくことは可能です。ただし、各コンテストのルールには十分ご注意ください。

●参考文献がある場合には必ず明記してください。

●応募にあたっては、倫理規定および研究の安全性と環境への配慮について定めるガイドライン（5ページ参照）を遵守する必要があります。

●ISEFに出場する場合、ISEFの主催者であるSociety for Science & the Public（=SSP）に対して、生徒や学生の氏名・学校名・メールアドレスなどを通知します。SSPの用途は、国際大会の情報や科学ニュースの配信などです。あらかじめご了承ください。

エントリー情報記入事項

■研究のタイトル

■学校名

■学校情報

■研究者情報

●生徒・学生の名前と読み方、性別、生年月日、学年をご入力ください。

●チームの場合は代表者を決めてください。チームは3名以下です。

■ご担当教諭

●応募者が在籍する学校の教諭をご入力ください。

●お名前、読み方、メールアドレス、緊急連絡先、生徒・学生とのご関係（担任、部活動顧問等）をご入力ください。

●応募受け付け後の事務局からの連絡はご担当教諭宛に差し上げます。

●メールアドレスは添付ファイルを確認できるアドレスをご入力ください。

※最終審査会に進出した場合には、原則としてご担当教諭が引率してください。



審査

◆予備審査:10月中旬～下旬

アブストラクト・研究レポートをもとに、約30名の審査委員が1作品あたり5～6人で採点。60～70作品を選出。

◆一次審査会:11月中旬

予備審査を通過した研究作品について、アブストラクト・研究レポートをもとに約20名の審査委員が専門分野を中心に審査し、検討会議での協議を経て、最終審査会に進む約30作品を選出。

◆最終審査会:12月12日(土)・13日(日)

オンラインによるプレゼンテーション審査

各分野の専門家の専門審査と企業審査委員を含めた総合審査で各賞を決定。

◆表彰式:12月13日(日)

最終審査会終了後、オンラインで開催

賞(予定)

【グランドアワード】

文部科学大臣賞 <賞状、盾、研究奨励金30万円>

科学技術政策担当大臣賞 <賞状、盾、研究奨励金30万円>

科学技術振興機構賞 <賞状、盾、研究奨励金30万円>

【特別協賛社賞】

花王賞 <賞状、研究奨励金30万円、国内スタディーツアー>

【協賛社賞】

JFE スチール賞 <賞状、研究奨励金20万円>

栗田工業賞 <賞状、研究奨励金20万円>

日本ガイシ賞 <賞状、研究奨励金20万円>

【主催者賞】

朝日新聞社賞 <賞状、研究奨励金20万円>

【協力社賞】

荏原製作所賞 <賞状、研究奨励金10万円>

竹中工務店賞 <賞状、研究奨励金10万円>

阪急交通社賞 <賞状、研究奨励金10万円>

【特別奨励賞】

テレビ朝日特別奨励賞 <賞状、研究奨励金10万円>

花王特別奨励賞 <賞状、国内スタディーツアー>

【審査委員奨励賞】

3作品 <賞状、研究奨励金3万円>

【優秀賞】

最終審査進出作品に対して <賞状>

【入選】

原則として、予備審査通過作品に対して <賞状>

ISEFへの出場

JSEC2020の上位入賞者の6～7研究は、2021年に米国の事務局がオンラインで開催する国際大会ISEF(アイセフ)に、日本代表として出場する権利を得ます。

代表選考は、ISEFの国際ルール、研究カテゴリーのバランスを含め、審査委員と事務局の総合判断により決定します。

(注)出場組数は変更になる可能性があります。

大学入試における評価について

JSECは以下の大学の実施する総合型選抜・学校推薦型選抜などで評価の対象となっています。

大阪大学 理学部(化学科、生物科学科)

千葉大学 工学部物質科学コース、先進科学プログラム(飛び入学)

東京大学 理学部、医学部医学科(予定)

神戸大学「志」特別入試ほか

神奈川工科大学 工学部、創造工学部、応用バイオ科学部、情報学部

慶應義塾大学 総合政策学部、環境情報学部

早稲田大学 先進理工学部

※詳しくは各大学にお問い合わせください。(JSECホームページに連絡先が掲載されています)

提出頂く書類

■アブストラクト

●600文字以内で研究内容を「1.動機や目的→2.研究方法→3.結果→4.結論→5.今後の展望」の順に記述してください。図表、グラフ等は使用できません。

※ワードなどで別途原稿を作成し、フォームにコピーペーストすることをお勧めします。ペーストする際は、ワード等の書式は消し、文字のみを貼り付けてください。

■研究情報

●研究カテゴリーを選んでください。カテゴリー分類はISEFに準拠しています。詳しくは1ページを参照してください。

●応募フォームで、以下の確認を伺いますので、答えてください。

- 1 研究に人間、脊椎動物、微生物、組み換えDNA、細胞組織などを用いているかどうか。
- 2 自宅、在籍校以外に大学や研究機関などで実験を行ったり、装置を使ったりしたかどうか。
- 3 今年1月以降に始めた新規の研究か、昨年以前に始めた研究からの継続研究か。

■研究レポート

研究レポートは、PDFファイルをアップロードいただく方式です。

●A4縦、記述は横書き、1ページあたり本文40行程度を目安として、表紙を除いて10枚以内にまとめてください。

●継続研究の場合、今年の研究と以前の研究との区別を表紙、および本文内で明確にしてください。

※予備審査と一次審査対象となるのは、アブストラクト・研究レポートの内容のみです。その他の論文やデータ集などを参考資料として送っていただいても、審査の対象にはなりませんのでご注意ください。

研究レポート／作成の手引き

書式について

- ①用紙はA4縦、記述は横書きにしてください。
- ②1ページあたり本文40行程度を目安として、分量は表紙を除いて10枚以内。表紙を除いたページに、ページ番号を表記してください。
- ③PDFのファイルで送付してください。
- ④アップロードできるデータ容量のめやすは5MBまでです。写真や図表は軽いデータにして掲載してください。

内容構成

① 表紙

「研究レポート」と記した表紙を1枚目に付けてください。

表紙記載事項：

- ①研究タイトル
- ②学校名
- ③研究者の生徒・学生の氏名と学年（チームの場合は代表者を決めてください）
- ④実験期間・データ収集期間（継続研究の場合は「継続研究」と表示し、前年までと今年それぞれの期間）

継続研究の表示について

昨年までの研究を基にした研究の場合、以下の2点にご注意ください。

- ①表紙に「継続研究」と表示すること。
- ②記載項目内では、どこまでが前年までの研究であり、今年の新しい研究内容は何であるかを明確にしなが記述すること。

② 記載項目

A: 研究目的

研究をなぜ行うのか。動機や背景、疑問や課題をあげて、取り組む目的を明らかにします。どこまでが既知のことか明確にし、先行研究があれば関連性も示し、着眼点を明らかにしましょう。また、必要に応じて仮説を示し、目標や期待する結果を述べてください。

B: 研究方法

実験や調査に使用する器具・材料、方法について、詳しく示してください。研究の手順、データを得るための実験計画、得られたデータや結果から仮説や課題に対する答えを見つけるための分析手法など記載してください。写真や図表を使った説明も効果的です。

実施時期について、それぞれの手順ごとに明示してください。

C: 得られた結果

本研究で得られたデータおよび分析結果を示してください。統計数字やグラフなども含みます。

D: 考察

得られた結果は理論値や予測した結果と比べてどうだったか、実験ごとのばらつきや想定されるエラー、予定外に結果に影響を与えたものなどの要素を含めて考察してください。今後の改善策やさらに行うべき実験などについても考えてみましょう。

E: 結論

研究の成果として分かったことを述べてください。具体的に、考察の結果を踏まえて記載してください。また、今後の展望として、実社会への応用でどう役に立つか、どのように学問に貢献できるかなどについても触れてください。今後の研究課題もあれば記載してください。

F: 謝辞

個人や企業あるいは教育機関や研究機関などの協力を得た場合は感謝とともに、どの部分にどう協力を受けたのかを明記してください。

G: 参考文献

書籍、雑誌、新聞、ウェブサイト、論文などの参考文献がある場合は、筆者名、タイトル、媒体名、掲載日、掲載号、発行年、出版社名、掲載ページ等を明記してください。

JSECガイドライン

- (1) 当コンテストは、倫理・安全性・環境配慮の国際ルールに則って研究作品を審査する委員会Scientific Review Committee (SRC) を設置します。SRCは、必要に応じて倫理・安全性等の審査や研究実施前の事前承認を行います。
- (2) 盗作や偽造、他者の研究作品を公表すること、データの捏造などの不正行為は禁止されています。不正な研究は失格となります。提出書類が本人以外によって作成されたと認められる場合も失格となる場合があります。
- (3) 「人間を対象とした研究」「脊椎動物を題材とした研究」「潜在的危険性のある生物および生物由来の物質(微生物、組み替えDNA、細胞組織等)を取り扱う研究」に該当する場合は、多くの国際ルールと同様に、研究開始前にSRCや研究機関による審査と承認が必要になります。ご不明の場合は、JSEC事務局に事前にご連絡ください。
- (4) 潜在的危険性の高い生物因子や麻薬などの規制物質を取り扱う研究には資格を持った科学者の監督・指導が必要です。人間を対象とした研究や脊椎動物を取り扱う場合にも有資格者の監督・指導が必要になることがあります。
- (5) アンケート調査等を含め、人間を対象とした研究の場合は被験者の同意書が必要です。(被験者が未成年者の場合は保護者の同意書も必要)

※JSEC事務局は、研究作品を応募頂く前に、一般財団法人公正研究推進協会 (APRIN) が無料でウェブサイト公開している中等教育向け教材 (<https://www.aprin.or.jp/e-learning/rse>) を読み、研究倫理について理解することを推奨しています。

国際大会ISEFを目指すための注意点

ISEFに出場するためには、ISEFのルールを遵守する必要があります。詳細はISEFのホームページをご覧ください。

URL:

<https://www.societyforscience.org/isef/international-rules/>

(このURLは2020年6月現在のものです。ISEF主催者側の都合で変更になる場合があります。)

知的財産権・個人情報取り扱い等について

- (1) JSECに提出された研究に関するすべての著作物の知的財産権は、提出者に帰属します。
- (2) 研究成果はJSEC事務局に提出された時点で公開されたものとみなします。JSEC事務局は、一次審査の通過後に一般の方々に対して公開する場合があります。
- (3) JSEC事務局は、JSECに提出される提出者個人に関する情報を、日本国が定める個人情報保護法に準拠して取り扱います。
- (4) 最終審査に進出した研究作品はJSEC事務局が本賞のPRを目的とする各種媒体に自由に使用できるものとします。
- (5) JSEC事務局は、審査会や国際大会 (ISEF) で撮影された映像や写真などは、主催者が認めた、本賞のPRを目的とする各種媒体に自由に使用できるものとします。当事者や関係者は肖像権などを主張できないことをご了承ください。
- (6) 提出された研究成果に関する特許の申請は自由です。提出者にその権利があります。なお、JSEC事務局は特許申請に関するサポートは行いません。
- (7) JSEC事務局はコンテストや国際大会への出場状況について報告書にまとめ、後援団体や協賛社等の関係機関に提出します。その際に、提出者の個人情報の一部(氏名、学年、学校名等)が公表される場合があります。
- (8) 最終審査で上位入賞された方は国際大会 (ISEF) に出場する可能性があります。この場合、改めて個人情報の提出をお願いします。

審査委員紹介(50音順)

浅島 誠	帝京大学 特任教授、東京大学 名誉教授
井宮 淳	千葉大学 統合情報センター長 教授
岩本 光正	東京工業大学 名誉教授 特任教授
上野 信雄	日本学術振興会 ロンドン研究連絡センター長、千葉大学 名誉教授
大橋 正健	東京大学 宇宙線研究所 教授
小川 哲生	大阪大学 理学研究科 教授 放射線科学基盤機構長
奥田 宏志	芝浦工業大学 システム理工学部生命科学科 准教授
川路 均	東京工業大学 科学技術創成研究院フロンティア材料研究所 教授
栗本育三郎	木更津工業高等専門学校情報工学科 教授
小林 憲正	横浜国立大学 名誉教授
西條 芳文	東北大学 医工学研究科 教授
サンドウー・アダルシュ	電気通信大学教授
薩摩 順吉	武蔵野大学 工学部 数理工学科 教授
進藤 明彦	神戸大学 アドミッションセンター特命准教授
鈴木 石根	筑波大学 生命環境系 教授
多辺 由佳	早稲田大学先進理工学部応用物理学科 教授
橋本 周司	早稲田大学 名誉教授
長谷川美貴	青山学院大学 理工学部化学・生命科学科 教授
原 正彦	東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 教授
堀 亨	市川学園市川高等学校 教諭
森 健彦	東京工業大学 物質理工学院 材料系 教授
矢島 道子	日本地質学会 理事
山口 正視	千葉大学 真菌医学研究センター グランドフェロー

予備審査委員紹介(50音順)

大澤 尚之	宝仙学園中学・高等学校 理数インター講師
大山 光晴	秀明大学学校教師学部 教授
尾嶋 好美	筑波大学専門職員GFESTコーディネータ
小山田智彰	岩手県環境保健研究センター 地球科学部上席専門研究員
梶井 博武	大阪大学工学研究科 准教授
河崎 哲嗣	東海国立大学機構 岐阜大学教育学部 准教授
鈴木 善次	大阪教育大学 名誉教授
銅金 裕司	京都造形芸術大学 教授
渚 勝	千葉大学 名誉教授、立命館大学 客員教授
早川 信一	拓殖大学工学部 教授
広井 禎	元筑波大学附属高等学校 副校長
藤原 秀紀	大阪府立大学理学系研究科 教授

SRC委員紹介(50音順)

岩本 光正	東京工業大学 名誉教授 特任教授
西條 芳文	東北大学 医工学研究科 教授
鈴木 石根	筑波大学 生命環境系 教授
村本 哲哉	東邦大学理学部 講師



第12回【JSEC2014】

賞	研究タイトル	学校名	氏名	ISEF出場
文部科学大臣賞	白黒フィルム写真のカラー化	奈良女子大学附属中等教育学校	上田樹	★
科学技術政策担当大臣賞	砂山シミュレーション ～揺れによる斜面崩壊～	宮城県仙台第二高等学校	遠藤意弘	★
科学技術振興機構賞	ロータリーエンコーダを位相比較器として用いたDCモーターのPLL制御	千葉市立千葉高等学校	市毛貴大	★
富士通賞(特別協賛社賞)	亜硝酸ナトリウムを用いた大気中のオゾン濃度測定	大阪府立千里高等学校	西田孝典、山根直人	★
花王賞	卵殻の内皮が示す機能を用いて食品のメラニン沈着を抑制する研究	米子工業高等専門学校	松井千佳、前田千澄、田原早央莉	★
JFEスチール賞	チューブ内の水素燃焼炎の移動速度の研究	芝浦工業大学柏高等学校	土田誠	★
朝日新聞社賞	切断した根が接着する!? ～セイヨウタンポポの根の傷が接着するための内的・外的要因を探る～	水城高等学校	櫻村理喜	★
テレビ朝日特別奨励賞	「レオナルドの橋」を人が渡れるか	福岡県立小倉高等学校	隈元陽、山元日南子	
花王特別奨励賞	緑色のナミズムシの生態	山口県立山口高等学校	金谷啓之、藤村志穂、福本朱夏	
審査委員奨励賞	エチレンはどのようにカイワレダイコンの子葉をカールさせるのか ～細胞レベルのメカニズムを探る～	茨城県立並木中等教育学校	久保裕亮	★
審査委員奨励賞	縞構造を伴う高高度発光現象エルプス -エルプスに伴う縞構造の発見と電離圏擾乱との関係-	静岡県立磐田南高等学校	白畑風太郎、横山達郎、高田佑弥	
審査委員奨励賞	ノコギリクワガタは幸屋火砕流を生き延びたか?～大隅諸島産ノコギリクワガタの多様性の秘密と亜種分類の妥当性～	鹿児島県立国分高等学校	梶原高騎、谷山玲美、花里佳奈	

第13回【JSEC2015】

賞	研究タイトル	学校名	氏名	ISEF出場
文部科学大臣賞	ロータリーエンコーダを用いたステッピングモーターの省電力制御	千葉市立千葉高等学校	市毛貴大	★
科学技術政策担当大臣賞	天然に存在する薄膜を発電装置の材料として活用する研究	米子工業高等専門学校	前田千澄、山村萌衣	★
科学技術振興機構賞	わ和輪 ～培地における麹菌のコロニー形成～	横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校	山本実侑	★
富士通賞(特別協賛社賞)	5次魔方陣を求める	広島大学附属福山高等学校	田中愛登	★
花王賞	ルミノールの化学発光振動反応の反応機構の研究	市川学園市川高等学校	土岐恵莉佳、中村美郷、大崎詩織	★
JFEスチール賞	硝酸イオン電池による発電を用いた水質浄化	静岡理工科大学静岡北高等学校	鈴木晶子、佐藤俊輔、渋川直生	★
朝日新聞社賞	カイコ絹糸腺抽出セリシンの取得と動物細胞培養素材への応用	横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校	薬科友朗	★
テレビ朝日特別奨励賞	風車の性能とソリディティの関係	東京都立戸山高等学校	岡本遼太郎、中尾直己、古川拓馬	
花王特別奨励賞	振動による粒子の凝集 ～"こする"に隠された200Hz～	千葉県立千葉東高等学校	小林亮太郎、長岡洋和	
審査委員奨励賞	水噴流による浮遊物回収装置「Dream Strider」の製作	広島県立広島国泰寺高等学校	竹内咲希、山村尚紀、高野哲仁	★
審査委員奨励賞	小型望遠鏡による系外惑星の探査	香川県立観音寺第一高等学校	浪越宥弥、小山敦己、安藤優花	
審査委員奨励賞	静岡県磐田市堂山古墳の鞍形土輪は古代の天球儀か?	静岡県立磐田南高等学校	近藤好香、前川美咲、宮平駿太	

第14回【JSEC2016】

賞	研究タイトル	学校名	氏名	ISEF出場
文部科学大臣賞	オオアメンボAquarius elongatusの水面波への応答について	長崎県立長崎西高等学校	野辺愛耶、近藤紀香、福澤咲知子	★
科学技術政策担当大臣賞	割れる直前のシャボン膜が呈す黄金色や白色は光の干渉によるものか	愛知県立一宮高等学校	位田麻衣、菊入有紗	★
科学技術振興機構賞	人工光合成の研究ー酸化タンタル、タンタル板を使った二酸化炭素からギ酸の生成と可視光応答	市川学園市川高等学校	吳慧怡	★
花王賞	ファンプロペラの効率アップー風を変えるシンプルな表面加工	南山高等学校男子部	田淵宏太郎	★
JFEスチール賞	アルミラクルー天然染料を用いたアルマイトの着色	千葉県立佐倉高等学校	上西里佳、田山智絵	★
朝日新聞社賞	魂柱の振動を利用した新規電子バイオリンの研究ーバイオリンの音響解析とシミュレーション	広島大学附属福山高等学校	田中愛登	★
テレビ朝日特別奨励賞	廃棄物を利用した人の生活圏全てにおいて発電可能な装置の開発	米子工業高等専門学校	岡あまね、木内亜美	
花王特別奨励賞	地下で虫を捕まえるウサギゴケ	横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校	米田美桜、坪村康成	
花王特別奨励賞	オオアメンボAquarius elongatusの水面波への応答について	長崎県立長崎西高等学校	野辺愛耶、近藤紀香、福澤咲知子	
審査委員奨励賞	ナミズムシとアメリカミズムシの種間関係	山口県立山口高等学校	柳田翔平	
審査委員奨励賞	セミがフェロモンを持っている? ～アブラゼミが匂い物質を用いて羽化場所を決めている可能性を探る～	水城高等学校	内山龍人	
審査委員奨励賞	グリーンフラッシュの謎にせまる。～モデル化と発生装置の製作～	鹿児島県立国分高等学校	大田雄貴、九十九伶、市原駿	

近年のISEF受賞一覧

●ISEF 2015	●ISEF 2016	●ISEF 2017	●ISEF 2018	●ISEF 2019
◇グランドアワード	◇グランドアワード	◇グランドアワード	◇グランドアワード	◇グランドアワード
地球環境科学部門3等	機械工学部門1等、部門最優秀	エネルギー・化学部門2等	動物科学部門2等	動物科学部門2等
機械工学部門4等	エネルギー・化学部門2等	機械工学部門2等	物理学・天文学部門4等※2作品	材料化学部門3等
◇スペシャルアワード	細胞・分子生物学部門2等	◇スペシャルアワード	植物科学部門4等	動物科学部門4等
アメリカ園芸学会賞3等	◇スペシャルアワード	アメリカ音響学会賞 佳作	微生物学部門4等	◇スペシャルアワード
	インテル財団文化・科学中国訪問賞		◇スペシャルアワード	アメリカ音響学会賞1等
			アメリカ数学会賞1等	アリゾナ大学賞(奨学金)

◇グランドアワード(22研究分野ごとに1～4等の優秀賞を表彰)

◇スペシャルアワード(協賛企業や学術団体が設ける特別賞)

※ISEF2020は、新型コロナウイルス感染症の影響で中止され、審査や表彰は行われませんでした。

代替としてバーチャル企画が行われ、JSEC2019で選ばれた7校の10名はオンライン上で研究発表を行い、ISEFのファイナリストとして認定されました。

第15回【JSEC2017】

賞	研究タイトル	学校名	氏名	ISEF出場
文部科学大臣賞	多点観測によるペルセウス座流星群の研究	金光学園中学・高等学校	上川滉太	★
科学技術政策担当大臣賞	朝顔の開花の研究	埼玉県立川越女子高等学校	岡野美聡	★
科学技術振興機構賞	守れ!ふるさとのカスミサシヨウウオ ～GISと環境DNAを用いた新規生息地の発見～	岐阜県立岐阜高等学校	土田康太、坂井雄祐、都竹優花	★
花王賞	"副実像"の写像公式化の研究～定式化のための行列の特定と可視化～	熊本県立宇土高等学校	成松紀佳、小佐井彩花、高田晶帆	★
JFEスチール賞	木質バイオマスからバイオエタノールを生産できる花酵母の研究	ノートルダム清心学園 清心女子高等学校	太田千尋、霜山菜都乃	★
朝日新聞社賞	Soddyの六球連鎖の拡張	滋賀県立彦根東高等学校	横浜湧太、坂井龍征、小島颯太	★
テレビ朝日特別奨励賞	こんにやくシルク ～こんにやく飛粉配合人工飼料による高機能シルクの創出～	樹徳高等学校	林真央、樋下大悟、大塚かのん	
花王特別奨励賞	不思議な集団生活をいとなむカスミカメムシから謎の器官を発見 —長崎市RDB希少種ゾデフリカスミカメをめぐる生態学と形態学的新知見	長崎県立長崎西高等学校	池田菜々子、本村佳凜、田川晶悠	
花王特別奨励賞	巨大単細胞生物オオバロニアの生存するための工夫	横浜市立横浜サイエンス フロンティア高等学校	岡部菜々子	
審査委員奨励賞	Hydrogen R.Evolution! ～ごみを用いたReサイクル水素発生!～	群馬工業高等専門学校	青木帆乃花、小淵晴仁、福嶋望夏	
審査委員奨励賞	朔望月の季節的变化を用いた地球の公転周期の測定	名古屋大学教育学部 附属高等学校	仁田野竜大	
審査委員奨励賞	衛星リモートセンシングを用いたコーヒーさび病のモニタリング手法の開発	横浜市立横浜サイエンス フロンティア高等学校	勝濱直輝	

第16回【JSEC2018】

賞	研究タイトル	学校名	氏名	ISEF出場
文部科学大臣賞	空中環境DNAを使った鳥類調査法の確立をめざして	静岡県立掛川西高等学校	岡本優真、塚本颯	★
科学技術政策担当大臣賞	謎に満ちた地表徘徊性ハシリカスミカメムシ類の生態(とくに発音と闘争)を解明 そして飼育技術を開発したサクセスストーリー	長崎県立長崎西高等学校	玉田結唯、日南瑠、宮崎文那	★
科学技術振興機構賞	四つ葉のクローバーを発生させる条件とは	茗溪学園高等学校	森みのり	★
花王賞	馬鈴薯澱粉の酸加水分解に伴うヨウ素呈色の不思議な色変化の発見	福岡県立明善高等学校	庄山隼斗、林田ももこ、山本真太郎	★
JFEスチール賞	マイクロバブルの旋回発生法に関する研究	広島大学附属高等学校	石河諒太郎、小勝負雄太、渡辺敬太	★
朝日新聞社賞	シックハウス症候群解消を目指した卵殻の機能導入型建材の開発	米子工業高等専門学校	田中泰斗	★
荏原製作所賞	環境DNA定量解析を用いた生物分布モニタリングの確立～長良川・揖斐川における アユと冷水病菌の季節的相互関係を探る～	岐阜県立岐阜高等学校	常川光樹、広瀬雅恵、政井菜々美	
竹中工務店賞	新機構『ギョクアクチューター』の開発	立命館高等学校	萩原孝紀	
テレビ朝日特別奨励賞	2017年12月11日茨城県沖で発生したジェットの特徵と成因	静岡県立磐田南高等学校	山下直也、松山隼、平野慎	
花王特別奨励賞	鉄-硝酸の化学振動～電気刺激を与えず振動反応を再現する新しい方法の研究～	北海道旭川東高等学校	小川詩織、池川日央里、三宅渉太	
花王特別奨励賞	フグレデンジソウの研究～小葉が"ふざれる"しくみの解明～	ノートルダム清心学園 清心女子高等学校	前田萌絵、坪倉妃那	
審査委員奨励賞	EBウイルスの自然免疫系から逃れるための生存戦略—ウイルス発癌の新しい分子機構の解明	愛知県立岡崎高等学校 静岡県立浜松北高等学校	宮田美友花、内山彩絵	
審査委員奨励賞	プレスレットモデルを用いたルカ数列の拡張	千葉県立船橋高等学校	佐藤ふたば	
審査委員奨励賞	地球影～誰彼刻を追ふ～	横浜市立横浜サイエンス フロンティア高等学校	石牟礼碧衣	

第17回【JSEC2019】

賞	研究タイトル	学校名	氏名	ISEF出場
文部科学大臣賞	オカダンゴムシのフンに常在するプレバクテリウム属菌による揮発性抗カビ効果 ～ダンゴムシ研究11年目で掘込んだ産業的・学術的可能性～	島根県立出雲高等学校	片岡証人	★
科学技術政策担当大臣賞	クレーターの直径は重力に支配されるか? ～重力可変装置を用いた衝突クレーター重カスケーリング則の実験的検証～	大阪府立大手前高等学校 定時制の課程	橋本晃志	★
科学技術振興機構賞	歩行性甲虫(カブトムシ)の運動解析に基づく6足歩行ロボットの製作と制御	渋谷教育学園幕張高等学校	長島大来	★
花王賞	プラズマによる気流制御技術を用いた小型風力発電風車の製作	福島県立福島高等学校	石川悠、横山佳観	★
JFEスチール賞	省エネルギー水電解と鉄炭素電池を組み合わせた富栄養化防止システムの開発	静岡理科大学静岡北高等学校	小川福史、三室裕暉、相原聖玲星	★
栗田工業賞	イネの吸水機構～植物が最も吸水できる時間とは～	ノートルダム清心学園 清心女子高等学校	前田彩花	★
朝日新聞社賞	温州みかん廃棄物の有効利用法	長崎県立諫早農業高等学校	濱崎莉未、森風沙、水口喬太	
荏原製作所賞	砂浜のきのこ「スナジホウライタケ」の病理学、分類学、生態学的再検討	神戸学院大学附属高等学校	和田匠平	
竹中工務店賞	2つのAIを用いた打音による検査システムの開発	山口県立徳山高等学校	有福遼太郎、富重亮佑	
阪急交通社賞	拡張されたSoddyの六球連鎖における半径の逆数和の性質	滋賀県立彦根東高等学校	安済翔真、二宮康太郎	
テレビ朝日特別奨励賞	超音波を用いた非接触型触覚提示装置	奈良女子大学附属中等教育学校	望月草馬	
花王特別奨励賞	屈折率の研究3Z ソーンの全容解明と屈折率アプリによる糖度の可視化	熊本県立宇土高等学校	窪田瑛仁、吉野泰生、四海成々実	
花王特別奨励賞	スナヤツメ(Lethenteron.sp)のアンモシーテス幼生に見られるLipSway行動	鳥取県立鳥取西高等学校	松本生成、久野伊織、田中宏紀	
審査委員奨励賞	カラメル化に必要な構造を同定する	兵庫県立宝塚北高等学校	高津舞衣	★
審査委員奨励賞	ワニ類2型における四肢骨からの全長推定～化石種からの全長推定をめざして～	岐阜県立可児高等学校	田中拓海	
審査委員奨励賞	ピザの定理の正N角形への拡張—内部2N角形と外部の対称性を用いた証明—	文京学院大学女子高等学校	野崎舞	

科学技術や数学を研究する高校生・高等専門学校生のみなさんへ


主催

朝日新聞


tv asahi

新型コロナウイルスの影響で暮らしは大きく変わりました。“オンライン”が日常となるなど、今後も科学技術が果たす役割はますます大きくなるでしょう。世界の未来を変える可能性を秘めた作品を待ち望んでいます。

JSECの創立以来の理念は「出る杭こそ伸ばせ」です。新型コロナウイルスの感染拡大で科学技術の役割がさらに期待される今こそ、個性あふれる突き抜けたアイデアが求められています。皆さんの挑戦に期待します。



朝日新聞社
 代表取締役社長
渡辺 雅隆




テレビ朝日
 代表取締役会長・CEO
早河 洋

特別協賛

kao

**科学技術の力で、
 よりよい未来を切り拓こう**

花王は、世界の人々の豊かな生活文化の実現と社会のサステナビリティへの貢献を使命として、暮らしを支える製品を提供してきました。そのよきモノづくりを支えるのが研究開発力です。研究は、人間の探究心を駆り立て、無限の可能性を広げてくれます。皆さんの挑戦が、一人ひとりの夢の実現の第一歩となり、より良い未来に貢献する技術開発につながることを大いに期待しています。



花王株式会社
 代表取締役 社長執行役員
澤田 道隆



JFEスチールは『常に世界最高の技術をもって社会に貢献します』という企業理念の下、鉄の力でより良い未来を創造することを目指し日々研究開発に取り組んでいます。世界の未来を切り拓く、あなたの挑戦を応援します。



JFEスチール株式会社

代表取締役社長
北野 嘉久



栗田工業は企業理念「“水”を究め、自然と人間が調和した豊かな環境を創造する」の実現を目指しています。
新たな時代を切り拓く皆さんのしなやかな発想による研究活動を応援します！



栗田工業株式会社

代表取締役社長
門田 道也



日本ガイシは100年前からセラミックスの可能性に挑み、地球環境や世界の社会基盤を支えています。技術に立脚する当社は、将来の科学技術を牽引する取り組みに期待し、あなたのチャレンジを応援します。



日本ガイシ株式会社

代表取締役社長
大島 卓



飽くなき熱意が道を切り拓く。
世界に挑み続けろ！

株式会社荏原製作所

代表執行役社長
浅見 正男

新たな未来をデザインする斬新な研究と、
熱意溢れる志を応援します。



株式会社竹中工務店

取締役社長
佐々木 正人



豊かな創造力は日々の努力から。
若きパイオニアの皆さんを応援します。

株式会社阪急交通社

代表取締役社長
酒井 淳

貴方の「何故？」が、
日本の独創的^{ユニーク}科学・技術の未来^{未来}を拓く！

**公益財団法人
双葉電子記念財団**

公益財団法人双葉電子記念財団

理事長
川崎 英治



朝日新聞

お問い合わせ先：JSEC事務局(阪急交通社東京団体支店内)

電話:03-6745-5890 10:00~17:00 ※土・日・祝日を除く メール:asahi-jsec@hei.hankyu.co.jp

<http://manabu.asahi.com/jsec/>

