



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

JSEC(高校生・高専生科学技術チャレンジ)

「出る杭を伸ばせ」をコンセプトに、全国の高校生と高等専門学校生を対象に2003年に始まった科学技術と数学の自由研究コンテスト。書類審査などを経て、優秀な約30の研究作品が最終審査会に挑む。「文部科学大臣賞」「花王賞」などの上位入賞者は、約80カ国から高校生が集まる「国際学生科学技術フェア(ISEF)」に出場するチャンスがある。JSECでの実績は、日本を代表する多くの大学で、総合型選抜などの評価対象と指定されている。今年(9月15日~10月13日)に作品を募集。12月に最終審査会と表彰式が開かれる。
【主催】朝日新聞社、テレビ朝日 【オフィシャルサイト】<http://manabu.asahi.com/jsec/>

科学への夢と情熱で 未来を開く君たちへ

知りたい、見てみたい、体験したい、自分の手で解き明かしたい——。科学と技術の発展を支えるのは、いつでもそんな混じりけのない好奇心だ。JSEC(高校生・高専生科学技術チャレンジ)を機に未来への一步を踏み出した3人の若者の現在地とこれからの夢、彼らを見守る花王の長谷部佳宏氏の若き研究者たちに送るエールを紹介する。



ミネルバ大学 成松紀佳さん

なりまつのか 高校時代に、凸レンズの中に実像と虚像をもう一つの像である「副実像」があることに部員が気付く。合計23人の班員で継続研究を行う。JSEC 2017で小佐井彩花さん、高田晶帆さんのチームメイトとともに花王賞を受賞。ISEF 2018にて物理天文学部門 グランドアワード4位受賞。

避けては通れない科学の「お金」 将来は研究者を支援する仕事に

中学時代は書道部で科学とは無縁の生活を送っていましたが、その学校は中高貫校だったので、中3の時に科学の全国大会に出場する高校生のみ

なさんと同行させていたたく機会があったんです。それまで科学といえはオタクな男子の世界というイメージがありました(笑)。大会では女性たちも



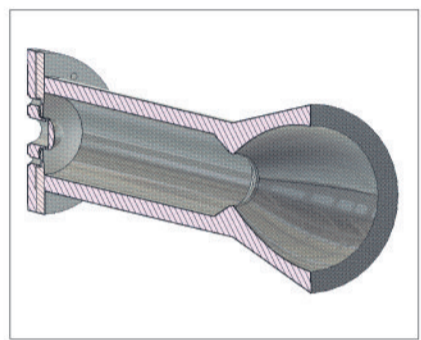
筑波大学 田淵宏太郎さん

たぶちこうたろう 中学3年生からファンプロペラの効率を上げる研究に取り組み、JSEC 2016 花王賞受賞、ISEF 2017に日本代表として出場し、機械工学部門優秀賞2等を受賞。その他、国内でも受賞多数。大学でもプロペラの研究を続けつつ、将来の夢である宇宙飛行士に向けて、現在はロケットエンジンの研究も進めている。

学生だけの力でロケットを宇宙へ 夢の実現をめざして挑戦したい

JSECの思い出で一番印象深く残っているのは、小中学校で参加した科学の大会やJAXAのスペースキャンプで一緒に過ごした多くの仲間たちと再会

できたことです。通っていた学校では、自分と同じくらい科学に関心を持つ学生はあまりいませんでしたが、JSECで出会った人達とは思う存分にいろいろな話



田淵さんが開発中の液体燃料ロケットエンジン(断面図)

ができました。それは翌年ロザンゼルスで行われたISEFも同じで、科学という言語を通して世界中から来た参加者たちとすぐに仲良くなり、その関係は今でも続いています。ISEF

Fで体験した様々な出来事は自分にとつての大きな財産となっています。大学では今年からロケットの研究を始めています。それと並行して、液体燃料ロケットを宇宙に到達させるというプロジェクトも友人たちと進めています。これを学生の力だけで成功させることができれば、自分も宇宙に挑戦したいという若者が増え、人材の裾野を広げることにつながるかもしれません。ハードルは高いですが、実現に向けて日々頑張っています。



株式会社オリイ研究所 共同創設者 代表取締役 CEO 吉藤健太郎さん

よしふじけんたろう 高校時代に電動車の新機構の発明に関わり、2004年のJSECで文部科学大臣賞を受賞。翌05年、ISEFに日本代表として出場し、グランドアワード3位受賞。その後、早稲田大学創造理工学部へ進学し、対孤獨用分身コミュニケーションロボット「OriHime」を開発。12年に「人間力大賞」を受賞。

変化が加速する「逆年功序列」の時代 若い人にとつてはこれからがチャンス

小中学校時代に不登校(ひきこもり)経験のある私ですが、高校では車いすの研究でJSECに参加し、翌年は米国で開催されたISEFに出場する機会も得ました。

そこで出会った世界の若者たちは、みんな「自分は生(なま)を研究するんだ」と語れるだけの熱意を持っている。では自分にとつてのそれは何だろうと考えた時に、

「人間の孤独を解消する」という現在のテーマに行き着きました。ALS(筋萎縮性側索硬化症)の患者さんが目の動きだけで絵を描けるツールも、病気やひきこもりの人がロボットを通じて他者と交流できる「分身ロボットカフェ」も、すべては孤独を解消する福祉機器、いわば「心の車いす」と位置付け、現在も研究を続けています。

変化のスピードが増している今の時代に、より良くその変化に対応しているのは若い人たちのほうです。「逆年功序列」ともいえるこの世の中では、若さや経験の少



分身ロボットカフェで接客する「OriHime-D」

なさはチャンスを与えられないこと理由になりません。元ひきこもりの17歳にも世界への扉を開いてくれたJSECの果たす役割は、今後ますます大きくなっていくはず

科学の原点を垣間見る貴重な場 卒業生にはこれからも期待

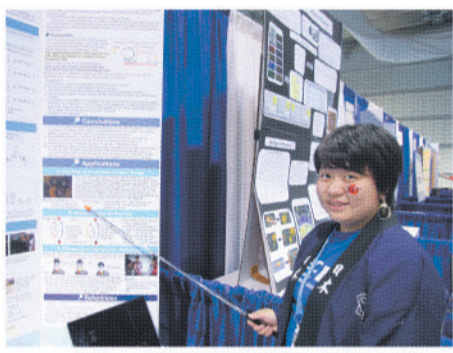
花王はJSECの取り組みを長年支援しています。そう言う少し後ろめたいのは、私たち自身が年に一度のこの機会を誰より楽しみにしているからです(笑)。ビジネスの世界では成果を出すことが常に求められますが、彼らは純粋に科学と向き合い、謎を解き明かしたい、その先にあるものを見たい、という気持ちだけで動いている。その姿に自分たちの原点を思い出します。

時々、JSECの卒業生に出会いますが、科学以外の分野で活躍している人も少なくありません。私はそのことに勇気付けられる思いがします。研究を通して身につけたものは、他の分野でも生かせることを彼らが証明してくれているからです。一方でひとつのことをまっすぐ突き詰めている人たちも、もちろん素晴らしい。高校時代にJSECに情熱を傾けたみなさんには、どんな場所でも自分の志を曲げることなく進んでほしい

と思います。気候変動や環境破壊、そして今まで経験したことのない感染症。世界がこれから出会う困難は、きっとますます厳しく、その影響はさらに大きくなっていくでしょう。私たち花王は、これまで培った基盤技術の力で人間が新たな困難に立ち向かう際の力になりたい。そしてJSEC卒業生のみならず、人々の未来のためにぜひ貢献してほしいと願っています。



花王株式会社 代表取締役 専務執行役員 研究開発部門 統括 先端技術戦略室 統括 工学博士 長谷部佳宏さん



ISEF出場中の成松さん(写真:日本サイエンスサービス)

きれいを、こころに。未来に。

すべての人のこころに、暮らしに、社会に、 “きれい”を満たすものづくりを通して、人と地球の未来に、花王は貢献していきます。



花王はJSEC(高校生・高専生科学技術チャレンジ)を応援しています。