

(d̥i ɔ̥stek)

the

2022

Autumn

Vol.31 / No.4

[ジ・オステック]

OSTEC

OSAKA SCIENCE & TECHNOLOGY CENTER

○「良きライバルであり、ともに研究する仲間を作れ！」

一般財団法人阪大微生物病研究会 理事長

大阪大学名誉教授 山西 弘一 氏

(第8回大阪科学賞受賞者)

○表彰制度のご案内



the OSTEC 2022Autumn.Vol.31, No.4 CONTECTS

■ご挨拶

- ・稲田 浩二 1
一般財団法人大阪科学技術センター 会長

■特集コーナー

- ・大阪科学賞歴代受賞者からのメッセージ
『良きライバルであり、ともに研究する仲間を作れ！』
第8回受賞者(一財)阪大微生物病研究会 理事長・
大阪大学名誉教授 山西 弘一 氏 2
- ・表彰制度のご案内 4

■事業紹介

- ・OSTEC講演会／見学会 開催報告 6
- ・第40回 大阪科学賞表彰式・記念講演のご案内 .. 7
- ・成長型中小企業等研究開発支援事業
(Go-Tech事業) 8
- ・「サイエンス・メイト」夏行事報告 9
- ・大阪科学技術館 夏イベント報告 10
- ・記者になって新聞を作ろう 11
- ・鉄に関する実技研修
「鉄の不思議な性質を調べよう」実施報告 12
- ・てくてくテクノ新聞(大阪ガス) 12
- ・資源エネルギー庁受託事業 実施報告 13
- ・自治体等への特別出前実験教室 実施報告 13

表紙解説

「テクノくんお誕生日会」

大阪科学技術館名誉館長「テクノくん」は、8月1日に59歳の誕生日を迎えました。毎年多くの皆様にお祝い頂いております。来年は大阪科学技術館ならびに「テクノくん」は60歳を迎えます。

一般財団法人大阪科学技術センター

会長 稲田 浩二



2022年6月に大阪科学技術センターの会長に就任いたしました稲田でございます。就任にあたりまして、ご挨拶申し上げます。

地球温暖化対策への対応が叫ばれて久しい中、新型コロナウイルス感染症の蔓延、ウクライナ侵攻に起因するエネルギー危機などこれまで想定していなかった事象も次々と起こっています。これら私たちの生活に大きな影響を与える問題の解決に向け、新たな科学技術の進展への期待が今まで以上に高まっていると感じています。

実際、IoT、AIなどのデジタル技術、ライフサイエンスおよび新エネルギー等の分野での技術革新は目覚ましい進歩がみられており、今後益々の発展が想定されます。

当センターは、科学技術、産業技術の振興を通じて、関西地域、関西経済の発展に貢献することを目的に、60年以上に亘り事業活動を行ってまいりました。事業内容は、青少年への科学教育・普及啓発、産学官連携による研究活動、中小企業への技術開発支援、イノベーション創出支援など多岐にわたります。これらの活動を通じ、上述した世界的な課題の解決と技術革新の進展に今後も貢献していきたいと考えています。

賛助会員をはじめ、ご関係の皆さまのニーズに沿った取組も着実に進めています。昨年度末には、カーボンニュートラルについて業界横断で課題を共有し、単独では対応できない対策を議論する場として「産業界におけるカーボンニュートラル研究会」を発足しました。多様な業界から多数の企業に参加いただいております。今後課題解決に向けた新たな活動を展開していきたいと考えています。

他にも、サイバーセキュリティ対策の重要性の高まりを受

け「世界最高水準の“実践型”サイバー教育アリーナ」の見学会を昨年度開催し、さらに「サイバーセキュリティ防衛の人材育成講座」を今年度から開講しました。また、中小企業向けDXの推進をテーマとしたシリーズ講演会や、デジタル庁統括官による「企業のデジタル化」講演なども開催しています。

さて、関西地域の現状に目を向けますと、大きな変革の機運が訪れつつあると考えています。ご存じの通り、2025年に「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマとする大阪・関西万博が開催されます。また、新たなモビリティやヘルスケアの実現を目指す大阪市スーパーシティ型国家戦略特区も動き出しました。今後関西地域では、多くの青少年が未来社会の実現に向けた最先端の科学技術に触れる機会に恵まれることになります。

当センターの大阪科学技術館は来年開館60周年を迎えます。現在、展示にご協力いただいている企業・団体の皆様と協力し、大規模改装に向け新たな科学館のあり方を検討しているところです。関西地域の変革に合わせ、青少年への科学教育・普及啓発に一層貢献できる新たな科学館にしたいと考えております。是非ご期待ください。

当センターは、創立60周年（2020年）に「2030年にありたい姿【価値共創のパートナーへ】」を示しました。その実現には賛助会員の皆さまをはじめ、ご関係の皆さま方からのご支援、ご協力が不可欠です。今後とも皆さまのお役に立てるよう一層の努力を重ねてまいりますので、何卒ご理解を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

大阪科学賞歴代受賞者からのメッセージ

『良きライバルであり、 ともに研究する仲間を作れ！』

第8回受賞者 **山西 弘一 氏**
(一財) 阪大微生物病研究会 理事長・大阪大学名誉教授

目には見えない極小の存在であるウイルス。生物に感染し、細胞を利用して自己を複製させ、時には病原体としてふるまい宿主の生体機能の恒常性に影響を及ぼす。複製と感染を繰り返しながら新しい「株」に変異していく。近年流行している新型コロナウイルスはその典型だ。一口にウイルスと言っても未発見のものまで含めると170万種類ほどあると言い、未知の部分が多い。そのウイルスの分野で大きな業績を残したのが(一財) 阪大微生物病研究会理事長 山西弘一・大阪大学名誉教授。ヘルペスウイルス研究で世界のウイルス学をリードしてきた。山西理事長に、ウイルスとは何か、研究者としての心構えに加えて、気になる「新型コロナウイルス」の今後についてお尋ねした。

——ウイルスとは人間を含む生物にとってどのような影響を与えてきたのでしょうか

「ウイルスは、タンパク質の殻とその内部に入っている核酸からなる単純な構造の粒子です。細菌のように単独では増えることができません。人間や動物など(宿主)の細胞に入り込み、機能を流用することで増殖していきます。RNA型とDNA型と二種類あり、それぞれ異なる遺伝子を持っています。私の専門であるヘルペスウイルスはDNA型。近年流行しているコロナウイルスはRNA型です。ウイルスは、人間には無い遺伝子の配列を持った外来因子です。オリジンは動物かも知れないし、人間の体内にあったものが変化したものかもしれない。長い歴史の中で、人間はいろんなウイルスに感染してきたのではないのでしょうか。最初に感染した時は免疫が無いため状況はシビアだったでしょう。時間の経過に伴って感染を繰り返すうちに、ウイルスも人間に感染、増殖しやすく変異し、私たちも免疫を獲得してきたのではと考えます」

「ウイルスは、病気の原因ではありますが、我々の研究に役立つ存在にもなってきました。最近ではiPSの分野で、ウイルスが細胞に侵入し遺伝子に作用する性質



を利用して、目的の細胞に確実に分化させるための遺伝子を細胞内に運ばせるという研究があります。ウイルスによって、増殖しやすい臓器が違うという性質や特長を利用した医学研究も進められていて、医療におおいに役立っています」

——山西先生とウイルスとの最初の出会いは

「ウイルスとの最初の出会いは、鶏のひなでした。どういことかという、高校生の時にテレビで、大阪大学の奥野先生という方が、シャーレの中で鶏のひなを作っているところを紹介していたのです。鶏の卵というのは雌鳥が21日間抱くとひなが孵るのですが、奥野先生はすり鉢のようなところに載せたシャーレの中でひなを作っていたのです。実はひなを作ることが目的ではなく、ウイルスの増殖に鶏の臓器を使うための前作業でした。卵だと目当ての臓器がどこにあるかわかりません。シャーレの中であれば、狙った臓器に上から注射でウイルスを注入できます。しかしそんなことは高校生の私にどうでもよく、シャーレでひなを作ることに興味が尽きません。開業医だった父に頼み奥野先生を紹介してもらいました。お会いしてみると、ひなはウイルス研究のための前作業であることに加えて、ウイルスについて高校生が興味を持つように面白、おかしく話してくださって。それで医学に興味をわいて、奥野先生のいらっしゃる阪大医学部に進みました。当時阪大には

面白そうな研究室があれば手伝ってもいいというような制度があり、教養課程の時代から奥野先生の研究室によく通っていました。それがウイルスとの出会いであり、振り返るとその頃に研究者への志が芽生えたような気がします」

——ヘルペスウイルスを研究しようと思ったきっかけは

「大学院の研究テーマは、おたふく風邪の生ワクチンを作ること、一所懸命取り組んで生ワクチンらしきものを作ることに成功しました。それが終わり、当時の助教授からヘルペスウイルスの研究に誘われました。当時、単純ヘルペスウイルス1型と2型のうち、性器で増える特徴があり性病の原因ウイルスでもある2型が、子宮頸がんと関係するという研究結果がアメリカで出されました。ハムスターの細胞に2型のヘルペスウイルスを感染させると癌化するというもので、我々がやっても結果は同じでした。その研究を継続しながらアメリカに留学。そこで同じヘルペスウイルス科であるサイトメガロウイルスの研究も手掛けました。これは免疫の無い妊婦がかかると流産するという病気の原因ウイルスです。帰国してサイトメガロウイルスの研究をしながら、他の先生の水ぼうそうワクチン開発の手伝いなどして、とにかく忙しかったです。その忙しさのおかげでウイルスへの知見を深めていくことができました」

——研究生活で記憶に残ることは

「1980年頃だったかな。アメリカで、AIDS患者から新種のヘルペスウイルスを発見したという論文がサイエンスに掲載されました。それまで5つ発見されていたヘルペスウイルスに6番目として追加された新種は、普通の人には感染せずAIDS患者に感染するということが大変センセーショナルでした。怖いなと思ったのですが、これ間違っていたんですね。新種発見は本当でしたが、感染するリンパ球の細胞の種類が間違っていました。発表後NIH（米国国立衛生研究所）に行き、聞いてわかったことです。センセーショナルでも間違いが多く、レポートできない論文も結構あるなと思ったものです」

「同じころにCDC（米国疾病予防管理センター）でもこのウイルスを見つけたという話を聞き、知人を介してCDCからウイルスを入手しました。それまでに得た知見を基に本当にAIDS患者だけに感染するのかなど疑問が湧き、1980年後半ころに研究をスタートしました。多方面から協力を得て疫学で調べてみると6番目に発見されたヘルペスウイルスは、赤ちゃんがかかる突発性発疹の原因ウイルスであることが判明したのです。突発性発疹は、出生から1年以内の赤ちゃんがかかり、高熱が出て、熱

が下がる時に発疹が出る病気ではほとんどの人がかかっています。新発見のヘルペスウイルスというのは実は非常に身近な存在だったのです。その後私は基礎ウイルス学者として、そのヘルペスウイルスの遺伝子の配列も含めて基礎研究に取り組みました。そこで分かったことを論文「突発性発疹の原因ウイルスの同定及びヒトヘルペスウイルス6の潜伏感染に関する研究」にまとめ、それが1990年の大阪科学賞受賞につながりました」

——流行している新型コロナウイルスについてどのような見解をお持ちですか

「新型コロナウイルスはRNA型で、DNA型と違い変異が非常に速いという特徴があります。増殖は宿主の細胞内でのコピーにより起こります。そこでのコピーエラーが変異で、毒性も含めどのように変異したか気になりますね。少しユニークな考察をしてみましょう。コロナウイルスの立場に立てば、感染と増殖を繰り返して生き永らえていけば良いわけで、宿主を死に至らしめる必要がありません。じゃあ体のどこに感染すれば良いか。肺の深いところより、上気道あたりが咳やくしゃみで拡がりやすい。初期のコロナウイルスは肺でしたが変異したオミクロンは上気道で増えています。かつてインフルエンザも肺に感染していましたが、今ではほとんどが上気道です。上気道での増殖なら肺炎になりにくいですし、そういう意味では弱毒化していると言ってもいいでしょう。こう考えると先々、宿主を死に至らしめるような強毒化に変異することは考えにくく普通の風邪になっていくであろうというのが私の考えです」

——世界をリードする研究者、科学者を目指す若い人に一言お願いします

「豊富な人的ネットワークをもつことです。研究者としてライバルでも信頼関係を築き、ともに研究を成功に導こうという仲間を作ることは大切です。多くの人とコミュニケーションを取るため、学会にはほとんど出席することです。特に国際学会は、視野も広がるし、仲間が出来たり、偉い研究者にかわいがられたり、新しい知見を得たりとメリットが大きいです。インターネットは若干弱いですね。便利さが逆に人と人の距離を作ってしまった印象です。それと私たちが若い頃は今みたいに便利なものがなかったです。キットなんて無いし、今では買えば済む酵素でも、研究に要するなら自分たちで作っていました。そういう苦勞をし、とまでは言いませんが、そうした苦勞があったことを理解して便利な道具を研究に役立て、立派な成果を得て欲しいと思います」

表彰制度のご案内

当センターでは、国（文部科学省）や地方自治体等から推薦依頼を受け、賛助会員様を対象として栄典制度・表彰制度（科学技術分野）への推薦を実施しています。各栄典制度・表彰制度（科学技術分野）の候補者推薦については、随時、当センターホームページの最新情報でご案内しております。

国

※は当財団への申請書類の提出締切時期

叙勲 （科学技術分野） ※秋の叙勲:例年2月中旬 ※春の叙勲:例年7月下旬	叙勲は、国家または公共に対して大きな功績がある方に授与されます。 推薦の対象: 科学技術の振興施策の推進、優秀な国産技術の開発育成、科学技術の普及啓発又は発明の奨励、優秀な発明・発見及び研究の開発等において、その功績が顕著な方
褒章 （科学技術に関する 黄綬、紫綬、藍綬） ※例年5月上旬	褒章は、社会の各分野で優れた業績を挙げた方に授与されます。 黄綬褒章の推薦の対象: 多年にわたり業務に精励して衆民の模範となる方 紫綬褒章の推薦の対象: 科学技術上優れた発明または研究を行い、その功績が顕著なものであること。 藍綬褒章の推薦の対象: 科学技術の発達に寄与して公衆の利益を増進し成績が著名な方。
文部科学大臣表彰 （科学技術分野） ※例年6月下旬	文部科学省では、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者を「科学技術分野の文部科学大臣表彰」として顕彰します。 推薦の対象: 科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた方等 ・科学技術賞（開発部門、研究部門、科学技術振興部門、技術部門、理解増進部門） ・若手科学者賞 ・創意工夫功労者賞 ・研究支援賞

地方自治体

大阪府技術開発関係表彰 ※例年11月下旬	大阪府では、技術開発・発明等を通じて産業振興に寄与された方に知事表彰を行います。 推薦の対象: 大阪府下の企業経営者又は大阪府下の工場に勤務する方で、国産技術の確立に功績のあった方並びに優秀な発明考案を行い、科学技術の進歩発展、国民生活の向上に功績のあった方等 ・大阪府発明実施功労者表彰 ・大阪府発明功績者表彰 ・大阪府新技術開発功労者表彰 ・大阪府技術改善功労者表彰
--------------------------------	---

直近3年間の受賞実績

表彰名	令和2年度	令和3年度	令和4年度
文部科学大臣表彰	1件（4名）	1件（3名）	2件（6名）
大阪府発明功績者表彰	2件（2名）	2件（2名）	1件（1名）
大阪府新技術開発功労者表彰	—	2件（5名）	1件（1名）

お問い合わせ 当センターより推薦をご希望の場合は、総務部 黒田（TEL：06-6443-5316）もしくは(E-mail:info@ostec.or.jp)までご連絡下さい。

令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞 受賞紹介

この賞は、萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者個人に贈られる賞です。

受賞者：パナソニック ホールディングス(株) 安藤 健 様
業績名：生体特性を利用したロボット制御と医療福祉応用に関する研究
業績概要：
人と医療福祉ロボットが物理的な相互作用を伴う環境で、人とロボットとの双方向の生体信号の伝達特性を理解し、相互に学習を行うことで、人の身体能力や感性を最大限に引き出す独創的な研究を実施した。



安藤様

令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（開発部門） 受賞紹介

この賞は、我が国の社会経済、国民生活の発展向上等に寄与する画期的な研究開発若しくは発明であって、現に利活用されているものを行った方に贈られる賞です。

受賞者：三菱電機(株) 吉桑 義雄 様 米谷 晴之 様 宮本 佳典 様
出口 学 様 水谷 敏彦 様
業績名：世界初の偏心ゼロ化と製造革新による省エネ静音モータの開発
業績概要：

モータの偏心を高精度に計測する方法を世界で初めて創出し、その値をもとにモータを組み立てる革新的な製造技術を開発した。
その結果、偏心をほぼゼロ（0.001mm以下）とし、騒音がほとんど発生しない静音モータを実現した。また、偏心のゼロ化により空隙長を従来限界値の1/2に短縮し、更にモータ回転部と固定部の損失を独創的な方法で低減した結果、モータ効率の3%向上に成功した。



吉桑様



米谷様



宮本様



出口様



水谷様

令和4年度大阪府発明功績者表彰 受賞紹介

この賞は、特許又は実用新案として登録された優秀な発明考案を行い、その実績が顕著な方に贈られる賞です。

受賞者：(株)かんでんエンジニアリング 猪口 勝司 様
功績名：太陽光発電装置の検査方法の考案
功績概要：

インピーダンス測定及びTDR測定、サーモカメラ測定、磁気センサ測定を組み合わせた検査方法である。従来方法と比べ作業効率の向上を行えるとともに、低日射や低気温などの条件下においても確実に異常状態のモジュールを特定することを可能にした。



猪口様

令和4年度大阪府新技術開発功労者 受賞紹介

この賞は、多年に亘り新技術・新製品の研究開発に努め、中小企業等の技術水準の向上に寄与したことにより府内の経済発展に功績のあった方に贈られる賞です。

受賞者：(株)かんでんエンジニアリング 作田 浩二 様
功績名：中空鉄塔材の内面補修技術の開発等架空送電線路の保守に関する新技術の考案
功績概要：

鉄塔点検時にて中空鋼管部材の内面に発錆した錆や腐食が多く発見されたことから、主に錆を除去するために回転するケレンブラシやエアレス塗装機による吹付塗装を行う装置にて構成される中空鋼管の内面を塗装する工具・工法等を開発した。

OSTEC講演会／見学会 開催報告

当センターでは、2022年6月6日に第147回OSTEC講演会（大阪国際サイエンスクラブと共催）、6月23日に第148回OSTEC見学会を開催しました。以下に概要を報告いたします。

■第147回 OSTEC講演会

「開学！大阪公立大学」

大阪公立大学 初代学長

辰巳 砂 昌弘 氏

国公立大では学生数が3番目
(総学生数約16,000人)となる大



規模校の誕生です。両校の沿革、統合の意義・経過からご説明され、特に、総合大学同士の統合は、前例がない「歴史上、初」のチャレンジであり、国内のみならず海外に対してもスケールメリットを一層高める狙いがある。「いかに芽を出し、学生を飛ばたかせるか」と、統合の規模の大きさとともに、学生優先の理念が示されました。

続いて、特徴的な学部学域・研究科の紹介に加え、研究推進体制と特徴ある研究を具体的に取りあげ、相補的な両大学が統合し高度な融合研究の展開が可能になることなどが説明されました。また、整備・移転が完了する2026年度以降の最終形のキャンパス配置をお示しいただくとともに、各キャンパスについても、これからの整備計画などをご説明いただきました。

めざす大阪公立大学の姿は、「大阪の発展を牽引する『知の拠点』」、および「グローバルに発展する高度研究型大学」であり、育てたい人材は、「いつでも新しい学びに取り組める人」、「多様な価値観の存在を認め合える人」、「困難な課題にチャレンジしていく人」である、と熱く語っていただきました。

○質疑応答

Q：大阪市大には難波宮の発見という業績があるが、あまりスポットが当たっていないと思う。観光資源としても活用可能なのでは。

A：府大のレガシーも含めて博物館を整備しようという話がある。皆様にご協力のお願いをするかもしれない。

Q：統合して予算は増えたのか。

A：予算の増減はなく、府と市が半分ずつ出している。これから外部資金を募っていきたい。

○参加者数：86名（OSTEC 21名、ISCO 65名）
（会場39名、オンライン47名）

○アンケート結果

・たいへん有益・有益：100%

・よく理解できた・理解できた：95%

（良かった点）具体的な説明が多く、分かりやすい。

内容が濃かった。学長の熱い思いが伝わった。

（今後の反映）会場での投影資料が見えづらい。暗い。

→大きさより明るさを優先した投影にし、改善したい。

■第148回 OSTEC見学会

画像IoT開発のオープン

イノベーション拠点

「Innovation Garden

OSAKA Center」の見学



コニカミノルタ株式会社様のご協力により、他社との共創や創造性を高める働き方の実現をめざし、画像IoTの研究開発拠点として2020年にオープンした「Innovation Garden OSAKA Center」の見学会を開催しました。

同社 技術開発本部
FORXAI開発センター
戦略推進部長 田中 正浩様
にご講演いただき、施設&技術
紹介コーナーの見学を行いました。



①ご講演

<見学内容の例>

- ・複数物体の高速検出や、動く人の骨格検出などの要素技術
- ・共創企業とともに事業展開を図る「コラボエリア」
- ・5G通信回線を備えた研究施設



②施設&技術紹介コーナーの見学

続いて交流会を行い、参加者が各施設&技術紹介コーナーの技術者の方と個別に名刺交換し、質疑応答および意見交換が活発になされました。



③交流会（個別の質疑応答、意見交換等）

○参加者数：32名

○アンケート結果：

たいへん有益・有益：100%、

よく理解できた・理解できた：94%

（意見等）

- ・テーマ別の見学で説明を聞くことができた。
- ・イノベーションを産もうとするオフィスが興味深い。
- ・見せる工場の参考になった。

問合せ(TEL)：総務部 06-6446-5316

第40回 (令和4年度) 大阪科学賞表彰式・記念講演のご案内

～ 50歳以下の若手研究者を表彰～

大阪科学賞は、大阪府、大阪市、(一財)大阪科学技術センターが、大阪21世紀計画のスタートに合わせ、1983年(昭和58年)に創設しました。

創造的科学技术の振興を図り、21世紀の新たな発展と明日の人類社会に貢献することを目的に、科学技術の研究・開発に貢献した第一線の若手研究者(50歳以下)の方々に本賞を贈呈しております。

今年も厳正なる審査の結果、受賞者2名が決定いたしましたので、表彰式・記念講演の開催をご案内申し上げます。ご一緒に受賞者の栄誉を称え、応援いただきたく、ぜひ式典にご参加いただければと存じます。

表彰式・記念講演

日時 2022年11月5日(土) 14時30分～16時30分

場所 大阪科学技術センター 8階大ホール

※オンラインでもご参加いただけます。

【プログラム】

14:30～14:50 表彰式

15:00～16:30 記念講演

【受賞者と講演テーマ】

岡田 随象 氏 (大阪大学 大学院医学系研究科 教授)

「遺伝統計学の世界によろこそ」

なぜヒトは病気にかかるのでしょうか？なぜヒトによってかかる病気が異なるのでしょうか？そのカギは、遺伝情報を構成するヒトゲノム配列の個人差の中に隠れています。遺伝統計学は、ヒトの遺伝情報と、病気などの形質情報の関わりを、統計学の観点から検討する学問分野です。数百万人を対象とした大規模ゲノム解析により、病気に関わるヒトゲノム配列情報が数多く同定されています。遺伝統計学を通じて、ヒトゲノム情報から、どのように病気の解明や創薬につなげていけるのか、ご紹介できればと思います。

松下 康之 氏 (大阪大学 大学院情報科学研究科 教授)

「現実世界のデジタル複製を目指して」

実世界にあるモノを「見る」とき、私達が実際に見ているのはモノに反射(あるいは、モノが発光・透過)した光です。モノの「見え」をデジタル仮想空間に忠実に再現するためには、三次元形状のみでなく色や質感のデジタル化も重要になります。このようなゴールを見据えて、私たちはカメラと光を用いて実世界物体の高精度なデジタル複製を作成する技術を研究しています。本講演では、現実世界の物体を三次元デジタル複製する技術について、私達の研究を含めてお話しします。



昨年度の表彰式

参加申込み

式典への参加お申込みはこちら



<https://osaka-prize.ostec.or.jp>

【おことわり】

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、会場の入場者数を制限させていただきます。ご来場希望者が多い場合は受付順とし、制限数に達した場合はオンラインでの参加をお願いする場合がございます。

※ZOOM(ウェビナー)を利用いたします。テクニカルなサポートはいたしかねますのでご了承ください。
※個人情報、大阪科学賞運営委員会事務局が責任をもって管理し、本賞運営以外に使用することはありません。
※当財団のプライバシーポリシーは、ホームページをご覧ください。

http://www.ostec.or.jp/ostec_wp/pdf/privacy.pdf

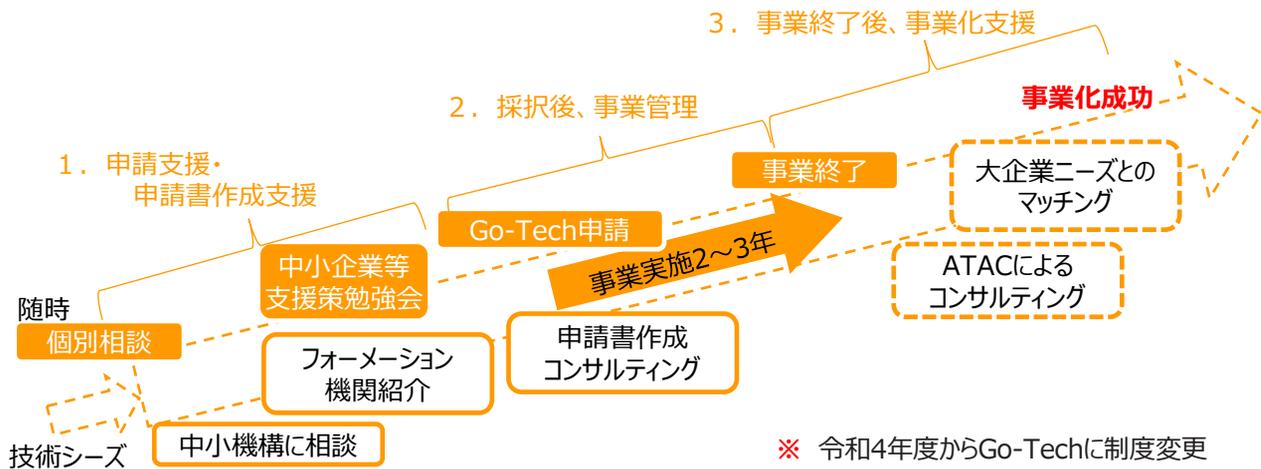
成長型中小企業等研究開発支援事業 (Go-Tech事業)

経済産業省が実施する「成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech事業）（旧サポイン事業、旧サビサポ事業）」では、ものづくり基盤技術の高度化に資する研究開発、試作品開発等及び販路開拓への取り組みを促進すること目的として中小企業を主な対象とした

公募により支援が行われています。

当センターでは、この制度の活用を希望する企業等に対して応募の準備段階から支援活動を行っており、採択後は当センターが事業管理機関として当該テーマの研究開発の支援を行っています。

Go-Tech事業に関する当センターの支援スキーム



過年度から実施している11件に加えて、今年度は下記の6件が新たに採択されました。

令和4年度成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech事業）採択一覧表

	主たる研究等実施機関	研究開発計画名	主たる技術区分
1	睦月電機株式会社	金属と樹脂との加熱圧着直接接合技術を用いた角型LiBの高気密封口板開発及び低コスト製造装置開発	接合・実装
2	貴和化学薬品株式会社	SDGs対応型、産業廃棄物等を大幅に削減できる塗装前処理工法の開発	表面処理
3	株式会社サンプラテック	MyiPSの実現を可能にする簡易閉鎖型培養システムの研究開発	バイオ
4	スキルシステムズ株式会社	成人T細胞白血病（ATL）早期発見のための画像AI技術の確立とATL判定支援システムの開発	測定計測
5	あつと株式会社	爪先毛細血管スコープの自動化開発と健康経営向け企業従業員健康管理システムの開発	測定計測
6	株式会社インキュベーション・アライアンス	極限環境型干渉性中性子高強度化材の開発	測定計測

問い合わせ（TEL）：技術振興部 06-6443-5322

大阪科学技術館 青少年科学クラブ 「サイエンス・メイト」 夏行事報告

夏行事は、新型コロナウイルス感染症感染予防対策を徹底した上で、実験教室などを実施しました。

●実験教室「科学で楽しむ真空管アンプと生演奏」

糸電話を使って音の伝わり方を体感する実験を行った後、音を電気信号に変換したり、電気信号を増幅する仕組みについて、真空管アンプに使われている電子部品を見ながら学びました。



「糸電話を使った実験の様子」

後半にはサクスを演奏していただき、生演奏の音と録音してスピーカーから聞こえる音の違いを比較しました。目の前だけでなく、後ろ向きや横向きなどいろんな位置からの演奏を通じて、聴こえ方の違いも体感しました。



「サクスの生演奏に釘付けになっている様子」

スマートフォンなどにより手軽に音楽を聴けるようになった今だからこそ、アンプや生の演奏に触れることで「音」の奥深さを感じてもらおう機会となりました。

●実験教室「色のいろいろ」

大阪教育大学との連携の一環として、当財団職員の指導のもと、大学生による光に関する実験教室を行いました。

まず、分光器の工作を通じて、光にいろいろな色の光が含まれていることを学びました。その後、人の目では見えない光「紫外線」について、ネイルなどを使った実験を行い、紫外線の性質やその利用について学習を深めました。

身近な現象について学び、夏休みの自由研究に活かせると、参加者からも保護者の方々からも好評の実験教室となりました。



「ネイルを使った紫外線の実験の様子」

●観察実験「イカの解剖はイカが！？」

今年度もコロナ禍の影響で夏のキャンプの実施は見送りとなりましたが、子どもたちに自然観察の場を与えることは倫理観を育む上でも重要と考え、イカの解剖等を行いました。

まずはイカの外観を描いて体の仕組みをイメージした後、無脊椎動物の体の仕組みの説明を受け、頭や胴の位置がヒトと違うことを学びました。その後、外套膜を切り開いて食道や墨汁嚢の観察を行いました。

また、甲殻類の学習として淀川に生息しているクロベンケイガコの観察を行いました。足の本数や雌雄の見分け方などを学び、実際に見ることでより理解を深めていただきました。

最初は触ることを怖がっていた子どもも、観察が進んでいくうちに夢中になっていく様子がうかがえました。



「イカの解剖をしている様子」

今後も様々な機関と連携し、科学の面白さを青少年に提供してまいります。当クラブでの活動等にご興味がある方は、ぜひ下記までお問い合わせください。

問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

大阪科学技術館 夏イベント報告

大阪科学技術館では、感染予防に努め、さまざまな内容のイベントを開催しました。その一環として、今年度は「出展機関のことをもっと知りたい」という来館者からの要望を受け、「出展者スペシャルDay」を3年ぶりに実施しました。

参加者にとって出展機関の技術開発や、さまざまな取り組みを実際に見聞きすることで、より理解を深めて頂く機会となり、「体験を通じて最先端のテクノロジーがわかりやすく、大人も楽しめました」「子どもが科学に興味を持てるよう、今後も楽しいイベントを実施して頂きたいです」等のコメントを頂きました。

期 間：2022年7月16日(土)～8月31日(水)

期間中来館者：37,630人

協 力 機 関：海洋研究開発機構、関西電力、道路交通情報通信システムセンター、日立製作所、量子科学技術研究開発機構、朝日小学生新聞、産経新聞社、くらしとバイオプラザ21、ポッカサッポロフード&ビバレッジ、ロート製薬



「どきどき電気実験&のぞいてみよう！発電所@美浜」
協力：関西電力



深海の世界を探検しよう！
「マリン・ディスカバリー・コース」
協力：海洋研究開発機構(JAMSTEC)



「QST Kansai presents ザ・光のマジックショー」
協力：量子科学技術研究開発機構(QST)



工作教室「通天閣ペーパークラフト」
協力：日立製作所



「VICS VR体験」
協力：道路交通情報通信システムセンター



他にも「テクノくん夏祭り2022」や朝日小学生新聞との共催イベント「朝小さまーなび@大阪科学技術館2022」、「親子バイオ入門実験教室」などを実施しました。

問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318



記者になって新聞を作ろう！

特別展「カーボンニュートラルってなに？」を取材！

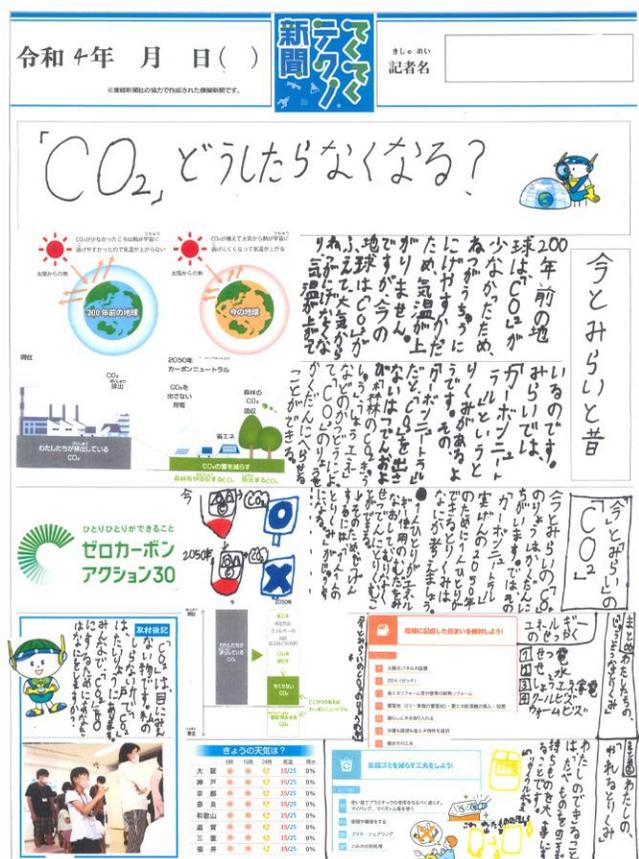
2050年までに温室効果ガスの排出量と吸収量を全体としてゼロにする「カーボンニュートラル(脱炭素社会)」に向けて、社会は大きく変わろうとしています。

大阪科学技術館では、特別展「カーボンニュートラルってなに？」を実施し、「カーボンニュートラルとは何か?」「カーボンニュートラルを実現するには?」などの解説とともに、大阪科学技術館出展機関のカーボンニュートラル実現に向けての技術開発、さらに「2025年大阪・関西万博」が掲げる「脱炭素社会の実現」に向けての取り組みについても紹介しています。

今般、夏休みイベントとして、産経新聞社にご協力を頂き、参加者が特別展を取材し、カーボンニュートラルをテーマとした壁新聞を作成しました。

参加者は、壁新聞としてまとめるにあたり、何を伝えたいのか?どのようにすれば、わかりやすく伝えることができるのか?など、現役の新聞記者からアドバイスを受け、思い思いの切り口で取り纏めました。

また、カーボンニュートラルの実現に向けて、参加者自身が取り組むことができることを、親子で一緒に考える機会となり、「楽しかったし勉強になりました。新聞を作る時にいろいろ考えることが出来て、みんなに教えてあげたいと思いました」「今日は初めて知ったことが多かったです。これからも環境活動に参加しようと思います」等の感想があり、参加者は完成した新聞に大満足していました。



大阪科学技術館 特別展「カーボンニュートラルってなに？」

期 間：開催中～2022年10月30日(日)
開 催 場 所：大阪科学技術館2階 テクノくん広場
協 力：大阪科学技術館出展機関、産経新聞社
後 援：公益社団法人2025年日本国際博覧会協会



問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

鉄に関する実技研修 「鉄の不思議な性質を調べよう」実施報告

当センターでは、(一社)日本鉄鋼連盟および、東京都小学校理科教育研究会主催の教職員対象研修会の企画運営を行い、小学校理科の単元で学ぶ「鉄の性質」に関わる項目の解説・実験を行いました。

まず、「磁石」の単元の内容では、学校で使う磁石についてコイルを使って磁力を戻す実験を行い、その後、釘や針、ハサミなど様々なものを磁化させ、磁化しやすいもの、磁化しにくいものを確認しました。同じ鉄製品でありながら、その用途によって金属の配分が違うことを確認して頂きま

した。

次に「温度とものあたまり方」の単元の内容では、熱による金属の膨張具合を可視化する実験を行いました。アルミ棒をアルコールランプで熱するとみるみる膨張してく様子を参加者はスマートフォンにて熱心に撮影されています。



「実験手法の講義の様子」



「熱による膨張に関する実験」

今後も各種団体等の要望に応じて、学校教育とのつながり・広報手法を提供してまいります。

問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

てくてくテクノ新聞 (大阪ガス)

(大阪科学技術館 出展者の新技術等を新聞形式でご紹介します。)

てくてくテクノ新聞は次のURLからもご覧いただけます。http://www.ostec.or.jp/pop/sub_contents/techno_newspaper.html

てくてくテクノ新聞
Vol.48 2022年(令和4年)7月16日発行

大阪科学技術館

〒530-0034 大阪府西成区南船場1丁目4番4号
TEL:06(6441)0815 FAX:06(6443)5310
http://www.ostec.or.jp/pop/

テクノくんが行く!

出展者訪問

おと さか がさ しき がい しゃ

大阪ガス株式会社

カーボンニュートラル

カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出を減らし、排出と吸収の量を釣り合わせることで、CO2の増加を止めないこと、またはCO2の排出をゼロにすることを指します。排出と吸収の量を釣り合わせることで、CO2の増加を止めないこと、またはCO2の排出をゼロにすることを指します。

エネルギーの利用用途

エネルギーの利用用途

熱 62.0%

電 29.5%

その他 8.5%

CO2を削減して

CO2を削減して、カーボンニュートラルを実現するために、再生可能エネルギーの利用や、省エネルギーの取り組みが重要です。

都市ガスをつくる!

都市ガスをつくるには、天然ガスを原料として、水素やバイオガスなどを加えることで、CO2を削減し、カーボンニュートラルを実現します。

メタネーション

メタネーション (CO2 + H2 → CH4 + H2O)

安心してエネルギーを使える未来を目指して

安心してエネルギーを使える未来を目指して、再生可能エネルギーの導入や、省エネルギーの取り組みを推進します。

メタネーションのイメージ

メタネーションのイメージ

大阪ガス株式会社って、こんな会社

大阪ガス株式会社は、多岐のグループ会社とともに「Daigasグループ」として、エネルギーを始めとする様々な事業に取り組んでいます。

〒541-0040 大阪府中央区南船場4丁目1番2号
TEL:06-6443-5311 FAX:06-6443-5312
http://www.daigasgroup.com/

資源エネルギー庁受託事業 実施報告

大阪科学技術館 エネルギー体験ひろば

今年度、当センターでは資源エネルギー庁より「令和4年度 原子力発電施設 広聴・広報等事業（次世代層等知識普及活動支援）」を受託し、エネルギー・放射線等について理解促進を図るため、立地地域イベント等でのブース出展や、大学での講義・見学会の開催、科学館等職員対象研修会の開催をしています。

8月6日には、大阪科学技術館にて「エネルギー体験ひろば ～エネルギーについて楽しく学ぼう～」を開催しました。エネルギー体験ひろばでは、実験ショー、パネルを使った謎解き体験、足こぎ発電・足踏み発電による発電体験、VR映像体験等を行いました。イベントでは、白熱電球・蛍光灯・LEDを点灯させるのに、電球によってどれだけ足にかかる重さが違うかを確認してもらったり、日本のエネルギーの課題や地球温暖化の現状などをキャラクターを通じたVR映像で学んでもらったりするなど、体験できる内容の人气が高く、今後も体験を通して3E+Sや安定供給の課題等を学ぶ機会を提供してまいります。



問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

自治体等への特別出前実験教室 実施報告

当センターでは、各地域の自治体、教育委員会、PTA等から依頼を受け、特別出前実験教室を行っております。

近年、新型コロナウイルス感染症の影響により、各地域でのイベントが自粛されておりましたが、政府の行動制限見直し等により、本年度は各地域でイベントが開催されるようになり、当センターへ科学イベント企画・運営の依頼が多く寄せられております。夏休み期間にも各地域で実験教室を行い、7月23日(土)には、兵庫医科大学からの依頼により、尼崎市の中央北生涯学習プラザにて科学実験ショーを行いました。



「エコチル調査への協力家族対象の科学実験ショー」

また、8月20日(土)には島本町からの依頼により、島本町人権文化センターにて、科学実験ショーの他、ピンホールカメラ等の工作教室などを実施しました。



「島本町青少年現前育成大会での工作教室」

どの地域でも久しぶりのイベント開催に、地域の関係者から協力を頂き、多くの子ども達に科学体験の機会を提供することができました。

今後も自治体やPTA等の要望に応じて、各地域関係者と協力し、次世代層への科学教育に努めてまいります。

問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

《貸会場のご案内》

豊かな緑に囲まれた抜群の環境下、バラエティに富んだ全19室のスペースをご用意して、多彩なコンベンションを快適にサポートします。

OSTEC

<http://www.ostec.or.jp/>

the OSTEC [ジ・オステック]

2022年10月5日 第31巻4号(通巻208号)

編集／(一財)大阪科学技術センター 総務部

発行人／専務理事 長谷川 友安

発行／(一財)大阪科学技術センター

〒550-0004

大阪市西区靱本町1丁目8番4号

TEL.(06) 6443-5316

FAX.(06) 6443-5319

印刷所／(株)ケーエスアイ

8F



8F 大ホール
大人数の講演会や講習会、表彰式などのビックイベントに最適。

8F



8F 中・小ホール
講習会・試験・展示会・ワークショップ等広い空間を最大限に活かした多目的ホール。

7F



ゆとりある空間が好評の700号室。大切な方を招いての会議・セミナーに最適な全4室。

6F



小人数のセミナーや研修、採用面接にぴったりの落ち着いた雰囲気のある全5室のコミュニケーション空間。

4F



小人数での会議から100名以上の講習会まで対応可能な全5室。

地下1F



専用ロビーを有する静かで明るいミーティングルーム2室。

部屋名	収容人数(人)	広さ(m ²)	
8F	大ホール	294(固定)	360
	中ホール	S型:135 □型:66	154
	小ホール	S型: 81 □型:42	102
7F	700	S型: 76 □型:40	146
	701	S型: 90 □型:42	102
	702	S型: 63 □型:36	102
	703	S型: 27 □型:24	51
6F	600	S型: 60 □型:32	88
	601	S型: 27 □型:24	51
	602	S型: 27 □型:24	51
	603	S型: 27 □型:24	51
	605	S型: 60 □型:42	88
4F	401	S型:135 □型:60	154
	402	S型: 28 □型:20	51
	403	S型: 60 □型:42	88
	404	S型: 90 □型:42	102
	405	S型: 88 □型:42	102
B1F	B101	S型: 81 □型:42	102
	B102	S型: 60 □型:42	88

*「S型」スクール形式、「□型」□の字形式

貸会場をお探しの方はお気軽に

- 平日(月～土)9時～21時まで利用可
- 日・祝日も営業(9時～17時)
- 交通の便抜群(大阪駅から約15分)
- 環境抜群(ビジネス街で眼下に靱公園の緑)
- 各種視聴覚機器を完備
- ご予約は、当日から起算して12ヶ月先まで受付

交通のご案内



● 大阪方面・なんば方面より

Osaka Metro四つ橋線本町駅下車
②8号出口 北へ徒歩5分

● 新大阪方面より

Osaka Metro御堂筋線本町駅下車
②2号出口 西へ徒歩8分

ご予約お問合せ

〒550-0004 大阪市西区靱本町1丁目8番4号
(一財)大阪科学技術センター 貸会場担当

<http://www.ostec.or.jp/ostec-room>

TEL.(06) 6443-5324 FAX.(06) 6443-5315 e-mail: ser@ostec.or.jp