

(d̥i ɔstek)

the

2024

Summer

Vol.33 /No.3

[ジ・オステック]

OSTec

OSAKA SCIENCE & TECHNOLOGY CENTER

○2023年度事業報告および決算の概要

○サポイン事業による研究成果

四胴型自動航行船の研究開発とAIによる水質予報技術の確立

日本海工株式会社 事業本部 ロボット事業推進グループ グループリーダー 増田 憲和 氏

○令和5年度経済産業省「未来の教室」実証事業 実施報告

○サイエンス・メイト フェスティバル2024 実施報告



the OSTEC

2024 Summer. Vol.33, No.3 CONTENTS

■ご挨拶

- ・辰巳 国昭 1
一般財団法人大阪科学技術センター 評議員
国立研究開発法人産業技術総合研究所
関西センター所長

■事業報告

- ・2023年度 事業報告及び決算の概要 2

■特集コーナー

- ・サポイン事業による研究成果
四胴型自動航行船の研究開発と
AIによる水質予報技術の確立 5

■事業紹介

- ・令和5年度経済産業省「未来の教室」実証事業
実施報告 7
- ・大阪科学技術館 出展ブース紹介 ②
株式会社オプテージ 9
- ・てくてくテクノ新聞 (一社)日本金型工業会 9
- ・科学技術週間行事
サイエンス・メイト フェスティバル2024 実施報告 10
- ・サイエンス・メイト 春行事 実施報告 11

■インフォメーション

- ・大阪科学技術館夏イベント
お話会「JAXA無人探査機『SLIM』が月面着陸！」
科学技術週間 関連イベントのご案内 11
- ・参加者募集中！2024年度人材養成事業 12

表紙解説

高知県高知市 桂浜公園

坂本竜馬ゆかりの桂浜は、月の名所としても知られる景勝地で、高知県を代表する観光名勝となっています。

「2024年テクノくんカレンダー」の撮影で高知県を訪問した際に撮影。

一般財団法人大阪科学技術センター 評議員 国立研究開発法人産業技術総合研究所 関西センター所長 辰巳 国昭



関西でのイノベーション・エコ・システムを目指して

日本は、昨年のアフターコロナへの移行とともに、世界の経済成長に目を向けた経済活動正常化へ動き出してきました。弊所は、「社会課題解決と産業競争力の強化」をミッションに掲げておりますが、その達成には、キーとなる技術を社会実装し、イノベーションに具体的に繋げていかなければなりません。弊所は、日本に次々とイノベーションが産み出される仕組み、「ナショナル・イノベーション・エコ・システム」を構築し、自らもその中核となることを将来像としています。公的研究機関である私たちが社会実装に繋げるには、自らがベンチャーを興すか、企業の方々と連携し、事業としてともに興していく必要があります。

そのため、特に企業の方々との連携構築・推進を強化すべく、昨年の2023年4月、弊所が100%出資する(株)AIST Solutions (AISol) を設立し、弊所と産業界の皆さまとの連携構築・契約機能をAISolに移しました。AISolには、連携担当者として企業出身者も多く在籍し、弊所の技術資産と研究資源を活かして頂くべく、企業の方々のニーズ・スピード感により近づけた連携の提案・推進に取り組んでおり、産総研グループとして企業の皆さまとの連携の強化・拡大を図っておりますので、弊所やAISolに是非、お問合せやご相談をお寄せ下さい。

さて、弊所の地域センターは、大きく2つの役割を掲げております。1つは、地域の特性に関連した看板テーマを中心とした研究推進です。関西センターは、1918年の設置以降、時代の要請に合わせて研究開発を続け、現在は、電池・バイオ医療・生活素材やサイバーセキュリティの分野の研究に取り組んでおります。

もう1つは、地域連携拠点としての役割です。

関西センターの研究内容だけでなく、関西の産業界、学界、公設試などの皆さまを弊所全体に繋げ、地域イノベーションを生み出す連携拠点であろうとしております。

弊所では、地域イノベーションのモデルの1つとして、「地域の強い企業群との強者連合」を設定しており、その点での最近の取り組みをご紹介します。関西には、蓄電池産業の集積があり、その拡大に必要となる人材育成を支援するため、近畿経済産業局と業界団体が事務局となり産学官からなる「関西蓄電池人材育成等コンソーシアム」が2022年に発足されました。関西センターも参画するとともに、コンソーシアム参画機関からの多大なご支援とご協力を頂いて、今年度より高校生・高専生向け、および大学・大学院生・社会人向けにそれぞれ育成プログラムを提供いたします。自動車の電動化や再生可能エネルギーの利用が世界的に一定の市場を確立し、ますますの発展が予想される中、それらで必須となる蓄電池の市場の桁違いな拡大に対応すべく、国内の生産規模を2030年までに現在の約7倍強の150GWhとする産学官で共有する目標の達成に向けて、人材育成にも貢献して参ります。

関西は、この9月、うめきた第2期 グラングリーン大阪にイノベーション創出の中核機能施設「JAM BASE」がオープンし、来年は大阪・関西万博が開催され、躍進していきます。

関西センターも、科学技術に関連した各種の地域開発促進事業とともに、産学官の交流の場として実績を上げてこられた大阪科学技術センター、そして皆さまと連携し、関西を起点としたイノベーションのますますの創出に貢献すべく、取り組んで参ります。

2023年度 事業報告及び決算の概要

大阪科学技術センターは、2024年5月29日に第61回理事会、6月14日に第45回評議員会を開催し、2023年度事業報告および同収支決算が承認されました。

大阪科学技術センターは、科学技術の振興と産業の発展に向け各種事業に取り組んでいます。2023年度は5月に新型コロナウイルス感染症が5類に移行したことから、オンラインを併用しながらも、来場して参加いただけるイベントも増え、ビル事業における貸会議室のご利用数についても、固定客や近隣顧客を中心に徐々に回復してきました。また、大阪科学技術館は60周年を迎え、改装記念イベントには連日多くの方々にご来館いただきました。研究会活動においても多様な業界から多くの方々に参加いただくなど、創意工夫により様々な事業を展開してきました。

1. 2023年度事業報告の概要

各事業の推進にあたっては、事業分野ごとに設置した委員会等に産学官の各界の専門家を委員として迎え、意見を踏まえながら事業を計画立案し、実施しました。

I. 普及広報事業

わが国の科学技術水準の向上に寄与すべく、普及広報事業では、次世代を担う青少年ならびに一般市民を対象に科学技術への理解を増進するため、「大阪科学技術館の展示・運営」と「出前授業等による科学広報」を両輪として活動しました。

大阪科学技術館の展示・運営では、出展者の協力による科学技術・産業技術の展示に加え、実験や工作等のイベントを定期的に行いました。本年度は、展示改装年にあたり、6月までの統一テーマ「見つけよう！未来を支える科学技術」、7月より新統一テーマ「好奇心をカタチに！科学技術で創造する未来」のもと、産業界、研究機関、団体等の協力を得て改装を行い、科学技術の次代を担う青少年をはじめ一般市民を対象に、出展機関の取り組む先端技術ならびに科学技術、産業技術の果たす役割について展示公開を行いました。また、出展機関ならびに協力機関等との連携による活動基盤の強化のもと、科学技術トピックス等の特別展・イベント開催、また、報道機関等への情報発信を行い、当館の社会的価値および認知度の向上を図るとともに、新規出展者の誘致ならびに来館者増につなげました。

科学広報活動では、学校、子供会、教職員等幅広い層を対象に、科学技術への関心を高めるべく出前授業・講座等を展開しました。2023年度は以下の項目について重点的に取り組みました。

- ①大阪科学技術館については、第34回展示改装を実施するとともに、大阪科学技術館60周年記念事業を実施しました。
(※大阪科学技術館の運営については、P4に掲載)
- ②科学広報活動については、企業・大学・教育機関等との連携を深め、事業内容の充実や活動対象の拡大に努めました。

II. 技術振興事業

2023年度は、関西の科学技術振興と地域開発に資する事業基盤を維持するとともに、ニーズに基づき2022年度から開始した新規事業等を起点に事業を拡大し、3か年計画の最終年度として、事業基盤の再構築を示すことを目指して推進するという活動計画を掲げ、概ね計画に沿った活動ができました。

新型コロナウイルス感染症の5類移行に伴い、研究会等では立食形式の交流会を開催できるようになり、コロナ禍以前の活動ができるようになりましたが、多くは、参加者の利便性確保のためオンラインを併用するハイブリッド形式を残すこととなりました。

企業ニーズに基づき2022年度から本格的に活動を始めた「産業界におけるカーボンニュートラル研究会」については、新たに8社の企業が参加し、自動車や鉄鋼、家電など主要業種が揃い、議論を行う基盤ができあがりました。グループワークなども開始し、講演会では、毎回平均120人程度の参加があるなど非常に好評で、順調に活動を展開することができました。

一方、新たな企業ニーズ調査に基づき、少子化・理系離れで心配される将来の産業技術人材を育成するため、進路を決める段階の高校生にモノづくり産業への就業意識を高める新規事業を考案し、METIの「未来の教室」事業の資金を活用してトライアルを行い、新規事業立ち上げに向けて、確かな手ごたえを得ることができました。

Go-Tech事業については、応募9件中8件が採択され、歴代最高の採択率・採択件数となった他、ATAC事業の戦略的展開として、新たに高槻市ビジネスコーディネーター事業を受託し、体制を整備するなど、技術振興事業基盤の再構築に向けた活動を着実に推進することができました。

Ⅲ. ニューマテリアルセンター事業

わが国産業界の国際競争力向上に資する観点から、国家施策に沿った事業として金属系新素材の評価試験方法の確立および標準化の促進とそれに関連する研究開発を推進しました。

標準化に関しては、アジアと一体となった国際標準化に重点を置いてテーマの選定と提案に努めるとともに、金属系新素材標準化のナショナルセンターとしての社会的使命と責任を果たすべく活動を推進しました。

標準化事業に関しては、2023年度は経済産業省の委託事業である輸送機器用軽量化板材の二軸バルジ試験方法のISO制定に向けた活動を引き続き推進しました。また、高性能永久磁石の高磁界での磁気特性測定方法に関しては、承認された技術報告書（Technical Report）を基にしてIEC国際規格化を目指した活動を推進しました。併せて過去36年間に制定に関与したJIS 98件とISO 43件のメンテナンスを実施しました。

研究開発事業に関しては、地域中小企業の技術開発支援のため、国の支援事業である戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）、成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech）を進めています。今年度は、高耐食、高効率、低コストのボイラー管被膜を実現する飛行中粉末溶融型レーザークラディング工法の開発を継続して推進するとともに、WAAM積層造形技術と品質評価技術の確立によるガスタービン燃焼器部品の試作開発を新たに推進しました。

Ⅳ. 地域開発促進事業

地域開発委員会において、国及び地方自治体の地域開発計画や産業界ニーズに機動的に対応しながら、関西地域を中心とする地域開発・地域活性化の推進に取り組みました。

大阪都市再生部会では、「2040年のありたい大阪の姿」をテーマに、研究会での講演・議論・調査を通じて、都市ビジョンの検討を進めました。

Ⅴ. イノベーション推進事業

人材養成事業として、次のリーダーを担う人材を養成する「ネクストリーダー育成ワークショップ」を上期と下期で計2テーマを実施しました。また、テーマ毎の技術人材を養成する専門集中講座では、「プラント運転・保安等で求められるデジタル技術人材の育成講座」、「AI・IoTによるスマート工場2日間集中講座」を実施しました。さらに、新たな取り組みとして、企業の課題や要望など個別ニーズに対応した「1社研修」を実施しました。

Ⅵ. ビル利用促進事業

2023年度は、ポストコロナへの取り組みとして、webセミナーやweb会議等の需要に対する柔軟的な対応や映像、音響機器、会議テーブルの更新など設備投資を行うことで貸会場利用促進に努めた結果、固定客や近隣顧客を中心に大幅な回復が見られるようになりました。

ビル改修工事については、2021年度から開始した改修工事計画に基づいて、機器全体の更新、老朽化機器の部分更新工事を着実に実施しました。さらに、廃棄物の減量および分別収集などの資源リサイクルなど環境に配慮した取り組みも積極的に推進しました。

Ⅶ. 総合企画活動

総合企画活動においては、科学技術の振興と関西産業発展に資するべく科学・産業振興に関する情報発信ならびに講演会・見学会を開催しました。

賛助会員に対して、当財団へのニーズも含めたアンケート調査を行い、頂いたご意見を踏まえて各種事業活動に反映することとしました。また、顕彰の推薦団体として適宜推薦を行いました。

関係諸団体との連携においては、各団体の知見を当財団の取組に反映すべく、定期的な情報交換の場を設けました。大阪大学大学院工学研究科（人材育成ならびに教育における包括連携協定を提携）との今後の活動を充実させるため、社会実装を目指す大学の若手研究者と研究シーズを求める企業の技術者が共創を目指す場の創出に向けた検討を実施し、トライアルイベントを開催しました。

I. 普及広報事業 大阪科学技術館の運営

○2023年度入館者数：247,513人
(2022年度：211,028人、2021年度：140,030人、2020年度：114,454人、2019年度：252,050人)

○2023年度の主な活動

1. 大阪科学技術館第34回展示改装の実施

全面改装10ブース、新規出展1ブース、部分改装8ブース、改装率76%

2. 新規出展に向けての誘致活動

一般社団法人日本金型工業会新規出展(2024年1月)

3. 学校等 長期休暇期間中イベント

(「出展者スペシャルDay」、新規企業・連携機関協力による充実化)

・「夏イベント」(7月15日～8月31日) 期間中来館者：51,590人

・「冬イベント」(12月10日～1月8日) 期間中来館者：17,314人

・「春イベント」(3月20日～3月31日) 期間中来館者：15,691人

4. 日曜開館に伴う「サンデー・サイエンス・スペシャル」

5. 特別展の開催

・「靱公園の自然と歴史、そして未来へ2023

～いのちの森・生物多様性公園をめざして～」

・「まもなく開催！2025年大阪・関西万博

～2025年大阪・関西万博で出会う技術と1970年大阪万博～」

6. 2025年大阪・関西万博への取り組み

紹介ブース設置、連携・協力



新規出展：日本金型工業会



2. 2023年度決算の概要

2023年度末の正味財産合計額は、前年度決算値に対して、19.9百万円増加しました。

(単位：百万円)

科目			2022年度	2023年度	増減
資産	流動資産	現金・預金・未収金等	583.4	691.5	108.1
	固定資産	基本財産	949.3	949.3	0.0
		特定資産	984.1	1,026.5	42.4
		その他固定資産	431.2	378.4	▲52.8
	資産合計		2,948.0	3,045.7	97.7
負債	流動負債	未払金・短期借入金等	263.2	356.0	92.8
	固定負債	退職給付引当金等	243.3	228.3	15.0
	負債合計		506.5	584.2	77.7
正味財産合計（資産－負債）			2,441.5	2,461.4	19.9

◆2023年度事業報告の詳細については、当財団ホームページ(<http://www.ostec.or.jp/>)からご覧いただけます。

事業報告掲載URL：<http://www.ostec.or.jp/about.html>

※ページ下部の「情報公開」の部分に事業報告へのリンクがございます。

問合せ先(TEL)：総務部 06-6443-5316

当センターは、近畿経済産業局から補助金を受け、「戦略的基盤技術高度化支援事業」（通称：サポイン、現「成長型中小企業等研究開発支援事業」(Go-Tech)）の事業管理機関として、中小企業を中心に取り組まれている研究開発をサポートしています。

この度、日本海工株式会社を中心となって取り組まれた「四胴型自動航行船の研究開発と、AIによる水質予報技術の確立」につきまして、研究開発の成果および実用化・事業化の内容をご紹介します。

サポイン事業による研究成果 四胴型自動航行船の研究開発と AIによる水質予報技術の確立

日本海工株式会社

事業本部 ロボット事業推進グループ グループリーダー

増田 憲和

1. 開発の背景

近年の観測史上類を見ない台風・集中豪雨等の異常気象に起因する水質環境悪化により、養殖魚介の斃死、実入りの悪化が生じ、養殖漁業に深刻かつ重大な経済的悪影響を与える事例が起きています。国内水産業において重要性が高まっている養殖業において、水質環境の高精度なモニタリングおよび高精度な水質予報は喫緊の課題であり、早期対応が望まれています。

2. 研究開発の概要

サポイン事業では2つのテーマに分類して研究開発を行いました。1つは、四胴型自動航行船（以下、ロボセン）の付帯装備を高度化する技術の開発を通して、高頻度かつ高密度な自動水質環境計測技術を確認すること、2つめは、ロボセンによる自動水質環境計測で得た水質ビッグデータにより超高分解能水質シミュレーションの高精度化を図ることです。さらに、AI技術を導入し、市販パソコンでも予測計算が可能な水質予報システムの開発に取り組みました（図1）。

テーマ1「ロボセンの付帯装備高度化技術の開発」

- 【1-1】モニタリング情報データ通信モジュールおよびアプリケーションの研究開発
- 【1-2】障害物回避・夜間航法の研究開発
- 【1-3】自動着岸法の研究開発
- 【1-4】自動アンカリング装置（緊急時対策）の研究開発
- 【1-5】深淺測量技術と連携した自動計測・自動航行システムの研究開発
- 【1-6】試作機製作および試験運用

水質ビッグデータ クラウド上リアルタイム

テーマ2「AIによる水質予報技術の開発」

- 【2-1】ロボセンデータによる超高分解能水質シミュレーションの適用
- 【2-2】AI（人工知能）による水質予測システムの研究開発
- 【2-3】養殖場ごとのきめ細かい水質予報の確立
- 【2-4】漁業者等が自ら水質予報するシステムの試験運用

図1 研究開発テーマ

3. 研究開発体制

本事業は4機関による共同研究で、ロボセンの付帯装備高度化技術の開発を日本海工株式会社と大阪府立大学（現大阪公立大学）が、AIによる水質予報技術の開発を株式会社東京久栄と国立研究開発法人国立環境研究所が行いました。

4. 研究開発の実施状況および成果

4-1. ロボセンの付帯装備高度化技術の開発

付帯装備高度化の要となる通信アプリケーションの開発では、遠隔からの操作指令や航行状況の監視、取得した水質環境データを伝送する通信モジュールの構築とリアルタイムモニタリングするためのアプリケーションを開発しました。

また、自動航行中における他船や岸壁等の障害物を回避する手段として、レーザー検知器「LiDAR」を用いた障害物回避システムを開発しました。これにより、自動航行中にLiDARが障害物を検知した際、回避航路を自動生成し、回避航行を行うことができるようになりました（図2）。

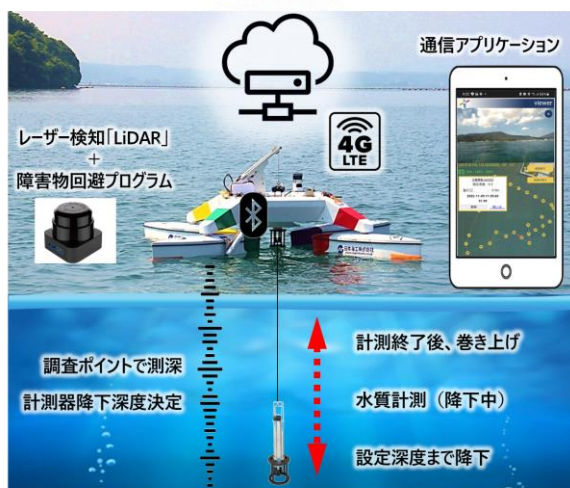


図2 高度化したロボセンの付帯装備

4-2. AIによる水質予報技術の開発

空間解像度を目標値としての水平方向10m、鉛直方向10cmまでに向上させた高分解能水質シミュレーションを開発し、塩分の時空間変動を詳細に把握することが可能になりました（図3）。

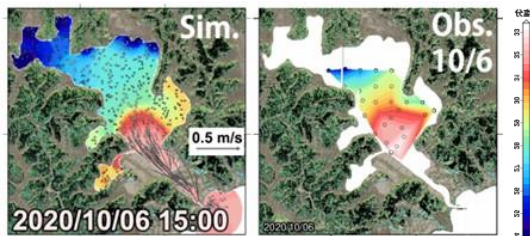


図3 火散布沼における塩分計算結果の一例

左：シミュレーション結果 右：ロボセン観測

また、連続観測データを学習データとし、天気予報を入力データとして組み込んだAIによる水質予測モデルを開発しました。これにより、3日先の水質変動をピンポイントかつきめ細かく予報する水質予報システムを確立することができました。あわせて、水質予報をPCやタブレット、携帯端末で表示するシステムを開発しました。

5. 今後の展望

5-1. ロボセンの付帯装備高度化技術の開発

本事業終了後、養殖場周辺海域の水質環境調査業務を実施するなど、すでに実用化が進んでいます。

一方で、水産分野にとらわれない多分野での活用を目指し、海上工事現場やダム湖でのトライアル調査を実施しています（図4）。



図4 海上工事現場でのデモンストレーション

事業領域拡大へのアプローチとして、多分野への活用のほか、多機能化にも取り組んでおり、水質計測装置以外の機器をロボセンに搭載する研究開発を現在実施中です。

5-2. AIによる水質予報技術の開発

IoT機器メーカーと連携し、火散布沼（北海道厚岸郡）において水質予報システムの運用を実施しました（図5）。水質予報システムは学習データに応じて複数のモデルを適用し改良を図ることで、予報精度の向上に努めています。今後もデータ取得と予報を引き続き実施しながら、システムの性能向上を図っていきます。



図5 水質予報システム

【ロボセンに関するお問い合わせ】

日本海工株式会社
〒650-0032 兵庫県神戸市中央区伊藤町119
TEL : 078-391-1791 FAX : 078-332-1432
URL : <https://robosen.jp/>
担当 事業本部ロボット事業推進グループ
グループリーダー 増田 憲和
n_masuda@nipponkaiko.co.jp

【AI水質予報に関するお問い合わせ】

株式会社東京久栄
〒333-0866 埼玉県川口市芝6906-10
TEL : 048-268-1600 FAX : 048-268-8301
URL : <https://www.kyuei.co.jp/>
担当 カーボンニュートラル戦略室
ブルーエコミー推進グループ
シニアマネージャー 神尾 光一郎
k_kamio@tc.kyuei.co.jp

【Go-Tech事業に関するお問い合わせ】

(一財) 大阪科学技術センター
技術振興部 Go-Tech支援担当
TEL : 06-6443-5322

令和5年度経済産業省「未来の教室」実証事業 実施報告

デジタル化・グローバル化・急速な少子高齢化の進展により、日本をとりまく社会環境は大きく変化しています。変化に対し多様性が求められる中、オンライン環境の整備されている今であれば、時代にあった、実社会を知れる、産業界をはじめ社会全体でキャリア教育を支えていく開かれた教育システムできるのではないかと、そうした想いを胸に、企業ニーズを伺いながら、将来モノづくり産業等での就業を目指す人材を増やすため、進路を決める前段階・分岐点の生徒・学生にアプローチして日本の産業技術を支えることを志向させるような継続的事業の立ち上げを目指しています。

2023年度には、経産省委託「未来の教室」実証事業を活用し、高校生を対象にプログラムを実施しました。実証の特徴としては、①メタバースを活用、②広域の高校を通じたポスター掲示による参加者募集、③産業界の協力による実社会を知れるさまざまな切り口でのプログラム実施、その他教育工学の専門家による実施効果の測定・評価分析も行い、自走化に向けた課題抽出を行いました。

その結果、メタバースの有効性の確認をはじめ、プログラム開発、周知の改善方策など有益な成果を得ることができ、今後の事業立ち上げに向けて大きく前進できたと自負しています。本稿では、実施の様子をご紹介します。

■令和5年度経済産業省「未来の教室」実証事業の目的

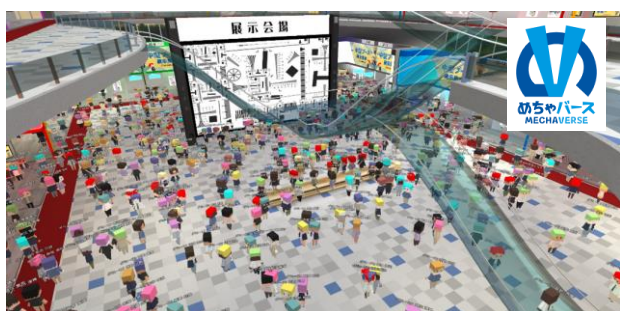
企業や地域コミュニティと自治体・学校との連携、教育現場における外部資源の活用を促進するための方策を検討し、企業等と教育現場の連携・協働の好事例の創出と普及を促進する環境の実現を目指す。



■OSTECでの実施内容

採択タイトル：バーチャル科学館「Virtual Tech World」による新しいサードプレイスの創出

特徴①メタバース



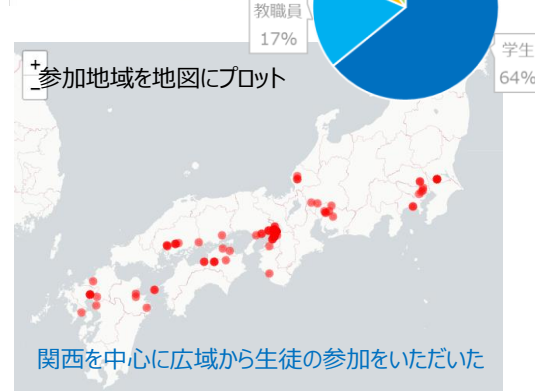
＜使用したメタバースサービス『めちゃバース』の特徴＞

- ✓ Webブラウザから3Dバーチャル空間にアクセスできる。
- ✓ 会員登録等やアプリインストール等の事前手続きが不要。URLにアクセスし、すぐにバーチャル空間に参加できる。
- ✓ 参加者がアバターで参加するため、WEB会議ツールに比べ臨場感がある。
- ✓ 1000人規模の大人数が同じバーチャル空間に同時に参加できる。

特徴②広域の高校を通じたポスター掲示による参加者募集



西日本を中心に高校
1820校へポスター送付
↓
201名の参加登録



特徴③さまざまな切り口でのプログラム実施

第1回 12/13	第2回 12/20	第3回 12/25	第4回 12/27	第5回 1/17	第6回 1/22-26
70名	30名	30名	15名	40名	35名
パネルディスカッション(座談会)	ワークショップ	最新テクノロジーセミナー	テクノロジー体験	オンライン工場見学	ヒアリング大会(1週間)

実施の様子

第1回：座談会『ミライの自分に会いに行く』

- 日時：2023年12月13日(水) 17-19時
- 内容：企業人5名の登壇者とファシリテーターによるトークセッション



薬学 機械 電気 情報通信 化学
田辺三菱製薬 NTN パナソニック HD 富士通 住友化学

第2回：課題発見・解決ワークショップ

- 日時：2023年12月20日(水) 17-19時
- 内容：graf代表 服部滋樹氏によるデザイン概要課題をもとにしたグループワーク、アイデア検討



第3回：対面開催 テクノロジー体験会

- 日時：2023年12月25日(月) 13-16時
- 内容：①外国人留学生とAI同時通訳を用いたコミュニケーション・ワークショップ
②VRゴーグルを装着し、BtoB用途の体験



第4回：科学・技術で、未来はどう変わる？

～10年後のテクノロジーを知る～

- 日時：2023年12月27日(水) 17-19時
- 内容：科学コミュニケーター本田氏によるセミナー



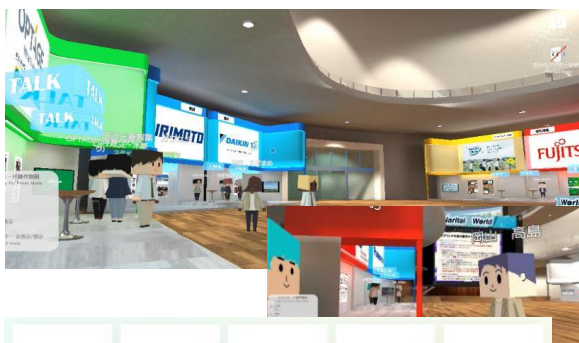
第5回：オンライン工場見学会

- 日時：2024年1月17日(水) 17-18時
- 内容：パナソニックレッツノートの紹介。360度映像を用いた工場見学会や先輩社員による仕事内容等の紹介



第6回：オンラインヒアリング大会

- 日時：2024年1月22日(月)～26日(金)17-18時
- 内容：5日間に渡り、日替わりで現役社員が対応参加者が各ブースを訪問



問合せ(TEL)：技術振興部 06-6443-5320

大阪科学技術館 出展ブース紹介 ② 株式会社オブテージ

大阪科学技術センタービル1・2階にございます大阪科学技術館の各ブースをご紹介します。

ブースタイトル

コネクト・ザ・ワールド

～通信が世界をつなぐ、未来へつなぐ～

展示概要

現代では誰もが当たり前のように、離れた人と電話をしたり、世界中から集まる動画を自由に見たり、分からないことをすぐに検索できたりします。

こんな便利で豊かな社会は、「通信」の進化と広がりによって支えられています。「通信」とは、「思いや情報を相手に伝える」こと。その「通信」が大昔からどのように進化してきたのか、「通信」の進化によって今何ができるようになり、どんなワクワクする未来が待っているのか。

巨大スクリーンのゲームなどを通して、カラダとアタマをたくさん使って「通信」について学びます。

訴求技術

通信技術

出展機関(株)オブページの声

当社は、独自の光ファイバーネットワークによる高速・高品質な情報通信サービスに加え、クラウドサービスや自社運営のデータセンター、セキュリティ等幅広いサービスをお客さまのニーズに合わせてワンストップで提供しています。

大阪科学技術館へは、2011年より出展しており、その間さまざまな通信技術をご紹介します。

大阪科学技術館では、出展機関を随時受付けております。

次世代層はじめ当センタービルを利用される一般市民の皆様へ貴社・貴機関の技術開発の
取り組みのご紹介、またリクルート対策や知名度向上の一助として当館へのご出展を是非とも
ご検討下さい。 問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318



大阪科学技術館ホームページ

てくてくテクノ新聞（一社）日本金型工業会
（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

[illegible]

科学技術週間行事 サイエンス・メイト フェスティバル 2024 実施報告

科学技術について広く一般の方々に理解と関心を深めていただき、日本の科学技術の振興を図ることを目的として、文部科学省が1960年に4月18日「発明の日」を含む1週間を科学技術週間と制定しました。それに呼応し、全国各地の研究機関等にて科学技術の普及啓発イベントを開催しております。

当センターも本行事の趣旨に賛同し、4月21日に「サイエンス・メイト フェスティバル 2024」と題したイベントを実施いたしました。

当日はコミュニケーションロボットをテーマに、2人の講師の方にお越しいただきました。地下1階では、関西大学 瀬島 吉裕教授に瞳孔反応ロボット「Pupiloid」の実演及び解説をしていただきました。「Pupiloid」は非言語型のコミュニケーションロボットで、熱量を持って話しかけると、アイコンタクトを取りながら傾聴を行います。話しかけると瞳孔が反応する様子を見て、子ども達は夢中で話しかけていました。

また8階大ホールでは、日本大学 大澤 正彦准教授にAI技術や研究内容についての講演をしていただき、ドラえもんという架空のロボットを実現させていくことについて考えを深めました。聴講者とともに講演を作っていくという構成だったこともあり、子ども達は熱心にお話を聞いていました。

プログラミングアプリ「ビスケット」を使って、自分の描いたロボットを画面の中で自由に動かすプログラミング体験では、大阪教育大学の教育協働体験学習の一環として行うことで、参加した子どもだけでなく、指導した大学生の学びの場も提供することができました。

その他にも、第65回科学技術映像祭の入選作品の上映や、「一家に1枚」ポスターの配布、空気砲や紙とんぼの工作など、科学技術に関連した様々な企画を行いました。

当日は約3,000名の方々にお越しいただき、科学技術週間行事としてはコロナ禍以降の最高入館者に迫る来館者数となりました。

子どもたちが講演や体験を通じてロボットとのコミュニケーションについて考えることで、アナログ、デジタルを問わず科学技術に興味を持つきっかけを作ることのできる、満足度の高いイベントとなりました。

今年度も体験的で参加的なイベントを提供するとともに、学生ボランティア等の活動できる機会を創出し、科学技術普及啓発のすそ野を広げていく活動を行ってまいります。

問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318



瞳孔反応ロボット「Pupiloid」の実演



プログラミング体験



講演の様子



空気砲の工作・体験

サイエンス・メイト 春行事 実施報告

●「ブラックホールとくるくる貯金箱の工作」

龍谷大学 船田教授をお招きし、ブラックホールのお話や、くるくる貯金箱の工作を行いました。

ブラックホールの観測の仕方や撮影方法などを学んだ後、ブラックホールに光が吸い込まれていく様子を模した、くるくる貯金箱を作成しました。完成した後は、様々な種類のコインを貯金箱に入れることで、重さや大きさに回り方が変わることを理解しました。

子ども達はコインを回転させることに苦労している様子でしたが、角度や向きを試行錯誤し、最後には全員きれいに回すことができ、夢中でコインを入れていました。また、コインや角度によって回り方が変わる仕組みを考えることで、工作教室の間だけでなく、家庭での学習にもつながる工作教室となりました。



貯金箱にコインを入れている様子

●「マルセイユせっけんを作ろう！」

生活に身近であるせっけんから化学に触れる実験教室を行いました。

温度管理を徹底しながら材料を混ぜた後、マルセイユせっけんの歴史や、せっけんに含まれる界面活性剤の機能について学習しました。最後は好きな配合で精油を入れることで、参加者の個性あふれるせっけんとなりました。



せっけんを作っている様子

ご参加いただいた保護者様からは、「講師の説明がわかりやすく丁寧だった」との声もあり、満足度の高い実験教室となりました。

今後もさまざまな機関と連携し、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

インフォメーション

大阪科学技術館 夏イベント お話会「JAXA無人探査機『SLIM』が月面着陸！」

大阪科学技術館では、夏イベントとして、下記要領にてお話会を開催します。

今年1月に月面着陸に成功した無人探査機「SLIM」について、SLIMの開発・運用等に携わった研究者である金谷氏より、さまざまな取り組みや苦労、これから期待されること等について、お話しいたします。

月をはじめとする宇宙は現在、さまざまな技術開発により、これから私たちの生活に活用される可能性が期待されます。

是非この機会に身近になった月、宇宙への希望あふれるお話をお聞かせください。

(本お話会は、主に青少年向けとなりますが、一般の方にも広くご案内をしております)

日 時：2024年7月27日(土) 14:00～15:00

場 所：大阪科学技術センター 8階 大ホール

講 師：宇宙航空研究開発機構(JAXA)

研究開発部門 第一研究ユニット 金谷 周朔 氏

申込方法：当日12時より1階受付にて先着順に整理券を配布。定員になり次第締め切り



大阪科学技術館 特別展

宇宙開発の今、そして未来へ！

～身近になってきた宇宙をもっと知ろう！～

期 間：7月6日(土)～9月30日(月)予定

場 所：大阪科学技術館 2階

いま、「宇宙」関連においては、さまざまな話題があり、私たちは、その取り組みや技術に“わくわく”、“どきどき”目が離せない毎日です。

本特別展では、宇宙に関するさまざまな内容をパネルや映像・模型等にてご紹介します。

大阪科学技術館 夏イベント

期 間：7月13日(土)～9月1日(日)

夏休み期間中に出演機関のご協力による「出展者スペシャルDAY」をはじめ実験・工作教室、体験イベント等さまざまなイベントを実施します。

詳しくはこちらからご覧下さい。



問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

参加者募集中！2024年度人材養成事業

技術者・新規事業担当が
他流試合でビジネス創出を
学ぶ実践的ワークショップ

ネクストリーダー育成ワークショップ イノベーションと事業開発（第13期） ～モノづくり企業の新規事業の実践～

詳細・お申込は
こちらから⇒



(<http://www.ostec.or.jp/news/202404124960/>)

ゼロからの事業化手法、データ活用による価値の最大化、商品とサービスの高収益化、AIとデータのビジネス活用などの新規事業開発を多角的に学び、他流試合を通じて、高い視座と幅広い視野でビジネスを発想するを身につけます。

第1回 7/25	●オリエンテーション（ファシリテーションの基本） （株）情報システムエンジニアリング 代表取締役社長、（一財）テクニカルコミュニケーター協会 評議員、公益活動企画会議議長 黒田 聡 [WSファシリテーター] ●「データを活用したバリューチェーンの最大化、攻めと守りの事業展開」 ～建設データの事例から学ぶ～ 大和ハウス工業(株) 本社技術統括本部 建設DX推進部 次長 宮内 尊彰	 
第2回 8/26	●「仮説検証反復によるゼロからの事業化手法」 ～リーンローンチパッドの使い方、活かし方～ スタートアップ・ブレイン(株) 代表取締役 堤 孝志	
第3回 9/26	●「AIとデータをビジネスで活用する方法」～事業と業務が生む価値の変革を目指して～ （株）エクサウィザーズ AI Technology Engineering部 事業開発 （株）ハイパーデジタルツイン COO 長谷川 大貴	
第4回 10/31	●「商品・サービスの付加価値を最大化する方法」 ～キーエンスの高収益に学んでもっと利益を上げるために～ （株）カクシン 代表取締役CEO 田尻 望	
第5回 11/28	●グループ対抗ピッチ「データ活用で日常の『不』を解消（克服）するイノベティブでエクセレントなビジネスを生み出せ！」 グループ対抗でビジネスアイデアをピッチ。各グループの発表を審査して表彰	

*第1・3・5回：集合開催（交流会あり）、第2・4回：オンライン（Zoom）

技術者・新規事業担当が
他流試合でビジネス創出を
学ぶ実践的ワークショップ

ネクストリーダー育成ワークショップ イノベーションと事業開発（第14期） ～テクノロジー活用によるモノづくり企業のイノベーション～

詳細・お申込は
こちらから⇒



(<http://www.ostec.or.jp/news/202404124965/>)

共創による新商品・サービスの創出、テクノロジー活用による付加価値づくり、成長市場への新規参入、コア技術を活かしたオープンイノベーション等を学び、他流試合を通じて、異なる意見をまとめてビジネスを生み出す力を身につけます。

第1回 10/28	●オリエンテーション（ファシリテーションの基本） （株）情報システムエンジニアリング 代表取締役社長、（一財）テクニカルコミュニケーター協会 評議員、公益活動企画会議議長 黒田 聡 [WSファシリテーター] ●「オープンプラットフォームとコミュニティを活用した新商品・サービスの共創」 東芝デジタルソリューションズ(株) ICTソリューション事業部 ifLink推進室 部長 千葉 恭平	 
第2回 11/21	●「小型で高性能なエッジAIチップの活用による付加価値づくりとビジネスの変革」 ローム(株) LSI事業本部 回路技術開発部 アソシエイトフェロー 西山 高浩	
第3回 12/12	●「新たな成長市場への新規参入手法」 ～ものづくり企業におけるテクノロジー活用イノベーション～ 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) 経営コンサルティングビジネスユニット 経営コンサルティング第2部 部長 プリンシパル 遠藤 慎良	
第4回 1/16	●「コア技術の強みを活かして取り組むオープンイノベーション」 ～大手メーカーの取り組みに学ぶ～ ダイキン工業(株) テクノロジー・イノベーションセンター 副センター長 兼 CVC室長 三谷 太郎	
第5回 2/27	●グループ対抗ピッチ「2030年の顧客やユーザーに提供する『モノとサービスを組み合わせたエクセレントなビジネス』を考えよ！」 グループ対抗でビジネスアイデアをピッチ。各グループの発表を審査して表彰	

*第1・3・5回：集合開催（交流会あり）、第2・4回：オンライン（Zoom）

人材養成事業に関するお問合せ：技術振興部（innovation@ostec.or.jp）

プラントのデジタル
技術人材育成の
第一人者から学ぶ

【プラント運転・保安等で求められるデジタル技術人材の育成講座】

(<http://www.ostec.or.jp/news/202404124970/>)

プラントでの運転や保安に関係するデジタル技術の活用のために関連技術や事例を体系的に理解するとともにグループ演習やデモを通じたデジタル技術の利活用のポイントと専門知識の習得、自社に合ったスマートプラント実現、価値づくりを実践できるようになるための講座

詳細・お申込
はこちらから



基本コース：2024年10月15日(火)～16日(水) 2日間とも9:30～17:30 (Zoomによるオンライン研修)

⇒プラントのデジタル化の基本技術や事例を知りたい方

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| ①プラントでのデジタル技術の活用の基本 | ⑨プラントで利用される各種ツール |
| ②プラントでの現状のシステムとデータの連携 | ⑩異常検知事例 |
| ③センサー技術とセンサー機 | ⑪プラントでのスマート保安の考え方 |
| ④データの预处理の重要性 | ⑫デジタル技術適用に関連する法規 |
| ⑤プラントでのAI活用 | ⑬スマートプラントとは？：制御の高度化／情報の高度処理 |
| ⑥プラントでのデジタル技術 | ⑭プラントにおけるIoT活用纏めシート（事例集） |
| ⑦プラントでのドローンの活用 | ⑮プラントでの課題解決演習（プラントにおけるIoT活用纏めシート利用） |
| ⑧プラントセキュリティ | ⑯講座の纏め（参加者間の意見交換） |

実践コース：2024年10月29日(火)～30日(水) 2日間とも9:30～17:30 (Zoomによるオンライン研修)

⇒スマートプラントを構築するための実践方法（グループ演習中心）

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| ①スマートプラントを実現するためには | ⑧プラントセキュリティのマネジメント演習 |
| ②スマートプラント推進に関する課題洗い出し演習 | ⑨プラントセキュリティ課題洗い出し演習 |
| ③データ利用契約 | ⑩プラント改善テンプレートの活用方法 |
| ④スマートプラント推進マネジメント | ⑪事例演習（プラントでのIoT推進） |
| ⑤プラントでの人材育成方法 | ⑫テンプレートを使用した自社でのスマートプラント推進演習 |
| ⑥プラントでのデジタル技術活用演習 | ⑬課題共有演習 |
| ⑦プラントでのデジタル技術活用のリスクマネジメント | ⑭講座の纏め（参加者間の意見交換） |

<講師> 高安 篤史 氏（合同会社コンサルンス 代表、中小企業診断士）

大手電機メーカーで組込みソフトウェアの開発に携わり、プロジェクトマネージャ/ファームウェア開発部長を歴任。
2012年8月合同会社コンサルンス設立、IoT/AI/RPAやDXのビジネスモデル構築に関するコンサルタントとして
「真に現場で活躍できる人材」の育成に大きなこだわりを持ち、その実践的な手法は各方面より高い評価を得ている。
・中小企業診断士・情報処理技術者・IoT検定制度委員会メンバー（委員会主査）
・『知識ゼロからのIoT入門』、『プラントのDX化による生産性向上、保安の高度化』など書籍、執筆多数



現場で活躍するデジタル
技術人材育成に強い
講師から学ぶ

【初級～中級者向け】

【AI・IoTによるスマート工場2日間集中講座】

(<http://www.ostec.or.jp/news/202404124976/>)

範囲が広く掴みづらい「IoTとAI」を体系的に理解するとともにグループ演習やデモを通じたIoT/AI利活用のポイントと専門知識の習得、自社に合ったスマート工場実現、価値づくり/DXを実践できるようになるための2日間集中実践講座

詳細・お申込
はこちらから



日程：2025年1月21日(火)～22日(水) 2日間とも9:30～17:30 (Zoomによるオンライン研修)

- | | |
|---|------------------------|
| ①AI/IoTの概要（製造業に関連する内容） | ⑧AIの応用 |
| ②第四次産業革命時代の必須スキルと人材育成方法 | 演習5「工場のAI活用のリスクマネジメント」 |
| ③製造業でのAI/IoT技術の活用 | ⑨製造業のリアルタイムマネジメント |
| ④AIの製造業への活用方法（講師によるAIデモあり） | ⑩スマート工場事例と構築のポイント |
| 演習1 製造業の業務のAI化検討 | ⑪スマート工場推進の組織体制とマネジメント |
| ⑤スマート工場のセキュリティ | 演習6「スマート工場による改革演習」 |
| 演習2 製品のIoT化におけるセキュリティ演習 | ⑫スマート工場構築テンプレート |
| ⑥IoT/AIによる製造現場の改善事例（効率化／品質改善／作業改善／リードタイム短縮など） | ⑬スマート工場構築 プロジェクト計画書 |
| 演習3 生産現場の課題をAI/IoTで解決する演習 | ⑭スマート工場構築 要件定義書 |
| ⑦製造現場の改善テンプレートとは | ⑮自社でのスマート工場推進検討 |
| 演習4 テンプレート活用（製造業のAI/IoT活用） | 演習7「自社でのスマート工場推進検討 |
| | ⑯講座の纏め（参加者間の意見交換） |

<講師> 高安 篤史 氏（合同会社コンサルンス 代表、中小企業診断士）

大手電機メーカーで組込みソフトウェアの開発に携わり、プロジェクトマネージャ/ファームウェア開発部長を歴任。
2012年8月合同会社コンサルンス設立、IoT/AI/RPAやDXのビジネスモデル構築に関するコンサルタントとして
「真に現場で活躍できる人材」の育成に大きなこだわりを持ち、その実践的な手法は各方面より高い評価を得ている。
・中小企業診断士・情報処理技術者・IoT検定制度委員会メンバー（委員会主査）
・『知識ゼロからのIoT入門』、『プラントのDX化による生産性向上、保安の高度化』など書籍、執筆多数



人材養成事業に関するお問合せ：技術振興部（innovation@ostec.or.jp）

《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/>

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

4F



404号室
会社説明会、講習会、各種試験などに適した会議室

the oSTec [ジ・オステック]

2024年7月5日 第33巻3号(通巻215号)
(年4回、季刊)

編集／(一財)大阪科学技術センター 総務部

発行人／専務理事 富岡 洋光

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

大阪科学技術センター レストラン レストランご予約・お問い合わせ 06-6479-2700

Lunch Menu 11:30~14:00
(土日祝日はお休みしております)



チモンカツ
¥1,500
ライス・スープ・コーヒードリンク付き 【税込み】



ビーフシチュー
¥1,400
ライス・スープ・コーヒードリンク付き 【税込み】



オムハヤシ
¥1,000
サラダ・スープ 【税込み】



本日のパスタ
¥1,200
サラダ・スープ・デザート 【税込み】

大阪科学技術センター 7F レストラン

Lunch & Dinner



各種パーティーご予約受付中！パーティーご予約時に“the oSTec [ジ・オステック] を見ました”と申告すれば、通常お一人様飲み放題価格に+500円するワインが無料サービス！
ご予約・お問い合わせ：06-6479-2700



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(全19室WiFi利用可)
- 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
②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