

(di ōstek)

the

2022

Summer

Vol. 31 /No.3

〔ジ・オステック〕2022年7月5日発行（年4回・季刊）第31巻第3号（通巻207号）

ISSN 0916-8702

〔ジ・オステック〕

# OSTEC

OSAKA SCIENCE & TECHNOLOGY CENTER

○2022年度 事業報告の概要

○サポイン事業による研究成果

軽量化を目指した高強度新難燃性マグネシウム合金溶加材を用いた高速鉄道車両用腰掛フレームの開発

株式会社ノチダ 開発室 室長 竹橋 秀樹 氏



# the OSTEC 2022Summer.Vol.31, No.3 CONTENTS

## ■ご挨拶

- ・榎木 哲夫 ..... 1  
一般財団法人 大阪科学技術センター 理事  
国立大学法人 京都大学 副理事  
工学研究科長・工学部長 教授

## ■事業報告

- ・2021年度事業報告の概要 ..... 2

## ■特集コーナー

- サポイン事業による研究成果  
軽量化を目指した高強度新難燃性マグネシウム合金溶加  
材を用いた高速鉄道車両用腰掛フレームの開発  
株式会社ノチダ 開発室 室長 竹橋 秀樹 ..... 4

## ■事業紹介

- ・大阪大学大学院工学研究科×大阪科学技術センター  
連携協力シンポジウム  
カーボンニュートラル社会実現に向けて「企業×阪大  
で何ができるか？」開催報告 ..... 6
- ・OSTEC 講演会 開催報告  
・第145回講演会「大阪・関西万博の活用と未来ビ  
ジネス」  
・第146回講演会「高収益を実現するテクノロジー・  
ブランディング」 ..... 11

## ・科学技術週間行事

- サイエンス・メイト フェスティバル 2022 実施報告  
..... 12
- ・大阪科学技術館 青少年科学クラブ  
サイエンス・メイト 春行事 実施報告 ..... 13
- ・テクノくん活動報告 ..... 13
- ・関西発のイノベーション創出フォーラム会員募集につ  
いて ..... 14

## ■インフォメーション ..... 15

## 表紙解説

### 「テクノくんと通天閣『TOWER SLIDER』」

通天閣の中間展望台3階部分からEV塔の外周を1回転半し、  
地下1階までの全長約60メートルを約10秒間で一気に滑り降  
りる絶叫アトラクション。

一般財団法人 大阪科学技術センター 理事  
国立大学法人 京都大学  
副理事 工学研究科長・工学部長  
教授 榎 木 哲 夫



## これからの大学における社会連携と人材育成

超スマート社会からDX (Digital Transformation) に向けた社会とは、日常生活の中で個人やグループの心理状態をきめ細かく把握し、適切なフィードバックを行うことで、誰もが生きがい・働きがいを感じながら活躍できる社会です。効率主義から人間性重視・持続性重視への意識の転換が求められているなか、大学においても「社会の中での大学」としての使命が見直されています。大学は社会に向き合い、社会的課題の抽出・解決に貢献し、社会の「価値」を判断していかねばならず、知識は社会の役に立たなければならないという考え方になります。

このような社会との関係が見直される大学にあっては、産学連携モデルも大きく変わろうとしています。従来はどちらかという課題請負型の共同研究が主流で、企業側が解決を求めるニーズに対して大学側からそのためのシーズを提供するというスタイルでした。これに対して近年では、問題発見型の共同研究への転回が目指され、産と学が互いのニーズとシーズを持ち寄りテーマ探索の段階から連携することで、単独では成し得ない研究成果の創出を図ろうとするスタイルです。一研究室や一事業部門の単位から、組織対組織の連携に広げることで、大学側にとっては学内でのコラボレーション活性化と異分野コミュニティの形成を推し進めるメリットとともに、大学ならではの幅広い学問体系の知見と原理原則に基づくアプローチを有する等の強みを発揮し、一方で企業側からは実利実益に基づく課題へのアプローチや生産現場からの実践的知見を提供し、長期的課題に向けた幅広い先端技術の取り込みと学のトレンド情報を活用するというウィン・ウィンの関係が構築できるのが特徴です。

大学での人材育成についても変化が求められています。従来は、専門性の深い知識（専門知識）

はそれぞれの分野に分かれてこそ深い知識に到達すると考えられてきました。その結果、研究者同士それぞれが得意とする役割を活かし、不得手とするところを補い合うことができるような組織的な「協働」の体制のもとでの人材育成が進まないという問題を孕んできました。しかしいまや、科学技術は社会から孤立するのではなく、専門的知識を生産する外側にあるさまざまな活動と密接に関係を持つべきであるという社会からの要請が大きくなってきています。

科学技術社会論の研究者であるマイケル＝ギボンスは、1994年の著書「現代社会と知の創造—モード論とは何か」の中で、現在の科学技術の研究活動としての知識生産の様式（モード）を敢えてシンプルに類型化し、「モード1」と「モード2」という呼称を用いて呼び分けています。モード1とは「個別の研究分野・研究方法論（ディシプリン）中心型の学問」のことです。それに対してモード2は、「個別の研究領域・研究方法論に依存しない、領域越境型の科学であり、実世界と深い関連をもつ問題を発見し、その解決をめざす学問」です。両者には研究活動の進め方にも大きな違いがあり、モード1では単一のディシプリンの方法論による解決が行われるのに対して、モード2では多様なディシプリンからの参加が求められるトランスディシプリナリーな問題解決が行われ、さらに多数のアクター（当事者）間に緊密な相互作用が伴わねば研究は成り行きません。伝統的なディシプリン教育を受けてモード1をなした人こそがモード2に移行し活躍していくことで、科学技術はさまざまな社会活動と密接な関係を持ちながら社会的なアカウンタビリティを獲得し得ると考えます。いま大学においては、『組織の壁を超えた協働ができる人材の育成』を組織的に行うことがまさに求められているのです。

## 2021 年度事業報告の概要

大阪科学技術センターは、2022年5月27日に第51回理事会、6月14日に第38回評議員会を開催し、2021年度事業報告および同収支決算が承認されました。

### 1. 新型コロナウイルス感染症防止の対応と活動への影響

大阪科学技術センターとしても、第3回緊急事態宣言（4/25～6/25）、まん延等防止重点措置（6/21～7/30、1/27/3/21）、第4回緊急事態宣言（8/2～9/30）により、交流会・懇親会や出張、イベント参加を自粛し、委員会等については、上期は主にオンラインで開催しました。

大阪科学技術館は、第3回緊急事態宣言が出された下、政府・大阪府の要請により2021年4月25日から5月31日までの全日、6月1日から6月20日の土曜日・日曜日を臨時閉館した。再開後も感染予防の観点から夏、冬のイベントや休日の実験ショーについては規模を縮小し収容人数の制限を行うなどの対策を取りました。

ビル事業における貸会議室については、緊急事態宣言等の発令により、前年度に引き続き貸会場のキャンセルが相次ぎ、収入が大幅に減少しました。

緊急事態宣言中等はもとより、解除後もオンラインツールを活用して、会議やフォーラム、グループディスカッションを含むイベントなどを開催し事業継続に努めました。また、昨年度から継続して時差出勤、在宅勤務を推奨し、在宅勤務についてはオンラインツールを活用し、よりセキュアで効率的な在宅勤務を実施しました。

### 2. 事業活動の概要

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。

#### (1) 普及広報事業

今般のコロナ禍の影響も考慮し、大阪科学技術館の本年度の展示改装は見送り、新しい社会に対応した展示手法等を検討しつつ、2023年度の大阪科学技術館60周年記念事業として展示改装の企画準備を行いました。

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、事業内容の充実化や活動対象の拡大に努めた。また、カーボンニュートラル、SDGsなどの社会的な要請や、コロナ禍での学校・教職員等のニーズに対応し、科学技術・エネルギー等の理解促進に取り組みました。

#### (2) 技術振興、ニューマテリアルセンター事業

前半は昨年度に引き続き主にオンラインでの活動となりましたが、後半からは対面やハイブリッドでの開催を再開しました。

新規取組として、「産業界におけるカーボンニュートラル研究会」を2月1日に設立しました。本研究会は、2050年のカーボンニュートラル宣言を受け業界横断で議論できる場の提供を目的にしており、2022年5月から本格稼働しました。

また、中小企業向けの新規情報交流事業を立ち上げ、中小企業で喫緊の課題となっているDX（デジタル・トランスフォーメーション）を取り上げ、2022年度より本格的に活動を開始できる体制を整えました。

金属系新素材の標準化事業を実施するニューマテリアルセンター事業でも、会議のオンライン開催で意思疎通を行い、開発した各種測定法の「IS（国際標準）の制定・発行」、「TR（技術報告書）の制定・発行」により国際標準化を大きく進めることができ、この分野における我が国のプレゼンス向上に貢献しました。

### (3) イノベーション推進事業

人材養成事業については、リーダー人材を育成する「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テーマ実施し、またテーマ毎の専門人材を養成する専門集中講座では、「AI、IoTによるスマート製造2日間集中講座」、および新たに立ち上げた「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」の2講座を実施しました。新型コロナウイルスの感染拡大の状況に鑑み、いずれもオンラインの形態で開催したが、場所を選ばない特性を活かし関西以外の遠方から複数の参加者を得られました。

また、「うめきた2期みどりとイノベーションの融合拠点形成推進協議会」の事務局として、「みどりとイノベーションの融合拠点」の実現に向け、経済界や行政等と連携し、先行事業やプロモーション事業などを実施するとともに、総合コーディネート機関設立に向けた組織の詳細設計と設立準備を行いました。

### (4) 施設利用促進事業

当センターの事業基盤であるビル事業では、度重なる緊急事態宣言等の発令により、貸会場のキャンセルが相次いだものの前年度からは若干回復の傾向がみられました。緊急事態宣言等の解除後には、固定客や、近隣顧客を中心に一時的に回復がみられましたが、2022年1月にまん延等防止措置が発令され再び低迷することとなりました。

ビル改修工事においては、計画に沿った劣化の著しい部位の工事を実施しました。

### (5) 総合企画活動

賛助会員に向けた活動においては、当財団へのニーズや社会的なニーズを把握するため、会員へアンケート調査を行い、活動に反映するとともに、科学技術情報をHP、メールマガジンにてタイムリーに広報することにより、会員の満足度向上に努めました。

また、2021年度期中に3か年を策定し、「事業変革起点の構築」と位置付けた3か年(2021-2023)計画をスタートさせ、1年目の重点施策を計画通り推進しました。

### 3. 決算の概況

2021年度決算について、収益の減少を上回る経費の減少(コロナの長期化による事業活動等の縮小に伴う事業費の減少、ビル改修工事計画の変更による工事費の減少等)により、6.7百万円の正味財産の増加となりました。

◆ 2021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。

(総務部 TEL: 06-6443-5316)

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。

2021年度決算「貸借対照表」

(単位:百万円)

科目		2020年度	2021年度	増減	
資産	流動資産	現金・預金・未収金等	717.6	689.3	▲28.3
	固定資産	基本財産	949.3	949.3	0
		特定資産	949	986.8	37.8
		其他固定資産	495.1	442.9	▲52.2
資産合計		3,111.00	3,068.30	▲42.7	
負債	流動負債	未払金・短期借入金等	428.1	375.3	▲52.8
	固定負債	退職給付引当金等	255.9	259.3	3.4
	負債合計		684	634.6	▲49.4
正味財産合計		2,427.00	2,433.70	6.7	
負債及び正味財産合計		3,111.00	3,068.30	▲42.7	

当センターは、近畿経済産業局から補助金を受けまして「戦略的基盤技術高度化支援事業」（通称「サポイン」）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させていただいております。

この度、株式会社ノチダ、木ノ本伸線株式会社を中心となって取り組まれた「輸送機器の軽量化に資する高強度新難燃性マグネシウム合金溶加材を用いたAI制御溶接技術による高速鉄道車両用腰掛フレームの開発」に関しまして、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。

なお、本技術は、中小企業庁が運営するものづくり中小企業のビジネスマッチングサイト「サポインマッチ・ナビ」の好事例にも選定されております（全国で10件）。

## サポイン事業による研究成果 軽量化を目指した高強度新難燃性マグネシウム合金溶加材を用いた高速鉄道車両用腰掛フレームの開発

株式会社ノチダ 開発室 室長 竹橋秀樹

### 1. 研究開発の背景

2015年のパリ協定採択以降、地球温暖化の対策として、日本には温室効果ガス排出量の大幅な削減目標が定められている。

温室効果ガス排出量の9割はエネルギー起源のCO<sub>2</sub>であり、その削減が急務となっている。輸送機器業界はその一翼を担っており、各車両メーカーはCO<sub>2</sub>排出量の削減に取り組んでいる。なかでも高速鉄道は車両軽量化による、温室効果ガス排出量の削減が期待できる。当社は、10年前から軽量化の将来性に着目し、マグネシウム合金（以下、Mg合金）の加工技術の研究開発に取り組んできた。この技術をベースに、アルミニウム合金（以下、Al合金）に替わるMg合金製腰掛フレーム軽量化にサポインとして取り組んだ。



写真1 高速鉄道車両用の腰掛

### 2. 研究開発の課題

高速鉄道車両の軽量化は、これまでに設計と素材の変更により行われてきた。現在、設計での軽量化は限界に達しており、今後の進展も難しい。素材での軽量化も、鋼材からAl合金に変更後は大きな進歩がない。近年、CFRPやMg合金などの新素材が開発され、鉄道事業者も採用に向けた研究開発を行っている。実用金属の中で最も軽量であるMg合金は、軽量化メリットのみならず、天然資源が豊富で、リサイクル性にも優れていることから、多くの産業界で活用が期待されている。しかし、実用化されたのは、鋳造後に切削加工で仕上げられたパソコン筐体やカメラ鏡筒など、一部の部品に留まっており、弱点である接合性の問題から、荷重強度が必要な構造物には使用されていないのが現状である。これはMg合金特有の金属特性が故に、溶接の適正条件が確立されていないことが要因であり、サポイン事業において、Mg合金溶接における適正条件を導き出し、「JIS E 7104:2015 鉄道車両—旅客用腰掛」に規定された強度を有するMg合金製腰掛フレームの製作が課題となった。

### 3. 研究開発の体制

本事業は、4機関による共同研究で、溶接加工技術の研究開発を株式会社ノチダ、公立大学法人大阪府立大学（現大阪公立大学）が、溶加材の研究開発を木ノ本伸線株式会社、公立大学法人大阪府立大学（現大阪公立大学）、地方独立行政法人大阪産業技術研究所

日本の温室効果ガス排出量削減目標

2015年	パリ協定	・2030年までに2013年度比で26%削減
2021年	気象サミット	・2030年までに2013年度比で46%削減 ・2050年に完全なカーボンニュートラルの実現

図1 パリ協定以降の温室効果ガス排出量削減目標

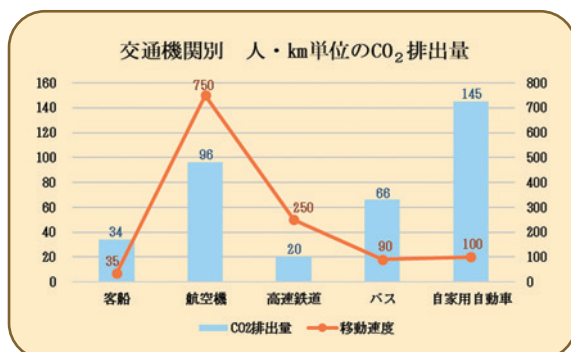


図2 交通機関別のCO<sub>2</sub>排出量

が行った。また、鉄道車両メーカー、鉄道車両用腰掛メーカー、素材メーカー、国内における接合研究の第一人者、その他多くの方々にアドバイザーをお願いし、研究開発にあたり多くの知見や助言を得ることができた。

#### 4. 研究開発の状況

Mg合金製腰掛フレームの製作にあたり、まず試験片により溶接の最適条件を調査した。Mg合金溶接では、未だJISが規格されていないため、溶接後の試験片を「JIS Z 3811 アルミニウム溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に準拠した目視による溶接ビードの外観、マクロ検査による溶け込み、X線撮影による内部欠陥を評価し、適正条件の範囲を抽出。その後、抽出した範囲の上限と下限で引張試験、溶接金属曲げ試験、シャルピー衝撃試験を評価し、溶接の適正条件を明確にした。明確化した適正条件を基に、溶接継手や溶接姿勢の変化により最適条件を微調整し、腰掛フレームの製作に反映した。また、Mg合金はAl合金に比べてヤング率が小さく、材料置換だけでは強度が低下するため、現行のAl合金製の腰掛フレームをCAE解析し、強度補強した設計に変更した。

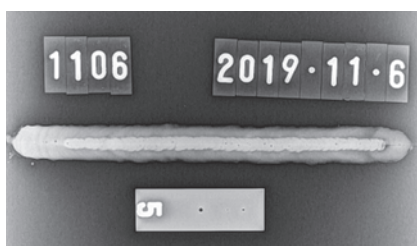


写真2 X線撮影による内部欠陥の評価

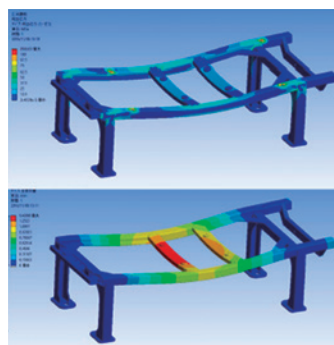


図3 腰掛フレームのCAE解析

#### 5. 研究開発の成果

高速鉄道車両用の腰掛フレームは、脚台、台枠、背ずり、座面の4部品で構成されるが、4部品のうち、最も強度が求められる脚台をまず製作し、脚台の座席回転繰り返し試験40,000回をクリアしたのち、他の部品製作を行い、最終的にすべてMg合金でできた腰掛フレームを座席回転繰り返し試験と座面荷重試験で評価することにした。座席回転繰り返し試験では、強度補強の影響が思わぬところに現れ、素材に亀裂や破断が発生するなど想定外の事象が再三発生し、難航を極めたが、その都度、本事業の共同体や共同体以外と

検討を重ね、適宜適切に対応した結果、座席回転繰り返し試験と座面荷重試験を共にクリアするMg合金製の腰掛フレームを実現でき、Al合金製と比較して23%の軽量化を達成した。このように高強度なMg合金製の溶接構造体加工技術が確立できたことは、大きな成果と考えている。

本事業において、一定の成果を収められた要因は、研究実施機関相互による定期的な進捗課題の共有、経験豊富なアドバイザー方からの知見に基づく助言、事業管理機関である一般財団法人大阪科学技術センターのフォローなどが挙げられる。

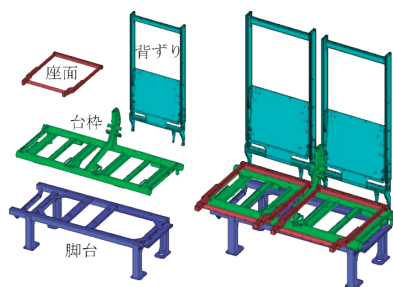


図4 高速鉄道車両用腰掛フレームの部品構成

写真3 Mg合金製の高速鉄道車両用腰掛フレーム



#### 6. 今後の展望

本事業で製作したMg合金製の腰掛フレームは、想定以上の強度を川下企業から高く評価されており、展示会で同フレームを見た方からはMg合金製の溶接構造体実用化の可能性を評価されている。しかし、過去に採用実績がないことで、各メーカーでは採用を慎重になっていることから、各種機関を通じて、軽量化を目指すメーカーのニーズ調査、採用に向けたアプローチなどを行っていく。

最後に、一般財団法人大阪科学技術センターをはじめ、近畿経済産業局、独立行政法人中小企業基盤整備機構、研究実施機関、アドバイザーなど、本事業の推進にあたり多大なご協力をいただいた皆様方に、本紙面をお借りして厚くお礼申し上げます。

##### 【本研究開発に関するお問い合わせ】

株式会社ノチダ  
〒581-0092 大阪府八尾市老原9丁目30番地  
TEL 072-994-1921 FAX 072-994-9008  
URL <http://www.nochida.co.jp>  
担当 開発室 室長 竹橋秀樹  
ned20001@nochida.co.jp

##### 【サポイン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 サポイン支援担当  
TEL: 06-6443-5322

## 大阪大学大学院工学研究科×大阪科学技術センター 連携協力シンポジウム

### カーボンニュートラル社会実現に向けて 「企業×阪大で何ができるか？」開催報告

大阪大学大学院工学研究科と大阪科学技術センターの連携協力シンポジウムを2022年3月8日に開催し、118名（来場42名、オンライン参加77名）の方にご参加いただきました。産学連携での取組の重要性および今後のあり方についてご講演頂いた概要およびパネルディスカッションの内容をご紹介します。

#### <開催の狙い>

2050年のカーボンニュートラル（脱炭素）社会を実現するには、直接的なCO<sub>2</sub>排出量削減のみならず、それに貢献する幅広い革新的な技術開発と社会実装が求められます。

### プログラム

司会 大阪大学 大学院工学研究科附属フューチャーイノベーションセンター センター長・教授 林 高史

13:30 開会挨拶  
大阪大学 大学院工学研究科長 馬場口 登  
大阪科学技術センター 会長 森 望

#### 【第1部 大学と産業支援機関のカーボンニュートラル加速に向けた取り組み】

13:40~ 「大阪科学技術センターのカーボンニュートラルに資する取り組み」  
大阪科学技術センター 常務理事・技術振興部長 田畑 健

14:00~ 「産学官共創によるフューチャー・デザインとカーボンニュートラルへの挑戦」  
工学研究科附属フューチャーイノベーションセンター  
副センター長・教授 原 圭史郎

14:20~ 「テクノアリーナ「もったいない工学」でのカーボンニュートラルの取組み」  
工学研究科 環境エネルギー工学専攻 教授 池 道彦



大阪科学技術センター 田畑 健  
大阪大学 原 圭史郎  
大阪大学 池 道彦

#### 【第2部 企業×阪大の連携による研究開発と社会実装へのチャレンジ】

14:50~ 「地球と共生できるプラスチック製品の普及に向けた技術開発と社会実装」  
工学研究科 応用化学専攻 教授 宇山 浩

15:10~ 「カーボンニュートラルに貢献する次世代青色レーザー加工」  
接合科学研究所 教授 塚本 雅裕

15:30~ 「高効率化に貢献するめっき加工技術と人材育成」  
工学研究科 ビジネスエンジニアリング専攻 教授 倉敷 哲生



大阪大学 宇山 浩  
大阪大学 塚本 雅裕  
大阪大学 倉敷 哲生

#### 【第3部 カーボンニュートラル社会実現に向け企業と阪大の連携で何ができるか？ （パネルディスカッション）

16:00~17:00  
(1) 産学連携によるビジネスチャンスの可能性  
(2) 社会実装に向けた価値共創を担う人材育成への期待

##### [パネリスト]

- ・宇山 浩 (大阪大学 大学院工学研究科 応用化学専攻 教授)
- ・奥山 俊郎 (サラヤ(株) 商品開発本部 副本部長)
- ・塚本 雅裕 (大阪大学 接合科学研究所 教授)
- ・東條 公資 ((株)島津製作所 基盤技術研究所 先端分析ユニット 副ユニット長)
- ・倉敷 哲生 (大阪大学 大学院工学研究科 ビジネスエンジニアリング専攻 教授)
- ・中村 孝司 (帝国イオン(株) 代表取締役社長)



サラヤ(株) 奥山 俊郎  
(株)島津製作所 東條 公資  
帝国イオン(株) 中村 孝司

##### [コーディネーター]

原 圭史郎 (大阪大学 大学院工学研究科附属フューチャーイノベーションセンター 副センター長・教授)



大阪大学 原 圭史郎

17:00 産学共創活動へのお祝い 大阪科学技術センター 専務理事 長谷川 友安  
17:05 閉会挨拶 大阪大学 理事・副学長/大阪科学技術センター 理事 田中 敏宏



本シンポジウムでは、「カーボンニュートラル社会実現に向けて」をテーマに、産学共創事例として、カーボンニュートラルに貢献する製品の長寿命化や省エネルギー化を支える材料開発や加工技術、CO<sub>2</sub>削減に貢献するサステナブルな材料開発の取組を紹介いただきました。

第1部では、大学と産業支援機関におけるカーボンニュートラルの加速に向けた取り組み、第2部では、カーボンニュートラルに資する製造業の技術開発、加工技術、材料開発の事例、第3部のパネルディスカッションでは、産学共創によるソリューション技術の開発と社会実装、それを通じた人材育成について議論し、カーボンニュートラル社会実現を加速する今後の産学連携の在り方を考える内容となります。

## 第1部 大学と産業支援機関のカーボンニュートラル加速に向けた取り組み

\*ご講演のポイントのみ記載。(ご講演資料は、末尾のHPリンク先からご参照頂けます)

### 「大阪科学技術センターのカーボンニュートラルに資する取り組み」

大阪科学技術センター 常務理事・技術振興部長  
田畑 健 氏

- ・地球全体でGHG排出量と吸収量を均衡させるシナリオが必要。
- ・OSTECの各種事業活動(見学会、研究会、広報など)においても、水素関連の取組を実施してきた。
- ・業界横断で、幅広い課題の共有化と解決策の率直な議論の積重ねが必要と考え「産業界におけるカーボンニュートラル研究会」を2022年2月1日に設立した。是非、会員と一緒に活動して頂きたい。

### 「産学官共創によるフューチャー・デザインとカーボンニュートラルへの挑戦」

大阪大学 工学研究科附属フューチャーイノベーションセンター 副センター長・教授  
原 圭史郎 氏

- ・2050年カーボンニュートラル実現への社会転換には「新たな社会の仕組みのデザインと実装」が必要。
- ・将来世代に持続可能社会を引き継ぐための社会の仕組み/社会システムをデザインするのが「フューチャー・デザイン」であり、京都市職員によるフューチャー・デザイン実践では、2050年の仮想将来世代の仕組みを導入することで、職員の意識や政策提案内容が変化(新たな仕組みやハードルの高い施策提

案)。持続可能性の観点から、新たなイノベーションの方向性や新たな研究開発テーマの導出が可能。

### 「テクノアリーナ「もったいない工学」でのカーボンニュートラルの取組み」

大阪大学 工学研究科  
環境エネルギー工学専攻 教授 池 道彦 氏

- ・テクノアリーナ「もったいない工学」グループ内に“ゼロ・カーボン・チーム”のサブグループを新たに形成、学内・学外へ見える化し、連携事業・研究の受け皿の体制を構築した。脱炭素フォーラム開催など活動中。
- ・カーボンニュートラル実現に向けては、「個々の技術、施策の優劣ではなく、常にCross sector、Cross borderなどを意識したシステムとして評価することが必要」などの視点をご教示頂いた。

## 第2部 企業×阪大の連携による研究開発と社会実装へのチャレンジ

### 「地球と共生できるプラスチック製品の普及に向けた技術開発と社会実装」

大阪大学 工学研究科 応用化学専攻 教授  
宇山 浩 氏

- ・デンプンとセルロースを原料とする海洋生分解性プラスチックの開発経緯の紹介。
- ・プラスチックの生産量は1950年以降増加の一途だが、カーボンニュートラルの社会を実現するには、新たに化石資源を利用しない「プラスチック資源循環」のシステムを開発する必要がある。
- ・MBBP開発プラットフォームを設立(2020年9月)し、企業42社を含む会員で環境訴求製品を開発中。

## 「カーボンニュートラルに貢献する次世代青色レーザー加工」

大阪大学 接合科学研究所 教授

塚本 雅裕 氏

- ・銅加工において、吸収率に優位性がある「青色半導体レーザー」の原理を解説。
- ・レーザーを使うプロジェクト「SIP 革新的設計生産技術：高付加価値設計・製造を実現するレーザーコーティング技術の研究開発」およびレーザーを作るプロジェクト「NEDO 高輝度・高効率次世代レーザー技術開発」の成果を紹介頂いた。
- ・当技術活用により大幅な省エネルギーが期待できることや、当技術の社会実装に向けた産学連携の活動内容を紹介。

## 「高効率化に貢献するめっき加工技術と人材育成」

大阪大学 工学研究科

ビジネスエンジニアリング専攻 教授

倉敷 哲生 氏

- ・国内初、技術に対する知識をベースとし経営センスをも有する「イノベーション人材」の育成を目的とする「ビジネスエンジニアリング専攻」（2004年4月発足）での活動を紹介します。
- ・「(企業) 匠の技術」×「(大学) 人材育成手法」で、(企業の) 強みを活かした事業化提案演習を通じ、企業および学生双方の学びおよび能力向上事例の紹介。
- ・「業界 2040 年将来社員（仮想将来世代）」を想定し、未来シナリオを描き事業戦略を検討した意識改革の取組。

### 第3部 カーボンニュートラル社会実現に向け企業と阪大の連携で何ができるか？（パネルディスカッション）

\*パネリスト、コメンテーターおよびコーディネーターの主なご発言内容

#### (1) 産学連携によるビジネスチャンスの可能性

奥山 俊郎（サラヤ株式会社）氏

- ・IoTにより見える化を実現し、計画生産、計画発注、物流に無駄な発送が減らせることが重要。

- ・食品ロスを減らすために無駄なく冷凍、保管ができるシステムなど新しいサービスの展開をしていく。

東條 公資（株式会社島津製作所）氏

- ・カーボンニュートラルに対して若い人に夢を与えるテーマ設定が必要。

中村 孝司（帝国イオン株式会社）氏

- ・働き方改革、産学連携が切り札。フューチャー・デザインにより発想が変われば。
- ・ダイヤモンドの課題解決があるが、連携して、見える化をしていくことが重要。

宇山 浩（大阪大学）氏

- ・プラスチックは難しい。材料や成形技術に関する一つ一つの理解、積み重ねが重要。

塚本 雅裕（大阪大学）氏

- ・洋上風車は台風、生物腐食、海水温などが影響を与える。これからは長寿命、ノンメンテナンスによる対環境技術が必要。
- ・ウィルスに感染しにくい、ウィルスに対抗する社会づくり、技術開発が重要。

倉敷 哲生（大阪大学）氏

- ・総合知が重要。若い人を交えてバックキャストにより将来を考えていくことと、産学連携が重要。

#### (2) 社会実装に向けた価値共創を担う人材育成への期待

宇山 浩（大阪大学）氏

- ・場を与えることが大事。脱炭素の問題はいろんな課題、考えがある。自分なりに消化し、製品などに落とし込みながら実装していくことが大事。

奥山 俊郎（サラヤ株式会社）氏

- ・人が重要。人材が発見できる会社になることが重要。新たな分野に参入するためには自分で考え行動できる、外に発信できる人が活躍できるのでは。
- ・企業が人を育てる必要があるが、大学でも教育してほしい。企業と大学で連携した教育が重要。

### 塚本 雅裕 (大阪大学) 氏

- ・卒業生には企業で活躍して欲しい。活躍する時には学生は何か身に付けておかないといけない。研究室では企業と連携しており、実社会を実感できる環境がある。
- ・教員も30代が大事。企業社長や社員と会いビジネスについて話す、サブプロジェクトリーダーを経験するなどを30代で経験しないと、学生への教育が難しいのでは。

### 東條 公資 (株島津製作所) 氏

- ・環境の場で実践することが大事。

### 中村 孝司 (帝国イオン(株)) 氏

- ・現場を知る、知らない社員では考え方が異なり、コミュニケーションがうまく取れない現状があるが、大学との研修により社員の意識が変わった。経験のみだけでなく学を入れて、産学連携で行うことが重要。

### 倉敷 哲生 (大阪大学) 氏

- ・帝国イオンの事例のように、大学教員が企業へ。産学連携により若い人へ夢を与える教育に繋がれば。

## <コメンテーターからのご意見>

### (コメンテーター)

#### 大阪大学 CO デザインセンター 特任講師

#### 金森 サヤ子 氏

- ・今私達が生きている世界は、社会・環境で生んだ課題を解決しながら発展を目指している世界であるが、「カーボンニュートラルを実現できる社会」は、課題をそもそも生み出さないサーキュラーな世界、さらには社会の発展が相乗効果をもって「人」「社会」「環境」すべての Wellbeing (幸福) を向上するリジェネラティブ (環境再生) な世界を目指すべきと思う。
- ・「カーボンニュートラル」は、世界的・分野横断的な課題であり、人材育成の重要性を改めて感じたが、キャリアにおけるリボルビングドア、すなわち1人の人間が「産業界」「学術機関」「行政」「民間」のセクター横断的にキャリアを形成していくことも重要だと考えている。

### (コメンテーター)

#### 一般財団法人 大阪科学技術センター

#### 技術振興部 課長

#### 東 朋子 氏

- ・2050年の期限でカーボンニュートラルを達成するというのは、非常に大きな挑戦であることをあらためて実感した。さまざまな共同研究も活発に行われており、あらたな成長戦略へつながるチャンスでもある。そこに優れた技術を有する中小企業群が参入できれば、さらなる成長を期待できるのではないかと。
- ・人材育成事例では、学生は生産者側に立ったWG内容が紹介されていたが、使用者側・消費者側の意識改革も重要であると考えている。カーボンニュートラルに関する意識づけは、学ぶというより生活習慣のように自然に身につけていけるのが望ましいと考える。
- ・これらにOSTECは貢献できると思われるので、引き続き大阪大学、企業群の他、自治体や官とも連携・協力して、この大プロジェクト達成の一助を担えれば幸いである。

## <ディスカッションまとめ>

### (コーディネーター)

#### 大阪大学 工学研究科附属フューチャーイノベーションセンター 副センター長・教授

#### 原 圭史郎 氏

- ・「カーボンニュートラル」は、みんなで取組まないと解決できない。また、現在の取組の延長だけでは実現が難しい。
- ・研究においても「ミッション志向型」ばかりでなく、「基礎」研究に関わる能力を高めるアプローチも大切で、各種取組の基礎として重要である。
- ・社会実装に向けては、産業界と大学が連携した取組が、非常に有効である。
- ・未来社会のありかたをしっかりとみんなで考える必要があり、  
「カーボンニュートラルをどのようにとらえ」「研究開発をどのように進めて」「長期的にどのように取組むのか」  
検討できる場の活性化が今後ますます必要である。

## <質疑応答>

Q：産業界における「カーボンニュートラル」の事業展開を、持続可能な活動とすることはかなり難しいということでしたが、OSTECでは、その展開の方向性、考え方は纏められておられるのでしょうか？

A：カーボンニュートラル（CN）の達成は非常に困難な目標であり、産業界だけでなく、あらゆる社会の構成員が一致協力していく必要がありますが、CNを実現する技術の確立とその社会実装は、官学と連携しつつも、産業界がその主体となることが求められます。

そこで、その技術について、地球全体でCNを実現できる最適システムを常に念頭に置きながら、採用可能な技術オプションを検討していくために、「産業界におけるCN研究会」を設立しました。

現時点で、CNを実現できる技術シナリオが明確になっているわけではなく、それを明らかにしていくのが、研究会の一つの目標となります。

CNは地球全体の話であり、企業が一社でその事業範囲の中から影響を想像するのは限界があり、そのため、まずは、業界を超えて知見を結集することで、最終的にCNを実現する上での技術課題を明確化する作業に取り組みます。

全体最適の観点を踏まえたうえで押さえておかなければならない技術課題が明確になれば、その実現のアプローチは各論に落とし込めるので、時間軸を含めて技術オプションの適用可能性を検討していくことが可能になります。

検討には、様々な観点からの議論が必要であるため、研究会では、幅広い業種・業態の企業、及び学官からの参加を呼び掛けており、一方で、最適システムの考え方については研究会会長の小林教授にご指導いただき、これらを併せて目標に近づくことを考えています。

実際にどうなるかについては、研究会にご参加いただければ、ご理解いただけたと思います。

Q：2050年にバイオマスプラスチックと石油系プラスチックはどのような比率になっている

と予想されますか？

A：10%は超えていないと困りますし、20～30%まで普及して欲しい、と願っています。

Q：高効率に貢献するめっき加工技術～とありましたが、通常のめっきに比べてどの程度効率UP出来るのか知りたかったです。

A：メッキを大型装置で大量に生産する製造方法を根本的に見直す開発をしています。

このため、装置を小型化することで、液量、整流器、治具、薬品、光熱費などのコストは従来の1/10以下になります。

めっきは陽極と陰極の極間距離が近づきますので、電流効率が良くなります。電流を上げると高速度めっきも可能になります。品質は、1個、1電源ですので同じ条件でめっきが出来ます。

生産量は大型の装置と比べると悪いです。しかし、量産が必要であれば台数を増やせばよいと考えています。現在、作業員1人で8台を動かしていますので1人当たりの生産性は向上します。

## <資料掲載先>

講演資料をHPに掲載していますのでご閲覧下さい。右のQRコードからもご覧頂けます。



<http://www.ostec.or.jp/renkei/20220308/download.html> (資料閲覧パスワード：ostec)

本シンポジウムを受けて、大阪科学技術センターは大阪大学と活動の具体化に向けて次の様な新たな事業等の取組みを検討しています。

- ・中堅、中小企業が抱えている課題について大学を介して解決する
- ・自社が保有する強みのある技術を異分野へ活用する
- ・大学の最先端の技術シーズを取り込み、企業価値を向上させる事業変革に繋げる
- ・産学連携による人材育成

上記の活動にご関心ございましたら、以下メールアドレスまでご連絡頂ければ幸いです。【お問合せ先】 [renkei@ostec.or.jp](mailto:renkei@ostec.or.jp)

## OSTEC 講演会 開催報告

- ・第 145 回講演会「大阪・関西万博の活用と未来ビジネス」
- ・第 146 回講演会「高収益を実現するテクノロジー・ブランディング」

当センターでは、2022年4月25日に第145回 OSTEC 講演会（大阪国際サイエンスクラブと共催）、5月24日に第146回 OSTEC 講演会を開催しました。以下に概要を報告いたします。

### ■第 145 回 OSTEC 講演会 「大阪・関西万博の活用と未来ビジネス」 近畿経済産業局 2025NEXT 関西企画室

石原 康行 氏

2025年4月に「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマに、「大阪・関西万博」（正式名称：2025年日本国際博覧会）が開催されます。今回、近畿経済産業局で産業部次長、2025NEXT 関西企画室室長を歴任され、未来を語る場の創出に尽力されている石原康行氏に、大阪・関西万博の概要、万博活用戦略、未来ビジネスについてお話しいただきました。



1. 大阪・関西万博
2. 万博活用戦略
3. 未来ビジネスについて

の3部で構成され、万博の歴史や過去の万博のレガシーから始まり、2025大阪万博の意義、プロデューサー決定の経緯、企業等の参加メニュー・出展参加者内定の状況、参加表明国などについて解説いただきました。

第2部の「万博活用戦略」では、1970年の大阪万博や、1990年花博の前後の地域経済について比較検討するとともに、2025万博後の新たな産業活動の展望についてお話しいただきました。

第3部では、サイバーとリアルとの連携・メタバースの急速な普及について言及され、「万博と連携した新たなサービスの展開、様々な企業の共創、サイバー空間とリアルな空間の特性に合わせた活用」が重要であることをご説明いただきました。

参加者からは、地域を巻き込んだ「万博」として、理解を深めることができました。などのコメントをいただきました。

（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：100%）

### ■第 146 回 OSTEC 講演会 「高収益を実現するテクノロジー・ブランディング ～ BtoB 企業こそライバルと大きな差がつく～」 （一社）ブランド戦略経営研究所 理事長、 関西大学名誉教授 陶山 計介 氏

企業が競合他社と差別化を図り、高収益を確保して持続的な成長を遂げるためにはブランディングが重要です。そこで、日本のブランド戦略・マーケティング研究における第一人者である陶山計介氏に、テクノロジーとブランディングの関



係、ブランディングによる高収益を実現した BtoB 企業の成功事例などをお話しいただきました。

ご講演の主な項目をご紹介します。

1. DX = コロナ禍におけるビジネス・イノベーション  
・デジタル社会への対応、コロナ後の課題  
・新たな日常生活への対応、ブランドへの期待
2. 今日のマーケティングとブランド  
・「顧客体験価値」の重要性  
・ブランドの概念と「Brand 3.0 ~ 5.0」  
・ブランドのコミュニティ = ファンづくりが重要
3. BtoB ブランディング  
・「強いブランド」を構築するには  
・ブランドはソフト要因と強く関係  
・技術を世界に売り込む事業展開の例  
・BtoBtoC&S ブランディングにおけるトリプルメディアの活用（自社メディア、購入メディア、口コミメディア）

参加者からは、BtoB 企業のブランディングの考え方が概念として学ぶことができました。などのコメントをいただきました。

（アンケート結果／たいへん有益・有益：67%、よく理解できた・理解できた：78%）

なお、陶山先生には、当センターの人材養成講座でも講師を務めていただきます。BtoB 企業で自社の技術資産を整理し、企業・製品ブランドをどのように作り、活用するか、理論と実践から習得できる講座ですので、ぜひご参加下さい。（本誌 P.17 参照）

今後も、賛助会員の皆様に有益な講演会・見学会を開催して参ります。開催が決まり次第、メルマガや OSTEC ホームページでご案内しますのでご参加下さい。

問合せ (TEL) : 総務部 06-6443-5316

# 科学技術週間行事

## サイエンス・メイト フェスティバル 2022 実施報告

文部科学省は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、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、コロナ禍でも人的接触が少ない内容で、4月24日に「サイエンス・メイト フェスティバル 2022 ～実験名人大集合!～」と題したイベントを実施いたしました。

当日は、科学の実験パフォーマーコンテスト「科学の鉄人」での優勝経験があり、全国各地の科学イベントで活躍されている講師をお招きするとともに、科学館にて行っている実験教室「レモンのチカラ」や、外部講師による実験教室などを行いました。実験ショーでは、各講師のトークに、参加している子ども達は前のめり状態で聞き入り、実験結果に一喜一憂して体を大きく動かしていました。

また当日は、コロナの影響で活動を見送っていた大学生ボランティアにも協力いただくことができ、簡単工作や実験教室の指導協力をいただくとともに、経験豊富な実験ショー講師の指導技術を見てもらい、指導手法についても学習していただける機会を持つことができました。

当日は約2,400名もの来館者となり、コロナ前の賑わいを思い出させるような状況となりました。

今年度は、地域で様々なイベントが開催され、Withコロナの生活に社会がシフトしていく中、今までと同様に感染対策を行いつつ、来館者の要望である、より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



科学の鉄人による実験ショー



実験教室「あつい・つめたいの科学」の様子



実験教室「レモンのチカラ」の様子



簡単工作「テクノくんのばくばくぱくくん」の様子

## 大阪科学技術館 青少年科学クラブ サイエンス・メイト 春行事 実施報告

当センターでは、次世代層への科学技術の普及啓発活動として、青少年科学クラブ「サイエンス・メイト」の運営を行っており、行事の実施にあたっては、大学や企業等と連携した教室の開催を行っております。

今回、企業との連携として、大阪ガス様との連携企画「親子アカデミックッキング ～プリン博士になるう～」をハグミュージアムにて開催いたしました。

ハグミュージアムでは、料理に科学的視点を取り入れた学習プログラムを子ども向けに実施しており、今回の教室では、子ども達にも人気のあるプリンを題材に、講師よりクイズを交えながら説明いただきました。その後、プリンの材料として使われている卵について、どのような特徴・効果があるのかを実験しながら示し、失敗しないプリンの作り方を学習しました。また、最後には実際に親子でプリンを作り大好評の内、終了いたしました。

本教室は、ハグミュージアムで実施することで、保

護者にも最新システムキッチンを体験いただくことができ、また、子ども達にも日常で身近な料理について、科学的観点から、いろいろと体験学習していただく機会となりました。また今後も様々な機関と連携した企画を行い、各機関の科学技術を知る機会を提供してまいります。



プリンづくりの様子

問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

## テクノくん活動報告

大阪のシンボルといえば、誰もがご存じの「通天閣」。1912年に凱旋門やエッフェル塔などをモチーフにして建てられましたが、一度火災で焼失し、1956年に市民の願いを受け再建され、現在の通天閣は2代目です。通天閣は「天に通じる高い建物」という意味が込められています。

その通天閣に新たなアトラクション「TOWER SLIDER」が2022年5月9日(月)にオープンしたことをご存じですか？今回、本誌の表紙を飾っていますが、テクノくんも一足先にオープン前に体験してきました。

通天閣には他にも、5階は豊臣秀吉の黄金の茶室に負けないくらいに装飾された「黄金の展望台」となっており、大阪市街を一望でき、足の裏を触ると願いが



叶うピリケンさんが、更にもその上にある高さ94.5mにある特別屋外展望台「天望パラダイス」では、屋外ならではの解放感を味わえ、跳ね出し展望台「TIP THE TSUTENKAKU」は足元がシースルーになっており、地面が丸見えでスリル満点です。



大阪科学技術館でも、通天閣や通天閣のスポンサーである日立製作所様と協力しながら、これからも大阪を盛り上げる活動を行って参りますので、今後のコラボレーションを期待して下さい。

問合せ(TEL)：普及事業部  
06-6443-5318

# 関西発のイノベーション創出フォーラム 会員募集について

## 1. 設立の背景

関西発のイノベーション創出フォーラム（以下フォーラムと略す）は、第4次産業革命など激変する社会の中、個社の技術だけでは優位性を保ちにくく、世界をリードするシリコンバレーでは大企業はベンチャー企業等と手を組む動きが当たり前となって来ている中で、関西の強みの中小企業やベンチャー企業が、関西発の独自性のある技術を、大阪科学技術センター（以下 OSTEC と略す）の賛助会員を含めより多くの企業に知らせることで、技術の価値や新たな市場、技術融合の可能性や、新たな協業、イノベーションにつながるプラットフォームとして下図のフォーラムの運営体制のもと、2018年の試行を経て2019年度より正式に設立されました。

## 2. 本フォーラムの概要（改善点）

従来は各回、テーマ毎に中小企業・ベンチャー企業の発表技術を2件と限定し、その技術をより理解を深めるために発表企業と参加企業者間で議論を中心に行っていたが、今年度より、より多くの尖った技術をより多くの参加者に提供し、マッチングの機会を増やす目的から、発表者、参加者、司会者、事務局含め完全オンラインで開催。参加者は出入り自由とし、興味のある技術発表のみ参加も可能、年間でお申し込みの企業会員は各社参加人数の制限は御座いません。各回の発表技術は特にテーマを限定せず、センサー、素材・機械加工・ヘルスケアなど種々の分野の技術を毎回6件程度発表致します。

各技術発表について各社のプレゼンテーションは20分/社、質疑応答10分/社、個別相談を最大50分で実施致します。個別相談につきましては参加募集の際に、発表企業と個別相談の要否をご確認させていただきます。発表企業の質疑応答終了後にZoomのブレイクアウトルームを利用して個別のお打合せを発表企業様と参加企業様のみで実施いただけます。

又、フォーラムの内容は後日再度閲覧可能なようにアーカイブとしてご確認いただけますので、当日ご都

合が合わずに参加できない場合や、フォーラムに参加したがもう一度見てみたいといったご要望にアーカイブをご活用いただけます。

多分野の関西の尖った技術をより多くの参加企業の皆さま方に知ってもらえる機会を持つことで中小企業と大企業等との協業・イノベーション、サプライヤやユーザー等とのコンソーシアムへの発展を期待しております。

## 3. 活動内容

下図の運営体制により2022年度も下記の通り開催を予定しています。

第1回：2022年9月頃6社程度

第2回：2022年11月頃6社程度

第3回：2023年1月頃6社程度

## 4. 会員募集

2022年度の会員募集の開始は7月末を予定しております。下記のホームページより随時お申しいただけます。

<https://kansai-forum.ostec.or.jp/>

新しい技術を知り、ご活用をご検討されている皆様は奮ってご参加いただきますようお願いいたします。

## 5. 会費

### 【年間企業会員】

OSTEC 賛助会員は年会費：77,000円（税込）

OSTEC 非賛助会員は、110,000円（税込）

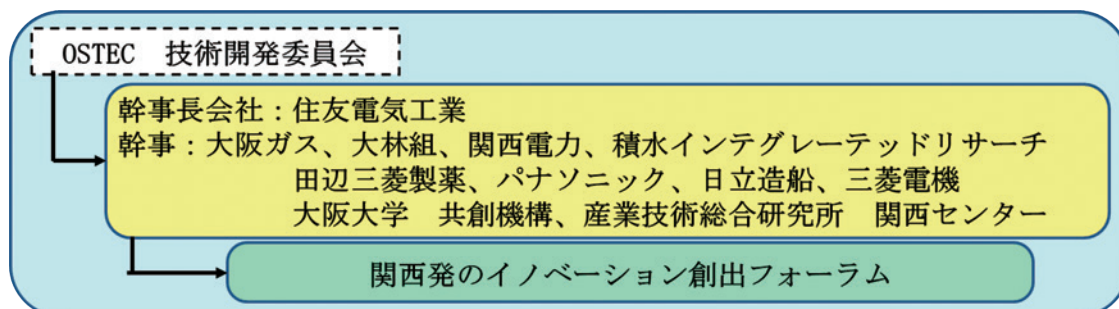
年間企業会員になっていただけますと1社から複数名の参加が可能です。各回の出欠に関わらず、関連資料を受け取れます。今後取り上げるテーマ・技術等についてリクエストが可能です。

### 【各回毎のご参加】

OSTEC 賛助会員は参加費：16,500円/人（税込）

OSTEC 非賛助会員は、22,000円/人（税込）

問合せ（TEL）：技術振興部 06-6443-5320



フォーラムの運営体制



## 大阪科学技術館出展のご案内 ～青少年はじめ一般市民への科学と技術の広報～

### 大阪科学技術館

大阪科学技術館は、産業界、研究機関等の出展により、地球環境、情報通信、エネルギーなど様々な分野で私たちの暮らしの中に活かされている最新の科学・産業技術を、クイズやゲーム、映像等の体験を通して楽しく学べる科学館です。

小中高校生の団体見学や、当ビルを利用する一般の方々等、幅広い層の方に全国よりお越しいただいており、年間約25万人（2019年）の来館者を迎えております。

当館は常に先端の科学・産業技術を発信するため、2年毎に改装を行っており、2023年7月にはリニューアルオープンと共に開館60周年を迎えます。

是非この機会に大阪科学技術館への出展をご検討いただき、貴社のPR活動やCSR活動にご活用下さい。

### 【大阪科学技術館概要】

- 開館：1963年8月
- 入館料：無料
- 展示面積：約1300㎡  
(大阪科学技術センタービル1・2階)
- 展示内容：産業技術及び科学技術に関する正しい理解のための展示(2年毎に改装)
- 展示方式：出展方式
- 出展者数：27ブース  
20社8団体(2022年7月現在)



### 【大阪科学技術館 出展要領】

#### ○出展料

区分	面積	出展料(別途消費税)
A	約74㎡(22.5坪)	7,380千円/年
B	約49㎡(15.0坪)	4,920千円/年
C	約25㎡(7.5坪)	2,460千円/年

#### ○出展者にご負担いただく諸費用

- ・展示物・装飾等の制作・設置費用
- ・展示物の補修、消耗品、メンテナンス等の維持管理費用
- ・展示ブース電気使用料
- ・大阪科学技術館パンフレット等作成費用

### 【来館者の声】

- ・様々な企業の取り組みがよくわかり勉強になりました(青少年保護者)
- ・多数の企業努力、技術が一同に展示されており学び、感じ、学習できる(学校引率教員)
- ・幅広い年齢を対象としており、また様々な企業による展示で成り立っていることでキャリア教育にも活かせる(学校引率教員)

### テクノ☆情報広場

当ビル1階入口に来館者の方々が休憩できるコーナーを設置しております。本コーナーはビルのエントランスに位置し、多くの方々にリラックススペース・カフェとしてご利用いただいております。

本コーナーにデジタルサイネージを設置し、企業や大学・研究機関にご参加いただき、来館者(約25万人/年)をはじめ当ビル利用者(約14万人/年)に対し、各種情報発信を行っております。

### 【テクノ☆情報広場概要】

- 設置場所：1F入口正面 約30㎡
- 上映時間：8:30～18:00
- 映像サイズ：70インチ
- 参加費：240千円(年間)(別途消費税)
- コンテンツ映像仕様：1～3分程度



問合せ(TEL)：普及事業部 06-6443-5318

## 参加者募集中！ ①サイバーセキュリティ防衛の人材育成講座 ②テクノロジー・ブランディング実践講座

2022年度に新たに実施する2つの講座をご紹介します。

詳細及び参加お申込みは、同封チラシよりお願いします。皆様のご参加をお待ちしております。

### ①「サイバーセキュリティ防衛の人材育成講座」(中級 Level. 1 コース)

[(一財)大阪科学技術センター・スキルシステムズ(株)・サイバーコマンド(株)共催]

国のサイバーセキュリティ戦略に基づき、2022年度より情報通信や電力など14分野の重要インフラ事業者に求められるサイバー攻撃への備えとしての行動計画は、責任の所在、攻撃への対応体制、緊急対応の組織作りなどが必要となり、本講座ではこれに対する基本的な対応、サイバー攻撃を受けた際取るべき初動対応を学ぶことができます。

#### 【開催日程】

2022年7月13日(水) 9:30～17:30 (Zoomによるウェビナー形式)

#### 【主な受講対象者】

- ・中小企業のキーパーソン (大企業のサプライチェーン事業者、病院等)
- ・重要インフラ企業のキーパーソン (複数名の受講を推奨)
- ・サイバー攻撃の手口を理解し、インシデント発生時に自社の初動対応を身に着けたい方
- ・事業部門において「プラス・セキュリティ」としてセキュリティの知識を身に着けたい方

#### 【得られる知識・スキル】

- ・サイバー攻撃の手口の理解
- ・複数の監視ツールを駆使したサイバーインシデントの検出方法
- ・検出したインシデントの初期分析・証拠保全
- ・サイバー攻撃を受けた際の初動対応の方法



#### 【講師】

- ・横濱 悠平 (サイバーコマンド(株)取締役 CTO、Certified Ethical Hacker : 認定ホワイトハッカー)
- ・浦中 究 (サイバーコマンド(株)代表取締役、(一社)情報処理安全確保支援士会 近畿担当理事)

#### 【プログラム】

メニュー	詳細
①オープニングセッション	トレーニング概要とスケジュールの説明
②ハッカーの視点とその対策	企業システムへのハッキングの手口と検出方法
③被害の実例 (物理的 / 金銭的)	サイバー攻撃を受けた企業等の被害状況の実例の紹介
④各種ガイドライン	経済産業省とIPAが公開した「サイバーセキュリティ経営ガイドライン」をベースに、経営者が進めるべき重要な対策の実施手順や検討のポイント等を解説
⑤自主調査のためのツール解説、対策の推進ロードマップ案の紹介	自社の脆弱性を自主調査するためのツール解説 サイバー攻撃の対策推進のためのロードマップ案紹介
⑥実際のサイバー攻撃と初動対応のデモンストレーション	講師によるサイバー攻撃および初動対応のデモンストレーションを実施
⑦サマリー	1日のまとめと質疑応答

詳細は、当財団のウェブサイト (特設ページ) からご覧ください。

・ <http://www.ostec.or.jp/news/202205243804/>

\*右のQRコードからもご覧いただけます。



## ② 「テクノロジー・ブランディング実践講座」(BtoB 企業向け)

価格競争に巻き込まれず、競合他社と差別化を図り、高収益を確保して企業が持続的な成長を遂げるためには、正しくブランディングに取り組む必要があります。

本講座では、BtoB 企業が自社の技術資産を整理し、企業・製品ブランドをどのように作り、活用するか(テクノロジー・ブランディング)、理論と実践から習得できる講座です。

### 【実施概要】

【実施時期・回数】 2022年8月～9月\* (4回シリーズ) \* Zoomによるオンライン開催

### 【プログラム】

回/日程/テーマ	プログラム (テーマと講師)	[敬称略]
<b>【第1回】</b> 8/9 (火) 13:00-18:00 <b>技術を知り 活かす</b>	1. 「企業とテクノロジーのブランディング」 (一社)ブランド戦略経営研究所理事長、関西大学名誉教授 陶山 計介 2. 「精密機器メーカーの技術ブランドと知的財産マネジメント」 (株)島津製作所 知的財産部 企画・戦略グループ長 妹尾 明展	 
<b>【第2回】</b> 8/23 (火) 13:00-18:00 <b>事業と市場を つくる</b>	1. 「経営理念と BtoB ブランド戦略 ～新規事業構想実践事例を紹介～」 事業構想大学院大学教授、 元パナソニック(株) 執行役員ブランド戦略担当 竹安 聡 2. 「味覚を数値化し知覚品質をブランド化する ～味覚センサの開発とみんなが笑顔の世界へ～」 (株)インテリジェントセンサーテクノロジー 代表取締役社長 池崎 秀和	 
<b>【第3回】</b> 9/6 (火) 13:00-18:00 <b>顧客をつくり 広げる</b>	1. 「BtoB 企業のコーポレートブランディングとグローバル展開」 (株)博報堂コンサルティング パートナー 森門 教尊 2. 「高速攪拌機メーカーのイノベーションとブランディング」 プライミクス(株) 経営企画本部長 取締役専務執行役員 永井 康子	 
<b>【第4回】</b> 9/27 (火) 13:00-18:00 <b>人・組織・ネット ワークをつくる</b>	1. 「社員の“ブランド体现”とインターナルブランディング」 社会保険労務士法人ソーケム代表社員、特定社会保険労務士 伊藤 佳代 2. 「サロン専用ヘアケア商品のブランド戦略とコミュニケーション」 (株)ミルボン 開発本部 商品開発部ブランド推進グループ 統括マネージャー 金子 巧	 

詳細は、当財団のウェブサイト(特設ページ)からご覧ください。

・ <http://www.ostec.or.jp/news/202205133788/>

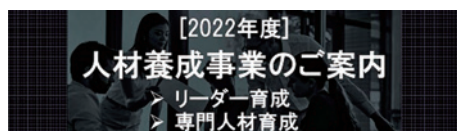
\* 右のQRコードからご覧いただけます。



◆ 2022年度の人材養成講座の全ラインナップは、以下ページに掲載しています。

<http://www.ostec.or.jp/HR/2022HRprogram.html>

\* 当財団HPトップのバナー(以下)及び右のQRコードからご覧いただけます。



問合せ(TEL): イノベーション推進室・篠崎 06-6131-4746

# 《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。(全室インターネット対応)



**8F 大ホール**  
大人数の講演会や講習会、表彰式などのビッグイベントに最適。



**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。



瀟洒な内装が好評の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。



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、の全5室のコミュニケーション空間。



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。



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。

# OSTEC

一般財団法人

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

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

the **OSTEC** [ジ・オステック]

2022年7月5日 第31巻3号(通巻207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

大阪市西区靱本町1丁目8番4号

〒550-0004

TEL.(06) 6443-5316

FAX.(06) 6443-5319

制作 / (株) ケーエスアイ

部屋名	収容人数(人)	広さ(m <sup>2</sup> )	
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
	601~3	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

## 交通のご案内

## 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、当月から起算して12ヶ月先まで受付



※新大阪方面より  
大阪メトロ御堂筋線本町下車  
西へ徒歩8分

※大阪方面・なんば方面より  
大阪メトロ四つ橋線本町下車  
北へ徒歩5分

うつほ公園北東角

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