


# けいはんな view



トップインタビュー

NTTコミュニケーション科学基礎研究所 所長  
納谷 太 氏

けいはんな発イノベーション

情報通信研究機構(NICT)ユニバーサルコミュニケーション研究所、  
地球環境産業技術研究機構(RITE)、  
国際電気通信基礎技術研究所(ATR)、Bioworks

けいちゃん はんちゃん なあちゃんの社会見学 …… 奈良市

けいはんなナレジットツアー …… 国立国会図書館関西館

けいはんな人物図鑑 …… 高の原音楽芸術協会 会長 成瀬 紀子 さん



# Interview

けいはんなトップインタビュー

NTTコミュニケーション科学基礎研究所 (CS研) では、人と人、人と機械、人と社会との「心まで伝わるコミュニケーション」の実現をめざし、人を深く理解する科学の追求と、人の能力を凌駕する革新的な技術の創出に向けた基礎研究に取り組んでいます。その研究領域は「人間情報科学」「多様脳科学」「メディア処理」「データと機械学習」の4分野にわたります。

5階までを貫くエントランスホールの吹き抜けには、オランダ人作家による巨大なモビールオブジェが設置されています。

けいはんな学研都市の過去、現在、未来を考える「トップインタビュー」。今回は、NTTコミュニケーション科学基礎研究所の納谷太所長です。開設以来、組織名を変えることなく、基礎研究としてのコミュニケーション科学を一貫して究める役目を果たしてきました。その経緯とけいはんな学研都市の課題などについて、お話しいただきました。

(聞き手は河合智明・公益財団法人 関西文化学術研究都市推進機構 常務理事)

納谷太氏

NTTコミュニケーション科学基礎研究所 所長



## コミュニケーションの本質を理解するために

河合 CS研設立当時の状況はどのようなものでしたか？

納谷 当時はエキスパートシステムを代表とする第二次AIブームが一段落し、ニューラルネットワークの性能も低く、音声認識研究もまだ黎明期でした。人間が作りこんだ場当たりのシステムでは限界があり、コンピュータに知能を持たせる上で、人間自身がどうやって見たり聞いたり出来るのかを根本に立ち返って研究する動きが出てきました。人間同士がどのようにコミュニケーションしているのかを理解するために、学際的に研究を進める組織として、1991年、「コミュニケーション科学」を冠した研究所がけいはんなに開設されました。

当初は、国際電気通信基礎技術研究所(ATR)の建物内に間借りしていましたが、1998年にはNTT京阪奈ビルが竣工。設立以降30年あまり、「コミュニケーションの本質を理解する」という研究理念が貫かれ、現在では神奈川県にある厚木研究開発センタの拠点も併せて145人の研究者が情報と人間の両面から基礎研究に取り組んでいます。

## 人を深く理解し、人の能力に迫る

河合 人間同士のコミュニケーションを科学するというのは途方もないくらい難しいテーマと感じます。

納谷 メディア処理に関するAI技術はめざましく進歩し、音声認識や画像認識という点では既に人間を超える技術が生まれています。一方で、例えば、人間は複数の人の会話や雑音がある中で聞きたい音だけを聞き分けることができますが、コンピュータはすべての音を拾ってしまう。CS研では人間の優れた「見る」「聞く」「話す」能力に迫ることで、複数の手がかりを同時に処理し、状況や目的に応じて、聞きたい音などの望ましい情報のみを高精度に抽出する技術を実現しつつあります。

また、センシング技術の進歩により、人間の知り得る情報が質・量ともに増えました。いままで見えなかった瞬間的な反応を捉えることができるようになり、脳波計などのセンサーも小型化され、ワイヤレスで計測できるようになったため、以前は実験室でしか測れなかったような制限のある状況から、トップアスリートなどがリアルに活躍する実践の場で脳活動を測れるようになりました。こうした科学技術が進歩する中で、CS研では、人と人および人とコンピュータとの間の「心まで伝わるコミュニケーションの実現」に向け、人間と情報の本質に迫る基礎理論の追求と、ICT社会に変革をもたらす革新技術の創出の両輪で研究を進めています。



## 研究者同士が出会える施設を

河合 研究環境としてのけいはんなをどのようにお考えですか。

納谷 研究のテーマが比較的近い組織が多いので、かつては海外からの来訪者も多く、著名な研究者も来ていました。我々からするとその分野の神様のようなスター研究者がけいはんなに来ていて、講演を聞いたりディスカッションしたりする場がここにある、というだけで本当に心が躍ったものです。

当時と比べると、研究機関が増えた割には、研究員の方々と直接話す機会が少ない印象があります。情報科学や人間科学にとどまらず、生物学などの知見を持つ外部の研究者との出会いから全く新しい研究のアイデアが広がる可能性があると思いますが、そのような交流の機会が少ないのが残念です。

河合 2022年からは大学・研究機関共創会議を立ち上げ、テーマごとに交流や連携を推進する取組を進めていますが、組織が面的にネットワークして広がるためには何が必要だと感じられますか？

納谷 若い研究者同士が偶然に出会って雑談できる施設が必要かもしれません。研究所内でも同様ですが、トップダウンで経営的な判断をして型にはめた研究をするのではなく、ボトムアップ的に研究者当事者同士でお互いの研究を面白いと思い、自由闊達に議論できる環境があることが極めて重要だと思います。



### Discovery Digest



#### 雑談対話AI「京町セイカ」の精華町役場実証実験

CS研では、音声を通じて人と自然に会話できる対話エージェントの研究に取り組んできました。2021年には精華町役場のご協力の下、AIキャラクター「京町セイカ」との雑談を交えた対話を通じて、窓口対応や観光案内を行う共同実験を行いました。現在も、大規模言語モデルを活用し、ドライブ中など様々な状況で、人に寄り添い有益な情報を提供するAIの実現に取り組んでいます。

## これからのけいはんなへの期待

河合 これからのけいはんなは、どういう都市になればいいと思われませんか。

納谷 この30年間の変化は驚くばかりです。交通アクセスも住環境も便利になりました。ただ、以前と比べると海外からの研究者が減り、ワクワクするような体験をする機会が減っているように思います。

子どもたちにワクワクする機会を多く与えて、「将来、自分もこういう研究をやってみたい」と思えるような都市になってほしいものです。

河合 子どもたちに身近な研究施設を見てもらうことで、科学に興味を持ってもらう。そして人材を育てていく場であり続ける努力も必要ですね。

納谷 少子化の時代に人材育成は不可欠です。日本の科学技術には優れた着眼点を持っているものも多い。それを次の世代にアピールしないと、人材育成に遅れをとることになります。

河合 けいはんな万博も、多くの人に科学への興味を持ってもらう機会になればと思います。本日はどうもありがとうございました。



### 納谷 太 なやふとし

1992年慶応義塾大学理工学部電気工学科卒、1994年同大学院理工学研究科計算機科学専攻修士課程 修了。同年、日本電信電話株式会社入社。2003年より2009年まで ATRメディア情報科学研究所、同知識科学研究所 出向。コミュニケーションロボット、センサネットワークによる実世界センシング、人流の時空間予測・最適誘導技術、テラーメイド学習支援技術等の研究に従事。博士(工学)。2022年4月より現職。



### どんな環境でも目的の音を聞き分けるシステム

様々な雑音や残響が周囲にある環境で目的の音を聞き分ける機能は、スマートスピーカーなどが実環境で正しく動作するために必須です。CS研では、複数のマイクロホンや深層学習を用いた音源分離技術によってこの機能を実現してきました。最新の成果では、従来対応が難しかった移動する音源を追跡しながら聞き分ける技術も達成し、より高精度なAIの耳の実現に向けて進化しています。

## 届けたい人に必要な音を届ける 音声マルチスポット再生技術

国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)  
ユニバーサルコミュニケーション研究所

**POINT** 16チャンネルの円形スピーカを用いて、別々の音声を別々の場所に届けることが可能です。外国人観光客への多言語対応等への応用が期待できます。

### 音声マルチスポット再生技術の原理

通常、スピーカから再生された音はスピーカの前方だけでなく、後方も含め全方向に広がります。そのため、例えば4つのスピーカで日本語、英語、中国語、韓国語の音声を同時に再生すると、図1(右上)のように混ざり合って聞き取り辛いという問題があります。

それに対して、16チャンネルのスピーカを用いて再生音を特定の方向のみに届けるマルチスポット再生を行うことにより、図1(右下)のように日本語、英語、中国語、韓国語をそれぞれの方向に別々に提示することが可能となります。原理としては、音を聞かせたい方向の音圧を

1、音を聞かせたくない方向の音圧を0とし、その音場を満たすように各スピーカの再生信号を算出する音響逆問題を解くことにより実現できます。感覚的には、図1(左)のように、スピーカAの再生信号に対して、スピーカBからHの逆位相の音声を再生することにより、ノイズキャンセリングヘッドホンと同様の原理によりスピーカBからHの周りの音を打ち消すことができるため、スピーカAの方向のみに音を届けることが可能となります。

### これまでに実装した デモシステム

音声マルチスポット再生技術の社会展開を目指して、NICTイノベーションデ



図2:16チャンネル円形スピーカシステム

ザインイニシアティブ共創デザインプロジェクトとの伴走により、スーツケース1つで持ち運び可能な16チャンネル円形スピーカシステムを開発し(図2)、日本科学未来館や国連主催のインターネットガバナンスフォーラム2023およびCEATEC 2023等でのデモ展示を行ってきました。また、2024年1月にはテレビ番組にも取り上げられました。さらに、ユニバーサルコミュニケーション研究所の研究開発する多言語同時通訳技術と組み合わせ、翻訳された多言語の合成音声を各言語の話者に混ざることなく同時に提示可能なユーザインタフェースとして、2023年および2024年のNICTオープンハウスにて一般公開を行いました。

### 今後の展開

今後は、実証実験や民間企業による商用ライセンスを通じて音声マルチスポット再生技術の社会実装を目指します。

国立研究開発法人  
情報通信研究機構(NICT)  
ユニバーサルコミュニケーション研究所  
先進的音声翻訳研究開発推進センター  
先進的音声技術研究室  
岡本 拓磨



<https://ast-astrec.nict.go.jp/MultipleSoundSpotSynthesis/>



図1:音声マルチスポット再生技術のしくみ

# アミンを利用したCO<sub>2</sub>の 分離回収技術の開発

公益財団法人  
地球環境産業技術研究機構 (RITE)



## POINT

アミノ基(-NH<sub>2</sub>)を有するアミン類は選択的にCO<sub>2</sub>と反応することが知られています。対象とするCO<sub>2</sub>ガスの性状に応じて求められるアミンの性質は異なり、それぞれのガスに適したアミンを開発しなくてはなりません。RITEはアミン開発において膨大な知見を有しており、様々な排出源からCO<sub>2</sub>を回収するための技術開発を行っています。

## 化学吸収液の開発

アミンと溶媒(主に水)を混ぜ合わせて、液体としてCO<sub>2</sub>を分離回収する方法は化学吸収液法と呼ばれており、既に実用化されている技術です。RITEと日本製鉄株式会社が共同開発した吸収液を用いたCO<sub>2</sub>回収設備は日鉄エンジニアリング株式会社から省エネ型二酸化炭素回収設備(ESCAP<sup>®</sup>)という名前で販売されており、日本製鉄北日本製鉄所室蘭地区から1日120トン、住友共同電力新居浜西火力発電所から1日143トンのCO<sub>2</sub>をそれぞれ回収し続けています。CO<sub>2</sub>は純度99%以上に濃縮して回収され、様々な用途に利用されています。特に北海道の産業用途で不足しているCO<sub>2</sub>は、ESCAP<sup>®</sup>が室蘭製鉄所から回収したCO<sub>2</sub>で全て賄われています。

## 次世代のCO<sub>2</sub>吸収材

活性炭やシリカゲルなどは目に見えない小さな穴がたくさん開いているスポンジ状の構造(多孔質構造)をしており、見た目よりもずっと大きな表面積を有しています。例えばシリカゲルならスプーン1杯でテニスコート1面分(260 m<sup>2</sup>)と同等の面積を持っています。私たちは化学吸収液に代わる新たなアミンの使い方として、多孔質材料にアミンをコーティングした固体吸収材と呼ばれる材料を開発しています。固体吸収材は水を含む化学吸収液よりも少ないエネルギーで再生でき、大きな表面積によってCO<sub>2</sub>を効率的に吸収することができると考えられています。現在、私たちの開発した固体吸収材は川崎重工業株式会社の省エネルギー型CO<sub>2</sub>分離・回収システム(KCC)に搭載され、関西電力株式会

社の舞鶴発電所の排ガスから1日40トンのCO<sub>2</sub>を回収する実証試験を実施しています。また、2025年の大阪・関西万博では三菱重工業株式会社の作成した装置を使って、大気中からCO<sub>2</sub>を分離回収するパイロットスケールの実証試験を行う予定です。



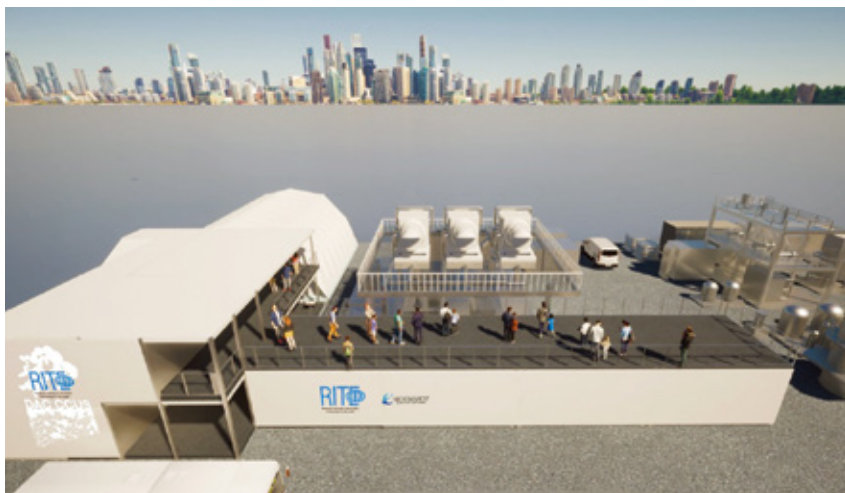
日本製鉄北日本製鉄所室蘭地区に設置されたESCAP<sup>®</sup>



住友共同電力新居浜西火力発電所に設置されたESCAP<sup>®</sup>



固体吸収材



大阪・関西万博「RITE未来の森」全体イメージ図 (中央に並んでいる3機がCO<sub>2</sub>回収装置)

公益財団法人  
地球環境産業技術研究機構 (RITE)  
化学研究グループ  
主任研究員 木下 朋大



<https://www.rite.or.jp/chemical/>

## あらゆる立場の人々がアバターと共に活躍できる 未来社会を目指して

株式会社国際電気通信基礎技術研究所(ATR) 西村 祥吾



### 開発経緯

2050年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現するというムーンショット型研究開発事業目標1に参画する研究者として私は、遠隔操作ができて、身代わりになるサイバネティックアバター(CA)を様々な立場の人が利用して働く、暮らすという「アバター共生社会」を実現するための研究開発と実社会での実証実験を行ってきました。

CAには設置型(場所固定)、移動型(場所を移動できる)、CG型(CGキャラクター)という分類があり、私は主に移動型CAであるTeleco(テレコ)の遠隔操作技術とCA基盤の開発を行っています。

CA基盤とは、様々なタイプのCAを複数台同時に遠隔操作可能な通信基盤システムです。CA基盤を使用して、国内外のあらゆる場所から誰もが自在に複数台のTelecoを操作して社会で活躍できるようになるためのユーザインタフェース、情報提示方法、Telecoの半自律制御

などの研究開発を進めています。これまでにCA基盤を使って、日本からドバイにあるTelecoをリアルタイムで操作し、160ミリ秒という低遅延での遠隔観光が可能であることも検証してきました。

### 実証実験 『アバターまつり』を実施

大規模な実証実験としては、2023年7月にアバター100実証実験『アバターまつり』を実施しました。2,000名以上の一般来場者の方々に様々な種類のCAを通じて未来社会を疑似体験してもらい、アバターと共に生きる社会が世の中に受け入れられるかを調査しました。調査の結果、アバターとは人が操作する自分の分身としてのロボットやCGキャラクターであること自体、あまり知られていない、という気付きを得ました。また、アバターとはなにか、そのアバターを通じて社会参加できる可能性について、広めていくことの重要性を確認することができました。

### 社会実装に向けて

私たちのプロジェクトは、基礎的な研究開発から社会実装のフェーズへステップアップしていく予定です。この足がかりとなる取り組みとして、アバター関連企業を対象としたアバター共生社会企業コンソーシアムを設立し、コミュニティを形成してきました。このコンソーシアムは、アバター市場の創出と、企業へのアバター技術の紹介、プロジェクト研究者との共同研究の促進を目的として運営を行っています。2024年7月時点で、145法人に参画していただき、ヘルスケアや教育、ITインフラ、まちづくりなど5つの分科会を設立し、運営しています。

このコンソーシアムの規模を国内外に展開していくとともに、アバターが実運用される場を形成し、現実の人々の活動の幅を拡張していきたいと考えています。

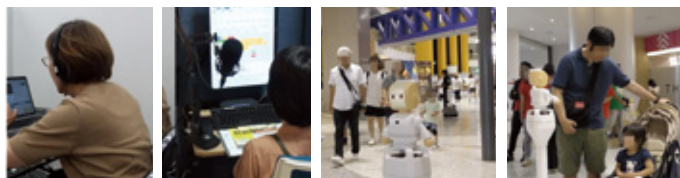
本研究は、JSTムーンショット型研究開発事業、JPMJMS2011の支援を受けたものです。



公開可能なタイプごとのCA



ドバイにあるTelecoを通じた遠隔観光



アバターまつり 会場の様子、一般の人たちが遠隔操作をする様子

株式会社  
国際電気通信基礎技術研究所(ATR)  
深層インタラクション総合研究所(DIL)  
インタラクション技術バンク(ITB)  
西村 祥吾  
<https://dil.atr.jp/ITB/>





# あたらしい「豊かさ」の種を蒔く



## Bioworks株式会社

**POINT** ファッション産業は「地球温暖化」や「資源の枯渇」、「廃棄」などいくつものサステナビリティ課題を抱える「世界で2番目に環境負荷が高い産業」です。環境負荷を低減するためには単純に産業活動を低下させる方法があり得ますがそうではなく、環境負荷を削減する方法に切り替えて産業活動を維持・発展させることで「豊かさ」を維持する事が望まれています。

### 植物由来の原料への置き換え

環境負荷の低減への対策が喫緊の課題となる中、ポリエステル等の石油由来の繊維をポリ乳酸ベースの繊維に置き換えることでCO<sub>2</sub>の削減等、環境リスクの軽減に大きく貢献することが可能です。

その理由はポリ乳酸がサトウキビなどの植物由来の素材である事と生分解性を有している事、さらにリサイクルが容易な素材である事です。

### 独自の植物由来添加剤を配合し高機能性を実現

ポリ乳酸は過去においても一部企業で大規模な繊維化が検討されてきましたが、価格面と特性面で課題が有り、産業化を断念されている経緯が有ります。特性面の課題は大きく2つあり、一つは染色性の問題、もう一つは実用年数の問題ですが、各種添加剤の配合により課題を解決する新素材「PlaX™」を開発しました。

添加剤の使用量は微量とは言え、石油由来の物を使用せず、植物由来の原料を使用することにより通常の糸の生産と比較して難易度が上がり、生産化は困難を極めました。地道な処方最適化、紡糸条件の最適化等の検討を経て原糸を安定的に生産できる目途が立ちました。



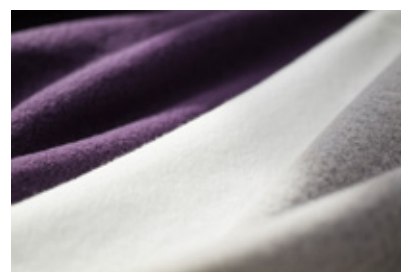
### ポリ乳酸 (PLA/Polylactic Acid) とは

ポリ乳酸は、サトウキビやトウモロコシ、キャッサバなどの植物から採取したデンプンや糖を発酵させて作り出した乳酸を、結合させることでつくられます。00年代から、CO<sub>2</sub>排出問題を解決する石油由来のプラスチックに代わる素材として期待され、開発が続けられてきました。

### 環境負荷を最小限に、幅広い分野での活用を

「PlaX™」は、製造過程におけるCO<sub>2</sub>排出量を石油由来素材に比べ大きく削減することから、環境への負荷を最小限に抑えることができます。また生分解性を備えるため、その特性を活かし廃棄問題への貢献も可能です。従来のポリ乳酸が抱えていた課題を克服し、幅広い用途への展開が期待できます。石油由来の合成繊維に代わる、環境負荷の少ない新しい素材として、サステナビリティを重視する企業や消費者から高い関心を集めています。

今後は確立した処方及び生産技術をもって海外での生産、販売も視野に販量(石油由来の繊維の代替量)を増やす活動を行っていきます。さらに環境負荷の低減を図るためリサイクルの検討も行っていく予定です。



Filament Yarn PlaX™長繊維

Bioworks(バイオワークス)株式会社

<https://bioworks.co.jp/>



# 社会見学

の 学研都市

奈良市編

## 『トライアル・サウンディング』ってなんだろう？

トライアル・サウンディングとは、市が管理する公共空間や公園などの使い方を、募集した市民や民間事業者がアイデアを出し合い、実際に使用してもらう制度のこと。今回は、トライアル・サウンディングを通してまちづくりを行っている奈良市へ見学に行ってきたよ！

## 大和西大寺駅前に、なが——いテーブルが現れた!?



今年の春、西大寺サンワシティ前芝生広場に真っ白な布がかけられた長い長いテーブルが突然現れたよ。実はこれ、奈良市が実施しているトライアル・サウンディングのひとつ、『LONG LONG TABLE』というイベントで、企画チームの方にお話を伺ったよ！

「『この空間をどうしたら、まちがより良くなるだろう？』と、チームのみんなで1日かけて話し合いました。そこで、実際に暮らしている自分達がやってみたい!という気持ちを形にすることになりました。」そうお話ししてくださったのは、チームメンバーの龍ヶ江さん。奈良市の募集によって集まった人たちとアイデアを出し合った結果、青空の下に誰でも自由に使える長いテーブルを置いてみよう!ということになったんだって。芝生広場に30mほどもあるテーブルを置いてみると、通りがかったまちの人たちがピクニックを始めたり、勉強をしたり、楽器を演奏したりと、みんなが自由な時間を過ごす場所になったそうだよ。他にも、自発的にテーブルに綺麗なお花を飾る人が現れたり、たまたま集まった人同士が麻雀で遊んだり。世代を問わず、集まった市民の交流が生まれる場所になったんだって！

「このイベントは、『人と会える 人を和える』というコンセプトで開催してみました。机と椅子があればどこでもできることなので、今後は他のまちでも開催したり、季節を意識したテーマなんかも考えていきたいなと思います。」と、龍ヶ江さん。長いテーブルを置くというアイデアも面白いけど、その空間作りに参加するまちの人たちの好奇心も、なんだかとても素敵だなあと思ったよ。わたしも今度、自分の街のイベントに参加してみようっと！

## INFORMATION

西大寺一条線  
トライアルサウンディング

<https://www.city.nara.lg.jp/site/saidaiji/191556.html>



芝生広場

<https://www.city.nara.lg.jp/soshiki/12/209375.html>



BONCHI

<https://bonchi.fun/>



けいちゃん・はんちゃん・なあちゃんの3人が、けいはんな学研都市の8市町(精華町、木津川市、京田辺市、枚方市、交野市、四條畷市、奈良市、生駒市)を訪問します。

けいはんなView Vol.62では、奈良市を訪問しました。

## 奈良市役所で遊ぶ

奈良市役所前と屋上には新たに芝生広場が登場して、街の人が自由に使えるようになったよ!公共空間を管理する職員さんによると、「オンラインで手続きが済ませられる今の時代、市民が喜ぶ場所づくりをするのも市役所の大事な役割だと思います。」とのこと。屋上広場には子どもが遊べる遊具があって、金土日の週末に誰でも利用することができるんだ。地面は柔らかい人工芝が敷かれていて、車や歩行者を気にせずに思いっきり遊べるよ!

市役所前に作られた芝生広場は、ヨガや太極拳、音楽会などのイベントが開催できるスペースになり、市民だけでなく近隣のホテルに宿泊する人も楽しめる場づくりを目指しているそうだよ。

「まずは使ってもらおう、というのが目的です。真面目になりすぎず柔軟に、なんでも試しにやってみましょう。やってみてどうだった?という結果から、また次の空間活用に繋げていけたらと思います。」と、職員さん。自由に使える芝生の広場、みんなだったらどんな楽しいことをする?



## 創業支援施設『BONCHI』

近鉄奈良駅から徒歩5分のところに、奈良市の創業支援施設『BONCHI』があるよ。ここはコワーキングスペースや会議室、カフェやショップなどの利用できる場所なんだって。創業したい人や何かを始めたい人は、相談にのってもらったりなど創業支援を受けることができるよ。1階のオープンフロアでは、会員同士が交流したり、事業のアイデアを試したい人によって様々なイベントが開催されているんだって。「LIFE PICNIC」というトークイベントでは、ゲストの話を聞いたり参加者同士でお喋りすることによって「生きるとは?」「人生とは?」ということなどについて考えるきっかけになるそうだよ。

人が集まり交流することで、人同士の繋がりができて新しい何かが生まれる『BONCHI』。この空間から、どんな新しいものが生まれていくのか楽しみだね!



イラスト・記事制作  
おおえ さき

イラストレーター、マンガ家、ラジオDJ。京都市出身。  
著書『ショート・ショート・キョート』発売中。  
FMKYOTO『FLOWER HUMMING』毎週日曜20時からOA中。  
SNSにて作品更新中! X / Instagram @ohyeah\_saki

## けいはんな学研都市に関わる学長、研究所長らが「ポスト万博」について議論

2024.7.1

### 「大学・研究機関」共創会議を大阪府咲州庁舎で開催

けいはんな学研都市に関わる大学の学長、研究機関の所長による「大学・研究機関」共創会議（座長：松本紘国際高等研究所所長）を開催し、来年の大阪・関西万博に合わせて学研都市で開催する「けいはんな万博」への期待や、万博の成果を学研都市で継承・発展させる「ポスト万博」への取組について意見交換を行いました。万博を契機として大学、研究機関、企業の関係者が連携を強化することや、スタートアップ企業を導いてシーズを街に実装することなど、様々な意見が交わされたことから、引き続き、「ポスト万博」をテーマに議論を深め、来年3月を目途に提言にとりまとめることとしています。

参画大学・研究機関：大阪公立大学、大阪大学、大阪電気通信大学、京都大学、京都府立大学、同志社女子大学、同志社大学、奈良学園大学、奈良教育大学、奈良県立医科大学、奈良県立大学、奈良女子大学、奈良先端科学技術大学院大学、国際高等研究所、国際電気通信基礎技術研究所、国立国会図書館関西館、情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーション研究所、地球環境産業技術研究機構、国立文化財機構奈良文化財研究所、理化学研究所、量子科学技術研究開発機構関西量子科学研究所



学長等インタビュー動画による情報発信  
<https://keihanna-link.jp/news/2023/06/01/719/>



研究者が見てわかる「けいはんな Sciencepedia」  
<https://keihanna-link.jp/sciencepedia/>



## 日本最大級のスタートアップカンファレンスIVS2024 KYOTO テクニカルビジット@けいはんなを実施

2024.7.3・5・7

今年のIVS(会期7月4~6日、会場：京都パルスプラザ)では、開催期間前後に多くの参加者主催サイドイベントが開催され、京都グローバル・スタートアップ・エコシステムM・I誘致促進会議では、けいはんな学研都市の世界最先端の研究シーズや地域資源を活かした3つのテクニカルビジットを実施しました。

海外からの参加者が大半を占め、交流会・昼食会では様々な意見交換や将来に向けての情報交換が行われ、来年のけいはんな万博2025につながるテックツアーとなりました。



©ATR, ©理化学研究所

ツアー名	内容	訪問先
ロボット・アバター ICTツアー	人と共生するアンドロイド 人に寄り添うガーディアンロボット	ATR、理化学研究所
スタートアップツアー	グローバルスタートアップ支援プログラム ナノセラミック分離膜技術	KGAP+, イーセップ株
ウェルビーイングツアー	お茶を通じた地域振興、 石臼での抹茶づくり	和束町の茶畑、 福寿園CHA遊学パーク

## 「発酵」をテーマに新たなコラボの可能性が広がる 学研フードテック共創プラットフォーム

2024.7.12

学研フードテック共創プラットフォームでは、今年3月開催の「第1回発酵情報交換会」を機に発酵グループが形成され、発酵に係る情報交換や共同の取組が積極的に展開されています。

このほど第2回情報交換会が開催され、研究者や酒造・食品関連企業だけでなく、分析機器メーカーや行政機関も含め75名が参加しました。万博に向けたオリジナルの酒の開発や、製造時の残渣(副産物)の利活用、多様な食の魅力や感動を数値化するための異業種交流など議論は広がり、より具体的な取組を進めるための小グループが立ち上がりました。



学研フードテック共創プラットフォームは  
京都フードテックエキスポ2024に出展します  
<https://smartcity.kyoto/expo2024/foodtech/>



## けいはんなの若手研究者と高校生の交流 京都府立西舞鶴高校サイエンスキャンプ

2024.7.25



(けいはんな学研都市内の訪問先) 国際高等研究所、QST関西光子科学研究所、京都府生物資源研究センター、同志社大学京田辺キャンパス、島津製作所基盤技術研究所、環境衛生薬品株式会社、地球環境産業技術研究機構(RITE)、けいはんなオープンイノベーションセンター(けいはんなロボット技術センター)

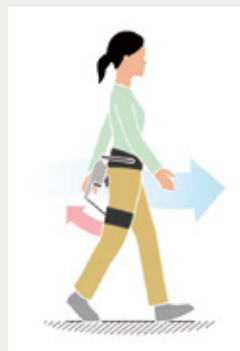
高校生に最先端の科学や社会問題に興味関心を持ってもらおうと、国際高等研究所を会場に講演会と交流会が開催されました。西舞鶴高等学校理数探究科2年生が大学、企業、研究機関を訪問する校外学習の一環として参加したものです。けいはんな若手研究者交流会のメンバー3名も交えた交流会も開かれ、今後の進路やキャリアを具体的にイメージし、考える機会となりました。

## 歩行リハビリ用“着るロボット”の実証試験を実施 理学療法士の負担軽減へ

2024.7.26

株式会社INOMERは、脳血管障害などの後遺症で身体の片側がまひした患者を対象に、ロボット技術を応用した歩行のリハビリテーションを支援する実証試験を複数の医療機関の協力を得て実施しました。

サポート技術をロボットに代替させることで、理学療法士の負担軽減と、リハビリの効果の維持を図ります。シンプルな構造で着脱も容易なため活用範囲の広がりが期待されます。



プレスリリース **WOMER**

<https://prt看times.jp/main/html/rd/p/000000002.000144283.html>



## 関西文化学術研究都市建設推進に向けた要望活動

2024.7.30

関西文化学術研究都市建設推進協議会(会長:松本正義関西経済連合会会長)では、政府の予算編成において毎年2回、けいはんな学研都市のイノベーション推進や都市基盤の整備を求め、要望活動を行っています。

今夏は、2025年大阪・関西万博の成功に向けた確実な取組、けいはんな万博2025や本都市のポスト万博の取組への支援、次期科学技術・イノベーション基本計画への本都市の位置付けの明記、次期ステージプラン策定への支援、本都市内の文化学術研究施設新增設にかかる特別償却制度の延長、インフラの早期整備への支援などを求め、関係各省庁へ要望書を提出し意見交換を行いました。



(左) 高市早苗 内閣府特命担当大臣(科学技術政策)へ要望書を手交  
 (中) 齊藤鉄夫 国土交通大臣との意見交換  
 (右) 齋藤健 経済産業大臣へ要望書を手交  
 (下) 自見はなこ 国際博覧会担当大臣との意見交換

## 小学生が国際宇宙ステーションと無線で交信

2024.7.29

### アイコム株式会社 ならやま研究所

奈良県初の「ARISS(Amateur Radio on the International Space Station)スクールコンタクト」が、平城・相楽地区のアイコムならやま研究所で開催されました。このイベントは、アマチュア無線を使って国際宇宙ステーション(ISS)の宇宙飛行士と交信するもので、参加した奈良市立椿井小学校と左京小学校の児童15人は、事前に英語で準備した質問を、ISSに滞在する宇宙飛行士と交信しました。「自分の英語が伝わって感動した」といった感想が寄せられ、宇宙や無線への興味を深める機会となりました。

アイコム株式会社は、交信用のアマチュア無線機を提供したほか、子供たちへの事前学習や会場設営・運営にも協力しました。

主催:日本アマチュア無線連盟 奈良県支部  
 協賛:アイコム株式会社  
 協力:日本アマチュア無線連盟 関西地方本部、関西ARISSプロジェクトチーム、総務省近畿総合通信局



アイコム株式会社 トピックス

<https://www.icom.co.jp/sustainability/topics/8041/>



## けいはんなオープンラボ・テックツアー2024 Summer

2024.8.1・2・8・9

### 子どもたちが立地施設を訪問

けいはんな万博2025運営協議会では、今年も「オープンラボ・テックツアー」を開催しました。夏休み中の子どもたちを対象に、研究機関や企業の施設を訪問し、講義や工作、収穫体験などのワークショップを実施しました。小さな子どもから大学生まで幅広く参加し、白衣を着て普段は入れない実験室に入るなど、興味津々の子どもたちはもちろん、引率の大人にとっても興味深い内容となりました。また、立地企業が地域住民に自社の取組を紹介する場としても意義があり、地域との連携を深める機会となりました。



今回の公開施設	体験内容
きつづ光科学館ふおとん	科学館体験、工作教室、実験ショー
関西光子科学研究所	講義、施設見学、工作教室
東レ建設株式会社トレファーム・ラボ	高床式砂栽培農業施設「トレファーム@」農場 収穫体験
グリーンティ和東	茶畑でちょこっとお茶摘み&おいしいお茶のいれ方体験
新日本理化株式会社 京都R&Dセンター	界面活性剤を使った化学実験
日本機材株式会社 NKソリューションセンター	ロボット体験・レゴで作って動かそう
共栄製茶株式会社 京都テクノセンター	施設説明、見学、試飲



けいはんな万博  
2025

けいはんな万博2025のWebサイトが公開されました!  
最新情報はWebで! <https://keihannaexpo.org/>



# 国立国会図書館関西館



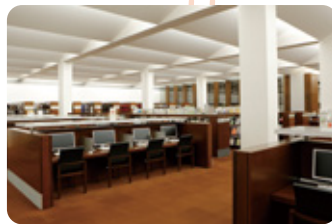
関西館は、図書館資料の増加に対応する大規模書庫として、また、情報通信技術が発展する時代に対応した図書館サービスを提供する拠点として、2002年に開館しました。

資料の提供、図書館に対する協力事業、インターネットを通じた資料へのアクセスを提供する電子図書館事業など、さまざまな図書館サービスを展開しています。

## 参観の流れ (通常コース)



1 動画視聴



2 閲覧室



3 本館書庫



4 書庫棟



ガラス張りの建物が目を引く関西館ですが、その約8割が地下にあることをご存じでしょうか？

関西館の職員が建物や機能についての解説をしながら、普段は入れない広大な地下の書庫や、2020年に建てられた書庫棟をご案内する“参観”を実施しております。参加は無料です。満18歳以下の方も可能です。お子様連れでもご参加いただけます！

事前予約制です。  
詳しくは公式HPをご覧ください。  
<https://www.ndl.go.jp/jp/kansai/visit/index.html>



- 実施曜日：平日(火曜～金曜)※休館日を除く／原則第4土曜日
- 開始時間：平日:10時又は14時30分から／土曜:14時から
- 定員：平日:1名～20名(20名以上は応相談)  
土曜:1名～15名
- 所要時間：約70分(平日のみ約25分の“書庫棟コース”あり)
- 料金：無料
- 年齢：年齢制限なし(図書館の利用は満18歳以上)
- 駐車場：約200台/バスは応相談(無料)
- お問合せ：0774-98-1224
- 住所：〒619-0287京都府相楽郡精華町精華台8-1-3



# けいはんな 人物図鑑



高の原音楽芸術協会 会長  
ピアニスト

## 成瀬紀子さん



なるせのりこ

大阪教育大学大学院終了。長江杯国際音楽コンクール第1位。近・現代音楽コンクール第1位など多数受賞。京都光華女子大学非常勤講師。日本クラシック音楽コンクール審査員。地域音楽コーディネーター。  
家族構成：夫、長男(18歳)、次男(15歳)

## 「近場で気軽に音楽を！」

高の原音楽芸術協会は2015年に設立した、会員数50名を超えるプロの演奏家団体です。「近場で気軽に音楽を！」をモットーに、地域の方と音楽でつながれる活動を続けています。

定期演奏会の他、子ども参加型・体験型コンサートを多数開催し、毎年けいはんなホールで開催する「子どもCLASSIC塾～みんなが主役のコンサート～」は大変好評です。



## けいはんな万博に向けての取組

けいはんな万博では、地域の魅力を音楽で表現したいと考えています。開会式ではけいはんな学研都市をイメージして作曲した「飛天の奏～けいはんなSTORY～」を「けいはんな親子オーケストラ」で演奏し、閉会式では、地域の子供達と完成させた合唱曲「日時計～けいはんなハーモニー」を150名の公募合唱団で歌うことを提案しています。また、12カ国による合唱リレーや和束茶ティータイムコンサートなども企画しています。



幼児向けコンサートでは猫になることも!



## けいはんな学研都市の魅力

高の原に住み始めて20年になります。演奏活動と子育ての両立は大変でしたが、大きなコンサートの後には家族でけいはんな記念公園へピクニックに出かけ、広い空と豊かな緑を楽しんだことが家族の大切な思い出になっています。

この地域は音楽に対する関心が高く、子育て中の演奏家に対しても温かなご理解とサポートがありました。自然と文化が融合する素晴らしい場所です。

これからも、私たちを支えてくださった世代の方々や、赤ちゃん連れでも楽しめるコンサートを企画していきたいと考えています。



ピクニック料理  
「フードコーディネーターとしても活動しています」



10/3(木)~4(金)  
KICK

## 京都スマートシティエキスポ2024

ちょっと先まで、一緒にしましょう

スマートシティの新たなイノベーションを創出する国際イベント。世の中のちょっと便利“スマート化”の最新技術・サービスの展示やセミナーを通じて、学びとビジネス交流を深めませんか。

【問合せ】京都スマートシティエキスポ2024運営事務局 TEL:050-5804-1338



### 同時開催

**KYOTO SMART CITY STARTUP FES**  
【スタートアップフェス】

社会課題解決やまちづくりに関心の高いスタートアップがエントリーする展示・ピッチイベント

【問合せ】  
京都府商工労働観光部文化学術研究都市推進課  
TEL:075-414-5194

**KYOTO FOODTECH EXPO 2024**  
京都フードテックエキスポ2024

京都の食文化、京野菜に代表される食材、食に関連する最先端技術の融合を目指す展示会

【問合せ】  
京都府農林水産部流通・ブランド戦略課  
TEL:075-414-4969



## 19th けいはんなビジネスメッセ2024

つながるチャンス、ともしつくる未来。

オンリーワン技術・製品・サービスを提供する中小・ベンチャー・スタートアップ企業などが一堂に集結

【問合せ】けいはんなビジネスメッセ2024事務局 TEL:0774-98-2230



10/3(木)~4(金)  
ATR

## ATRオープンハウス2024

万博、そしてその先へ~科学技術が描く未来~



先駆的研究の成果とイノベーション創出の取り組みを、関連会社や連携機関とともに、講演と展示・デモで紹介します。

“いのち輝く未来社会”と科学技術の関わりを感じる2日間。  
【問合せ】ATRオープンハウス事務局 TEL:0774-95-1176



10/5(土)  
けいはんなプラザ

## けいはんなR&Dフェア2024

科学で遊ぼう!ミライを体験しよう!

未来の科学を子供から大人まで楽しめる体験イベントやデモが盛りだくさん!

【問合せ】けいはんなR&Dフェア実行委員会事務局  
TEL:0774-98-6900

## けいはんなR&Dフェア 2024

最新研究成果は10月3・4日の  
京都スマートシティエキスポ2024  
サテライト会場に展示します



会場へお越しの際は、公共交通機関をご利用ください。

**無料シャトルバスのご案内**

JR学研都市線「祝園駅」、  
近鉄京都線「新祝園駅」および  
近鉄けいはんな線「学研奈良登美ヶ丘駅」  
から無料シャトルバスを運行します。  
詳しくはQRコードから御確認ください。

10/3(木)~4(金)



10/5(土)



けいはんなオータムフェア2024のイベントは、掲載のイベント以外にも順次追加していきます。  
<https://www.kri.or.jp/known/autumnfair.html>



けいはんなプラザのイベント情報も併せてご覧ください。  
<https://www.keihanna-plaza.co.jp/event/>



10/12<sup>土</sup> 高山竹林園  
13<sup>日</sup> 高山竹あかり

竹の造形物の展示や演奏会、お茶会や体験教室など、人と竹との関りを感じる二日間。



- 入場料:無料
- アクセス:学研北生駒駅から無料シャトルバスあり
- 問合せ:高山竹林園 TEL:0743-79-3344

10/13<sup>日</sup> 淀川河川公園 枚方地区  
きてね、枚方。

大阪・関西万博6か月前!  
ひらかた万博PRイベント開催!

みんなで創ろう!この街の未来  
ひらかた万博



- 入場料:無料
- 問合せ:枚方市総合政策部政策推進課  
TEL:072-841-1149  
Email:seisakusuisin@city.hirakata.osaka.jp

10/13<sup>日</sup> 枚方宿地区  
11/10<sup>日</sup> 枚方宿くらわんか  
五六市

毎月第2日曜日に枚方宿の歴史街道で開催している手作り、こだわりの市です。雑貨やアクセサリ、食品などの個性あふれるお店が集結します。



- 問合せ:枚方宿くらわんか五六市 TEL:080-1440-5611

10/14<sup>日</sup> けいはんなプラザ  
けいはんな寄席  
桂米朝一門会

- 出演:桂南光  
桂米團治  
桂米紫  
桂佐ん吉  
桂天吾



- チケット販売:  
けいはんなオンラインチケットほか
- 問合せ:けいはんな学研都市活性化促進協議会  
TEL:0774-95-5034



10/19<sup>日</sup> けいはんなプラザ  
けいはんな赤ちゃん学講座2024  
「人のはじまりのサイエンス」  
「食べる」のはじまり

研究からわかってきたことをご紹介します!  
授乳やおむつ替えスペースもありますので、赤ちゃんも一緒にどうぞ。



- 参加費:無料
- 問合せ:けいはんな学研都市活性化促進協議会  
TEL:0774-95-5034



10/22<sup>火</sup> 平城宮跡資料館  
12/8<sup>日</sup> 秋期特別展

「聖武天皇が即位したとき。—聖武天皇即位1300年記念—」



奈良文化財研究所の発掘調査で出土した大嘗祭木簡!平城京の発掘調査で出土したばかりの木簡の実物を見るチャンス!

- 入館料・駐車場:無料
- 問合せ:奈良文化財研究所連携推進課  
TEL:0742-30-6753



10/25<sup>日</sup> けいはんなプラザ  
けいはんな万博2025  
市民参加型「未来創造セッション」  
未来社会への貢献〜次世代への解〜

分野・世代を超えた多様な皆様とけいはんなで活躍した先人の知に学びながら対話形式で未来社会を考える4回シリーズです。気軽にご参加ください。



- 参加費:無料
- 問合せ:任意団体ミラトリエ  
(株)けいはんな「けいはんな万博2025」推進室



11/4<sup>日</sup> 平城宮跡歴史公園  
"よみがえった古代のボードゲーム  
「かりうち対戦試合2024」"

発掘調査でみつかった1300年前の古代の遊びを、現代のボードゲームとしてよみがえらせました。朱雀門ひろばで対決しよう!



- 参加費:無料
- 参加方法:事前申込み(競技部門)、当日受付(チャレンジ部門)
- 問合せ:奈良文化財研究所(日本かりうち協会)  
Email:isekiseibi\_nabunken@nich.go.jp



11/9<sup>日</sup> 奈良県立奈良高等学校  
けいはんなサイエンス  
フェスティバル 2024  
—生徒と研究者との交流を深める—



学研都市周辺の中高生が集い、ポスターセッションで日頃の研究成果を発表します。webでの閲覧・講評も可能です。(webオープンは開始直前を予定しています)

- 問合せ:奈良県立奈良高等学校 SSH事業推進係  
TEL:0742-71-2477



11/9<sup>日</sup> KUZUHAMALL  
10<sup>日</sup> 不器用FACTORY  
in ひらかた

ものづくりの現場はドキドキとワクワクがいっぱい!枚方のオモシロイものづくり企業が大集合! 苦手で大丈夫。「できた!」が増えるワークショップ。



- 入場料:無料(一部有料あり。)
- 申込み:公式サイト上のwebフォーム
- 問合せ:ひらかた地域産業クラスター研究会事務局  
(北大阪商工会議所内、Email:info@bukiyo-factory.osaka)



11/15<sup>日</sup> 国立国会図書館関西館  
29<sup>日</sup> 企画展示  
「ひろげて、まいて、  
あらわれる 絵巻の世界」



人の手によって写し、伝えられてきた絵巻。その物語をお楽しみ下さい。本展示では約30タイトルを展示します。

- 入場料:無料、年齢制限なし、申込み不要
- 問合せ:国立国会図書館関西館・資料案内  
TEL:0774-98-1341



11/16<sup>日</sup> QST関西光量子科学研究所  
令和6年度  
関西光量子科学研究所 施設公開

子どもも楽しめる実験ショーや工作教室をはじめ、最先端の科学に触れるサイエンスツアーと実験施設の見学ツアー等、盛りだくさんのプログラム。



- 参加費:無料
- 参加方法:事前申込み不要、当日受付
- 問合せ:関西光量子科学研究所 管理部庶務課  
TEL:0774-85-2914



11/16<sup>日</sup> 奈良先端科学技術大学院大学  
ナイスポ!  
NAIST EXPO 2024

奈良先端大学の魅力楽しく学べ!親子で楽しめる研究内容の展示や体験型プログラム、中学生向けのミニ講義などの実施に加え、フリーマーケットやキッチンカーなど、楽しいイベント盛りだくさんです。



- 入場料:無料  
(一部有料プログラム有)
- 問合せ:企画総務課 渉外企画係  
TEL:0743-72-5026 / 5063



11/16<sup>日</sup> 高山竹林園 ほか  
ま〜ぜま〜ぜふえす

奈良・大阪・京都の境にある生駒市の高山町で、食、アート、スポーツなどさまざまなジャンルで活躍する人やお店が町内外から大集合!ジャンルや地域を超えている魅力が混ざり合った新感覚のフェスを開催します。



- 入場料:無料
- 問合せ:ま〜ぜま〜ぜふえす事務局  
Email:info@mazemaze.jp



11/17<sup>日</sup> けいはんな記念公園、けいはんなプラザ  
せいり祭り2024

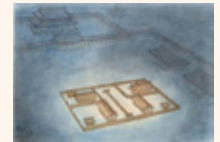
学研都市精華町を代表する秋の風物詩「せいり祭り」。模擬店や音楽イベントなど。この日は、水景園(けいはんな記念公園内)を無料開放する予定です。



- 問合せ:せいり祭り実行委員会事務局  
(精華町自治振興課内、TEL:0774-95-1934)

11/23<sup>日</sup> 平城宮跡資料館  
平城宮跡ナイト  
サイトミュージアム

聖武天皇の即位1300年を  
みんなで祝いましょう!



- 入館料:無料
- 問合せ:奈良文化財研究所連携推進課  
TEL:0742-30-6753





## けいはんな学研都市 広報誌・けいはんなView[ビュー] September 2024 Vol.62

編集・発行 公益財団法人 関西文化学術研究都市推進機構  
関西文化学術研究都市建設推進協議会  
〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台1-7  
けいはんなプラザ・ラボ棟3階  
TEL.0774-95-5105 FAX.0774-95-5104

発行責任者 河合 智明  
ホームページ <https://www.kri.or.jp/>  
制作・印刷 株式会社チャンピオンシップス



読者アンケートに  
ご協力ください

### 表紙写真 奈良市役所 芝生広場

6月1日に、奈良市役所南側に新たに整備された芝生広場が供用開始されました。広さ1,700平方メートルのフラットで開放的な空間は、市民が自由に集える場所として設計され、普段は憩いの場や子どもの遊び場、非常時には災害拠点としても活用されます。デジタル社会の推進に向け、用事の有無に関わらず、誰もが気軽に立ち寄り、交流できる新しい市役所像を目指しています。(写真提供:奈良市役所)

