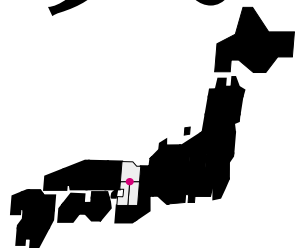


# けいはんな view



トップインタビュー

量子科学技術研究開発機構(QST) 関西光量子科学研究所 所長  
**田中 淳 氏**

けいはんな発イノベーション

京都大学大学院農学研究科附属農場、国際電気通信基礎技術研究所(ATR)、  
ゆずプラス・Halle Game Lab

けいちゃん はんちゃん なあちゃんの社会見学… 精華町

けいはんな人物図鑑……………同志社大学「わたしのサイエンスプロジェクト」  
プロジェクトチーム

けいはんなテックツアー……………関西光量子科学研究所



# Interview

けいはんなトップインタビュー

## 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 関西光量子科学研究所

前身組織は、特殊法人日本原子力研究所の関西研究所(木津)として、1999年に現在地に設置されました。その後、組織改編が行われ、2016年に国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(QST)の研究所の一つとして再出発し、現在に至ります。関西光量子科学研究所はQSTが国内7拠点に設置している研究所の一つで、木津地区と兵庫県播磨地区の2カ所に分かれ、木津では光量子(レーザー)に特化した研究や技術開発、播磨ではSPring-8を用いた放射光の研究などを行っています。

田中淳氏

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構  
関西光量子科学研究所 所長



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、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(QST) 関西光量子科学研究所の田中淳所長です。けいはんなの中核機関のひとつとして、これからの研究の行方やけいはんな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)

## 産業・医療分野に貢献する世界トップクラスのレーザー技術

河合 一昨年までは「関西光科学研究所」でしたが、昨年「量子」が加わって「関西光量子科学研究所」と名称変更されましたね。

田中 国はバイオ、量子、AI(人工知能)などの分野に力を入れていますが、QSTは国の量子技術イノベーション拠点の枠組みにおいて「量子技術基盤」と「量子生命」の2つの拠点に指定されており、当研究所もその一翼を担うことから、名称に量子が加わったものです。

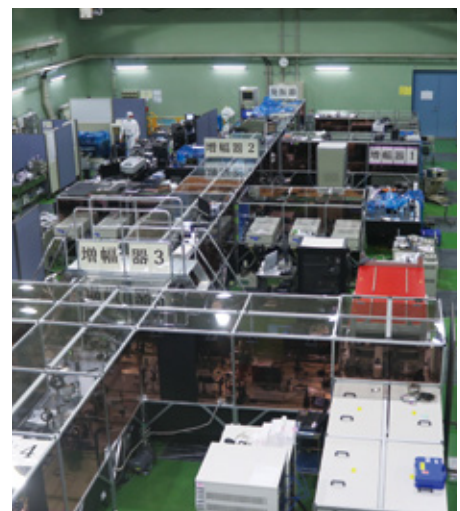
世界トップクラスの高強度レーザーを発生させるとともに、レーザーを用いた世界最高技術を駆使して、産業面や医療分野での技術開発を進めています。例えば「レーザー打音検査装置」は、これまで人の手で壁を叩きながら判断していたトンネルなどのコンクリートのうき・剥離などの欠陥の有無を、非接触で判定するのです。ベンチャー企業と共同で開発し、既に実用化を開始しています。更に、橋梁など、作業中のつい落などの危険性が伴う場所も、30メートル離れた場所からレーザー打音で検査することに成功しています。現在では、装置の小型化や欠陥の進行を予測する技術の開発も進めています。

河合 医療分野ではどのように展開されていますか。

田中 糖尿病の患者には、毎日血糖値を測る必要のある人が多く、測定するには指先に専用の針を刺して少量の血液を出す必要があります。糖尿病の患者は世界中で5億人を超えていると言われていていますから、針を刺さずに測れる装置の需要はとて多いと思われます。

当研究所がベンチャー企業と共同で開発した血糖値測定器では、センサー部分を指先で触れるだけで血糖値が測れます。指先の血流内の糖分に中赤外線レーザーを当て、光学的に判定するのです。これから国の薬事審査を受けようという段階で、2、3年以内には実用化できると期待しています。

適正な波長の中赤外線が分かれば、血中コレステロール判定も基本的には可能だと思います。



世界トップクラスの極端パルス超高強度レーザー装置「J-KAREN-P」

緑豊かな中庭と天窓から光が入る  
吹き抜けスペースに面している  
豊かな研究スペース。  
研究者の満足度は高い。



河合 昨夏、次世代型のがん治療装置「量子メス」に用いるレーザー駆動イオン入射装置の原型機を世界で初めて完成されたとお聞きしました。

田中 重粒子線によるがん治療は、がん細胞をピンポイントで狙い撃ちすることができるため、患者の負担が少なく、回復も早い有力な手段ですが、既存の装置は巨大で費用が掛かることもあり、国内で7か所に限られています。重粒子をレーザー光で加速させて小型化をはかり、導入コストを下げてもっと多くの病院で使えるよう、実用化装置の設計が2030年に完了することを目指しています。

## 科学技術(量子科学技術)を身近に感じてもらいたい

河合 ほかの研究機関や大学、企業との連携については、いかがでしょうか。

田中 当研究所は国内に留まらず海外とも外部連携を進めています。しかし、教育や人材育成の観点から、今後は、けいはんな地域の教育機関とも積極的に協力関係を構築したいと考えています。既に奈良先端科学技術大学院大学や奈良女子大学などの近隣の大学とどんな連携ができるか、検討を始めています。

河合 地域住民や子どもたちにも施設を公開されていますね。

田中 研究所の隣にある「きつづ光科学館ふおとん」は光に特化した、唯一無二の科学館です。「光」の不思議は、子どもたちにとっても人気があります。今後は、難解な「量子」も取り込み、子どもたちや多くの方にわかりやすく伝え、身近に感じていただくことがQSTの使命と考えています。また、研究所の方も一般の施設見学を積極的に受け入れており、学生から社会人まで、様々な方に来ていただいています。

## Discovery Digest

### 道路橋のレーザー打音検査によるリモート検査の実証実験

～人の手に頼らないロボット点検技術のイノベーション～



「レーザー打音検査装置」を国内で初めて道路橋の診断支援技術として活用するための実証を行いました。その結果、30m離れた橋梁床版の損傷を斜め下方の地上から検知することができ、レーザー打音検査装置は、道路橋のリモート検査に適用可能であることを示すことができました。

## けいはんなを世界に誇れる都市に

河合 学研都市としてのけいはんなの課題をどうお考えですか。

田中 最も必要なのは、中核となる大学ではないでしょうか。つくばには筑波大学が、シリコンバレーにはスタンフォード大学があるように、けいはんなに立地または関係が深い大学が連携して、「けいはんな大学」を作れないでしょうか。ここを本拠地とする大学や企業を作っていくことが、世界に誇れる学研都市につながると思います。けいはんな万博を起爆剤に、そうした動きがぐっと伸びることを期待します。

河合 昨年、けいはんな学研都市「大学・研究機関」共創事業を立ち上げ、産学公連携をはかる活動を進めていますが、各研究者がよりネットワークを組みやすいように、将来的には分科会のような組織ができればいいと思っています。

田中 けいはんなの利点として、若い住民が多いことがあります。将来を見据えて人材育成することが、世界に通じると同時に、この地域ならではの特徴になると思います。将来が楽しみな潜在価値がある地域だと思っています。

河合 産官学の集積している地区にふさわしい多様性も追求していきたいですね。今日は、世界トップレベルの研究が社会実装を目前に控えていることがわかりました。ありがとうございました。

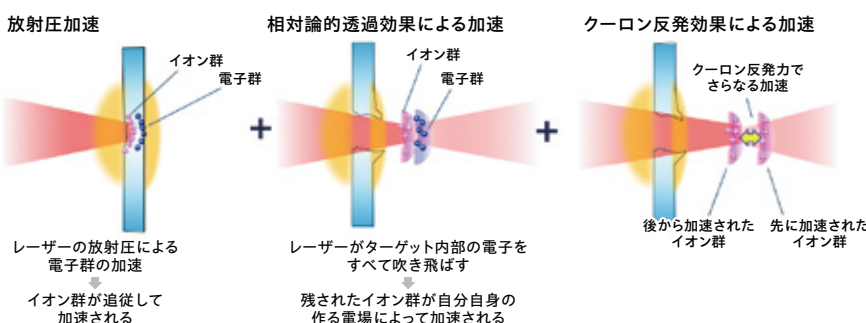


田中 淳 たなか あつし

東京大学大学院で植物の分化の研究に取り組み、1990年に農学博士号を取得後、日本原子力研究所で植物や微生物の突然変異について研究。1998年に米国アリゾナ大学植物科学部に1年間留学し、帰国後、植物資源利用研究室長を務める。イオンビームで花の色や作物の特性を変化させることを発見し、「イオンビーム育種」研究分野を開拓。2016年に量子科学技術研究開発機構になって以降、高崎量子応用研究所および関西光科学研究所の副所長を歴任し、2023年から関西光量子科学研究所所長。

### レーザー光によるイオンビーム発生で世界最高速度を達成

～粒子線がん治療装置を小型化する「量子メス」のさらなる進化に大きな一歩～



レーザー光によるイオン加速の世界最高到達速度を更新し、光速の約50%を達成しました。粒子線がん治療に必要なイオンの速度（光速の55%）まであと一歩と迫り、レーザー技術のみで動作する超小型の粒子線がん治療装置の実現に向けた大きな成果となりました。

≫ P16～けいはんなテックツアーもご参照ください

## ゲノム解析による ブルーベリーの種子数制御の研究開発

京都大学大学院農学研究科附属農場



**POINT** ブルーベリー果実は、アントシアニンを豊富に含み高い抗酸化能を有しています。近年の健康志向の高まりから世界的に需要が高まっており、安定して果実を生産することが求められています。

### ブルーベリーの 交配組み合わせと果実品質

ブルーベリー果実の生産の成否に関わる因子の一つとして受粉が挙げられます。他家受粉を行うと、自家受粉の場合と比べて果実に含まれる種の数が多くなり、果実のサイズが大きくなりやすいです。そのため、複数の品種を栽培し、他家受粉を促進することが推奨されています。

しかし、他家受粉なら何でも構わないわけではなく、受粉が行われる品種の組み合わせによって果実に含まれる種の数や果実の大きさが変動するこ

とが知られています。大きな果実を安定的に生産するためには、好ましい組み合わせで受粉が行われるように気を付ける必要があります。現状では、好ましい品種の組み合わせは実際に受粉して果実品質を調査しないと分かりません。

### ゲノム情報を活用した 種子数制御への挑戦

私たちは様々な組み合わせの受粉を行い、収穫した果実に含まれていた種からたくさんのブルーベリーを育成しています。種から育成したブルーベ

リーが有するゲノムは少しずつ異なっているため、果実品質も少しずつ異なっていると予想されます。果実に含まれる種の数も例外ではありません。このことを利用して、果実に含まれる種の数と関連のあるゲノム領域の特定を進めています。このゲノム領域は受粉の組み合わせの良し悪しとも関わっていることが想定されます。ゲノム情報から好ましい交配の組み合わせを予測し、果実生産の安定化へ貢献したいと考えています。

また、種は、果実を食べた時に感じるザラザラ感の原因にもなります。私たちの研究成果から果実に含まれる種数を制御することができれば、ブルーベリー果実の嗜好性の向上に繋がるかもしれません。美味しい果実を安定して供給できるよう、今後も研究を続けてまいります。



ブルーベリーの花の様子  
木津農場においては3-4月頃に開花します。



ブルーベリーの果実の様子  
木津農場においては6-7月頃に成熟します。

京都大学大学院農学研究科附属農場  
農学専攻 植物生産管理学分野  
助教 長坂 京香

<http://www.farm.kais.kyoto-u.ac.jp/research>



# 世界初の人・AI共進化実験環境 「ロボットスケートパーク」を実現

株式会社国際電気通信基礎技術研究所(ATR)

**POINT** 「賢い」ロボット搭載用AIの開発が求められる中、実験環境「ロボットスケートパーク」を、ATRロボット実験棟内部に構築しました。

## 「サイボーグAI」の開発と 「ロボットスケートパーク」の 整備

深層学習などのAI技術、あるいは高度な制御技術の開発が進み、ロボットの利用場面の拡大に貢献しています。今後は、人とロボットがそれぞれの長所を生かし短所を補いながら共に活躍できる社会の実現に向けて、これまでの技術を組み合わせつつさらに発展させることで、実環境の多様な状況・タスクを人と同様に再現できる「賢い」ロボット搭載用AIの開発が求められます。

しかし、研究のための実験環境がな

かったこともあり、現在まで実現されていません。こうした背景の下、国際電気通信基礎技術研究所(ATR)では、NEDO「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」を受託し、人と同程度の俊敏な身体性で人と協働作業可能なヒューマノイドロボット搭載用AI「サイボーグAI」の基本技術の開発と、「サイボーグAI」がもつ実時間意思決定能力を評価するための実験環境「ロボットスケートパーク」の整備を進めました。

## ヒューマノイドロボットによる スケートボードポンピング運動 の生成

スケートボード実施時の人の脳波・筋電・モーションキャプチャといったデータの同時計測と、ヒューマノイドロボットによる学習実験を並行・連携して実施できる実験環境「ロボットスケートパーク」を、ATRロボット実験棟内部に構築しました。人やロボットのためのスケートボードランプ、人やロボットの動きを計測するシステム、人の筋肉や脳の機能を同時計測可能とするワイヤレス計測システム、などが設置されています。この実験環境において、「サイボーグAI」を搭載したヒューマノイドロ

# ATR



AIを搭載したヒューマノイドロボット

ットによりスケートボードポンピング運動の生成に成功しました。

## 今後の展開

今後は、実験環境を拡充しながら「サイボーグAI」に関する基本技術の開発加速を図るとともに、さまざまな分野の研究者が人・AI共進化の共同研究などを実施できる拠点を目指します。



「ロボットスケートパーク」が内部に構築されているATRのロボット実験棟の外観

株式会社  
国際電気通信基礎技術研究所(ATR)  
石井 信、森本 淳、  
ダニエル カラン、杉本 徳和  
石原 弘二

[https://www.atr.jp/  
topics/press\\_240312.html](https://www.atr.jp/topics/press_240312.html)



## ロボット×メタバースで就労支援!

～メタバース空間にしながら、  
現実世界にあるロボットを操作できる未来社会づくり～

株式会社ゆずプラス  
株式会社Halle Game Lab



**POINT** 現代社会では孤立や社会的な孤独が増加しており、特にコロナ禍により対面での交流が制限される中で、オンライン空間の重要性が高まりました。近年、特にデジタル技術の急速な進歩を受けて、仮想空間(メタバース)を活用した社会参加の取り組みが全国的に展開されています。

障がいを持つ人や、ひきこもりや不登校などの理由で対面のコミュニケーションに困難を抱える人にとって、メタバースは安心できる居場所となったり、交流やコミュニケーションの場を提供する新たな可能性を秘めています。

株式会社ゆずプラスと株式会社Halle Game Labでは、メタバースとアバター、ロボットの組み合わせにより、新たな可能性を拓き、障がい者就労に結びつけるプロジェクトを進めています。今年3月には、けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)で実証実験の成果が報告されました。

水瀬ゆず社長(以下、ゆず)と、坂井冬樹社長(以下、坂井)にVR(仮想現実)と現実世界の架け橋ともいえる取り組みについて、お話を伺いました。

### アバター、メタバースとは

**ゆず** アバターはインターネット上の仮想空間(メタバース)で動かす自分の「分身」です。メタバースは国内外で多くのプラットフォームがあり、アカウントを作れば誰でも参加することができます。

VRゴーグルを付けて手足を動かすことで、自分のアバターに乗り移って、寝転がったり歩いたり、他の参加者と会話をします。メタバース上に新しい社会ができるわけです。メタバース空間では、障がいのあるなしに関わらず、現実とは異なる個人のアイデンティティが確立され、外見や声、場所も自由に変えることができます。

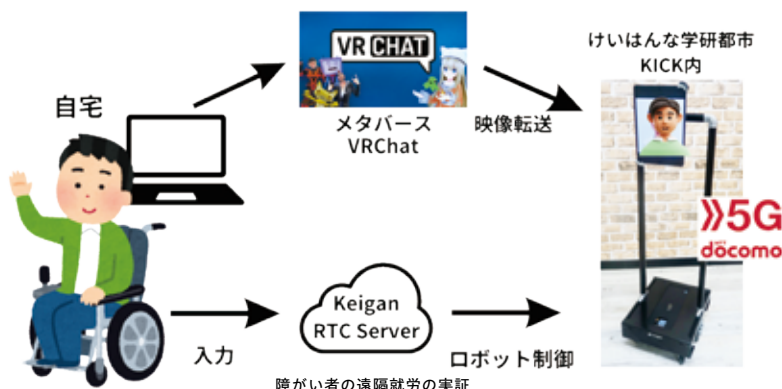
**坂井** ゲーム世界では既に活用が広まり、利用人口も増えています。当社は、ゲーム技術を他の分野に拡張する研究や開発をしており、今回のプロジェクトでは、いわば「メタバースから現実世界に飛び出す」ための技術面を主にサポートしています。

### 障がい者就労の新たな可能性を探る実証プロジェクト

**ゆず** 障がいをもつ方(就労者)が自宅からメタバース空間に入り、そこに設置したコントローラーから現実(リアル空間)の遠隔地(勤務地)にあるロボットを操作します。あたかも、メタバースからロボットにのりうつる感覚です。その際、就労者のアバターが勤務先ロボットのディ



(上)VRゴーグルを装着してアバターを操作する  
(下)メタバース内部の様子



障がい者の遠隔就労の実証





水瀬ゆず社長のアバター。  
水瀬社長は、取材にもアバターで  
参加されました。

スプレイに表示されます。表情が映ること  
で、コミュニケーション力が高まり、現  
実空間で活動している実感が持てます。

まずは離れた場所から接客などの仕  
事をするを目標に、来年4月頃の実  
用化を目指しています。アバターを介し  
て、現実とバーチャルをまたいだコミュ  
ニケーションを行うことで、障がい者の  
新しい就労の形が実現できると考えて  
います。

移動が難しい障がい者や、対面が苦  
手な人でも、自由に会話や活動ができ  
ます。実際に、アバターを使うことで話し  
やすくなるという障がい者は多く、精神  
疾患を持つ人にも好評です。

坂井 現実世界でも、手足が不自由な  
人が目線やまぶたの開閉で意思疎通が  
できる方法など、既に多くの支援技術が  
あります。それらに準じたデバイスを利用  
することで、重度の身体障がいを持つ  
方のアバター就労への応用も技術的に  
は可能です。

## 現在の開発状況や課題

坂井 アバターが社会参加の場として  
定着する時代をゴール(頂上)とすれば、  
技術的にはさまざまな方面から山を  
登っている段階だと思います。ゲームの  
世界ではプレイヤーがアバターで参加  
するのは一般的で、既にメタバース上の  
コミュニティが出来ています。メタバー

ス就労実用に向けたそこからの展開は、  
かなり近い段階にあります。

ゆず ソフト面の開発は概ねできてい  
て、山登りでいえば7合目か8合目ぐら  
いまで来ています。ただ実用化するには、通  
信環境の整備や、ロボットやドローンが  
動き回れる空間の確保、法制度の整備な  
どを加速させる必要があると思います。

## メタバース空間でアバター として活動することの意義

ゆず 現実社会では、引きこもりや障  
がいを持つ人は孤立しがちです。それ  
に対して、VRゴーグルをつけてアバター  
としてメタバースの世界に入りさえすれ  
ば、心理的なハードルを下げて新しい共  
同体の一員になれます。自分のペース  
で学び、働き、遊ぶことを可能にするだけ  
でなく、実際の自分と違った生き方を実  
現できます。

さまざまな別の顔をもつ自分として  
心が解放されたり、いざという時の逃げ  
場として社会的な孤立を防ぐ手段とし  
ても機能するので、障がい者のQoL向上  
に寄与する重要なテクノロジーと考えて  
います。

坂井 20代の人たちの約8割は、何らか  
の手段でゲーム文化に触れ続けていま  
す。例えばVRChatというメタバースプ  
ラットフォームには、月間で400万人が

参加していると言われています。一方  
で、現実世界は生きづらいと感じている  
人も多いです。そんな人たちがアバター  
就労をスタート地点とすることで、現実  
世界をより楽しい、新しい気持ちで捉え  
直せることになればと思っています。

## けいはんな万博開催に向けて

ゆず・坂井 今後もテクノロジーの進化  
や社会のニーズに合わせて、仮想空間を  
活用した支援やサービスがさらに拡大し  
ていく可能性があります。けいはんな万博  
では、アバターロボットによる運動会やメ  
タ茶会などのイベントを準備しています。  
バーチャルとリアルをつないだ新たな試  
みも検討中で、特色あるメタバースワ  
ールドを展開していきたいと思っています。

### 株式会社ゆずプラス

代表取締役 岡村 謙一  
事業内容：メタバース空間政策や  
イベントの企画、  
新規事業の提案



<https://www.yuzuplus.co.jp/>

### 株式会社Halle Game Lab

代表取締役 坂井 冬樹  
事業内容：VRや脳波・ロボットなどを  
用いたゲーム開発



<https://www.hallegame.tech/>

# 社会見学

の学研都市

精華町編

株式会社

## オリエンタルベーカリー

京都工場

ふかふか、美味しそうなパンがズラリ!オリエンタルベーカリーの京都工場へやってきたよ。

ここでは主に病院や老人ホームで食べられる減塩・無塩パンや飛行機の機内食用のパン、喫茶店やファミリーレストラン、アミューズメント施設、精華町



の学校給食などで提供されるパンが年中無休で製造されているよ。

オリエンタルベーカリーの特徴は、全てのパンが個包装になっていること。ニーズに合わせた重さや厚さが少しずつ違うロールパン、食パンなどが1つずつ袋で包装されているよ。そうすることでパンの乾燥を防いだり、衛生的にみんなの元へパンを届けることができるんだって。

他にも、タンパク質を強化した「アスリート応援パン」なども製造・販売されているよ。工場にある直売所では作り立てのパンが購入できて、地元のお客さんからも大人気!さまざまなニーズやお客さんに寄り添ったパンが今日もたくさん作られて、この工場から色んな街へと運ばれていくんだね。

## スッカマ源氏の湯

『スッカマ』とは、日本で初めて再現された韓国伝統の古式サウナのこと。

原木を窯で燃やして放出される熱と遠赤外線を熱気浴することで、体の中からほっかほっかになるんだって!

他にも、天然温泉の岩風呂や何種類もの岩盤浴、漫画を読んだり畳でのんびりできる休憩スペースや、本格的な韓国料理を味わえるレストランがあったよ。朝から晩まで楽しめそうだね!夏は子ども向けの無料プールイベントなんかも実施しているそうだよ。館内での買い物や食事の支払いはリストバンドについたバーコードで管理されていて、とっても便利。一方、薪を燃やしてスッカマを温める作業、レストランで



提供される手打ち蕎麦や水出しコーヒーなどは、全て手作りのこだわりにビックリ!本格的な体験ができる「街の湯治場」が学研都市の中心地に登場したんだね!

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.61では、精華町を訪問しました。

## 株式会社 テクノブール

サイエンスパーク京都

お肌の研究や化粧品原料の開発・販売をしている、株式会社テクノブール。

ここでは美白、シワ、ニキビなどお肌の悩みを解決してくれる成分を研究・開発しているよ。

そんなお肌にとって大切な役割を果たす成分は、実は私たちの身近な天然素材から抽出しているそうだよ。

例えば、泉州の水茄子から保湿成分を見つけたり、京都の筍から育毛効果のある成分を発見したり。とてもユニークで意外な天然素材から、化粧品の原料を作り出しているんだって!

研究の参考にするのは様々な文献や資料だけでなく、昔からの言い伝えや「おばあちゃんの知恵袋」なんかをヒントにすることももあるそうだよ。

開発担当の方は、「化学的な機能も果たしつつ、お客さんが化粧品へ抱いている気持ちや夢を大切にしながらの研究や開発を目指しています」とお話しされていたよ。また、精華町にある「サイエンスパー

ク京都」では地元中学校の社会見学も受け入れているんだって。

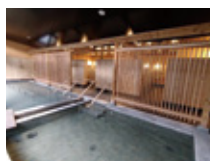
身近な花や野菜などの成分がお肌の味方をしてくれると知って、自然ともっと仲良くなれそうで嬉しくなっちゃった!



## INFORMATION

### 株式会社オリエンタルペーカリー京都工場

〒619-0238  
京都府相楽郡精華町精華台9丁目1-17



### スッカマ 源氏の湯

〒619-0237  
京都府相楽郡精華町光台1丁目5番地1



### 株式会社テクノブール サイエンスパーク京都

〒619-0237  
京都府相楽郡精華町光台1丁目2番地5



### イラスト・記事制作 おおえ さき

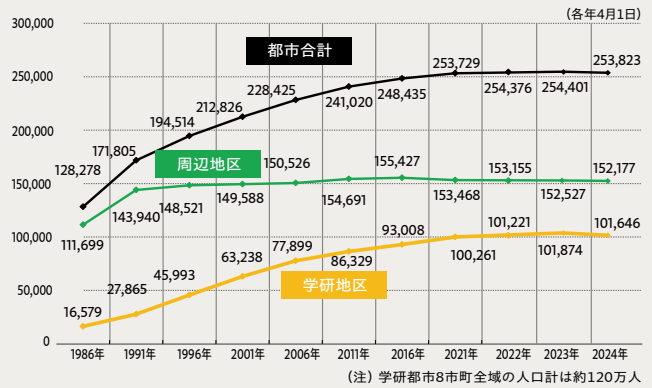
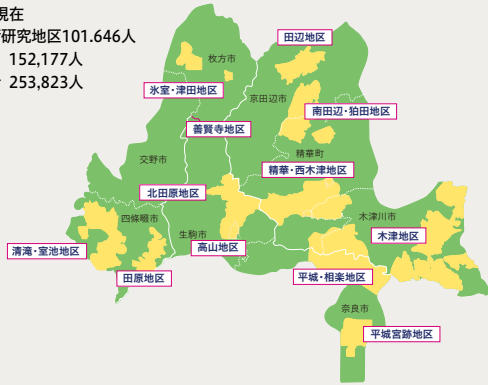
イラストレーター、マンガ家、ラジオDJ。  
京都市出身。  
著書『ショート・ショート・キョート』  
発売中。  
FMKYOTO『FLOWER HUMMING』  
毎週日曜20時からOA中。  
SNSにて作品更新中!  
twitter/instagram @ohyeah\_saki

## けいはんな学研都市の人口 253,823 人

クラスター(文化学術研究地区)の人口はほぼ横ばい

2024年4月1日現在

文化学術研究地区 101,646人  
 周辺地区 152,177人  
 都市合計 253,823人



けいはんな学研都市がある地元行政地区(8市町)の合計人口は117万7,291人で、減少傾向にあります(前年比マイナス0.5%)。クラスター(文化学術研究地区)内の合計人口は10万1,646人で、南田辺・狛田地区、木津地区の人口は増加傾向ですが、早期開発地区は減少傾向にあり、集計開始以降はじめてわずかに減少(前年比マイナス0.2%)しました。

## 「新たな都市創造会議」第8回総会 開催報告

2024.5.22

けいはんな学研都市「新たな都市創造会議」は、“世界の未来への貢献”と“知と文化の創造”をビジョンに掲げて策定した「新たな都市創造プラン」を推進していくため、2016年4月に設置した「けいはんな学研都市」のネットワーク型運営体制です。

第8回となる今年の総会は、昨年に引き続きオンライン開催となりましたが、国土交通省をはじめ国の9機関、9自治体、8大学、14研究機関のほか、財界・民間企業・地元まちづくり団体などをあわせて約60名の顧問、委員にご出席頂きました。本都市の進捗状況や、イノベーション推進、けいはんな万博の取組状況、今後のけいはんな学研都市について、出席者からさまざまな意見交換が行われました。



グローバルスタートアップ支援プログラム [KGAP+] (Keihanna Global Acceleration Program Plus)  
 2019年度からATRとけいはんなが連携してグローバルスタートアップ支援を実施。国内外の連携機関を通してスタートアップが参加し、3か国等の活動により事業先を探索(累計参加国 17カ国 155社、マッチング成立 68%)。2023年度は第9~10期に14カ国 36社が参加し、海外展開を支援した特別プログラムをスペイン・カタール・オーストラリア、台湾を対象に実施(計6カ国 12社参加)。参加スタートアップ企業 2023 に対してアートとテクノロジーの融合をテーマに「KGAP+ 特別セッション」を開催。

けいはんな万博 取組状況  
 2023年11月9日「けいはんな万博2025」の実施に向け、運営協議会設立、実行委員会が発足。11月19日には「けいはんなアスターテック・レゾ」2023プレ大会が開催され、約300名の観客がけいはんなプラザ日曜対峙場に集まりました。



けいはんなインジケーターマップ  
<https://www.kri.or.jp/future/indicatormap/>

## 「けいはんな万博」キックオフイベント開催

2024.6.3

### シンポジウムと、2025年大阪・関西万博で実装される技術等の展示



(左から)  
 <モデレーター>  
 一般社団法人プレブラ 代表理事 水瀬ゆず 氏

<パネリスト>  
 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 代表取締役専務 鈴木博之 氏  
 株式会社島津製作所 執行役員 基盤技術研究所 所長 西本尚弘 氏  
 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 学長 塩崎一裕 氏  
 公益財団法人関西文化学術研究都市推進機構 常務理事 河合智明 氏  
 つくば市政策イノベーション部 部長 高橋安大 氏

けいはんな万博2025運営協議会(以下、運営協議会)は、グランフロント大阪うめきたSHIPホールを会場に、来年実施する「けいはんな万博」のキックオフイベントを開催しました。

堀場厚・運営協議会共同代表(関西文化学術研究都市推進機構理事長)の主催者あいさつの後、塩崎一裕・運営協議会座長(奈良先端科学技術大学院大学学長)が、「けいはんなのあゆみとポスト万博シティ実現に向けた展望」について基調講演を行いました。

これを受けたパネルディスカッションには、つくば市(政策イノベーション部)からもパネリストとして参加され、東西のサイエンスシティがマッチアップする形で、サイエンスシティの強みを活かした課題解決や、「ポスト万博」を先導するけいはんな学研都市の役割などについて議論されました。

大学・研究機関共創会議のメンバー3大学(京都府立大学、大阪公立大学、奈良県立大学)の学長からのメッセージが披露された後、国際電気通信基礎技術研究所(ATR)、情報通信研究機構(NICT)、地球環境産業技術研究機構(RITE)からそれぞれの若手研究者が2025年大阪・関西万博で披露する技術について紹介しました。大学生と研究者による座談会も実施され、万博に向けての取組や、研究生活の苦労ややりがいなどの質問が学生からなされました。

また、万博会場で実際に使われるAI同時通訳技術やカーボンニュートラルを目指す先端的な技術、アバター共生社会に向けたサイバネティックアバターとアバター搭載ドローンの展示が実施されました。

オンラインを含む220名が参加し、2025年に向けて、けいはんな学研都市をアピールする一日となりました。



ミヤクミヤクに加え「京」「阪」「奈」それぞれのゆるキャラもかけつけました

学生の学生による学生のための教養講座  
 「けいはんな科学コレクション」  
 実行委員会のメンバーが研究者に質問

## 西脇京都府知事と道路美化や万博に向けた活動について意見交換 第96回「西脇知事と行き生きトーク」

2024.5.11

西脇知事が府民と直接お話しし、出された意見などを府政に反映する「西脇知事と行き生きトーク」がけいはんなプラザで開催されました。「地元住民と企業による街の価値を高める活動」をテーマに、NPO法人さわやかウエストの皆さんと西脇知事が、清掃活動をきっかけとしたコミュニティづくりや、2025年に予定されている「けいはんな万博」への期待などについて、笑いを交えて意見交換が行われました。

トークに先立ち、西脇知事は国会図書館前交差点付近で刈った草を集める作業など道路美化活動にも参加され、また学研都市誕生の由来を記した碑文やけいはんなプラザ内に設置された「けいはんな万博2025インフォメーションセンター」にも立ち寄られました。



(左から)NPO法人さわやかウエスト 齊藤理事長、青野理事、株式会社国際電気通信基礎技術研究所(ATR) 浅見社長、株式会社けいはんな 荒木社長、株式会社サンシード 桃井社長、西脇京都府知事

## 高の原駅前広場再整備にむけての社会実験を実施 「高の原つながる7days」

2024.5.20-26

奈良市では、高の原駅前広場を、より便利で高の原に暮らす人々がより誇りに思える空間に再整備することをめざしています。府県・市町境で分かれる高の原エリアの住民らが交流し、ほっと一息つける空間をつくることを新しい駅前広場のコンセプトとして、将来イメージに近い空間や活動を地域住民や事業者の皆さんとともに創り、体験し、考えるための社会実験を7日間限定で実施しました。

買い物ついでにおよこで遊べる広場、自由に本を持ち寄り次の読み手へつなげる「連れて帰れる本棚」、様々な交流が生まれた元駐輪場での日替わりバーや軽スポーツコーナーなど、赤ちゃんからシニア世代まで楽しむ姿が見られました。当日はアンケートも実施され、再整備へ向けた意見が集められました。



## 2025年日本国際博覧会 「RITE ネガティブエミッション実証プラント」の建設に着手



2024.4.18

地球環境産業技術研究機構(RITE)は大阪・関西万博会場に「RITE ネガティブエミッション実証プラント」を建設し、大気中の二酸化炭素を直接回収する技術(DAC)の実証試験を行います。

万博会期中は予約制で一般見学も受け付け、地球温暖化問題やその対策技術として、DACや二酸化炭素を地下深くに閉じ込めるCCS技術などについて立体映像で分かりやすく解説します。ぜひご来場ください。



提供：2025年日本国際博覧会協会



イメージ図

### RITE ネガティブエミッション実証プラント

プレスリリース

<https://www.rite.or.jp/news/others/2024/04/18.html>


## 「NAIST酵母」による産学連携のクラフトビール開発 GABAや必須アミノ酸を多く含むことで健康イメージをアピール



2024.5.8



奈良先端科学技術大学院大学は、テンフィールズファクトリー株式会社(本社:精華町)との共同研究により、NAISTキャンパス内で採取した花や草などのサンプルから新しい酵母を単離し、この酵母を使って健康志向のクラフトビールを開発しました。リラックスや睡眠の質向上などの効果が期待できる成分「GABA」や、食事からの摂取が必要な「必須アミノ酸」を多く含み、フルーティで飲みやすい味わいを持つビールとして商品化され、5月から大阪で販売開始しました。

「NAIST酵母」開発者の高木特任教授は、学研フードテック共創プラットフォーム発酵グループの座長も務め、グループでは7月にも情報交換会を開催するなど、積極的に取組を進めています。

プレスリリース

<https://www.naist.jp/pressrelease/240508.pdf>


学研フードテック共創プラットフォーム  
会員登録を随時受け付けています。

[https://www.kri.or.jp/project/foodtech\\_PF.html](https://www.kri.or.jp/project/foodtech_PF.html)


新規立地

## 新試験棟「けいはんな試験センター E3ラボ」完成 一般社団法人KEC 関西電子工業振興センター

2024.4.4 操業開始

国内初\*、最新EMC国際規格に適合した大型電波暗室の操業を開始しました。これにより脱炭素社会の核となるパワエレ応用機器などの大型・大電力・大重量機器に、より正確で信頼性の高いEMC試験を提供可能となりました。

KECはこれからも電子工業に関する技術、品質向上など電子工業の振興と発展に貢献し続けていきます。

\*商用10m法電波暗室にて(2024年3月KEC調べ)



一般社団法人  
KEC 関西電子工業振興センター  
<https://www.kec.jp/>



Event Information

けいはんなプラザ

2024年  
7月7日(日)  
14:00開演  
13:30開場

ハーバード大学 DIN&TONICS  
アカペラコンサート

厳しいオーディションで選ばれたメンバーが伝統をつなぐハーバード大学アカペラグループのワールドツアー日本公演!  
(トークの日本語あり)



- 会場 けいはんなプラザ メインホール
- 出演 The Harvard DIN&TONICS
- 料金 (前売)一般:2,300円/ぶらZO会員:2,200円/学生:1,000円 (当日)一般:2,500円/学生:1,200円 ※未就学児入場不可
- 申込方法 けいはんなオンラインチケット/ローソンチケット(Lコード54291)
- 主催 問合せ 株式会社けいはんな TEL.0774-95-5115



2024年  
8月17日(土)  
14:00~

けいはんなふれあいコンサート2024

20周年記念コンサート けいはんなにズーラシアンプラスがやってくる!!  
親子のためのクラシックコンサート~アニメ音楽からクラシックまで~  
年齢制限なく0歳から入場できるため、家族みんなで楽しめるコンサートです。  
(演奏が聴ける授乳室あり)。

・ズーラシアン序曲・アイネ・クライネ・ナハトムジーク  
・森のくまさん、スーザに会った。 ほか

- 会場 けいはんなプラザ メインホール
- 出演 ズーラシアンプラスほか総勢23名
- 対象 0歳から入場可
- 料金 前売券2,000円 当日券2,500円 ※前売券(1,000席)が完売した場合は当日販売はありません
- 問合せ けいはんなふれあいコンサート実行委員会 (精華町企画調整課 TEL.0774-95-1900)



けいはんなプラザホームページでは、ほかにもイベント情報をご案内しています。 <https://www.keihanna-plaza.co.jp/event/>

国際高等研究所

2024年  
7月13日(土)  
14:00~17:00

第3回けいはんなmeta鼎談  
(宗教哲学×生命科学×文化人類学)

テーマ:生命論  
モチーフ:「生命(いのち)の輝き」を探る  
~新型コロナウイルスから学ぶ~

このお三方から、どのように話が広がるでしょうか。とても楽しみです。



松山 大耕氏 平野 俊夫氏 石井 美保氏

- 鼎談者 ・宗教哲学:松山 大耕氏(妙心寺退蔵院 副住職)  
・生命科学:平野 俊夫氏(大阪大学 前総長/大阪国際がん治療財団 理事長)  
・文化人類学:石井 美保氏(京都市大学人文科学研究所 教授)
- 会場 (公財)国際高等研究所コミュニティホール 木津川市木津川台9丁目3番地
- 定員 40名(会場参加)、100名(オンライン参加)
- 参加費 無料
- 申込方法 ホームページからお申込みください。(6月中旬に受付開始予定)
- 問合せ <「新たな文明」の萌芽、探求を!>プロジェクト事務局 Email.goethe0828@ias.or.jp
- 主催 (公財)国際高等研究所 [https://www.ias.or.jp/communication/meta\\_talk/no03](https://www.ias.or.jp/communication/meta_talk/no03)



ATCホール

2024年  
7月30日(火)  
9:30~17:00

日経STEAM 2024 シンポジウム

日本経済新聞社大阪本社では、STEAM教育に触れていただくためのシンポジウムを開催します。高校生、大学生、大学院生らによるプレゼン発表や、討論の場を通して、答えのない学びについて体験していただきます。



- 会場 ATCホール 大阪市住之江区南港北2丁目1-10
- 主催 日本経済新聞社 大阪本社
- 主なプログラム 学生サミット未来の地球会議、高校生SDGsポスターセッション、デジタルアート展示会、女性研究者育成座談会、体験コーナー
- <https://steam.nikkei.com/>



RITE

2024年  
8月6日(火)  
①10:00~11:30  
②13:30~15:00

~夏休みの自由研究・工作にピッタリ!~  
地球温暖化とエネルギーについて学ぶ  
工作・実験教室

小学生向け夏休みワークショップを開催!工作では手回し発電機をつくります。地球温暖化について一緒に楽しく学びましょう!



- 会場 (公財)地球環境産業技術研究機構(RITE) 木津川市木津川台9丁目2番地
- 参加費 無料
- 対象 小学校4~6年生
- 定員 各回20名(先着順)
- 申込方法 ホームページよりお申込み下さい。7月4日(木)AM10:00~受付開始(先着順)
- 問合せ 地球環境産業技術研究機構 E-mail.outreach@rite.or.jp <https://www.rite.or.jp/news/events/2024/06/summerws2024.html>



国立国会図書館関西館

2024年  
9月6日(金)13:00~  
9月13日(金)13:00~  
9月20日(金)13:00~

けいはんな学研都市7大学連携  
「市民公開講座2024」

けいはんな学研都市の7大学と国立国会図書館関西館が連携し、開催する市民向け公開講座です。  
詳細は推進機構ホームページで7月中旬公開予定。

- 開催方法 リアル開催(国立国会図書館関西館) + 後日アーカイブ配信
- 参加費 無料
- 申込方法 7月中旬より、推進機構ホームページもしくは電話にて受付
- 問合せ (公財)関西文化学術研究都市推進機構 市民公開講座2024担当 TEL.0774-95-6125 E-mail.khn-shiminkouza@kri.or.jp



今年もやります

けいはんな秋のフェアイベント

10月3日(土)~4日(金) けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)

京都スマートシティエキスポ2024

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。  
今年にはけいはんな万博2025特別企画展も開催。



<https://smartcity.kyoto/expo2024/>

19th けいはんなビジネスメッセ2024  
つながるチャンス、ともにつくる未来。

中小・ベンチャー・スタートアップ企業が一堂に集結する学研都市最大級のビジネス展示会。



19th けいはんな  
ビジネスメッセ2024

<https://khn-messe.jp/>

10月3日(土)~4日(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~

研究開発・事業開発について講演や展示・デモを行い、幅広い世代の方に発信するとともに、新たな連携を創出します。



<https://www.atr.jp/>

10月5日(土) けいはんなプラザ

科学で遊ぼう!ミライを探検しよう!  
in けいはんなR&Dフェア2024

未来の科学を楽しめる体験イベントやデモが盛りだくさん!  
最新研究成果は京都スマートシティエキスポ・サテライト会場に展示します。



<https://keihanna-fair.jp/>

けいはんな  
R&Dフェア2024



# けいはんな 人物図鑑



KEYWORD

「物理の楽しさ！」

同志社大学

## 「わたしのサイエンスプロジェクト」

プロジェクトチーム

「理系ってどんなところか知りたい。」そんな中高生の理系進学を応援するプロジェクトです。プロジェクトチームでは学部2回生から大学院生までの理工学部の各学科の学生が活動しています。

主な活動として、科学の奥深さ、面白さを体験できる実験ラボの開催や、社会で活躍するエンジニア・研究者との交流イベントを開催しています。毎週イベントの実行方法について学科学年関係なく意見を交わし、助け合いながらプロジェクトを進めています。

2024年  
3月2日

### けいはんな科学体験フェスティバル



音について学ぶブースを出展。身近な物理現象である音を通して、小学生とその保護者に、科学へ興味を持ってもらうことができました。

小中高生だけでなく、イベントによっては保護者の方にも科学の面白さを楽しんでもらえる企画を考えることは大変ですが、実際に楽しんでおられる様子を見ると、達成感や今後の活動へのモチベーションが高まります。



今年の8月20日・21日には、サマーキャンプという実験体験型イベントの開催を予定しています。

もともとは科学技術振興機構女子中高生の理系進路選択支援事業の一つとして始まりましたが、現在は対象を女子に限らず、同志社大学の事業として実施しています。

このイベントでは、中高生が実験を通して理系の学生や教員と交流を行うことで幅広い学びを得ることができます。毎年参加者からは、「とても興味がわき、将来についての視野が広がってよかった」等の声が多く寄せられています。

一緒に科学の世界に飛び込もう！

### サマーキャンプ参加者募集中

日時：2024年8月20日(火)・21日(水)

場所：同志社大学京田辺キャンパス

募集人数：50名

最新情報やイベントの詳細やお申込みはサイトをチェック!  
[https://se.doshisha.ac.jp/kagaku\\_girls/index.html](https://se.doshisha.ac.jp/kagaku_girls/index.html)



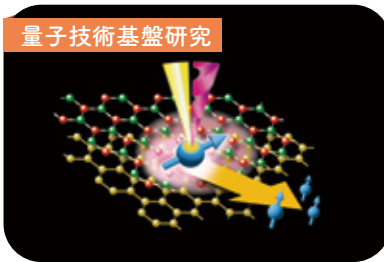
# 光の工作実験と最先端の大型レーザー施設見学 関西光量子科学研究所



世界トップクラスの  
高強度レーザー装置を有する研究所。  
光やレーザーの基本的な話から、  
最先端の量子科学について、  
工作実験や研究者の講義・解説を基に、  
理解を深めていただけます。  
併設する科学館で、展示やプラネタリウム、  
実験ショーの鑑賞もできます♪



最先端レーザー研究



量子技術基盤研究



産業・医療応用

## Step 01



関西光量子科学研究所  
概要説明

## Step 02



スーパーサイエンスセミナー  
(S-cube)

## Step 03



実験棟見学

## Step 04



工作実験

×  
工作回数

### セット学習

## 科学館見学

約60分(プラネタリウムのみなら約30分)

光の実験ショーやプラネタリウムの特別上映※の他、館内展示の鑑賞が可能です。

※通常上映の時間帯(11:00~11:30、14:00~14:30)以外で実施します。

ご予約制となっておりますので、  
事前に公式HPまたはお電話にてお問い合わせください。

所要時間：約60~180分

人数：5~50名(51名以上は要相談)

住所：〒619-0215 京都府木津川市梅美台8丁目1番地7

料金：無料

見学時間：平日(10~16時)

※年末年始(12/29~1/3)を除く

駐車場：乗用車20台/バス専用3台無料

最新情報やイベントの詳細やお申込みはサイトをチェック!

<https://www.qst.go.jp/site/kansai/>



## 最先端の研究成果について詳しく解説



### 概要説明

QST及び関西研についての概要と、スーパーサイエンスセミナー(S-cube)を実施しないのであれば光の性質とレーザーの特徴について簡単に解説を行います。



### 実験棟見学

4つの大きなレーザー実験室を見学廊下からモニター越しに見ていただき、それぞれの実験内容について解説を行います。



### スーパーサイエンスセミナー(S-cube)

講義テーマを下記から選択していただきます。(時間は質疑合わせて1時間ほどです。中学理科～大学講義レベルまで対応できます)

- ・レーザーや光学の基礎
- ・レーザー産業応用
- ・放射線基礎
- ・生物
- ・計算機物理

## 光の性質について、実験・工作を通じて解説



### 偏光ステンドグラス工作

プラスチックの板に貼ったセロハンテープを偏光板という特殊な板2枚で挟み光を通すと、セロハンテープに色が付いたように見える現象を体験します。



### ペットボトル顕微鏡工作

直径2mmほどのガラス玉をペットボトルキャップに組み込んでレンズにすることで、手作りの顕微鏡を作り、玉ねぎの皮などの試料を観察します。



### 紙コップカメラ工作

フレネルレンズ(薄く平らな板に同心円状の溝を施したレンズ)と紙コップ、黒画面用紙を使ってカメラを工作し、カメラの原理について学習します。

他にも、ダイヤモンドスコープ(三角柱の片方を細くした万華鏡)、UVレジン(紫外線で固まる樹脂)のアクセサリ工作、レーザーで物の太さを測る実験など、様々な体験をしていただけます。

## 光をテーマにした科学館でレーザーや光の性質について体験!

※科学館休館日:毎週月・火曜日



### 展示鑑賞

光やレーザーに関する様々な展示を、実際に装置を動かしたりしながら体験できます。



### 実験ショー

レーザーラボという実験スペースで、レーザーによる風船割り等、他では見られないような実験を鑑賞できます。



### プラネタリウム上映

子ども向けから大人向けまで、光に関する様々なプログラムを用意しています。

研究所に併設する「きつぷ光科学館ふぉとん」は、日本で唯一の光をテーマにした科学館です。研究所の見学コースに加え、展示や実験ショー、プラネタリウムを通じて、より光の性質に対する理解を深めていただけます。





## けいはんな学研都市 広報誌・けいはんなView[ビュー] June 2024 Vol.61

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/>

けいはんなポータル <https://www.keihanna-portal.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 けいはんな記念公園

けいはんな記念公園は、けいはんな学研都市の建設を記念する公園で、既存の溜池や周辺の山林をそのまま残すなど「自然との調和」を目指し整備されました。日本の里の風景をテーマにした園内には、文化発信の拠点としてつくられた日本庭園「水景園」があり、ダイナミック石組や各所に流れる滝、季節を彩る風景のほかコイのエサやりもでき、大人から子供まで楽しめる、市民のための庭園となっています。(写真提供:けいはんな記念公園)