

2023年3月2日

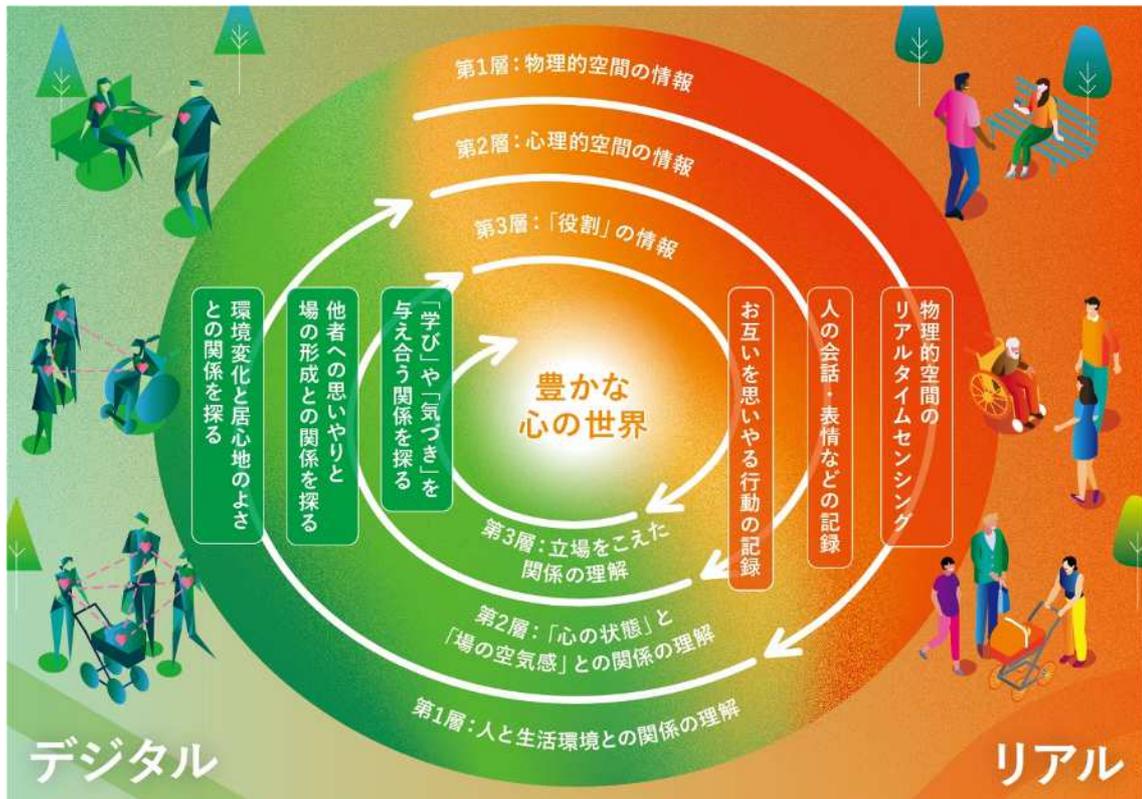
報道関係各位

国立大学法人大阪大学
日本電気株式会社

**大阪大学と NEC による「NEC Beyond 5G 協働研究所」、
確率的デジタルツインの社会実装に向けたリビングラボを設立
～第一弾として実際の介護施設で実証を開始～**

国立大学法人大阪大学(以下 大阪大学、注 1)と日本電気株式会社(以下 NEC、注 2) が設立した「NEC Beyond 5G 協働研究所」(注 3)は、生活空間の場において研究開発を実施するリビングラボ(注 4)の手法を用いた実証を、サービス付き高齢者向け住宅「柴原モカメゾン」(大阪府豊中市、注 5)にて2023年3月に開始しました。本実証は、NEC Beyond 5G 協働研究所の研究開発成果をリビングラボによって実証し、社会実装や社会課題解決につなげる活動の第一弾です。

現在の介護環境の改善に向けた取り組みは、被介護者に寄り添った介護のあり方が大切であると認識されながらも、介護者の体力的負荷の軽減などによる介護の効率化に重点が置かれることが多くなっています。NEC Beyond 5G 協働研究所はこれらの両立の課題をより高度な視点から克服するために、介護者・被介護者の精神的な満足度の向上を目指します。そのために、被介護者が常に安心して過ごせて、介護者と被介護者が十分に関わりを持つことのできる理想的な介護の実現を目指し、デジタルツイン(注 6)を活用して心の状態の理解・予測や適切なコミュニケーションのきっかけづくりを行う実証を開始します。



デジタルツインを活用した理想的な介護(イメージ)

本実証では、Beyond 5G 時代に向けてデジタルツインを活用することで介護環境に「豊かな心の世界」を創り出すことを目指します。

具体的には、気温・気圧などの環境データ、被介護者の体温・心拍数や不穏な状態になるタイミング、表情や会話内容の変化、介護者の接し方やモチベーションの変化などのデータを収集します。収集したデータから、環境変化と居心地の良さの関係や思いやりと場の形成の関係などを分析し、現実世界に反映させます。また、被介護者の心情変化を推測し、不穏な状態になるタイミングを予測してその要因を事前に変化させる、介護者と被介護者の間に弱いロボット(注7)を介在させて場を穏やかな状況に変化させるなど、リアルとデジタルの融合により介護者・被介護者の精神的な負荷軽減に取り組みます。さらに2024年度からは、NEC Beyond 5G 協働研究所が提唱する「確率的デジタルツイン」(注8)を活用して物体認識や未来予測のさらなる精度向上を目指します。

最終的には、介護者・被介護者がお互いの立場を超えて、「学び」や「気づき」を与え合う関係づくりを目標とします。

■両者の役割

・大阪大学（情報科学研究科、工学研究科、サイバーメディアセンター）

1. 「豊かな心の世界」を実現する理想的な介護の構想
2. 生活場面のデータ収集・分析方法の検討
3. 不穏な状態を含む「心の状態」を思いやり予測する方法の検討

・ NEC

1. Beyond 5G 時代に向けた新たなデジタルツインの検討
2. デジタルツインによるデータ収集・分析方法の検討、実地検証
3. 確率的デジタルツインを活用した将来予測方法の検討

大阪大学大学院工学研究科 建築・都市計画論領域と医学系研究科 老年看護学研究室は、一人ひとりの役割をコミュニティの中に見出し、自分らしさを大切に生き切ることがを支援する「モンテッソーリケア」の理念を軸として、一般社団法人日本モンテッソーリケア協会(注 9)と連携し、サービス付き高齢者向け住宅と看護ホスピスの運営に携わっています。リビングラボの活動は、サービス付き高齢者向け住宅をフィールドとして、心の世界を豊かにするためのデジタル技術の「拡張」に取り組むものです。

NEC は 2022 年 6 月にネットワークを活用した共創の場のコンセプトである NEC CONNECT(注 10)を発表しました。本コンセプトでは幅広い知恵と技術がオープンにつながるイノベーション創出の場を整備し、社会へ価値を提供しています。NEC CONNECT の詳細は 2023 年 3 月 7 日(火)に開催するオンラインセミナー「第 3 回 NEC Smart Connectivity Day」(注 11)で紹介します。

以上

(注 1)国立大学法人大阪大学(所在地：大阪府吹田市、総長：西尾 章治郎)

(注 2)日本電気株式会社(本社：東京都港区、代表取締役 執行役員社長 兼 CEO：森田 隆之)

(注 3)プレスリリース(2021 年 10 月 25 日):大阪大学と NEC、「NEC Beyond 5G 協働研究所」を設置～より高度なデジタルツインの実現を目指し、産学連携を加速～

https://jpn.nec.com/press/202110/20211025_01.html

(注 4)リビングラボ：「Living(生活空間)」と「Lab(実験場所)」を組み合わせた言葉で、研究

開発の場を人々の生活空間の近くに置き、生活者視点に立った新しいサービスや商品を生み出す活動の手法

(注 5)運営事業者：一般社団法人日本モンテッソーリケア協会、代表理事：杉田 美和

(注 6)デジタルツイン：現実(リアル)空間と同じ状況をシミュレーション(デジタル)空間に再現する技術。シミュレーション空間で最適化や検証を行い、得られた良い結果を現実空間に反映させる

(注 7)弱いロボット：人と共生することで、か弱い存在を守り愛する人間の本能を引き出すロボット

(注 8)確率的デジタルツイン：センシングデータには不確かな情報も存在すること、AI 認識による誤差、実世界の環境は常に変化することなどを考慮し、実世界を確率的に推定し未来を予測すること

(注 9)一般社団法人日本モンテッソーリケア協会（所在地：大阪府豊中市、代表理事：杉田 美和）

(注 10)NEC CONNECT：未来への構想をネットワーク含めたデジタルの力で社会実装するオープンな共創の場を示すコンセプト

(注 11)第 3 回 NEC Smart Connectivity Day について：

<https://jpn.nec.com/online-event/230307smcn/index.html>