

2021年10月25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、「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～**

国立大学法人大阪大学(以下、大阪大学)と日本電気株式会社(以下、NEC)は、Beyond 5G 領域の産学連携の先駆的な取り組みとして、社会実装まで見据えた成果の創出、ビジョン形成、社会コンセンサスの醸成を目指し、「NEC Beyond 5G 協働研究所」を本年11月1日に大阪大学に設置します。本研究所では、Beyond 5G と AI 技術を活用し、実世界を仮想空間に再現するデジタルツイン(注)を高度に発展させた技術の開発を目指します。

### ■背景

5G サービスの次世代の通信として、超広帯域・低遅延通信、広大なカバレッジ、詳細な位置測位が同時に実現される Beyond 5G の導入が 2030 年ごろに見込まれています。Beyond 5G では、空間・時間といった物理的制約から解放され、新たなコミュニケーション体験により、生活者の求める多様な価値観に沿う働き方や暮らしが実現する社会が到来すると考えられています。Beyond 5G の高度な通信技術や分散データ処理基盤を用いたデジタルとリアル融合により、実世界をまるごとリアルタイムにデジタル化し実世界にフィードバックすることで、人とロボットの共存や未来予測など新サービスの創造や価値提供が期待されています。

### ■NEC Beyond 5G 協働研究所の活動内容

本研究所では Beyond 5G と AI 技術によりデジタルツインを発展させ、実世界のセンシング、データ処理、制御を即時に行い、さらに制御によって変化した実世界の状況を再び仮想世界に取り込むことを目指します。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して柔軟に行動する「確率的デジタルツイン」を提唱するとともに、実現に向けて確率的な認識技術やロボット制御、通信制御などの研究開発を行います。誤差を前提にした確率的な情報に基づく処理により、突発的事象や実世界の不確実性を許容することが可能になります。また、実験ネットワークの運用による研究インフラの確保と、ビジョンの積極的な発信により、産学の共創パートナーを集めて多

様な実証実験を実施し、新たな人材の発掘・育成も行います。

#### ■研究所の概要

名称：NEC Beyond 5G 協働研究所

場所：大阪府吹田市山田丘 1-5 (大阪大学吹田キャンパス内)

研究所長：村田 正幸 (大阪大学大学院情報科学研究科 研究科長 教授)

副研究所長：新井 智也 (NEC 新事業推進本部 本部長)

#### ■両者の役割

・大阪大学

Beyond 5G を活用したデジタルツイン技術、デジタルツイン上でのシステム制御技術、デジタルツインを活用した建築・都市デザインの研究

・NEC

Beyond 5G と AI を活用したデジタルツインによる安全で高効率なロボット制御の研究、および研究成果の社会実装に向けた製品・サービスによる事業化検討

#### ■今後について

両者は Beyond 5G のサービス開始が見込まれる 2030 年を目指し、確率的デジタルツインの社会実装に向けて技術の研究開発と実証実験を行います。

以上

(注)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。