

デジタルツインと xR 技術による可視化で設備管理を効率化する 「都市・建物向け xR トータルソリューション」を販売開始

地図や点群、BIMなどを活用したデジタルツインで、建物や設備の維持・補修の業務効率向上や、労働安全を支援

株式会社日立ソリューションズ（本社：東京都品川区、取締役社長：山本 二雄／以下、日立ソリューションズ）は、デジタルツインで現実空間の建物や設備を仮想空間に再現し、xR^{*1}技術により建物や設備の維持管理の作業状況を可視化する「都市・建物向け xR トータルソリューション」を9月30日から販売開始します。

本ソリューションは、地図や建物・設備のBIM、点群データなどを活用し、仮想空間に、現実世界の空間情報とひもづいたデジタルツインを構築することが可能です。また、デジタルツインに架空のオブジェクトをxR技術で可視化し、複数ユーザー間の共有やユーザーごとの表示制御が可能です。オブジェクトは、ユーザーが簡単な操作で配置や移動、削除、サイズ変更を行うことができます。

企業は、本ソリューションにより、建物や設備、人や物の位置・行動などをデジタルツインで、管理することが可能です。仮想空間上で、設備の維持管理作業を事前にシミュレーションし、現場のミス防止や障害発生を抑止するとともに、作業効率の向上を図れます。また、作業者ごとの作業進捗や結果をリアルタイムに可視化できるため、管理者は的確な指示を出すことができます。障害発生時には、他の作業者に警告アラートを通知し、労働災害の被害拡大を抑止することも可能です。

今後は、AI（人工知能）の活用や、IoTデータの仮想空間での可視化も予定しています。日立ソリューションズは、今後もスマートシティやスマートビル分野で、デジタルトランスフォーメーションの実現に貢献していきます。

*1 人工的に作られた仮想空間を体感するVR (Virtual Reality)、現実の環境に情報を付加して現実世界を拡張するAR(Augmented Reality)、現実世界と仮想世界を融合させた複合現実MR(Mixed Reality)などを総称する技術の総称



図1：ソリューション概要

◎ 株式会社 日立ソリューションズ

本社 〒140-0002東京都品川区東品川四丁目12番7号
ホームページ: <https://www.hitachi-solutions.co.jp/>

日立ソリューションズ

■ 背景

5GやIoTの進展により、都市や社会インフラ、建物内の設備などを仮想空間に再現するデジタルツインに注目が集まっています。国や自治体でも、都市や社会インフラのデジタルツインや3Dモデルを活用し、地域の課題解決に向けた革新的なソリューションの実装につなげる取り組みが拡大しています。

デジタルツインにより、現実空間のさまざまな情報を可視化し、誘導や設備などの点検に活用することで、業務の効率向上と省人化を行うことが可能です。作業者の安全確保や、作業遅延リスクの低減にもつながります。

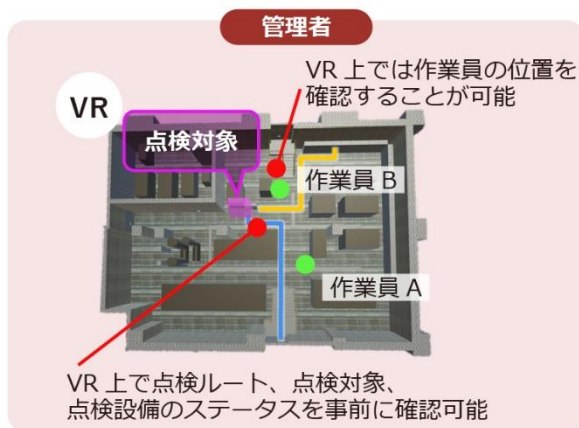
しかしながら、現実空間を仮想空間に再現し、業務に活用するためには、屋内外の地図や点群、BIMなどを活用した仮想空間の構築、現実空間や業務に合わせた仮想空間へのオブジェクトの可視化、外部システムとの連携など、高い技術力とシステム構築力が求められます。

日立ソリューションズは、これまで培ってきた空間情報や画像認識分野での実績やノウハウを活用し、このたび、デジタルツインとxR技術で設備管理を効率化する「都市・建物向け xRトータルソリューション」を販売開始します。

■ 配管修理作業における活用イメージ

実際の業務に適用した場合の活用イメージは次の通りです。

1. 現実空間にルート案内を重ね合わせて、修理対象となる目的の配管まで作業者を案内することができます。
2. 目視できる配管に加え、壁や地中の配管の中から、修理対象の配管を的確に見つけることができます。
3. 仮想空間上で、配管を流れる物質や方向を表示し、修理前に配管を閉じた場合の周囲への影響をシミュレーションすることができます。
4. 実際に配管を閉じた場合、仮想空間のデジタルツインでリアルタイムに配管の流れが止まったことを確認できるため、安全確認の手間を省くことができます。
5. 作業者が作業状況を入力することで、管理者や作業者同士で遠隔からリアルタイムに作業状況を把握することが可能です。管理者は作業状況に応じた迅速な指示出しが可能となります。
6. 万一の障害発生時には、仮想空間上でトラブル発生箇所をタイムリーに表示でき、管理者や付近の作業者に警告アラートを通知することで、他の作業者に危険が及ぶことを抑止することができます。



■ 「都市・建物向け xRトータルソリューション」の特長

1. 地図や点群、BIMなどを活用したデジタルツインで、人や物の位置・行動を管理可能

地図や建物・設備のBIM、点群データなどを活用し、仮想空間に、現実世界の空間情報とひもづいたデジタルツインを構築することが可能です。これにより、建物と設備、人や物の位置・行動などをデジタルツインで管理することが可能です。

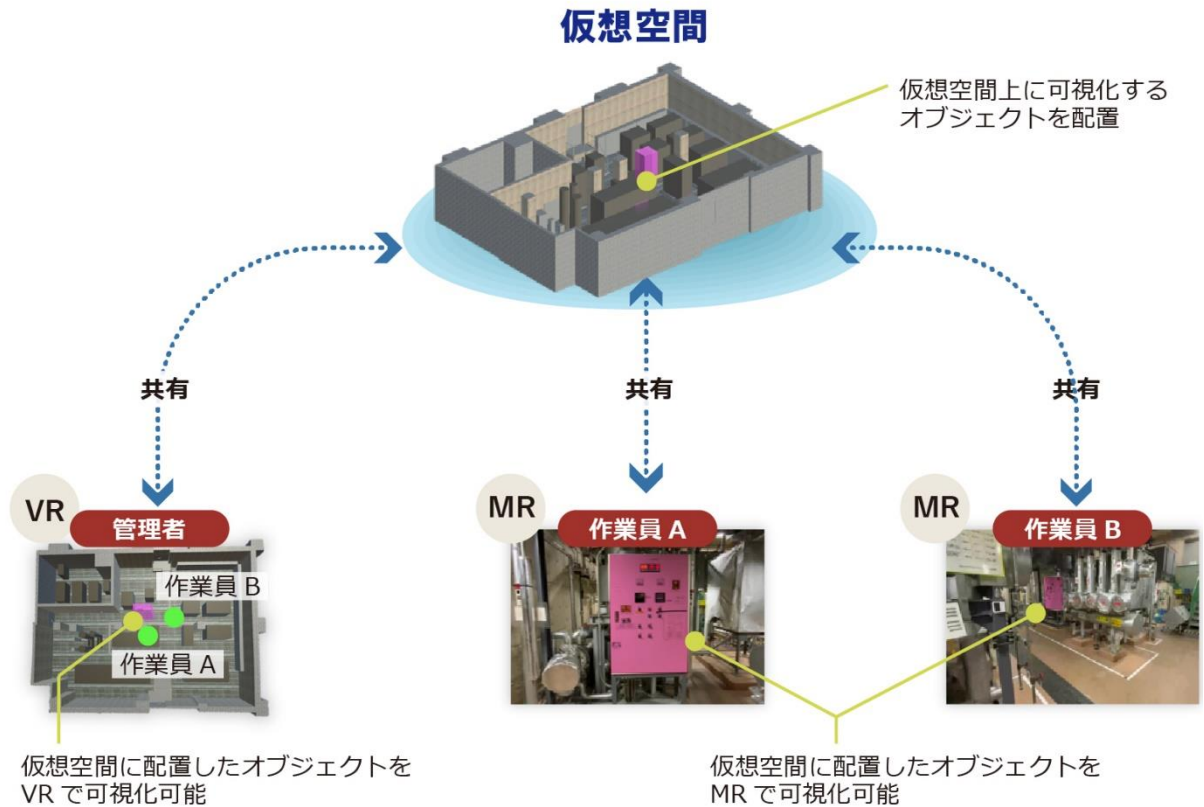
2. 複数ユーザー間で現実空間と仮想空間に跨ったxR技術による可視化が可能

デジタルツイン上に架空のオブジェクトをxR技術で可視化することができます。仮想空間に配置したオブジェクトは複数のユーザー間で共有することができます。ユーザーごとの表示制御が可能で、PC利用者にはVRで表示し、スマートフォンやタブレット端末利用者にはMRで表示、権限のないユーザーには表示させないといった制御が可能です。

◎ 株式会社 日立ソリューションズ

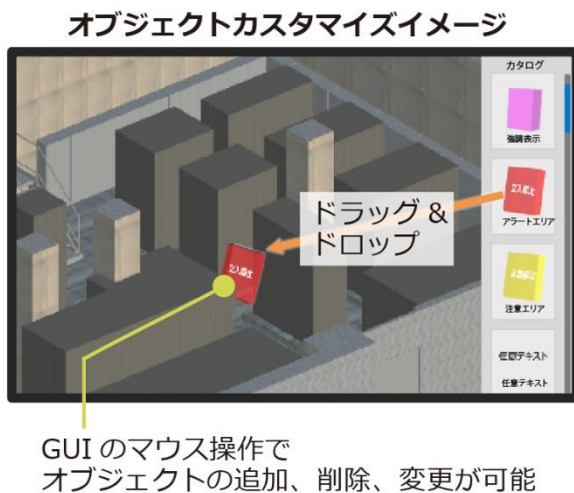
本社 〒140-0002 東京都品川区東品川四丁目12番7号
ホームページ: <https://www.hitachi-solutions.co.jp/>

日立ソリューションズ



3.仮想空間に配置するオブジェクトはユーザーがカスタマイズ可能

仮想空間に配置するオブジェクトは、ユーザーがドラッグ&ドロップといった簡単な操作で、追加・削除、配置・サイズの変更を行うことができます。



■ 提供価格

個別見積もり

■ 販売開始時期

2022年9月30日

■ 展示会出展のお知らせ

「都市・建物向け xRトータルソリューション」を「京都スマートシティEXPO2022」の日立製作所ブース内に展示します。デモ動画などをご覧ください。

URL : <https://smarcity.kyoto/expo2022/>

■ ウェビナー開催のお知らせ

本ソリューションのご紹介と、日立製作所におけるデジタルツインを活用した社会実装への取り組みについて紹介するウェビナーを開催します。

URL : https://go.hitachi-solutions.co.jp/semi_221028?SeminarAutoId=7017F00000F8UxQAK

■ 「都市建物向けxRトータルソリューション」について

URL : <https://www.hitachi-solutions.co.jp/xr>

■ 商品・サービスに関するお問い合わせ先

URL : <https://www.hitachi-solutions.co.jp/inquiry/>

※ 記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。