

低遅延の複合現実が業務を変える

◆マイクロソフトがMWCで「HoloLens2」を発表

世界最大級のモバイル見本市「Mobile World Congress」(MWC)が2019年2月にスペインバルセロナで開催され、多くの携帯端末メーカーが次世代通信規格「5G」対応の端末発表をするなか、マイクロソフトはウェアラブルデバイス「HoloLens2」の発表をした。Google型端末で、現実世界に3次元の映像や文字を重ねて表示できる。仮想現実(VR)と拡張現実(AR)の中間的な表示技術であり、マイクロソフトはこれを複合現実(MR)と呼んでいる。

表 VR、MR、ARの違い

	VR	MR	AR
メインとなる世界	仮想世界	現実世界と仮想世界の両方	現実世界
概要	仮想空間で本物のような体験ができる	現実世界にCGの仮想世界を融合させ、確認や操作もできる	現実に存在しないものをあたかも存在するように見せる
事例	操縦・運転の訓練 アミューズメントなど	機械の保守とIoTなど (作業支援情報を対象物に重ねて表示)	建設工程の短縮など (バーチャル会議と資料のデータ化)

「HoloLens」は16年にMRを実現するスマートデバイスとして開発され、建設業界や不動産業界、自動車業界等で一部業務利用が始まっている。

東急建設では、「HoloLens」のMR技術をコミュニケーションロス解消に使っている。BIM (Building Information Modeling) データとしてデジタル化された図面を、現実の空間に3Dデータとして重ねて表示させることで、現場監督者と作業者の認識齟齬をなくすことができる。2D図面をもとにして現場で指導、作業をおこなうには、相応の熟練が必要で、「HoloLens」で建設現場に存在していた属人性も排除できる。

「HoloLens2」は、端末自体が重く長時間装着できない、視野角が狭い、コントローラの操作を覚えるのが難しい、単純なジェスチャーにしか対応しないなど多くのユーザから寄せられた課題を各種センサーや演算処理装置の強化で解決した。

◆ARの業務利用も既に始まっている

大手家具メーカーのイケアは、ARによって部屋の中に家具を配置できるアプリを開発した。「IKEA Place」と呼ばれるアプリは、イケア製の約2,000種類の家具の3Dモデルを部屋の中にAR表示することができる。アップルのARプラットフォーム

ムであるARKit上で動作するアプリで、スマートフォンのカメラで自分の部屋をスキャンすると計測が終了し、光の具合や影の様子までリアルな3Dモデルの家具を部屋の中に置くことができる。特別なメガネをかけなくても、色やサイズなどが部屋に合うかを確認できるARの仕組みは、家具を買う確実な方法になる。

◆「HoloLens」の改良で業務がどのように変わるのか

今回の改良で大きく変わった点は、ユーザインターフェースであり、空中に浮かぶボタンやブラウザに対しての、手や指での直接の操作は、利用者に操作方法を教える必要がない、直感的で使いやすいシンプルな操作になっている。

現在の業務では、紙のマニュアルやタブレットを使い、点検作業や工程業務でマニュアルを確認して分からない場合は、よく知っている作業者に教えを乞いながら作業をすすめている。今後は「HoloLens2」ひとつで作業に必要な情報をAR表示で確認、数値入力することもでき、わからないことが発生した場合は、他のiPadなどの端末と情報共有が可能のため、知見者から同じ環境で指示を受けることができるようになる。



図1 工場での作業イメージ



図2 手術での応用イメージ

出典：<https://www.microsoft.com/ja-jp/hololens#>

活用が進んでいる建設業界以外の製造業でも、3DのCADデータを製造工程の中で可視化しながら、製品の品質検査をしたり、医療では実際の手術で患者のCTスキャンのデータから3Dモデルを起こして、リアルデータを重ね合わせた状態で手術をしたりできる。(図1、図2)

次世代通信規格「5G」の商用運用を控え、「5G」の特長である低遅延特性を新しいAR技術に取り込むことができるようになると、さまざまな領域での業務のやり方が大きく変わることが期待される。 【成田誠】