

今回から前編・後編の2回に分けて、最近話題にされることが多くなり各分野で検討・導入が進められている「メタバース」についてお伝えします。今回はメタバースを支える主要技術について、次回の後編では製造業における具体的な活用事例についてお伝えする予定です。

### メタバースとは？

メタバースとは、インターネット上に構築された3次元の仮想空間のことです。超越を意味するmetaと世界を意味するuniverseを組み合わせた造語で、1992年に米国で刊行されたSF小説に登場する仮想空間サービスの名前が由来になっています。メタバース上では、ユーザーは自分の分身であるアバターを通じて、空間内の移動や他のユーザーとの会話、共同作業など、リアルな体験を行うことが可能です。従来このような空間はゲームの世界やSNS上で「ネットの中のもう一つの世界」として認識されていましたが、メタバースは「AR」「VR」「MR」技術を伴うことにより、現実世界と仮想空間の関係を強めた「従来とは違う新たなもう一つの世界」を体験することを可能としています。

### 「AR」「VR」「MR」技術について（総称してXR）

メタバースが昨今注目されている背景として、「AR」「VR」「MR」の各技術が近年になって急激に発展し、一般層にも普及しはじめていることが挙げられます。そこでメタバースの理解を深める上で必須となる、3つのRealityについて説明します。

#### 1. AR (Augmented Reality: 拡張現実)

ARとは、現実世界の映像や環境にデジタル情報を重ね合わせる技術のことです。スマートフォンやタブレット、ARグラスを通じて、実際の風景の上にテキスト・画像・3Dオブジェクトなどを表示して、現実とデジタル情報の融合を可能にします。

一番身近な例は、①現実の風景上にCGのキャラクターが登場するゲームアプリ「ポケモンGO」です。また社会実装事例としては、②ARスマートグラス上に目的地までの道順を示す矢印が表示される、③小売業界での「バーチャル試着」や「商品シミュレーション」などがあります。

#### 2. VR (Virtual Reality: 仮想現実)

VRとは、コンピューターによって人工的に作り出された仮想空間を体験する技術です。最先端の3Dモデリング技術や、VRデバイス（HMDやVRゴーグル）を利用することで、視覚・聴覚・触覚に関する情報が、360度の仮想空間内でリアルタイムに提供されます。そのため、ユーザーはまるでその世界に入り込んだかのような高い没入感を得ることができ、現実とは異なる環境を体験できます。例として、VRデバイスを装着した仮想空間での①ゲーム体験、②コンサートなどエンターテイメント参加体験、③企業や教育機関における学習、研修、各種トレーニング体験などがあります。

#### 3. MR (Mixed Reality: 複合現実)

MRとは、ARとVRを組み合わせ、仮想オブジェクト（情報/コンテンツ）と現実世界をリアルタイムで相互作用させる技術です。リアルの世界に表示されたデジタルオブジェクトを、手などを使って直観的に操作することが出来るため、現実世界と仮想世界がミックスされたような体験が得られます。この点が、情報が単に追加されるだけでその情報を操作することが出来ないARとの違いです。またVRとの相違は、VRはあくまで仮想空間内での体験ですが、MR体験のベースは現実世界となります。MRの例としては、医師が手術時にCT・MRIデータをホログラムのように立体表示しながら施術するなどが有ります。

2021年10月米国のFacebook社が社名を「Meta(メタ)」に変更し、メタバース関連事業に約100億ドル(約1兆4,800億円：1ドル=148円換算)投資をすると発表した際、世界中の多くの人々が「メタバースって何？」と話題になりました。それから3年半が経過し、実社会でメタバースの認知度が高まるとともに、ゲーム・エンタメ業界にとどまらず、各産業分野で実用化が進められています。

次回後編では、製造業(製造現場)におけるメタバース活用事例をお伝えいたします。



出典：ChatGPT作成