

## 4. VR(Virtual Reality/仮想現実)/AR(Augmented Reality/拡張現実)/MR(Mixed Reality/複合現実)について

### ■VR/AR/MRの違い



近年大いに話題になっているのが VR です。これはディスプレイの中に、現実とは異なるもう一つの仮想空間をつくりだし、それを見たり、その中に参加できたりします。

逆に、現実空間の上にデジタル情報を表示する AR も同時に広がっています。この VR と AR を組み合わせたのが MR です。これら全てを総称して XR(Extended Reality)と呼びます。

詳細は以下の通りです。

**VR(Virtual Reality/仮想現実)**とは、3DCG で作られた世界や、360 度カメラで撮影した写真や動画の中に入って仮想空間を楽しむのが VR(仮想現実)です。スマートフォンや PC のブラウザで楽しむこともできますが、VR ゴーグルを装着すると完全にその世界の中に入り込むことができ、高い没入感を体験することができます。

自宅のリビングにいる状態で、遠い国の風景を楽しんだり、誰かが作った町や村、お店などの仮想世界に入り込んで、そこで自由に過ごしたりすることができるのが VR の魅力です。



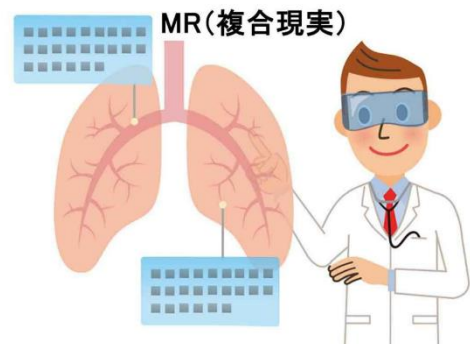
**AR(Augmented Reality/拡張現実)**とは、VRが仮想現実をディスプレイに映し出すのに対して、ARは目の前に見えるリアルな現実の風景に、様々な情報を付け加える技術です。例えば、巨大な旅客機の整備では膨大なマニュアルがありますが、ARを活用すればそれらを見ながら整備することはなくなります。ARグラスに整備マニュアルや、整備手順が表示されるので、それを見ながら整備ができるのです。



ARは主に上記のような業務用途で広がっています。メルセデスベンツのSクラスが、オプションでルートガイドなどを表示する「ARヘッドアップディスプレイ」を新たに用意するなど、一般向けにも広がり始めています。

スマートフォンゲーム「ポケモンGO」のARモードや、カメラアプリ「SNOW」の撮影機能などもARです。

**MR(Mixed Reality/複合現実)**とは、ARをさらに拡張し、実際にそこにはないものを現実世界に重ね合わせて表示し、自由にコントロールできるのがVRとARを組み合わせたMRです。例えば、博物館に行くと考えたときですが、実際には行かず、CG上の博物館に入るのがVR。実際に博物館に行き、展示物を見たときに詳細な説明がディスプレイに表示されるのがARです。



そして、そこにはない展示物が実物大のホログラムとして表示され、それを好きな位置から見られたり、ジェスチャー操作で動かしたりできるのがMRです。VRのような仮想オブジェクトを、ARとして現実空間に重ね合わせる技術です。

MRはディスプレイ(グラス)だけでなく、複数のカメラやセンサーなどを組み合わせることでまったく新しい仮想体験をつくり出します。

#### ■VR/AR/MRの活用事例

VR/AR/MRは、すでに多くの領域で採用が始まっています。わかりやすいのは、ゲームなどのエンターテインメント領域ですが、教育分野での各種トレーニングや医療、製造、建築現場などさまざまなビジネスが動き出しています。

##### 1) エンターテインメントでの事例

KDDIと渋谷区観光協会などが中心となり、「cluster」上で運営されている「バーチャル渋谷」では、2021年に100組のアーティストのライブ配信を実施。世界中でVRプラットフォーム内でのライブが開催されています。

さらに、VRゴーグルを装着してプレイできるゲームにも数多く登場。人気ゲームシリーズ『バイオハザード』などもVRで楽しむことができます。また、ARも『ポケモン GO』を始めとした多くのスマートフォンゲームが登場しています。

## 2) ビジネスでの事例

VRは、ビジネスシーンでも多様な形で活動されています。身近なものだと、VR空間でのプロモーションが増えています。日産自動車が「VR日産ショールーム」をメタバース上に公開しているほか、さまざまなファッションブランドがメタバース上で活動するアバターが着用するファッションアイテムを公開しています。

また、「デジタルツイン」という技術も広まりを見せています。これは、工場の改良や施設の新規立ち上げなどを行うとき、実際に造る前にデジタル空間でつくり、検証するという手法です。VR空間で施設をつくることで、光の動きや日照といった環境、工場の場合なら稼働状況などを確認できます。

AR/MRはまさにビジネス利用が活発な領域です。前述の整備工場の例を始め、医療現場では手術のトレーニングや術前の準備、遠隔支援などに活用されています。

### ■VR/AR/MRを手軽に体験する方法

メタバースやVRの普及とともに、それらを手軽に体験できるVRゴーグルなど、製品が次々と登場しています。しかも、この数年で性能が飛躍的に向上したり、使い勝手がアップしたりしています。

「VRヘッドセット」Meta・Meta Quest2  
Metaが開発・販売している  
VRゴーグル



「ARグラス」Nreal/Nreal Air

大画面でのコンテンツ視聴に最適化されたサングラス型のスマートグラス。スマートフォンと連携することで目の前に130インチ(最大201インチ)の大画面を表示することができます。



「MRグラス」Magic Leap/Magic Leap 1

NTTドコモが販売する小型軽量のMRヘッドセット。ゴーグル型のディスプレイ部と高性能プリオセンサーなどを内蔵した本体に分かれているのが特徴。



出典:株式会社 NTTドコモのHP

シャープの新製品：CES2023(2023年1月5日～8日米国ラスベガスで開催)発表したHMD  
(Head Mounted Display)



図1 シャープがCESで初公開したVR用HMD



図2 HMDの構造図

以上