

VRの進化と活用動向

水野 拓宏 ●株式会社アルファコード

5Gやコロナ禍の影響もあり、注目されたVRの分野では、HMDなどの機器が進化をとげ、新たなプラットフォームも登場した。2021年にはコストメリットも考慮した技術革新が課題となる。

2020年は一般向けの5G通信サービスが開始された。大手キャリアは5G通信利用拡大を狙い、特に高速・大容量という5Gの特性を生かした新しい生活の提案を行った。VR（Virtual Reality）を活用した遠隔地からの特殊車両操作実証実験や、遠隔地でのライブパフォーマンスを自宅で楽しむといったサービスも開始された。

加えて、コロナ禍において多くの業種がデジタルトランスフォーメーション（DX）を余儀なくされた。特に来場者を起点としてビジネスを行っているライブエンターテインメントや展示会といった業態は、来場条件の制約から縮小もしくは中止に陥った。これら物理的な空間の確保や移動が必要な業種から、電子的な空間を提供できるVR技術が注目された一年と言える。

■VRの本質

VRは日本語では「仮想現実」と訳され、「虚構により構築された空間に入り込む技術」と認識されていることが多いのではないだろうか。しかし、Virtual Realityの本来の意味は「実質上、現実と同然であると感じ（させ）る」技術である。

2016年をVR元年とした昨今のVRのポイントは、人の頭部の動きに対応した視界映像をHMD（ヘッドマウントディスプレイ）に表示させるこ

とで、眼前に広がる映像を現実のように感じることができ点にある。この技術は1968年にアイバン・サザランド（Ivan Sutherland）氏によって「The Sword of Damocles（ダモクレスの剣）」として発表された。現在では、頭部の動きを検知するトラッキング技術、HMD用ディスプレイパネル品質の向上に加え、正確なコントローラのトラッキングが可能になったため、あたかもVR空間の中に自分自身が存在するかのように感じられるまでになった。

現在、トラッキング技術にはDoF（Degrees of Freedom：自由度）という指標がある。3DoFでは3方向（上下軸／左右軸／前後軸）の回転を検知し、6DoFでは3方向の回転に加え、3方向（上下／左右／前後）の移動を検知することができる。スマートフォンを利用したVRコンテンツの多くは3DoF、PCと接続するHMDで利用するコンテンツでは6DoFであることが多く、そのVR体験に大きな差がある。3DoFのコンテンツでは、人がVR空間の一点にとどまり周りを見渡す体験を提供することができ、6DoFコンテンツではVR空間の中を自由に移動する体験が提供できるのが特徴である。

2020年はその需要の高まりによって、HMDを使用せずにスマートフォンやPCでのブラウザー

視聴を前提とした、実写やCG、静止画・動画を活用した広義のVRコンテンツも増加した。

■テクノロジー動向

2020年1月に行われた世界最大の家電展示会「CES 2020」にて、VR HMDに関して大きな発表が行われた。

パナソニックからHDR (High-Dynamic-Range Rendering) に対応した超軽量眼鏡型ディスプレイが発表され、今までの大きく重いHMDの概念を覆したのだ。

また、一体型HMDにアイトラッキングが搭載されたPico Technologyの「Pico Neo 2 Eye」も発表されている。アイトラッキング技術とは、人が眼前のディスプレイのどこに注視しているかを正確に知る技術のこと。注視している部分だけを高精細にレンダリングすることでコンピュータの負荷を下げたり、VRコミュニケーションツールではノンバーバルコミュニケーションの一つである目の動きを伝えることに利用されたりする。このアイトラッキング技術は2019年にPC接続型HMDであるHTCの「VIVE Pro Eye」に搭載され発売されたが、Pico Neo 2 EyeではAndroid OSを搭載したPCを必要としない一体型HMDでアイトラッキングを実現している。

また、2020年一番のVR HMDに関するニュースといえば、10月に発売されたフェイスブック・テクノロジーズの「Oculus Quest 2」だろう。一体型、6DoF対応のHMD・コントローラのセットで米国での販売価格が299ドルから、日本国内の販売価格が税込み3万7100円からという低価格であった。今まで高価なVR Ready PCとPC用HMDを持っていなければ体験できなかったコンテンツが、低価格なQuest 2で楽しめるということだ。

一方、VRを扱ったプラットフォームも存在感

が増してきた。コロナ禍でのDX需要により、ライブエンターテインメントのVR化、会議・展示会のVR化を提供するプラットフォームが出てきている。2020年11月に開催された「Inter BEE 2020 ONLINE」では、SynamonのVRコラボレーションサービス「NEUTRANS BIZ」がバーチャル会場として採用された。4つのセッションがこの会場で行われ、延べ2500人以上が参加した。このVRコラボレーションサービスは、CGで創り出されたVR空間内にアバターとして参加し活動できる仕組みを提供する。本イベントでは登壇者がアバターとして参加し、スライドや動画をVR空間内に表示してプレゼンテーションやピッチイベントを行った。Zoom等を使った2D動画でのプレゼンテーションとは異なり、参加者には登壇者の振る舞いがノンバーバルコミュニケーションとしても伝わるため、スムーズな理解が可能となる。

このような機能を持つサービスを2020年には前述のSynamonやNTTデータを含め数社が発表しており、切り取られた映像ではできないノンバーバルコミュニケーションが重要なB2B向けのDX会議・DXセミナーソリューションとして大手企業に採用されたケースもあった。

■プラットフォーム動向

2020年に実施された大手通信キャリアのVRに関連する5Gサービスを紹介する。

ソフトバンクの「5G LAB」ではエンターテインメントやスポーツを中心に、スマートフォンやタブレットなどで、通信キャリアを問わず楽しめるサービス「AR SQUARE」「VR SQUARE」「FR SQUARE」「GAME SQUARE」を開始。VR SQUAREではスポーツからアイドル、観光、動物まで幅広いジャンルのVRコンテンツを積極的にオンデマンド配信している。

また、auの「渋谷5Gエンターテインメントプロジェクト」では、「バーチャル渋谷」と銘打ちバーチャル空間上にもう一つの渋谷を作り出した。このバーチャル空間はクラスター社が開発したバーチャルSNS「cluster」を利用し、渋谷スクランブル交差点付近をCGで再現している。このバーチャル渋谷にはVR HMDだけでなく、通常のディスプレイとPCやスマートフォンから専用アプリケーションを利用してログインすることができ、アバターとなって他の利用者とテキストチャットやボイスチャットを通してコミュニケーションを取ることができる。ハロウィンの時期には、バーチャル渋谷内で芸能人や有名バーチャルユーチューバーによるミニライブや、アニメ作品のライブビューイングが行われ、世界中から6日間で約40万人が訪れた。

CGを使ったVR空間での来場数に関して注目のしたいもう一つのイベントが「バーチャルマーケット」である。年2回行われるバーチャルマーケットは2020年4月29日に4回目を迎え、71万人を超える来場者が訪れた。プラットフォームは米VRChatが運営しているソーシャルVRプラットフォーム「VRChat」を利用しており、個人や企業が出展し3Dモデルや3Dアバター、リアルグッズの販売、プロモーション活動などが行われている。2020年4月29日～5月10日に開催された「バーチャルマーケット4」ではセブン&アイ・ホールディングスやアウディジャパン、三越伊勢丹ホールディングスといった大手企業も出展しており注目を集めている。

一方、コロナ禍において、業種別の「新型コロナウイルス感染拡大予防ガイドライン」が発効された。劇場やライブ会場を使用するライブエンターテインメント業界は会場の収容人数を従前の

50%までと制限され、収入の上限が50%以下となってしまった。これによりライブ興業のオンライン化が進んだが、当初はYouTubeを使用した無料配信がメインであった。コロナ禍の長期化が予想された5月頃から有料販売が可能なストリーミング配信サービスが利用され始めた。

このような状況下で実写VRのストリーミング配信も注目を集めている。VRの特長である没入感により、まるで会場に存在しその場から見ているような体験を興業側は提供できる。出演者が360度カメラに向けパフォーマンスをすると、VR HMDを利用している観客はまるで自分に向けてパフォーマンスをしてもらったかのような体験となる。

また撮影を行う際、撮影スタッフを最小限にできるというメリットもある。通常のカメラでは撮影を行うスタッフやケーブルをさばくスタッフなど多くのスタッフが密の状態になる場合があり、安全に配信を行うため新型コロナウイルス感染拡大防止に細心の注意を払う必要があるが、360度カメラでの撮影の場合、カメラにスタッフを付ける必要がない。

以上のように、会場のキャパシティを超えた集客が可能であること、会場に訪れたかのような体験が提供できること、新型コロナウイルス感染拡大防止策にも効果的であることから、VRストリーミング配信が利用され始めている。

具体的にVRストリーミング配信プラットフォームを紹介する。

● 「VR SQUARE」

オンデマンド配信だけでなく、ストリーミング配信も行っており、福岡ソフトバンクホークスの公式戦全試合やAKB48、SKE48、NMB48などのライブを月額480～8400円で提供している。

●「REALIVE360」

エヌ・ティ・ティ・メディアサプライの360度動画ストリーミング配信プラットフォーム。パノラマ超エンジンによる高画質と、マルチアングル機能により、視聴者が複数ある360度カメラを自在かつ即座に切り替えることができるのが特長。2020年7月から11月までに約30本のライブ配信を行っている。

●「Blinky」

アルファコードが提供する超体験XRコンテンツ配信プラットフォーム。4K高画質、マルチアングル機能、コメント、ギフトリング、VRコマース連携機能が特長。2020年6月より約40本のライブ配信を行っている。

これらのプラットフォームはスマートフォンアプリを利用するサービスである。スマートフォン用VRゴーグルを利用したVR視聴と、スワイプによって自由に見る方向を変えることができる2D視聴を提供しており、幅広い利用者の獲得を目指している。また、各チケット会社と連携しており、サブスクリプションや有料配信も実現している。

■2021年の動向予想

2020年、コロナ禍によって「移動」「接触」「集合」を避けなければならない世の中となった。現実の問題を避けながら現実と同じ体験を提供するVR技術は、特にエンターテインメント向けに多く利用された。B2C向けVRストリーミング配信は、動画配信プラットフォームとは異なる体験という価値を提供できるため、新たなプラット

フォームとして成立しつつある。また、低価格で6DoFに対応したVR HMDの発売、スマートフォン3D描画能力の向上によりVRChatやclusterがVRソーシャルネットワークプラットフォームとして存在感を増している。

一方、B2B向けVRソリューションについては、多くの取り組みが進められたが2020年当初に期待されていた伸びは見られなかった。たとえばVRによる遠隔地からの不動産の内見や下見、事故防止のための危険教育VRコンテンツ、VR空間での社内会議、VRを通してリゾート地や観光地での体験などを提供する取り組みが行われた。しかし、景気の低下による新規投資の弱気感と、会社などでVR HMDを共用することに対する感染リスクというマイナス感が作用したと見られ、初期導入段階でとどまっていた。

2021年は、緩やかなコロナ禍からの回復傾向を見せるものの、全体としては2020年と同様の社会的傾向が見られると予想される。そのような中、より装着しやすい軽量VR HMDの登場も予定されている。このため、B2Cの分野においては2020年に多くのユーザー体験を創出し、ユーザーを獲得したプラットフォームは、さらなるVRの応用範囲の拡大とそれに伴うコンテンツの拡充およびプラットフォームの拡大が予想される。B2Bの分野においては教育や営業の効率化手段としてのニーズが増しており、利用価値は着実に増している。このニーズに応えるためには、効果の高いVRコンテンツ制作のノウハウと、安全なVR HMD共有手法もしくはVR HMDの1人1台を実現できるコストメリットが提案できることが重要である。



1996, 1997, 1998, 1999, 2000...

[インターネット白書ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2021年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<https://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D(初期は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp

©1996-2022 Impress R&D