

VRの動向

水野 拓宏 ●株式会社アルファコード

VRの主役はハードウェアからコンテンツに。2017年にはロケーションベースVRが大きくマーケットを伸ばす。2018年はVR元年から3年目を迎えて製品アップデートの年に。

■「元年」から2年目のVR

2016年に「元年」と言われたVR。その元年の主役は「ハードウェア」だったが、2年目となる2017年は「コンテンツ」が主役となった。

2016年中に、PC向けのVR HMD（ヘッドマウントディスプレイ）としてリリースされたOculus RiftやHTC VIVEを皮切りに、コンシューマーゲーム機用のPlayStation VR、スマートフォン用VRゴーグルのGear VRやGoogle Daydreamと、ユーザーターゲットやマーケット別のハードウェアが出揃った。2017年はそれらを対象に各社がコンテンツをリリースし、ユーザーによって評価される年となった。

その中でも2017年に大きくマーケットを伸ばしたのは「ロケーションベースVR」と呼ばれる、いわゆるゲームセンターのような営業形態を取る店舗型のVR体験遊戯施設だった。VRの「体験」を創れるというメリットを活かし、誰もが想像したゲームやアニメの世界に入り込める非日常の体験ができる施設として、2017年のみで国内に27店舗ものロケーションベースVR体験遊戯施設が創られた。7月には一般社団法人ロケーションベースVR協会も設立されている。加えて2017年末には既存のショッピングセンターやゲームセンターなどに簡単に設置できるタイプの体感

型VR筐体が、コマーシャルモジュールから「VR SENSE」として登場し大きな話題を呼んだ。

反面、個人向けVRコンテンツは「EVE: Valkyrie」を開発したスタジオ「CCP Games」のVR開発終了や、PlayStation VR向けの「RIGS」を開発したソニー・インタラクティブ・エンタテインメント（SIE）のスタジオ「Guerrilla Cambridge」の閉鎖、またFacebookがオリジナルVRコンテンツ制作部門の「Oculus Story Studio」を閉鎖するなど、個人向けVRコンテンツのマーケットがまだ成長手前にあることを示唆する年となった。

またB2Bマーケットでは、企業によるVRハードウェアやコンテンツの理解が進むにつれて「体験を配信できる」というVRのメディア特性の理解が進んだ。以前からVR利用の盛んな建築・機械設計の分野だけでなく、JR東日本¹や東急建設²でのVR安全教育、またVRを利用した体験型報道として朝日新聞社の「NewsVR」³がサービス開始するなど、利用の広がりや成長を見せている。

■VRの歴史

VRは日本語で「仮想現実」と表記され、「虚構により構築された空間に入り込む技術」と捉えられるがちだが、本来の意味では少しニュアンスが異なる。Virtual Realityとは「実質上、現実と同

然であると感じ（させ）てしまう」技術のことである。

現在、VRに関連する技術用語として、MR（Mixed Reality：複合現実）、AR（Augmented Reality：拡張現実）というものがある。ただし、実現しようとしていることの根本は同じものであるため、最近ではこれらVR、MR、ARをまとめてxR（X Reality）と呼ぶことも増え、あえて分ける必要はないのではないかという潮流がある。

コンピュータを利用して創られた表現を現実と同然であると感じさせるVR技術が実現されたのは、1968年にIvan Sutherland（アイバン・サザランド）によって発表された「The Sword of Damocles（ダモクラスの剣）」という装置である。この装置は、天井から吊るされた透過型のHMD（ヘッドマウントディスプレイ）に線で描かれた映像が投影され、HMDを取り付けられた操作者の頭の向きにあわせ、あたかも現実の世界にその図形が存在するかのよう感じられるというものだ。現在の狭義の区分けでいうとMRの分野に入るといえるだろう。

その後、何度かVRの一般化がここらみられた。そして、現実と同然に感じさせられるマシンスペックとそれを表示するためのHMDを安価に提供できるようになったのが、2016年がVR元年となった大きな要因である。

■2017年のVRコンテンツ例

前述の通り、2017年にはさまざまなVRコンテンツがリリースされた。ここでは、社会で話題になったものや、影響を与えたものをいくつか紹介する。

○ロケーションベースVRコンテンツ

・2月「ドラえもんVR『どこでもドア』」：バンダイナムコエンターテインメントが制作した期間限

定のロケーションベースVRコンテンツで、東京ソラマチに設置された。PCを背負うことで自由に歩き回ることができ、どこでもドアをくぐり別の世界に行く体験ができる。床の振動装置と送風機も体験の質を上げる要因となっている。

・2月「JHON WICK CHRONICLES」：映画「John Wick」（邦題「ジョン・ウィック」）を題材とした、視野角210度のHMD「StarVR」を使用するゲーム。新宿の「SEGA VR AREA SHINJUKU」で楽しめる。PlayStation VRの視野角が100度、HTC VIVEが110度であるのと比べると、人間の視野角により近く没入感が強い。ロケーションベースVRならではの臨場感を楽しむことができる。

・7月「マリオカートアーケードグランプリVR」：バンダイナムコエンターテインメントが運営する新宿の「VR ZONE SHINJUKU」で楽しめるVRアクティビティ。VR内に実際の手の動きを反映できるハンドコントローラーを利用することで、アイテムを投げたりハンマーを振り回したりといった動作が直感的に操作でき、臨場感を強く感じられるゲームとなっている。

○個人向けVRコンテンツ

・2月「VRChat」：VRChat Inc.が開発運営するPC向けのソーシャルVRサービスがSteamにて配信が開始された。自由にアバターとなる3Dモデルを利用でき、アバターの動きであるモーションも作成して読み込むことができるのが特徴だ。VR空間内でカラオケ大会が行われることもある。2017年末から急激に人気が出始め、全世界で同時接続数2万人を達成した。

・3月「Hug Wedding」：ダックリングズが提供するサービスで、結婚式をVRコンテンツとして保存することができる。出席できなかった方に結婚式を体験してもらったり、将来生まれてくる子

供達への贈り物にしたりすることができる。

・**12月「Fallout 4 VR」**：ベセスダ・ソフトウェアが発売しているPC用ゲームのVR対応版。2017年12月発売にもかかわらず、473万ドルを売り上げた⁴。

○B2B VRコンテンツ

・**不動産販売へのVR活用**：野村不動産、プラウドシティ越中島モデルルーム事前案内会でMicrosoft社製MR HMD「HoloLens」を使用（7月）。近鉄不動産、マンションのモデルルームにVR体験ルームを設置（7月）。積水ハウス、全国403の住宅展示場でスマートフォン用VRゴーグルを無料配布。このように大手不動産会社でのVR活用が進んでいる。

・**6月 VR CMS（コンテンツ管理システム）「VRider DIRECT」発売**：アルファコードが開発したマルチVRデバイスに対応した制作・配信・再生ソリューションである。VRコンテンツの編集をVR内で行うことで編集時間の短縮を可能としている。朝日新聞社のNewsVRなどに導入されている。

・**WebベースのVR制作サービスの増加**：凸版印刷の、VR映像を平面マップデータ上に配置するとツアー形式のコンテンツが公開できる「dougaVR」（1月）、Psychic VR Lab Co., Ltd.の手軽にVR制作・配信できるサービス「Styly」ベータ版（8月）、LIFE STYLEによる4K360度ライブ配信サービス「Flic360make」（8月）など多くのサービスが提供されている。

■ハードウェア/プラットフォーム展望

2018年のVRは、VR元年である2016年にリリースされたハードウェアが3年目を迎えて製品アップデートの年となり、「ハードウェア／プラットフォーム進化」の年となる。各社がそれま

での知見や新たな技術を加えて機能追加された新製品が登場する予定だ。それらと共にVRマーケットの様子をうかがっていた企業のVRプラットフォームへの新規参入もある。

ここでは2018年に特に大きな変化がおきると予想されるハードウェアやプラットフォームを紹介する。

○Windows Mixed Reality（WindowsMR）

2017年10月に本格始動したMicrosoft社のVRプラットフォームである。ソフトウェアだけでなくハードウェアについてもある程度規定されており、HMDやコントローラーの空間位置をHMDに内蔵された複数のカメラによって周辺の画像を連続撮影し、その変化によって移動を検出する「インサイドアウト」方式を採用している。設置型の外部機器やセンサーが不要なのでセットアップが非常に容易である。従来のWindowsMRでは「Holographic Devices」と呼ばれる30万円ほどのデバイス「Microsoft HoloLens」向けにARを主とした機能を提供していた。しかし、前述の2017年10月から配信の始まったWindows 10のアップデート「Fall Creators Update」により、VR機能がOS標準機能として組み込まれた。これによりWindowsMRの基準を満たすPCであれば「Immersive Device」と呼ばれる数万円で提供されるHMDのHDMIとUSBの2つのコネクタをPCに挿すだけで、VR体験が始められる。

本プラットフォームで特に注目なのは、従来、VR対応PCといえばゲーミングPCにほぼ限られていたが、表示品質に一定の制限を設けることで対応機種を大きく広げ、独立したグラフィックスカードを持たないノートPCでもVR体験を可能にする仕組みを導入していることだ。特にB2B系のアプリケーションではそれほど高度なCG表現を必要としない場合もあり、そういったVRアプリ

ケーションを利用する場合の門戸を広げている。

○一体型

一体型VR HMD は、2017年まではあまり選択肢がなかった。コンピュータが内蔵され、外付けPCが不要でケーブルのない手軽さを武器としてきたが、2018年はさまざまな新製品の登場で利用が広がりそうだ。

2017年までは事実上、Pico Technology社の「PICO」とIdealens technology社の「IDEALENS」以外に選択肢はなかった。しかし2018年には、「IDEALENS K3」や「Pico Neo」「Pico Goblin」などの2社の製品アップデートをはじめ、Lenovo社の「Mirage Solo with Daydream」やOculus VR社「Oculus Go」、HTC社「Vive Focus」など、多数の新製品の発売が予定されている。

また2018年の大きな技術的变化として、この分野への「6DoF (Degrees of Freedom)」の導入がある。従来、この分野ではHMDのピッチ、ロール、ヨーの3軸の回転状態のみをアプリケーションに反映させる3DoFのものが主流だった。2018年に発売される製品の一部では、これに加えて前後、左右、上下の3軸の移動をアプリケーションに反映させ、よりインタラクティブで高い没入感のあるVRアプリケーションの提供が可能になる。また、この6DoFでは「インサイドアウト」方式が採用されており、「それさえかぶればVR体験が可能とする」一体型の利点をより高めている。

このため、設置や運営管理の簡単さで採用されていたB2B分野での利用拡大がより進むであろう。また、従来の外部センサーが必要なPC-HMD分離型が主に採用されていたロケーションベースVR領域でも、これらの一体型の採用が進むとみられる。

○PC-HMD分離型

2018年はPC-HMD分離型でも、ハードウェアの進化が進む1年となる。大きな点としては、高解像度化と無線化がキーワードとなる1年となる。

2018年1月にラスベガスで行われたCES (Consumer Electronics Show) でも大きな話題となったのが、HTC社の「VIVE Pro」の発表だ。片目あたりで従来の1080×1200ピクセルから1440×1600ピクセルへと約78%も高解像度化された。それだけでなく、付属マイクのノイズキャンセリングやヘッドホンのハイレゾ対応により音質が向上し、より没入感の高いVR体験を可能とする。さらに年内発売予定の「SteamVR Tracking 2.0」に対応した外部センサー（ベースステーション）も利用できる。これを利用した場合、検知範囲が従来の5m×5mから10m×10mとなって4倍の面積をサポートでき、より広い範囲を複数人が移動して利用するVRコンテンツの実現が可能だ。

また、解像度という点では、8Kパネルを搭載したHMDの登場も注目すべき技術革新である。現在主流なのは両目合計で2K前後（1080pixel×1200pixel×2枚）の液晶パネルを利用するVR HMDがほとんどだが、2018年中に両目合計で8Kの液晶パネルを搭載したVR HMDが数社から販売される。その代表格としてPimax Technology社の「Pimax 8K」が年初に販売開始となる予定だ。「Pimax 8K」は片目4Kパネルの高解像度に加えて、200度の高視野角（FOV）を特徴としており、より人間の視野に近づいた体験が可能になる。

またPC-HMD分離型の大きな弱点であったPCとHMD間の配線について、大きく改善できる無線化技術が登場する。2017年より一部地域で販売されており、当初はVIVEに対応し今後はさまざま

まなVR HMDを無線化するとアナウンスされているアダプタキット「TPCAST Wireless Adapter for VR」が、国内で販売開始される。これに加えて前述のHTC社純正のVIVE無線化アダプタキット「Vive Wireless Adapter」がCESにて発表され、年内販売予定だ。後者については筆者も体験したが、心配された映像遅延や映像劣化等も感じられず、いままで常に気にしていた配線ケーブルについてVR体験中に気にせずにいられることで、従来と同じVRコンテンツでもより深い没入を体験することができた。

■2018年のVR

上記のように、2018年のVRはハードウェアの大きな進化も伴って前進する年となる。中でも、PC-HMD分離型と一体型の進化によって品質とコストの選択の幅が広がり、より非日常体験を求められるロケーションベースVR等では、さらなる高品質な体験を追及することが可能になる。また、運用も含めてのトータルコストパフォーマンスを求められるB2Bの領域では、VR体験を含む事業を開始するハードルが下げられるようになる。

これにより、ロケーションベースVRの分野では、より濃く非日常を楽しめるコンテンツを提供しやすくなり、これらが話題を呼びソーシャルシェアを獲得するだろう。またトータルコストの最適化によって、VR映画館/劇場やVR教室のような、数十人が同時にVRを体験する施設も出

現可能になる。その場合には、そこで利用されるVRコンテンツ制作産業の拡大が期待される。

また開発と利用がより手軽になることによって、個人・法人問わず時間や距離、現実の自分を超えるためにVRを使いコミュニケーションを取るような分野が伸び始めることも予想される。2018年初頭、VRChat社の「VRChat」のダウンロード数が150万を超え、同時接続者数が2万人まで拡大した。VRの技術を応用したバーチャルユーザーも台頭してきており、VRがコミュニケーションプラットフォームとして認められつつあると言える。

2017年8月に発表されたABI Researchの調査⁵では、米国の85%の企業がVR活用を模索しているという結果が発表された。この中で今後の活用が見込まれている分野として、ヘルスケア、リテール販売、自動車、一般消費物が挙げられており、これらの分野でのトレーニング、試験、マーケティングなどに幅広い利用価値があると報告されている。

VR元年から3年目、用途によって求められる没入感を、最適なハードウェアを選択して開発し、より最適なコストで運用できるようになる2018年。2020年にはモバイル通信の新規格「5G」の提供が予定されているが、その高速・大容量を活かしてVRコンテンツのリアルタイム配信が可能になる。来たるリアルタイムVRの時代に向けて、新しい事業を始めるには最適の年と言えるだろう。

1.https://www.softbank.jp/corp/group/sbm/news/press/2017/20170131_01/

2.<http://www.tokyucnst.co.jp/index/download/2922/inline/20170824VR.pdf>

3.<http://www.asahi.com/shimbun/medialab/newsvr/>

4.<https://www.roadtovr.com/valve-reveals-steam-top-selling-vr-games-in-2017/>

5.<https://www.abiresearch.com/press/virtual-reality-has-strong-interest-us-businesses/>
<http://www.moguravr.com/abi-research-vr/>



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～2018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

©1996-2018 Impress R&D