



® 平成 29 年 12 月 11 日 (月)

No. 14587 1部370円 (税込み)

発行所

一般財団法人 経済産業調査会

東京都中央区銀座2-8-9 (木挽館銀座ビル)

郵便番号 104-0061

[電話] 03-3535-3052

[FAX] 03-3567-4671

近畿本部 〒540-0012 大阪市中央区谷町1-7-4

(MF天満橋ビル8階) [電話] 06-6941-8971

経済産業調査会ポータルサイト <http://www.chosakai.or.jp/>

特許ニュースは

- 知的財産中心の法律、判決、行政および技術開発、技術予測等の専門情報紙です。

定期購読料 1カ年61,560円 6カ月32,400円
(税込み・配送料実費)

本紙内容の全部又は一部の無断複写・複製・転載及び
入力を禁じます(著作権法上の例外を除きます)。

目次

☆仮想 (VR/MR/AR) コンテンツがやってくる (1)

仮想 (VR/MR/AR) コンテンツが やってくる

日本大学生産工学部 講師 (非常勤)

杉沼 浩司

コンテンツの分野で大きな話題となっているのが、VR (バーチャル・リアリティ) に代表される「仮想コンテンツ」だ。VRは、以前から目の前に特殊なディスプレイ (HMD = ヘッドマウント・ディスプレイ) を装着し仮想の世界の中に入って作業するものだったが、他の利用形態も拓けてきた。2016年にはAR (オーギュメントド・リアリティ) アプリとされる「ポケモンGO」が公開され、世界中で爆発的に流行した。このゲームは、現実世界とスクリーンに映る付加情報を組み合わせて利用する。このAR型ゲームにより「スマートフォン (以下、スマホ) をかざして行動する」ことへの違和感が払拭され、ARは人前で手軽に使えるものとなった。

ポケモンGOに使われたARに限らず、VRもMR (ミックスド・リアリティ = 詳細後述) も息が長い

鎌田特許事務所

所長 弁理士 鎌田 直也

〒542-0073 大阪市中央区日本橋1丁目18番12号
TEL.(06)6631-0021 FAX.(06)6641-0024



技術である。VRに至ってはCG創生期の1960年代から存在する。1990年代初頭にブームがあり、今回が2度目のブームとされている。これまでの経緯を振り返りつつ、現状と可能性を探る。

1. 仮想コンテンツの世界

ここでは、VR、MR、ARの三技術とコンテンツ、アプリケーションを俯瞰する。この三技術を総称する際は「XR」もしくは「仮想コンテンツ技術」と呼ぶことにする。XRという呼称は非常に新しく、2017年になって浮上した表現だ。XRの名を冠した技術規格も用意されており、今後、仮想コンテンツおよびその技術を示す語として定着しそうだ。

仮想コンテンツ技術では、カメラで取り込んだ映像やCGを使い、目的の状況を作り出し、利用者に提示している。利用者は、映像表示を担当するメガネ型デバイスを装着することが多いが、映像表示デバイスを身から離して使うこともある。利用形態も制作過程も多岐にわたるため、まず、VR、MR、ARについて見直したい。

VR、MR、ARは、以下のように定義できる。

1. VR：基本的に、すべてコンピュータが作り出す（主として映像）情報を利用者に提示する。コンピュータグラフィックス（CG）が多用される。利用者を外界と遮断するために、非透過型のHMDを利用する
2. AR：実際の世界の情報に、付加情報を与えるもの。透過型のHMDを使い、実写風景に情報を重ねる。カメラからの映像に、コンピュータで処理した情報を重ねることもある。ディスプレイ装置は、利用者と周囲を遮断する必要はない。ただし、VR用の非透過型HMDを使っても、カメラで取得した景色（実写）映像をベースにしてARを実現できる。
3. MR：MRは、VRとARの間にあるものを指す。全てCGではなく、カメラから取得した映像といったライブ情報を使いつつ、CGなどでこれを補間、加工、拡張する。VRは全情報が人工生成である。対極にあるARは、生（映像）を元にしており、これ自体は加工せず、「情報の付加」を行っている。VRとARは、両極端に位置することになる。MRは、この間にあるもの全てであり、VR的だがライブ部分が使われればMRと言える。AR的でも、人工生成されたデータでライブ部分が補われていてもMRとなる。ただし、このように混ざっている要素が僅かの場合、主題に着目して敢えて呼称を変

更しない場合も多い。

4. 共通要素として「対話性」がある。利用者の姿勢、位置、操作等に反応して、提示される映像等が変化することは必須である。

次に、簡単にデバイスの状況を概観する。

1. 1. デバイス状況

HMDやデータグローブ（手指の動きをデータとして取り込める特殊な手袋）は、非常に高価な装置であった。そのため、HMDを使った実験、制作は制約が多かった。1990年代の第一次VRブームでは、現在商用化されている娯楽利用と変わらぬものが提案されている（例：HMDを装着しての仮想サイクリング、仮想飛行、仮想水中散歩、等）。しかし、当時はHMDが1台100万円以上したため、娯楽用への本格的利用は見られなかった。

1. 1. 1. VR用デバイス

2010年代に入り状況が一変した。米Oculus VR社（現在、米Facebook社傘下）が2012年に低価格HMDを発表し、翌年から開発者向けを、2016年からは一般向けの販売を始めた。Oculus社が火を付けた低価格HMD分野は、新たな参入者を多数得ている。

現在多くのHMDは表示・センサ装置で、処理はケーブルでつながれたPCが行っている。しかし、HMDにCPU等を内蔵し、PCを必要としない形式に進むと見られる。過渡的に、背負い型（バックパック型）PCを用い、短いケーブルでPCとHMDを結ぶことも行われている。PC等につながれていないHMDによるVRコンテンツ利用を「スタンドアローンVR」とも呼ぶ。米Google社はこの呼称を積極的に用いており、同社のVRプラットフォーム「Daydream」は、この形式に対応している。

高性能化したスマートフォンも使われる。スマートフォンには、加速度・角速度センサや地磁気センサが内蔵され、方位情報を取得できる。そのため、従来はHMD部のセンサとPCに分かれて処理させていた事項が、一台で処理できる。Oculusは、Samsung Electronics（韓国）のスマートフォンシリーズ「Galaxy」を内蔵する専用ビュ