



2012年に始まった第二次VRブームは、今年2016年を迎え大きく開花しようとしている。期待のVR機が相次いで登場し、VRの覇権を巡る競争がピークを迎えているからである。VRを牽引する各社のビジネス・モデルは錯綜しており、いずれのモデルが優位に立つかは、今後の展開に待つしかない。VR機への期待を煽った分だけ、反動があるかもしれない。今回は、この現状を整理して報告することにしたい。

VR元年とよばれ期待が高まる2016年

世界中のマスコミが、2016年はVR（仮想現実）元年の年になると大騒ぎしている。天下のNHKでさえも、2015年末より毎月のように報道している（下表）。VRの国際ゲームショーやVR製品発売などのニュースや報道解説番組までを含めば、異常とも言える過熱報道といってよい。

タイトル	番組名(NHK)	放送日時
広がる可能性 パーチャルリアリティー 進化する“バーチャル”どんな世界?	ニュースおはよう日本 ニュースウオッチ9	2015年12月25日 2016年1月25日
“超”仮想現実によるこそ!～バーチャルリアリティー開発最前線～ 話題沸騰!バーチャルリアリティーが社会を変える!?	サイエンスZERO サキどり	2016年3月27日 2016年4月3日
あなたの脳を改造する!? 超・映像体験(バーチャルリアリティー)	クローズアップ現代+	2016年5月31日
バーチャル・リアリティー(VR)新時代	国際報道2016	2016年6月1日

なぜ、これ程までに世界のマスコミが大騒ぎするのであろうか。一つは、技術的にみて一般の人々が興奮するレベルに達している点である。ゲームショーなどで興奮するVR体験者達の動画が、ユーチューブなどの動画配信サイトに、沢山アップされている。

これをみれば、今までにない新しい映像への期待が高まっていることが、容易に実感される。現在は、VRゲームが中心になっているが、今後、ゲーム以外の様々な発展が期待されている。

二つに、世界中のIT関連企業が、このVRビジネスに関心を持ち参入して来ているこ

とが挙げられる。グーグル、フェイスブック、ソニー、サムスン電子などなど、世界のトップ企業も名前を連ねている。これからの参入を噂されている大企業やベンチャーも数多く、コンテンツを提供する企業も、VR ビジネスの展開に注目している。

三つに、VR が楽しめる色々なツールやサービスが登場してきている点である。スマートフォン、VR ゴーグル、全天周カメラ（360 度撮影カメラ）などの機器が安価になり、VR 動画の撮影や動画サイトでの VR 視聴が、簡単に楽しめるようになっている。

もちろん、ハイエンドの VR を楽しみたいければ、それなりの出費（20 万円以上とも言われる機種も）が求められる。最低でも 75FPS（1 秒間に 75 コマ）の性能が求められ、量販店で販売されているパソコンレベルでは、この性能を満たせない。VR では、人間のわずかな動きに素早く追従するスピードが、鍵を握っているとされるからである。

これまでの VR ブームの経緯

さて、現在の VR ブームは第二次と言われ、2012 年が契機になっている。この年に、OculusVR のキックスターターが成功し、世界の注目を集めた。それから 4 年を経た今年、注目の高性能 VR ゲーム機の発売が相次ぎ、VR ブームを煽っている。

OculusVR 社が Oculus Rift 機を 3 月に、HTC 社（台湾のスマホメーカー宏達国際電子）が Vive 機を 4 月に、Sony が PlaystationVR 機を 10 月にと続いている。これらの VR 機（HMD）を楽しむには、別途、ハイエンドなパソコンまたはゲーム機本体が必要になる。

Sony の場合は、PS4 が必要となる。PS4 は、2016 年 5 月現在で、世界中に 4000 万台強（累計）を販売している。PS4 は、希望小売価格（税込み）は 38,000 円（2015 年 10 月より）程であるため、Sony の PlaystationVR 機が優位にあるとされている。

VR の最初は、1968 年にユタ大学の Ivan Sutherland（アイバン・サザランド）による HMD（ヘッドマウントディスプレイ）の提案とされている。

ただ、VR という言葉自体は、約 20 年後の 1989 年に登場しており、現在のように定着したのである。Jaron Lanier（ジャロン・ラニアー）が、「データグローブ」と「ヘッドマウントディスプレイ」で構成されるシステムを「バーチャルリアリティシステム」として紹介したことが、その後、世間で広く使われるようになった。

最初の VR ブームは、1990 年頃に始まっている。1996 年には、日本バーチャルリアリティ学会が設立され、日本での VR 研究が本格的にスタートしている。当時の雰囲気は、同学会の設立趣旨（<http://www.vrsj.org/about/vision/>）で知ることができる。

今回の第二次 VR ブームについては、第一次ブームの際と同様に、期待と現実のギャップが大きく、失敗すると予想する向きもある。たとえば、「仮想現実、熱狂がもうすぐ冷める理由」（THE WALL STREET JOURNAL,2016.05.24）といった記事である。

第二次 VR ブームを牽引する 4 つのビジネス・モデル

さて、今回の VR ブームでは、ベンチャー企業から大手 IT 企業までが、様々なビジネスモデルを引きさげて、激しい競争を展開している。素人目には、どのような状況かわかりづらいので、整理してみよう。今回の VR ビジネスを牽引している主要なビジネス・モ

デルは、4つのタイプに整理できる。

タイプ A は、上述の高性能 VR 機である。高性能の HMD と PC で、臨場感溢れる VR を楽しむことができるが、高価になる。メーカー独自の VR システムを構築し優位性を競うため、このタイプを採用する企業間での生き残り競争が、展開されることになる。

このタイプの代表例は、OculusVR、HTC、ソニーである。第二次 VR ブームを引き起こす切っ掛けとなった OculusVR は、パルマー・ラッキー（当時、19 歳）が創業した会社で、Facebook が 20 億ドルで買収し注目された会社である。

2012 年に Oculus Rift（オキュラス・リフト）の HMD プロトタイプを公開し、クラウドファンディングによって、240 万ドルもの資金調達に成功して注目を集めた。

タイプ B は、スマホを使用するモデルである。スマホ・メーカー主導によるもので、スマホ VR の提供で、同業他社との差別化を狙うモデルである。タイプ A の VR 機と競合する可能性は少ない。2010 年に大ヒットしたスマホの Angry Birds（アングリーバード）のようなキラソフトが、スマホ VR でも登場すれば、様子は違って来るかもしれない。

タイプ A のような高性能なパソコンとの接続は不要であり、比較的安価ですむ。タイプ A と比べ VR 機としての性能は見劣りするが、3D 動画（パノラマ）を楽しむには十分な性能があり、迫力のある動画を楽しむことができる。

このモデルの代表例として Gear VR がある。Gear VR は、サムスン社と Oculus 社の共同開発であり、昨年 2015 年 5 月に発売されている。サムソン製のスマホを使用する HMD は、実勢価格は 1 万 5 千円程度である。このスマホでは、動画配信サイト Netflix や Hulu などの有料作品を、映画館のような大画面感覚で視聴することができる。

ただ、メーカーの性能や楽しみ方によって、VR 酔い（cyber sickness）を起しやすいと指摘されている。人の動きに映像が追いつけない、不自然な視覚誘導性自己運動感覚が原因している。VR 酔いの解消は、スマホの性能向上にかかっているといえる。

タイプ C は、スマホ VR が気軽に楽しめる簡易 VR ツールの提供である。スマホ VR の入門版、宣伝版といってよい。Google による Cardboard（2014 年公開）が、このモデルである。折りたたみ式のダンボール製 HMD の仕様が無料公開されており、誰もが 100 均グッズなどで自作可能であり、安価な市販品（数百円から 1 万円ほど）も購入できる。

この Cardboard を利用すれば、ユーチューブの 360 度パノラマ動画を、この簡易 VR ゴーグル（HMD）を装着したスマホで、楽しめる。グーグルは、Cardboard について、500 万個以上が出荷されていると発表している（2016 年 1 月時点）。

タイプ D は、現在より高度なスマホ VR が楽しめるスマホ用のプラットフォームを提供するモデルである。Google が提供する Daydream（2016 年秋公開予定）が該当する。スマホの OS、VR デバイス、スマホアプリの 3 つを最適化し、快適なスマホ VR を提供するとされている。

このプラットフォームを採用すれば、どのメーカーのスマホも、Gear VR と同レベルの性能が実現されるという。タイプ B のスマホ囲い込みモデルと競合することになる。

この Daydream は、2016 年秋提供の予定 Android の次世代バージョン『Android N』（仮称）に、組み込まれた「VR モード」を利用する仕組みになっている。

以上紹介してきたこれらのビジネス・モデルの競争とサービスが、今後の VR 展開にどのように影響するのを見守っていききたい。
(TadaakiNEMOTO)