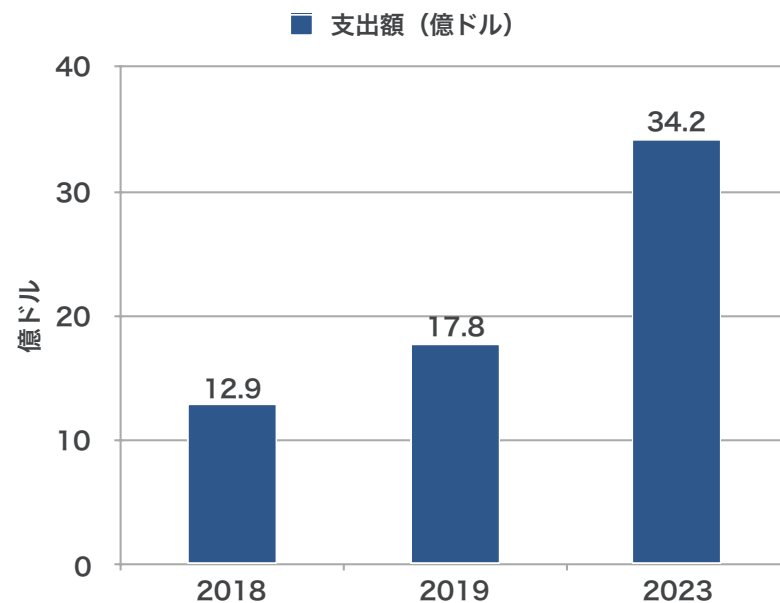


A person is shown from the chest up, wearing a white and black VR headset. They are holding a VR controller in their right hand, which is visible in the foreground. The person has dark hair and is smiling slightly. The background is dark and out of focus. The text '最新AR・VR市場2020' is overlaid in the center of the image in a white, bold, sans-serif font.

最新AR・VR市場2020

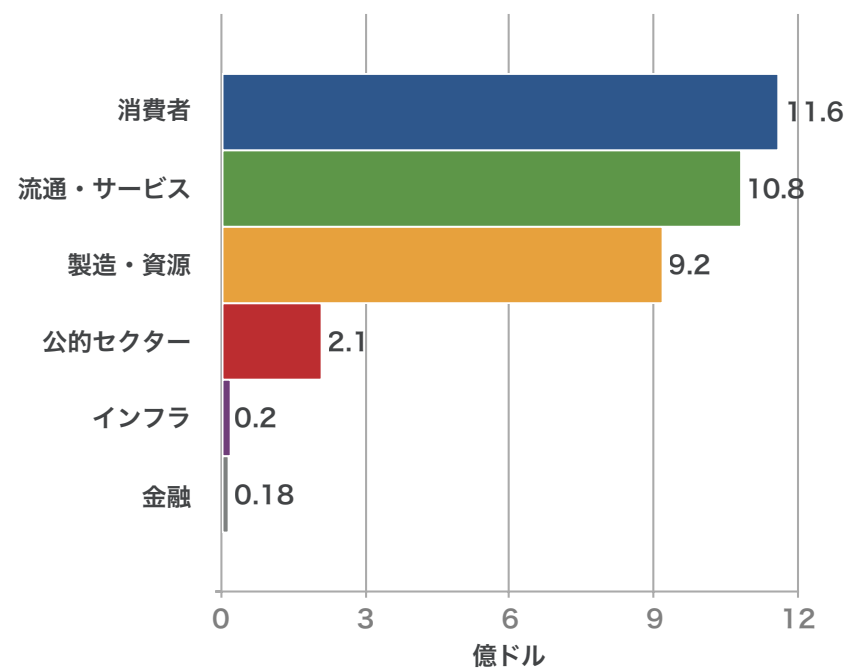


2018年～2023年の年間平均成長率（CAGR）は21.5%を見込む。

セクター別2023年市場

- ・消費者部門（11.6億ドル）が最大
- ・流通、サービス部門（10.8億ドル）がそれに続く

<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prJPJ45301519>



仮想現実

VR

仮想の世界を現実のように
体験できる技術

CGや360度カメラで撮影した全周囲映像を
VR用ヘッドセットを使って体験するという
もの。VRで体験できるのは仮想の世界だ
け。

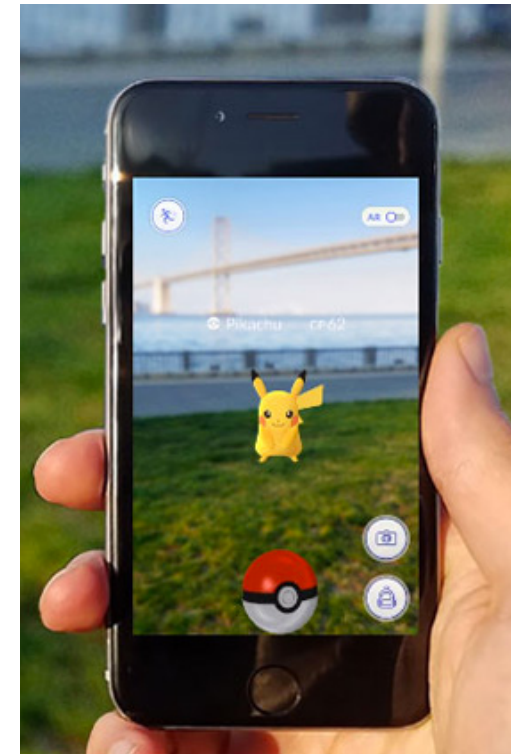


拡張現実

AR

**現実の世界に仮想の世界
を重ねて体験できる技術**

スマホなどを通して現実世界を見たときに、
仮想世界のデータを使って現実を拡張す
る。VRと違い、現実世界の映像があり、そ
の上に仮想世界の情報が重なるイメージ。



<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/1607/21/news054.html>

複合現実

MR

コンピューター上の仮想
の世界と現実の世界を密
接に融合させる。

ARは現実を「拡張」する体験だが、MRでは現実の世界と仮想の世界がより「複合」していく。現実世界の中に仮想世界の3Dデータを浮かび上がらせたり、逆にVRのような仮想世界の中から現実世界をのぞいたりといった様々な融合の仕方が考えられる。



<https://blogs.windows.com/japan/tag/mixed-reality-business-applications/>

AR, MRの動向

- ・ ARやMRの境界線がなくなりつつあり、現実にある床や壁、物体や人を認識して、それをバーチャルな方に反映できるARデバイスやソフト、開発者向けフレームワークも
- ・ AR/MRデバイスの動向としては、外付け型が一つの流れになっている
(右図：MRデバイスMagic Leap)



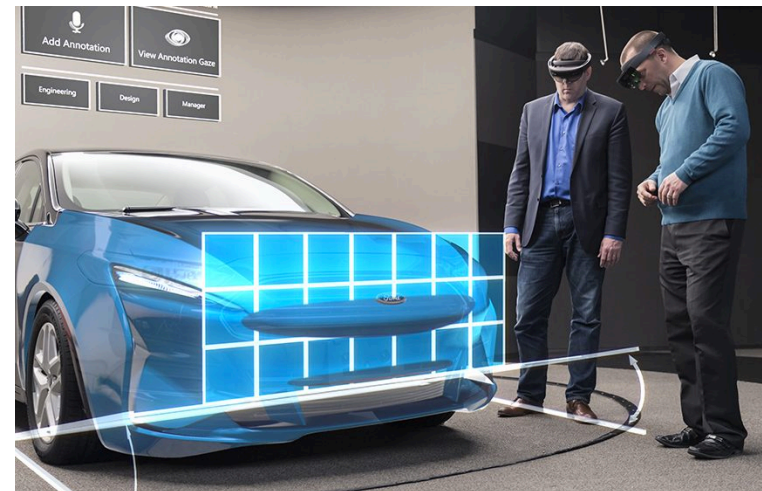
<https://www.theverge.com/2019/3/27/18283621/att-magic-leap-one-in-store-demonstrations-boston-chicago-san-francisco-game-of-thrones>

企業導入について

- ・ 業務利用でスマートグラスを用いた実証実験を行う企業が増えてきている。
- ・ 空間全部を舞台にして何かを作るAR/MRグラスに対し、平面ディスプレイに表示するスマートグラスは開発が比較的容易で価格も安いいため、導入しやすい。



<http://mhdsupplychain.com.au/2019/05/22/dhl-rolls-out-latest-version-of-google-smart-glasses-worldwide/>



<https://which-50.com/enterprise-mixed-reality-applications-to-approach-40-million-by-2022-juniper-says/>

物流大手DHLの導入事例



<https://haptic.ai/dhl-augmented-reality-912c98e6d3fe>

視界に表示される情報を参照しながら、
作業中でもハンズフリーでの情報チェックが可能に

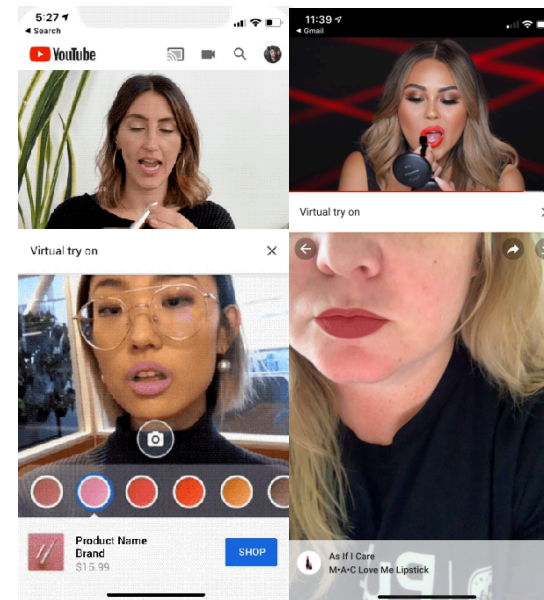


ブランドストーリーを語る

ウイスキー製造を手掛けるジャックダニエル社は、ARアプリを同社のウイスキーボトルに使うと、ジャックダニエルの歴史やウイスキーの製造工程を学べるアプリをリリースした。

ARを利用した広告キャンペーン

YoutubeではYoutubeアプリ内で直接、仮想メイクを試せる新しいAR機能を計画している。ARを利用した広告キャンペーンとして機能する点で着目すべき点と言える。



VRの動向

一体型ヘッドセット

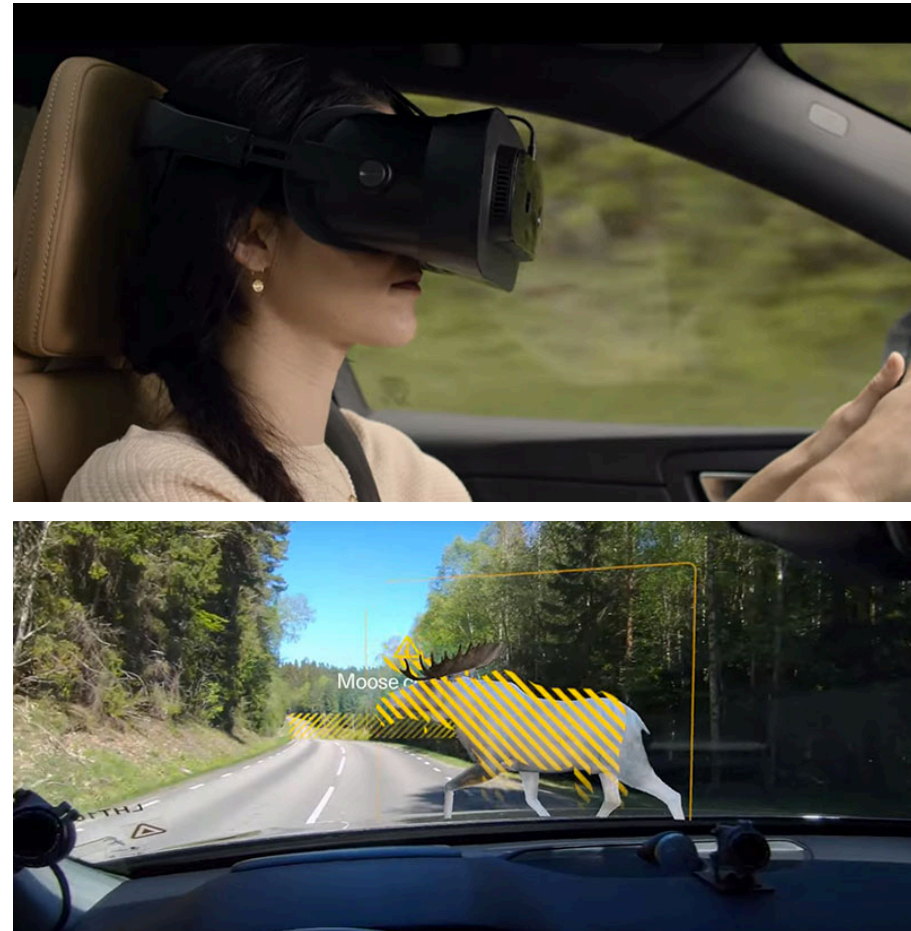
- ・ 専用デバイスとしてPC接続が不要、なおかつVRヘッドセットとコントローラーのみで全身トラッキングを実現したOculus Questが発表
- ・ 本格VRに必要なPC接続や外部センサーの必要性を取り除きながら、2m×2mのフィールドを自由に動き回ることができる6Dofに対応している。



<https://jp.techcrunch.com/2019/05/22/2019-05-22-oculus-quest-and-rift-s-now-shipping/>

MR技術の進化

- ・ 人の目レベルの解像度のVRとARを切り替えられるVR/ARヘッドセット「XR-1」の登場
- ・ XR-1の発表においてボルボとのパートナーシップを発表し、XR-1を装着したまま行動で運転ができるとし、運転に耐えうる遅延であることを強調している。
- ・ 現実を見る人の目と同等レベルの超高解像度かつ低遅延なVR/ARを実現している点、また比較的簡易に高品質なビデオシースルーを可能にしている点が進化している



<https://www.wearable-technologies.com/2019/06/varjo-xr-1-super-fast-mixed-reality-headset-is-being-used-by-volvo-to-test-drive-cars/>



VR接客を展開するアウディ

VR内でアウディの車両をチェックし、仕様の確認や購入検討ができるようになっている。各車種のデータに加えて、ロケーションや時間設定もでき、好みのシチュエーションから購入予定の車両がどのように見えるか確認できる。

VR, ARを活用した家具試し置き

VRに実際の自室を仮想空間として再現し、そこに販売する家具を試し置きできるようにするサービスや、自宅でARを使い家具を試し置きできるサービスが好評。メイシーズでは返品が80%減ったというデータも出ている。



VR, AR導入費用

不動産物件360度 パノラマ

初期費用：¥20,000

パノラマ最大掲載数別月額

20シーン：¥ 3,000

50シーン：¥ 6,000

200シーン：¥22,000

500シーン：¥50,000

ARアプリ制作

基本料金

- ・イージータイプ：¥ 90,000～
(安価で簡単に利用できる汎用性アプリ)
- ・フルオーダータイプ：¥800,000～
(企画にマッチしたオリジナルアプリを制作)

コンテンツ制作

2DCG/3DCG：¥100,000～

クロマキー映像：¥200,000～

多角度撮影画像：¥150,000～

アプリ申請

- ・更新：¥ 50,000～
- ・新規申請：¥100,000～



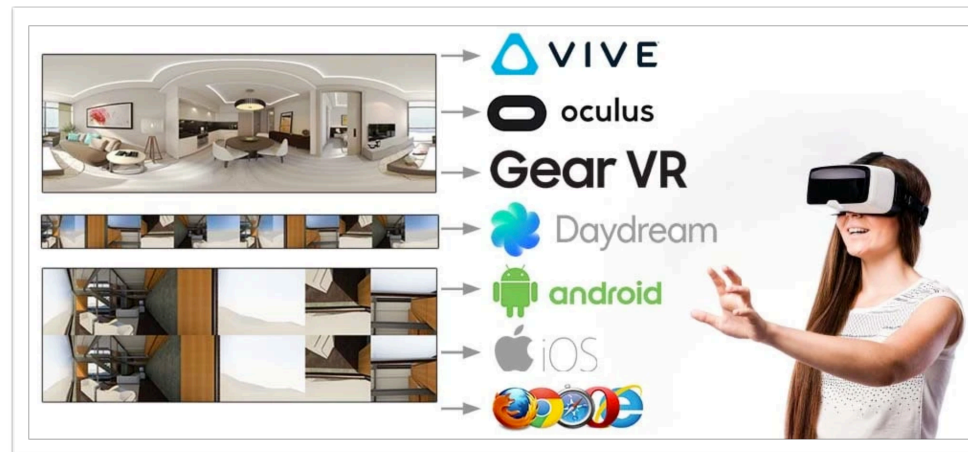
世界140カ国、50,000社に採用されるVRプラットフォームを提供している政府認定J-Startup企業。提供しているプラットフォーム「InstaVR」はゲームエンジンやプログラミングコード不要で、360度画像・動画を使ったWebベースのVRコンテンツ制作や配信が行える。



<https://placeholder.co.jp/littleplanet/>



VR/AR開発を軸に、VRヘッドマウントと室内バイクを組み合わせ、リハビリや下肢トレーニングなどができるヘルスケアソリューション「RehaVR」など様々なソリューションを提供している。



<http://jp.instavr.co/>



AR/VR/センシング技術などの先端テクノロジーを活用した新しい体験を生み出すファミリーエンターテインメントを企画・開発する。遊びが学びに変わる次世代型テーマパーク「リトルプラネット」を運営。



<https://www.silvereye.jp/rehav/>

Web AR

- ・ WebARとは、専用アプリを必要とせず、AndroidやiOSなどのプラットフォーム上でブラウザから利用できる。
- ・ 今までは、アプリから特定の画像を使ってARを表示するマーカータイプが主流だったが、ブラウザ上でARを表示するWebARはアプリがいらない。
- ・ マーカーレスAR（マーカー不要で風景や現実の空間からARを表示させる）によってARがより手軽になると考えられている。



<https://medialist.info/en/2018/09/13/web-ar-by-8th-wall-augmented-reality-for-the-mobile-browser/>

Web AR

作成サービス

