

ARの衝撃

— あなたが想像していることが現実となる —

主任研究員 柏村 祐

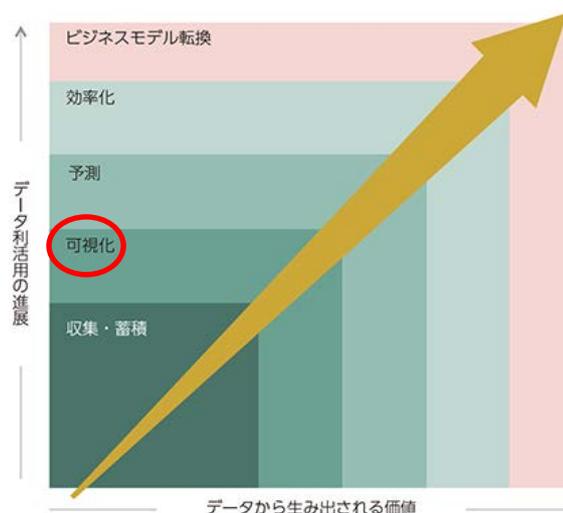
<目に見えないものの可視化>

有名な漫画に登場する「スカウター」という装置がある。

「スカウター」は、非常に進んだ文明圏の異星人が戦闘力の計測に使用する道具であり、片方だけのメガネに似た形状で、顔に装着して使用する。非常に高度な通信機能が搭載されており、計測不能になると爆発する。この「スカウター」を利用すると戦闘力のような人間が直接「見る」ことのできない現象や事象・関係性を可視化できる。

こうした可視化は、じつは企業におけるデータの利活用においても重要な位置づけを占めている。まずデータを収集・蓄積し、そのデータを分析して現状を可視化する。それを踏まえ将来の予測、そして効率化という段階を経ることで企業の業務プロセスが変化し、既存の製品に加えてそれに付帯するサービスや、あるいはデータに基づく新たなサービスの提供が可能になり、ビジネスモデル転換が起きると言われている(図表1)。

図表1 企業におけるデータの利活用モデル

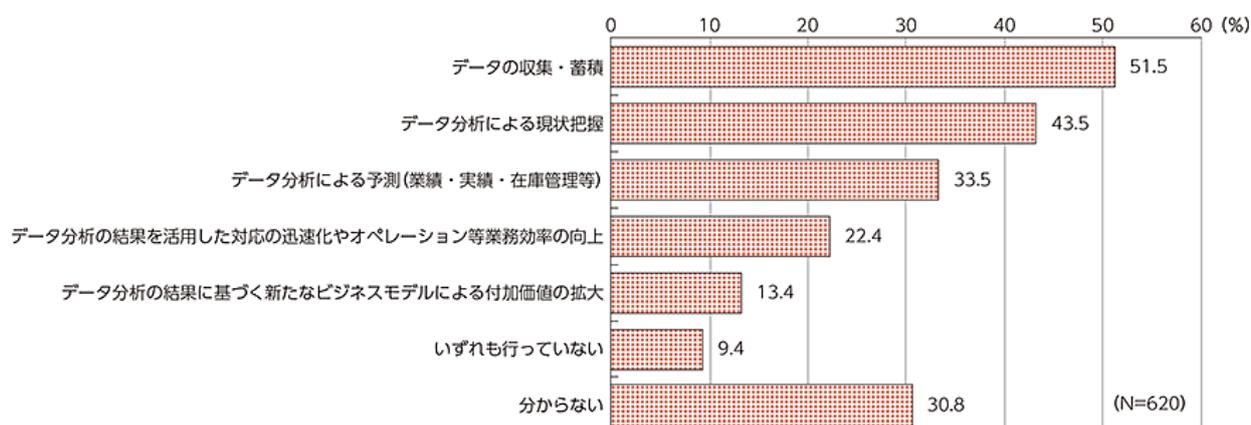


資料：総務省「IoT時代におけるICT産業の構造分析とICTによる経済成長への多面的貢献の検証に関する調査研究」(平成28年)

データを収集・蓄積する段階では、データから産み出される価値は小さいが、データ利活用が進むにつれ生み出される価値は大きくなる。しかし、事前に生み出される価値を予測することは難しいため、企業におけるデータ利活用の導入は、クラウドサービスを利用することで小さい規模で実験し、導入効果を測定しながら規模を拡大するのが一般的である。

我が国の企業におけるデータの利活用状況に関するアンケート調査によれば、「データの収集・蓄積」に取り組んでいる企業は51.5%であるのに対し、「データ分析の結果に基づく新たなビジネスモデルによる付加価値の拡大」を実現している企業は13.4%となっており、収集・蓄積の段階でとどまっている企業が多いことがわかる（図表2）。

図表2 企業におけるデータの利活用モデル



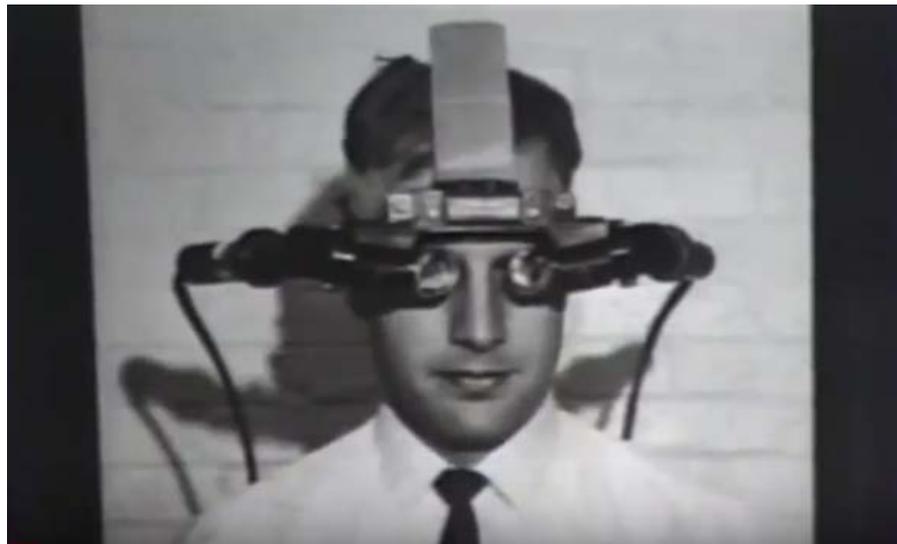
資料：図表1と同じ

<現実+情報を可視化するAR>

AR（拡張現実）とは「Augmented Reality」の略称で、人が知覚する現実環境をコンピューターにより拡張する技術、およびコンピューターにより拡張された現実環境そのものを指す言葉である。拡張現実とは、仮想現実（バーチャル・リアリティ）の変種であり、その時周囲を取り巻く現実環境に情報を付加し、私達が見る現実世界を拡張するものを指している。バーチャル・リアリティが人工的に構築された現実であるのに対し、拡張現実とは現実を改変するテクノロジーといえる。例えばバーチャル・リアリティでは、仮想の部屋に居て、仮想のテーブルに置かれた仮想の花瓶を見ているかのような情報を人に提示するのに対し、拡張現実では、人が実際に居る現実の部屋のテーブルの上に、仮想の花瓶が置かれているかのような錯覚を私達に感じさせてくれる。

ARの歴史をたどると50年前に遡る。1968年にアメリカ人科学者のアイバン・サザランド氏がヘッドマウントディスプレイシステム*¹を開発したと言われており、使う人の頭部への負荷を軽減するために天井からつるされたことから「The Sword of Damocles（ダモクレスの剣）」と呼ばれている（図表3）。

図表3 アイバン・サザランド氏が開発したヘッドマウントディスプレイ



資料：Qiita

ARのテクノロジーが幅広く世の中に知られるきっかけとなったのは位置情報を利用したゲームが挙げられる。スマートフォンのGPS機能を使用しながら移動することで、拡張現実が登場するモンスターキャラクターの捕獲・育成・交換・バトルを画面上で楽しむものである。無料で使用することができ、何か特別なアイテムが欲しい場合には課金される仕組みとなっている。2016年にリリースされたこの位置情報ゲームは大きな反響を呼び、以下の5つのジャンルでギネス世界記録を樹立している（図表4）。

図表4 モバイルゲームとしてのギネス記録

(1) 最初の1カ月の売上高最高（2億650万ドル）
(2) 最初の1カ月のダウンロード数最多（1億3,000万ダウンロード）
(3) 最初の1カ月の売上高で同時にトップを獲得した国の数が最多（55カ国）
(4) 最初の1カ月のダウンロードランキングで同時にトップを獲得した国の数が最多（70カ国）
(5) 売上高1億ドル達成が最速

資料：各種資料より筆者作成

あまりの人気から2016年7月27日に総務省は、「本ゲームは屋外で遊ぶことが前提のゲームであり、屋外において本ゲームで遊んでいる際に起こったとみられる事故やトラブルが国内外で発生しています。画面を見ながら歩いたり、自動車・自転車等に乘ったりする行為は、自分が事故やトラブルの被害に遭うだけでなく、周りの人々にも、怪我をさせてしまったり、通行の妨げとなってしまったり等の迷惑を掛ける可能性があります。また、ゲームに夢中になるあまり、知らないうちに立入禁止区域等に侵入してしまう可能性もあります。本ゲームで遊ぶ際には、マナーを守り、周囲にも配慮しましょう。」という注意喚起をしている。

<拡張する現実>

ARが使われる分野は現在も拡大している。中国オンラインショップ大手は、消費者がネットで化粧品を購入するときに、ARを使って商品をユーザー自身の顔で試すことができるメイクアップ機能の提供を開始しており、消費者は、口紅やチーク、カラーコンタクト、アイブロウなどの商品について、化粧ARを通じて試すことが可能となっている。

このアプリを提供している会社のCEOは、「AR/VRを通じて、顧客が店頭でのインタラクティブな体験を提供できると同時に、お気に入りの商品をクリックするだけで簡単に注文できます。より多くの顧客が美容ニーズを求めて集まるにつれて、私たちはブランドパートナーと協力して新しいテクノロジーを使用して顧客体験をよりパーソナライズされたインタラクティブなものにすることに興奮している。」と述べている。

眼鏡の試着にもARの技術は使われている。眼鏡をしている人なら判ると思うが、眼鏡を購入する際には、店頭で自分が良さそうだった眼鏡をかけ、鏡を見て似合っていると思ったものを購入するのが一般的である。

眼鏡ARを利用すれば、お店に行く前に、購入しようとしている眼鏡が自分に似合っているかを確認できる。実際に筆者も眼鏡ARを試してみた。顔写真をアップロードし、気になる眼鏡を画面上で試着する。コンピューターが眼鏡会社のスタッフ3,000名による約60,000件の画像評価データを機械学習し、似合い度を算出してくれる。これであれば店頭では気恥ずかしくて手にすることがなかった眼鏡を気軽に試着することができると思った。

興味深かったのはどの眼鏡が似合っているかを採点してくれる機能がついていることである。普段かけているスクエア型の眼鏡の似合い度は70%であったが、ウェリントン型の眼鏡を試着してみたところ似合い度92%と高い評価を得られた(図表5)。自分が似合うと思っているものと、コンピューターが似合っていると判断するものは違うようだ。

図表5 眼鏡AR



資料：眼鏡アプリより筆者作成

一方、現実の世界に情報を付加するという意味では、山の名前、標高、山までの距離が表示される山ARがある（図表6）。日本の16,000件以上の山データが収録されているだけでなく、湖や沼や高層ビル、各種施設など、すべて合わせると27,000件以上のデータが搭載されている。山のみならず動物や魚などを認識できる生き物ARも登場している。かざすだけで8,000種の生き物の名前をAIが瞬時にサーチすることで国内の水族館と動物園にいる生き物の9割が判別できる（図表7）。

図表6 山AR



資料：Digital Bremens

図表7 生き物AR



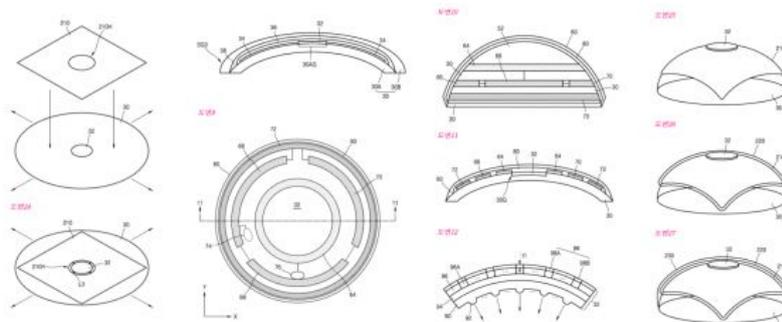
資料：LINNÉ

<普及の鍵>

2013年に発売された米国のITメーカーが発売したスマートグラスは検索機能、カメラ機能、顔認識機能、地図機能、Bluetooth接続機能を有する優れた眼鏡であったがプライバシーの侵害や運転中の脇見等の懸念や装着の煩わしさなどから購入は進まなかった経緯がある。筆者は、眼鏡をかけるという煩わしさが解消されることが、ARが普及するきっかけになると考える。前述の化粧AR、眼鏡AR、山AR、生き物

ARなどスマホアプリで手軽に利用できるようになることで、ARは普及するだろう。また、AR機能が備わったコンタクトレンズ（図表8）は「煩わしさ」を解消するアイデアとしては面白いのではないだろうか。

図表8 承認されたARコンタクトレンズ特許



資料：SOFTPEDIA NEWS

老若男女がARを活用した位置情報ゲームに熱中する光景を街中で見かけるが、これは人々の想像したのを見たいという気持ちが顕在化しているとも言えるだろう。現代アートの巨匠、パブロ・ピカソは、「想像できることは、すべて現実なのだ」という名言を残しているが、ARは私たちの想像を具現化、顕在化することで社会・生活を豊かにする可能性を秘めた先端テクノロジーなのではないだろうか。

（調査研究本部 かしわむら たすく）

【注釈】

*1 ゴーグルやヘルメット、メガネのように、頭部に装着して使うディスプレイのこと。「スマートグラス」とも呼ばれ、HMDと略される。