

「顧客のデジタルツイン」の可能性

これまで機械や製造ラインなどの物理的な資産に適用されてきたデジタルツイン技術が、人間にも応用され始めている。新たなアプローチとして、「顧客のデジタルツイン」という概念が登場。この技術は金融サービスの柔軟性や、顧客体験の質を高める可能性を秘めている。

予測不可の変化にも対応できる デジタルツイン

デジタルツインは、現実のデータを用いて対象物の挙動や状態の変化をデジタル空間で表現する技術である。データにより継続的に情報が更新されるため、従来のデータ分析手法では困難だった、予測していなかった変化をも反映できる柔軟性を備えている。2002年にミシガン大学のMichael Grieves博士が製造業における製品ライフサイクル管理の考え方として初めて提示したもので、それ以降、物体やシステムの挙動の予測やシミュレーションに利用されている。

デジタルツインの対象が 「顧客」に拡大

これまでのデジタルツインは主に物理的な「モノ」が対象だったが、技術の進展を受け、昨今は人間、すなわち「ヒト」を対象としたデジタルツインへの期待が高まっている。

しかし、物理的な挙動を数学的に再現する研究が長年にわたり進められてきたモノと異なり、ヒトの行動原理はまだ完全には解明されていない。ただし、企業のサービスを利用する「顧客」は、商品の購買やサービスの利用などに場面が限定されているため、ヒトの中でも行動をモデル化しやすいと言える。また、ここ数年のデジタル化の進展に伴い、モデル構築の

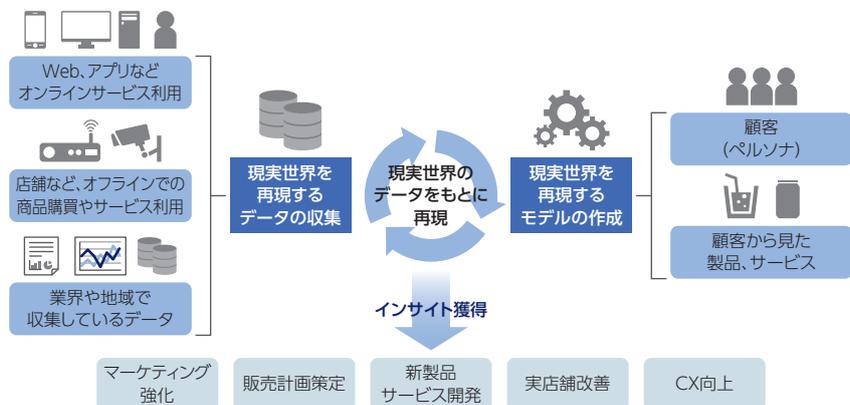
ためのデータ収集が以前に比べて容易になった。このような背景を受け、ヒトの中でも先行して実現が見込まれているのが「顧客のデジタルツイン」なのである。

顧客のデジタルツインを実現するには、まず、モノのデジタルツインと同様に「データ収集」と「モデル構築」を行う。データに含まれるのは、スマートフォンアプリやeコマースなどのオンラインサービスの利用履歴、店舗の来店履歴や商品購買などのオフラインで収集されるデータ、ソーシャルメディアや市場調査の情報である。これらのデータをもとに、顧客の購買行動、嗜好、サービス利用を再現するモデルを作成する。そして、継続的に収集されるデータを活用してモデルを更新し続けることにより、より正確に現実世界を再現できるのである。このプロセスは、ビジネスの効率化やCXの最適化に寄与し、有益なインサイトを獲得できる（図表）。

産業分野における先行事例と 金融分野での活用案

顧客のデジタルツイン構築を目指す先行事例が産業分

図表 顧客のデジタルツインの流れ



(出所) 野村総合研究所

野において登場している。北米のある飲料メーカーは営業スタッフのためのデジタルツインを開発した。このデジタルツインには、性別や年齢といった顧客属性とともに、IoTセンサーやカメラを用いて取得した、顧客が売り場でどの商品を手にとったか、といった行動データも含まれている。さらに、フレーバーや価格などの商品特性、販売チャネルであるレストランや小売店舗の立地や商圈に関する情報も取り込んだ。これらを元に作成した顧客の購買行動を再現するモデルを用いて、50万箇所にも及ぶ販売チャネルを再現するデジタルツインを構築したのである。営業スタッフはこのデジタルツインを使用し、各チャネルでどの商品を提供すると、売上がどう変化するかを検証できるようになった。これにより、チャネルごとに最適化された販売計画を策定できる。

計画の精度向上は同社の利益拡大に寄与したが、特に注目すべき点は、パンデミックにおける予想もしていなかった急激な変化を、このシステムを変更せずに対応できたことである。従来のデータ分析においては、モデル作成にあたり来店客数や販売チャネルの開店時間などに一定の前提を設ける。そのため、来店客数が激減する、多くの店舗が営業時間を短縮する、といった想定外の変化には対応できず、精度が著しく下がり、状況に合わせたモデルを再設計しなければならない。しかし、デジタルツインはデータでモデルを継続して更新するため、劇的な変化に対応できたのである。

金融機関においても顧客のデジタルツインは有用である。たとえば、現在、顧客の信用リスクは過去の行動や人口統計データを基に算出されているが、決済情報や金融サービスの利用状況を継続して取り入れることで、顧客の生活全体をより正確に理解し、与信限度額やリスク

許容度を継続的に微調整できると考えられる。さらに、構築したデジタルツインを通して顧客理解を深めることで、貯蓄、貸出、保険などの他の金融業務へのクロスセルの機会が創出される可能性も高い。

実装時における課題と展望

顧客接点が多様化し、変化が大きくなる中で、顧客のデジタルツインの価値は今後さらに高まっていく。しかし、この技術はまだ発展途上であることに留意したい。データ収集に関しては、経済産業省が策定した「カメラ画像利活用ガイドブック」の遵守など、プライバシーへの配慮が求められる。モデル構築に関しては、事業会社が利用できる汎用的なプラットフォームが存在しないため、AIの専門知識を有する企業との提携が不可欠である。

各ステップでの適切な対策やソリューションの選定は、試行錯誤を繰り返しながら進めるしかない。そのため、まずはデータ活用が進んでいるマーケティングやオンラインサービスのUX向上、センサーによるデータ収集が行える実店舗や支店の改善、データの活用を模索する新サービス開発などから適用を検討すべきである。早期の取り組みにより知見を蓄積できれば、競合他社に対する持続的な優位性の獲得につながるだろう。

Writer's Profile



幸田 敏宏 Toshihiro Koda

IT基盤技術戦略室
エキスパートリサーチャー
専門はFintech、HRTech、RetailTech、XR技術
focus@nri.co.jp