

テクノロジーによるスポーツの「見える化」

Digital Twin(デジタルツイン)がもたらす デジタルとリアルとの拡張と融合



岡田 明

日本アイ・ビー・エム株式会社(日本IBM)
GBS事業本部 iX IBM SPORTSプロデューサー

おかだ あきら●商社を経て2002年に野村総研入社。流通業や金融業、不動産業など、実店舗とデジタルテクノロジーによる顧客接点変革のコンサルティング、システム導入経験を有する。15年、IBMiXに参加。デジタルとフィジカルを融合した顧客体験価値創造をサポートするとともに、16年よりWatsonを中心としたコグニティブ技術によるコグニティブ・ビジネスを推進。テニスの4大会のデジタルエクスペリエンスなど、グローバルに展開するIBM SPORTSの日本での展開をリードしている。

見える化されたデータの マーケティングへの活用

スポーツマーケティングに携わる人で、TrackManをご存知ない方が少ないと思われる。ゴルフ弾道のシミュレーションから始まったこのTrackManは、MLBをはじめ



日本の球場にも設置が進むTrackMan(個人撮影: IBM岡田明)

NPBでも多く導入され、ピッチャーの繰り出す球の回転数、回転方向、球速等を瞬時に計算し、数値(データ)として表示することが可能だ。

これらのデータは、球団にとっては選手のパフォーマンスを判断する指標となり、自チームにおいては替え時、相手チームにおいては打ち時を示すものとして活用されている。同時に観戦体験という観点では、驚きや新しい視点をファンに提供するものであり、マーケティング的には回転数を表示するパネルが「広告枠」となり、収益を押し上げるものにもなる。

MLBでは高精細なカメラやレーダーを用いて、選手やボールの動きを詳細に知ることができるStatcast サービスを提供しているが、TrackManもコンテンツの一部となり、デジタル・メディアの魅力化の一翼を担うものでもあるのだ。

このように「データ」は、選手のパフォーマンスを支援することに加え、おそらく無意識的にさまざまなマーケティング施策に適用され、マネタイズに活用されている。しかし先のTrackManやStatcastを例にとると、実在するもの(ボール

Statcast Leaderboard

HR DISTANCE EXIT VELOCITY AVERAGE EXIT VELOCITY FASTEST PITCHES AVERAGE PITCH VELOCITY

POSTSEASON 2018

Pitcher	Pitch Speed (mph)	Pitch Desc	Perceived Speed (mph)	Spin Rate (rpm)	Extension (feet)	Result	Batter	Date
Chapman, Aroldis	102.5	Four-seam FB	102.2	2,608	6.6	Ball	Bogaerts, Xander	10/9/18
James, Josh	102.4	Four-seam FB	101.7	2,541	6.2	Ball	Devers, Rafael	10/17/18
James, Josh	102.4	Four-seam FB	101.5	2,468	6.2	Ball	Bradley Jr., Jackie	10/17/18
James, Josh	102.3	Four-seam FB	101.6	2,588	6.2	Swinging Strike	Devers, Rafael	10/17/18
James, Josh	101.9	Four-seam FB	101.6	2,449	6.4	Foul	Devers, Rafael	10/17/18
Eovaldi, Nathan	101.6	Four-seam FB	100.2	2,251	6.0	Swinging Strike	Bregman, Alex	10/18/18
Kelly, Joe	101.2	Four-seam FB	99.4	2,379	5.7	Field Out	Gregorius, Didi	10/6/18
James, Josh	101.2	Four-seam FB	100.3	2,457	6.0	Swinging Strike	Devers, Rafael	10/17/18
Eovaldi, Nathan	101.1	Four-seam FB	100.5	2,346	6.2	Swinging Strike	Turner, Justin	10/26/18
Chapman, Aroldis	101.1	Four-seam FB	101.5	2,851	6.7	Field Out	Martinez, J.D.	10/9/18
Eovaldi, Nathan	101.1	Four-seam FB	100.5	2,340	6.3	Foul	Bregman, Alex	10/18/18
Eovaldi, Nathan	101.0	Four-seam FB	100.4	2,290	6.2	Foul Tip	Altuve, Jose	10/16/18
Eovaldi, Nathan	101.0	Four-seam FB	100.5	2,253	6.3	Field Out	Andujar, Miguel	10/8/18
Cole, Gerrit	100.9	Four-seam FB	100.2	2,814	6.3	Ball	Donaldson, Josh	10/6/18

MLBのプレーをデータ化し、パフォーマンス強化とともに観戦価値を向上させている Statcast (MLB.com)

の状態等) がテクノロジーにより可視化され、デジタルデータとしてリアルに存在することによって、ビジネスシナリオに応じて形を変え、サービスとして顧客接点に最適化され配信することができる。このようなデータと多彩なマーケティング施策との関係を探るとき、デジタルツインという概念でアプローチを行うと都合が良い。

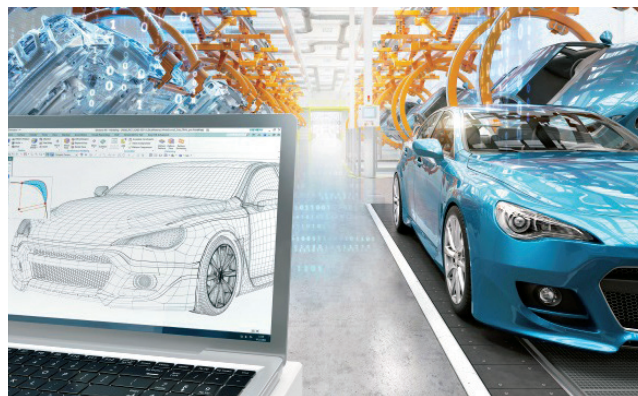
デジタルツインとマーケティング

デジタルツインという言葉をご存知の方も多いのではないだろうか。

主に製造業の「デジタルライゼーション」に用いられてきており、GEやシーメンスなどでは、IoTやセンシング技術でデジタル化されたデータを「デジタル上で結合させて」表現し、リアルな世界では確認できなかった「断面図やそのときの状態」を多面的に映し出す方法などに活用している。

デジタルツインとは文字どおり、デジタル上にリアル化された「デジタルの双子」なのである。そしてさらにシミュレーション技術を掛け合わせることで、工場ラインの最適化や製品磨耗の予兆検知によるアフターサービスの充実など、自社の強みとなるサービスにまでその用途を拡張している。

実は先に述べたTrackManの事例とは、構造的にはほぼ同じことを実施しているものであり、デジタルツインという概念のもとに、データとビジネス・マーケティングを再構成すると、



シーメンス社が提唱するDigital Twin (plm.automation.siemens.com)

さまざまな構造がわかりやすくなってくる。

少々エンタメ寄りの事例にはなるが、Perfumeが2015年に、SXSW(注: South by Southwestの略。毎年3月にアメリカのオースティンで開催される大規模な音楽・映画などのイベント)で発表したパフォーマンスは、Perfume自身のモーションキャプチャーデータをもとに再構成された彼女たちのデジタルの分身を次々とスクリーンに投影。背後に控えた本人たちとシンクロすることによって、これまで見たこともなかった、デジタルとリアルが融合した世界観を表現して観客を魅了した。同時に会場でのパフォーマンスは、同じくさまざまな技術によってデータ化され、Perfumeはデジタル上にリアル化され、デジタル空間でのコンテンツとして地球上を駆け巡っている。

やや大げさに表現されているように聞こえるかもしれないが、YouTubeではデジタルにリアル化された動画がアップロードされ、また幅広いデジタル・メディアにコンテンツとして提供され、次のライブでも演出データとして活用されている。

リアルがデジタル化(データ化)され、データがデジタル空間(インターネット上)で展開され、実はリアルも含めたビジネスに還元されてマネタイズされている。ここでマーケティング的に重要なのは、データがマーケティング施策上に正しく配置され、エコシステムの中で正しくマネタイズできるように設計されているかどうかということである。

とにかくデジタルとマーケティングというと、やれPV(Page

View)やCPA (Cost Per Acquisition/Cost Per Action)というデジタルカウントされたものを想像しがちではあるが、デジタルツインとはCV (Conversion)などの指標を2倍にするということではないということは改めてご理解いただきたい。

デジタルツインとスポーツマーケティング

では、スポーツ領域におけるデジタルツインはどのように活かされているのだろうか。

2018FIFA ワールドカップで導入されたEPTS(Electronic Performance & Tracking Systems)、いわゆるVAR (Video Assistant Referee) は、デジタルツインの例としてわかりやすい。ピッチ上で起きた出来事 (リアル) をデジタル上に再現しており、2019AFC アジアカップでも日本代表を最後に苦しめたことは記憶に新しいところである。これらは判定をアシストするという用途のために活用されている。

マーケティングという観点でわかりやすいのが、Bリーグのパブリックビューイングだ。球団や機構にとっての新たな収入源としての可能性がテクノロジーによって拡張されている、とても良いケーススタディだといえる。

デジタル化されたリアルデータをデジタル空間に配信するだけでなく、フィジカルな空間 (サテライト会場) に再現して体感することが可能である。会場の熱気や選手の実際のプレーを遠く離れた東京で再現するために、センシング技術と、映像と音声等の演出装置を最大限に活用して選手の鼓動や足音などを再現。会場の熱量に触れるように楽しめる。また、実在する選手が「アバター」としてデジタル化され、デジタル空間で会場とシンクロしてコミュニケーションをとる様子



アジアチャンピオンズリーグでもVARが導入された (the-afc.com)



Bリーグオールスターではパブリックビューイングなど、さまざまなデジタル技術を駆使した取り組みが行われた (bleague.jp)

は、まさにデジタルツインそのもの。新たな観戦価値体験を提供するメディアとしてもスポーツビジネスを拡張する、これからのトレンドになるものだと考えている。

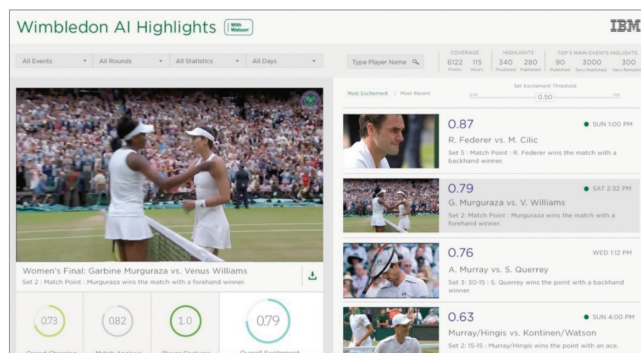
このようにデジタルツインは、デジタル空間とフィジカル空間をいかにつなぎ合わせ、相互にデータやリアルを流通させるのがポイントであり、フィジカルな空間を含めた設計が重要だといえる。

AIによるデータ化とデジタル空間での広がり

グランドスラム全英オープンテニス (ウィンブルドン選手権) ではIBMがデジタルテクノロジーをふんだんに投入し、コートで起こったことを可視化 (データ化) している。

ライン側のきわどい判定をCGで可視化するホークアイ (Hawk-Eye社) は、コート中に行き渡るテニスボールの軌道を忠実にデータ化。収集されたデータをもとにプレーを再現するという活用 (分析) を行うことによって、コーチや選手、解説者などの役に立っている。またSlamTrackerというサービスとしてファンや視聴者にも提供され、観戦体験を押し上げている様子は、冒頭に述べたTrackManとStatcastの関係と共通項が多い。

さらにIBMではセンシング技術に加えてAIを活用したデータ化を行っており、プレーの進行状況 (アナリティクス)、選手のジェスチャー (画像分類)、観衆の反応 (応援の音声認識) の3つの要素をあらかじめ学習済みのAIが抽出。



AIによって5時間にも及ぶ試合のハイライト映像を自動抽出する (Wimbledon.com)

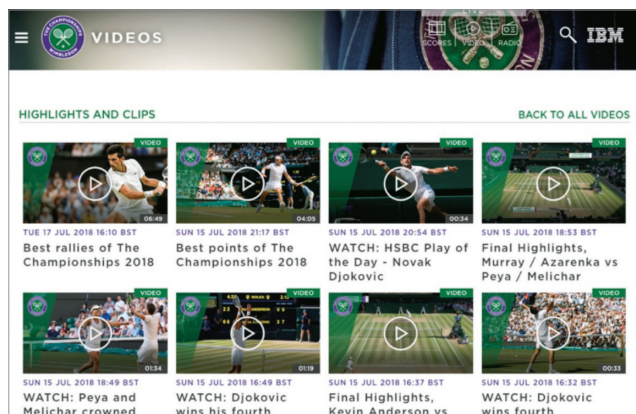
時には4時間を超える5セットマッチのエキサイティングなシーンを、AIによって自動的に抽出している。

AIによるデータ化が面白いのは、抽出（検出）されたデータが一体何であるのかを、人間があらかじめAIに学習させることにより分類され、意味を持つデータとしてデジタル化されるところである。デジタルの双子ではなく、既に別の価値を有するデータとして抽出されているのだ。

こうして抽出されたデジタルデータ（エキサイトシーンのサムネイル）をもとに、試合終了後約5分間でハイライト映像が制作され、鮮度の高いうちに全世界に配信することが可能となっている。実はこのテクノロジーは2017年のウィンブルドン、USオープンで採用されているのだが、当時はコンピュータパワーの問題やコンテンツ作成チームの運営も初期段階であったため、ハイライト動画の完パケまでに50分程度の時間を費やしていた。

スポーツはライブ性が重視されるものである。ウィンブルドンは2018年より自前でOTT（注：Over The Topの略。インターネットで提供される動画・音声などのコンテンツ・サービス）も提供するようになり、テレビ中継に加えて動画サービスによる「ウィンブルドンコンテンツ」のファンへの刷り込みを行っている。

これに加えて試合終了後も、どこよりも早く鮮度が高い、誰が見てもわかりやすい動画フォーマットに、熱量の高いコンテンツをハイライトとしてパッケージングすることで、ライブ配信を見逃したファン、もしくはライト層への「ウィンブルドン」の刷り込みに注力している。2018年に実現したハイライト映



自動抽出された映像を組み合わせて、試合終了後わずか5分でハイライト映像を制作・配信 (Wimbledon.com)

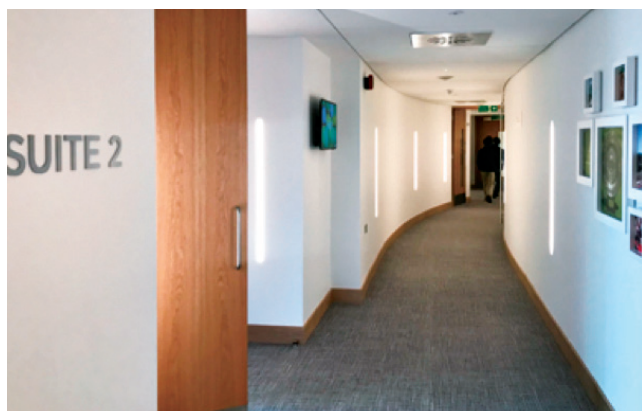
像の45分の短縮のために、膨大な資金をつぎ込み、IBMもまたテクノロジーによるコミットによって、そのコンテンツ価値が高いうちに全世界への拡散を共に行っているのだ。

フィジカル空間へのコンテンツの広がり

実はウィンブルドンはたった2週間しか開催されず、海外からのチケット入手もかなり難しいプレミア中のプレミアイベントである。しかし前述のようにコンテンツとしての価値がデジタル空間を通してグローバルに拡散できていれば、チケットはさらにプレミア化し、放映権料は上昇、スポンサー収入も向上するというサイクルが起こる。これらを実現するためのエンジンとしてフレッシュなデータを取得、パッケージ化して活用することは、グローバルイベントでは今や必要条件といえる。

加えて開催期間外は、100近いスイートルームを中心にさまざまなビジネスカンファレンスを実施しているのであるが、これらを訪れる顧客に、あらかじめ熱量の高いウィンブルドンの残像だけでも刷り込めていれば、例えば「あのフェデラーとナダルの決勝はすごかったよね」という会話とともに、顧客の中で記憶とフィジカル空間が連動し、ウィンブルドンを訪れた満足度は必然的に高くなる。その結果、スイートルームの価値（値段）を高く維持することが実現できるという仕組みを構築しているのだ。

ウィンブルドンが標榜している「最高のテニストーナメントを提供する」というミッションステートメントは、2週間の開



100室近くあるスイートルームでは365日にわたり、最高のテニストーナメントが継続されている(個人撮影: IBM岡田明)

催期間外にここを訪れた人の頭の中でも実行され、スイートルームをはじめとした単価の高いビジネスとして、フィジカルに回収することが実現できているのである。

デジタルツインがもたらす ストーリーモデルとスタジアム・アリーナ

リアルなものをデータ化し活用するデジタルツイン化が進むことで、「モノ」による価値の大部分が「データ」で説明できるようになる。同時に「モノを売る」ということにあまり意味がなくなり、「価値を売る」という「モノからコト」ビジネスへのシフトが、前述の事例のように今後ますます進むといえるだろう。

そもそもこうしたリアルなものは、スタジアムやアリーナなどスポーツが行われる場所に存在するものであり、スタジアム・アリーナでのデジタルツイン化は今後のスポーツマーケティングの進化のエンジンとなりえる可能性が高い。

例えば、建築情報を集約しているBIM (Building Information Modeling) に、さまざまなリアルデータを掛け合わせれば、空間に多様なサービスを配置することができるようになる。そしてMR (Mixed Reality) やAR (Augmented Reality) による新しい観戦体験を提供することが可能となるのだ。加えて競技者のデータに限らずとも、観客の動きや感情をデータ化できるのであれば、スマホアプリによる販売サービスやクーポンの配布ができたり、スタジアムのゾーニ

ングを変更することによって、ファンの一体感を醸成することなども可能である。

このようにリアルデータによって、空間デザインや体験価値のデザインをフレキシブルに変更して配置するサービスが出現する可能性は極めて高いと考えられている。スタジアム・アリーナにおけるデータを活用したスポーツマーケティングの進化は今後最も期待される領域だといえるだろう。

デジタルツインというプロトコル

これまで述べてきたように、リアルがデジタル化(データ化)され、データがコンテンツとして、デジタル・フィジカル両面において価値として機能するためには、スポーツマーケティングに関連するあらゆる要素のマネタイズポイントを継続的に深掘りし、ビジネス全体を俯瞰した設計を行うことがとても重要だと考えている。

デジタルマーケティングという言葉が世に出て久しいが、かつてマーケティング領域の人はデジタルを理解しがたいものと捉え、IT領域の人は要件が曖昧なものとして不確実性を恐れた。しかし現在は、マーケティングとテクノロジーは既にビジネスに一体となって組み込まれている。

競技のことだけでなく、メディア・ビジネスのことだけでなく、広告ビジネスだけでもなく、あるいはテクノロジーのことだけでなく、あらゆる領域のプロトコルを有する努力を惜しまず、ビジネスをプロデュースできる人材の育成が求められている時代だと強く感じる。そこにアプローチする鍵の一つとして、デジタルツインの考え方によって新たなコンテンツ価値の創造に向け、プロトコルを共有しスポーツマーケティングの発展に向けたエコシステムを形成することに邁進していきたいと思う。