

人間行動の計測・指標化で実現する リアル空間での新たなマーケティング手法

New Spatial Marketing Technique Based on Human Behavior Measurement

高橋 誠 野宮 正嗣 鈴木 尚宏
Takahashi Makoto Nomiya Masatsugu Suzuki Naohiro

近年、インターネット企業はWeb空間での人間行動を表したビッグデータを活用し、高速にPDCAサイクルを回す人間行動マーケティングを実現している。これに対し、リアル空間でも同様のマーケティング手法を導入しようとする動きがある。日立グループが培ってきた人間行動の計測・指標化に関する技術やノウハウは、そのようなリアル空間での新たなマーケティング手法に応用できるものであり、現在、ソリューションとしての開発を進めている。

1. はじめに

情報技術の進展により、収集・蓄積されているビッグデータを活用し、企業の競争力の源泉に活用する取り組みが加速している。例えば、Amazon^{※1}や楽天^{※2}をはじめとするインターネット企業はこれを大いに活用し、特にマーケティングの分野で企業の競争力を高めることに成功している。

これらの企業の躍進の背景には、一般消費者の購買行動のログを蓄積・分析することを可能にしたビッグデータ関連技術の進展がある。これにより、インターネット企業では、さまざまなマーケティング施策に対し、試行錯誤のPDCA (Plan, Do, Check and Action) サイクルを高速に回すことが可能になった。例えば、Web上の広告展開において、まずタイプの異なる2種類を掲出し、それらを見た顧客のアクセスログを解析する。そして、前後の行動を捉えることでどちらのタイプの広告がより効果的であるかを判断し、その日のうちに、より高い効果を得られるほうの広告を全面的に展開するなど、新たな施策へとフィードバックすることが可能となっている。

このように、インターネットを中心としたマーケティング

手法の進化とPDCAサイクルの高速化は、インターネット企業に大きな競争力を与えている。一方、従来は購買行動の中心であったリアルな空間に実店舗を持つ企業は、新たなプレーヤーの出現によって激しい競争にさらされることとなった。例えば、実店舗で商品を確認した後にインターネット上で最も安いネットショップを検索し、通信販売で購入するという購買行動も現実には起きている。リアル空間の店舗を持つ企業は、インターネット企業に対抗できる新たなマーケティングのアプローチ手法の誕生を待ち望んでいると考えられる。

ここでは、さまざまな技術を活用することで、本来は機械で測ることのできないリアル空間での「顧客の気持ち」を推定する人間行動マーケティングについて述べる。

2. 人間行動マーケティングの可能性

リアル空間での人の行動を定量的に評価し、マーケティングで最も重要な顧客の気持ちを描き出す、人間行動マーケティングの可能性について次に述べる。

2.1 リアル空間の店舗で顧客を知る

一口にマーケティングといってもさまざまな要素があるが、ここでは最も重要な「顧客を知る」ことに焦点を絞る。まず、リアル空間の店舗で顧客を知るための現在の手法を整理する。

その方法には、従来、主に以下の3つがあった。

- (1) POS (Point of Sale) による売上情報の分析
- (2) ポイントカードなどの会員カードによる個人購買履歴の分析
- (3) 店頭でのアンケートなどの行動調査

これらの手法は数十年以上前から導入され、顧客の購買を知るうえでは有効であるため長期にわたって活用されて

※1) AmazonおよびAmazonのロゴは、Amazon.com, Inc.またはその関連会社の商標である。

※2) 楽天は、楽天株式会社の登録商標または商標である。

きた。例えば、POSによる売上情報は、どのような商品が、いつごろ売れているかを教えてくれる。また、ポイントカードに代表される会員カードにより、誰がどういった商品を購入しているのかについて時系列での購入履歴が分かる。店頭でのアンケート調査は、顧客の行動を知るうえで最も有効な手法であった。

しかし、POSやポイントカードなどの情報では、顧客が何を購入したかは把握できるものの、顧客が店に来て何を思い、何を感じたかは判明しない。また、アンケート調査では、調査対象に限られるため多種多様な顧客の考えを必ずしも網羅できるわけではなく、相応の時間も要する。

2.2 顧客の気持ちを描き出す

今後、リアル空間の店舗において、インターネット企業に匹敵するマーケティング手法を実現するために必須となるであろう要件について考える。

まず、顧客の購買行動だけではなく、顧客が「購入しなかった理由」、つまり顧客の気持ちを今まで以上に知ることが必要となる。例えば、店舗に来た顧客は、さまざまな商品を見て考え、最後に納得した商品のみを購入して帰宅する。しかし、購買に至るプロセスを考えると、顧客の行動や気持ちはさまざまなプロセスで反映されている（図1参照）。そのため、各プロセスでの顧客の行動や気持ちを理解して適切に対応すれば、最終的な購買数を増加させることができると考えられる。このように、来店した顧客が何を購入したかではなく、何を感じて何を考えたかという顧客の気持ちを知ることが重要となる。

次に、顧客の気持ちを知るまでの速さが挙げられる。前述したインターネット企業の競争力向上には、顧客に対するマーケティング施策を当日中に改善するなど、高速なPDCAサイクルを実現したことが大きな要因としてある。

例えば、商品のPOP (Point of Purchase) 広告を掲示する場合、その日のうちに顧客の反応を知ることができれば、翌日にはよりよい掲示方法を試行することができる。このように、顧客の反応を定量的かつ高速に知ることによって、現実の店舗でのマーケティング施策に関する高速なPDCAサイクルが実現する。試行錯誤を飛躍的に速めることにより、リアル空間でのマーケティング手法をさらによい方法へと高めていくことができる。

人間行動マーケティングは、現実空間で顧客が商品購入に至るまでの行動をさまざまな技術で捉え、顧客の気持ちや行動を可視化し、現実店舗でのマーケティング施策の高速なPDCAサイクルを実現することを目的とする。

3. 日立グループの取り組みと要素技術

人間行動マーケティングを実現するためには、現実空間での顧客の行動をさまざまな技術で捉えて「見える化」する必要がある（図2参照）。さらに、その場の人間の行動変化を分析して指標化し、顧客の気持ちを把握することが求められる。

もちろん、技術で顧客の気持ちを直接測定することはできないが、日立グループがこれまで進めてきた人間行動指標化のノウハウを活用し、顧客の気持ちを推し量ることができる。POP広告などの掲示による顧客の誘導効果、商品を見たときの顧客の興味度合い、商品棚前での迷いを指標として算出し、定量的に評価することが可能となる。

3.1 顧客の気持ちを可視化する要素技術

顧客の気持ちを推し量るため、日立グループは、2003年から人間行動指標化技術の研究開発を進めている。これまで、人間行動のデータとして100万日、10兆個のデータを分析し、ノウハウを蓄積してきた。また、人間行動の

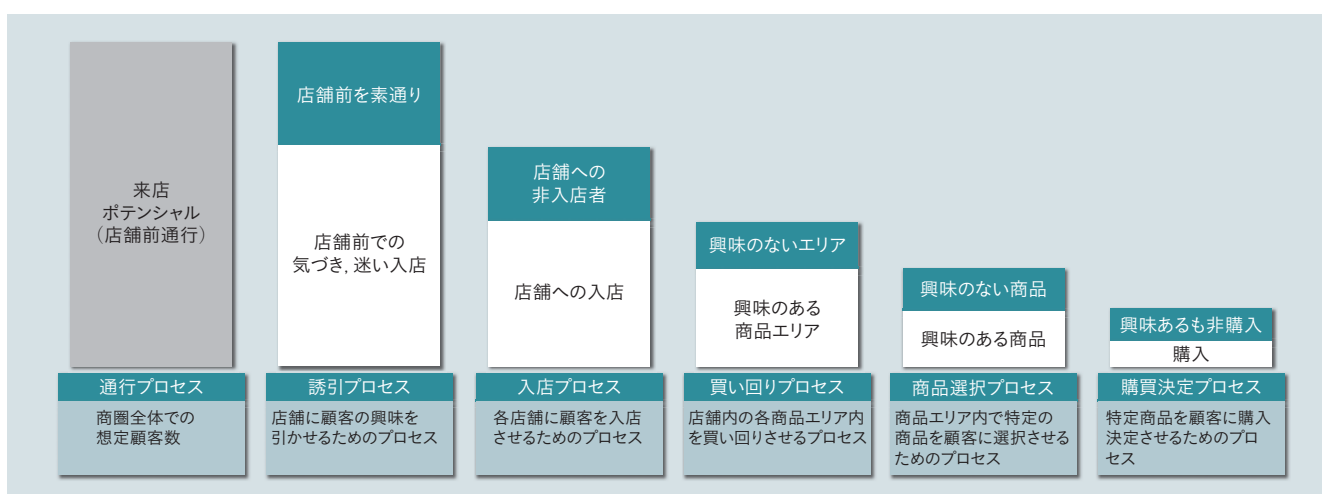


図1 | 店舗購買行動モデル

購買に至る各プロセスを定量的に評価して傾向を把握することで、各プロセスで適切な対応策をとることができる。

- 目的に応じて、さまざまな視点で人の行動を見える化して分析する。
- 人に関するデータについて、取得から活用までをトータルに支援する。

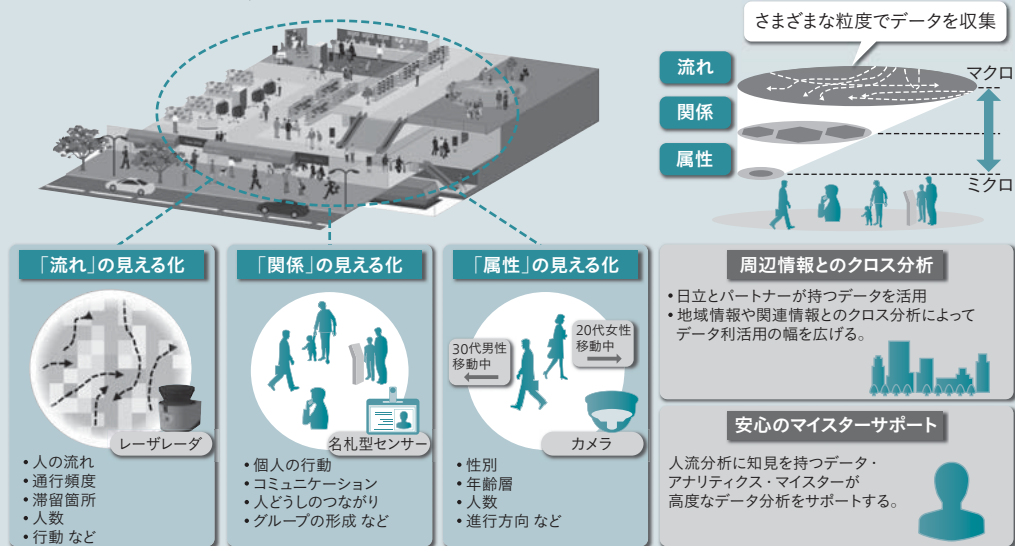


図2 | 人間行動マーケティングの要素技術

人の「流れ」、「関係性」、「属性」を見える化する技術を、日立グループの人間行動指標化のノウハウを活用して統合することで、「顧客の気持ち」を推定する。

測定に関しても、長年、さまざまな研究開発に取り組んできた。

それらの技術を「流れ」、「関係」、「属性」に分類し、用途やセンサーの特性に応じて使い分けることで、顧客のニーズにきめ細かく応えることが可能となっている。

(1) 「流れ」の見える化

場の全体の流れを見える化する技術の1つとして、レーザーセンシング技術がある。これは、レーザーセンサーによってエリア内の人の位置を検知し、その人の移動を軌跡として検出可能にする技術である。これまで、共連れ検知や侵入検知といったセキュリティ向けのノウハウを蓄積してきた。

この技術と培ってきたノウハウを活用することにより、場としては、人が混雑している所や通らない所を検出するといったことが可能である。また、人間行動としては、人がエリア内でうろうろする様子を迷い行動として検出することが可能である。

(2) 「関係」の見える化

関係を見える化する技術の1つとして、コミュニケーション測定・分析技術がある。これは、名札型センサーと赤外線ビーコンを用いて、人の位置・コミュニケーション状況（対面時間、加速度など）を計測し、活発度や積極性、集中時間といった指標を算出する技術である。これまで、組織の生産性改革などの分野でノウハウを蓄積してきた。

この技術と培ってきたノウハウを活用することにより、モノ・人それぞれの対面時間、そのときの状況を推測でき、

人どうしやモノと人の関係性を見える化することが可能になる。例えば、顧客と従業員の対面時間や、その対面している際の従業員の積極性といった指標を活用できる。

(3) 「属性」の見える化

場を構成する集団の属性を見える化する技術の1つとして、顔画像認識技術がある。この技術により、その場にいる顧客の人数、年齢、性別などの情報を抽出することができる。

顔画像認識技術は、デジタルサイネージと組み合わせてその周辺にいる人を認識することで広告効果を測るといった形で活用し、ノウハウを蓄積してきた。

この技術を活用することにより、その場をどのような集団が構成しているかを把握することが可能となる。

3.2 大型商業施設への適用例

大型商業施設で人間行動分析を適用した事例について述べる。

ある空間において、レーザーセンサーを用いて場の流れを計測したところ、流れが複雑でぶつかり合う所や、逆に、人の通過がほとんどない空きスペースが存在することを明らかにできた。現在、空きスペースとして検出されたスペースには店舗ができており、空間の有効活用の一助となった（図3参照）。

このように場の価値を測り、その価値を高めるためのアクションにつなげる取り組みが進んでいる。

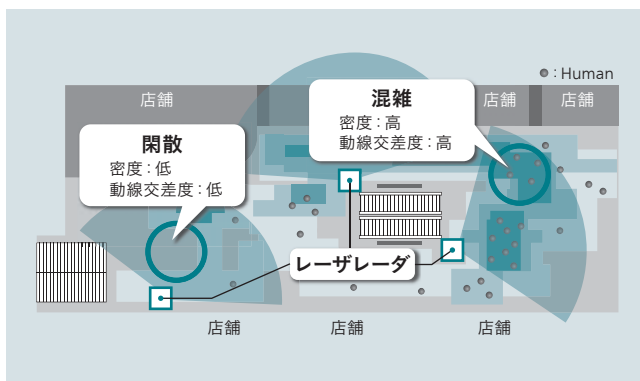


図3 「流れ」測定イメージ

人の「流れ」を測定し、密度や動線交差度を算出する。色の濃い部分が混雑エリアで、薄い部分が閑散エリアであることが分かる。

3.3 流通店舗への適用例

次に、流通店舗で人間行動分析を適用した事例について説明する。

ある流通店舗において、どういった属性を持つ人に対して接客やモノに対するアクションなどの関係が発生しているか、また、通路の通過率などの流れを計測した。その結果、従業員や商品の配置と売上の間の相関がデータから見え、売上増加を実現するために、人や商品の再配置などの施策を打つことが可能となった。

このように、リアル店舗でも、人間行動に合わせて高速にPDCAを回す取り組みが進んでいる。

4. 人間行動マーケティングソリューション

日立グループは、前述の技術を組み合わせ、商業施設を訪れる顧客の気持ちを推定して評価指標として提供し、リアル空間でのマーケティング施策の高速なPDCAサイクルを実現する。

4.1 空間価値評価ソリューション

空間価値評価ソリューションは、ショッピングモールなどの大規模な商業施設を対象としている。商業施設を訪れた顧客がどのように考えて行動するかという顧客の気持ちを可視化し、商業施設全体の管理の在り方や売上を改善するための施策の適正化を実現する。

例えば、商業施設内の各店舗やイベントスペースなど特定の空間の集客効果や、イベントなどに集まった顧客が商業施設内のどの空間まで送られているかという送客効果を可視化できる。それにより、従来の売上高だけでは分からなかった、売上は少なくとも集客力・送客力が高く商業施設全体に好影響を与えている店舗が判明し、また、イベント時の効果の定量評価が可能になる。すなわち、次の施策をよりよく改善していく高速なPDCAサイクルを回すことができる。

4.2 購買行動分析ソリューション

購買行動分析ソリューションは、アパレルなどの店舗内の顧客購買行動を対象としている。店舗を訪れた顧客の来店目的や購買時の迷い、購入要因などの顧客の気持ちを可視化し、店舗での商品配列やPOPなどの販売施策の効果を定量的に評価する。よりよい売り方を模索できるようにすることで、店舗の売上向上を実現する。

例えば、商品配置や店員の対応による顧客の行動の変化(=気持ちの変化)を捉えて可視化することができる。それにより、顧客がより心地よいと感じる店舗空間をつくる、より注目されやすく商品を配置する、顧客の購入判断を店員の対応で後押しするなどの施策が可能となる。

5. おわりに

ここでは、さまざまな技術を活用することで、本来は機械で測ることのできないリアル空間での顧客の気持ちを推定する人間行動マーケティングについて述べた。

ここで述べたマーケティング手法を実現するうえでは、プライバシーへの配慮も重要となる。日立グループは、顧客・パートナー企業が、プライバシー侵害を懸念せずに安心してデータを利活用できるよう、ビッグデータ利活用事業におけるプライバシー保護のための取り組みを強化し、サービスやソリューションに反映している。また、分析とともにリアル空間での改善施策も含めて顧客に提案できるよう、日立グループ以外のパートナー企業との協業も進めている。

参考文献

- 1) ドク・サールズ：インテション・エコノミー：顧客が支配する経済 (The Intention Economy: When Customers Take Charge, Harvard Business School Press), 翔泳社 (2013.3)

執筆者紹介



高橋 誠

1998年日立製作所入社、情報・通信システム社 サービスプロデューサー統括本部 ビッグデータソリューション本部 先端ビジネス開発センター 所属
現在、人間行動マーケティングなどビッグデータソリューションの企画開発に従事



野宮 正嗣

2003年日立製作所入社、情報・通信システム社 サービスプロデューサー統括本部 ビッグデータソリューション本部 先端ビジネス開発センター 所属
現在、人間行動マーケティングの企画・拡販に従事



鈴木 尚宏

2007年日立製作所入社、情報・通信システム社 サービスプロデューサー統括本部 ビッグデータソリューション本部 先端ビジネス開発センター 所属
現在、人間行動マーケティングなどビッグデータソリューションの企画・拡販に従事