

先進的ICT技術が実現する“B to Iマーケティング”

創発戦略センター スペシャリスト（システム工学） 劉 磊

目 次

1. 序 論

- (1) 背景：BtoCマーケティングの概況
- (2) マーケティング2.0と3.0を補間するB（Business） to I（Individual）マーケティングの考え

2. BtoIマーケティングの実現手法：先進的ICT技術の登場と融合

- (1) LBS（Location-based-solution）の登場と実用化
- (2) 屋内LBSシステムの普及とBtoIマーケティングの立ち上がり

3. BtoIマーケティングがもたらすインパクト

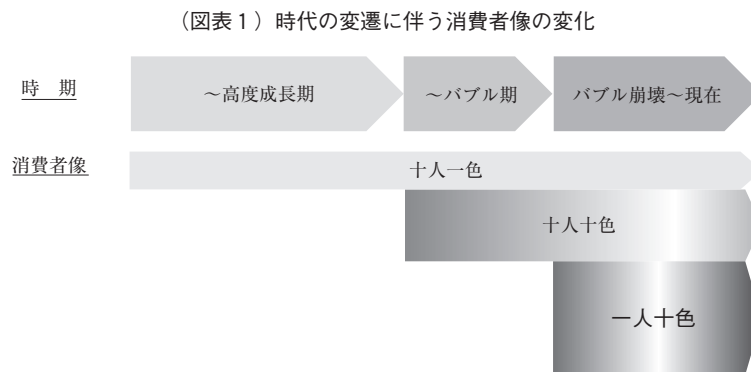
- (1) 短期的効果：オフラインでの「ロングテール」戦略、O2O連動
- (2) 中長期的効果：「個人情報信託」というビジネスレイヤーの創出

4. 結 び

1. 序 論

(1) 背景：BtoCマーケティングの概況

消費者像が変化し多様化している。日本国内では消費者像は高度成長期の「十人一色」からバブル期初期に「十人十色」に転じ、多様化の流れが定着した。バブル崩壊以降は多様化が一層加速し、現在では「一人十色」とも言える多様な市場が形成されている（図表1、中島洋 [2006] [1]）。「一人十色」への流れはインターネットの普及による社会の情報化と深い関係がある。個人が触れる情報量（流通情報量）は2000年以降インターネットを中心に指数関数的に増加し（総務省情報通信政策研究所 [2011] [2]）、情報源のバラエティもソーシャルネットワーク（SNS）等の普及で増え、私たちは日々多数のチャネルから情報を収集できるようになった。一方で「十人一色」、「十人十色」の消費者群も依然として存在し、「一人十色」の消費者を相いまって複雑な市場を呈するようになり、メーカーを悩ませている。

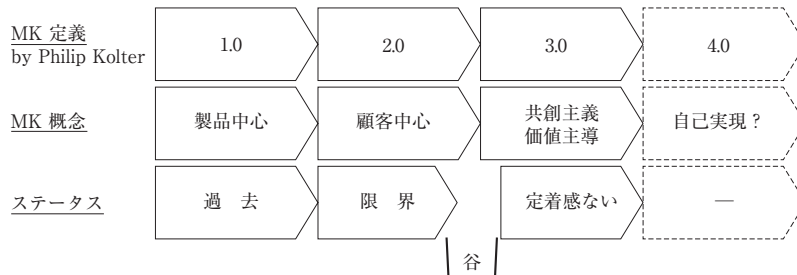


(資料) 中島洋 [2006] [1] を基に日本総合研究所作成

近代マーケティングの父と言われるフィリップ・コトラー氏はマーケティングの概念を1.0（製品中心：良い製品は必ず売れる、製品至上主義であったフェーズ）、2.0（消費者志向：サプライサイドの競争が激化し、良い製品が必ずしもヒットせずSTP（Segmentation, Targeting, Positioning）分析などのフレームワークが黎明から成熟へと向かうフェーズ）、3.0（価値観主導・消費者協創主義：サプライサイドが飽和し、消費者との価値観・ストーリーの共有を機軸とするマーケティング戦略が必要となるフェーズ）として定義した（フィリップ、ヘルマワン、イワン [2010] [3]）。直近ではマーケティング4.0（自己実現、関橋英作 [2014] [4]）という表現も披露しているが、現在は2.0から3.0へ過渡期にあるという認識が一般的である（図表2）。

マーケティング実務から見ると、確かにSWOT（Strengths, Weakness, Opportunities, Threats）分析、3C（Customer, Company, Competitor）分析、STP分析、4P（Product, Price, Promotion, Place）分析に代表されるフレームワークによるマーケティング2.0が限界を迎えている事は共通認識であろう。消費者群を年齢、性別、職業等のパラメータに基づき統計的に分類する手法（セグメンテーション）がこれまでB（Business） to C（Customer） ビジネスマーケティングで幅広く応用されてきた。例えば出版、テレビ、雑誌に代表されるメディア事業は、消費者層を年齢と性別でセグメントし、経験則に基づ

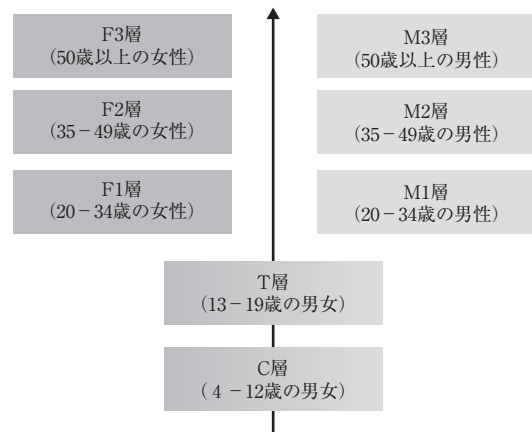
(図表2) フィリップ・コトラー提唱マーケティング概念と現状のステータス



(資料) フィリップ、ヘルマワン、イワン [2010] [3]、関橋英作 [2014] [4] を基に日本総合研究所作成

いて各層に合ったコンテンツを制作してきた(図表3)。この手法はアメリカではベビーブーマ世代かそれ以前、日本では高度成長期かそれ以前の「十人一色」世帯に有用であったが、それ以降の世代に対しては十分な効果を発揮できなくなっている。冒頭で述べた通り、インターネットをベースとした新メディア登場以降、膨大な情報(選択肢)に触れる機会が増え、消費者は自らが所属するセグメントの統計的パラメータよりはるかに多くの側面を持つようになったからである。ジョハナー・ブレクリー氏らの研究では、SNSの登場以降、消費者を統計的なセグメントに分類することはできるものの、セグメント間を容易に移動するようになってきていることが報告された。氏らの研究ではSNS等のインターネットコミュニケーションツールに着目し、消費者の年齢、性別、収入などの要素よりも、個人個人の趣味、嗜好を把握する方が重要であると結論付けている(Johanna Blakley [2010] [6])。従来の統計的なセグメンテーションの効果が低下するなかで、特定の層を選定するターゲティングや、そこでの差別化を図るポジショニングの難易度が上昇する。その結果、価格競争が厳しくなり、商品ライフサイクルが短縮され、マーケティング戦略は難しさを増す。

(図表3) テレビ視聴者区分



(資料) ビデオリサーチ [5] を基に日本総合研究所作成

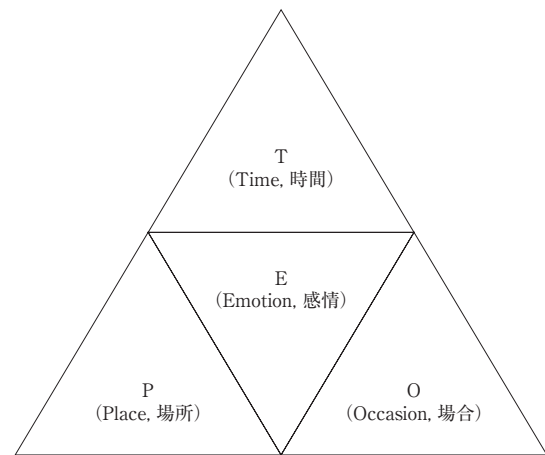
一方で、マーケティング3.0が実装段階に入ったとは言いがたい。製品の裏側にあるストーリーを消費者と共有し、理念に共感してもらうことで特定の商品のファンになってもらう、という価値観主導の概念は頷ける。しかし、顧客との協創に向けたチャンネル構築・理念共感のプロセスやツールがあるのか、あったとしてもそれをマーケターたちは使いこなせているのかという問題がある。マーケティング2.0では比較的単純な企業と消費者の理論に留まっていたが、マーケティング3.0になって「より良い社会や世界を実現する」という社会的な価値概念が付加された。しかし、多くのマーケターがそれを咀嚼し、消化したとは言えない。実務と概念の両面で、「限界を迎えるマーケティング2.0」と「実現した感がないマーケティング3.0」の間には深い「谷」が存在している(図表2)。

(2) マーケティング2.0と3.0を補間するB (Business) to I (Individual) マーケティングの考え

近年、デジタルマーケティングが隆盛期を迎えている。オンラインを中心に、企業がICT技術を活用して消費者個人に働きかける動きが進んでいる。従来はオンラインに限定されたアプローチがICT技術の進歩と普及により、オフライン（実際の店舗）でも展開できる可能性が出てきた。本節以降では企業（Business）が消費者個人（Individual）にアプローチするこのトレンドを“BtoI”マーケティングと呼称し、その概念について説明する。

BtoIマーケティングでは観察する対象をセグメントした群（マス）ではなく、最小単位である消費者個人とする。企業は消費者個人へ情報を提供して働きかけ、その行動（嗜好）分析を通じて、個人にフィットした情報、商品、サービスを提供する。IBM Systemsの最高マーケティング責任者（CMO）であるダグ・ブラウン氏はBtoIマーケティングではマーケターの消費活動に対する「共感」と消費者の「教育」が重要であると説いている（Inside IBM [7]）。したがって、BtoIマーケティングの実現には消費者との接点の確保とその行動分析が必要不可欠になる。消費者の消費行動を理解するうえで把握すべき重要な要素は消費のT（Time：時間）、P（Place：場所）、O（Occasion：場合）、そしてその際の消費者のE（Emotion：感情）の4要素からなるTPO+Eである（図表4）。2011年1月に、全米小売業協会（NRF）の標準化団体であるARTSが発表した「Mobile Retailing Blueprint V2.0」のなかで登場した「オムニチャネル」という言葉が脚光を浴び、小売業界に定着しつつある（National Retail Federation [2011] [8]）。オムニチャネルは「チャネル横断型の商品、顧客・販促管理をシームレスで行うこと」を謳っている。マーケティング3.0がソーシャル・メディアに基づく新しいマーケティング論の上位概念とするならば、オムニチャネルはそのためのチャネル構築戦略である。図表4に示す四要素とオムニチャネルで入手したい消費者情報（大島誠 [2012] [9]）の関係を図表5に示す。例えば、購入者と非購入者の区

(図表4) 消費者の消費行動を理解するうえで把握すべき四要素



(資料) 日本総合研究所作成

(図表5) オムニチャネルで入手したい消費者情報と対応するBtoIマーケティング計測パラメータ

オムニチャネルで入手したい消費者情報事例	対応する計測パラメータ (図表4)
購入した消費者と購入しなかった消費者の違いは何か	P, E
購入した消費者は「目的買い」だったのか、「衝動買い」だったのか	P, T, E
購入しなかった消費者はどうして購入しなかったのか	E
商品を手にしたが棚に戻したのはなぜか	E
店舗内にはホットスポットといわれる消費者の滞在場所があるがそこはどこか	P
ホットスポットの商品は実際に売れているのか	P+ (POS情報)
クールスポット (人通りが少ないところ) はどこか	P
クールスポットの販促やPOPには効果あるのか	P, O, T, E

(資料) 一部大島誠 [2012] [9] を基に日本総合研究所作成

(注) Time (時間)、Place (場所)、Occasion (場合)、Emotion (感情)。

別にはその動向（位置）をトレースする必要があり、実際商品を購入したかの判断は商品棚の前に滞留した時間、商品を手にとった際の感情などと関係することが分かる。一方で、現実的には図表5に示したオムニチャンネルで入手したい消費者の情報は、従来の技術では入手するのが困難だった。

オムニチャンネルで目指すシームレスな顧客経験（CX）やコンバージョン率（来店した消費者のなかで、実際に消費活動を行った消費者の割合）の改善を実現するための手段として期待されるのが、直近に登場した屋内LBS技術などの先進的ICT技術である。こうした技術を使い、これまで断片的にしか入手できなかったTPO+Eの4要素からなる「消費シーンのスナップショット」を「時間と空間でシームレス」で入手、分析、施策を展開することで消費者行動を「解剖」する、というBtoIマーケティングの究極的なゴールを目指すことができる。

個人をターゲットにした情報提供に関しては、オンライン上の電子商取引（EC）サイト、SNSで先行している。これらのシステムでは消費者の購買履歴を蓄積し、ベジアンネットワーク（石垣、竹中、木村 [2011] [10]）や協調フィルター（神畷敏弘 [2007] [11]、[2008] [12]、[2008] [13]）などの手法を利用して個人に対してレコメンド（消費者に対して関心に近い商品、サービスの情報を提示する仕組み）を行うことがよく知られている。しかし現状では消費者への接点がオンラインに限定されており、BtoIマーケティングが目指す「時空間にシームレス」から乖離している。オンラインの活発な動きに対して、オフライン（実店舗での消費活動）における消費者個人へのアプローチが限定的であるからである。小売業を例にすると、企業側が初期に入手できる情報としては、例えばポイントカードの会員登録情報があるが、以降はPOSレジデータなど断片的な情報に留まる。これらを解析して属性や嗜好を分析し、レシートに付属するクーポン発行などの施策を打つことである程度の効果が期待できるが、消費シーンのTPOは断片的にしか把握できない。

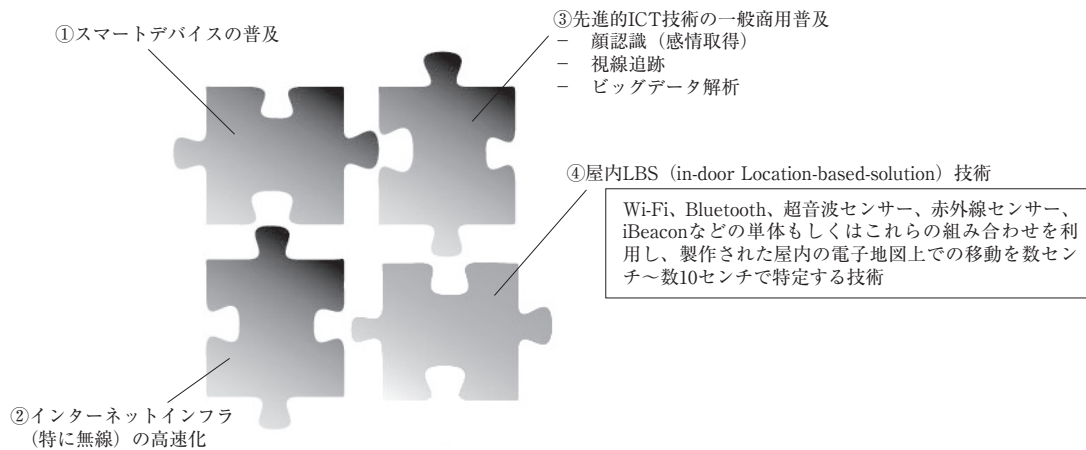
BtoIマーケティングでは消費者の嗜好とTPO+E、すなわち「消費シーンのスナップショット」をリアルタイムで認識・解析し、その場に適した最適解（商品・サービス情報の選択肢）を消費者に推奨する。またデータの遡及的（レトロスペクティブ）解析や予兆検知（プロスペクティブ）解析の組み合わせによって、将来起こりうる消費行動を予知し、商品・サービスを提供する企業側により効率的な消費者接点（チャンネル）と顧客関係管理（CRM）ツールを提供する。BtoIマーケティングと類似する概念はこれまでも提案されている。One-to-oneマーケティング（ドン、マーサ [1995] [14]）とシチュエーションマーケティング（関沢、鷺田、ミカエル [2002] [15]）である。One-to-oneマーケティングに関しては、1990年代にその概念が提唱され、事例も複数存在する。最近では資生堂が電子メールやSNSメッセージーLINEなどを利用して、消費者個人とコミュニケーションを進めて、個人に合ったコンテンツの提供を目指し、信頼関係構築に成果を上げている（資生堂 [16]）。これらマーケティング概念の概要とBtoIマーケティングの比較を図表6に示す。図表6に示す通り、BtoIマーケティングとone-to-oneマーケティング、シチュエーションマーケティングは同じ発想をベースにしつつも、相違点がある。消費者の物理的行動（詳細な移動情報との連携）が介在していること、消費者の「消費シーンのスナップショット」に感情が付与されること、O2O（online-to-offline）の緊密な連動が期待できること、消費者の行動を予想できること、などがあげられる。いずれも近年登場した先進的ICT技術によって実現できるようになった。その技術的背景を図表7に示す。背景の基礎としては、まずはスマートデ

(図表 6) one-to-one、シチュエーション、BtoI MKの比較

	用途・特徴	課題
One-to-one MK	<ul style="list-style-type: none"> ・ EC中心の手法（例：アマゾンの類似商品ポップアップ） ・ 新規顧客の獲得よりも、既存顧客の関係進化（ファン化）にウエイト ・ ECにおける顧客のコンバージョン率等を効率的に追跡できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ オフラインでの消費者接点に限界がある ・ 入手できる情報がオンライン寄りである
シチュエーション MK	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT技術成長初期の2002年に提唱され、普及し始めた携帯電話を個人へのリーチアウトチャネルとして、「生活の瞬間」を切り取るマーケティング概念 ・ オンラインに限らず、オフラインでも応用可能であると提唱される 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実現する手段（技術）に多くの限界があり、概念にとどまっている
BtoI MK	<ul style="list-style-type: none"> ・ シチュエーションマーケティングの考えを基盤にしつつ、先進的ICT技術を用いて概念を補完。LBS、ビッグデータ解析を軸とした実現手段がフィージビリティ期を越え、実用期に到達 ・ TPO+Eの4要素を含む「消費行動のスナップショット」が入手可能 ・ O2Oの緊密な連動が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 導入に際するコスト ・ 人材獲得（データサイエンティスト、デジタルマーケティング担当者不足） ・ 個人情報セキュリティ

(資料) 日本総合研究所作成

(図表 7) BtoIマーケティングを実現するICT技術群



(資料) 日本総合研究所作成

デバイス（スマートフォン、タブレット、ウェアラブルデバイス等）のハードウェアの普及、インターネットの高速化といったICTインフラの高度化が挙げられる。これらはいずれも1990年代後半より、ムーアの法則に従って進んだ半導体技術の革新に伴い発展してきた。スマートデバイスは中央演算装置(CPU)とメモリーの機能向上を中心に2010年代以降高機能化、小型化、低コスト化が飛躍的に進んだ。インターネットの通信速度も、1990年代の2G通信（1kps程度）から2020年には5G（10Gkps以上）に達する見込みである。インフラの高度化と同じく、ソフトウェアの発展も重要なピースであり、近年では顔認識（感情取得）・視線追跡などの先進的アプリケーションが普及し（Rana el Kaliouby [2015] [17]）、構造・非構造のビッグデータを高速に処理する解析手法が登場している。そして、これらの要素技術をBtoIマーケティングに結び付ける最後のピースとなるのが消費者の屋内における位置を正確に検知する

屋内LBS (in-door Location-based-solution) 技術である (図表7)。図表5で示した通り、消費者の位置が消費行動を理解するうえで重要な要素となるからである。以降では、屋内LBSの技術的要素の概要とポテンシャルに関して述べる。

2. BtoIマーケティングの実現手法：先進的ICT技術の登場と融合

(1) LBS (Location-based-solution) の登場と実用化

LBSはLocation-based-solutionの略で、GPS衛星やWi-Fiなどでデバイスの位置を特定し、その位置に関連した情報を提供することが出来る技術の総称である。一般に普及している事例としてGPSを用いたカーナビゲーションシステムやスマートデバイスなどに搭載される電子地図アプリケーションがある。電子地図アプリケーションはスマートデバイスに内蔵されたGPSセンサーからデバイスの位置をユーザーに提示する。ユーザーは周辺検索機能などで近隣のレストラン、ATMなどの施設の場所を調べたり、場所間の移動手法 (交通機関の乗り換え) を検索したりすることができる。LBSは大きく屋外、屋内に分類され、GPSをベースにした電子地図アプリケーションは屋外LBSに分類される。LBSに関しては2000年代から初期のサービサーが登場し、当初は屋内外の電子地図の提供がサービスの主体であった。GPS衛星網が構築され、商用に公開されたことで、屋外LBS向けシステムの開発が先行したが、GPSをベースにした屋外LBSは車両等の移動体あるいは個人の位置を特定できる一方で、空間分解能が低く、衛星信号が乏しい屋内はブラックボックス化していた。これに対して、2005年頃から無線通信を応用した屋内位置特定アルゴリズムが成熟し、屋内LBSのシステムが登場するようになった。初期の屋内LBSは屋内のルートナビゲーションの技術検証が中心だったが、2010年以降にセンシング技術の進歩で位置検出精度が向上したところでネットワークの高速化が重なり、実用に向けた動きが活発化した。近年ではビッグデータ解析と連動したリアルタイム分析などへと進化しつつある。市場調査会社MarketsandMarketsのレポートによれば、LBS (屋内外合算) の市場規模は2014年の9,700億円から、2019年には4.77兆円になり、北米、アジア、欧州を中心とした普及が見込まれる (LBS [2014] [18])。

屋内LBSはWi-Fi、Bluetooth、超音波センサー、赤外線センサー、iBeaconなどの単体もしくはこれらを組み合わせたシステムにより、屋内の電子地図上での位置を数センチ～数10センチ単位で特定する技術である。GPSによる屋外LBSが望遠鏡であるならば、屋内LBSは微細な動きをトレースできる顕微鏡と例える事ができる。Wi-Fiを利用した位置特定のアルゴリズムとしては、三角量測による手法が技術的に最も成熟している。本手法では屋内に設置された複数のWi-Fiホットスポットからの信号を端末 (スマートデバイスなど) で受信、解析し、信号強度に従った三角測量によって位置を特定する。GPSを利用するカーナビゲーションで複数の衛星からの信号を用いて三角測量で位置を計算するのと同様の手法であるため、Wi-Fiを衛星に見立てた「屋内カーナビ」と表現した方が理解しやすい。位置情報の精確さはWi-Fiホットスポット数にある程度依存し、電波干渉などがある場所では位置特定の精度が低下するが、最もコストパフォーマンスがよい手法とされる。Wi-Fi単独のメカニズム以外にも、空間精度の向上などを目的に、複数技術 (Wi-Fi+GPSなど) を組み合わせた手法も登場している。図表8にその代表的なものを示す。

(図表 8) 屋内LBS技術とメカニズムの概略

技術手法	メカニズム
単独センサー三角測量法	<ul style="list-style-type: none"> ・ iBeacon、Bluetoothなどの専用のセンサーを施設内に幾何学形状に設置し、信号強度やセンサー位置関係から受信デバイスの位置を計算する ・ iBeaconは米アップル社端末向けオペレーションシステム、iOS7以降に標準搭載された通信機能低消費電力通信手法でBluetooth Low Energy (BLE) を使い別設置されたiBeacon発信機 (スマートフォンなど) の電波範囲に近接した時に動作する ・ ユーザーに対してはプッシュ通知、クーポン提示などのアクションが可能であり、管理者側ではユーザーのセンサーへの近接頻度、滞在時間などを把握できる ・ 発信機を複数配設することで動線分析なども可能になる ・ 位置検出、算出手法はWi-Fiの三角測量法に順ずる
デバイス内部センサー推算法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多軸加速度センサーなど、近年のスマートデバイスに搭載されている高度な内部センサーを活用する手法 ・ GPSの信号が微弱な屋内に入った場合に起動し、加速度センサーの信号を基に方向と速度を計算してデバイスの位置を推算する ・ 単独では検出エラーが積算されるリスクがあり、他種法の補助的利用が主である
Wi-Fiハイブリッド法	<ul style="list-style-type: none"> ・ Wi-Fiによる位置検出を機軸にし、Bluetooth, iBeacon, GPSなどの信号を受信し、受信できるすべての信号を使用してデバイスの位置を計算する手法 ・ 高い精度での位置検出が期待できるが、計測・計算アルゴリズム設計がある程度複雑となる ・ 複数の送受信センサーを施設に設置、デバイスに搭載する必要があるため、単独技術を用いた手法よりも相対的にコストがかかる

(資料) 和田恭 [2013] [19] を基に日本総合研究所作成

(2) 屋内LBSシステムの普及とBtoIマーケティングの立ち上がり

屋内LBSの実用例は国内外で複数ある。海外では、2014年5月に米小売り大手ウォルマートとWalgreensがiBeaconが搭載されたLED照明の売り場への導入を決めている。iBeacon対応のスマートフォンアプリを利用すると、消費者は店内の移動案内や商品の割引クーポン提供などのサービスを受けることができる (Jordan Kahn [2014] [20])。ニューヨーク・マンハッタンのヘラルドスクエアにある大手百貨店Macy'sの旗艦店でも屋内LBS導入の事例がある。Macy'sでも店舗専用のアプリケーションにより、店舗内での移動案内や売り場情報の提供を行っており、直近ではiOSサポート支払アプリケーションであるApple Payにも対応している (Macy's iOS [21])。中国では2011年に起業した屋内地図、屋内LBSベンダーである北京智慧图科技有限责任公司 (rtmap) が屋内LBSのパイオニアとして、専用アプリケーションの「尋鹿」を提供している。現在、北京、上海、広州、香港を含む主要都市の、小売店舗 (万達広場、大悦城など小売大手)、公共交通の拠点 (北京首都空港、上海浦東空港、上海虹橋空港など) で屋内LBSのサービスを提供している (rtmap [22])。日本国内でも2014年に羽田空港第一ターミナル、バルコ名古屋店、紳士服大手のAOKI (都内大型店舗3店舗)、JR東日本東京駅などで部分的な導入試験が実施された (日経BP [2014] [23])。業界動向を見るとNokia社が発起人となり、LBSのサービス技術標準化やシステム導入の促進を図るための業界団体「In-Location Alliance」を2012年8月に結成した (InLocation Alliance [24])。iBeaconを機軸としたiOS陣営の積極的なLBS展開戦略に対して、Android陣営もAPI (application programming interface) をアプリケーション開発業者に公開している (Making Your [25])。屋内LBSの普及と屋内LBSを応用したサービスの動向は、今後LBS市場が黎明期から成長期へと進むことを示唆している。

3. BtoIマーケティングがもたらすインパクト

(1) 短期的効果：オフラインでの「ロングテール」戦略、O2O連動

1. 2節で説明したように、オンラインでは消費者個人への働きかけが効果を発揮する。ECサイトの最大手である米アマゾン、協調フィルタリングを応用した販売促進戦略を展開している。協調フィルタリングとは、ある対象者が商品をチェックまたは購入したデータと、対象者以外がチェックまたは購入したデータを用いて購入者の類似性、または商品間の共起性を相関分析によって、対象者個人の行動履歴を関連づけることで個人に特化した商品情報を提示する手法である。「この書籍を購入した人はこの商品のサイトも見た」といった表示を提示することで、ECでのロングテール戦略（サイト滞在時間の伸長、製品閲覧数の増加、ついで買いの増加）を実現した。現在は楽天、ヤフーショッピングなど、国内外の多くのECサイトで類似の手法が採用されている。

屋内LBSはオフライン（実際の百貨店、ショッピングモールの売り場）でのロングテール戦略を可能にする。消費者個人の属性、嗜好、活動（消費および物理的同線）履歴を分析し、消費者とインタラクティブにコミュニケーションをすることで、商品売り場滞在時間の延長、イベント情報の提供などによる消費者心理のアクティブ化、その結果として一人当たりの売り上げ増加が期待できるからである。

視点をO2O（online-to-offline）に移すと、現在のO2Oは単方向（オンライン⇒オフライン）が中心であるうえ、オンラインで展開される消費刺激施策のオフラインでの定量的効果検証が困難だった。BtoIマーケティングは細かな消費行動を観察可能にするため、オンラインと同程度の定量的な消費者行動分析をオフラインで実現することができる。例えば、オンラインで入手した情報を元にどの程度の消費者が実際に来店したのか、というコンバージョン率の算出は、デジタルデバイスの個別番号を来店時にビーコンなどで認識することで自動的に行うことが可能である。また店舗や商品棚での滞留時間、回遊路線による消費者個人の「目的買い」か「ついで買い」の判別が分析可能である。オフライン（実店舗）で入手した情報（オンライン限定クーポンなど）のオンラインでの活用率の算出なども可能であり、結果として双方向（オンライン/オフライン一体型）の顧客関係管理（CRM）が実現可能になる。

屋内LBSを応用した利用シーン別の消費者リーチアウトとLBSによるBtoIマーケティング利用イメージを図表9に示す。図表9にあるように、消費者の個人属性、嗜好、活動に基づき、消費者が静的状態（在宅）な状況においてもSNSやプッシュ通知などのスマートデバイス機能を用いて消費者にアプローチすることが可能になる。事業者は消費者が関心のある分野の周辺情報（イベント情報、お気に入りショップからのメッセージなど）を消費者個人に提示することで、消費者をアクティブ化し外出へと誘導することができる。スマートデバイスのスケジューラー等と連動して最適なタイミングを計算し、付加情報として当日の天気などの環境情報も考慮するとアクティブ化の効果が上がるはずである。その上で消費者が外出して目的地へ移動した後に、関心が高い（過去の履歴と相関が高いと算出される）情報をリアルタイムで提示し購入へと導く。個別店舗規模では屋内LBSと連動したフラッシュマーケティングなどの情報を提示することが考えられる。店舗内にはイベント情報などが提示されているが、個人をターゲットとした限定セール、タイムセールなどの情報提示、セグメントを絞ったインセンティブ付きアンケート調査もフラッシュマーケティングのコンテンツとすればマーケティング効果が高まる。複数店舗が入居する施設では、施設オーナーはこれらの消費者データに基づくフラッシュマーケティングのソ

(図表9) LBSによるBtoIマーケティング利用イメージ

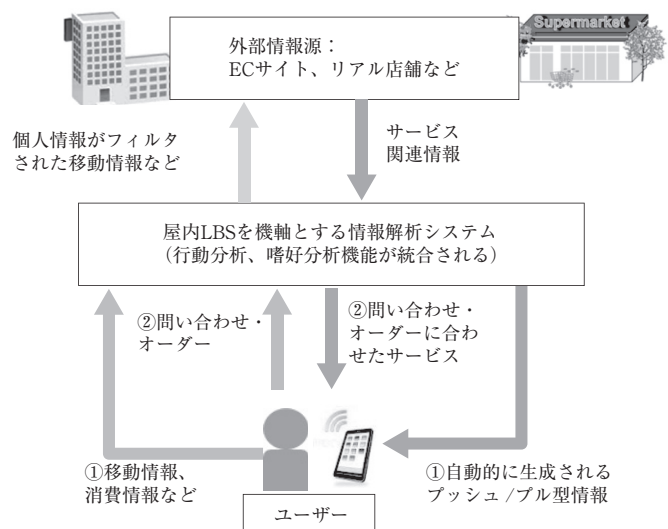


(資料) 日本総合研究所作成

リユーションを入居店舗に提供することができる。また、各店舗からの顧客分布や施設内の人の流れ、ヒートマップなどの情報を統合し分析することで、プッシュとプル型情報提供を最適化し、ロングテール、O2Oを連動し、マーケティング効果を最大化することが期待できる。図表10には屋内LBSシステムによる双方向の情報フローイメージと情報のやり取りを示す。

ここまでのBからIへのアプローチでは、図表10の①で示す通り、消費者個人が屋内LBSを機軸とするシステムから提供されるサービスを受動的に利用するイメージである。インターフェース (スマートデバイス) が自動的に提供される消費者の移動情報などにしたがって、情報統合解析システムにより過去の行動解析、嗜好分析を行い、サービスや情報を提供する。一方で、図表10の②に示すのは、消費者がインターフェースで入力したオーダーや問い合わせに対しても、個人の嗜好等を反映する消費者起点の情報提示である。例えば、消費者個人が専用アプリを立ち上げ、インターフェースを通じて「本のおすすめ」と入力すると、情報統合解析システムは、消費者個人の購入書籍履歴、長時間滞在した書籍棚などの過去情報を分析し、関連した書籍情報を提示しつつ、書籍がある棚まで誘導する。このような双方向のデータを蓄積し、データに対して遡及的解析

(図表10) 屋内LBSシステムによる双方向の情報フローイメージ



(資料) 日本総合研究所作成

や予兆検知解析を組み合わせることで、個人に対するマーケティングの精度を高めることができる。

(2) 中長期的効果：「個人情報信託」というビジネスレイヤーの創出

屋内LBSをベースにしたBtoIマーケティングによって消費者個人の移動情報が把握できるようになる。LBSと並行して、近年金融とICT技術の融合を謳うフィンテック分野でも技術、サービスの開発が盛んである。スマートデバイスに決済機能を搭載するアプリケーションが登場し、利便性向上などの観点から近い将来屋内LBSシステムと決済アプリケーションが融合する可能性がある。移動情報に決済情報などが付加されるとマーケティング情報としての価値が高まる一方で、高度な管理を要するセンシティブな個人情報となることが予想される。企業側にとって利用価値の高い情報は、より慎重な情報管理・運用が求められるようになるのである。個人情報の管理に関しては楽観的な現状維持論者から積極的保護論者まで幅広い提言がある（図表11）が、BtoIの実現にはルールやシステムによる一元的な管理だけに依存しない仕組みが必要になる。技術だけで高度な個人情報を管理すると制約が強くなり、せっかくの付加価値ある情報を生かすことができなくなるからである。そこで、本論では、「個人情報信託」という概念を提案したい。

（図表11）個人情報管理に関する提言

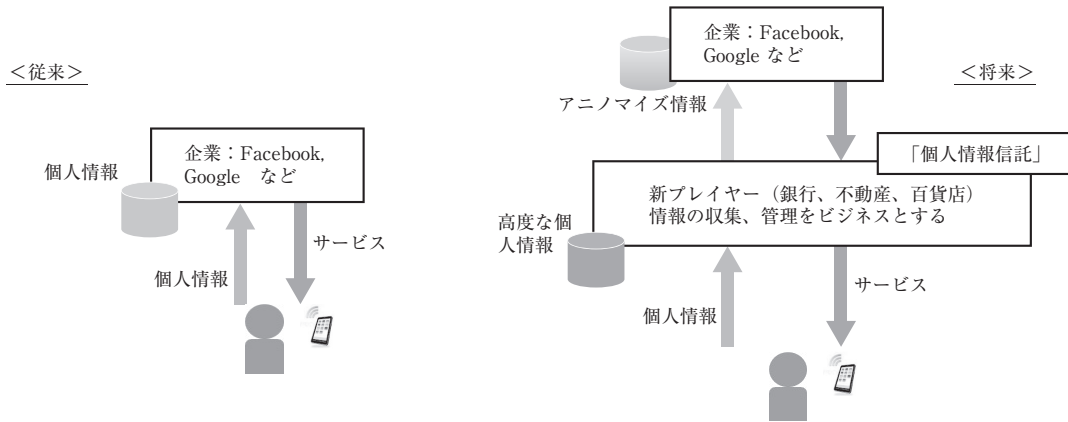
提言	内容	リスク/欠点
1. 現状維持	サービスプロバイダーのコンプライアンス意識にゆだねる考え方。	・悪意的な情報漏えい、ハッキングに関して脆弱である ・政府の監視を回避できない
2. 個人責任で情報管理する	アレックス・サンディ・ベントランド教授提唱（アレックス [2015] [26]）。既存のIT巨人に提示する個人情報を最低限にし、個人で情報を管理し、活用する考え方。	・ITリテラシーが低い集団では成立しない ・個人情報を対価とする既存のITサービスを受けられなくなる可能性が高い
3. 個人情報を専用のアプリケーションで管理・保護する	事例：F-Secure（フィンランドのITセキュリティ会社）が提供する「FREEDOME」（三上 [2015] [27]）：スマートフォンやタブレットからの通信を、すべてエフセキュアのVPNを通して行うことで、追跡やプロファイリングを防ぐ。Wi-Fiでの通信を守る、クッキーを無効にする、仮想ロケーションで位置情報を隠すなどの手法によるプライバシーを守るサービス。 F-Secureは法人向けサービスを起点とし、今後個人向けサービスも充実させていくとしている。	・セキュリティの改善はあるものの、データの活用を促すことはできない ・セキュリティ確保以外に利用者のインセンティブがない
4. 個人情報を専門機関（企業）に管理してもらう	コンプライアンス意識が強く、信頼できる既存プレイヤー（銀行、不動産会社、百貨店、警備会社など）が、「個人情報バンク」、「個人情報分析コンサルティング」などのサービスを提供する。	・新規参入に伴う初期投資（個人情報分析システム構築、運用）

（資料）アレックス [2015] [26]、三上 [27] を基に日本総合研究所作成

「個人情報信託」の模式図を図表12に示す。左図に示す通り、現在はインターネット上の様々なサービスに対して、利用者が個人情報を提示して、サービスを利用している。この手法では、屋内LBSが普及し、移動情報や決済情報などのより高度な個人情報をやり取りするために、一層高い情報通信セキュリティが必要になる。情報漏洩時のリスクを懸念すれば情報の提供に応じないことも考えられる。そこで求められるのが高いセキュリティ能力を備え、かつ個人からの信用が厚いプレイヤーの存在である。

図表12の右図に「個人情報信託」事業の構造を示す。「個人情報信託」事業者の主体は、高度な個人

(図表12)「個人情報信託」模式図



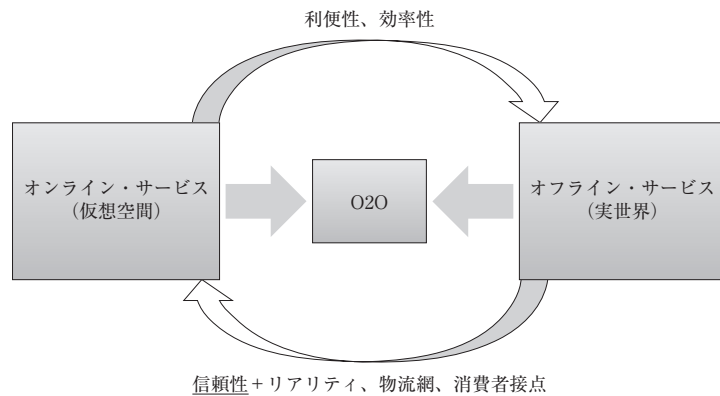
(資料) 日本総合研究所作成

情報を管理する経験とノウハウを有する信頼できる機関が担う。情報セキュリティリテラシーに加えて、顧客チャネルの構築や管理能力も求められる。クレジットカード会社、銀行、不動産、百貨店など長期にわたり顧客からの信用と築いてきた業種が考えられる。

企業は近年、情報漏えいの防止やインターネット経由の外的なサイバー攻撃を防ぐため、企業内ネットワーク環境への投資を増やしている。具体的には社内ネットワーク環境をVPN上で構築し、外側のインターネットとのやり取りに強固なファイアーウォールを展開し、ウェブページの閲覧には事前に設定したフィルターを適用するなどの施策が取られている。利便性のある程度犠牲にしても、情報セキュリティに重点を置くこのような施策は、企業の情報セキュリティ戦略に必須となっている。これを個人に適応したものが図表11の第三項に近い概念であるが、セキュリティ機能のみを提供するVPN環境サービスでは、幅広く個人の利用を喚起し、市場を拡大することは困難であると予想される。「個人情報信託」サービスでは、個人情報のセキュリティ管理に加え、利便性の維持や、消費者へのインセンティブ付けが必要になるからである。「個人情報信託」では消費者の移動情報、消費情報などを提供される代わりに、消費者に対して嗜好分析、行動分析に基づく情報を提供し、個人電子コンシェルジュサービスを提供する。不特定多数のサービスへ個人情報を提示しサービス利用する従来のスキームと比較して、信頼できる機関を経由することで一元的な情報のやり取りとサービス利用を実現できる。ICTを使ったサービスがさらに進化していくためには、リアルの世界で築かれた信頼を取り込むことが必要であることを示唆している。その具体的な形態の可能性として、百貨店の外商やクレジットカードのコンシェルジュサービスをO2Oに進化させた仕組が考えられる。ただし、ICT技術の採用により、プレミアム感を維持したうえで従来よりも対応できる消費者の数を飛躍的に増やす事が可能になる（図表13）。

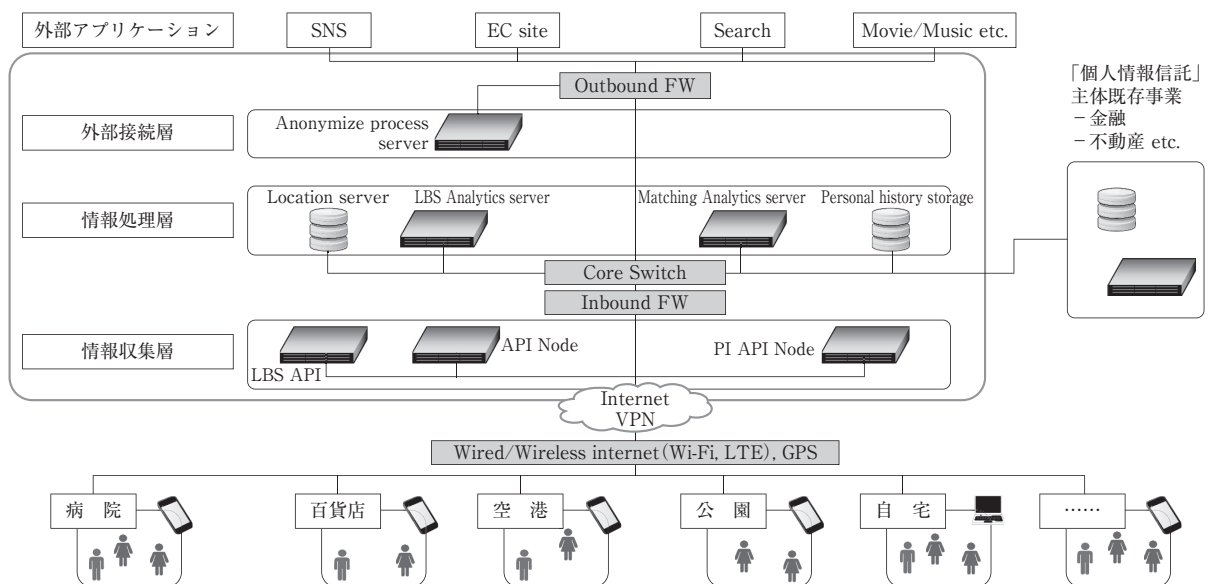
図表14に「個人情報信託」システムの概略を示す。VPN空間上のセキュアな環境で構成され、オンラインとオフラインのチャネルから個人のサービス利用情報、位置情報、消費情報等を収集する情報収集層を入り口に、その上層の嗜好分析、統計解析を行う情報処理層を経て、最終的に個人情報は匿名化され、外部接続層へ渡され、必要最小限外部ウェブサービスに提示される。逆方向の情報の流れも同様にセキュアに処理される。また、「個人情報信託」システムから得られた情報は、事業主体の既存ビジ

(図表13) オンライン・オフラインサービスおよびO2Oの関係イメージ図



(資料) 日本総合研究所作成

(図表14) 「個人情報信託」のシステム構成図



(資料) 日本総合研究所作成

ネスとのシナジーとして、個人電子コンシェルジュサービスのサービスコンテンツの充実を図ることができる。

4. 結び

屋内LBSの登場と普及により、消費者の行動は個人単位で、数センチ単位まで「見える化する」ことが可能になってきた。屋内LBSを機軸とするBtoIマーケティングは短期的にはオフラインでの「ロングテール」戦略、O2Oの綿密な連動ができる可能性を持ち、マーケティング2.0から3.0への橋渡しになると考える。一方で、長期的目線に立つと、移動情報と一体化した消費情報など、やり取りされる消費者の個人情報利用価値が増加する一方で、慎重な取り扱いが求められる。オンラインの利便性とオフラ

イン（実在する店舗など）の信用が融合し、利便性と情報セキュリティを両立する電子個人コンシェルジェなど「個人情報信託」市場の登場が、BとIの双方に、従来にない利益をもたらすことが想定される。

技術革新によって個人の行動を時間的にシームレスに把握できる時代となり、本稿で述べたマーケティングの概念は、産業活動、社会インフラなど様々な分野に応用できる。一方、その可能性を生かすための人材が不足していることが課題である。BtoIマーケティングを実現するのは、フレームワークを巧みに操るマーケターでも、ビッグデータを解析するデータサイエンティストでもない。こうした個々の専門性では、企業、消費者の相互の需要と要求をシームレスに分析し、ITとマーケティングの相乗効果を最大化することが困難だからである。ITとマーケティングのいずれかを専門としつつも、専門性の垣根を越え、知識とノウハウを融合する「マーケティング・テクノロジスト」の育成がBtoIマーケティングの実現に必要な不可欠である。最新技術に通じつつ、異分野の言語を理解し、良き翻訳者となることができるカタリストが、デジタルマーケティング隆盛期の主役である。

(2016. 2. 23)

参考文献

- [1] 中島洋 [2006]. 「特集マーケティングの未来を探る」『Club Unisys + PLUS』VOL.05、2006/SEP/18
- [2] 総務省情報通信政策研究所調査研究部 [2011]. 「我が国の情報通信市場の実態と情報流通量の計量に関する調査研究結果」2011年
- [3] フィリップ・コトラー（著）、ヘルマワン・カルタジャヤ（著）、イワン・セティアワン（著）、恩藏直人（監訳）、藤井清美（翻訳）[2010]. 「コトラーのマーケティング3.0 ソーシャル・メディア時代の新法則」2010年
- [4] 関橋英作 [2014]. 「自己実現を目指す！コトラーのマーケティング4.0は日本企業の追い風」日経ビジネスオンライン2014/OCT/08
- [5] 株式会社ビデオリサーチ「個人視聴率の計算方法」<http://www.videor.co.jp/rating/wh/10.html>
- [6] Johanna Blakley [2010]. Social media and the end of gender: Presentation on TEDWomen 2010, 2010/DEC.
- [7] Inside IBM: Digital marketing, the empowered consumer, and education, Michael Kringsman for Beyond IT Failure, CXOTalk, 2015/Jun/28: <http://www.zdnet.com/article/inside-ibm-digital-marketing-the-empowered-consumer-and-thought-leadership/>
- [8] National Retail Federation [2011]. Mobile Retailing Blueprint A Comprehensive Guide for Navigating the Mobile Landscape, 2011.
- [9] 大島誠 [2012]. 「オムニチャネル時代の「体験」マーケティング戦略 コラムシリーズ最終回」ダイヤモンドオンライン、2012年
- [10] 石垣司、竹中毅、本村陽一 [2011]. 「日常購買行動に関する大規模データの融合による顧客行動予測システム実サービス支援のためのカテゴリマイニング技術」『人工知能学会論文誌』26 巻 6

号D、2011/Nov

- [11] 神島敏弘 [2007]. 「推薦システムのアルゴリズム (1)」『人工知能学会誌』 Vol. 22, No. 6, pp.826-837, 2007
- [12] 神島敏弘 [2008]. 「推薦システムのアルゴリズム (2)」『人工知能学会誌』 Vol. 23, No. 1, pp.89-103, 2008
- [13] 神島敏弘 [2008]. 「推薦システムのアルゴリズム (3)」『人工知能学会誌』 Vol. 23, No. 2, pp.248-263, 2008
- [14] ドン ペパーズ (著)、マーサ ロジャーズ (著)、Don Peppers (原著)、Martha Rogers (原著)、ベルシステム24 (翻訳) [1995]. 「ONE to ONEマーケティング—顧客リレーションシップ戦略」1995
- [15] 関沢英彦 (著)、鷺田祐一 (著)、ミカエルビョルン (著) [2002]. 「シチュエーションマーケティング—ケータイ時代の消費を捉える新発想」2002
- [16] 資生堂「Salesforce Marketing Cloudを導入LINEとメールで1to1マーケティング強化、ビジネス+IT」2015/Jul/02: <http://www.sbbit.jp/article/cont1/29928>
- [17] Rana el Kaliouby [2015]. Toward tech that can understand how we're feeling, Presentation on TEDWomen, 2015/May.
- [18] Location Based Services (LBS) [2014]. Market (Mapping, Discovery and Infotainment, Location Analytics, Leisure and Social Networking, Location Based Advertising, Augmented Reality and Gaming, Tracking) - Worldwide Forecasts and Analysis (2014 - 2019), MarketsandMarkets, 2014/APR.
- [19] 和田恭 [2013]. 「米国におけるWiFi位置情報ソリューションの動向」JETRO/IPA ニューヨークだより、2013 /Jun
- [20] Jordan Kahn [2014]. Walgreens & Walmart testing iBeacons, Motorola Solutions launches iBeacon marketing platform, 9to5Mac, 2014/May/06: <http://9to5mac.com/2014/05/06/walgreens-walmart-testing-ibeacons-motorola-solutions-launches-ibeacon-marketing-platform/>
- [21] Macy's iOS対応アプリケーション: <https://itunes.apple.com/us/app/macys/id341036067?mt=8>
- [22] rtmap尋鹿説明ウェブサイト: <http://www.rtmap.com/index.php?m=sample#xunlu>
- [23] 日経PB [2014]. 「リアルタイムIoTに挑む」『日経ビッグデータ』2014/AUG
- [24] InLocation Allianceウェブサイト: <http://inlocationalliance.org/>
- [25] Making Your App Location-Aware: <http://developer.android.com/intl/ja/training/location/index.html>
- [26] アレックス・サンディ・ペントランド [2015]. 「データは誰のものか」ダイヤモンド『Harvard Business Review』2015/APR
- [27] 三上洋、TEDにも登壇したF-Secureのミッコ・ヒッポネンが語る、「プライバシー」「IoT」「サイバー戦争」マイナビニュース、2015/APR/23: <http://news.mynavi.jp/articles/2015/04/23/fsecure/>