

# 第 5 章

## 「ヘルスケア×IoT」サービスの開発に向けた要件定義

西 根 英 一

### 目 次

1. あらゆるモノがインターネットにつながる
2. あらゆるコトがインターネットにつながる
3. あらゆるモノとコトがインターネットにつながる
4. 「ヘルスケア×IoT」の KGI はオプティマルヘルス

- 
- 1 インターネットのハードユーザーであり、生まれながらにして ICT 環境に育った「デジタルネイティブ世代」の若者たち（今日の大学生）について、その興味関心や生活志向を分析し、最大にして最適なアプローチを可能にするサービスを創造していかねばならない。そのためには、IoT（あらゆるものがインターネットにつながる環境）が支配する社会システムにおいて、ひとの行動の意思決定はいかに要件定義されるかについて、しっかり問う必要がある。昨年 11 月、あしぎん総合研究所発行の『あしぎん月報』に掲載された筆者の論考「ヘルスケア×IoT サービスの開発に向けた要件定義」(あしぎん経済月報 2018 年 11 月号)を参考に、若者対象のサービス創造を目途とした応用的解釈と実践的活用を読者に期待したい。

## 「ヘルスケア×IoT」サービスの開発に向けた要件定義<sup>1</sup>

### 1. あらゆるモノがインターネットにつながる

ヘルスケア（健康・医療・美容）のビジネス戦略をテーマに、昨年は「ヘルスケア×ツーリズム」にアプローチした（2017年12月号）。今年は「ヘルスケア×IoT」に焦点を当て、論考することとしたい。

IoT（Internet of Things, あらゆるものがインターネットにつながる環境）の下、私たちは生活している。

たとえば、“ひと”の「生活行動」のあらゆるものがインターネットにつながっている。検索したり、収集したり、保留したり、放置したり、購入したり、破棄したり。見たり、聞いたり、読んだり、書いたり、撮ったり、流したり、消したり、あげたり、もらったり、シェアしたり。話しかけたり、尋ねたり、答えたり、感謝したり、愚痴ったり、非難したり。行ったり、来たり、戻ったり、変えたり、止めたり。管理したりされたり、監視したりされたり。寝たり、起きたり、食べたり、歩いたり、走ったり、立ったり、座ったり。さらに、顔や声の表情までも。あらゆるどころかすべての行動が「観察」されている（IoE, Internet of Everything）。⇒【行動観察データ】

たとえば、“ひと”の生きるための「生体活動」も、あらゆるものがインターネットにつながっている。息をしたり、脈を打ったり、血圧が上がったり下がったり、体温が上がったり下がったり、さらには単独の臓器が発する電気信号や複数の臓器をつなげる神経活動までも。これらのデータ収集は、なにも病院の集中治療室での話ではない。自宅の一室でこうやって原稿を書いているときも。ときに、呼吸しなさい、立ちなさい、と生存確認?! までしてくる。⇒【生体測定データ】

たとえば、“人”の「生活環境」も、あらゆるものがインターネットにつながっている。ローカルタイム、月の満ち欠け、季節の移り変わり。天気、気温、気圧、日照、桜前線・梅雨前線・紅葉前線、台風進路、花粉の飛散やPM2.5の発生。渋滞・混雑、満杯・満席・満車、通過時間・待ち時間・到着時間。⇒【オープンデータ】

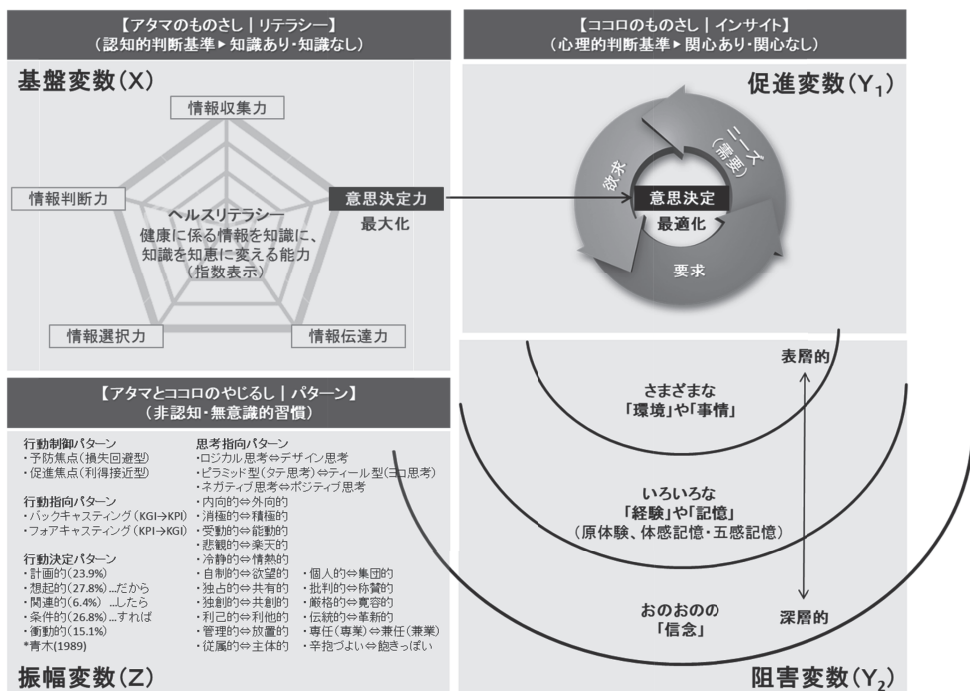
IT技術を起点にあらゆるモノがインターネットにつながる環境は、今後、【行動観察データ】【生体測定データ】【オープンデータ】等をシーズに、各事象すべての「変数」を集積し、各データ間の事象すべての「関数」を解析し、正解を計算して回答するアルゴリズムを作り上げ、補完すべきを予測して回答するAIへと変化していくと予測される。

## 2. あらゆるコトがインターネットにつながる

ひとは、行動の意思決定において、アタマで考える「リテラシー」（知識に対する高低の尺度。知識がある⇔知識がない）とココロで感じる「インサイト」（関心に対する強弱の尺度。関心がある⇔関心がない）のふたつのものさしを当てて、自らにとって最適な行動を判断し、決定する。最適な行動こそが「目的変数」であることから、そこに導くために備えたり携えたりするリテラシーとインサイトは「説明変数」として位置づけられるし、これらの間にも「関数」が働くということになる。

そこで、前項ではIoTをInternet of Things（あらゆるモノがインターネットにつながる）として解説したが、当項ではIoTをInternet of Thinks（あらゆるコトがインターネットにつながる）として再定義し、ここから見えてくる「あらゆるコト」の要件定義をディスカッションポイントに解説していきたい。（図1）

図1 目標行動（めじるし）に対する意思決定の最適化の構造



©2018西根英一 | Eiichi Nishine

①最初のコトは、**認知的判断基準【アタマのものさし | リテラシー】**について。その測定にはいくつかの手法が確立しているが、ここでは最も簡略化した手法で、かつ公衆衛生学の研究分野と保健指導の臨床現場で最も活用されている手法を採用するとする。

=====

❖項目リスト（文章表現は筆者により一部編集）

- 1 日常的ないし定期的に、健康情報を収集することができる
- 2 健康情報について正確性や信頼性を評価することができる
- 3 多くの情報から自分のための情報を選択することができる
- 4 健康情報をほかの人にわかりやすく伝達することができる
- 5 健康情報をもとに問題解決の行動を決定することができる

❖選択肢リスト

- とてもあてはまる
- ややあてはまる
- どちらともいえない
- あまりあてはまらない
- 全くあてはまらない

=====

項目は上記5つ「情報収集力」「情報判断力」「情報選択力」「情報伝達力」「意思決定力」からなり、これらを五角形のレーダーチャートにして面の“大きさ”にて示すことが多く、これによって導かれる行動の意思決定を「最大化」することが目的化される。リテラシーは、行動の意思決定において、いわゆる「基盤変数」を成す。

②あらゆるコトのうちのもう一つ、**心理的判断基準【ココロのものさし | インサイト】**とその測定については、マーケティングコミュニケーションのアプローチが必要であることから、その分野の先達の知見をもとに、専門家である筆者が新たな分析軸を示す。

=====

❖行動の意思決定の「促進因子」リスト

- 1 「ニーズ（需要）」……顕在的ニーズ＋潜在的ニーズの2階層
- 2 「欲求」……マズローの欲求5段階説をもとに、欲求ベースから順に、①「（食欲、睡眠欲、排泄欲、性欲等の生理的な）生存欲求」、②「（衣食住、お金、健康等の安全・安心のための）生活欲求」、③「（愛情や愛着等を伴う）所属欲求」、④「（評価や評判に係る）承認欲求」、⑤「（貢献や挑戦を抱く）自己実現欲求」の5階層

- 3 「要求」……マレーの社会的動機づけをもとにする「獲得」「防衛」「中和」「支配」「反動」「服従」「養護」「遊戯」等の28項目

❖行動の意思決定の「阻害因子」リスト

- 1 さまざまな「環境」や「事情」
- 2 いろいろな「経験」や「記憶」（原体験、体感記憶、五感記憶）
- 3 おのおの「信念」

※1→2→3の順に、表層的から深層的。

=====

上記の促進因子と阻害因子を組み合わせ、目的行動に対する自らの意思を「○○したいけど、××だからムリ」のような文脈で語ることが多い。これらの文脈を定性インタビュー調査で探り、構造を定量アンケート調査で確かめることによって、行動の意思決定を「最適化」することが目的化される。インサイトは、行動の意思決定において、いわゆる「促進・阻害変数」を成す。

❸最後のコトに、**非認知・無意識習慣【アタマとココロのやじるし | パターン】**について示す。その測定も、マーケティングコミュニケーションの消費者行動学の視座が適用される。

=====

❖「行動パターン」リスト

- 1 行動制御……予防焦点（損失回避型）⇔促進焦点（利得接近型）
- 2 行動指向……バックキャスト（KGIからKPIを定める）⇔フォアキャスト（KPIからKGIを目指す）
- 3 行動決定……計画的 ⇔ 想起的（○○だから◎◎）⇔ 関連的（○○したら◎◎）⇔ 条件的（○○すれば◎◎）⇔ 衝動的

❖「思考パターン」リスト

- 1 ロジカル思考⇔デザイン思考    2 タテ思考⇔ヨコ思考    3 ネガティブ思考⇔ポジティブ思考
- 4 内向的⇔外交的    5 消極的⇔積極的    6 受動的⇔能動的
- 7 悲観的⇔楽天的    8 冷静的⇔情熱的    9 自制的⇔欲望的
- 10 独占的⇔共有的    11 独創的⇔共創的    12 利己的⇔利他的
- 13 管理的⇔放置的    14 従属的⇔主体的    15 個人的⇔集团的
- 16 批判的⇔称賛的    17 厳格的⇔寛容的    18 伝統的⇔革新的

19 専任・専業⇔兼任・兼業 20 辛抱づよい⇔飽きっぽい 等

=====

各項目の“振れ幅”を捉えることで、行動の意思決定の「クセ」をみるのが目的化される。パターンは、行動の意思決定においてのいわゆる「振幅変数」を示す。

以上より、これら消費者を起点とした、①認知的判断基準【アタマのものさし | リテラシー】、②心理的判断基準【ココロのものさし | インサイト】、③非認知・無意識習慣【アタマとココロのやじるし | パターン】は、いずれも消費者に宿る心象の「変数」と捉えることができる。これら心象を収集し、因子・クラスタ分析を加えることによってターゲットを分類し、個々のターゲットに適合した個別プロモーションのためのアルゴリズムを作り上げ、行動の意思決定支援をするAIへと変化していく。つまり、あらゆるコトがインターネットにつながる環境は、消費者行動の側面からみた“Behavior Oriented Targeting”へと進化していくと予想される。

### 3. あらゆるモノとコトがインターネットにつながる

これまでヘルスケアのITサービスは、「観察する」と「測定する」と「収集する」のシステムをつくり、「データを貯めて・データを生かす」ためのシステムをつくり、それらの互換性を保つ「プラットフォーム」なるシステムをつくり、ソリューションとなる既存のプログラム（メニューないしコンテンツ）に照合してシステムに連結し、改修を繰り返しながら存在感を魅力的に変化させ、ヘルスケアITのビッグでダイナミックでマルチな世界観を「モノ」として消費者に提供してきた。

しかし、そのサービスを使う人間の「コト」への操作は置き去りにされてきた感がある。ヘルスケアITサービスに導入されたのは、インセンティブを提供するという一部の動機づけに限定されてきた。

これからの時代に求められるのは、「Internet of Things & Thinks」なるIoTである。存在すら気づかれずIntel inside.（インテル、入ってる。）のように、すべてのガジェットやデバイスの内で秘かに潜む機動装置としての「ヘルスケア×IoT」サービスが待たれる。

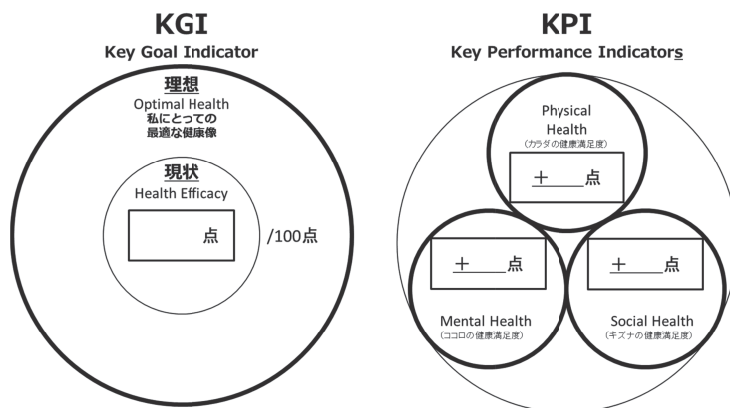
## 4. 「ヘルスケア×IoT」のKGIはオプティマルヘルス

ヘルスケアビジネスをしていると気づくことがある。ヘルスケアビジネスは、まさに幸福論を追求しているということ。「健康とは何か？」の問いを繰り返していると、「幸せとは何か？」の問いに対する回答とほぼ同じものが集まる。そして、幸せの形と同様、健康の形もまた個々人によって異なるということも共通している。

オプティマルヘルスという言葉が、ヘルスケアビジネスでは重要視される。Optimal = (自分にとって) 最適で最上な、Health = 健康状態、の意。WHO（世界保健機関）の健康定義を紐解くと、「健康とは、身体的、精神的、かつ社会的にいい状態であり、単に病気でないとか、虚弱でないということではない」とある。現状を見ると、どうだろう。多くのヘルスケアサービスは、西洋医学における「身体的に100%いい状態」をKGI（Key Goal Indicator）に定め、それに満たない欠陥のあるところを治療対象として、あるいは保健指導対象として、その欠陥をなくすための具体的な取り組みをKPIs（Key Performance Indicators）に設定している。ここには、オプティマルヘルスという考え方そのものがない。自分にとって最適な状態を思い描かないゴールに向かって、ひとは取り組むことができるだろうか。

オプティマルヘルスを意識し、それを理解してもらうのにとってもいい聞き出し方を筆者は発案した（2018年発案、西根英一）（図2）。

図2 オプティマルヘルスをKGIに、KPIsを要件定義する



©2018西根英一 | Eiichi Nishine



## 「ヘルスケア×IoT」サービスの開発に向けた要件定義

＝＝＝＝＝＝＝＝＝

- (1) 「WHO は、健康とは“身体的 (physical health)、精神的 (mental health)、かつ社会的 (social health) にいい状態…”と定めています」
- (2) 「さて、あなたにとって最適な健康像 (optimal health) を想像してみてください」
- (3) 「では、それを 100 点満点としたら、いまのあなたの“健康満足度” (health efficacy) は何点ですか」

という順に問いかけると、面白いことに、各自がそれぞれに「65 点!」「70 点!」「45 点!」とかなり具体的な点数で答えます。

- (4) 「その不足分 (health gap) は、身体的 (physical health)・精神的 (mental health)・社会的 (social health) のどこへの介入をもって到達できますか」

すると、これまたさらに面白いことに、「メンタルヘルスで 30 点、あとフィジカルヘルスで!」「ソーシャルヘルスに全部!」「フィジカルヘルスがほとんど!」と答えます。

＝＝＝＝＝＝＝＝＝

まさに、ヘルスケア IoT ビジネスは、オプティマルヘルスを KGI に定め、理想 (期待値) と現状 (満足度) の乖離を埋めるための要件定義 (KPIs) をバックキャストिंगして自ら「デザイン」し、事象 (Things) と心象 (Thinks) を捕捉するアルゴリズムが目標達成に導く正解をはじき出し、補完すべきを予測して AI が意思決定支援をする、ということになる。筆者が志向する「ゆめのある・しあわせの・きっかけを」を、ヘルスケア IoT ビジネスで達成したいと願う。

## 参考文献

- ・西根英一 (2012) 「ヘルスケアビジネスのリテラシー対応型広告モデル－エビデンス・プラクティス・ギャップの解明と対策」、日経広告研究所報 264、p25-31
- ・西根英一 (2013) 「ヘルスケアビジネスを成功に導く《モノコトハコヒト》の設計図－健康・医療・美容を取り巻く広告モデルの設計と展開」、日経広告研究所報 270、p10-16
- ・西根英一 (2015) 『生活者ニーズから発想する健康・美容ビジネス「マーケティングの基本」』、宣伝会議
- ・西根英一 (2016) 「ヘルスケアプロモーション－すべての企業・自治体が、ヘルスケアビジネスする時代!」、JAAA REPORTS 719、p 2- 9
- ・西根英一 (2017) 「中小企業におけるヘルスケアビジネス参入のヒント」、日本政策金融公庫、調査月報 107、p36-41



- ・西根英一（2017）「未病対策としての、未病の普及啓発と未病者への介入支援」、老人病研究所、未病と抗老化 26、p37-40