

「見守り」サービスから見るスマートホーム市場と生活関連サービスの拡大

From the Viewpoint of Watch-Over Services, Expansion of Smart Home Market and Lives-Related-Services

栗原 啓^{*1}・立原 繁^{*2}

KURIHARA Akira and TACHIHARA Shigeru

【要旨】 スマートホームマーケットを巡り、IT 企業だけでなく、住宅メーカー、ネットワーク企業等の様々な業種や企業も参入し競争が激しさを増している。その背景として IoT の発展があり、セキュリティカメラやセキュリティのしっかりとしたドアシステム等をはじめとする機器の低価格化や AI を内蔵したスマートスピーカー（ホームアシスタント）が市場へ投入されたことが要因である。ホームアシスタントを住まいのセントラルハブとして家電製品を紐づけることで、効率的な消費エネルギー量の調整、安心・安全で快適な生活やエンターテイメントのある生活の実現し、住まいを出先からでも遠隔操作を可能とする。この発展によって、健康管理・健康増進等の Eヘルスの応用、高齢者ケアや生活維持や向上への道を拓いた。スマートホームはアマゾン、グーグル、アップル等の IT 企業の専売特許ではない。IoT と人の組合せからなるハイブリッドなスマートホームのサービスも必要であると考え。フランスのラポスト（郵便事業体）では利用者と IoT のインターフェースとして郵便配達員を介したサービスを展開している。グローバルな視点からスマートホーム市場の現状と将来性を俯瞰し海外の事例と日本での取り組みを考察する。スマートホームの潜在性は高い。

【Abstract】 Over the smart home market, a lot of companies specializing in IT, real estate, postal services and others have entered into and are waging fierce competition in this field. This is due to the development of IoT devices. Smart home market is promoted by introducing low-priced smart security cameras, smart door lock systems, and smart speakers equipped with the AI. As for smart speakers as central home platform hubs, these act as a catalyst among connected home appliances. Smart devices can reduce energy costs, make lives easier, are convenient, increase entertainment options and make people feel safer. Smart speakers allow users to monitor home situations from wherever they are. With this development, consumers are aware of the field in health management, wellness, watch-over children and elderly people.

This paper presents the current and future trends of the world's smart home market. Smart home technology is useful for health management and wellness, and watch-over service, maintenance and improvement for the elderly people. Smart home isn't monopolized by Amazon, Google, Apple, and other IT companies. What is necessary is combination between IoT and human in smart home. La Poste (French postal operator) is providing proxy services using postal workers as interface between IoT technology and users. It is dealing with case study of overseas and Japan. Potentiality of smart home is very high.

キーワード：スマートホーム、IT、Eコマース、Eヘルス、アマゾン、グーグル、アップル、ラポスト

Key words: smart home, IT, e-commerce, e health, Amazon, Google, Apple, La Poste

* 1 日本郵政グループ労働組合 JP 総合研究所研究員 Japan Postal Group Union, JPGU Research Institute, Researcher

* 2 観光学部観光学科教授 School of Tourism, Department of Tourism, Professor

1 はじめに

スマートホームを巡る市場競争が熱い。スマートフォンやホームアシスタントの普及と関連のアプリの開発によってスマートホームがより身近になっている。従来はセキュリティ会社の独断場で限られた人々だけへのサービスであったが、センサー価格の低減化や高性能化に伴い、アマゾンやグーグルなどのITを駆使する企業は独自に開発した機器を市場へ投入することによって、一般家庭への普及の道が拓かれた。

そしてホームアシスタントは家そのもののモニターとコントロール、家に住まう人々からの商品のオーダーや情報を得るに留まらず、健康や見守りへ領域への応用が可能とする。今後はウェアラブル・デバイスの高性能・軽量・小型化はEヘルス分野へとトータルでのサービスの囲い込みに拍車がかかりそうである。アマゾンはアレクサ（音声認識端末）のを、グーグルはグーグルホームを、アップルはシュリをスマートホーム分野に投入している。フランスの郵便事業会社であるラポストも人口構造に対応して社会にも求められる生活関連サービスへと大きく舵を切っている。

Eコマース企業はモノのデジタル化、商品の取り扱い方、ウーバー型の配達方法、ロボットやドローンによる配達方法の模索等、巨大な販売力を行使し製造業等への影響力行使によってグローバルな規模で大変革をもたらしてきている。

本稿では、「世界の動向」や「スマートホームの需要」を検証して、「ラポスト（フランス）の生活関連サービス」や「日本の『見守り』サービス」を通して、人間味のあるサービスを提供する人の重要性を述べる。少子高齢化に伴い高齢者だけの世帯も増える中、日本のスマートホーム市場は大きなチャンスとなっている。特に労働力不足が深刻な日本でのスマートホームと「見守り」サービス可能性について探る。

2. 世界の動向

スマートホームの定義は一般的に多岐にわたっているが、一般社団法人電子情報技術産業協会では、スマートホームとは、子育て世代、高齢者、単身者など、様々なライフスタイルに合ったサービスを住まいに設置されたセンサーやスマート家電などをネットワークで結び付けることで暮らしに「安心・安全、健康、快適、便利」をもたらすとしている。家電が独立して動作するよりも、

全てを一つのリモートコントロールによって操作することで、利用者にも環境にも優しい。さらに、日用品の補充のオーダーや遠隔で家族の安全確認等も可能となる。（図1）

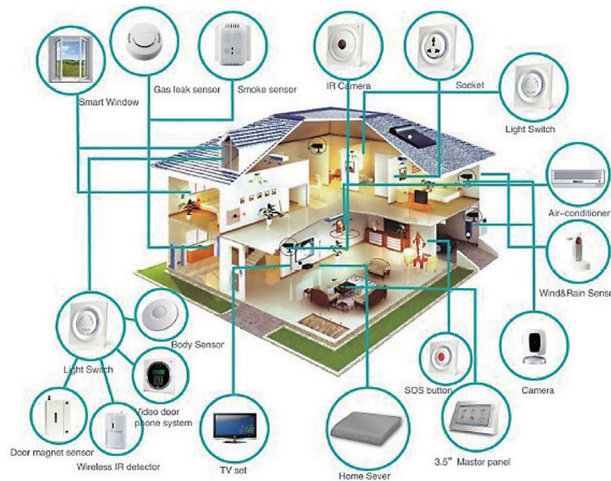


図1 スマートホーム (<http://smarthomeenergy.co.uk>)

スマートホームのコンセプト自体は決して新しいモノではなく、1980年代の米国で既に、家電製品を情報化配線等で接続し、制御することでエネルギーの最適化を図り、快適なライフスタイルを実現する住まいが提唱された。1990年代後半の高速インターネットの普及と2000年代後半以降のスマートフォンの拡大がスマートホーム発展の後押し、2010年代中盤以降にIoTとスマートホームが結びつき、世界全体で拡大が見込まれている有望な市場である。

2-1 世界市場規模

ドイツの調査会社のStatistaが2018年のスマートホーム（照明・セキュリティ・エンターテインメント等のリモート操作やコネクティッドデバイスを含むがスマートTVを除く）の市場推計を明らかにしている。

地域	2018年
1 北米	\$216億100万
2 アジア	\$131億9,600万
3 欧州	\$118億8,400万
4 オーストラリア	\$9億400万
5 アフリカ・中東	6億5,600万
6 南米	4億6,800万
計 世界	\$487億1,000万

出典：Statista Market Forecastの資料から作成

図2 世界各地域の市場規模（2018年）

これによると、図2のように世界各地の市場規模は大きな順に北米、アジア、欧州となっている。世界市場では2018年～2022年の年平均成長率は25.8%であり、2022年までに金額にして1,216億6,000万ドルの規模となり、同年までにアジア市場が北米市場を抜いて世界最大となる見込みである。世界での世帯普及率は2018年の7.5%から2022年までには19.5%に達する¹⁾と予測している。潜在的なスマートホーム市場は成長率の点からも巨大である。

2-2 世界各市場の状況

2018年のスマートホーム市場の世界トップ5の市場は図3の通り。上位5ヶ国が市場全体の70%以上を占有しているが、米国のプレゼンスは依然として大きい。

スマートホーム（国別市場規模）2018年			
	国名	金額	世帯普及率
1	米国	\$205億2,900万	32%
2	中国	\$69億8,400万	4.9%
3	日本	\$28億7,100万	14.9%
4	英国	\$28億5,300万	19.7%
5	ドイツ	\$28億700万	15.7%
その他	フランス	\$13億6,300万	10.2%

出典：Statista Market Forecast の資料から作成

図3 スマートホーム（国別市場規模）

2018年～2022年の世帯普及率について、米国は32%から53.1%へ、日本は14%から31.2%へ、英国の19.7%から39%へ、フランスの10.2%から23.2%へと拡大する見込みである。これらの国々については今後もますます成長余地は大きい。また、中国普及率は4.9%から21.2%へ、インドについては0.8%から7.2%へ急激に拡大する²⁾と見られている。これら2カ国は人口規模から見て潜在性が非常に高いといえる。（図3）

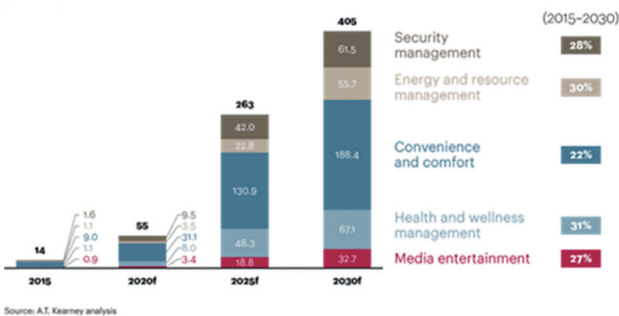


図4 スマートホームの領域別市場（2015-30年）

2-3 スマートホーム分野別の成長予測

コンサルティング会社のA. T. カーニーの報告書では、スマートホーム市場を次の5つの領域に分類している。

(1) ホームセキュリティ

カメラやセンサーで家屋の内外の状況をモニターし、玄関口が施錠されているか、家人が外出している時の防犯上のために電気の点滅時間をコントロール。さらに、子供が帰宅した時間をモニターとカメラでの把握や、子供や高齢の親を持つ世代が住まいの状況を仕事などで外にいてもモニターすることが可能である³⁾。

(2) エネルギーマネジメント

電力の消費状況、スマートサーモスタットを活用した冷暖房の管理が出来る。

(3) 快適性

室温のコントロール、起床する前や帰宅する前に家を暖め、スマートフォンで車庫の開閉を行う。

(4) 健康 & 増進マネジメント

スマートヘルスと健康増進デバイスによって利用者は健康状態や健康の潜在的なリスクの把握が可能となる。例えば、スマート歯ブラシ、体重計、体温計、健康管理トイレ等を活用して病気や治療の経過の把握も出来る。

(5) ホームセキュリティ

カメラやセンサーで家屋の内外の状況をモニターし、玄関口が施錠されているか、家人が外出している時の防犯上のために電気の点滅時間のコントロール。さらに、子供が帰宅した時間をモニターとカメラでの把握が出来、子供や高齢の親を持つ世代には家の中の状況を遠くにいてもモニターが可能である⁴⁾。

同報告書では以上5つの分野の2015年～2030年までの成長率予測を行った。その間のCAGR（年平均成長率）は、セキュリティマネジメント28%、エネルギーマネジメント30%、快適性22%、健康 & 増進マネジメント31%、メディアエンターテインメント27%を見込んでいる。（図4）

この中で、健康 & 増進マネジメントの高い成長率に目が引き寄せられる。これは先進国での高齢者増加や予防医療の需要増加が反映された結果であろう。現在、IT企業がスマートホーム市場を成長分野として着目し

ている。

3. スマートホームの需要

第2章で述べたスマート市場の拡大にはホームアシスタントが大きく寄与しているといえる。発売当初は音声認識によって、商品のオーダーをしたり、音楽を流したり、検索をさせたり、利用者の質問に対し情報を提供することに對して大きな関心が寄せられていた感がある。

しかし実際には、それらを含めて生活のさまざまな場面への活用や適用の範囲が広く、さらにそれらを住まいのハブとして家電やスマートデバイス等をコントロールすることで、ヘルスケアや高齢者の見守りへ分野への応用も可能となってきている。

3-1 高齢化社会の到来

スマートホームの需要拡大にはスマートエンターテインメントや利便性をより重視する若年層世代のプレゼンスが大きい。それと同時に、慢性疾患の治療・疾病予防・自宅ケア・ホームセキュリティに関心を寄せる高齢者世代の存在が抜きには出来ない。

米国を例とすると、2016年現在の推定総人口は約3億1,856万人、このうち14.5%（約4,618万人）が65歳以上で、高齢者が占める割合は、2010年の12.7%から2050年の21%へと増加⁵⁾すると予測されている。

高齢者見守りサービスの需要も高まりを見せている。例えば、1965～70年ごろの生まれ世代で70歳以上の親と同居していない人の34%が無料での高齢者見守りサービスや、30%の人々は料金を支払うサービスに関心を示している⁶⁾。

欧州でもドイツ、英国、フランスの3カ国でも高齢者が増加している。フランスでは病院から退院した後、出来るだけ早く自宅に戻り、自宅で生活をしたいと望んでいる高齢者も多い⁷⁾。高齢者の人口も2060年には2018年現在の倍の230万に達すると予測されている⁸⁾。このようにスマートホームの需要は潜在性が高い。

3-2 ユーザーフレンドリーなスマートホーム

ホームアシスタントは高齢者見守りの可能性を開いたが実際にはどのようなことが出来るのか。その特徴の一つとして、キーボードへの手入力での煩わしさが無いことである。手入力が必要なくなれば、自由に動くことの出来ない人や弱視者も声で命令を発することで、家の玄関やトイレのドアを自動的に開閉させたり、人感センサーを組み合わせてトイレまでの通路のライトに明かり

点けて安全に誘導したり、本を読んでもらうなどが可能となる。

3-3 IT企業によるスマートホームの動向

アマゾンのアレクサやグーグルホーム等のホームアシスタントが高齢者や高齢者施設で用いられている。それらを通して一日の予定、服薬の時間、病院へ行く時間、血圧や血糖値を測る時間等が知らされる。また、それらは家庭向け個人向け緊急応答システム（PERS）や簡単な健康増進に関する質問にも対応が可能である。

ホームアシスタントの導入によって、掃除・買い物・洗濯等を任すことも出来る。高齢者や障害がある人が健常者と同様に自律的な活動が可能となり、高齢者が住み慣れた住まいや地域で高齢期を過ごしたいという思いが叶えられることとなる。

医療について、モバイルヘルス専門家は遠隔患者モニタリングが遠隔対話型患者モニタリングへと発展する際にはホームアシスタントは、利用者と医療提供者の間のインターフェースとなり得るとしている⁹⁾。性能的には現在出回っているスマートスピーカーについてはほぼ同じであるようである。

なお、IT各社は住宅会社と提携にも積極的である。アマゾンは2018年5月には「Amazon Experience Center」というモデルルームの発表を行った。アップルはスウェーデンの住宅建設会社 Trivselhus と提携した。

4. ラポスト（フランス）の生活関連サービス

IT各社が独自のホームアシスタントを通して生活領域への利用者の囲い込みを図りつつある。その一方で、ラポストはEヘルスやスマートホームの分野へも拡大を図っており、現在力を入れている「見守り」サービスにはIoTと人をインターフェースとして活用するハイブリッドな方法であり、アマゾンやグーグルなどのテクニカルプラットフォームとは異なる。ラポストの行っているサービスの特徴を述べる。

4-1 概要

ここで注目したいのはフランスの郵便事業体であるラポストが実施している高齢者とその家族にも優しい生活関連サービスの戦略と動向である。過去に培った実績により利用者や市民、地域社会、郵便労働者からのラポストへの信頼感はデジタル時代の現在でも高い。

ラポストは生活関連事業の強化のため、2016年に在宅

支援や家事・庭仕事・ホームメンテナンス・日曜大工代行などに強みがあるアクセオ・サービスズの過半数株式を買収した。2017年には呼吸補助器具、睡眠補助装置などで強みを持つ在宅医療介護サービスの国内大手アステン・サンテ・グループを傘下に収めている¹⁰⁾。デジタルトランスフォーメーションに強みがあるラポストの子会社もこの分野では抜きには出来ない。

4-2 生活関連サービスの開発

フランスでは伝統的に予防というよりも治療に重点が置かれていたために、フランスでのヘルスケアと医療プロダクト（製品）の消費額は1,985億ユーロ（GDPの8.9%）に上り、従来の傾向にストップをかけ疾病予防に力点をおいた国家健康戦略（2018-2022年）が策定された。それに対応してラポストでもIoTを活用した疾病予防に力を入れているところである。

(1) Eヘルス

ラポストが推進しているEヘルスでは、コネクティッドデバイスから送信されたストレス、肺活量、血糖値等の全ての個人データは医療データとしてセキュリティの高いヘルスプラットフォームにおいて集中的に保管・管理される。これを都会や田舎の患者、都市の薬局、病院を相互にデジタルで結びつけることで、患者への医療が抜本的に改善されるとしている。例えば、データがプラットフォーム上で共有されることで血液検査が繰り返されることもなく、患者の身体への負担が軽減されるとしている。医師や病院がこれらのデータを共有することで、手術後診療や慢性疾患に十分な対応が出来るだけでなく、医師によるオンラインでの遠隔医療も可能である。

パリのBichat病院ではコネクティッドデバイスとモバイル・ヘルスアプリケーションを通じて採取されたデータはDocapostのデジタルスペースに保管され患者のケアの向上や経過観察に用いられている¹¹⁾。DocapostとElsan（フランス最大規模の民間クリニックグループ）のパートナーシップにおいては、医療データにより医師やヘルスケア専門家が慢性疾患患者への治療方針や入院についてケア向上を今後図ることが可能となる¹²⁾。

(2) スマートホーム

不動産開発事業を行なうラポストの関連企業のアルカディア社はサーモスタット、プレゼンスセンサー、カメラ、人感電球、電動シャッター等をラポストの子会社が開発したスマートフォンアプリの「デジタルハブ」にリ

ンクさせたサービスを提供する。例えば、子どもが学校から帰宅したら両親に帰宅した連絡を自動的に送信すること、家に誰もいない場合には電力の消費量の低減化すること、家に親が不在な場合には子供が危険性の高い器具の使わないようにすること、等が可能となる¹³⁾。

(3) 日々のサービス

郵便配達員による家庭向けの訪問サービスである「日々のサービス：Mes Services du Quotidien」は、「見守り」サービスを含む様々なサービスを提供する。この日々のサービスでは高齢の親の安否を確かめるだけでなく、依頼された薬や買い物を配達する。「見守り」サービスを基礎として身近なサービスを幅広く展開している。

訪問サービスは、同社の事業多角化戦略の一環であり進行中の中期戦略「La Poste 2020：明日を勝ち取る」にも示されている。このサービスには郵便局員による訪問サービス、高齢者と同年齢者との電話アシスタンス、住宅での電気や配水管の修理などの斡旋、食料品や薬の配達、不在宅の見守りが含まれておりサービス内容で料金は異なる。

利用者がダイレクトに対面で郵便配達員に何かを依頼することも可能であるが、郵便配達員は「ファクテオ」と呼ばれる業務用携帯端末を所持しており、それを通して利用者とのスムーズなコミュニケーションも可能である。例えば、郵便配達員は出勤した朝にどのような依頼が利用者からあるかがファクテオを操作することで分かることになる。ラポストは週6日の配達を行っていることで、何をしたらよいかをリアルタイムで知らされている。これは利用者満足度の向上につながっている。

5. 日本の「見守り」サービス

5-1 概要

欧米先進国同様に日本においても高齢者の人口が増加している。内閣府のデータによれば、2016年時点での65歳以上の高齢者の人口は3,459万人で、総人口の約27.3%であり、2025年には高齢率は30%を超えると予測されている¹⁴⁾。

高齢化社会に対応して、仕事や家庭の関係で離れて暮らす高齢の家族の状態を確認し、状況に応じてサポートするさまざまなタイプの「見守り」サービスが出現している。必ずしも、ホームアシスタントと家電がIoTで結ばれているということではないものの、事業者はその本業やネットワークを活かした手段を通してサービスを行

なっている。

まだまだ元気だと考える高齢者、大がかりなサービスや監視されることを嫌う高齢者、等にも対応するようにサービスの種類は多様化している。

5-2 電気ポットを使った「見守り」サービス

象印マホービンが実施している無線通信機を内蔵した「電気ポット」を毎日使うだけで、離れて暮らすご家族の生活を見守ることができる「安否確認サービス」である。電気ポットによる高齢者の見守りである。2001年3月にスタートした「みまもりほっとライン」は、累計契約者が1万1,000件となっている。

「電気ポット」の使用状況は、家族の携帯電話またはパソコンにEメールへ連絡するほか、ホームページで1週間のポット使用状況の把握が可能である¹⁵⁾。

5-3 電力の使用量を使った「見守り」サービス

IoT技術やAIを組み合わせた使用量を使った「見守り」サービス内容は、離れて住んでいる家族の電力の使用状況をセンサーが感知し、スマートフォンの専用アプリで確認できる。

東京電力の「見守り」サービスはアマゾンのアレクサに対応している。九州電力では、オリジナルの音声AIを活用したIoTサービス『QUUN（キューン）』が対応し、空き巣などの住まいの見守り機能も備える。今後は他社と連携し、オプションサービスを充実させていく方向性である¹⁶⁾。

5-4 郵便局「見守り」サービス

郵便局ではそのネットワークを活かした「見守り」サービスを2017年から実施している¹⁷⁾。基本サービスとして、「みまもり訪問サービス」と「みまもりでんわサービス」がある。その内容は、郵便局のサービスでは、基本的には月1回30分の訪問で、体調や食事の状況、睡眠状態など10項目の質問を実施し、その回答を契約者の家族にメールで報告する。訪問し会話をしたスタッフからの報告は、信頼性もあり大きな安心につながる。また、もしもの際には家族からの要請に応じて警備会社が「駆けつけサービス」をオプションサービスも提供している。

5-5 ガスの使用量を使った「見守り」サービス

この「見守り」サービスは高齢者に限らずあらゆる人向けのサービスとなる。ガスの消忘れ、省エネ対策での活用も可能である。東京ガスなどのガス会社では外出先

でガスの消し忘れが気になった時にガス遮断を行う。利用者のガス使用状況を、離れてくらす家族にメールで定期的に通知するサービスもある¹⁸⁾。

5-6 その他のサービス

ベッド型の見守りはベッドマットレスの下にIoTのセンサーを設置して起床の時間や夜中にベッドを起きたものの戻ってこないこともセンサーによって感知が可能である¹⁹⁾。以上のようにスマートスピーカーを用いないまでも多様な見守りサービスが進んでいる。

6. 人：インターフェースとしての役割

ホームアシスタントは一般の人々の生活をより快適に、そして子供や高齢者あるいは身体が不自由な人々にとってはユニバーサルデザインを提供する可能性を秘めている。IoTによって住まいがいかに快適とはなっても、将来的にはロボットやAIがそれらの人々のために動くことになっても、最後の拠りどころは現時点ではまだまだ人であることには変わりはない。

サービスを実施するスタッフの多機能化は必要であろう。デジタル化に伴う新サービスや付加価値サービスのスタートの際には利用者へのニーズに応えるスキルが必要となる。例えば、フランスの「見守り」サービスでは高齢者に携帯端末の使い方を教えたり、家にパソコンを取り付け、さらには、ITによる確定申告の手続きによりITが苦手な高齢者のための税務手続きの手伝い、等を郵便配達員が行っており、仕事の多機能化が進められている。

世界は第四次産業革命の真ただ中にあり、デジタル化・ネットワーク化に対応したサービスについて、日本においても対面での人を重視するサービスと人に重きを置かないサービスの切り分けが必要ではなからうか。

7. まとめ

IoTやデータの紐付けによって新たな収入のチャンスと新たなビジネスモデルを生み出す可能性を秘めている。今後はグーグルやアマゾンを中心としたテクノロジー企業がコントロールデバイスやスマートスピーカーを中心に、同時に大手家電メーカーを巻き込み独自のエコシステムが形成されるのではないかと。

スマートホームと聞くと、大掛かりな工事が必要とすると考えてしまうが、IoTデバイスにすれば、ポータブルで持ち運びが可能で、例えば、高齢者の住宅のトイレ

や冷蔵庫、魔法瓶など家電製品・日用品などの既存の設備へのセンサーを取り付けるだけで済まされるものも多いようである。

デバイスにはインターネット接続のための機器が組み込まれているため、購入したものをすぐに使うことが可能である。そのため、スマートホームの見守りを行う家族も、見守りそのものはスマホでアプリをインストールするだけで動作が可能となる。

デジタル化の波に押される郵便事業体でもデジタル化のプラスの面と人が持つプラスの良さの双方を採り入れたサービスをスタートさせている。ラポストでは「見守り」サービスのほか、高齢者のヘルスケアや全人向けの疾病予防への取り組みが進んでいる。フィリップ・ヴォール（ラポスト CEO）は「2020年には利用者はラポストをラポストとして認識するのではなく、その価値を認識するようになる」²⁰⁾と述べており、スタートアップ企業と手を組み健康、医療、在宅高齢者ケア、スマートホームやスマートシティ等の分野で次世代のビジネスを打ち出している。日本郵便でも「見守りサービス」の実施を始めている。

日本では労働状況がひっ迫化する中で、家庭内でのタスクにはスマートデバイスで、企業が事業として「見守り」サービスを行う場合には、ラポストが実施中の「見守り」サービス（IoTと人をインターフェースとして活用するハイブリッドな方法）が利用者に最もフレンドリーなサービスといえよう。

同時に、デジタル化を活かしたサービスについてインターネットとモノをつないで新たなサービスにつなげようとするのはIT企業だけではない。激化する競争の中でも人間味があり、信頼性があるからこそ有利に働くといえるはずである。

最後に、アマゾン提供サービス内で生活が完結する社会の構築を目指しているようであり、現在のところ、生活関連サービスでも人に強みがある分にも人型ロボットの投入の可能性が否定できない。思い過ごしであるとしても現在は強みがあってもこれを念頭に置く必要はあるのではないかと思う。

註

- 1) [14]
- 2) [14]
- 3) [7]
- 4) [7]
- 5) [6] ページ: 1-2
- 6) [5]
- 7) [1] ページ: 43

- 8) [1] ページ: 72
- 9) [12]
- 10) [15]
- 11) [1] ページ: 69
- 12) [9]
- 13) [1] ページ: 65
- 14) [2]
- 15) [3]
- 16) [4]
- 17) [10] ページ: 46
- 18) [8]
- 19) [7]
- 20) [11] ページ: 13

引用文献

- [1] FelixLauren , MetzXavier. LIBERTY, EQUALITY, ...RESPONSIBILITY? IOT FOR PEOPLE, A DRIVER OF VALUE CREATION IN FRANCE. Wavestone. (オンライン) 2018年5月25日. (引用日: 2018年7月30日.)
<https://www.wavestone.com/app/uploads/2018/05/IoT-for-people.pdf>.
- [2] 内閣府. 平成29年版高齢社会白書 (全体版). 内閣府. (オンライン) (引用日: 2018年8月24日.)
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/sl1_1_1.html.
- [3] 象印マホービン. みまもりほっとライン. 象印マホービン. (オンライン) (引用日: 2018年10月16日.)
<http://www.mimamori.net/>.
- [4] QUUN. QUUN. QUUNとはじめる未来の暮らし. (オンライン) (引用日: 2018年10月16日.)
<https://www.quun.life/#fml>.
- [5] Joe BrancaAblondi, David MercerBill. Strategy Analytics: Smart Home Elderly Monitoring Opportunity Is Set to Grow More Than 600% by 2020. Strategy Analytics Research, Experts, and Analytics. (オンライン) 2016年6月8日. (引用日: 2018年10月21日.)
<https://wisdom.nec.com/ja/business/2018060701/index.html>.
- [6] 日本貿易振興機構. 米国高齢者介護関連市場調査. ジェトロ. (オンライン) 2018年3月. (引用日: 2018年10月17日.)
https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/2018/f4a0a12773c08667/201803usrp.pdf.
- [7] iedge. スマートホームにおける見守りとはどんなもの? 高齢者に安心して暮らしてもらうために! iedge. (オンライン) 2017年11月30日. (引用日: 2018年10月22日.)
<https://iedge.tech/article/1685/>.
- [8] 東京ガス. 東京ガスのくらし見守りサービス. 東京ガス. (オンライン) (引用日: 2018年10月28日.)
<https://home.tokyo-gas.co.jp/service/mimamori/index.html#mimamori>.

- [9] European Union of Private Hospitals. ELSAN, a growing private hospitals group. European Union of Private Hospitals. (オンライン) 2018年9月25日。(引用日:2018年9月30日)
<http://www.uehp.eu/publications/members-corner/elsan>.
- [10] 日本郵政グループ. 日本郵政グループ ディスクロージャー誌 2017年3月期). 日本郵政グループ. (オンライン) 2017年7月.(引用日:2018年8月22日.)
<https://www.japanpost.jp/ir/library/disclosure/2017/pdf/all.pdf>.
- [11] Le Groupe La Poste. PORTRAIT OF A TRANSFORMING COMPANY. Le Groupe La Poste. (オンライン) (引用日:2018年8月3日.)
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FgXzasJmZYcJ:pst-prp-legroupe.multimedias.com/content/download/27020/209476/version/1/file/LeGroupeLaPoste_Overview_2015_access.pdf+&cd=11&hl=ja&ct=clnk&gl=jp.
- [12] WickmuldEric. Can Digital Assistants be mHealth Assistants? mHealth Intelligence. (オンライン) 2016年12月28日.(引用日:2018年10月3日.)
<https://mhealthintelligence.com/news/can-digital-assistants-be-mhealth-assistants>.
- [13] (オンライン)
- [14] Statista. Smart Home Worldwide. Statista The Statistics Portal. (オンライン) (引用日:2018年10月14日.)
<https://www.statista.com/outlook/279/100/smart-home/worldwide>.
- [15] La Poste. LA POSTE GIVEN GO-AHEAD FROM FRENCH COMPETITION AUTHORITY TO ACQUIRE A MAJORITY STAKE IN ASTEN SANTÉ. La Poste. (オンライン) 2017年6月7日.(引用日:2018年8月3日.)
<https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/ra/Le%20communiqu%C3%A9%20de%20La%20Poste%20sur%20sa%20prise%20de%20participation%20majoritaire%20dans%20Ax%C3%A9o.pdf>.

日本語文献

- 内閣府. 平成29年版高齢社会白書(全体版). 内閣府. (オンライン) (引用日:2018年8月24日.)
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/s1_1_1.html.
- 象印マホービン. みまもりほっとライン. 象印マホービン. (オンライン) (引用日:2018年10月16日.)
<http://www.mimamori.net/>.
- QUUN. QUUN. QUUN とはじめる未来の暮らし. (オンライン) (引用日:2018年10月16日.)
<https://www.quun.life/#fml>.
- 日本貿易振興機構. 米国高齢者介護関連市場調査. ジェトロ. (オンライン) 2018年3月.(引用日:2018年10月17日.)

- https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/2018/f4a0a12773c08667/201803usrp.pdf.
- iedge. スマートホームにおける見守りとはどんなもの? 高齢者に安心して暮らしてもらうために! iedge. (オンライン) 2017年11月30日.(引用日:2018年10月22日.)
<https://iedge.tech/article/1685/>.
- 東京ガス. 東京ガスのくらし見守りサービス. 東京ガス. (オンライン) (引用日:2018年10月28日.)
<https://home.tokyo-gas.co.jp/service/mimamori/index.html#mimamori>.
- 日本郵政グループ. 日本郵政グループ ディスクロージャー誌 2017年3月期). 日本郵政グループ. (オンライン) 2017年7月.(引用日:2018年8月22日.)
<https://www.japanpost.jp/ir/library/disclosure/2017/pdf/all.pdf>.

英語文献

- FelixLauren, MetzXavier. LIBERTY, EQUALITY, ...RESPONSIBILITY? IOT FOR PEOPLE, A DRIVER OF VALUE CREATION IN FRANCE. Wavestone. (オンライン) 2018年5月25日.(引用日:2018年7月30日.)
<https://www.wavestone.com/app/uploads/2018/05/IoT-for-people.pdf>.
- La Poste. LA POSTE GIVEN GO-AHEAD FROM FRENCH COMPETITION AUTHORITY TO ACQUIRE A MAJORITY STAKE IN ASTEN SANTÉ. La Poste. (オンライン) 2017年6月7日.(引用日:2018年8月3日.)
- FELIXLAURENT, METZXAVIER. LIBERTY, EQUALITY, ...RESPONSIBILITY? IOT FOR PEOPLE, A DRIVER OF VALUE CREATION IN FRANCE. WAVE STONE. (オンライン) 2018年5月25日.(引用日:2018年7月30日.)
<https://www.wavestone.com/app/uploads/2018/05/IoT-for-people.pdf#search=%27liberty%2C+equality%2C+...+responsibility%3F%27>.
- Joe BrancaAblondi, David MercerBill. Strategy Analytics: Smart Home Elderly Monitoring Opportunity Is Set to Grow More Than 600% by 2020. Strategy Analytics Research, Experts, and Analytics. (オンライン) 2016年6月8日.(引用日:2018年10月21日.)
<https://wisdom.nec.com/ja/business/2018060701/index.html>.
- Can Digital Assistants be mHealth Assistants? mHealth Intelligence. (オンライン) 2016年12月28日.(引用日:2018年10月3日.)
<https://mhealthintelligence.com/news/can-digital-assistants-be-mhealth-assistants>.
12. European Union of Private Hospitals. ELSAN, a growing private hospitals group. European Union of Private Hospitals. (オンライン) 2018年9月25日.(引用日:2018年9月30日.)
<http://www.uehp.eu/publications/members-corner/elsan>.
- Le Groupe La Poste. PORTRAIT OF A TRANSFORMING

COMPANY. Le Groupe La Poste. (オンライン) (引用日:
2018年8月3日)
file:///C:/Users/%E6%A0%97%E5%8E%9
F%E5%95%93/Downloads/LeGroupeLaPoste_
Overview_2015_access.pdf.

Statista. Smart Home Worldwide. *Statista The Statistics
Portal*. [Online] [Cited: 10 14, 2018.]
[https://www.statista.com/outlook/279/100/smart-
home/worldwide](https://www.statista.com/outlook/279/100/smart-home/worldwide).