

コネクテッド家電によるライフソリューション

多様化するライフスタイルに寄り添い、QoLを高めるために

日立グローバルライフソリューションズ株式会社では、多様化する生活者のニーズに対して「ひとりひとりの好みに寄り添う商品・サービス」を提供することで、世界中の人々のQoL向上をめざしている。ソフトウェアのアップデートによって便利に進化する「コネクテッド家電」では、プロダクトとして生活課題や社会構造の変化に対応するだけでなく、社内外のパートナーのプロダクト・サービスと連携し、ソリューションを提供していく。

本稿では、コネクテッド家電としての洗濯機において、従来型の開発手法に加え、ビジョン駆動型の開発により生活者のQoL向上をめざした「洗剤・柔軟剤 自動再注文サービス」を解説するとともに、Amazonのシステムへの対応により実現した事例について紹介する。

森島 彰俊 | Morishima Akitoshi

長谷川 亮 | Hasegawa Ryo

吉野 知也 | Yoshino Tomoya

上野 真司 | Ueno Shinji

1. はじめに

近年、デジタル技術の進歩を背景としたシェアリングやデリバリー、コミュニケーションツールなどの生活サービスが急成長しており、それに伴いライフスタイルや価値観も多様化している。この流れは先進国のみならず、新興国においても顕著に見られる。日本においては、これらのデジタル技術を活用した生活サービスの登場に加え、単身世帯や少数世帯の増加、少子化、高齢化など社会構造の変化からもライフスタイルの多様化が進んでいる。

このような多様化するライフスタイルに対して、日立グローバルライフソリューションズ株式会社（以下、

「日立GLS」と記す。）では、生活実態調査やニーズ調査、受容性調査などを通じて生活者の不満や要望、隠れたニーズを見つけ、「ひとりひとりの好みに寄り添う商品・サービス」を提供することで世界中の人々のQoL（Quality of Life）向上をめざしている。デジタル技術を活用し、ソフトウェアのアップデートによって便利に進化する「コネクテッド家電」では、こうした多様なニーズに対応するだけでなく、生活者のライフステージに応じて生活環境の変化に対応し、より便利で快適な生活をサポートする。さらに、さまざまな生活接点においてニーズや困りごとを収集・分析することにより、従来までのプロダクトの提供にとどまらず、社内外のパートナーのプロダクト・サービスと連携し、コネクテッド家電をタッチポイントとしたサービス・ソリューションの提供も行っている。

本稿では、コネクテッド家電の機能を有した洗濯機における事例について紹介する。

2. 生活者の洗濯を取り巻く環境

2.1

洗濯に対するニーズ

国内の状況を見てみると、共働き世帯の増加や高齢者人口の増加など社会構造の変化やライフスタイルの多様化に伴い、家電製品や生活サービスへの生活者のニーズも多様化してきている。洗濯に対しては、共働きや単身世帯の増加による「一度にたくさん洗いたい」、「手間を

減らしたり、時短できるのがいい」といったニーズや、家事分担、シニア世帯の増加による「簡単に使いたい」といった簡単・省力化に対するニーズが高まっている（図1参照）。

日立の洗濯機では、これらの生活課題に対して、洗濯のたびに洗剤・柔軟剤を自動で投入する「液体洗剤・柔軟剤自動投入」や、AI（Artificial Intelligence）が洗い方や時間を自動で判断することで細かな設定をしなくても賢くきれいに洗う「AIお洗濯」、高速風でシワを伸ばしながら乾燥することでアイロンがけの手間を減らす「風アイロン」などの機能により、これらのニーズに応えている。こうした機能は購入時の重視点として高く評価されている（図2参照）。

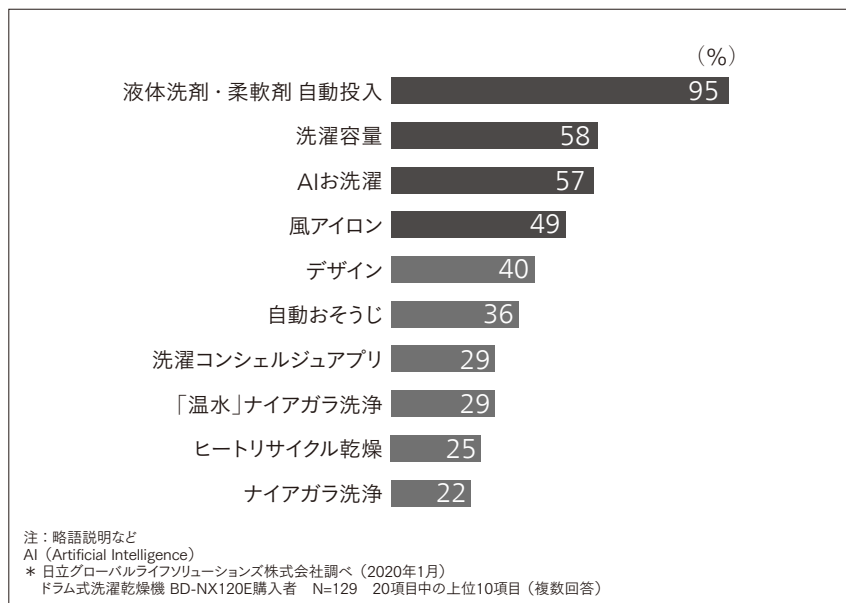
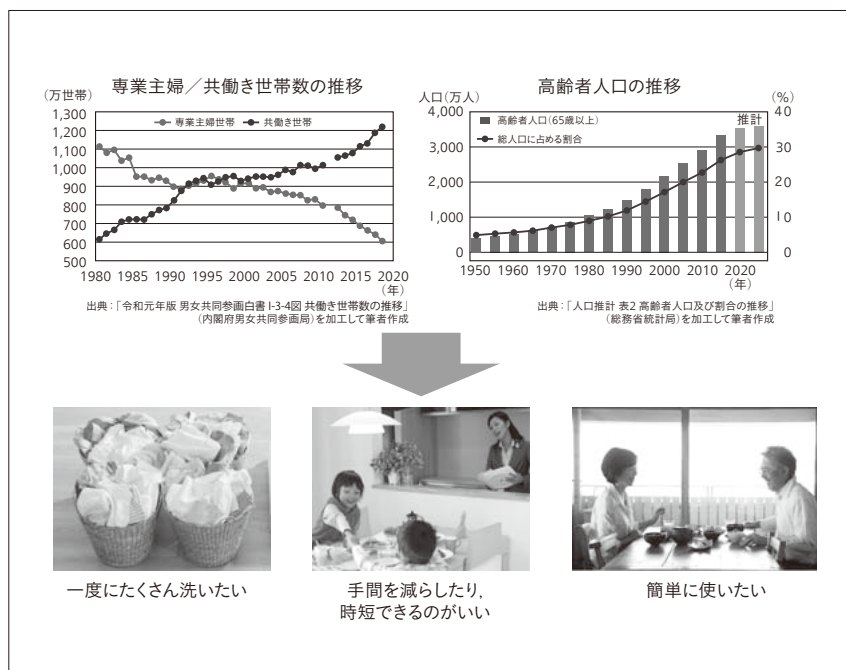


図3|コネクテッド家電

洗濯コンシェルジュアプリと連携することで、洗濯がもっと便利になる。



2.2

コネクテッド家電「ビッグドラム」, 「ビートウォッシュ」

コネクテッド家電であるドラム式洗濯乾燥機「ビッグドラム (BD-NX120E, BD-SX110E)」, タテ型洗濯乾燥機「ビートウォッシュ (BW-DX120E)」では、液体洗剤・柔軟剤自動投入, AIお洗濯, 風アイロン (ビッグドラムのみ) に加え, 洗濯コンシェルジュアプリと連携する。

洗濯コンシェルジュアプリでは、天気予報からの洗濯アドバイスや、衣類の種類・シーンから運転するコースをお勧めするコンシェルジュ機能といったサポートの機能に加え、ユーザーの好みに合わせて洗い方を学習するわがや流AIコースや、洗濯のコースを増やせるダウンロードコースなど、家電の機能を好みに合わせてパーソナライズすることができる。コネクテッド機能を有した洗濯機 (BD-NX120E, BD-SX110E, BW-DX120E) は発売から約11か月の2020年8月末時点で、約1万8,000台がインターネットに接続されている (図3参照)。

2.3

洗剤・柔軟剤

家事行動としての洗濯において、洗濯機と関連の高い洗剤・柔軟剤についても調査を行っている。使用している洗剤の種類や購入場所・購入方法・困りごとなどについて、20代から60代までの幅広い層に対してウェブアンケートを実施した。その結果から、洗剤は液体洗剤を使用するユーザーが多く、購入場所としてはドラッグスト

アが多いといった傾向が確認できている。さらにその理由を見ていくと、ドラッグストアで購入の理由としては、「価格が安い」、「立地がいい」といったものがあり、購入場所がEC (Electronic Commerce) の場合は「購入に時間をかけたくない」、「重い荷物を運ばなくていい」など購入体験における重視ポイントの違いも分かった。また、購入のタイミングについては、「予備や残量が少なくなったとき」が多い一方で、「残量が少なくなったことに気が付きにくい」という困りごとがあることも分かる (表1参照)。

3. 洗濯機における ライフソリューション提供

3.1

ビジョン駆動型のサービス開発

日立GLSでは、生活課題などの現状分析から将来予測を行い、商品開発につなげる従来からのフォアキャストの手法に加え、将来の生活や人々の意識変化から「きざし」を捉え、未来の価値観を洞察し、そこからバックキャストすることで、製品・サービスの開発につなげるビジョン駆動型の商品開発手法にも取り組んでいる。生活者の未来を洞察する「きざし」の一つに、「Housework Refactoring ~家事の小口化」がある。これは、高齢者のみの世帯の増加も見込まれる中、彼らが安心して自立した生活を営むうえで、食料・日用品の買い出しを含め、炊事、洗濯、掃除などにかかる家事労働の負荷低減が望

表1 洗剤・柔軟剤の購入者調査

調査の結果から、洗剤・柔軟剤の購入場所と重視するポイントの違いや、困りごとが分かる。

	使用実態	購入実態			
		購入場所	理由	買い方	困っていること
洗剤	「液体洗剤（濃縮・非濃縮）」 全体で最も多い 特に20代、フルタイム 「粉末合成洗剤」 男性	「ドラッグストア」 全体で最も多い 特に20-30代、 女性・未婚 「ホームセンター」 男性・フルタイム 「ECサイト」 男性	「価格が安い」 全体で最も多い 「品揃えが豊富」 20代、60代、 女性・フルタイム 「立地が良い」 女性・未婚 「買い物に時間を かけたくない」 20代、女性・既婚 「重い荷物を運ばなくて済む」 EC利用者	「必要な量だけ購入」 30・40代、 女性・フルタイム 「残量がなくなったとき」 20代 「残量が少なくなったとき」 50代 「予備がなくなったとき」 女性・既婚・フルタイム 「安売りしているとき」 50代 「まとめ買いで購入」 ホームセンター利用者	「価格が高い」 20代 「予備がないことに 気が付きにくい」 20代、 女性・既婚・フルタイム 「予備を保管しておく 場所がない」 30代 「まとめ買いが重い」 40代、 ホームセンター利用者
柔軟剤	「柔軟剤」 20代、女性 「柔軟剤入り洗剤」 20-30代、 女性・フルタイム	「ドラッグストア」 全体で最も多い 特に20代、 女性・フルタイム	「価格が安い」 全体で最も多い 「品揃えがいい」 20代、女性・フルタイム 「立地がいい」 女性・フルタイム 「重い荷物を運ばなくて済む」 EC利用者	「必要な量だけ購入」 20-30代、 女性・フルタイム 「残量がなくなったとき」 20代、 女性・既婚・フルタイム 「予備がなくなったとき」 女性・既婚・フルタイム 「安売りしているとき」 50代 「まとめ買いで購入」 ホームセンター利用者	「残量が少ないことに 気づきにくい」 30代 「予備がないことに 気が付きにくい」 女性・既婚・フルタイム 「使ってみたら 好きな香りではない」 ホームセンター利用者 「銘柄や香りを間違えて 購入してしまうことがある」 EC利用者

注：略語説明ほか
EC (Electronic Commerce)
* 日立グローバルライフソリューションズ株式会社調べ (2019年6月) 洗剤・柔軟剤 購入者調査 N=559

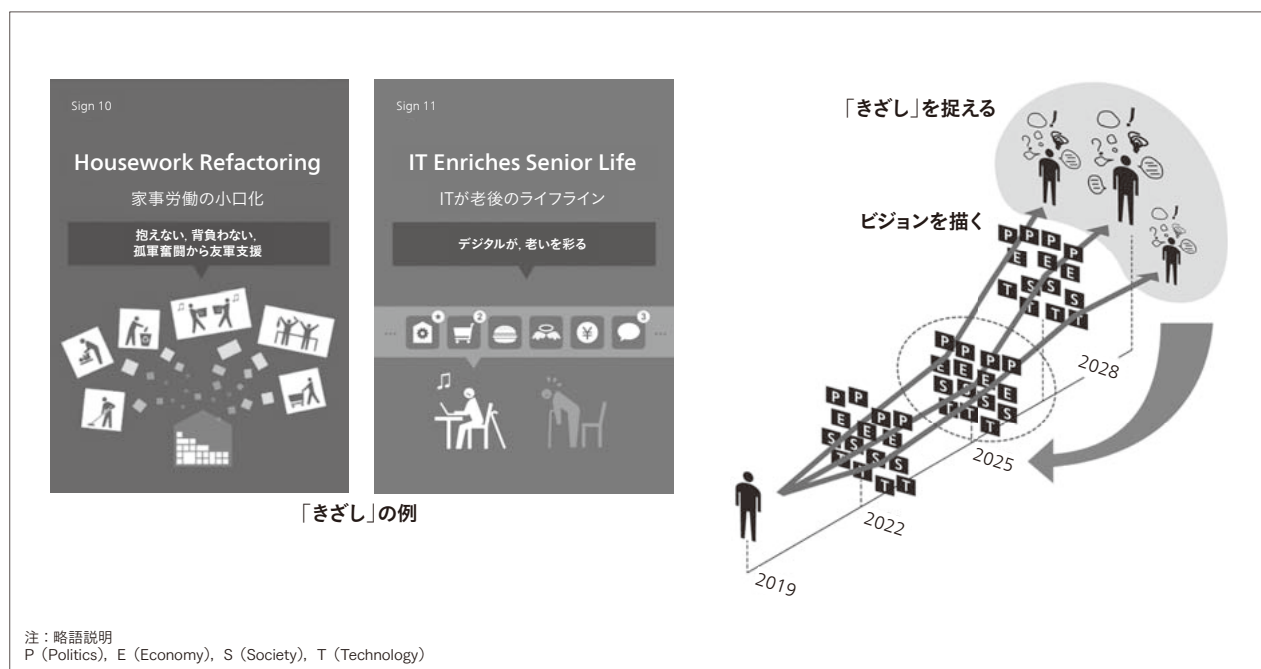
まれている一方で、働き盛りの共働き夫婦についても、仕事と育児もしくは介護に追われ、家事労働に対しては時短などの施策が求められるであろうことを示している。また、「IT Enriches Senior Life ~ITが老後のライフライン」という「きざし」は、超高齢化社会が進展する中で、パソコンやインターネットなどを利用して情報通信技術を使いこなせる層と、使いこなせない層とのデジ

タル格差が、そのままQoLの面での格差につながるということを示している（図4参照）。

前章で説明した洗濯を取り巻く環境と「Housework Refactoring ~家事の小口化」、 「IT Enriches Senior Life ~ITが老後のライフライン」といった「きざし」から、洗濯における洗剤・柔軟剤を購入するという行動を、デジタル技術を使うことで、ECと連携して自動化するサー

図4 ビジョン駆動型の商品開発

「きざし」を捉え、未来の価値観を洞察し、そこからバックキャストすることで製品・サービスの開発につなげる。



ビスを考案した。このサービスは「必要なタイミングで洗剤・柔軟剤が届く」、「洗濯の際に重い洗剤・柔軟剤を持ち歩かなくていい」、「注文の手間が不要で、買い忘れも防ぐ」などの便利さをもたらし、買い物への負担が大きい高齢者から共働き世帯で忙しい夫婦など幅広い生活者へのQoL向上が期待できる。

3.2

洗剤・柔軟剤 自動再注文システムの開発

洗剤・柔軟剤の購入を自動化する洗剤・柔軟剤 自動再注文システムは(1)「洗剤・柔軟剤の使用量を計測し、残量を管理する」と(2)「残量が少なくなったタイミングでECサイトへ発注を出す」ことにより実現した。

(1) 洗剤(柔軟剤)の残量の管理は、洗剤・柔軟剤 自動投入機能により洗濯の際に投入する洗剤(柔軟剤)の使用量を積算し、購入した商品の容量から減算することによって行う。また自動投入する洗剤(柔軟剤)を入れるタンク内に設けられたフロートによる閾(しきい)値検知システムと組み合わせることで、実際の使用量と積算値との誤差を一定の範囲内に補正する。これにより、残量を精度高く管理することを実現した。

(2) 洗剤(柔軟剤)の残量が多い状態で発注すると、在庫が多い状態で商品が家に届いてしまう。一方、残量が少ない状態で発注すると、洗剤(柔軟剤)が家に届く前に使い切ってしまう可能性が高くなる。このため、ECサイトへの発注から自宅に届くまでに必要な日数を考慮

し、商品発送中に使用する洗剤(柔軟剤)の量を残したタイミングで発注を出すアルゴリズムを開発した。

この二つの仕組みを開発し、洗剤・柔軟剤の自動再注文システムを実現した(図5参照)。

3.3

Amazonのシステムへの対応によるサービス化

開発したシステムを用いて自動再注文を実現するため、洗剤(柔軟剤)を取り扱うEC事業者であるAmazon.com, Inc.の提供するAmazon Dash Replenishment^{※)}に対応することで、2019年12月より洗剤・柔軟剤 自動再注文サービスを開始した。このサービスは、対象製品の所有者であれば、サービス開始前に製品を購入したユーザーにおいてもソフトウェアのアップデートにより利用することができる(図6参照)。

3.4

ソフトウェア・アップデートによる家電の進化

コネクテッド家電では、前述した洗剤・柔軟剤 自動再注文サービスのように、ソフトウェア・アップデートにより家電が進化する。2019年12月の洗剤・柔軟剤 自動再注文サービスに対する評価を受け、洗剤・柔軟剤の購入をサポートする機能として、残量が少なくなった際にECサイトでの購入をアシストする通知を出す、洗剤・柔

※) Amazon, Amazon Dash Replenishmentは、Amazon.com, Inc.およびその関連会社の商標または登録商標である。

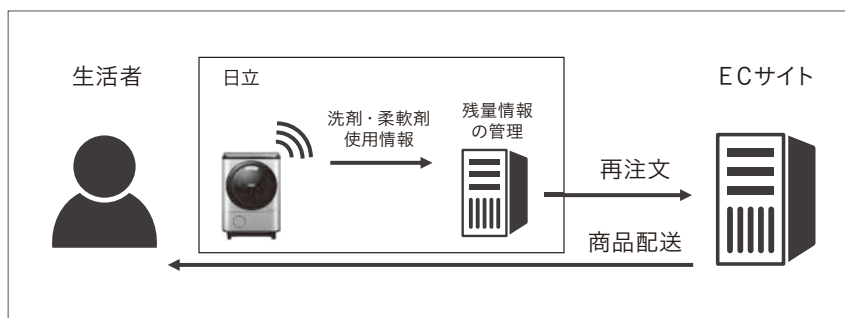


図5| 洗剤・柔軟剤 自動再注文システム

洗剤・柔軟剤の残量の管理と発注アルゴリズムの開発により、洗剤・柔軟剤の自動再注文システムを実現した。

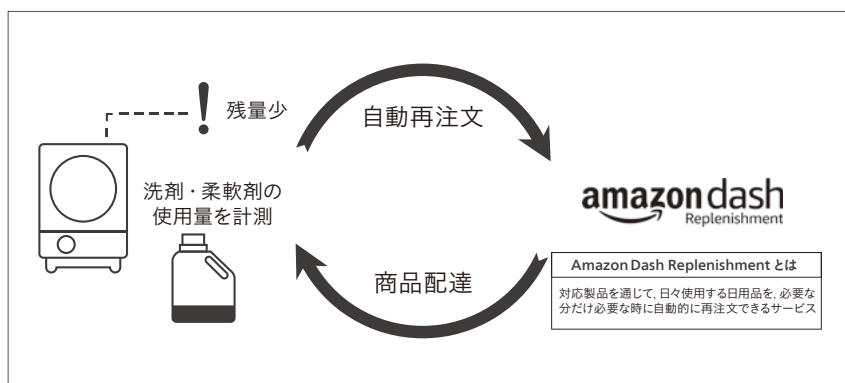


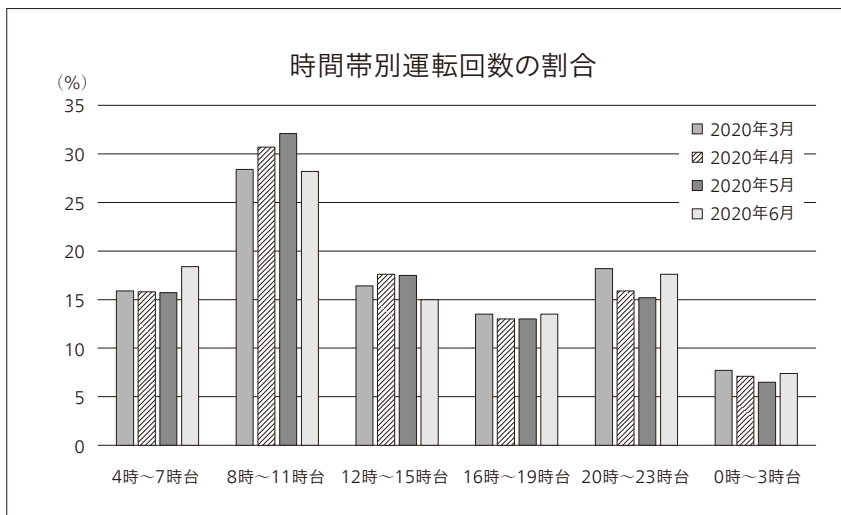
図6| Amazon Dash Replenishment への対応によるサービス化

Amazon Dash Replenishmentに対応し、2019年12月より洗剤・柔軟剤 自動再注文サービスを開始した。

Amazon Dash Replenishmentとは
対象製品を通じて、日々使用する日用品を、必要な分だけ必要な時に自動的に再注文できるサービス

図7|コネクテッド家電によるログデータ

稼働データを分析することで、生活家電の使用実態の把握をめざす。



軟剤 都度購入通知機能を開発した。当該機能は2020年3月からソフトウェアのアップデートによりサービスを開始し、洗剤・柔軟剤の購入をサポートする機能として生活者の選択肢を増やしている。また、今後も新たな洗濯コースの提供を開始するなど、洗濯機を購入した後もさまざまな生活課題や社会課題を解決すべく進化させていく。

4. おわりに

本稿では、日立GLSにおける生活者のQoL向上をめざす取り組みとして、コネクテッド家電としての洗濯機による事例を紹介した。現状分析やビジョン駆動型の開発によるサービス開発の事例を紹介したが、コネクテッド家電では生活者との生活接点におけるライフデータを収集することができる(図7参照)。

スピーディに生活者のリアルな実態を把握することができるという点において、コネクテッド家電から収集できるライフデータの可能性は大きく、さまざまな生活課題、社会課題を解くことにつながると考えている。こうしたライフデータを分析し、複数の製品・サービスと組み合わせることで、新たなライフソリューションを提供し、QoL向上の実現に向けて取り組んでいく。

執筆者紹介



森島 彰俊
日立グローバルライフソリューションズ株式会社
ホームソリューション事業部 商品戦略本部
国内商品企画部 所属
現在、生活家電の商品計画、開発に従事



長谷川 亮
日立グローバルライフソリューションズ株式会社
ホームソリューション事業部 生活家電本部
電子制御設計部 所属
現在、生活家電の開発に従事



吉野 知也
日立グローバルライフソリューションズ株式会社
ホームソリューション事業部 生活家電本部
電子制御設計部 所属
現在、生活家電の開発に従事



上野 真司
日立グローバルライフソリューションズ株式会社
ホームソリューション事業部 先行技術開発センター 所属
現在、生活家電の開発に従事