

発行:北恵株式会社 〒541-0054 大阪市中央区南本町3-6-14 TEL. 06-6251-6701
http://www.kitakei.jp/

テーマ:第四次産業革命におけるIoT(アイオーティ)住宅への期待

GDP600兆円を目指して国は新たな成長戦略を提言している。住宅分野においてもZEH、HEMS、IoT(モノのインターネット)の導入が不可欠になっている。住関連の新しい産業、サービスの創出が期待されている。今後自社がどのような家づくりを目指すかを考える指針としたい。

1. 第四次革命による産業構造の変化

成長戦略「日本再興戦略2016」や「ニッポン一億総活躍プラン」など政策パッケージの柱になっているのが「第四次産業革命」である。これは、ドイツ政府がモノづくりの高度化を目指すとして2012年から打ち出している「Industry4.0」を日本語にしたもの。具体的には、AI(人工知能)、ビッグデータやIoT(モノのインターネット)を活用することで、産業構造を大きく転換しようという取り組みである。

- ・「IoT」…実社会のあらゆる事業・情報が、データ化・ネットワークを通じて自由にやりとり可能
- ・「ビッグデータ」…集まった大量のデータを分析し、新たな価値を生む形で利用可能
- ・「人工知能(AI)」…機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能
- ・「ロボット」…多様かつ複雑な作業についても自動化が可能

つまり、これまで実現不可能とされていた社会の実現が可能になり、産業構造や就業構造が劇的に変わる。このような技術の革新(ブレークスルー)により

- ・大量生産・画一的サービスから、**個々のニーズに合わせたカスタマイズ生産・サービス**へ
(個別化医療、即時オーダーメイド服、各人の理解度に合わせた教育)
- ・社会に眠っている資産と、個々のニーズを、**コストゼロでマッチング**(Uber、Airbnb等)
- ・**人間の役割、認識・学習機能のサポートや代替**(自動走行、ドローンによる施工管理・配送)
- ・**新たなサービスの創出、製品やモノのサービス化**
(設備売り切りから、センサーデータを活用した稼働・保全・保険サービスへ)
- ・データ共有による**サプライチェーン全体での効率性の飛躍的向上**
(生産設備と物流・発送・決済システムの統合)を可能にする。

このように、第四次産業革命の技術は全ての産業における革新のための**共通の基盤技術**であり、様々な各分野における技術革新・ビジネスモデルと結びつくことで、全く新たなニーズの充足が可能になるとしている。

有望分野として、モノづくり革新、モビリティ、ファイナンス、健康・医療・介護分野などで変革イメージが提示され、住生活分野では、スマートハウス・スマートコミュニティ・エネルギーの変革の方向性としては、
・地域の特性に応じて需要側も含めた**総合的なエネルギー需給管理を行うスマートコミュニティ**が実現。
・エネルギーデータにとどまらず、家庭内・コミュニティ内の多様なデータを取得・利活用することで多様なサービスを可能にする、としている。

「新産業構造ビジョン」～第4次産業革命をリードする日本の戦略～新産業構造部会中間整理(経済産業省)を参照

2. 「これからの住宅トレンド ZEH・HEMS・IoT 住宅で省エネ、快適なすまい」 情報発信ツールを住団連が公表

一般社団法人住宅生産団体連合会の政策委員会「IoT検討PT」は10月、これからの住宅のトレンドをわかりやすく解説した情報発信ツールを作成しホームページで公表している。



キーワードは「ZEH・HEMS・IoT」断熱化や省エネ化による光熱費の削減といった直接的なメリットだけでなく、高断熱・高气密の住宅に住むことによる、健康で快適な暮らし・安心で楽しい暮らしといった間接的なメリットもトータルにとらえた情報になっている。省エネに優れた住宅に、創エネ・蓄エネ技術を取り入れ、これを巧みにコントロールするIT技術に加え、住まい手の省エネ行動が作り出す、「健康・快適」「安心・安全」を備えた未来志向の住宅の方向性を紹介している。

このチラシは、新住生活総合計画における政策目標とも連動し、ZEHは2020年度新築住宅の過半数へ、HEMSは、2030年度全世帯への導入、IoT住宅は、エアコンやインターフォンなど、ものつながるこのシステムを活用する情報化住宅であり、これから目指す住宅として位置付けられている。

3. 住宅会社を中心としたIoT住宅の取り組み事例

事例1. 株式会社LIXIL 総合研究所の実験住宅LIXIL・U2-Home

同社は、2009年から試作を開始し、2013年より既存住宅(SW工法住宅)をリフォームしてできた施設で、LIXILの商品や生活研究のノウハウと、最新のセンサーやネットワークの技術を加えた、人・モノ・家・社会が情報で結ばれた「住生活の未来」についてのアイデア発想と検証実験を行っている。

LIXIL・U2-Homeでは、門扉や外壁、窓、天井、壁、ドア、キッチン収納、水栓、浴槽、トイレなどの屋内外に200以上のセンサーを設置してネットワーク化しており、部屋ごとの温度や湿度、ドアの開閉、住人の在室状況など、日々住生活に関わるデータを、また、屋外のセンサーから天候や風向き、PM2.5、紫外線などのデータを収集している。

同社はさらに、東京大学大学院情報学環ユビキタス情報社会基盤研究センター長の坂村健教授の協力を得て、住生活におけるIoTの活用に向けた「LIXIL IoT House プロジェクト」を進めている。

同プロジェクトでは、社員モニターを活用した実生活での検証や、理想モデルに基づく実証実験施設での検証などを通じて、住まいの中でのIoTの可能性を追求していく。具体的には、第1フェーズ(2015年～2016年)で構想・予備実験を行い、第2フェーズ(2016年～2017年)では実証環境の構築、そして第3フェーズ(2017年～)では、実際に実証実験による有効性の検証を行う予定。

2017年竣工予定の実証実験施設を建設しており、社員モニターを活用した実生活での検証や、理想モデルに基づく実証実験施設での検証などを通じて、住まいの中でのIoTの可能性を追求していくとしている。

LIXIL が研究する住生活データと住生活ノウハウの活用(レベルⅠ～Ⅲ)

レベルⅠ	人に伝達する	住環境・住生活から得られた情報を生活者に伝え、生活を改善する。 ●空間ごとのヒューマンインターフェース 玄関、脱衣所(温度制御 ON)、水回り、トイレ(バリアフリー仕様) ●生活シーンに合わせた表示(訪問者、異常発生時、見守り表示)
レベルⅡ	住環境を制御する	センシング(測定器で感知した)情報を元に、建材・生活家電をコントロールし、快適な住空間を提供する。 ●建材連携制御 門・玄関・外壁(カメラ)・雨戸シャッター・庭(人感センサー)の連携による防犯制御 ●開口部・照明連携 窓シャッター・日除け・シーリングライトの連携による日射・快眠制御 ●建材・空調連携 電動窓・室内戸・エアコンの連携による換気・通風・温度制御(ヒートショック予防) 風向きに合わせた電動窓制御 住宅俯瞰映像 (複数の外壁カメラのリアルタイム合成映像)
レベルⅢ	高度な利用 (構想段階)	クラウドやビッグデータの技術を活用し、より高度な情報・サービスを提供する。 <応用が期待される分野> 介護・医療・防犯・エネルギー・生活サービス・教育・メディアなど

(参照:「LIXIL ニュースリリース 2015.12.2 及び 2015.3.31」)

事例2. IoT サービス「インテリジェント・ホーム」を活用した賃貸住宅の空室内覧

賃貸管理会社の東急住宅リース株式会社と、情報・通信事業者のイツ・コミュニケーションズ株式会社、IoTを活用したスマートライフ事業を展開する Connected Design 株式会社の東急グループ3社は、東急住宅リースが管理する賃貸住宅の空室内覧時に、スマートロック(電子錠)の遠隔開閉を行い、不動産仲介会社やお客さまの利便性向上を図る実証実験を先月から開始した。

更に、同システムはスマートロックの他に、センサーやカメラ、家電コントローラーなどの様々な IoT 機器を設置することができ、子どもの帰宅をメールでお知らせする機能や、高齢者の見守り機能、ペットの様子を外出先から閲覧できる機能、さらに外出先からエアコンや照明のオン・オフなどをコントロールできる機能など、各機器を連携させて利用することで入居者ニーズにあった利用が可能となっている。

(参照「東急不動産ホールディングスニュースリリース 2016.9.15」)

事例3. 大和ハウス工業「D-HEMS3(ディー・ヘムス・スリー)」

大和ハウス工業は、HEMS(ホーム・エネルギー・マネジメント・システム)と太陽光発電システムを標準搭載したスマートハウスブランド「SMAEco(スマ・エコ)」を戸建住宅全商品に展開している。「SMAEco」には、パナソニックと共同開発した新型 HEMS「D-HEMS3(ディー・ヘムス・スリー)」、太陽光発電システムを標準搭載している。このシステムでは、家中のエネルギー状況をはじめ、空調や玄関ドアなどをタッチひとつで自在に集中コントロールできる。タブレット端末は、テレビの視聴や録画も可能。ワンタッチで家中の空調機器をひとまとめに管理できる。(参照「大和ハウス工業ニュースリリース 2014.4.3」)

IoT はまだまだ未完成の分野といえるが、日々開発・進化している。スマート家電など家中に取り付けたセンサーが自動で人の動きを読み取り、先読みして動かしていくという時代になりつつある。「高齢者・障害者の見守り」サービスなどにも対応していこう。センシング情報によって、家中のすべての設備や家電がコントロールされ、居住者を見守る全自動住宅に対して、自社はどのような立場に立つかを考える時に来ている。

キタケイの提供する2つのプライベートブランド
 環境・ぬくもり・素材をテーマとした各種住宅資材 “ スプロートユニバーサル ”
 天然木にこだわったフローリングや壁材 “ リラクシングウッド ”
 企画・製造から販売までトータルにプロデュース、心からご満足いただける住まいづくりをバックアップします



www. sprout-univ. com

住まいづくりのプロを支える、
 プロフェッショナル
 サプライヤー。

ライフスタイルの多様化にともない、住まいづくりには、より高度な機能性・デザイン性・独自性が求められています。また、環境問題に対する意識の高まりとともに、「エコであること」も、スタンダードなニーズになってきました。このような時代において、北恵では、住宅資材・設備機器商社として、よりニーズにマッチした商品を提供。さらに、付加価値ある住まいづくりを実現するための商品開発や提案にも取り組む。「プロを支えるプロフェッショナル」として、住まいづくりをバックアップいたします。

KITAKEIを支える、4つの力
 総合力で住まいづくりをバックアップ

- ・幅広い商品群
- ・プライベートブランド
- ・施工仕販先

環境
 SPROUT UNIVERSAL BLUE
 環境をテーマとしたシリーズ。24時間換気システムや乾燥暖房機、放射断熱商品など、住空間や自然に優しい商品をご提案します。

ぬくもり
 SPROUT UNIVERSAL ORANGE
 ぬくもりをテーマとしたシリーズ。木製連続手摺や飾り収納など、住まう人に優しい商品をご提案します。

素材

プライベートブランド「スプロート」
SPROUT
 UNIVERSAL SERIES
 KITAKEIでは、今の時代に求められるコンセプトとして「環境」「ぬくもり」「素材」という切り口を提示。この3つのコンセプトに沿ったオリジナル商品「SPROUT」を開発いたしました。ぜひ、新しい魅力に満ちた住まいづくりにご活用ください。



www. relaxssingwood. com

それは、自然の創った
 けがれなき繊巧美。

SUNTORY MEMORU
 ウイスキーオーク

フローリング・パネル

PURE LEX
 ビュアレックス

WARM SOLID
 ウォームソリッド