

11. 企業・団体のAI導入事例ースマートライフ

【1 大東建託の「スマートライフ賃貸住宅」】

大東建託株式会社は、IoT（Internet of Thingsの略。モノに通信機能を持たせ、インターネットに接続することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを可能にし、付加価値サービスを提供するもの。）プラットフォームを活用した「スマートライフ賃貸住宅」の入居者募集を開始した。本建物には、これまで実証実験を行ってきたホームオートメーション・スマート電気を含む、7つのスマート機器を導入している。賃貸住宅をスマートホーム（家庭内の電化製品や情報家電製品をネットワークでつないで一括管理し、これらをコントロールして快適なライフスタイルを実現する住まい。）化することにより得られる生活上のあらゆる情報を連携させ、これまでにない利便性や安全性を実現するという。

7つのスマート機器は以下の通り。

- ①ホームオートメーション：専用アプリで、赤外線家電（エアコン、照明、テレビなど）の電源のON・OFF、消し忘れ家電の電源OFFの遠隔操作が可能となる。
- ②スマート電気：専用アプリで家電ごとの電気使用量を確認できる。
- ③スマートスピーカー：音声認識で、赤外線家電の操作や情報の検索ができる。
- ④スマート給湯器：専用アプリで、外出先からの風呂の準備、スマートスピーカー利用の音声操作が可能となる。
- ⑤スマートロック：オートロック機能で自動施錠され、暗証番号で解錠ができる。
- ⑥スマートミラー：Android OSを搭載したミラーにより、身支度を整えながら天気予報などの情報を確認できる。
- ⑦スマートインターホン：スマートフォンと連動したビデオ通話で、不在時の応答や不審者の来訪チェックができる。

「スマートライフ賃貸住宅」の入居者は、AIアシスタント「スマイちゃん」のサポートを受けることができる。

出典：大東建託株式会社 ニュースリリース（2019年7月16日）

【2 三菱電機の「おまかせA.I. 自動」機能ルームエアコン】

三菱電機株式会社は、ルームエアコン「霧ヶ峰」の新商品として、AI技術を搭載した赤外線センサー「ムーブアイmirA.I.（ミライ）」で部屋の中を360°センシングし、少し先の部屋の温度と湿度の変化を予測することで、最適な運転モードや気流に自動で切り替える世界初の「おまかせA.I.自動」で、快適性と省エネ性を向上したシリーズを2018年11月から順次発売すると発表した。

新商品の特長

1. 「おまかせ A.I.自動」で温度と湿度の変化を予測し、最適な運転に切り替え
2. 屋外温度46℃まで運転保証する「STRONG冷房」を実現
3. スマートスピーカー・スマートフォンでの操作に対応

近年、ルームエアコンには、高い省エネ性に加え、多様化したライフスタイルに応じた快適性が求められている。三菱電機は、独自の赤外線センサー「ムーブアイ」を18年以上にわたり進化させ、高い省エネ性と快適性の両立に取り組んできた。

さらなる省エネ性と快適性を追求するなかで、エアコン使用時の悩みとして、「冷房と除湿の切り替え」「温度と湿度のバランス」が上位に挙げられており、また、年々増加する高気密・高断熱住宅では、住宅性能の向上に伴い「室内の温度はすぐに低下するが、湿度は低下し難い」という課題があることから、「温度と湿度のバランス」に着目した。

新商品は、AI技術を搭載した赤外線センサー「ムーブアイmirA.I.」により、「温度」変化の先読みに加えて、住宅によって異なる「顕熱（温度）負荷」、「潜熱（湿度）負荷」まで分析し、少し先の温度と湿度の変化を予測するものとしている。

出典：三菱電機株式会社 ニュースリリース（2018年8月21日）

【3 パナソニック、HomeXのオープンプラットフォーム戦略を加速するパートナープログラムを発表】

パナソニック株式会社は、スタートアップ企業を対象とした新しいくらしの価値を創出する「HomeX」の活動プログラム「HomeX Cross-Value Studio」を開始し、2019年1月に東京都内にて、1回目の説明会を実施した。

本説明会には、食関係のECサービスからホームセキュリティソリューションなどを手掛ける多様なスタートアップ企業が参加し、プログラムの説明および社内のくらしの専門家とともに新しいくらしの価値や可能性について議論を行い、さらに、「HomeX」を搭載したパナソニックホームズのIoT住宅「カサート アーバン」の展示場の見学会が行われた。

・「HomeX Cross-Value Studio」の概要

1. IDEATE - デザイン思考をベースとした、新しいくらしの価値創出ワークアウト
2. DEVELOP - 価値検証にむけたPoC/PoV検証やアジャイル開発
3. UNITE - さらに価値創出を狙ったパートナー同士のマッチングや共創の場の提供

近年、IoT/AIやそれを支える通信技術などのデジタル革命により、人々の生活は飛躍的に便利になったが、その一方で、住空間はまだ進化する可能性を秘めている。パナソニックは、「人」と「くらし」の接点から、家全体と生活シーンを総合的にとらえ、インターネット/ソフトウェア技術と連動・融合することで、「生活すればするほどくらしが進化する」というソフトウェア主導型の新しい定義を作った。これにより、家電・住宅設備および住空間全体の価値は、購入後もアップデートし、その新しい価値を、最適なタイミングかつ自然な形で家族に提供することが可能になる。

この新しい「アップデートされるくらし」をオープンプラットフォーム化し、顧客やパートナーとともにエコシステムを築き上げ、くらし社会への貢献を目指すのが「HomeX」であるとしている。

出典：パナソニック株式会社 トピックス（2019年2月4日）
パナソニック株式会社 プレスリリース（2018年10月30日）

【4 富士通ゼネラルのダブルAIと複眼輻射センサー搭載エアコン】

株式会社富士通ゼネラルはエッジAI（エアコン本体のAI）・クラウドAI連携に加え、床温度を検知する複眼輻射センサーを新搭載することにより、快適な空間をより高精度に実現する「ダブルAI」を搭載したAIエアコン「nocria（ノクリア）」Xシリーズ（以下Xシリーズ）を発売した。

従来、エッジAIはデータの収集のみを行い、そのデータが転送されたクラウド上のAIが、過去のユーザー操作履歴を用いて、機械学習モデルを作成していた。新しいXシリーズに搭載のエッジAIは、データ収集に加え、クラウド上のAIと連携して学習も行う。エッジとクラウドの2つのAIが室温や湿度、操作履歴などに加えて、複眼輻射センサーで床温度も学習し、これまで以上にユーザーの好みに応じた温度環境を作り出す。

新搭載の複眼輻射センサーは、日射などの影響により室内で寒暖の差が発生する場所を検知する。その情報を気象情報などと併せて「ダブルAI」が学習し、部屋に温度ムラができる時刻や場所を予測する。温度ムラが発生する前に気流を吹き分けることで、室内全体を均一に快適にする。

また、「故障通知」機能も新製品の特長である。故障発生時にはスマートフォンに通知が入り、画面をワンタッチするだけで修理受付フォームに「機種名」「エラーコード」が自動で反映されるため、修理依頼の際の入力の手間の軽減や間違いの防止につながる。

富士通ゼネラルは今後も、AI、IoT機能の活用を進め、さらなる快適さを実現していくとしている。

出典：株式会社富士通ゼネラル プレスリリース（2019年9月27日）

【5 三菱電機の「制御の根拠を明示できるAI技術」】

三菱電機株式会社は、国立研究開発法人理化学研究所と共同で「制御の根拠を明示できるAI技術」を開発した。計算が複雑で推論過程がブラックボックスとなるディープラーニングをはじめとする多くのAI技術は、人が理解しづらく、信頼性や説明性が求められる制御分野に適用する上で大きな課題となっている。これらを踏まえて欧州では法規制の動きがあり、国内でもAIガイドラインが制定されるなど、AIのブラックボックスの解消が

求められている。

三菱電機は、同技術により、AIが制御を行った際に、その制御の根拠や将来の状態を明示し、ブラックボックスを解消することで、人が理解しやすいAIの実現に貢献するとしており、自社のAI技術「Maisart®（マイサート）」に加え、今後、実用化に向けた開発を進めている。

開発の特長として、次の2点が挙げられる。

1. AIの段階的な利用により、制御の根拠を明示可能

- ・制御対象機器のセンサー値やセンサーで計測できなかった物理量などを、AIが過去のセンサー値などの実働データから学習し予測
- ・予測した設置環境の状態変化に対し、スケジューラー上でAIが最適な制御計画を立案
- ・社会インフラ、空調機などの制御の納得性を高め、機器の動作を確認できるとともに、クレーム対応などで設備の管理者がユーザーへ制御の根拠を明示可能

2. 機器の不調発生時に、AIが不調の根拠を明示可能

- ・予測との乖離が発生している部位を特定し、制御が予定どおりに制御されなかった不調の根拠を、物理パラメーターを用いて明示可能
- ・予定どおり制御しているにも関わらず計画どおりの状態にならなかった場合は、機器の異常や設置環境の変化が発生している可能性があり、ユーザーがそれらを認識できるため、早い段階でのメンテナンスや素早い復旧が可能

出典：三菱電機株式会社 ニュースリリース（2021年12月14日）

【6 シャープの、音声アシスタント機能を搭載したAIスピーカー】

シャープ株式会社は、音声アシスタント機能を搭載したウェアラブルAIスピーカー「AQUOS サウンドパートナー」を発売した。2021年秋、クラウドファンディングにて支援者を募集し、目標金額の800%を超える支援を得たモデルである。

本機は、Wi-Fiに接続することで、手元にスマートフォンなどがなくても、音声アシスタント機能を使用できる。音声アシスタントとの対話により、ニュースや音楽を聞いたり、調べものをしたり、さまざまなサービスを利用できるほか、テレビやエアコンなどの家電製品や照明器具などの音声アシスタント対応機器を、音声で操作することも可能である。生活防水対応のため、ベランダ、キッチンや洗面所など、さまざまな場所で安心して使用できるとしている。

また、Bluetooth接続により、テレビの音を耳元で聞いたり、スマートフォンの音楽を楽しんだりすることも可能である。マイクを搭載しており、スマートフォンのハンズフリー通話や、パソコンでのビデオ会議にも活用できる。耳をふさがないので、周囲の音を聞きながら使用できるうえ、約92グラムの軽量設計により長時間首にかけての使用でも快適とされている。

出典：シャープ株式会社 ニュースリリース（2022年2月15日）

【7 スマートアイランド推進実証調査におけるDKKのAIサーマルカメラ】

電気興業株式会社（以下DKK）は、国土交通省国土政策局が発注する「令和4年度スマートアイランド推進実証調査」において、新潟県粟島浦村にてサーマルカメラ（熱検知カメラ）とAI検知システムによる沿岸監視、火災監視の実証を開始した。離島地域が抱える課題解決のため、離島地域へのICTなどの新たな技術等の実装を図り「スマートアイランド」の実現を推進するための調査である。本調査は、DKKとパシフィックコンサルタンツ株式会社、粟島浦村役場、センコーグループホールディングス株式会社により構成される「粟島スマートアイランド推進コンソーシアム」により実施される。

粟島浦村は、日本海に浮かぶ周囲23キロの離島で、沿岸への不審船の漂

着や夏季シーズンのキャンプ場の火災、密漁等の不安があるものの、地域労働力の不足から十分な監視パトロールを行うことができないという課題がある。

DKKは、実証期間中に沿岸の不審船と火災を24時間AI監視できるサーマルカメラの効果を検証する。サーマルカメラによる映像は、村内の漁業関係者やフェリー運航会社がスマートフォン等で沖合の波の高さを確認することにも活用されているが、この方式は、これまで関係者が、早朝に車で30分かけ目視で確認していた作業を自宅で確認することを可能とした。

現在、コンソーシアム（共同事業体）ではAIサーマルカメラに加え、小型観測ブイによる海流・波高観測、国産動画配信プラットフォームによる島の魅力発信が行われており、今後は小型無人固定翼飛行機による貨物輸送の実証が行われる予定である。

DKKのサーマルカメラの特徴である高解像度映像を生かしたAI検知製品は、船舶検知、火災検知に加えて人物検知の開発を推進中であり、密漁監視や重要施設の警備用途にも展開されている。また、比較的導入しやすい価格帯のサーマルカメラを用いて、スマート農業・スマート水産分野で活用する研究も開始された。

出典：電気興業株式会社 お知らせ（2022年11月10日）

【8 ファーストアセントのAIで乳児の泣き声から感情を分析する「ainenne」】

株式会社ファーストアセントは、乳児の起床就寝のリズム形成を助けるために、世界初の睡眠指導スマートベッドライト「ainenne」（あいねんね）を開発した。搭載された乳児の泣き声解析機能を使って、乳児の感情を分析できるほか、同社が提供する育児記録アプリ「パパッと育児@赤ちゃん手帳」と連携でき、睡眠の見える化を可能にしている。

ファーストアセントは、AIで乳児の泣き声から感情を分析する「泣き声診断アルゴリズム」を独自で開発し、乳児が泣いている時に「ainenne」のボタンを押すことで、泣き声を解析することができる。泣き声診断アルゴリズムは、これまで世界150か国、15万人の乳児の声を分析に役立てており、80%以上の精度で乳児が泣いている理由がわかる、という。

「ainenne」には、ほかにも、太陽光を模した LED 光による目覚まし機能、AI で乳児の生活リズム形成を助ける「推奨起床時間」表示機能、ホワイトノイズ再生機能など、起床就寝時をサポートする機能などがあり、スマートフォンアプリから「ainenne」が収集した入眠、起床などの寝かしつけの記録を確認することができる。

出典：株式会社ファーストアセント ニュースリリース
(2021 年 3 月 29 日)

【9 TomofunのAI搭載ペット見守りシステム「Furbo」】

飼い主に代わって留守番中の愛犬の「安心」と「安全」を守る日本初の AI ドッグカメラ「Furbo」を展開する Tomofun 株式会社は、新製品「Furbo ドッグカメラ - 360°ビュー」を公開した。

「Furbo」は、ペットの健康や安全を見守る、日本初のサブスクリプション型の AI ドッグシッターサービスであり、搭載された AI カメラによって、外出先からでも愛犬の様子をリアルタイムで確認したり、話しかけたり、さらにはおやつをあげることも可能。犬の認識に特化した AI カメラを本体に内蔵しており、使えば使うほど愛犬のさまざまな行動パターンを学習し、よりの確で精度の高いシーン通知が可能になるという。

バージョンアップされた「Furbo ドッグカメラ - 360°ビュー」には、360 度回転する首振りカメラ機能、1080p フル HD カメラと 4 倍ズーム、さらに進化した次世代暗視モニター（ナイトビジョン）を備えている。

360°ビュー対応の自動追尾機能で、愛犬が部屋のどこにいてもいつでも見守ることができ、また、次世代暗視モニターにより、暗闇でも鮮明に愛犬の姿を確認できるようになった。

「Furbo ドッグカメラ - 360°ビュー」は、有料のサブスクリプション登録をすることで、愛犬の声や行動を察知してスマートフォンに通知が届く見守り機能のほか、ガラス割れ通知や緊急ホーム通知も備えており、防犯対策にも役立つとしている。

出典：Tomofun 株式会社 ニュースリリース (2022 年 5 月 10 日)