

コミュニティサポートインフラの創造に向けた取り組み

～AI・ビッグデータ・エネルギーインフラを活用した新サービスの展開～

1 はじめに

中部電力グループは、エネルギー事業者として、低炭素化をはじめとする新しいエネルギー時代に向け、安定・安価なエネルギーをお届けするとともに、エネルギーインフラを「コミュニティサポートインフラ」に進化させ、デジタル技術も活用することで、お客さま・社会の期待を超える新たなサービスの提供や、社会課題の解決に貢献していく取り組みを進めています。

そのなかで暮らし、防災、防犯、医療分野などにおける「コミュニティサポートインフラの創造」に向けた、新しいサービスの提供に関する成果2件を紹介します。

2 お客さまの好みに合わせてAIがエアコンをコントロール

2-1 ここりモの概要

2020年7月に中部電力ミライズから国内初のサービスとして、機械学習をするAIを搭載したスマートリモコン「ここりモ」にエアコンを自動でコントロールする機能が追加されました。

「ここりモ」は、日々の暮らしをもっと心地よくするため、スマートフォンアプリと専用の赤外線リモコンを用いて、ご自宅の家電を手軽に操作できるサービスで2018年より利用されています。(図1)



図1 ここりモの現行サービス

主な機能には、外出先からエアコン等の家電をコントロールする「遠隔操作機能」、家電を指定した時刻に操作する「スケジュール機能」、エアウィーヴ社と共同実証した睡眠時にあらかじめ設定した好みの設定温度でエ

アコンを自動でコントロールする「快眠コントロール機能」等があります。

今回、追加された新機能は、AI技術を活用して、「ここりモ」がお客さまの好みに合わせて、エアコンの設定温度を自動でコントロールします。これにより、お客さまはエアコン運転中にリモコンやアプリの操作が不要となります。

2-2 新機能の開発

エアコンの冷暖房運転は、一度つけたエアコンの設定温度を変更するのが面倒で多少我慢したり、暑い部屋を早く冷やすために低く設定した温度を元に戻すことをつい忘れてしまったりすることがあります。これを解決し、便利で快適な室内の温度環境の実現を目指しました。

「ここりモ」では、室内の温湿度やエアコンの操作履歴および外気温等の情報が得られます。そこで、昨年の夏に、お客さまの冷房時のエアコンの運転状況をモニター（52世帯）しました。(図2、図3)

世帯数	52世帯
データ数	2,392個
特徴量の数	71個
(内訳)	計測値 ・室内、室外温湿度 ・設定温度 ・エアコン運転時間、停止時間
	アンケート ・住宅やエアコンの状況 ・家族、ペットの数 ・ライフスタイル（満足度等）

図2 モニター試験の概要

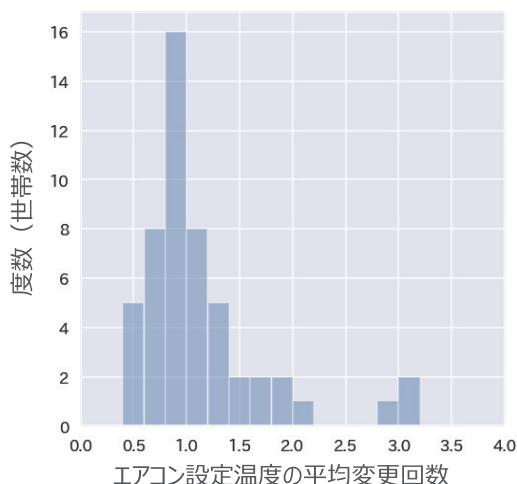


図3 エアコン設定温度の平均変更回数

モニターにより得られたデータから、お客さまのエアコン設定温度を予測する手法を検討しました。予測に必要な特徴量（71個の変数）を対象に各種AIで分析し、予測誤差が約1℃となる予測モデルを見出しました。

予測モデル（AI技術）を用いて、実際にエアコンの設定温度を変更させる効果検証を行った結果、設定温度を変える世帯は、あまり変えない世帯に比べて、快適感が高くなり、AI制御の効果が見られました。（図4）

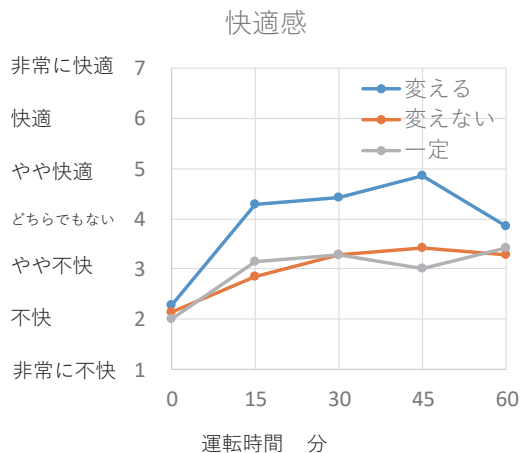


図4 効果検証（被験者の快適感）

このAI機能により、過去の操作履歴からお客さま毎に好みの設定温度を学習してエアコンを自動制御でき、また、学習期間が20時間と短いため、季節の変化に対応したきめ細かい室内の温度制御により、快適な室内環境の実現が期待できます。

3 AIホスピタルの取り組み

当社は、医療分野において、患者と医療機関等の円滑なコミュニケーションが可能となるプラットフォームの構築やオンライン診療等のサービスの開発・提供を推進しています。

2020年6月に慶應義塾大学病院様、メディカルデータカード様と、慶應義塾大学病院産科外来において、遠隔妊婦健診および健診を支援するシステムの運用を共同で開始しました。

本取り組みでは、妊婦の同意のもと、メディカルデータカード社のアプリ「MeDaCa」を活用し、医師と妊婦のビデオ通話による診察や、検査結果・処方箋控えデータ等をオンラインでアプリに送信することに加え、中部電力のデータプラットフォームを活用し、妊婦が自宅で計測した血圧や体重データを医師が診察の際に確認します。

分娩および妊婦健診は、新型コロナウイルスが蔓延していても先に延ばすことができません。妊婦は、遠隔妊婦健診を受けることで通院による感染リスクや身体的・精神的負担を軽減することができます。また、在宅時の

血圧・体重データを活用し、対面と同様のきめ細やかな診療を自宅で安心して受けることができます。

慶應義塾大学病院は、内閣府より戦略的イノベーション創造プログラム「AI（人工知能）ホスピタルによる高度診断・治療システム」の研究開発事業を受託しています。その一環として、在宅患者の見守りや遠隔診療支援、コミュニティヘルスケアサポートについて、中部電力と共同で研究を進めており、本取り組みはその成果の一つです。

三者は、今後も、AI・IoT技術等を用いて、医師がより正確な診断を行うための支援や、医師と患者のコミュニケーションサポートなど、人々が健康的でより良い医療サービスを楽しむことができるようなサービスの開発に努めていきます。

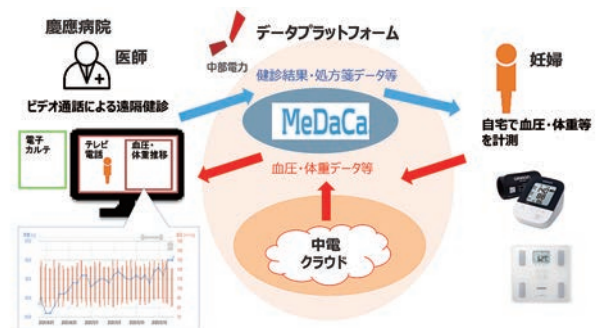


図5 遠隔妊婦健診システム（仮称）

4 終わりに

中部電力グループは、地球環境に配慮した、暮らしに欠かせない良質なエネルギーを安全・安価にお届けするとともに、お客さまの期待を超えるサービスを提供する「新たな価値の創出」に向けて取り組みます。

今後も、産業・オフィス・ご家庭のお客さまの各分野、地域社会において、ITやデジタル技術を活用して、お客さまのニーズに寄り添い、それぞれのお客さまに合った最適なサービスをお届けして参ります。