

## I - 1 講演会

# ロボホンとコミュニケーションロボットの未来： 一人一台のロボットの時代はやってくるのか？

講師：シャープ株式会社 IoT 通信事業本部 コミュニケーションロボット事業統括部 ソフト開発部  
桑村 海光

開催日 : 2017年9月11日  
開催場所 : JBMIA 会議室  
参加者 : 25名  
記 : 岩松 正\*

### 1. はじめに

近年、ロボットやAIなどの情報通信技術の発達は目覚ましいものがあり、市場の成長が期待される分野として大変注目されている。国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）によるロボット産業の将来市場についての推計によると、2020年には2.9兆円、2035年には9.7兆円まで成長すると予測されている。ロボット産業は、少子高齢化により労働力が減少する中で、生産性の向上やサービスの向上を実現するものとして成長が期待されている。

ビジネス機器メーカーは、市場の成熟化やペーパーレス化による需要低迷から、このような成長が見込まれる市場への参入による事業拡大が急務となっている。

本講演では、モバイル型コミュニケーションロボットであるロボホンについて、シャープ株式会社の桑村様より、その様々なコミュニケーション機能・導入事例・将来像などについてご講演いただいた。

### 2. 講演内容

ロボホンは、ロボットクリエイター高橋智隆氏とシャープで共同開発した世界初のモバイル型ロボット電話である。近年、AIスピーカーが国内で販売されるようになり、対話機能を搭載した機器がロボホンと同様に家庭に進出しつつある。ロボホンはAIスピーカーと比べてどう異なるのか、最近のロボットの動向、現在のロボホンの導入事例、今後コミュニケーションロボットがどのような発展を遂げるべきか、ロボホンの描く未来予想図などについて、実機のデモを交えながらご講演いただいた。



「ロボホン」

\* 技術調査専門委員会委員

## 2.1. 最近のロボットの動向

ロボットの制御技術は、ロボカップに登場するものや軍用に開発されたものを見ると、非常に高性能に進化している。また近年急速に普及したドローンは、様々な発達を遂げ、産業用ロボットとしての応用も進んでいる。

一方で、aiboやPAROのようなペット型ロボットや、Pepperのようなコミュニケーション型ロボットも、受付や接客、人とインタラクションするロボットとして進化・普及してきている。

人工知能の分野では、囲碁の AlphaGo、将棋の Ponanza などボードゲームでは人より賢いものが開発されている。また様々なものが人と同等以上になっている。たとえばマイクロソフトの AI 女子高生りんや、LINE の AI カホコなど対話型のものも注目を浴びている。

近年、消費動向がモノ消費からコト消費へ移行する中で、あらゆるものが IoT 化すると、新しいものを買う必要がなくなり、アップデートすれば済むようになる。アップデートする内容や、サービスにお金を払うようになる。このようなコト消費の市場では、楽しい経験を提供することが重要となるため、VR/AR やコミュニケーションロボットに注目が集まっている。

## 2.2. ロボホンの紹介

ロボホンは、世界初のモバイル型ロボット電話であること、二足歩行可能で持ち歩ける小型サイズであること、音声対話で機能やサービスを使うこと、Android プログラミング可能なことなどの特長がある。



「講演風景」

ハードウェアのスペックは、800 万画素のカメラ、GPS や照度/加速度 3 軸/地磁気 3 軸/ジャイロ 3 軸のセンサー、レーザープロジェクター、3G/Wi-Fi/Bluetooth の通信機能等を備えている。また、独自に開発した 13 個のサーボモーターで高度な動きを実現しており、ロボットとしても非常に高性能なものである。

ソフトウェアは、メッセージ、音声認識、顔認識などの基本機能に加え、様々なアプリを提供している。

毎月のソフトアップデートや新規アプリ配信により、それらは成長を続けている。例えば、歌やダンスのレパートリーの増加、お話しできる言葉の増加、腕立て伏せが出来るようになるなどである。さらにアプリケーション開発のためにソフトウェア開発キット (SDK) を公開するなどの施策も行っている。

この他にも、facebook による情報共有や、オーナーズイベントの開催などにより、ユーザー間のコミュニケーションも図っている。



「レーザープロジェクターで投影中」

## 2.3. ロボホンのビジネス応用

ロボホンのビジネス応用の事例をいくつか紹介する。

### ・観光客向けレンタルサービス

羽田空港国際線ターミナルにてロボホンを外国人観光客にレンタルし、日本文化と触れ合った思い出を作ってもらおうという企画である。位置情報に合わせておすすめのスポットをロボホンが紹介、写真撮影、プロジェクターでの写真・動画表示、ダンスや歌などを、日本語・英語・中国語の 3 つの言語で提供する。

#### ・教育用プログラミングパック

Scratch を使ってロボホンの対話や機能をプログラミングすることができる。Scratch はビジュアルプログラミング言語の1つで、視覚的で分かりやすく、ブロックを組み立てるだけでスクリプトを作成できる。そのため小中学生に自分で作ったものが動く楽しみを容易に感じてもらうことができ、小中学生のプログラミング教育に活用している。

#### ・商品説明

羽田空港のお土産売り場でおススメ商品を説明する、ショールームの展示車のダッシュボードで輸入車を案内する、造り酒屋のお酒喫茶で日本酒を説明するなど、商品説明に活用している。

#### ・イベント活用

蔦屋家電の店頭イベントでロボホンオーケストラとして楽器を演奏したり、クラシックのライブに演奏家として登場しフルート奏者の吉岡次郎氏とデュエットしたり、イベントにも活用されている。

#### ・高齢者支援の取り組み

神奈川県「さがみロボット産業特区」における「ロボット実証実験支援事業」に採択される。家族への連絡や外出を促すような話しかけを行う、家族へ日々の状況を通知するなどの機能を持つアプリを搭載している。高齢者の自宅で日常的に使用してもらい、ロボットとの対話時間、ロボットの促しによる外出頻度や、離れて暮らす家族とのコミュニケーション頻度への影響を検証する。

### 2.4. 今後のコミュニケーションロボット

モノ消費からコト消費へ消費者のニーズが移行する中で、様々な企業がその対応を検討している。例えば鉄道会社では、速く移動するのではなく、移動する過程を満喫できるような車両開発を行っている。

また AI スピーカーで、音声操作による音楽の再生や、

家電等の IoT 機器の操作を行うなど、様々な企業の製品がリビングに進出している。これらはロボットに比べて低価格であり、当初は音声認識による IoT 機器のインタフェースとしての役割が大きかったが、今後は話しかけることが楽しい(エンターテイメント)への転換が必要になってくると思われる。

一方でコミュニケーションロボットに求めるものは何かを考えると、より人の心に寄り添ったインタラクションと考えられる。会える・触れることによる安心感や一緒にいる感覚を与えることが重要な役割となる。

コミュニケーションロボットが活躍できる場として、受付、接客、外国語対応、言語学習、教育、介護、見守り、カウンセリングなどのコミュニケーションが必要な場所が期待される。

今後、ロボットと暮らすことが日常となる社会を目指して開発を進めていく。

### 3. おわりに

講演は、桑村様が説明しながら時々ロボホンに問いかけると、絶妙の間合いでロボホンが答えるという演出もあり、非常に面白いプレゼンだった。ダンスやプロジェクターのデモもあり、聴講者の興味を常に引き付けていた。

講演会には会員各社の方が多数参加されており、講演終了後も追加のデモや多くの質疑応答があり、盛況だった。名刺交換も活況で、講演内容への参加者の関心の高さが伺えた。

最後に、桑村様にはお忙しい中、時間を割いていただき、また非常にわかりやすい講演を行っていただいた。この場を借りて御礼申し上げる。

禁 無 断 転 載

2017年度「ビジネス機器関連技術調査報告書」 “I-1”部

発行 2018年6月

一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 (JBMIA)

技術委員会 技術調査専門委員会

〒108-0073 東京都港区三田三丁目4番10号 リーラヒジリザカ7階

電話 03-6809-5010 (代表) / FAX 03-3451-1770