

寄稿



人とロボットが協働する未来

～業務の自動化・無人化に向けて～

株式会社QBIT Robotics 代表取締役社長 中野浩也

株式会社QBIT Robotics 代表取締役社長

中野浩也 (なかの ひろや)

三菱重工業、国内最大手のSIer勤務を経て、ソフトウェア開発会社やクラウドサービス提供会社などを設立。2018年に最先端のロボットが働く「変なカフェ」を手がけたメンバーと株式会社QBIT Roboticsを設立し、現在は、飲食・サービス業の現場への協働型ロボット導入を推進している。

協働型ロボットをサービス業に転用

「協働型ロボット」とは、安全柵を設けずに人と隣り合って協働で作業することを可能とするロボットです。具体的には、全軸が80W以下のモーターで構成されているロボットと、80W以上のモーターが使われているがISO規格に準じた措置を講じられているロボットを指します。

我々が展開する事業では、そうした協働型ロボットをサービス業の現場に転用しています。一般的に、工場は製造に特化した現場で、作業区域のゾーニングや立ち入

り制限などが容易なため、ロボットに適した環境を作りやすいと言えます。一方、飲食のようなサービス業の現場はロボットが入ることが想定されておらず、ロボットと人間の動線が混ざったり、ロボットを固定する土台が配置できなかったりと、工場とは異なる要件が多くあります。また、人間とロボットが近い距離で作業をするため、より高い安全性が求められます。したがって、サービス業に転用する場合は、工場とは異なる考え方、捉え方が必要になるのです。

接客で得たデータをもとにAIが学習

私が協働型ロボット事業を立ち上げる大きな契機になったのが、5年ほど前にハウステンボス（長崎県佐世保市）で情報システム部門責任者を務めた際の経験です。ハウステンボスを始め多くのレジャー施設では、平日と休日の来場者数の差が著しいのですが、当然ながら休日

次の時代に、新しい風を吹き込んでいきます。



時代はいま、新しい息吹を求めて、大きく動きはじめています。

今日を生きる人々がいつも元気でいられるように、

明日を生きる人々がいつもいきいきといられるように。

日立グループは、人に、社会に、次の時代に新しい風を吹き込み、

豊かな暮らしとよりよい社会の実現をめざします。

HITACHI
Inspire the Next

日立の樹オンライン www.hitachinoki.net

◎ 株式会社 日立製作所 〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 電話(03)3258-1111(大代)

の来場者数に合わせて多くの従業員を雇うことはできず、効率化や自動化が避けて通れない状況でした。

そこで注目したのが“ロボット”でしたが、当時のロボットという言葉が発するだけのものが一般的で、ものを持ちたり、運んだりという作業ができるものは産業用のアームロボット以外にはほとんどありませんでした。

そうした中で、アームロボットをサービス業に転用することに可能性を感じ、アームロボットを活用した渋谷の「変なカフェ」の開発・運営を経て、設立したのが株式会社QBIT Roboticsです。

当社が提供するロボットサービスの根幹を担うのが、ロボットの動作と発話を司る「おもてなしコントローラー」です。これはロボット周辺に配した複数のカメラで、周囲にいる人間の性別や年齢、表情、位置などを読



協働型ロボットの例。左のロボットがコーヒーの抽出、電子レンジの操作を行い、白いロボットが客席まで商品を運搬する。

み取り、それに合わせた動作や発話で接客・集客を行い、来店者の反応や売り上げなどのフィードバックからAIが接客スキルを学習していくものです。

実際の店舗での集められている一般的な購買データは「買った」というデータで、「買わなかった」というデータはありません。また、接客は個人に依存している部分が大きく、接客の技術や手法をマニュアル化するのは難しい面があります。ロボットとAIを活用することで、そういった課題を解決し、実際の販売の現場で生きるマーケティングデータが得られるのです。

さらに、ロボットに対する人間の動作、反応というのは、実は非常にポジティブだということが分かっています。例えば、アパレル店で商品を試着したお客様にロボットが「お似合いですね」と言うと、人間が言うよりも購買意欲を高める効果があることが分かっています。

協働型ロボットによるコミュニケーションのレベルは「自動化以上、人間以下」と評価でき、こうしたコミュニケーションは“ロボットならではの”ものだと考えています。現在は、この発話エンジンをロボットに搭載していますが、今後、商品棚に搭載するなどさまざまな用途で活用できるように開発・検証を進めていく計画です。

ロボットが少子高齢化時代の救世主に

新型コロナウイルスの世界的な流行によって、ロボットに対する関心や注目度が高まっており、我々への問い合わせも増えています。その一方で、ロボットの使用方法に

TOSHIBA

ひとりひとりの暮らしを支えるAIを。

いつの時代も東芝は、技術によって未来を切り拓いてきました。

これまでにないものを生み出そうという創業からの想いは、今も変わりません。

かつて日本初の白熱電球を生み出し、人々の生活に明かりを灯したように。

それぞれの現場で確かな仕事をする、東芝ならではのAIを、これからも。

*1890年に東芝の前身「白熱舎」が日本で初めての白熱電球を製造

人を見つめ、ビジネスを見つめ、AIを最適なソリューションに。 **東芝のAI**

東芝デジタルソリューションズ株式会社

www.toshiba-sol.co.jp

ついてお客様側でまだしっかりと整理ができていない印象があります。したがって、協働型ロボットの普及にはもう少しばかり時間がかかるのではないかと感じています。

また、ロボットの普及については、一部で「人間の仕事が奪われる」という懸念がありますが、現状ではまだロボットは人間の器用さに追いついていませんし、これまでの歴史の中でも単純な作業については人間から機械へと作業主体が変化してきました。今後さらに少子高齢化が進み、労働力不足が深刻化していく中で、現状のサービス水準を維持していくには省力化、効率化をさらに推進して、生産性を向上させていくしかありません。そうした状況を踏まれば、ロボットを恐れるのではなく、ロボットを広く活用する方策を検討していくべきだと考えています。

ロボットが人間の生活を“ラクに”する

この先、ロボットを社会実装していく際に我々が思い描いているのは、かつては薪で米を炊いていたものが、今では炊飯器のスイッチを入れるだけで炊ける、そうした“ラクになる”というイメージです。

重いものを運ぶ、一日中立ちっぱなしで働くといった負担のかかる労働を機械で補うというのは当然の流れだと思いますし、「機械を活用する」というこれまで通りの感覚で、気軽にロボットを活用していけばよいと考えています。

そして、さまざまなかたち、用途のロボットが多様な

現場で活用され、ネットワークとつながることでリアルな情報とネット上の情報が組み合わさり、新たな世界が拓ける可能性があるかと期待しています。

当然ながら「監視されたくない」という考えもあると思いますが、ロボットから得たリアルな情報を分析・活用することで、人間が培ってきた技術やノウハウを維持していくとともに、より質の高いサービスを提供することが可能になると考えています。



実際の店舗で搬送ロボットが働く様子。感染リスクの低減に一役買っている。



発話型ロボットの例。顧客と会話をすることで、ロボットとの新しいコミュニケーションとして親しまれている。

OKI *Open up your dreams*



OKI <https://www.oki.com/jp/>

Open up your dreams

OKIは夢の扉を開きます

OKIは世界の人々の心豊かで安心、安全な夢の社会への扉を開きます。すべての夢や希望が現実のものとなる情報社会の実現に貢献していくこと、それによって人々に「安心」をお届けするという使命を果たしていきます。「あなたの夢を拓く」「想いを実現する」、それが「Open up your dreams」に込めたOKIの約束です。