



知能情報学部 知能情報学科

准教授 梅谷 智弘



大阪大学大学院基礎工学研究科システム人間系専攻博士課程修了。前職の名古屋市立大学助教時代にデッサンから製品設計やプロダクトデザイン演習など、デザイン教育にもかかわっていたこともあり、今も趣味は美術館巡りだという。優れたデザインをたくさん見てインプットすることが、ものづくりにも生きてくると語る。



ロボットと

「図書館お助けロボット」誕生!

2022年3月、大学図書館のヘルプデスクにかわいいロボットがお目見えしました。それは図書館お助けロボットです。KONANプレミア・プロジェクト※の一つ、「AIロボット学びプロジェクト」の一環として、知能情報学部の学生たちによって開発されました。

このロボットは、図書館利用者と音声でコミュニケーションを図りながら、蔵書を検索したり、お薦めの本を紹介する機能を備えています。つまり図書館司書が行う業務の一部を代行できるのです。ロボット開発のきっかけとなったのは、新型コロナウイルス感染症の流行です。図書館でもできる限り人と人が接触する機会を減らすために、ヘルプデスクへのロボット導入が発表されました。ヘルプデスク前にセットされた椅子に来訪者が座ると、その様子をカメラで認識し、ロボットの方から話しかけます。ロボットには数パターンの会話のシナリオが用意されていて、ロボットがリードする形で利用者の要望を聞き出し、リクエストに応える仕組みです。

「開発に携わったのは3名の学生です。開発期間は初期構築に約3か月かかり、それから2か月ほどテストと調整を繰り返しました。とはいえ担当するのは学生ですから、一日中作業にかかりきりだったわけではなく、実際の開発時間はかなり短く抑えられています。」

ロボットを賢く動かすために

これまで8か月ほど稼働し続けてきた中では、ソフトのバージョンアップやセキュリティ関連のバージョンアップの際に一時的に止めたほかは、基本的に大きなトラブルもなく動き続けています。特に直近の1か月ほどはノントラブルです。このようにロボットを賢く動かすために何より必要なのは、ロボットが置かれる場所と使われる状況、そして使われ方を事前にしっかり把握しておくことです。ヘルプデスクロボットの場合約、その使用者である図書館職員の方々にもロボットを理解してもらうと同時に、どのようなサポートが望ましいのかを聞き出す必要があります。

最優先すべき課題は、図書館利用者のリクエストへの的確な対応です。そのためにはロボットが対応しますが、ロボットだけで対処しきれない場合は図書館職員を呼ぶなどの措置も必要です。

利用者に椅子に座ってもらう理由は、相手を立てているとロボットが認識しづらいからです。座るか立つかは、人にとっては些細な問題ですが、ロボットにとっては大違いなのです。このようなきめ細かなシチュエーションの設定が、ロボットをスムーズに動かすための重要なカギとなります。そもそもコンピュータは、融通が利かず、プログラムした通りに動く機械です。だからプログラムがきちんと挙動するためのお膳立てを、人が十



ロボットが身近な存在になってきました。製造工場で動く産業用ロボットはすでに普及期に入り、街中でも案内用をはじめさまざまなロボットを見かけるようになっていきました。これからは、ロボットと一緒に暮らす世の中になります。では、ロボットが社会に溶け込むためには、何が必要なのでしょう。そのカギは「ロボット付き合い」にあると、知能情報学部でロボット研究に取り組む梅谷智弘准教授は語ります。

仲よく暮らす

ロボットを動かす
クラウドのシステム

ロボットが対応できる内容は、カウンターにある説明書に書かれているので、利用者もそれに従ってロボットと会話します。主な機能はお薦め本の紹介、つまり検索です。

本をお薦めする場合なら、利用者のリクエストをロボットが聞き取り、インプットされた音声をデータに変換してインターネット検索する仕組みとなっています。検索結果をコンピュータが読み取り、ロボットに発声させるのです。

人の声や話し方には個人差があります。たとえば同じコロナ関連の本を探す場合でも、

「コロナに関する本を探している」

「コロナに関する本はないか」

「コロナに関する本を読んでみたい」

など話し方は人それぞれ違います。このように表現は異なっても本質的な意味を読み取る認識技術を構築し、さらにはマスク越しの声でも聞き取れるようテストを重ねてきました。だから人と自然に会話できるのです。

ロボットを動かすプログラムはクラウド上にあります。そのため処理はすべてインターネット回線を経由してクラウドで行われています。プログラムに使われている言語はPython(パイソ

分に考えておかなければならないのです。

ロボットとの
付き合い方は、人が決める

今後は、日常生活のさまざまなシーンでロボットが活用されるようになるでしょう。とはいえ人が、ロボットに使われるような世界には、絶対にしたくありません。あくまでも人が、ロボットを使うのです。

これから登場するロボットについては多種多様なものが考えられます。中には映画に出てきた人型アンドロイドに近いものが出てくる可能性もあるでしょう。そんなロボットからサービスを受けるときでも、このロボットを使っているのは人間だという認識をもつ必要があります。確かにロボットは自動で動くけれども、最初にその動き方を決めるのは人なのです。

そんなロボットたちとのかかわり方、つまり「ロボット付き合い」は、これからの重要課題となります。ロボットがどんな人に近づいてくると、そもそも「人とはなんぞや」という問いに向き合う必要も出てくるでしょう。まさにロボットを通して人を知る社会が、すぐそこまで来ています。

良いロボット付き合いをし、ロボット技術を社会で活用していけば、人の多様性がより生かされる社会になると思います。たとえば言語や身体的特徴の違いなど、そういった人と人の違いをロボットを活用して補ってあげれば、誰もが暮らしやすい社会になる。そんな未来を見据えて研究に励んでいます。

メディアで大人気の漫才ロボット「あいちゃん(左)とゴン太(右)」も小型化を図っています

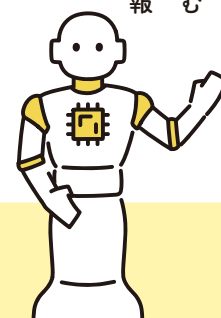


「KONAN-PLANET」にも梅谷准教授の関連記事を掲載しています。ぜひこちらもご覧ください。



～ロボット付き合いを良くするコツ～

未来



※学部学科といった境界を超えて、さまざまな革新的なアイデアを実践していくプログラムです。