

特集 「ダイバーシティとAI研究コミュニティ」

AI エージェントの社会実装における 論点の整理

— 「AI さくらさん」の事例から —

Discussion Issues on Social Implementation of Intelligent Agents From the Case of “AI Sakura-san”

藤堂 健世
Kense Todo

東京工業大学情報理工学院
School of Computing, Tokyo Institute of Technology
k_todo@ali.c.titech.ac.jp

佐久間 洋司
Hiroshi Sakuma

大阪大学基礎工学部
School of Engineering Science, Osaka University
sakuma.hiroshi@sys.es.osaka-u.ac.jp

大澤 博隆
Hirotaka Osawa

筑波大学システム情報系
Faculty of Engineering, Information and Systems, University of Tsukuba
osawa@iit.tsukuba.ac.jp, http://hiroosa.com

清田 陽司
Yoji Kiyota

(株) LIFULL AI 戦略室
AI Strategy Division, LIFULL Co., Ltd.
kiyotayoji@lifull.com

Keywords: AI Sakura-san, intelligent agents, social implementation.

1. はじめに

前稿「AI にジェンダーを組み込むことはどういうことか」では、AI とジェンダーの関係性について研究者の方々にさまざまな角度から考察をいただいた。本稿では、AI にジェンダーを組み込んだと捉えられる事例の一つとして、2020年3月に話題になったJR山手線高輪ゲートウェイ駅に設置されたサイネージである「AI さくらさん」に関わる開発企業と、導入企業のそれぞれの

担当者からヒヤリング調査を行った。これらをAI が社会実装された結果の影響や課題を考える契機とすることを目的に報告する。

1.1 インタビュー企業紹介

「AI さくらさん」の開発を行ったのは株式会社ティファナ・ドットコム（以下、ティファナ社。東京都目黒区、設立：2000年5月）である。「Web と AI の力で世の中を笑顔にしたい」を企業理念に掲げ、企業のデジタル化、AI の社会実装を手伝う業務を行っている。ティファナ社が主力サービスの一つとして提供している人工知能(AI) 接客システム「AI さくらさん」について、同社は「Web や店舗など幅広く活用いただけることから多くの企業に導入されており、時代の変化に合わせて変化し続けている」と紹介している。

東日本旅客鉄道株式会社（以下、JR 東日本社、東京都渋谷区、設立：1987年4月1日）は、「AI さくらさん」の導入企業である。JR 東日本社は、鉄道事業を中心とした輸送サービス、生活サービスや IT・Suica などの事業を行っている。同社は、「『究極の安全』を第一に行動し、グループ一体でお客様の信頼にお応えすること、技術と情報を中心にネットワークの力を高め、すべての人の心豊かな生活を実現すること」をグループ理念としている。



図1 「AI さくらさん」導入事例
(提供：(株) ティファナ・ドットコム)

ティファナ社には、「AI さくらさん」の開発意図やデザインにおいて考慮した点、JR 東日本社には、AI を利用したサービスについての導入経緯やその中での「AI さくらさん」の位置付けをそれぞれ伺った。また共通質問項目として、高輪ゲートウェイ駅での「AI さくらさん」の評価や対策について伺った。ヒヤリングは両社とも1時間以上続いたが、本稿では確認をとったうえで、その要約を載せている。

2. ティファナ社ヒヤリング

ティファナ社には、「AI さくらさん」の開発意図や、「AI さくらさん」の評価、展開についてお話を伺った。

2.1 AI さくらさんの開発意図について

私達の会社は、Web 制作会社として2000年に設立いたしました。創業は1993年からなるため、20年以上はこのIT業界を牽引してきた歴史があります。かつては、インターネットの黎明期だったこともあり、成功法も確立されていない未成熟な市場の中で試行錯誤しながらWeb制作を行っていました。AIに取り組み始めたのは、2014年頃からになります。当時、まだ日本ではAIというものがあまり認知されておらず、かつてのWeb市場と同じ状態からのスタートでした。AI技術がこれからますます発展することを見越して、早くから研究開発に取り組み、早くから失敗も経験したことで世間からも認められ始めるAIサービスになってきたのだと思います。

顧客の要望に対応していく中で、AIの技術を利用して、閉塞感が漂う世の中をもう少し笑顔にしたい、そういう気持ちを込めて「AI さくらさん」を誕生させました。さくらさんというキャラクターを使って、「AI さくらさん」が企業の同僚として一緒に働くことでコミュニケーションを活性化し、働いている人達の負担を軽減することで、お役立てできればと思い開発を進めています。キャラクターは子供からお年寄りの方々まで、誰もが親しみやすいようなデザインにし、名前も日本だけでなく世界中の人達からも覚えやすい日本を象徴する花の名前にしました。

「AI さくらさん」のキャラクター設定は表には出ていませんが、世代や性別などの枠にとらわれない、細かな設定を用意しています。例えば、趣味の話や好きなアーティスト、見ている映画など、そのキャラクター設定に基づいて、会話の言葉遣いや反応、内容は多彩な表現にしています。

「AI さくらさん」はティファナ・ドットコム的主力サービスの名称であり、同時に1人のキャラクターでもあります。コミュニケーションを担う仕組み、それにより動かされるアバターの1人も「AI さくらさん」です。また私達の会社では、働く場所や企業のニーズによって

さまざまなアバターを用意しています。例えば、性別という意味では男性のキャラクタもいますし、動物などのキャラクタもあります。

しかしながら、現状として、商業施設や飲食店、交通のインフォメーションカウンタから企業のヘルプデスクなどで働いているほとんどが、「AI さくらさん」をキャラクタとして採用いただいています。「AI さくらさん」というキャラクタが広告塔として活躍しており、企業担当者の方も「AI さくらさん」に愛着をもってくださっているのです。このキャラクタが起用されることが多いと感じている次第です。

2.2 高輪ゲートウェイ駅以前でのAI さくらさんの活用や評価について

結論から言うと、「AI さくらさんを採用して良かった」という声が多いです。最初は、AIに仕事が奪われるのではないかというネガティブな意見をされる導入企業の方達も「AI さくらさんに仕事を任せるのもいいかもしれない」と口をそろえておっしゃっています。これは「AI さくらさん」は働く人達のサポート役であり、同僚であるというブランディングが当初からうまくできているからなのだと感じています。

「AI さくらさん」は、交通インフラや商業施設といった表場面に採用されているだけではなく、会社のオフィスで社内のヘルプデスクやサポートでも活躍しています。対象業務で発生する「よくある質問」を教師データにして対話や回答を作成しています。また、学習されていない質問については、各企業の管理監督をするマネージャが判断するようにしています。回答するかどうかは人間が判断すべきという設計思想から、AIがすべて勝手に行うということが起きないようにしていることが特徴です。

「AI さくらさん」を導入された企業の方々には、同じ問い合わせに繰り返し対応する負担を減らして、人間がやるべき創造的でクリエイティブな仕事に時間を使っただけのようになりつつあります。企業担当者の方からは、「自分がやるべき仕事に集中できる」という声や、「さくらさんと働けて助かっている」という評価をいただいております。長く使っている企業からは、さくらさんを一緒に働いている同僚の感覚で接していただけていて、本当にありがたいです。

また、店頭や駅構内などに実際に設置されている「AI さくらさん」を通して間接的に、利用者の皆さんからログという形で声が届いています。ほとんどがポジティブな内容です。「かわいいね」といった言葉もそうですが、「答えがちゃんと返ってきて助かりました」、「こういったものは今後必要になってきますね」という内容もあり、私達の励みにもなっています。

一方で、クレームのようなことをつぶやかれるケースもあります。コンシューマ向けであれば、お客様から

のクレーム、社内用のヘルプデスクであれば、会社に対するネガティブな問題です。人とは面と向かって言うことができない内容であっても、相手が「AI さくらさん」のようなバーチャルなキャラクターであれば、もう少し気軽に言えるのではないかと考えています。話しかけやすく、悩みのようなものを吸い上げることが「AI さくらさん」には可能ではないかと思っており、従業員のストレスやモチベーションの低下を捉えて改善に生かすということも実現できるのではないかと考えています。

現在では、メンタルヘルスの用途として「AI さくらさん」をもっと生かせるのではないかと考え、アルゴリズムを精神科医の先生方に監修いただき、テレワークで社員とのコミュニケーションが希薄になり孤独に感じている人達の一助にもなれば、と開発を進めております。

2・3 高輪ゲートウェイ駅でのAI さくらさんの評価と今後の方針について

JR 東日本様とのプロジェクトは、約3年前にスタートした「案内AI みんなで育てようプロジェクト」といわれる実証実験の一環です。東京駅から始まり、次に東京駅と品川駅、そして今年は高輪ゲートウェイ駅に設置されました。東京駅や品川駅に設置したときには発生しなかったジェンダーに関する声が、高輪ゲートウェイ駅に設置したときに初めて聞かれるようになりました。ですから、私達もJR 東日本様も本当に驚いてしまいました。一つの駅の隣接した場所に、「AI さくらさん」と別の開発メーカーのAI インタフェースが置かれた結果、設計時に想定していなかった比較から、何らかの意図が解釈されてしまったかもしれません。

私達は、現段階において「AI さくらさん」が、JR 東日本様以外にもさまざまな大手企業で採用されていることから、各企業が抱えている課題を解決するためには必要なサービスではないかと考えています。また、ポジティブな応援をしてくださっている方々も大勢いらっしゃいます。今回の問題についても応援メッセージをいただきました。今の段階で、「AI さくらさん」は社会から必要とされている、役に立っているという考えをもっています。今後もAI は世の中になくはならない存在になっていくと思います。ですので、私達は「AI を使って人々を笑顔にしていこう」という考えを念頭において、これからも「AI さくらさん」を開発していこうと思っております。

3. JR 東日本社ヒヤリング

JR 東日本社には、「AI さくらさん」の導入の経緯や、AI 案内の評価、今後の展開についてお話を伺った。

3・1 AI さくらさんの導入の経緯について

JR 東日本では、2018年度から2019年度にかけて「案

内AI みんなで育てようプロジェクト」という実証実験を行いました。この実証実験は、今まで駅社員が行っていた業務の一つである駅構内や駅周辺の案内を、AI やロボットで実現するための必要な技術を習得することが目的でした。ただ単に駅社員を置き換えるのではなく、お客様にさらに親しみをもってもらって、いろいろなことを聞いていただく存在、いわばコンシェルジュのような存在を目指しました。このプロジェクトには、さまざまな会社、ティファナさん以外にも、当社のグループ会社であるJR 東日本情報システム（以下、「JEIS」）をはじめ、凸版印刷さん、日立製作所さん、NTT ドコモさんなどにご協力いただきました。例えば東京駅では、2018年のフェーズ1ではティファナさんを含む各社のプロダクトを設置し、2019年のフェーズ2ではティファナさんの「AI さくらさん」を設置しました。

このプロジェクト名は、駅社員だけではなく、駅を利用していただくお客様も含めて、「みんなで案内AI を育てていく」というこのプロジェクトのアプローチに由来しています。プロジェクト初期のAI は、駅の基礎的な情報に関するFAQ（Frequently Asked Questions）しか組み込んでおりませんでした。しかしそれでは答えられない質問がたくさんありますので、答えられなかった回答を追加していくことで「AI を育てていく」というアプローチを採用しました。

実験期間中は各会社さんとともに、不足していた回答について追加していく作業を行いました。ただ、すべてを自動的に学習するというわけではなく、最終的なFAQのデータは私どもでチェックいたしました。すべて自動で育つようにすると、意図しない回答が追加される可能性もあります。そのため、暴言やそれに対する回答は、学習に反映させないようなプロセスを入れていました。また、駅の工事によるルート変更や施設が利用できなくなるような事態に備え、最終的には私どもで確認するようにしていました。

駅に設置されるものなので、設置する前に各企業の皆様から提案されたデザインがふさわしいものかどうか、審査をいたしました。こちらから特に指定はしていませんが、お客様をご案内するAI ですので、不快なお気持ちにならないようなキャラクターがふさわしいと考えています。どのようなキャラクターが適切なのかを探るのも実証実験の目的の一つとして、例えば上野駅ではパンダのキャラクターが案内を行っていました。このようなプロセスで実証実験を進めていましたので、何らかの問題が発生した場合は、JR 東日本が責任を負うと考えております。

3・2 案内AI の活用と、利用者の反応、

高輪ゲートウェイ駅開業後の反応について

「案内AI みんなで育てようプロジェクト」では、「AI さくらさん」のほかにも、さまざまな人間や動物のキャ

ラクタによる案内 AI サイネージを設置いたしました。お客様の反応や大学生によるモニタ調査を実施したところ、ある程度擬人化されたキャラクターのほうが話しやすいという結果になりました。また、アニメキャラクターのようなインタフェースも用意したのですが、話しかける行為に恥ずかしさを感じるという意見をいただきました。現在ティファナさん、凸版印刷さん、JEIS のキャラクターは社員を模したキャラクターになっており制服も着用していますが、そちらのほうが話しかけやすく、恥ずかしくないという意見をいただきました。

また、ティファナさんの「AI さくらさん」は、通信環境の違いもありますが、人間と対話しているようなスピードで回答が返ってくるという実感がありました。ティファナさんは駅だけでなくさまざまなところで実装されている実績もありますので、その経験値があったのだと思います。

2020年3月14日の高輪ゲートウェイ駅開業以降、今までの実証実験と比較にならないほど大勢のお客様に使用していただきました。そこで、ジェンダーに関するご意見を初めていただきました。例えば、「男性と女性のキャラクターが並んでいます、男性と女性の振舞いが異なるのはなぜですか」などのご意見がありました。男性のほうではかたい印象があり、女性のほう（AI さくらさん）はかわいらしい印象でしたので、その差が画面を通して一度に見えてしまったのではないかと思います。

男性型と女性型の AI インタフェースを並べて配置する意図はなく、高輪ゲートウェイ駅の構内のレイアウトの関係上、並べるような配置になりました。2018年の池袋駅での実証実験では、そのときは同じキャラクターだったのですが、インタフェースを複数台並べることにより、お客様のご利用率が向上したことがありました。ご利用者にとっては、誰かが利用しているなら使ってみようと思うことで、抵抗感が下がったのだと思います。今回もそのような意図をもって配置を考えました。

3.3 今後の展開の予定について

実証実験の際に、意図しない部分で単語を検出してしまふことがあったため、不適切な言葉に対応しないような NG ワードというものを作成しました（例えば、音声の誤認識によりサイネージ上に不適切な言葉が表示されたことがありました。これは関係者の間ですぐにわかったので対応いたしました）。しかし不足している部分があると実感しています。そのため、NG ワードの設定やさまざまな方に不快なく使っていただけるようなキャラクター設定などを今後とも考えていく予定です。

駅にはさまざまなお客様が訪れます。そのすべての皆様に快く使っていただくのが理想ですが、さまざまなご意見を頂くこともあります。それも実証実験の一つの結果であると認識しています。お客様のご意見などを踏まえて一段一段ステップが上がっていくしかないと思いま

す。今後とも、問題や課題解決をしながら続けていこうと考えております。

現在、鉄道業界での AI を活用した取組みは、当社だけではなく関東・関西の鉄道事業者さんでも広がっています。実証実験で明らかになった課題を、当社だけではなく各社にも共有しています。このように、発生した課題を業界全体で共有し補強していくことで、お客様が安心して利用できるような仕組みをつくれるよう取り組んでいきたいと思えます。

4. 論点の整理

今回のヒヤリングでは、両社に「AI さくらさん」の開発から導入までの意図を尋ねることで、高輪ゲートウェイ駅への案内 AI の設置に至った経緯を確認することができた。その結果、一部で問題点として取り上げられた、男性型と女性型の案内 AI が異なる役割を付与されて同時に存在した配置は、意図的なものではなかったということが伺えた。むしろ、意図がないことは、指摘へのエクスキューズにはならないが、問題の発見が簡単でないことを示しており、解決に際して注意が望まれる点であると思われる。

また、高輪ゲートウェイ新駅開業以前の実証実験では女性のキャラクターに対する課題が明らかにならなかったにも関わらず、新駅開業とともにさまざまな声が上がったのは、実証実験では拾いきれない受止めや意見があったことが読み取れる。駅舎のようにさまざまな価値観をもつ多様な利用者が行き交う場には、より多くのステークホルダーが関わっているということが考えられるのではないだろうか。前稿の先生方の指摘にも関連するが、さまざまなステークホルダーを交えた議論を展開していきながら、実証実験をステップアップさせる必要があったと考える。

一方、社会実装においては、AI 研究コミュニティも、実装時の課題を拾い上げ、その課題と向きあい、議論し、社会に対して知見を還元していく必要があると考える。今回の件では、アカデミアにおいて古くからエージェントにジェンダーを組み込むことの課題への知見、エージェントに対する Abuse に関する知見があったにもかかわらず、社会実装の現場ではそれらの知見が活用されていなかったといえるだろう。現在の AI 研究は非常に細分化されており、そのままでは社会、特に企業が AI を活用したいという場合に、適切な知見を入手できない恐れがある。ここには、社会とアカデミアに、ある種の断絶があったのではないかと。細分化された知見を統合し、社会に還元していくアカデミアの役割が今後ますます重要になるだろう。現在のところファシリテータとの連携や、さまざまな知見を統合し社会と結び付けて「翻訳」し発表するような仕事はアカデミアでは業績として評価されづらかった。今後は社会実装についての提言を

行うこともアカデミアの中で評価していく必要があるだろう。成果だけでなく、見えてきた課題や失敗例も含めた、実証実験に関する事例報告も重要な価値をもつだろう。

特に、今回のような対話エージェントにおいては、公共空間などで広く社会と接点をもつ応用分野であるにもかかわらず、明確な倫理ガイドラインは存在していない。今後は産学官を巻き込んで指針をつくっていく必要があるだろう。その際に、AI研究コミュニティが貢献できることは、多くのステークホルダと議論を交わし知見をまとめ、方向性を明確に打ち出すことだろう。社会実装においては、その指針を守ることが企業・組織を守ることにもつながるという認識を一般に広めることが、安全な社会をつくるうえで重要な意義をもつ。このような社会を目指すうえでアカデミアが重要な貢献をする必要性を主張し、まとめとしたい。

2020年8月12日 受理

著者紹介

藤堂 健世(学生会員)は、前掲(Vol. 35, No. 5, p. 637)参照。

佐久間 洋司(学生会員)は、前掲(Vol. 35, No. 5, p. 637)参照。

大澤 博隆(正会員)は、前掲(Vol. 35, No. 5, p. 617)参照。



清田 陽司(正会員)

(株) LIFULL AI 戦略室主席研究員。2004年京都大学大学院情報学研究科博士課程修了。東京大学情報基盤センターに助教として在籍中の2007年に東京大学発スタートアップ(株)リッテルを共同創業し、企業買収により2011年より(株)LIFULLにて不動産テック分野の研究開発にたずさわっている。本誌編集委員長、情報処理学会ユビキタスコンピューティングシステム研究会幹事などを担当。情報処理学会、言語処理学会、日本データベース学会、日本不動産学会などの各会員。日本データベース学会2018年度若手功績賞、日本不動産学会2017年度論説賞などを受賞。東京大学空間情報科学研究センター客員研究員などを兼務。2018年より(株)メディンブル代表取締役を兼職。博士(情報学、京都大学)。