

人工知能技術の研究開発組織「AI Lab」、大阪大学 石黒教授との共同研究
講座にて、東急不動産ホールディングスとの実証実験を実施
～ 新しい「おもてなし」と新しい「広告媒体」の実現へ ～

株式会社サイバーエージェント
国立大学法人 大阪大学
東急不動産ホールディングス株式会社

2018年4月18日



株式会社サイバーエージェント（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：藤田晋、東証一部上場：証券コード 4751）における人工知能技術（※1）の研究開発組織「AI Lab」と、大阪大学基礎工学研究科 石黒浩教授との共同研究講座は、東急不動産ホールディングス（本社：東京都港区、代表取締役社長：大隈郁仁）との3社共同研究プロジェクトとして、ホテルにおける人型ロボットを活用した実証実験を3月19日より開始し、本日第1回目の実験結果を発表いたしました。

本研究プロジェクトでは、人型ロボットによるホテル宿泊客への接客を実現するために、東急不動産ホールディングスのご協力のもと東急ステイ高輪を検証施設とし、卓上型対話ロボットの「CommU(コミュニー)」と「Sota(ソータ)」を用いた接客実験を、3月19日(月)から3月30日(金)までと4月16日(月)から4月27日(金)までの2回に分けて実施いたします。すでに1回目の実験が終了し、現在は2回目の実験を実施中です。

■実験概要

内容	ホテル設備内における人型ロボットのコミュニケーション研究
場所	東急ステイ高輪 〒108-0074 東京都港区高輪2-16-29 HP： https://www.tokyustay.co.jp/hotel/TN/
日時	(第1回) 2018年3月19日～3月30日、(第2回) 2018年4月16日～4月27日
主催	株式会社サイバーエージェント、大阪大学、東急不動産ホールディングス
協力	東急ステイサービス株式会社

■背景とねらい

近年、サービス業における人材不足やインバウンドの増加を背景に、業務効率化や自動化が進んでおり、その対策の一つとしてロボットによる業務の代行が注目され、あらゆる商業施設や宿泊施設においてロボットの導入や様々な実証実験が行われています。その一方で、サービス業に関わる人員が減少することによる顧客満足度の低下が危惧されており、顧客の満足度向上の必要性から、おもてなしやホスピタリティを補完する重要度が増しております。そのため、「人間の業務代行」だけでなく、「人をもてなし、満足度を向上させるロボット」が求められています。

サイバーエージェントと大阪大学大学院基礎工学研究科は2017年4月に共同研究講座を開設し、「人と社会において調和的に関わることができる、ロボットを含めた対話エージェントの実現」に向けた基礎技術の確立および、「人の持つ対話能力に関する科学的な知見の獲得」を目指し、ロボットやチャットボットによる接客対話の自動化の研究開発を進めてまいりました。

このような背景のもと、様々なシーンでのロボット活用を検討する東急不動産ホールディングスのプロジェクト参画により、「ホテルにおける人型ロボットを活用したコミュニケーション研究の実証実験」を開始いたしました。本研究における人型ロボットは、“新しいおもてなし”の提供を実現できる可能性があり、“新しい広告媒体”となる可能性があります。今回の実証実験のねらいは、実際のホテル環境において、ロボットがどのような場所でどのようなふるまいをすれば人に受け入れられるのか、また、ロボットが提供する情報を人が取り入れやすくなるのか、その知見を獲得することです。

■1回目の実験を終えて

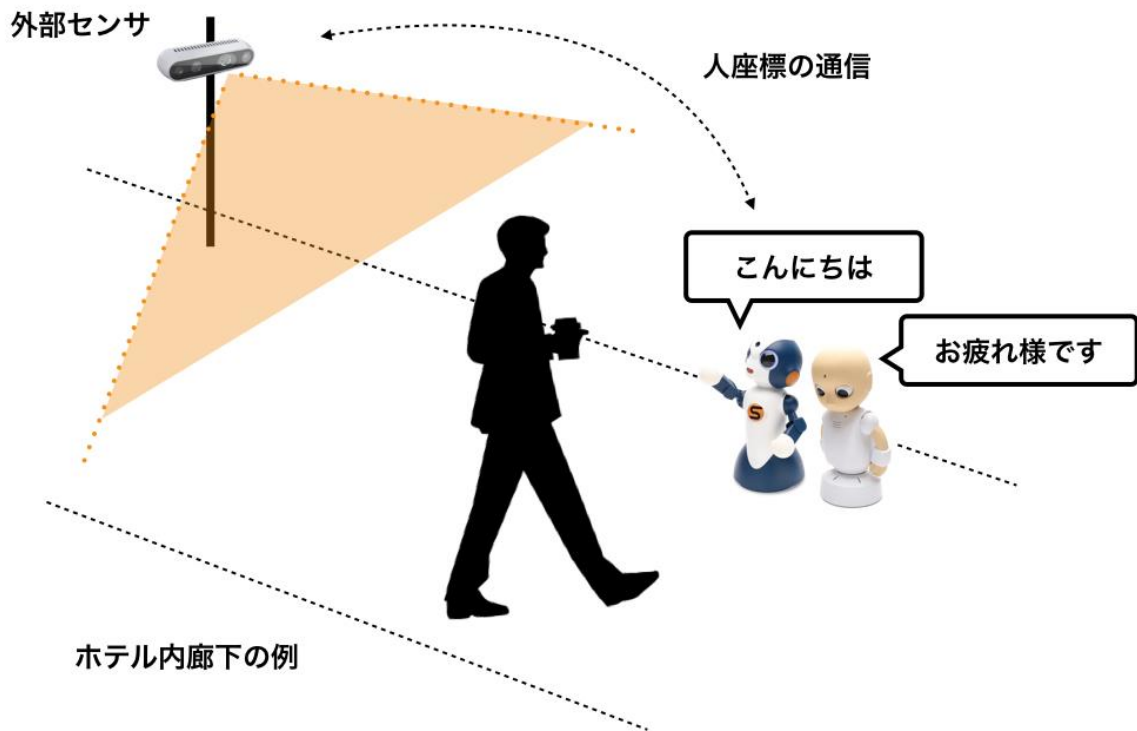
実験ポイント：

「ホテルにロボットがいると人（顧客）はどのように感じ、反応するのか」

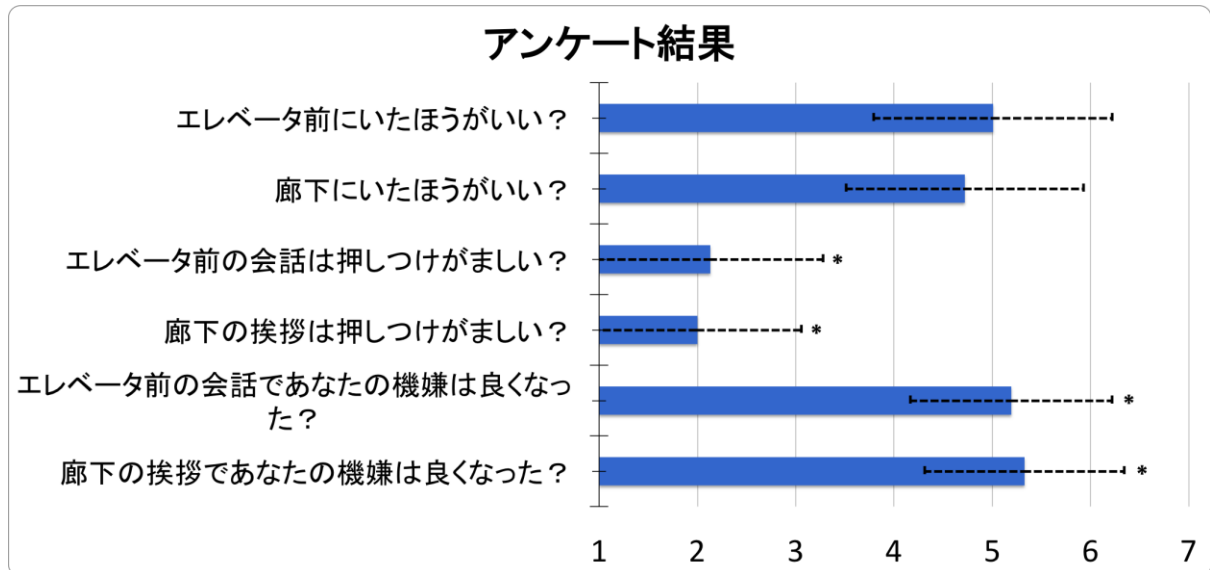
ホテルというプライベートに近い空間の中で、存在感や行為主体性(※2)のあるロボットが人に対し挨拶や声かけを積極的にしてくる状況は、ともすれば威圧感を与える可能性もあります。そこで、この点を確かめるべく3月に1回目の実験を実施いたしました。東急ステイ高輪の2階フロアの廊下とエレベータ前に、卓上型ロボットの「CommU」と「Sota」を配置し、外部カメラで人を検知すると、適切なタイミングで人に対し声かけや挨拶を行います。

被験者への調査を行った結果、「ロボットに積極的にいてほしいわけではないが、いる分には威圧感はなく、むしろ楽しい気分になる」ということが示されました。これは、ホテルという空間においても、「人に対し積極的に話しかけるロボットの存在は自然に受け入れられる」ということを意味し、我々が目指す、ロボットと人が調和的に関わるとい世界観の根底にある仮説を確認できた有用な結果であるといえます。

▼実証実験イメージ図



▼第1回実証実験の被験者にアンケートを実施



図：「1. そうは思わない」から「7. よくあてはまる」までの7段階尺度。アスタリスク(*)は「4以下と答えた被験者数」と「5以上と答えた被験者数」の間に1%有意水準において有意差があることを表します。

■今後の展望

1回目の実証実験では、ホテルにおいて積極的に話しかけるロボットが人に自然に受け入れられることが確認できました。この結果は、我々の目指す「心地よいおもてなしができるロボットの提供」、さらには「ローカルな特性を持つ広告媒体の可能性」を支持しています。2回目以降の実証実験では、ディープラーニングによる画像認識技術や無線端末による個人識別技術などを用いて、人型ロボットが顧客に対し個人の属性や状況に適した案内をしたり、間(ま)をつなぐ雑談をおこなうなど、これまでよりも深いコミュニケーションをホテルのあらゆるシーンにおいて検証します。本プロジェクトでは、どのような相互コミュニケーションであれば、人はロボットが提供する情報を受け入れられやすくなるかについて、調査と研究を進めてまいります。

本研究プロジェクトで目指すロボット接客は、2020年のオリンピック開催をはじめとする訪日観光客の更なる増加が予想される中で、サービス業における人材不足と顧客満足度向上の2つの課題を解決できる可能性を持ちます。単に人の業務を代行するだけではなく、これから人だけでは実現が難しくなると予想される「丁寧なおもてなし」をロボットによって支援していく「人とロボットが共生できる世界」を目指し、より一層ロボットを含めた対話エージェントによる接客対話技術の研究開発に努めてまいります。

※1 人工知能とは、コンピューター上において、人間と同様の知能を実現させようという試みや技術のこと。

※2 ここでいう「行為主体性」とは、対象が物であってもその振る舞いが自律的かつ目的や意志に基づいていると観察者(人)が感じられる性質、を指します。

先端知能システム共同研究講座とは

2017年4月1日より発足した、大阪大学基礎工学研究科教授 石黒浩氏との共同研究講座です。人と社会において調和的に関わることができる、ロボットを含めた対話エージェントの実現に向けた基礎技術の確立及び、人の持つ対話能力に関する科学的な知見の獲得を目指しています。

先端知能システム（サイバーエージェント）共同研究講座



CyberAgent.



CyberAgent
研究員(常勤)



特任准教授(常勤)



特任助教(常勤)



大阪大学
石黒研究室

テキストメッセージでの

① 複数人対話 ② 選択式対話 ③ 個性・キャラクタ生成

音声対話での ①,②,③ の実現

実店舗における物理的なロボットでの接客技術

■ 検証施設 東急ステイ高輪



東急ステイは、「1泊でも中・長期滞在でも快適な空間」をコンセプトに、東京都内を中心に展開する滞在型ホテルです。



■ 本日の記者会見の様子



■ 参考URL

人工知能のアドテクノロジー活用を図る「AI Lab」、大阪大学教授 石黒 浩氏と先端知能システム共同研究講座を発足：<https://www.cyberagent.co.jp/news/detail/id=13513>

共同研究講座の紹介ページ：<https://ca-robots.com/lab/>