

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：藤田晋、東証一部上場：証券コード4751）の研究開発組織「AI Lab」および、大阪大学大学院基礎工学研究科の先端知能システム（サイバーエージェント）共同研究講座 ※1 は、ムーンショット型研究開発事業 ※2 の一環として「遠隔対話ロボットで働く」をテーマに3つのフィールドで実証実験を行いました。このたび、調査結果を公開するとともに、2021年8月5日（木）にオンライン報告会を開催することをお知らせいたします。

## オンライン報告会について

8月5日（木）11時より、メディア各社、店舗・施設運営に携わる方、研究開発に携わる方等を対象に、大阪大学大学院基礎工学研究科石黒浩教授と共に調査結果のオンライン報告会を開催いたします。本報告会では、遠隔対話ロボットによる実際の接客の様子やお客様の反応、操作者やユーザーのインタビュー等の映像を交えて実証結果の報告を行うほか、フィールド企業様を招いた質疑応答の時間を設けております。詳細および申し込み方法は最下部に記載しております。

## 実証プロジェクトの実施背景とねらい

コロナ禍においてオンライン接客などの非接触型接客の浸透が進み、ロボットを活用した遠隔接客の有用性が注目される中、内閣府が主導する「ムーンショット型研究開発事業」のテーマの1つとして”アバター共生社会の実現”が掲げられています。

「AI Lab」と大阪大学大学院基礎工学研究科の共同研究講座では、石黒浩教授がプロジェクトマネージャーとして推進している「ムーンショット型研究開発事業」の一環として、2021年2月より「遠隔対話ロボットで働く」をテーマとした実社会における3つのフィールドで実証プロジェクトを進めてまいりました。

本実証プロジェクトでは、「ロボット接客を受けるユーザー」「操作オペレーター」「実証フィールド」それぞれの立場の課題解決・価値創造を目指して検証を行い、現時点での最新技術では、ムーンショットが掲げる「目標1：2050年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現」において、どこまで実現可能性があるのか、また、実現が難しかったものはどこに課題があるのか調査いたしました。

## 3つの実証実験概要

[第1弾「遠隔対話ロボット × 保育」遠隔対話ロボットによる挨拶運動・アクティビティを実施](#)

実証フィールド	<a href="#">大阪大学学内保育園 まちかね保育園</a>
日時	2021年2月15日～2月26日
内容	遠隔対話ロボットによる、保育士のサポート業務の実証実験
協力	大阪大学企画部男女協働推進課

### 第2弾「遠隔対話ロボット × スーパーマーケット」遠隔対話ロボットによる販売促進を実施

実証フィールド	<a href="#">デイリーカナートイズミヤ ららぽーとEXPOCITY店</a>
日時	2021年3月8日～3月14日
内容	遠隔対話ロボットによる、小売店舗での販売促進業務の実証実験
協力	デイリーカナートイズミヤ

### 第3弾「遠隔対話ロボット×アミューズメントパーク」遠隔対話ロボットによる新しいエンターテインメント提供の形を探索

実証フィールド	<a href="#">NIFREL (ニフレル)</a>
日時	2021年3月15日～3月21日
内容	遠隔対話ロボットによる、ミュージアム施設運営サポート業務の実証実験
協力	株式会社海遊館

## 実証プロジェクト調査結果まとめ



### 調査結果①（実証フィールド）

非接触な形式で従来と同等またはそれ以上の「接客効果」を特定シーンにおいて実現

### 調査結果②（接客を受けるユーザー）

現地の対面接客にはない新たな「顧客体験」を提供できる可能性を確認

### 調査結果③（操作オペレータ）

操作者の孤独感の解消・自尊心の向上に繋がる「心的ケア」の可能性を発見

### 調査結果④

コロナ禍における接客課題の解決に、遠隔対話ロボットが貢献

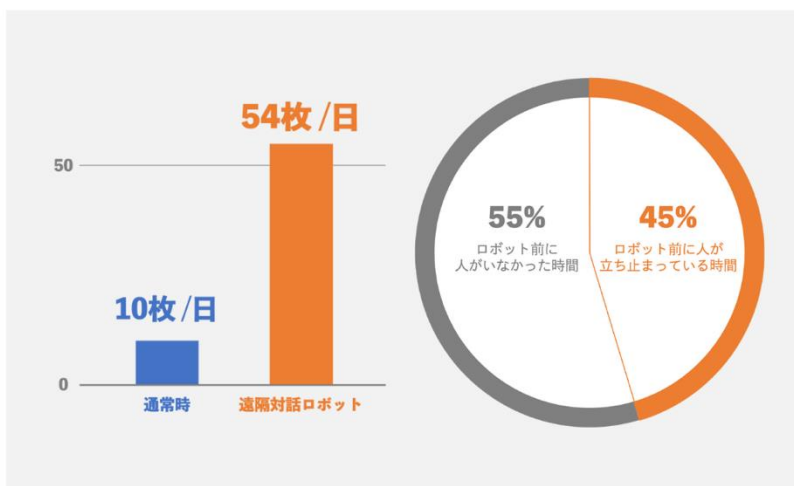
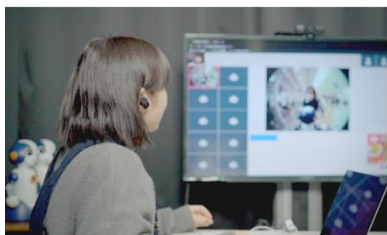
※ 調査結果の詳細を記載したレポートは、下部の「実証実験レポート詳細」よりダウンロードいただけます。

### 調査結果①（実証フィールド）

非接触な形式で従来と同等またはそれ以上の接客効果を特定シーンにおいて実現

通常時の約5倍のレシピチラシの配布に成功、高い顧客接触率を実現

通常時の約5倍のレシピチラシの配布に成功、高い顧客接触率を実現



レシピチラシ配布の様子

1日あたりの平均チラシ配布枚数（左）と全実験時間に対する滞在時間の割合

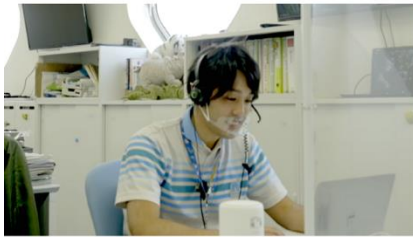
スーパーマーケットでは、遠隔対話ロボットを活用し、店頭でのレシピチラシの配布を実施いたしました。その結果、1日あたり通常の約5倍のレシピチラシを配布することに成功したほか、全実験時間のうち約45%の時間において、通行客が立ち止まってロボットと会話をしている様子が観察されました。本実証実験からは、高いロボット利用率が観測されるとともに、顧客とのコミュニケーションの活性化を遠隔対話ロボットが促進したことが示唆されました。

## 調査結果②（接客を受けるユーザー）

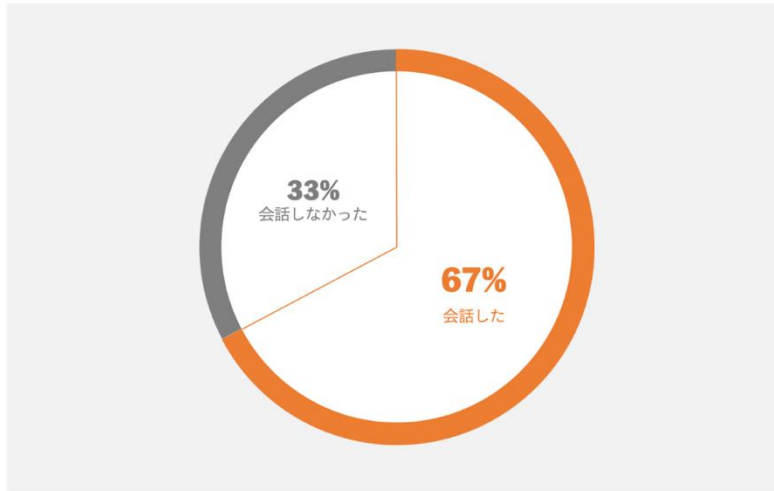
### 現地の対面接客にはない新たな「顧客体験」を提供できる可能性を確認

アバターロボットを通して会話することが、単なる接客だけでなく1つの体験コンテンツに

アバターロボットを通して会話することが、単なる接客だけでなく1つの体験コンテンツに



飼育担当者の案内で生きものを見つけた来館者



来場客が（少なくとも1体の）ロボットと会話した率

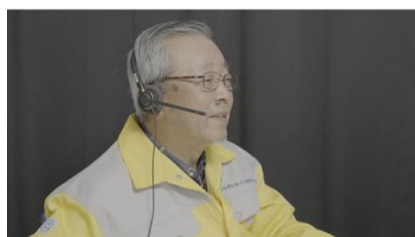
アミューズメント施設では、館内の6ヶ所に設置した遠隔対話ロボットを、4名のスタッフで操作し、来場客に対し館内案内・展示説明・商品推薦等を行いました。会場出口でのランダムな聞き取り調査では、回答した来場客の約67%がロボットと会話したと回答しています。また映像調査では、ロボットと利用客の全ての会話のうち、利用客から質問があった会話が約半分を占めており、会話の8回につき1回は笑いが起きていたことが分かりました。ニフレルスタッフからも「質問や笑いといった側面は対面接客にはない効果があったように感じる」との回答があったことから、遠隔ロボットによる接客は、通常のスタッフによる対面接客にはない、新たな体験コンテンツとしても機能していた可能性が明らかになりました。

### 調査結果③（操作オペレータ）

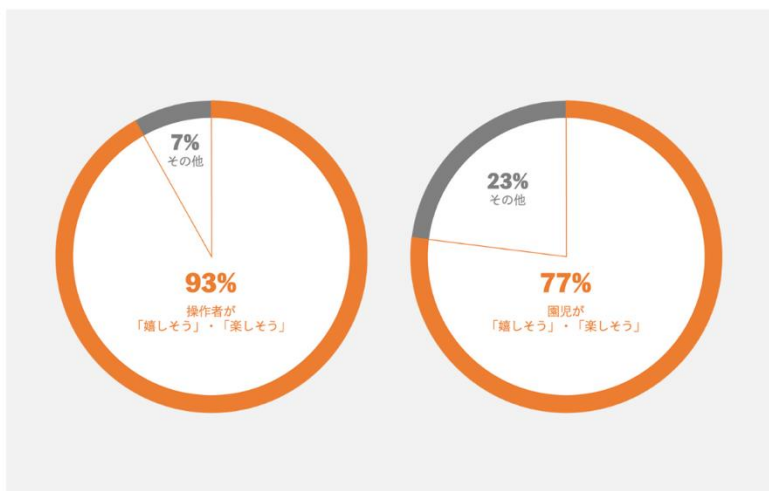
## 操作者の孤独感の解消・自尊心の向上に繋がる「心的ケア」を促す可能性を 発見

保育園における遠隔ロボットを通じた対話は、園児と高齢者双方にとって楽しい体験となっていた

保育園における遠隔ロボットを通じた対話は、園児と高齢者双方にとって楽しい体験となっていた



高齢者による遠隔ロボットを通じた対話の様子



操作者の発話への評価 (左) と 園児の発話への評価 (右)

保育園では、ロボットを介したコミュニケーションが、操作オペレーター（高齢者・劇団員）とサービスを受けるユーザー（園児・保護者）にとって、どのような体験だったかを、あいさつ運動の映像から評価しました。その結果、高齢者の全声かけ（228回）のうち93%が「嬉しそう」または「楽しそう」と評価され、園児の反応や対話（128回）の77%が「嬉しそう」または「楽しそう」と評価されました。また、劇団員への聞き取り調査からは、「このように園児から人気がある状態で接することは、人に無条件に肯定されるという意味で、生活をうるおす貴重な体験であると感じました。」という回答がありました。普段の自分とは異なる存在（ロボット）として園児たちと接することは、対面での世代間交流でも報告されている「孤独感の解消」や「自尊心の向上」といった心的なケアの効果を促進させる可能性が示唆されました。

## 調査結果④：コロナ禍における接客課題の解決に、遠隔対話ロボットが貢献

保育園	高齢者や劇団員などの外部協力者が、来園せずに、 あいさつ運動やアクティビティ等の保育サポートを完遂できた
スーパー マーケット	非接触な接客を実現しながら、 通常よりも高いチラシ配布率・立ち止まり率を達成した
アミューズメント 施設	非接触な接客を実現できるだけでなく、 通常の対面接客にはない顧客体験を生み出す可能性を発見した

新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、これまで各フィールドの課題であった、「外部協力者の入場制限」（保育園）、「顧客との対面コミュニケーションの制約」（スーパーマーケット・アミューズメント施設）に対し、遠隔対話ロボットが解決に貢献できることを確認いたしました。

### 実証実験レポート詳細

各実証プロジェクトの詳しい内容・調査結果をまとめた実証実験レポートは下記よりダウンロードが可能です。

[実証実験レポート（科学技術振興機構 ムーンショット型研究開発事業）「遠隔対話ロボットで働く」をテーマにした3つの実証プロジェクト](#)（PDF, 23ページ）

### オンライン報告会詳細

日時	2021年8月5日（木）11時～12時
開催形態	オンライン開催（Zoom Webinar利用）
参加費	無料（定員50名）
参加対象者	本実証プロジェクトにご興味のある方全般 （メディア各社、店舗・施設運営に携わる方、研究開発に携わる方など）



主催	株式会社サイバーエージェント 国立大学法人大阪大学大学院基礎工学研究科
アジェンダ	11:00 - 11:05 : 本実証プロジェクトの背景と目的 11:05 - 11:30 : 各プロジェクトの調査結果の報告 11:30 - 12:00 : 質疑応答セッション  実験結果の詳細の説明に加え、遠隔対話ロボットによる接客の様子やお客様の反応、操作者やユーザーのインタビュー映像等をご覧いただけます。また質疑応答セッションには、実証を行ったフィールド企業様が参加いたします。
登壇者	石黒 浩 大阪大学大学院基礎工学研究科教授、およびムーンショット型研究開発事業プロジェクトマネージャー  馬場 惇 AI Labの接客対話エージェントチーム主任研究員、および大阪大学大学院基礎工学研究科 招聘研究員  小園 翔 株海遊館ニフレル事業部管理運営チーム

## [オンライン報告会 申し込みはこちら](#)

### ※1 先端知能システム（サイバーエージェント）共同研究講座

2017年4月1日より発足したサイバーエージェントAI Labと大阪大学大学院基礎工学研究科石黒浩教授との共同研究講座。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。

### ※2 「ムーンショット型研究開発事業」 および石黒教授のプロジェクトについて



## ■ムーンショット型研究開発事業

超高齢化社会や地球温暖化問題など重要な社会課題に対し、人々を魅了する野心的な目標（ムーンショット目標）を国が設定し、挑戦的な研究開発を推進する制度。ムーンショット目標1, 2, 3, 6については科学技術振興機構が担当。

## ■ムーンショット目標1

2050年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現

## ■研究開発プロジェクト「誰もが自在に活躍できるアバター共生社会の実現」

プロジェクトマネージャー（PM） 石黒 浩（大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授）