

V プロ: VR 空間での接客を可能にする遠隔接客システム

秋山 真範^{†1} 牟田 将史^{†2} 落合 裕美^{†2} 藤井 靖史^{†1} 益子 宗^{†2}

概要：

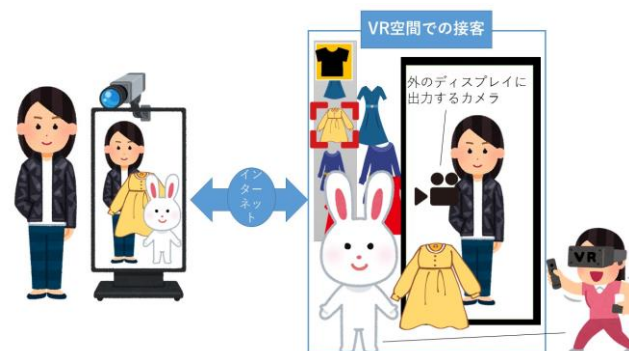
オンラインショッピングが普及する一方で、実店舗での接客体験を通じたファッションに関する知識や文化、社会性、環境問題などを知る機会が注目されてきている。本稿では、あらためて実店舗で行われてきたプロによる接客の意義に注目し、オムニチャネル時代の新しい接客体験として、VR を活用した遠隔接客システム(「V プロ」)を提案する。本システムは、従来の実店舗での接客が抱える地理的制約、物理的制約、心理的障壁といった3つの課題の解決し、現代社会が直面している労働リソースの減少や働き方改革への応用も期待できることがわかった。

1. はじめに

近年、オンラインショッピングの普及により、国内外の優れたファッションブランドの店舗に足を運ばずとも、ブランドや商品に関する情報収集をし、欲しい衣服を購入できるようになった。また昨今、フリーマーケットサイトの台頭による消費者同士の購買(C to C)の増加は、ショッピングの利便性をさらに加速している。その一方で、実店舗にて店員から接客を受ける機会が減るため、流行だけではなく、自分自身に似合うコーディネート、TPO やマナー、衣服の素材に纏わる環境問題といった、ファッションに関する知識や社会的側面を学ぶ個別の「服育体験」も少なくなってきた。これは特に出店店舗の少ない地方都市で顕著であり、多様なファッション文化に触れる頻度が少ないことによる文化的地域格差も課題となってきた。[1,2]。そこで我々は、実店舗が抱える課題を踏まえ、あらゆる消費者がプロ(Professional)から受けられる新しい接客体験を提案し、未来の店舗のあり方を考察する。

先行研究より我々が注目する実店舗の課題は、①地理的制約、②物理的制約、③心理的障壁の3つである[3]。地理的制約とは、消費者側の地域によるファッション体験の格差や店員側の勤務場所が店頭に縛られる不自由さを、物理的制約は、店舗スペースによる在庫や品揃えの確保の困難を、心理的障壁は、利用客がショップ店員からスタイリング提案される際に感じる不安などをそれぞれ指す。

本稿では、これら3つの課題を解決するために、遠隔の実店舗や自宅などで作業しているショップ店員がインターネットを介し、VR 空間にて実店舗にいる消費者を接客することが可能なシステム「V プロ」を提案する(図1)。これにより、ショップ店員はファッションアドバイスを遠隔から提供できるだけでなく、実店舗に出勤する必要もないことから、現代社会が直面している労働リソースの減少や働き方改革[4,5]といった課題解決への活用も期待できる。



(1) 実店舗 (2) VR 空間での接客

図1 システムの概要

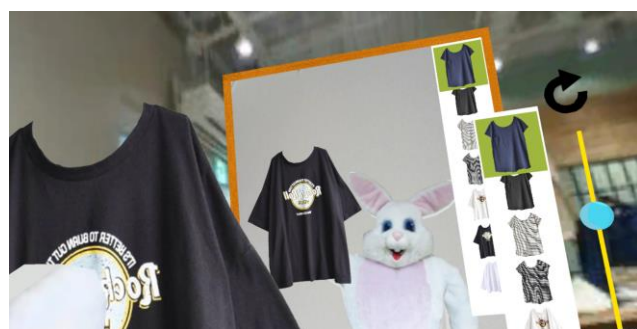


図2 VR空間の様子

2. システムの概要

本システムではVR空間にて3Dアバタに扮したショップ店員が実店舗に設置されたデジタルモニタ上に表示され、

^{†1} 会津大学

^{†2} 楽天株式会社 楽天技術研究所

インターネットを介し、消費者の映像におすすめの衣服画像を重ねながら音声対話を行うことで、インタラクティブな接客コミュニケーションすることが可能である（図 1）。本システムでは 1 章で述べたそれぞれの課題を解決するために以下の機能を提供している。

- ① 地理的制約：インターネットを介した遠隔での接客を行うことで、どこにいても接客が可能である。
- ② 物理的制約：ファッションアイテムを衣服画像データデジタル化し、仮想的に試着させることで商品在庫や試着時間の制約をなくしている。
- ③ 心理的障壁：ショップ店員が対面で接客するのではなく、3D アバタとして表示され、ロボット風に加工された音声で会話することで、ロボアドバイザー風の接客を行う。

ショップ店員は HMD（HTC Vive Pro）をかけることで仮想空間内に設置された窓越しに、実店舗の様子を見ることができる（図 2）。実店舗の様子は、デジタルモニタ上部に取り付けられたカメラからリアルタイムで取得・表示されるので、モニタの前に消費者が立った際に声をかけるなどして呼び込みも可能である。また、両手にもった VR コントローと 3D アバタの動きが連動し、VR 空間に配置されたメニューや衣服画像を操作することができる。この操作を繰り返すことで実店舗に来店している消費者にファッションアドバイスをしたり、おすすめの服をあてがったりすることが可能である。

3. 評価実験

本システムの有用性を確認するために、2018 年 10 月 16 日～19 日に幕張メッセで開催された CEATEC JAPAN2018 にて展示を行った（図 3）。85 インチのデジタルモニタ上に 3D アバタと消費者の様子を映し出し、モニタ脇にカメラとスピーカーを配置した。ショップ店員は 1m x 1m の実スペースにて VR 空間上の衣服を手にとったりする。イメージとしては、鏡の中にアバタが存在し、服のコーディネートなどをリアルタイムで行うことに近い。アバタとして、ウサギの着ぐるみをデジタル空間に出現させた。音声においても、周波数を高く（幼く）加工した。これらのことにより、来店客の心理的障壁を下げることを目指し来店客から最も親しみやすいと思われるインターフェースを目指した。評価実験においても下記の 3 つの点において考察した。

① 地理的な制約

展示会の性質上、遠隔ではなく近くでの実演となったが、インターネット回線を通じて接客していた為、遠隔での活用が可能である。さらに、アバタでの接客となる為、ショップ店員側は自宅等での対応が可能である。アバタや音声統一されている為、実際のスタッフが入れ替わったとしても、同程度のクオリティでの接客が可能となる。今回の



図 3 展示の様子（CEATEC JAPAN2018 にて）



図 4 ショップ店員側の様子：VR 空間での操作を来店客が体験



図 5 来店客側の様子：試着した画面によって服を比較できる

展示においても複数人で接客を行ったが、クオリティの差がある印象はなかった。（図 4）これにより、首都圏のショップ店員が地方のショップで接客を行うことや、手や足に

障害がある方でも接客が可能であることがわかった。

課題としては、通信事情によっては自然な接客に支障をきたす為、光回線設備及び 5G といった通信環境が必要となる。リアルタイムなレスポンスやコミュニケーションが滑らかであることがこのコンテンツにおいて非常に重要となる。

② 物理的な制約

VR 空間上にあるすべてのアイテム(カテゴリ分けされているインターフェース)を瞬時に取り出すことが可能となっている。その為、来店者と話しながら、種別、形、色などについて、好みに合わせて接客することができた(図 5)。通常であれば、店舗に物理的に存在するアイテムのみの提案となっていたが、これにより様々な好みに瞬時に応えることが可能となった。これは、地方における洋服の選択肢が少ないという課題に対して有効で、地方での「服育」が可能となることを意味する。さらに、服をコーディネートしたものを写真に保存して、いくつかの種類を画面上に並べて提案することも可能な為、より直観的に好みを選ぶことが可能となった。

③ 心理的な障壁

店員をウサギのアバタにすることで、来店者側が受け取るコミュニケーション上の圧力が軽減されるため、来店者自ら積極的にアバタに声を掛けたり、手を振る姿が多く見受けられた。またアバタとして会話を始めるため、来店者とのラポール形成が比較的早い段階で行われ、率直なファッションアドバイスも可能であった。生身の人間の場合には許されない振る舞いや距離感が、キャラクターになった場合には許容度が高まり、来店者からのクレームの軽減や積極的なコミュニケーションを喚起する。このことから、接客にあまり慣れていない新人教育や休職からの復帰やリハビリへの応用も期待出来る。

4. おわりに

本稿では、実店舗が抱える課題を踏まえ、VR を用いた新しい接客体験を提案した。インターネットを介した遠隔地の顧客に対しても、店舗同様の接客やファッションアドバイスを受ける「服育体験」を可能にした。また、実店舗への普及という点では、VR 機器操作や機材の価格という課題はあるものの、自宅の一室などの身近な生活空間から接客でき、在庫を持たずに限られたスペースを用いて、店舗同様の VR 空間にて働くことが出来る。このことから、「働き方改革」の普及が難しい店頭での接客従事者に対しても、働き方の幅を広げ、キャリアを中断することなく知識やスキルを磨き、更なる質の高いサービスを提供する人材として育成するための一つの方法を示した。

また心理的障壁に対するソリューションを開発する中で、アバタとして接客をする店員の新たな可能性を見出すことができた。これは、昨今関心が高まる VTuber(ブイチューバ

ー)と呼ばれるバーチャルタレントの台頭とも相まって、今後は遠隔接客において、店員のタレント化や店舗のトップスタイリストが国や地域を超えてスタイリングサービスの提供をするということも今後広がっていくかもしれない[6]。本実験で得られた知見や課題を通じて、消費者に対する新たな店舗体験や店員の働き方を提案することが期待される。

参考文献

- [1] 伊藤 江里子 :授業実践実例 「服育」から学ぶ社会性 (2)自分に似合う色と着方を考えよう (年間テーマ 子どもたちが創る未来)-- (ネット社会), 家庭科 65(645), pp.17-20, 2015-12.
- [2] 宇野 より子 :「服育」から学ぶ社会性 : 外部人材を活用した「着る目的を考える」授業 (年間テーマ 子どもたちが創る未来)-- (エシカルって何?), 家庭科 65(642), pp.17-20, 2015-05.
- [3] Masahumi Muta, Yuka Ishikawa, Toshimasa Yamanaka, Soh Masuko: Oz's Fitting Room: Fashion Coordination Support System by Digital Signage and Human-driven Virtual Agent, In Proceedings of the 7th ACM International Symposium on Pervasive Displays, Article No. 32, 2018.
- [4] サービス残業の「新しい働き方」、タスクマネジメントを起点とした働き方改革モデル, https://www.works-i.com/pdf/180822_service.pdf(参照 2018-12-24).
- [5] 内閣府:平成 29 年度 年次経済財政報告 第 2 章 第 4 節 働き方改革を進めるために, <https://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je17/h02-04.html> (参照 2018-12-24).
- [6] コンシューマー用途 誰でも「VTuber」時代へ 格安ツールやセンサーが後押し (Breakthrough 特集 みんなの目元に VR), 日経エレクトロニクス (1194), pp. 28-33, 2018-08.