

平成 29 年度 【 学園研究費助成金 < B > 】 研究成果報告書

学部名 文化情報

フリガナ ムカイ ナオト
氏名 向 直人

研究期間 平成 29 年度

研究課題名 人型ロボット (RoBoHoN) を利用した親近感のある学園案内サービスの開発

研究組織

	氏名	学部	職位
研究代表者	向 直人	文化情報	准教授
研究分担者			
研究分担者			

1. 本研究開始の背景や目的等 (200 字～300 字程度で記述)

近年、家庭用の音声認識ロボットが一般化し始めている。市販されているロボットの多くは人型であり、スマートフォンなどの音声認識機能より親近感が沸く。既にロボットがホテルや銀行の窓口の役割を担う事例が報告されている。2015 年にハウステンボス株式会社が提供を開始した「変なホテル」は、“世界初のロボットホテル”と銘打ち、フロントやクロークのサービスをロボットが代行していることで有名になった。そこで、本研究では、小型ロボットの「RoBoHoN」を採用し、会話による学園案内サービスを構築することを目的とする。

2. 研究の推進方策 (300 字程度で記述)

ロボット (RoBoHoN) が本学園を案内するためのアプリ「QR ナビ」を開発する。想定する対象者は、オープンキャンパスなどに訪れた高校生であり、ロボットを介して本学の施設や教室を知ってもらうことが狙いである。ロボホンは音声認識機能を備えており、事前にシナリオを登録しておくことで、ユーザと音声でコミュニケーションすることが可能である。しかし、音声認識の精度は高くなく、ユーザの問いかけに対して遅延が発生する。また、現在位置を認識する方法として、GPS が利用可能であるが、想定している学園案内は建物内であり、正確な位置を把握することが難しい。これらの問題を解決するため、現在位置の認識には QR コードを採用することとした。事前に施設内に設置された QR コードを、ロボホンのカメラで読み取ることで発話を開始する。

3. 研究成果の概要 (600字～800字程度で記述)

椋山女学園大学のメディア棟のG階～4階までを施設案内の対象とした。メディア棟は、主に文化情報学部の学生が利用し、スタジオやメディアラボなどコンピュータを中心とした設備の教室が多い。オープンキャンパスなどで、本学に初めて訪れた高校生をターゲットとして想定し、メディア棟を歩きながら、5箇所のチェックポイント（G階・メディアホール、1階・学生休憩室など）において、図1のロボホンから説明を受ける仕組みを構築した。5箇所のチェックポイントには、QRコードを設置し、ロボホンのアプリでQRコードの写真を撮影することで発話を開始する。このとき、QRコードはA4サイズの印刷用紙に印字されている。利用者との会話では、チェックポイントの名称や位置などの情報を含めることに加え、利用者に対する質問を行い、利用者の回答（“はい”、または、“いいえ”）に応じて、次の発話内容が分岐するように工夫した。図2がアプリの実行画面である。「QRコード読取」と書かれたボタンをタッチすると、ロボホンのカメラが起動する。

本学の学生10名の協力を得て、アプリの評価アンケートを実施した。キャリングケースに入れたロボホンを首にかけて移動し、チェックポイントに到達すると、QRコードを読み込むことを指示した。アンケート結果から、被験者全員が、本アプリの有効性に関して肯定的に捉えたことが示された。今後は、音声やQRコードの認識精度向上が課題となる。撮影した写真からQRコードを読み取るのではなく、カメラ映像から読み取るなどの改善策を施したい。



図1 ロボホン



図2 アプリの実行画面

4. キーワード (本研究のキーワードを1項目以上8項目以内で記載)

①ロボホン	②ロボット	③学園案内	④アプリ
⑤QRコード	⑥オープンキャンパス	⑦	⑧

5. 研究成果及び今後の展望 (公開した研究成果、今後の研究成果公開予定・方法等について記載すること。既に公開したものについては次の通り記載すること。著書は、著者名、書名、頁数、発行年月日、出版社名を記載。論文は、著書名、題名、掲載誌名、発行年、巻・号・頁を記載。学会発表は発表者名、発表標題、学会名、発表年月日を記載。著者名、発表者名が多い場合には主な者を記載し、他〇名等で省略可。発表数が多い場合には代表的なもののみ数件を記載。)

本研究の成果は来年度の本学園の紀要で報告する予定である。また、来年度のオープンキャンパスでは、来場者に実際に試してもらおう機会を設けたいと考えている。