

サービスロボットを活用した デジタルサイネージソリューション

Digital Signage Solution Employing Service Robots

● 宮原信哉

● 上村朋彦

あらまし

FUJITSU Software ChaMEO(シャミオ)は、株式会社富士通マーケティングが提供しているデジタルサイネージコンテンツの制作・運用ソフトウェアである。お客様側でのサイネージシステムの簡単な運用と、業種・業務ソリューションと連携したシステムの構築を可能とする。このChaMEOとヒューマノイド型ロボットを連携させることで、商業施設などで集客や声掛けなどエンターテインメント性を備えた来場者とのコミュニケーションが可能となる。例えば、ロボットが来場者と対話したり、ロボットに備え付けのタッチパネルの操作を音声で案内したりして、来場者が知りたい情報をデジタルサイネージのディスプレイに表示できる。また、多国語による入出力機能を搭載することにより、訪日外国人へのおもてなしにも貢献できる。更には、来場者との会話から得られた情報(性別、年齢、アンケート回答)を分析し、マーケティングに活用することも可能である。

本稿では、ChaMEOとロボットを連携したデジタルサイネージソリューションへの取り組みを紹介する。

Abstract

Fujitsu Marketing Limited offers a software solution, FUJITSU Software ChaMEO, which facilitates the creation and management of digital signage. This makes it easy for customers to operate signage, and allows them to develop a system by combining ChaMEO with other work/business solutions. ChaMEO can integrate humanoid robots that can be employed at commercial establishments to communicate with customers, provide entertaining promotions, and assist with patron-capturing. For example, the robot can interact with the visitors, and they can receive audio guidance by operating the robot's built-in touch panel, or digital signage can be used to display the information that the visitors want to know. In addition, by mounting a multi-lingual I/O function on the digital signage it is possible to help enhance hospitality for foreign visitors. Furthermore, we can analyze the information obtained from conversations with the visitors (their gender, age, survey responses), and this can also be utilized for marketing. This paper introduces our efforts for a digital signage solution that combines ChaMEO and robots.

まえがき

株式会社富士通マーケティング（以下、富士通マーケティング）では、デジタルサイネージコンテンツの制作・運用ソフトウェアとサービスロボットを連携して、商業施設などでお客様へのコミュニケーション作りを担う新たなソリューションの開発に取り組んでいる。

本稿では、富士通マーケティングが提供しているデジタルサイネージソフトウェアFUJITSU Software ChaMEO（シャミオ）について紹介し、ChaMEOとロボットを連携したサービスイメージ、および実証事例を紹介する。

ChaMEOの特長

デジタルサイネージとは、店舗などに設置したディスプレイに映像や広告情報をネット経由で配信するシステムである。富士通マーケティングは、デジタルサイネージシステムの簡単な運用と業種・業務ソリューションとの連携により、スムーズな情報提供を実現するデジタルサイネージコンテンツの製作・運用ソフトウェアChaMEOの提供を2014年8月より開始した（図-1）⁽¹⁾。以下、ChaMEOの主な三つの機能を紹介する。

(1) レイヤー方式

ChaMEOの表示画面のレイアウトには、レイヤー方式を採用している（図-2）。コンテンツの表示領域ごとのレイヤーと呼ばれる膜のようなものが重なった構成としている。これにより、表示領域ごとのきめ細かな設定や、表示画面の優先順位

の設定ができる。

(2) フォルダー連携機能

ChaMEOのコンテンツ（素材）は、画面の表示領域（レイヤー）ごとにひと付けされたフォルダーで管理する。フォルダーの中に画像やExcelファイル・CSVファイル、テキストファイルなどを格納すればリアルタイムで表示画面に反映されるため、複雑なシステム操作は不要である（図-3）。また、Windowsのファイル操作で更新作業ができるため、管理用のソフトウェアに依存しない。フォルダーの保存場所については、パソコンやサーバ、クラウドなど、環境や運用に応じて決められる。フォルダーにアクセスできる環境であれば、誰でもどこからでもコンテンツを更新できる。

(3) モニタリング機能

ChaMEOは、ディスプレイの配信イメージを表



図-1 ChaMEOが稼働するデジタルサイネージの設置イメージ

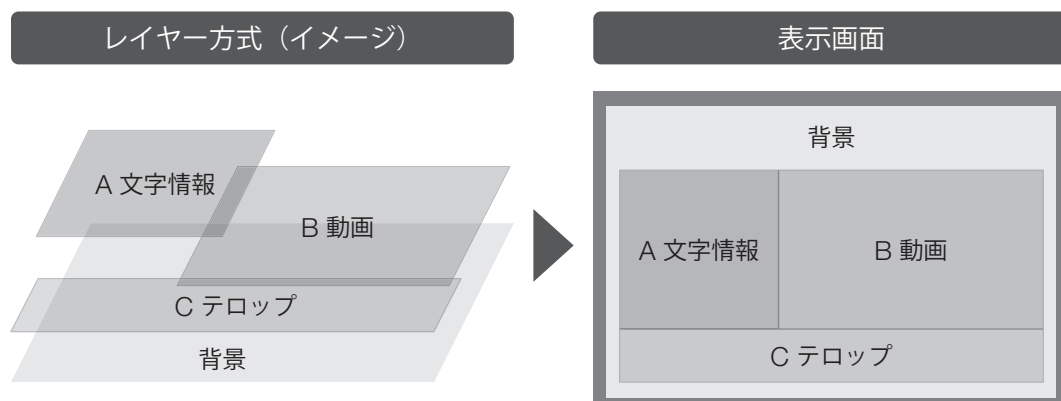


図-2 レイヤー方式

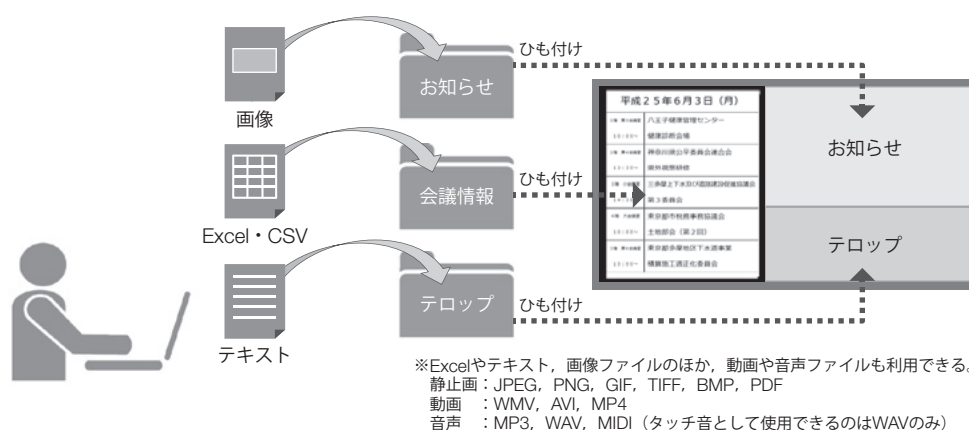


図-3 フォルダ連携機能



図-4 モニタリング機能

すだけではなく、接続されているディスプレイの配信状況をリアルタイムで確認できる（図-4）。遠隔地や複数箇所にあるディスプレイの表示状況も管理画面で確認できるため、表示ミスやディスプレイの不具合を見逃すことなく、確実な配信管理を行える。

ロボット実用化の状況

広い意味でのロボットとは、自律的に動作しヒトの代わりとなって動作する自動制御機械のことを言う。従来のロボットは、反復継続する動作しか行えなかったが、近年のAI技術の進展により、自ら状況を判断して自律的に動作するロボットが多数開発されている。今後、各社から様々なタイプのヒューマノイド型ロボットが提供されることが予想される。ヒューマノイド型ロボットの特徴

は、ヒトとコミュニケーションを取ることが目的であるという点にある。そのため、ヒューマノイド型ロボットはサービスロボットとして利用される例が多い。サービスロボットの用途は、清掃、介護支援、歩行支援など、特定のサービスがある。

ヒューマノイド型ロボットは従来、実証実験の要素が強く、一部の企業において宣伝として利用されるにとどまっており、広く普及するには至っていない。しかし、近年のセンサー技術やアクチュエーター技術、およびAI技術の進展に加え、ネットワーク環境の拡充に伴うIoT（Internet of Things）の加速によって、家事支援、業務支援、警備など、様々な分野での活用が見込まれている。富士通では、AIに関する知見や技術を「Human Centric AI Zinrai（ジンライ）」として体系化しており、製品・サービスへの活用に取り組んでいる。

富士通マーケティングもAI技術を取り入れた機能を追求し、更なるコミュニケーション活用を図っていく。

デジタルサイネージとロボット連携

富士通マーケティングは、サイネージソフトウェアにサービスロボットを連携したソリューションの提供に向けて取り組んでいる。本ソリューションを活用したサービスは、様々な業種で展開することが可能である。

現在の具体的な取り組みとしては、ChaMEOとソフトバンクロボティクス社が開発したロボットPepperを連携したデジタルサイネージソリューションの活用を提案している。例えば、小売・サービス業向けとして店舗内のフロア案内や売り場案内などの活用を想定している（図-5）。当ソリューションは、他社製品にはない機能としてインタラクション分析機能を有している。この機能は、ロボットが取得したデータをクラウドに蓄積し、管理画面で見える化を実現する。これを利用することで、集客施策の効果測定など、データに基づいた店舗運営の改善などに活用できる。情報を取得する手段として、ロボット前方の人物を頭部カメラにより撮影して画像解析を行い年齢、性別、身長を推定し、クラウドにデータを蓄積する。管理者は、この情報を基に通行者の人数や接客数、接客対象や結果などを基にサイネージコンテンツの改善や、来店してもらうための品揃えやレイアウト変更などに役立てている。

ここで、店舗におけるサービスのイメージと、そこで求められる機能について考察する。

(1) 商品に関する案内

ロボットがお客様と対話して、商品の紹介・レコメンド、セール案内を提供する。ロボットとお客様のコミュニケーションの方法としては、音声での対話やタッチパネルによるロボットの操作がある。また、お客様との対話は行わずに、ロボットに搭載されたカメラやセンサーなどによってお客様を認識し、推定した属性（性別や年齢など）に応じて自動的にロボットのモニタに商品を表示して紹介したり、サイネージと連携して商品紹介を表示したりする方法もある。

(2) フロアや売り場ガイド

お客様をおすすめ商品の販売場所や、お客様が行きたい売り場などに誘導し、商品やサービスを案内する。ロボットがお客様と対話して、お客様が何を求めているかを理解した上で案内する必要がある。また、海外からの旅行者などへの対応も考慮して、英語・中国語・韓国語など、多国語でのガイドも用意する必要がある。

(3) イベントや催し物での利用

商業施設でのイベントやショーの開催におけるロボットを用いた集客は、売上アップにもつながる。例えば、イベント会場に集まった子供にロボットを使ってクイズやゲームを提供する。この場合、エンターテインメント用アプリをはじめ、上記(1)のように音声認識による対話などの機能が必要になってくる。

なお、他社のサービスロボットとデジタルサイネージの連携ソリューション事例としては、コアテック社の音声入力を使用し、サイネージディスプレイに表示する小型ヒューマノイドロボットが

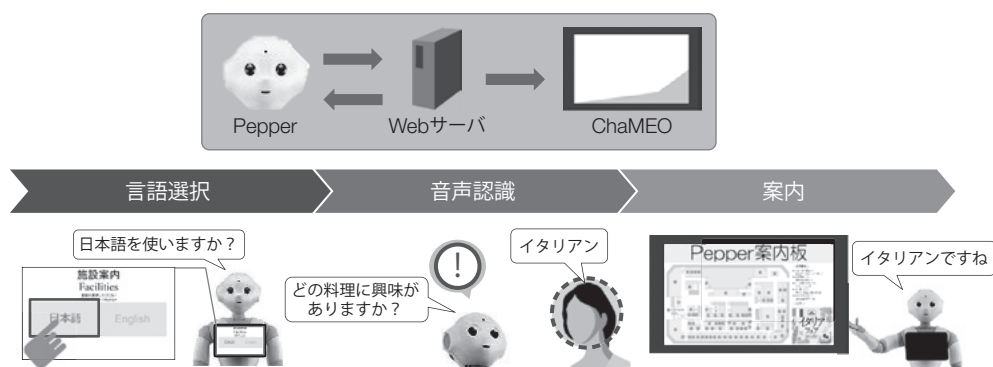


図-5 フロアや売り場ガイドでの利用シーン

ある。また、M-SOLUTION社とミラクル・リナックス社が、デジタルサイネージとPepperの連携（タブレットに表示される情報と同じものを大型ディスプレイに表示させる）を共同開発しているものなどがある。

む す び

本稿では、富士通マーケティングのデジタルサイネージ商品であるChaMEOの特長と提供するサービス、およびソフトバンクのロボットPepperとの連携ソリューションについて述べた。単一の商品だけでなく、それぞれの特徴を活かした製品連携をすることで差別化を図り、市場を拡大できる。

近年のアジア地域からの訪日外国人数は、ほかの地域と比較して圧倒的な伸びであるが、そうしたお客様を接客できる人材が不足している。観光ガイドなど、日本語で書かれたものをロボットのカメラにかざすだけで、その内容を外国語で案内することは今でも可能である。こうした中、日本のおもてなしをICTで補完するための機能の開発を継続していく所存である。

参考文献

- (1) 富士通マーケティング：FUJITSU Software
ChaMEO（シャミオ）.
<http://www.fujitsu.com/jp/group/fjm/products/software/applications/chameo/>

著者紹介



宮原信哉（みやはら しんや）
コンテンツ・プランナー（株）
ものづくりセンター
.NET,Javaやロボットアプリなどの商品開発の企画や、受託開発部門のものづくりセンターの運営に従事。



上村朋彦（かみむら ともひこ）
富士通（株）
法務・コンプライアンス・知的財産本部
知的財産イノベーション統括部
富士通グループの知財関連業務に従事。