

2019年 6月 18日
東日本旅客鉄道株式会社
東京支社

「案内AIみんなで育てようプロジェクト(フェーズ2)」共同実証実験について

- JR東日本グループは、駅においてお客さまからのさまざまなご質問にお答えできるスマートな案内AIシステム(フェーズ1)の構築を目的に2018年12月7日から2019年3月15日まで、首都圏の6駅等にて実証実験を実施しました。※2018年11月27日東京支社より発表済み
- 実証実験では、駅構内等における案内AIシステムの実用化に向け一定の成果が得られましたが、同時に課題があることも分かりました。
- このたび、「案内AIみんなで育てようプロジェクト(フェーズ2)」共同実証実験として、課題への対応策を講じ、さらなる実用化に向けた共同実証実験を行います。

1 「案内AIみんなで育てようプロジェクト(フェーズ1)」で得られた成果と課題

前回の実証実験では山手線内の複数のターミナル駅を中心に、駅構内及び商業施設(エキナカ・ホテル等)に案内ロボットやサイネージ等を設置しお客さまからのご質問にお答えしてきました。「新たなFAQ蓄積による回答率向上」や「各設置箇所における質問傾向の把握」などが成果として得られましたが、一方で課題があることも分かりました。

- 課題① AI(人工知能)によるお客さま案内実証実験を行っていることの認知不足
- 課題② 周囲の目が気になり、話し掛けるのが恥ずかしい
- 課題③ 多言語案内対応が十分ではなかった
- 課題④ 「乗換案内」「駅周辺案内」や「飲食店情報」など個別具体的な質問について対応が十分ではなかった



2 前回の実証実験で得られた課題に対する対応策

(1) 案内AIシステムの存在認知度向上(課題①)

駅構内にはデジタルサイネージも多く、案内AIの実証実験を行っていることが、不慣れなお客さまに分かりにくいようでした。お困りのお客さまは、駅周辺地図、駅構内図、路線図等の前で迷っていらっしゃる様子が見受けられたため、今回は一部の案内AIシステムを駅周辺地図等の付近に設置し、一元的に情報が得られるような取り組みを行います。

(2) 周囲の目を気にせずに利用できる環境整備(課題②)

目立つように大画面のAIデジタルサイネージなどを設置したところ、「周囲の目が気になり恥ずかしい」との理由から、利用を敬遠されたお客さまも少なくありませんでした。一部参加メーカーが、ディスプレイ小型化や受話器型ディスプレイの変更等に取り組めます。

(3) 多言語案内への対応(課題③)

前回の実証実験では外国語対応が必須ではありませんでした。結果として、外国人訪日旅行者等への対応に有効かどうかの検証ができませんでした。今回は、日本語・英語・中国語・韓国語の4カ国語対応を基本設定とします。

※但し、一部案内AIシステムは、4カ国語対応ではないものもあります。

(4) 「乗換案内」「駅周辺案内」「飲食店情報」など必要情報の提供に向けた外部情報サービスとの連携(課題④)

前回は、駅社員等によりFAQのブラッシュアップを行いました。「乗換案内」「駅周辺案内」や「飲食店情報」等は、回答内容に限り無く、十分な対応ができませんでした。「乗換案内」「駅周辺案内」や「飲食店情報」などの情報について、既存の外部情報サービスと連携することにより、お客さまにご満足いただける案内を行えるか検証します。

なお、前回の実証実験(フェーズ1)では、駅社員等がFAQのブラッシュアップに取り組み、案内AIを「育てて」きました。フェーズ2では、主に外部情報サービスと連携することによる、案内AIを「育てる」検証を行います。よって、今回は、駅社員等は、様々な質問を案内AIシステムに投げかけることにより、案内AIが「正しく育っているのか(お客さまのご質問に対して、正しい回答を行っているのか)」をチェックする役割を担うことになります。



案内掲示板付近(例)



受話器型ディスプレイ(例)

3 「案内AIみんなで育てようプロジェクト(フェーズ2)」概要

(1) 実施期間: 2019年8月5日(月)～2019年11月10日(日)

※基本稼働時間: 初電～終電 (一部駅等では、時間を短くする場合があります)

※実証実験期間中は「ラグビー—国際大会開催期間(2019年9月20日から11月2日)」と重なることと、さらには1年後の「東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会」の開催期間を想定するなど、より訪日外国人旅行者を意識した実証実験に取り組みます。

(2) 実施箇所: 東京駅、浜松町駅、品川駅、新宿駅、池袋駅、上野駅、横浜駅(JR東日本 7駅)

羽田空港国際線ビル駅(東京モノレール 1駅)

合計8駅等 30か所・35台

(3) 参加企業: メーカー等 14社、JR東日本グループ 11社 合計25社 ※別紙1・2

(4) 幹事会社: JREロボティクスステーション有限責任事業組合(LLP)(注1)

(5) 本実証実験は「モビリティ変革コンソーシアム」(注2)の実証実験のひとつです。

(注1) サービスロボットの開発・導入を推進するため、JR東日本グループの会社を中心に2017年7月14日に設立された組織です。2018年度の「案内AIみんなで育てようプロジェクト」の幹事会社を担っています。

(注2) JR東日本単独では解決が難しい社会の課題や次代の公共交通のあり方について、オープンイノベーションによりモビリティ変革を実現する場として、2017年9月5日に設立された組織です。

(参考: 前回比較表)

	2018年度(フェーズ1)	2019年度(フェーズ2)
実施期間	2018年12月7日～2019年3月15日	2019年8月5日～2019年11月10日
実施箇所	6駅等(東京駅、浜松町駅、品川駅、新宿駅、池袋駅、上野駅) 22か所・28台	8駅等(東京駅、浜松町駅、品川駅、新宿駅、池袋駅、上野駅、横浜駅、羽田空港国際線ビル駅※) 30か所・35台 ※東京モノレールの駅
参加メーカー	18社(他、JR東日本情報システム) ※チャットボット会社3社を含む	14社(他、JR東日本情報システム)
デバイス	AIロボット: 5社 AIデジタルサイネージ: 6社 (他、JR東日本情報システム) AIチャットボット: 3社	AIロボット: 3社 AIデジタルサイネージ: 6社 (他、JR東日本情報システム) ※AIチャットボットについては、別途検討中
多言語化	4か国語以上: 4社(チャットボット含む) (他、JR東日本情報システム) ※日・英・中・韓 等 3か国語: 2社 2か国語: 5社 日本語のみ: 3社	4か国語以上: 8社(他、JR東日本情報システム) ※日・英・中・韓 等 実証実験開始時は3か国語対応: 1社 ※準備でき次第、4か国語対応予定
外部情報サービス	(株)ヴァル研究所(駅すぱあとWebサービス) ※利用についてはメーカー判断	(株)ヴァル研究所(駅すぱあとWebサービス) インクリメントP(株)(MapFan) (株)リクルートライフスタイル(ホットペッパーグルメ) ※利用についてはメーカー判断

(注3) 共同参加のメーカーが複数あるため、各項目のメーカー数の合計が参加メーカー数と一致しません。

3 実証実験の実施箇所と参加企業

下記の駅にて実証実験を行います。



※今回ご案内している案内AIシステムは現在のイメージであり、変更になる場合があります。

〈参考:用語解説〉

- ロボット……………本実証実験では、AIによりお客さまへのご案内を行う機器が、人などの形に似せたものを「ロボット」としています。
- デジタルサイネージ……………本実証実験では、ディスプレイに表示されるキャラクターがAIによりお客さまへのご案内を行う機器を「デジタルサイネージ」としています。
- エンジン……………本実証実験では、AIをさまざまな業務に役立てるシステムのことを「エンジン」としています。

各駅等に配置する案内AIシステム

1 AIさくらさん ※デジタルサイネージ

【東京駅】【品川駅】

株式会社ティファナ・ドットコム	(設置台数:東京駅5か所5台・品川駅3か所5台)
	AIさくらさんが駅社員等に代わってお客さまをご案内します。構内の地図や乗り換え情報はもちろん、観光スポットやおすすめのお土産など、話しかけるだけでAIさくらさんがご案内いたします。 前回の実証実験では4か国語に対応していましたが、今回の実証実験では8か国語に対応いたします。また、多くのお客さまにご利用いただいた結果を踏まえ、よりわかりやすく使いやすいユーザーインターフェースに改良予定です。

2 駅から Navigation※デジタルサイネージ

【浜松町駅】

株式会社日立製作所	(設置台数:2か所2台)
	使い易さに特化した気軽に使えるデジタルサイネージです。利用者にとってわかりやすいタッチパネル＋音声識別を採用し、4か国語をサポートします。また、受話器に話しかけていただく形で利用者のプライバシーを守ります。 更に外部情報サービスと連携して、目的地まで移動することを前提とした利用者にとって分かり易い情報を提供します。

3 CounterSmart KIOSK モデル(カウンタースマート キオスク モデル)※デジタルサイネージ 【羽田空港国際線ビル駅】

沖電気工業株式会社 (OKI)	(設置台数:2か所2台)
	OKI 独自の收音技術(※1) を用いた、多言語音声認識、人工知能(AI)対話およびタッチパネルで操作できる案内端末です。フェーズ1の実証実験の結果を踏まえ、より自然に駅構内や駅周辺、乗換検索の案内(※2)を行います。 (※1) 雑音を除去し、利用者の音声のみを認識するエリア收音技術 (※2) ユーザインタフェース(UI)は、鉄道情報システム株式会社との共同開発

4 駅案内AIサイネージ ※デジタルサイネージ 【新宿駅】

株式会社JR東日本情報システム	(設置台数:3か所3台)
	駅案内AIサイネージは、音声認識、自然言語処理等のAI技術を独自に組み合わせることで、駅構内の案内、周辺の道案内など、駅でのお困りごとに4か国語の音声会話でお応えすることができます。今回はキャラクターも変更し、案内システムとしての認知度向上にも取り組みます。また、外部情報サービスとの連携による情報提供も強化いたしますので、新宿駅にお越しの際はお気軽に話しかけてください。

5 ロボティクスマーケティング for ロボホン powered by Oracle Service Cloud (フォー ロボホン パワード バイ オラクル サービス クラウド) ※エンジン+ロボット+ディスプレイ

【新宿駅】【池袋駅】

トランスコスモス株式会社、日本オラクル株式会社	(設置台数:新宿駅2か所2台、池袋駅2か所2台)
	AIエンジンへ投入したFAQデータを軸にロボホンが利用者を解決へと導きます。親しみやすくストレスフリーなコミュニケーションで、利用者により良い体験を提供しています。 今年は日本語・英語・中国語・韓国語と4か国語での対応が可能になったことに加え、同一のAIエンジンで駅ごとにFAQの出し分けができ、同じ駅構内でも設置箇所によってFAQの出し分けを行い、場所に合わせて最適なお案内ができるようにバージョンアップしました！

6 minarai for Signage(ミナライ フォー サイネージ)「勝手に案内所！」

※デジタルサイネージ

【池袋駅】

株式会社Nextremer(ネクストリーマー)	(設置台数:3か所6台)
	マルチモーダルなAI対話システム「minarai」を搭載したデジタル案内所サービスです。電話受話器型の筐体に話しかけるだけで、施設情報や目的地までのアクセスなど、手軽に最適な情報を即時に得ることができます。 今回のminaraiは、乗換案内や駅ビル・エキナカ情報にとどまらず、駅周辺地図情報や駅周辺飲食店情報なども取得できる、外部サービス連携可能な音声対話プラットフォームにアップグレードしました。

7 AI PaPeRo (エーアイ パペロ)の駅ガイド ※ロボット+デジタルサイネージ

【上野駅】

日本電気株式会社 (NEC)	(設置台数:2か所2台)
	NECではコミュニケーション型ロボット「PaPeRo i」が乗り換え案内、駅構内や駅周辺施設など各種案内を務めます。 フェーズ2ではお客さまが利用しやすい筐体にリニューアルするとともに、トップ画面のコンテンツを見直すことで、お問合せ結果を得るまでの時間短縮を実現しました。ロボットによる案内だけでなく、デジタルサイネージに3Dの立体地図も併せて表示させることで、複雑な移動でも分かりやすく案内します。

※「PaPeRo」及び「PaPeRo i」は日本電気株式会社(NEC)、及びNECプラットフォームズ株式会社の登録商標です

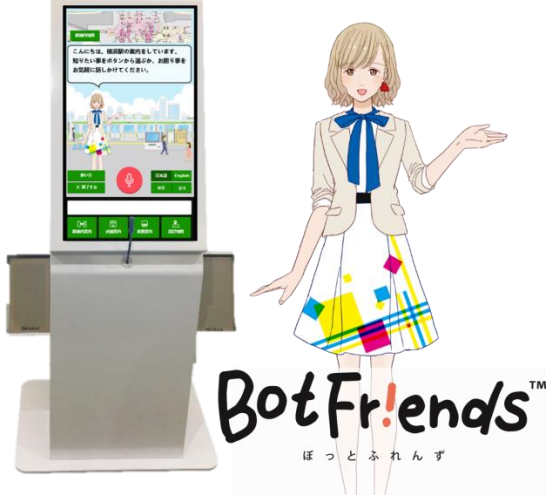
8 パーチャルアテンダント ※デジタルサイネージ

【上野駅】

株式会社モノゴコロ	(設置台数:2か所2台)
	リアルな合成音声とモノゴコロ社が独自開発した自然言語処理技術によって、画面上のキャラクターが自然な音声会話でお客さまをご案内します。 映像は2D/3Dを問わず、人物・人気キャラクター・かわいい動物など、用途に応じて自由な表現が可能です。 今回は前回多く質問頂いた施設や飲食店等の知識を強化し、また日・英に加え中・韓の4か国語対応や、様々な外部APIとの連携など、実際のフィールドで得られた知見を元にバージョンアップしました。

9 BotFriends Vision(ぼっとふれんずビジョン)※デジタルサイネージ

【横浜駅】

凸版印刷株式会社	(設置台数:2か所2台)
 The image shows a white digital signage unit on the left with a screen displaying a colorful interface. To its right is a stylized illustration of a female character with blonde hair, wearing a white jacket with a blue bow and a white skirt with colorful geometric patterns. Below the illustration is the text 'BotFr!ends' and 'ぼっとふれんず'.	BotFriends Visionは「欲しい情報」を話しかけるだけで「その人に最適な情報」を提供してくれるコンシェルジュのような多言語デジタルアシスタントです。 前回の日英2か国語対応から日英中韓の4か国語対話への拡張を行い、駅周辺地図や店舗案内も外部サービスと連携する事でより便利になります。更に本取り組みでは、AIによる自動応答だけでなく、バーチャルキャラクターを遠隔操作してリアルタイムで対話を行うコミュニケーション実証の企画も実施します。

10 Pepper ※ロボット+ディスプレイ

【横浜駅】

ソフトバンク株式会社	(設置台数:2か所2台)
 The image shows a Pepper robot, a small white humanoid robot, standing and holding a tablet computer in its right hand. The robot is wearing a dark uniform with gold stripes on the sleeves. The background is slightly blurred, showing what appears to be a station interior.	コミュニケーション能力などを刷新した「Pepper for Biz 3.0」が駅構内のご案内に加え、API連携した乗換案内や周辺施設案内にも対応し、更にパワーアップして多言語での案内業務を行います。 横浜駅構内の2か所でご案内致しますので是非話しかけてみて下さい。

※今回ご案内している案内AIシステムは現在のイメージであり、変更になる場合があります

【各駅共通・外部情報サービス】

11 駅すぱあとWebサービス

株式会社ヴァル研究所	
	「駅すぱあと」は、鉄道・バス・新幹線・飛行機・船などの公共交通機関の経路検索や運賃計算、運行情報、時刻表などを提供しています。さまざまな公共交通機関を組み合わせた行き方や各種情報をご案内し、みなさまの出発をサポートします。

12 MapFan API

インクリメントP 株式会社	
	「MapFan API」はウェブサイト・システムに簡単に地図を組み込めるAPIです。 業界最多の多言語13か国語の地図表記、4か国語のスポット周辺検索に対応しており、インバウンド含むお客さまへの周辺案内に役立つ情報をご提供します。

13 ホットペッパーグルメ

株式会社リクルートライフスタイル	
 The logo for Hot Pepper Gumi features a red square icon on the left containing a white stylized 'H' that incorporates a spoon and a fork. To the right of the icon, the text 'HOT PEPPER' is written in red, with 'HOT' and 'PEPPER' on separate lines. Below this, the Japanese word 'グルメ' (Gumi) is written in a large, bold, red, stylized font. Above the 'HOT PEPPER' text, the Japanese words 'ホットペッパー' (Hot Pepper) are written in a smaller red font.	『ホットペッパーグルメ』は、「ネット予約」利用者数 No.1 (※東京商工リサーチ調べ) の飲食店予約・グルメ情報サイトです。ランチ、食べ放題、人気のレストランなど、行きたい日付・時間・人数などで検索して自分に合った飲食店を探することができます。

【各駅共通・案内サイン】

14 3D Phantom

株式会社 Life is Style	
 The logo for 3D Phantom consists of the word 'phantom' in a white, lowercase, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to its upper right. Below 'phantom', the words '3D Hologram Display' are written in a smaller, white, sans-serif font. The entire logo is set against a solid black rectangular background.	「3D Phantom」は、LED 光源がライン状についたブレードを高速回転させ、光の残像によって3D 映像を投影することができる3D ホログラフィックディスプレイです。専用のメガネを必要としない立体的な映像投影が可能のため、人々の視線を集めやすい看板製品です。

【別紙2】

JR東日本グループからの共同実証実験への参加企業

会社名	共同実証実験における役割
東日本旅客鉄道株式会社 (本社: 東京都渋谷区、代表取締役社長: 深澤 祐二)	回答精度向上、フィールド提供 (東京駅、浜松町駅、品川駅、新宿駅、池袋駅、上野駅、横浜駅)
東京モノレール株式会社 (本社: 東京都港区、代表取締役社長: 小栗 彰)	回答精度向上、フィールド提供 (浜松町駅、羽田空港国際線ビル駅)
株式会社鉄道会館 (本社: 東京都千代田区、代表取締役社長: 平野 邦彦)	回答精度向上、フィールド提供 (東京駅)
株式会社ルミネ (本社: 東京都渋谷区、代表取締役社長: 森本 雄司)	回答精度向上、フィールド提供 (ルミネエスト)
株式会社JR東日本リテールネット (本社: 東京都新宿区、代表取締役社長: 高橋 眞)	回答精度向上 (品川駅、上野駅)
株式会社JR東日本情報システム (本社: 東京都新宿区、代表取締役社長: 細川 明良)	デジタルサイネージ提供、回答精度向上 (新宿駅)
株式会社JR東日本パーソナルサービス (本社: 東京都新宿区、代表取締役社長: 輿石 逸樹)	回答精度向上 (東京駅、品川駅、新宿駅、池袋駅、上野駅、羽田空港国際線ビル駅)
株式会社JR東日本ステーションサービス (本社: 東京都渋谷区、代表取締役社長: 北村 壽秀)	回答精度向上 (新宿駅、上野駅)
JR東日本コンサルタンツ株式会社 (本社: 東京都品川区、代表取締役社長: 栗田 敏寿)	駅構内地図データ等提供 (東京駅、浜松町駅、品川駅、新宿駅、池袋駅、上野駅、横浜駅)
JR東日本メカトロニクス株式会社 (本社: 東京都渋谷区、代表取締役社長: 椎橋 章夫)	デジタルサイネージ提供 (※沖電気工業と共同参加)
株式会社ジェイアール東日本商事 (本社: 東京都渋谷区、代表取締役社長: 井上 晋一)	共同実証実験全体調整