

2020年8月25日

報道関係各位

株式会社みちのりホールディングス
福島交通株式会社
飯舘村
ジョルダン株式会社
パイオニア株式会社
パイオニアスマートセンシングイノベーションズ株式会社

“日本で最も美しい村”福島県飯舘村に「グリーンスローモビリティ」!
—8月26日より実証実験始まる—

福島交通株式会社（本社：福島県福島市、代表取締役社長：武藤泰典、以下「福島交通」）、飯舘村、株式会社みちのりホールディングス（本社：東京都千代田区、代表取締役グループ CEO：松本順、以下「みちのりHD」）、ジョルダン株式会社（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：佐藤俊和、以下「ジョルダン」）は地域コンソーシアムを形成し、IoT 技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業（以下、「本実証実験」）を実施します。本実証実験には、パイオニア株式会社（本社：東京都文京区、代表取締役 兼 社長執行役員：矢原史朗、以下「パイオニア」）、パイオニアスマートセンシングイノベーションズ株式会社（本社：東京都文京区、代表取締役社長：高木晴彦、以下「PSSI」）及び富士通株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：時田隆仁、以下「富士通」）のIoT 技術が活用されています。

***日本で最も美しい村:NPO 法人「日本で最も美しい村」連合加盟**

<https://utsukushii-mura.jp/map/iitate/>

1. グリーンスローモビリティとは

地球温暖化対策の一部として低炭素な交通機関への転換が不可欠です。その転換先の一つとして、「グリーンスローモビリティ」（※）が注目を浴びつつあり、環境省では、低炭素化と、ラストワンマイルの確保、観光振興、中心市街地の活性化など地域が抱える様々な交通課題の解決を同時に進められる「グリーンスローモビリティ」の導入を推進しています。このような背景のもと、2019 年度に「IoT 技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業」として、本実証実験が環境省から採択されました。

※グリーンスローモビリティ: 電動で、時速 20km 未満で公道を走ることが可能な 4 人乗り以上のパブリックモビリティ。

2. 本実証実験のねらい

福島交通では、運行する路線バスを補完する地域内のラストワンマイルの足を提供することでシームレスなネットワークを構築し、だれもが公共交通を使って生活できる地域作りを目指しています。そのために従来は、各所に営業所や運行管理施設を持つ必要があり、人的にもコスト的にも負担が大きい状況でした。

本実証実験では IoT を活用することで、遠隔から運行監視を支援し、自社が営業所を持たない場所でも適切な運行管理を行うことが可能となり、その結果、従来よりも広いエリアで運行することができます。

また、グリーンスローモビリティの運行により環境負荷を下げ、「日本で最も美しい村」に選ばれている飯舘村の環境を守ることに貢献します。

3. 本実証実験に提供される技術

本実証実験で活用される IoT 技術はジョルダン及び、パイオニア、PSSI、富士通が提供しています。今後、今回の知見を活かしながら継続的な運用可能性を検証し、さまざまな地域への提供を目指すことで、中山間地における新たな交通ネットワークの構築を目指していきます。

① 遠隔からの安全運行支援システム(添付 1)

- ・ ジョルダン、パイオニア及び PSSI によって提供された技術です。
- ・ 交通事業者による遠隔からの支援により、出発前～運行中～帰庫後までの一連のオペレーションを可能とする体制の構築を目指します。今回の実証実験においては、ジョルダンの通信技術、パイオニアの音声通話システム「Any-on」、PSSI の測位技術を活用し、車両内外の映像を福島交通側の運行監視センターに送信し、遠隔からの運行状況把握を可能とするとともに、監視側と車両側で音声によるコミュニケーションが取れる仕組みを導入しています。
- ・ このことにより、専門の運行管理者や整備職を拠点に置かずにラストワンマイル交通を持続可能な事業として成立させることができます。飯舘村のような中山間地における方策として、将来的には地元の NPO や社会福祉協議会が選定した高齢者を含めた現地住民が運転士の役割を担うことを想定した体制が可能となることを示唆しています。

② 幅広い年齢層に対応した車両予約システム(添付 2)

- ・ ジョルダン、富士通及びパイオニアによって提供された技術です。
- ・ 今回の実証実験では複数の車両予約手法を導入しました。具体的には次の四つの方法です。
 - ✓Web フォームからの予約
 - ✓オペレーターを介した電話予約
 - ✓自動音声対応での電話予約
 - ✓『スマートバス停』に設置された呼出ボタンからの予約
- ・ 中山間地におけるラストワンマイルを担う交通モードとしてグリーンスローモビリティが一般的となる社会を想定した場合、広い年齢層にわたるユーザーに応じた予約手段の多様性が必要になるためです。

4. 本実証実験の概要

【実証前半(ルート①)】

実施期間：2020年8月26日～9月20日

実施場所：福島県飯舘村 伊丹沢地区 (走行距離約3km)

実施時間：10:00～17:40(毎日運行)

運行形式：ダイヤ運行

走行車両：本事業の取りまとめ団体である復建調査設計株式会社が貸与するグリーンスローモビリティ AR-07

運転区間：いいたてホーム-飯舘村役場-いいたて村の道の駅までい館

【実証後半(ルート②)】

実施期間：2020年10月1日～11月15日(予定)

実施場所：福島県飯舘村 飯樋地区(走行距離約3km)

実施時間：10:00～15:20(火曜日及び木曜日に運行)

運行形式：ダイヤ運行

走行車両：本事業の取りまとめ団体である復建調査設計株式会社が貸与するグリーンスローモビリティ AR-07

運行区間：いいたてクリニック-大久保・外内行政区集会所-飯樋町集会所(予定)

【実証後半（ルート③）】

実施期間：2020年10月1日～11月15日（予定）

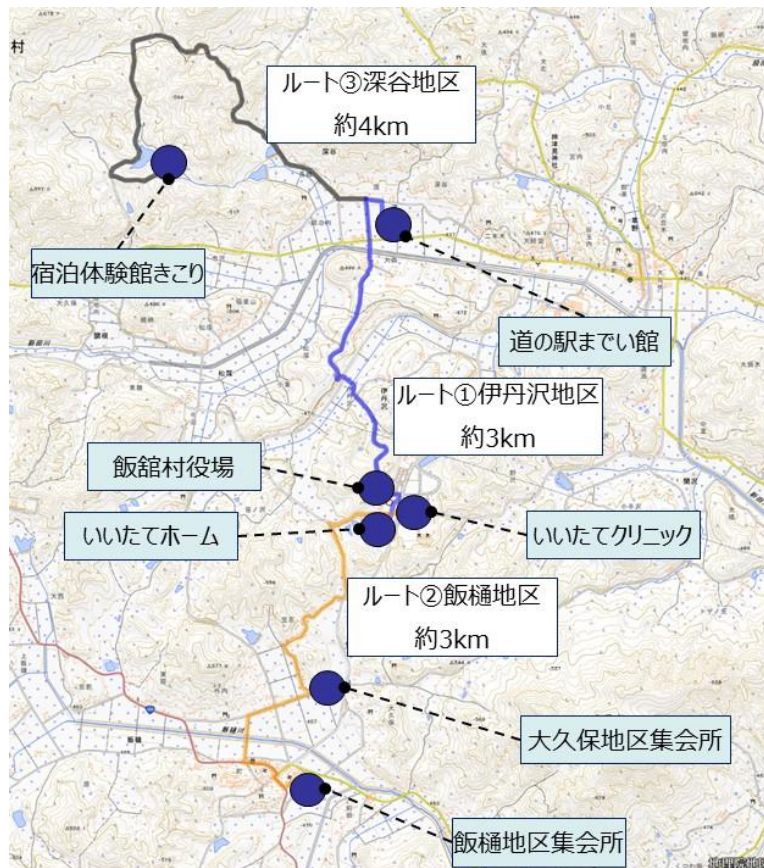
実施場所：福島県飯舘村 深谷地区及び伊丹沢地区（走行距離約7km）

実施時間：10:50～16:20（金曜日、土曜日及び日曜日に運行）

運行形式：ダイヤ運行

走行車両：本事業の取りまとめ団体である復建調査設計株式会社が貸与するグリーンスローモビリティ AR-07

運行区間：飯舘村役場-いいたて村の道の駅までい館-宿泊体験館きこり（予定）



出典：国土地理院地図データをもとにみちのりホールディングス作成

2020年8月25日
株式会社みちのりホールディングス
福島交通株式会社
ジョルダン株式会社
パイオニア株式会社
パイオニアスマートセンシングイノベーションズ株式会社

飯舘村「グリーンスローモビリティ」実証実験にて遠隔運行支援の実施

みちのり HD、福島交通、ジョルダン、パイオニア及び PSSI は、飯舘村「グリーンスローモビリティ」実証実験において、IoT 技術等を用いた遠隔からの安全運行支援を実施します。

今回、実証実験を行う飯舘村のような中山間地におけるラストワンマイル交通を持続可能な事業として成立させるために、将来的には地元の NPO や社会福祉協議会が選定した高齢者を含む現地住民が運転士の役割を担うことを想定しています。そのためには事業としての安全性が担保される必要があり、出発前～運行中～帰庫後までの一連のオペレーションにおいて、交通事業者による遠隔からの支援を可能とする体制の構築を進めていくことが必要です。

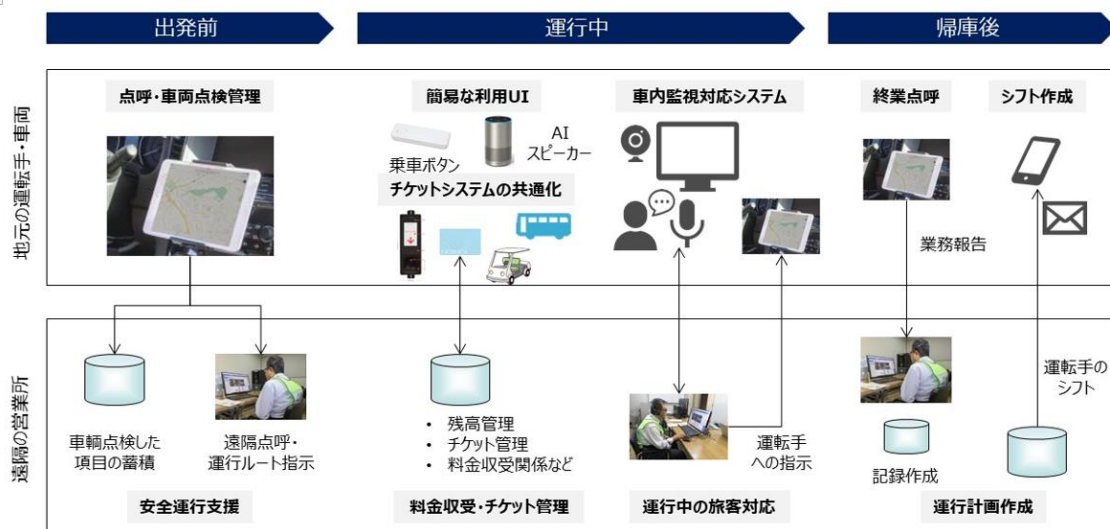
今回の実証実験の中では、車両内外の映像を福島交通側の運行監視センターに送信し、遠隔から運行状況の把握を可能とするとともに、監視側と車両側で音声によるコミュニケーションが取れる仕組みを導入することで、運行中の安全運行支援体制の実現に向けた検証を行い、実運行に向けた課題を整理していきます。

* 各社の正式名称等は、フェイスシートをご参照ください

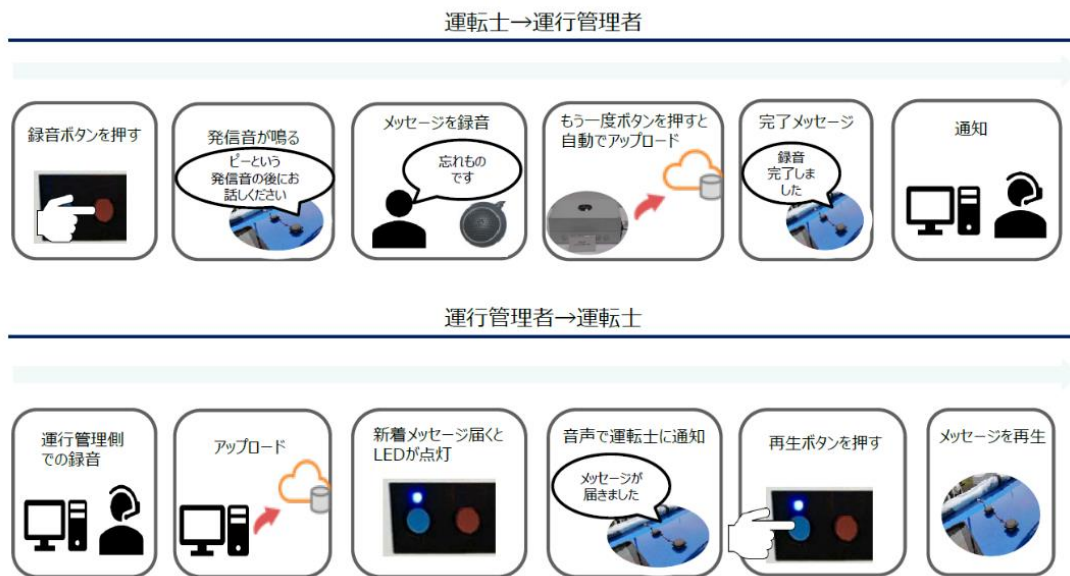
IoT 技術等を用いた遠隔からの運行管理実証実験の概要

ジョルダンの通信技術、パイオニアの音響信号処理を用いた音声通話システム「Any-on」、PSSI の測位技術により、グリーンスローモビリティに設置したカメラによる車両前方と車内の映像データおよび GPS ユニットによる車両位置情報を福島交通の運行監視センターに配信するシステム及び、監視側と車両側で音声によるコミュニケーションを可能とする仕組みを導入します。これらにより総合的な運行管理が可能となり、安全・安心な運転が実現されます。

図 1 IoT 技術等を用いた遠隔からの支援体制の全体像



■ 図2 ジョルダンの通信技術とパイオニアの音声通話システム「Any-on」を活用した運転士・運行管理者間の連絡システム



■ 図3 運行管理画面



左：カメラによる、運転状況のモニタリング

右上：音声コミュニケーションツール管理画面

右下：GPS 情報に基づく資料位置情報のモニタリング

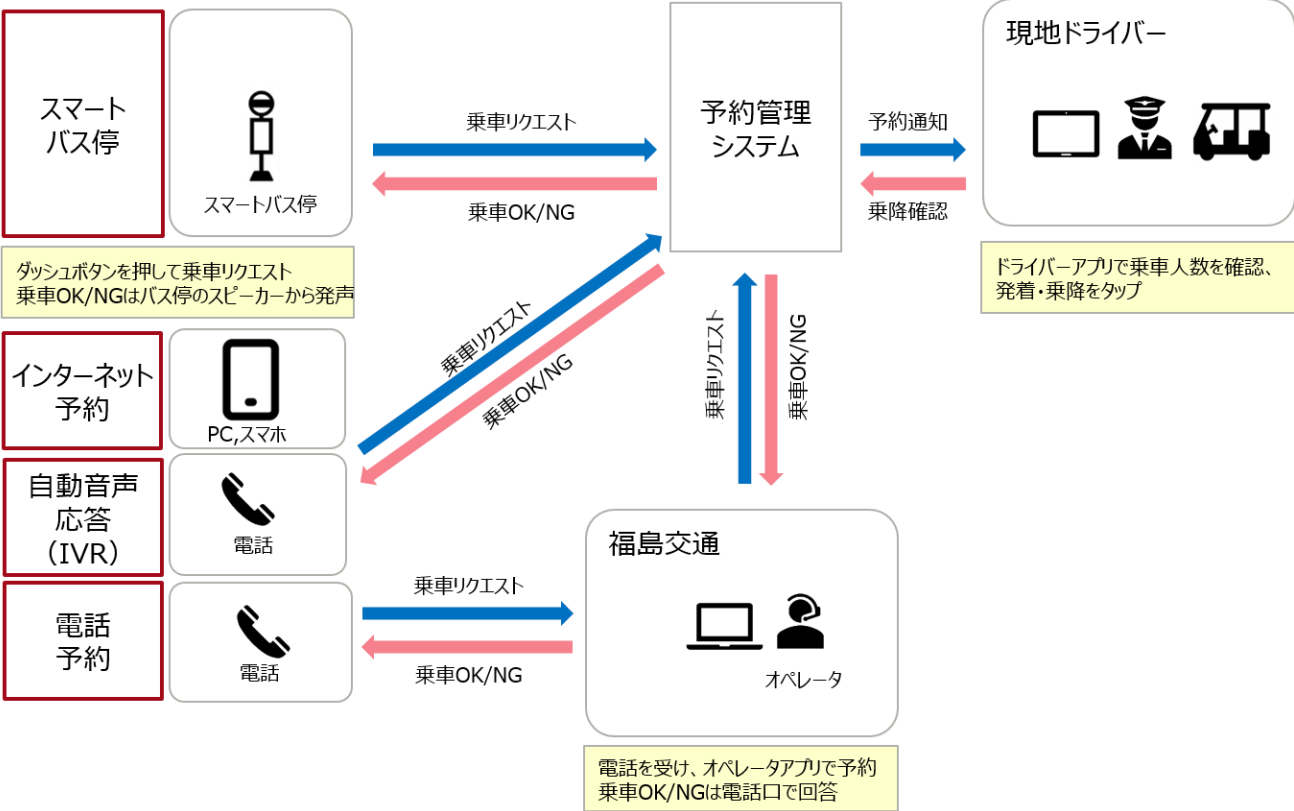
2020年8月25日
株式会社みちのりホールディングス
福島交通株式会社
パイオニア株式会社
パイオニアスマートセンシングイノベーションズ株式会社

飯舘村「グリーンスローモビリティ」実証実験にてユーザー特性に配慮した予約システムの実装

今回実証実験を実施する飯舘村のような移動需要の総量が小さい中山間地におけるラストワンマイル交通を持続可能な形で成り立たせるためには、予約に伴う業務負荷をできる限り小さくするサービス設計が必要となります。一方では、幅広い年齢層が利用できるサービス設計が必要ともなります。

今回の実証実験では、一般的な予約方法である、Web フォームからの予約やオペレーターを介した電話予約に加え、自動音声対応での電話予約、スマートバス停に設置された呼出ボタンからの予約を導入することで、これら二つの必要性に対応しています。（スマートバス停からの呼出、自動音声電話での電話予約は、10月からの導入を予定しています）

■ 図1 車両予約方法の全体像

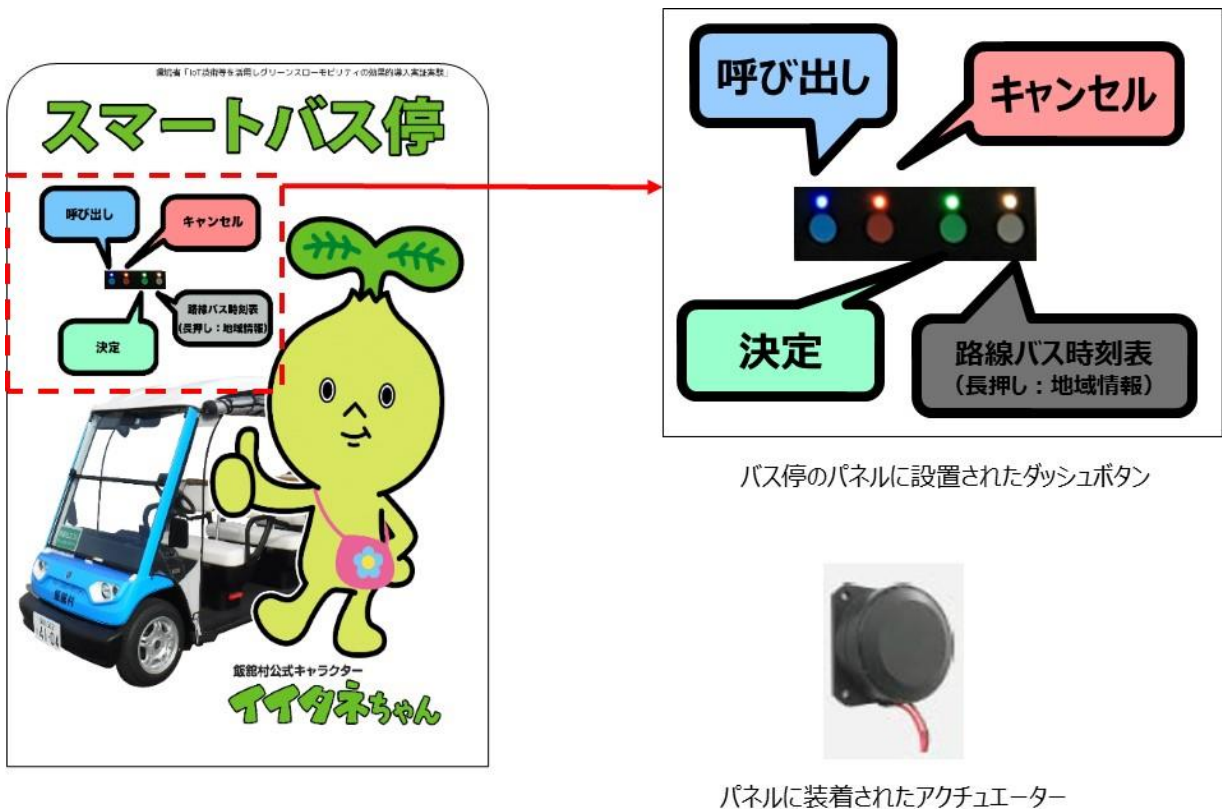


■ ユーザー特性に配慮した「スマートバス停」の予約システム

高齢者を中心とする域内住民による利用及び、域外からの訪問者による利用が想定されるため、幅広い年齢層や不慣れなユーザーが利用できるよう操作性・視認性に配慮した UI をコンセプトとした車両予約システムを実装します。

特にバス停（「スマートバス停」）には、主にパイオニアの音響信号処理技術を用いた音声案内システム「Any-on」による運行情報・地域情報などのアナウンス及び、グリーンスローモビリティの呼び出し機能を実装しており、ラストワンマイル交通サービスに重要な要件となる乗り継ぎ待ち時間のストレスがないユーザー体験を提供しています。

■ 図 2 スマートバス停



※バス停のパネルに設置されたダッシュボタンから車両の呼び出しができるほか、パネルに装着されたアクチュエーターでパネル自体が振動して音を発し、路線バスの到着時刻や地域情報を取得できます