

BINET戦略セミナー
MaaS戦略とモビリティ革命

ダイジェスト版

JR東日本におけるMaaS戦略と モビリティ変革コンソーシアム について

JR East's MaaS Strategy and
"Mobility Innovation Consortium"

中川 剛志
技術イノベーション推進本部
東日本旅客鉄道株式会社

目次

- 第1章 JR東日本と
JR東日本研究開発センター
- 第2章 具体的な研究開発の取組
- 第3章 JR東日本におけるMaaS戦略
- 第4章 モビリティ変革コンソーシアム

第1章

JR東日本と JR東日本研究開発 センター

East Japan Railway Company &
JR East Group R&D Center

JR東日本概要

駅

新幹線ネットワーク

東京圏ネットワーク



各支社の
営業エリア



1日約1,770万人のお客さま

「69線区、1667駅、54,880人(社員数)」



鉄道事業



生活サービス事業



IT・Suica事業

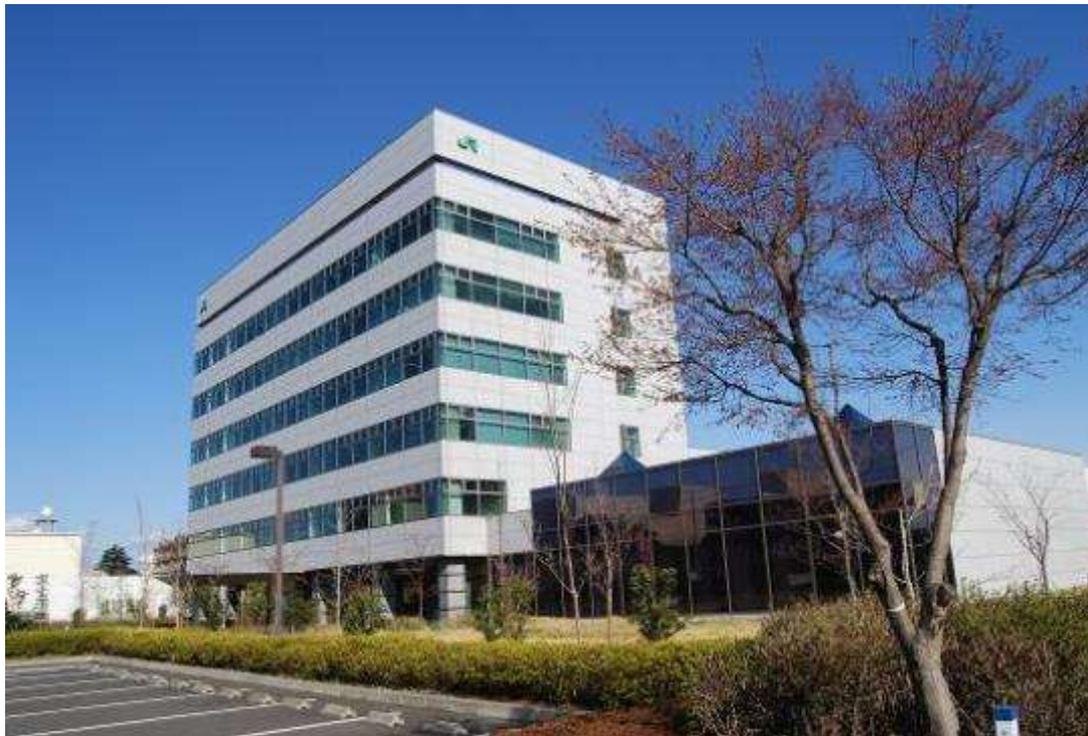


国際事業

地域に生きる。世界に伸びる。

JR東日本研究開発センター

2001.12 JR東日本研究開発センター発足
場所：JR川越線 日進駅（大宮駅のひとつ川越より）



フロンティアサービス研究所

先端鉄道システム開発センター

防災研究所

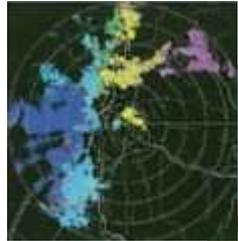
安全研究所

テクニカルセンター

環境技術研究所

主な取組

究極の安全



エネルギー・環境



ICTの活用



All rights reserved.



新幹線高速化

安全性
信頼性

環境

快適性



技術革新中長期ビジョン

2016.11.8

IoT、ビッグデータ、AI等により“モビリティ革命”を実現する

I.安全・安心

危険を予測し
リスクを最小化する

II.サービス& マーケティング

今だけ ここだけ 私だけ
お客さまへ”Now, Here, Me“の
価値を提供する

III.オペレーション &メンテナンス

生産年齢人口20%減を見据えた
仕事の仕組みをつくる

IV.エネルギー・環境

鉄道エネルギーマネジメント
を確立する

技術革新中長期ビジョン

IoT、ビッグデータ、AI等により“モビリティ革命”を実現する

安心・安全の強化



光ファイバー
センサー

I.安全・安心

ロボットの活用

II.サービス&
マーケティング



Door to Door

III.オペレーション
&メンテナンス

IV.エネルギー・環境



ロボットの活用

省エネ列車制御



スマートグリッド

営業車によるモニタリング

第3章

具体的な研究開発の 取組

Concrete Activities about R&D

スマートメンテナンス

Condition Based Maintenance



モニタリング装置

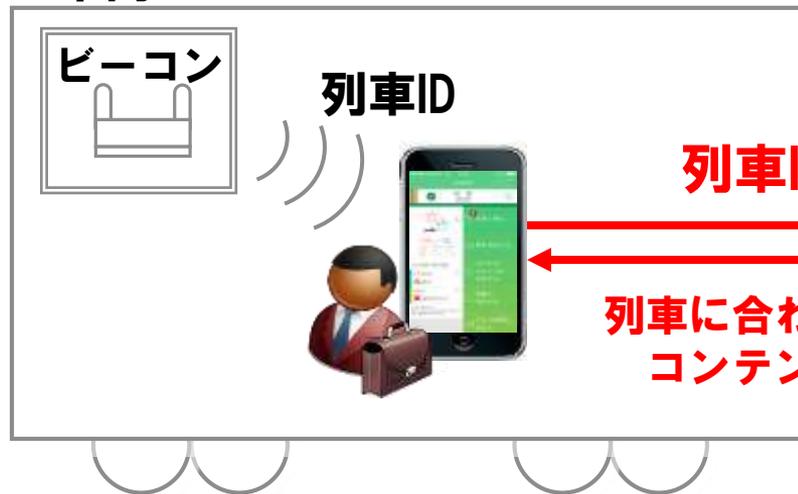


営業車によるモニタリング

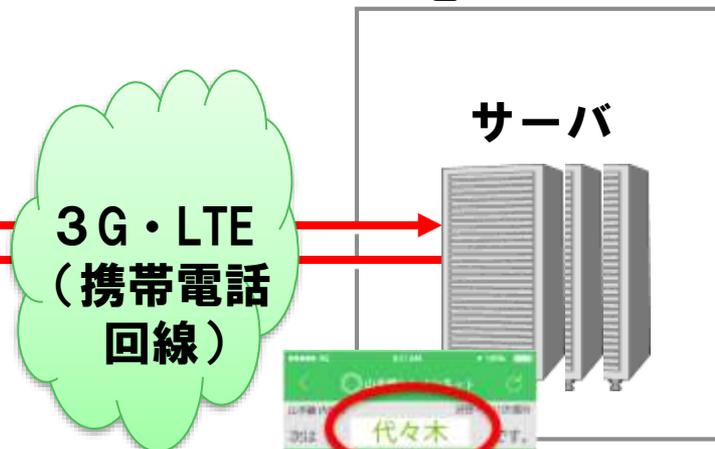
山手線トレインネット

音波ビーコンによる車内情報提供

<車内>



<地上>



コンテキストに応じた情報提供

Go! by Train

デザインシンキングとアジャイル開発によりJR東日本アプリのリニューアルプロジェクトを実施中。今後にご期待ください！



運行状況の見える化

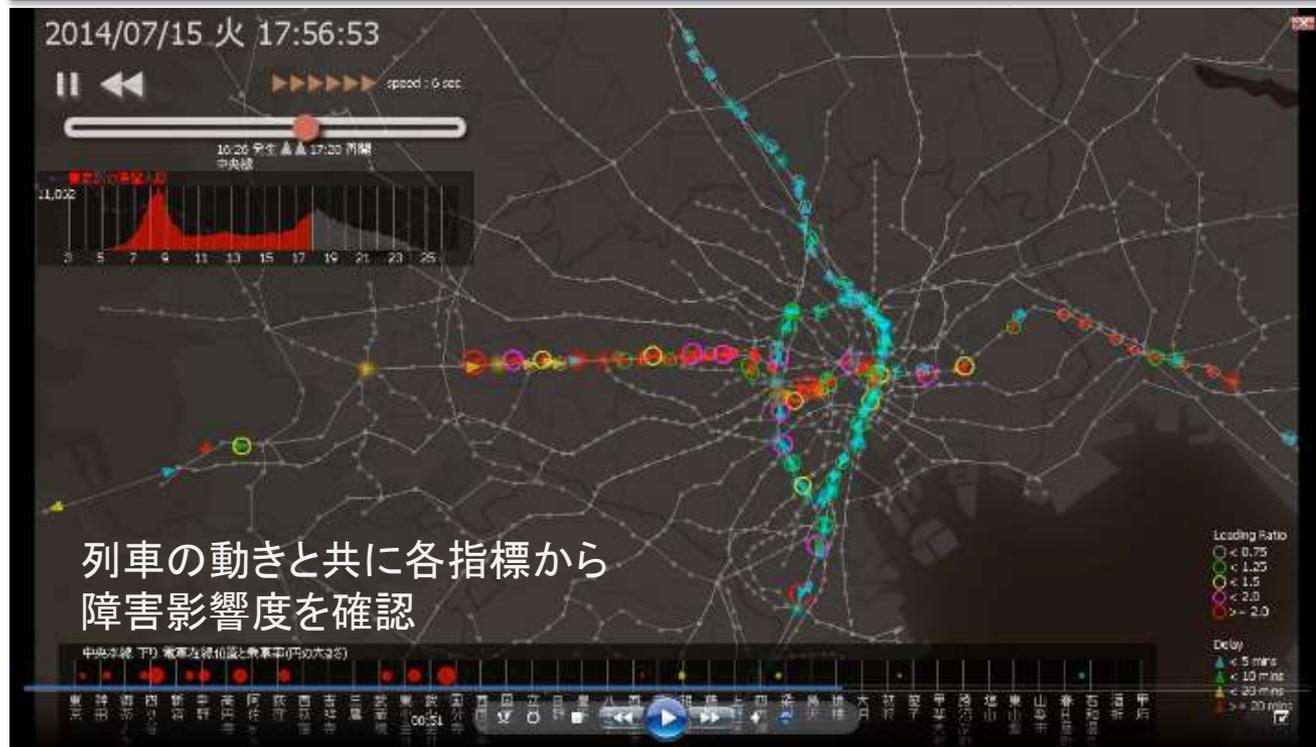
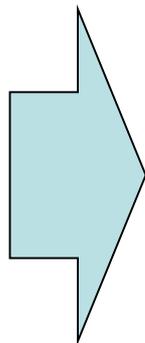
輸送障害の影響を空間的・時間的に把握

事故情報

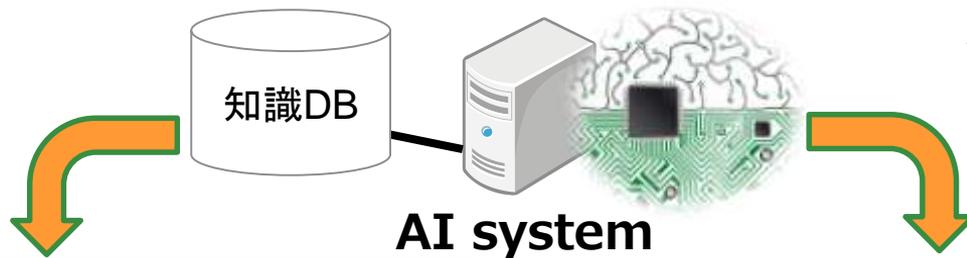
改札機
データ

応加重
データ

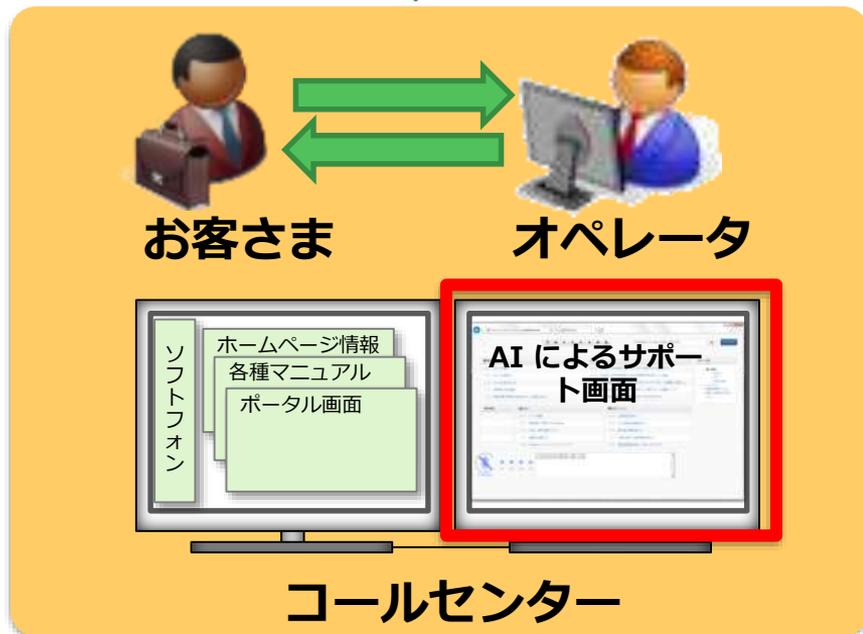
ATOS
実績ダイヤ



AIの活用

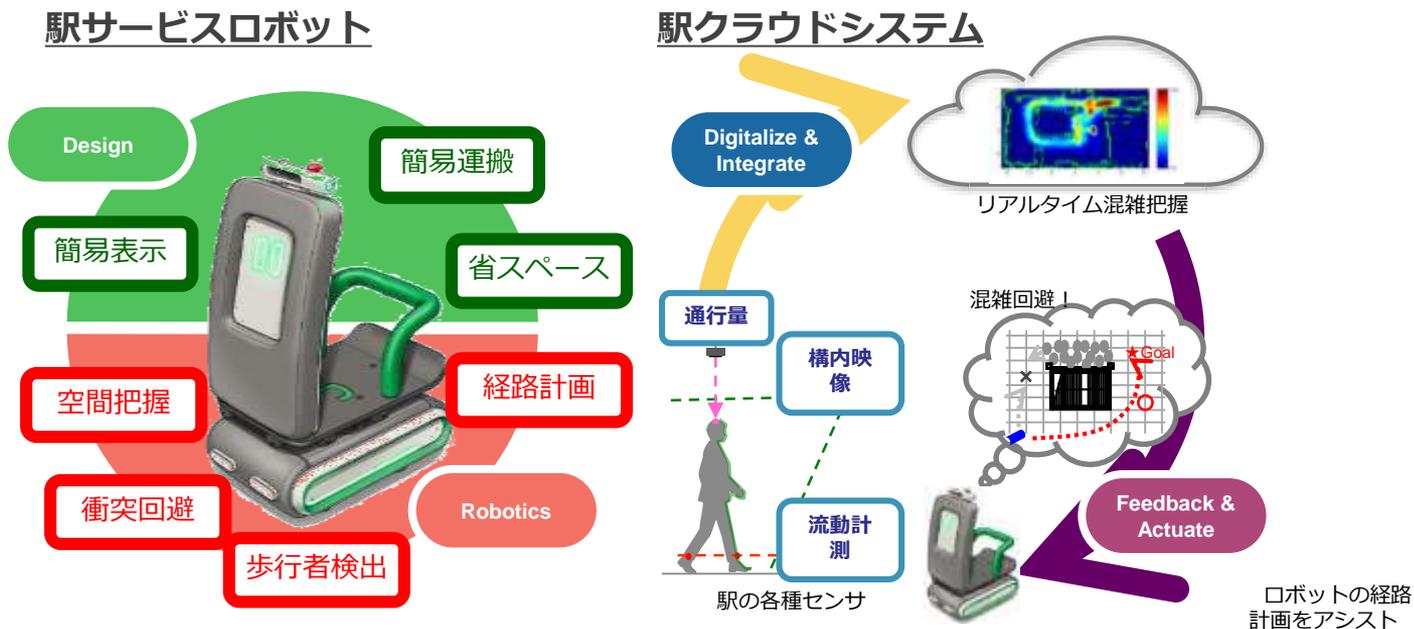


AIによるリアルタイムなサポートを可能にするシステム



自律移動ロボットの開発

歩行者が行き交う駅構内におけるロボットの自律移動の実現をめざし、混雑状況を把握するクラウドシステムと連携して混雑を回避するロボットを開発中。



第3章

JR東日本における MaaS戦略

JR East's MaaS Strategy

新しいモビリティサービスの出現

◆ Transportation network company

UBER **LIFT**

◆ Long-distance ride-sharing

Bla Bla Car

notteco

(日本)



世界中で、既存
の交通マーケット
に大変革を起こ
している

◆ Car Sharing

**Times
Car PLUS**

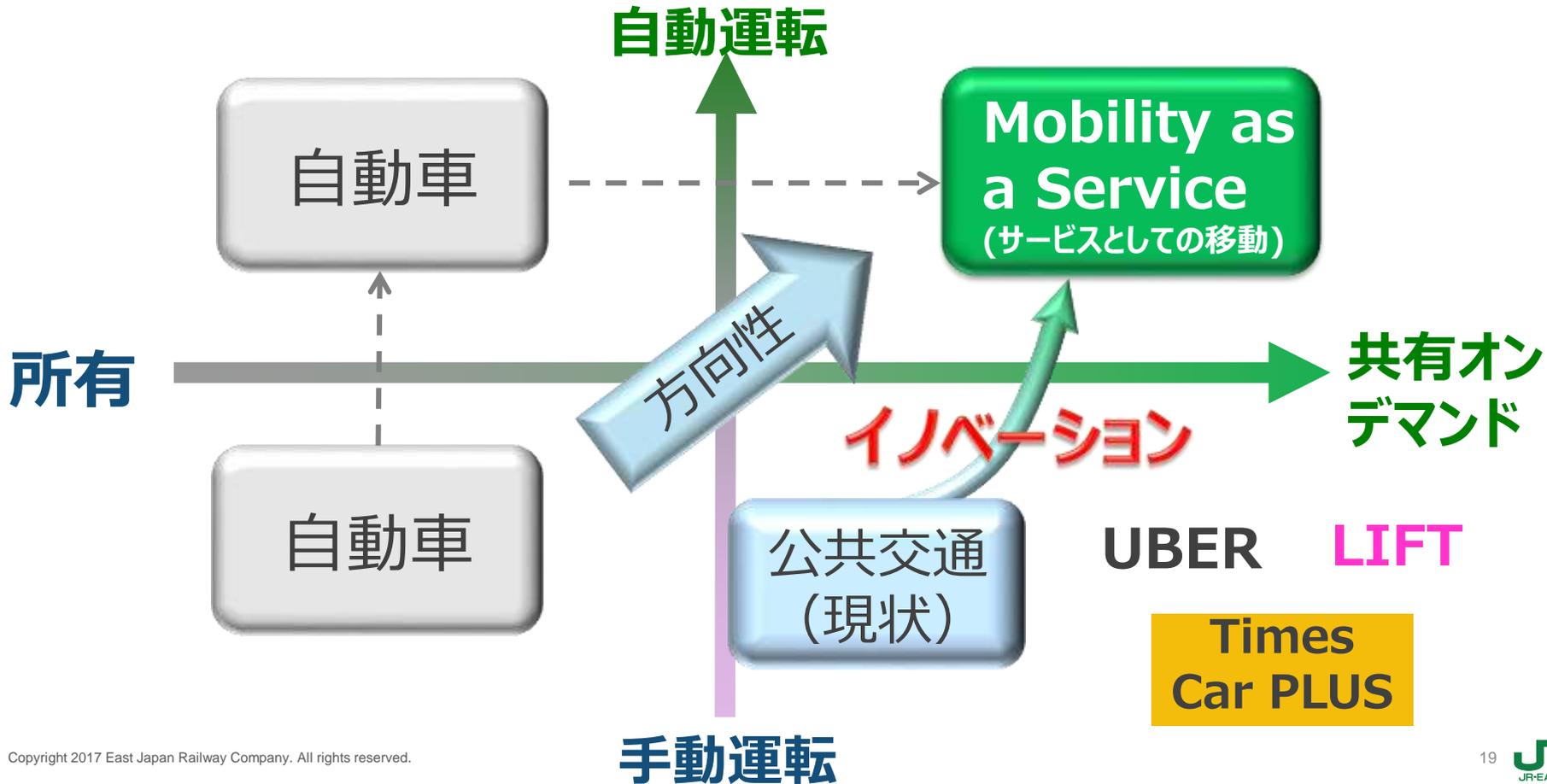
The number of

Car Station: 10,810 (14% up from the previous year)

Car: 19,717 (20% up from the previous year)

Member: 846,240 (24% up from the previous year)

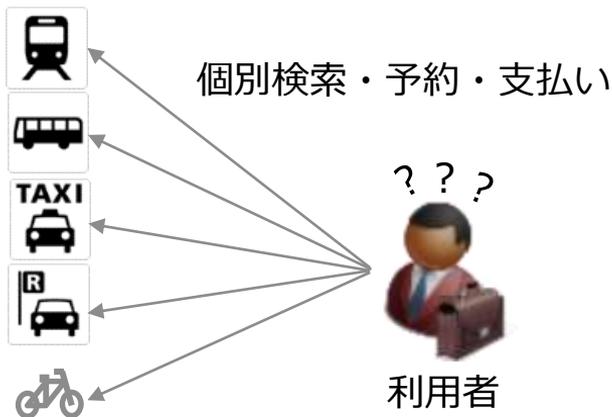
MaaS (Mobility as a Service)



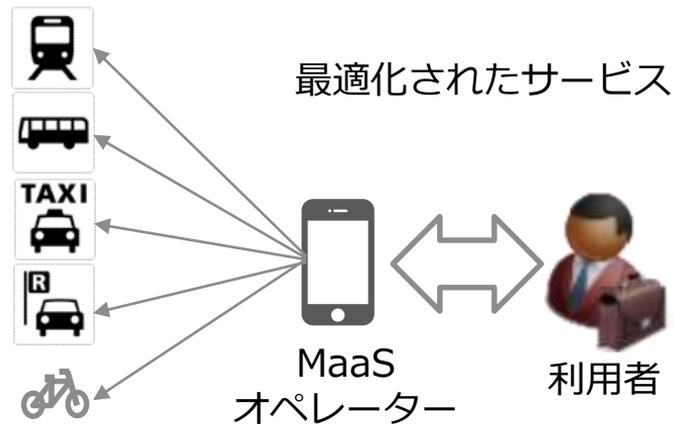
MaaS(Mobility as a Service)とは？

あらゆる既存の交通インフラ、サービス、情報、決済サービスを統合し、ワンストップでシームレスかつフレキシブルにサービスを提供する。

Before



After



⇒ MaaS（統合サービス）の存在により利用者は簡易に**最適な移動行動**が可能となる

鉄道と新しいモビリティソリューション

1 鉄道事業のイノベーション



顧客志向システム、起業家精神、ビジネスマインド
自動運転、オンデマンド、シェアリング

2 従来の公共交通間の協調による一貫輸送



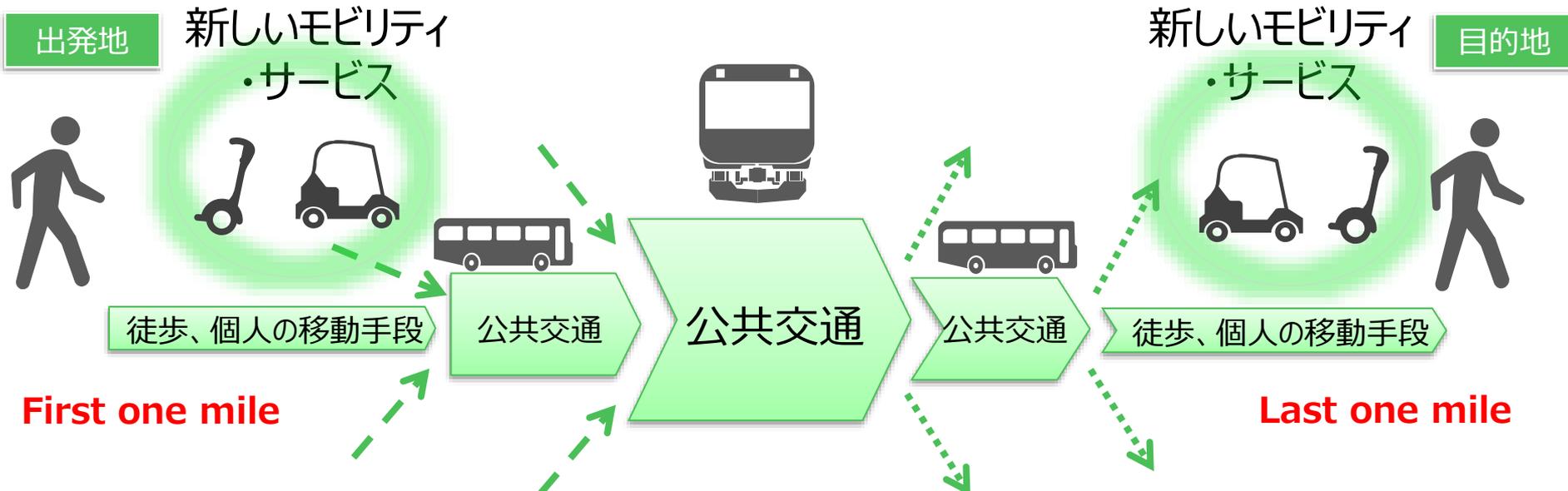
ドア to ドア, トータル移動時間の短縮
(STTT: Shorter Total Trip Time)
新しいモビリティソリューションとの競争

3 新しいモビリティソリューションとの統合



大量輸送部分: 鉄道, バス, ...
ラスト/ファースト 1 マイル: 個人または共有の移動手段

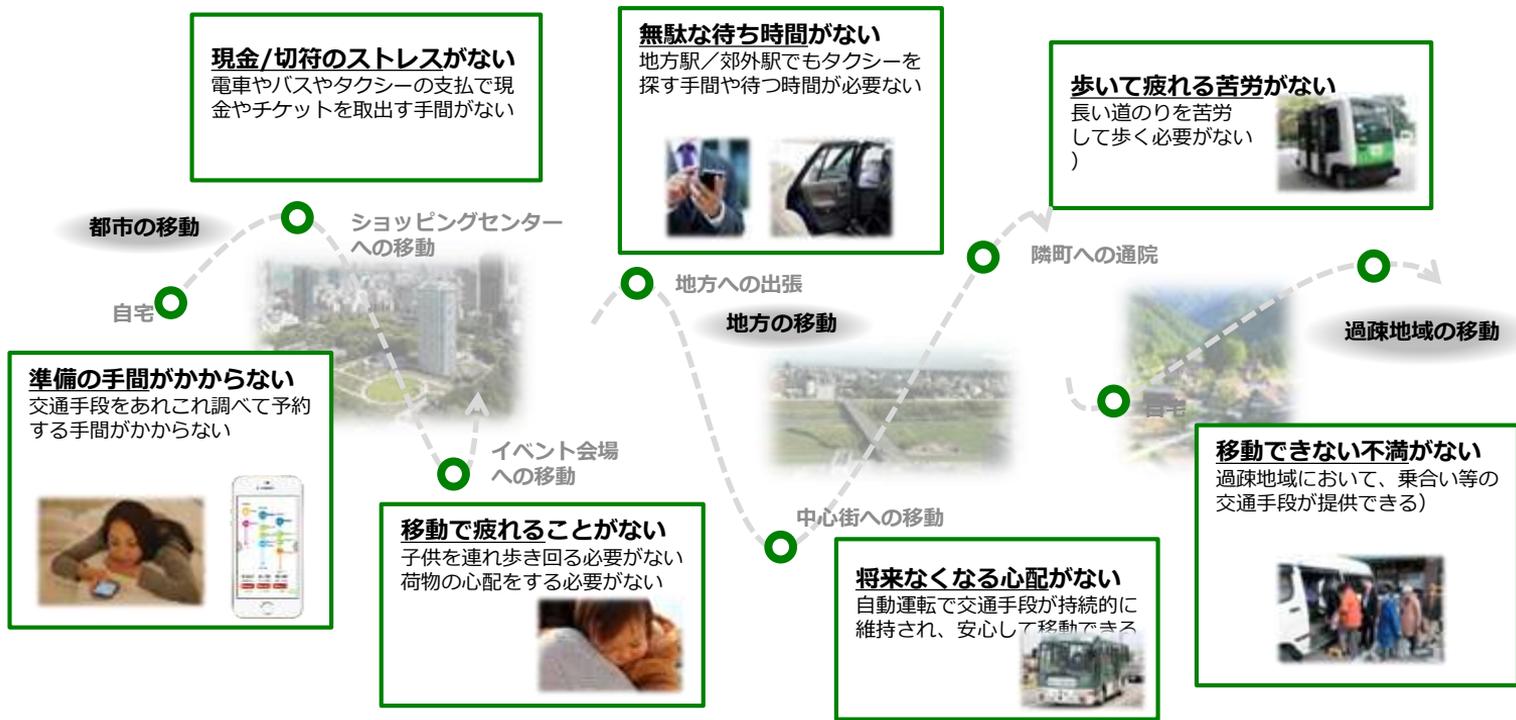
新しいモビリティとの連携



1時間・1方向あたりの最大輸送人数

自動車	バス	LRT	モノレール	ミニ地下鉄	鉄道	当社
1,000	2,500	11,000	21,000	35,000	64,000	100,000

目指すゴールイメージ

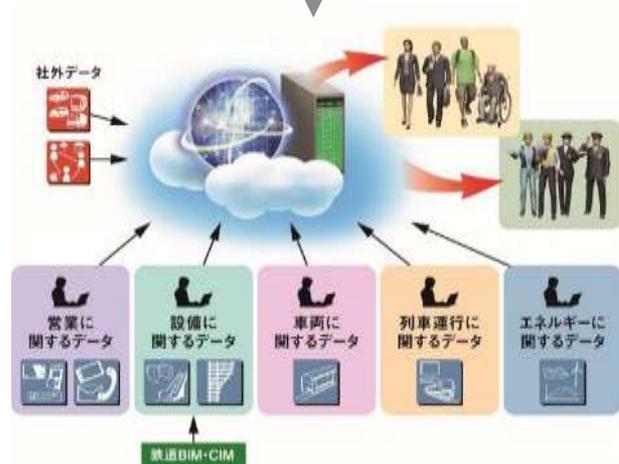


移動に関する“ムダな時間”や“ストレス”を経験することがない社会の実現

モビリティ革命に向けて

モビリティ革命実現に向けた施策

データの
一元管理



クラウドシステムプラットフォーム構築

変革する
場の創出



モビリティ変革コンソーシアム設立

データ連携による相乗効果



公共交通オープンデータ協議会



Mobility as a Serviceの時代のデータ連携

将来展望（変革2027）

シームレスな移動

総移動時間の短縮

ストレスフリーな移動



使いやすいアプリ

検索

手配

決済

連携

モビリティ・リンケージ・プラットフォーム

輸送サービス企業

自動車メーカー等

決済サービス企業等

他鉄道事業者社との連携

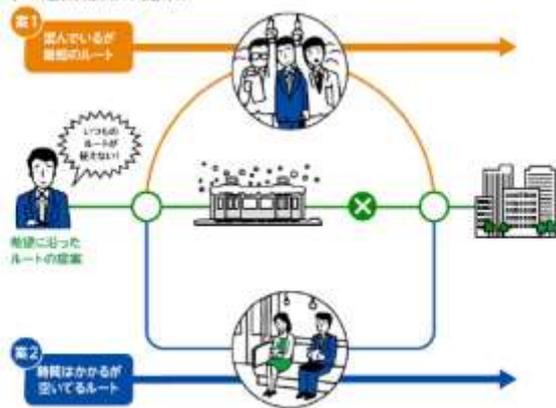
【小田急電鉄】

シームレスに移動できる社会の実現にむけて連携

<サービスイメージ>



<輸送障害発生時の迂回経路の提案>



【東京急行電鉄】

「観光型MaaS」により、シームレスな新しい旅を実現



Izuko アイコン



第4章

モビリティ変革 コンソーシアム

About “Mobility Innovation Consortium”

モビリティ変革コンソーシアム設立

2017年9月5日設立

アイディアソン、ハッカソンの実施、実証実験施設の社外への提供により、新たな連携を生み出す仕組み（エコシステム）をつくる。



Door to Door 活用WG

検討領域	テーマ名	幹事会員
MaaSの検討 (Mobility as a Service)	首都圏における「Ringo Pass」を利用した移動と情報提供の実証	(株)日立製作所
	Suica認証による交通事業者・デマンド交通・商業施設の連携に関するMaaS実証	日本電信電話(株) (株)NTTデータ
ラストワンマイル交通の充実	JR東日本管内のBRTにおけるバス自動運転の技術実証	先進モビリティ(株)
	自動運転二次交通の包括的サービスの検討・実証	(株)ディー・エヌ・エー

首都圏における「Ringo Pass」を利用した移動と情報提供の実証

幹事: 日立製作所(株)

協力: (株)ドコモ・バイクシェア

バイクシェア利用

【会員登録】

- ・メールアドレス
- ・クレジットカード情報
- ・Suica ID番号



Ringo Pass
アプリ

クレジット
カード



タクシー利用

協力: 国際自動車(株)

※現在特定のモニターにて実証実験中

【ポートを探す】



【開錠】

Suicaカードをタッチして開錠



【タクシーを探す】



【チェックイン】

QRコードで事前にクレジット決済が予約できます。



【返却・交通費精算】

月間ご利用代金が、翌月初めにクレジットカードで決済。



【支払い・交通費精算】

目的地に到着し、タクシーメーターを「支払い」にすると、金額が確定



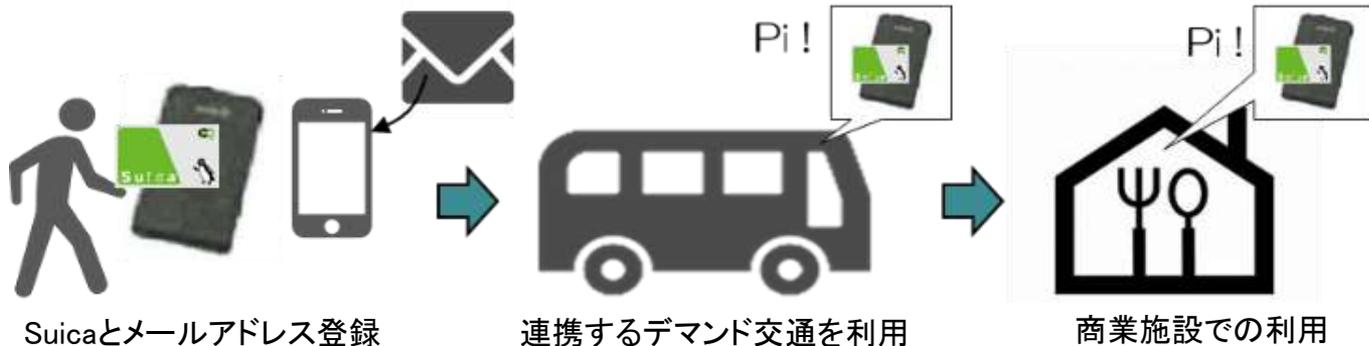
Suica認証による交通事業者・デマンド交通・商業施設の連携に関するMaaS実証

幹事：日本電信電話(株)、(株)NTTデータ

実証場所：桜木町駅・関内駅・石川町駅周辺（みなとみらい地区など）

実証時期：2018年10月5日～

【SuicaID登録と利用イメージ】



Suicaとメールアドレス登録

連携するデマンド交通を利用

商業施設での利用

【デマンド交通（AI運行バス）について】

※AI運行バスは(株)NTTドコモの商標です。



【商業施設でのお得情報の取得】



JR東日本管内のBRTにおけるバス自動運転の技術実証

幹事：先進モビリティ(株)

- ポイント：○時速40kmの走行試験、駅ホーム部の停車試験、単線すれ違い試験を行う
○BRT専用道に磁気マーカーを設置。
○将来的に、自動運転レベル4をめざす。

BRT専用道(専用道)



自動運転実験用中型バス



参加条件：
関係者のみでの試乗を検討。

実証場所：
大船渡線BRT竹駒駅周辺
BRT専用道(約400m)

実証時期：
2018年12月～



Smart City WG

検討領域	テーマ名	幹事会員
「行きたくなる」「住みたくなる」「集まりたくなる」街の在り方の検討	駅からはじまるスポーツのまち	シスコシステムズ(同)
	トレイン&サイクルが拓くまちの魅力	凸版印刷(株)
	地域に即した駅を中心とした次世代街モデル	日本電気(株)
駅と駅周辺の街づくりに資するエネルギーの最適化のあり方の検討	センサ取得データの解析による快適性向上とコスト最適化	日本マイクロソフト(株)
	マイクログリッド・新技術等を活用した再エネ融通	京セラ(株)
安全・安心の街づくりの検討	駅ビル等のセキュリティ高度化	(株)日立製作所
	エコステのレジリエンス拠点化	MS & ADインターリスク総研(株)
	踏切の安全の高度化	日本信号(株)

駅からはじまるスポーツのまち

幹事:シスコシステムズ(同)

- ポイント: ○駅改札内、スタジアム内の2ヶ所でサイネージを設置。
○実証場所周辺の飲食店や小売店、スポーツチームの情報等を取得できる。
○地域商店街の活性化と駅の混雑緩和をめざす。



参加条件:
どなたでもご参加できます(専用アプリのダウンロードが必要)。

実証場所:
海浜幕張駅およびZOZOマリンスタジアム周辺

実証時期:
2018年9月~10月

駅からはじまるスポーツのまち

幹事:シスコシステムズ(同)

ZOZOマリンスタジアム



海浜幕張駅



京葉線プラス(アプリ)

ロボット活用WG

検討領域	テーマ名	幹事会員
サービス分野の検討	案内ロボットのAI育成	JREロボティクスステーションLLP
	都市圏駅でのロボット検証・基盤連携	
メンテナンス分野の活用	河床解析業務を対象とした測深技術についての検証	沖電気工業(株)
	塗装・素地調整業務における自動化・効率化の在り方の検証	積水化学工業(株)
	ドローンのメンテナンス作業への活用についての検証	KDDI(株)
車両工場スマート化	工場内ロジスティクスのスマート化	三菱電機(株)

案内AIをみんなで育てようプロジェクト

池袋駅・ホテルメトロポリタン



tripla
チャットボット



パングリン・ロボット・ジャパン
ロボット+ディスプレイ
(1台:ホテルメトロポリタン設置)

パングリン・ロボット・ジャパン
ロボット+ディスプレイ
(1台:ホテルメトロポリタン設置)



トランスコスモス、シャープ
エンジン+ロボット+ディスプレイ
(4台)



Web Service
Vals 研究所
乗換経路検索

上野駅

NEC
ロボット+ディスプレイ
(1台)



モノゴコロ
デジタルサイネージ
(1台)

新宿駅

ソフトバンク
日本アイ・ピー・エム
ロボット+ディスプレイ
エンジン
(3台:2019年1月予定)



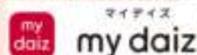
JR東日本情報システム
デジタルサイネージ
(2台)



凸版印刷
デジタルサイネージ(1台)
スピーカー(1台)

東京駅

NTT DOCOMO
エージェントアプリ
(2018年12月14日開始)



ティファナ・ドットコム
デジタルサイネージ
(5台)

品川駅



沖電気工業
デジタルサイネージ
(1台)



サンエイテレビ、エイコム、
コンシェルジュ
デジタルサイネージ
(1台)

浜松町駅



日立製作所
ロボット+ディスプレイ
ロボットアプリ(タブレット)
(1台:2019年1月予定)



コンシェルジュ
チャットボット



(1) 実施期間: 2018年12月7日~2019年3月15日(一部、開始が1月以降)

基本稼働時間: 11:00~16:00

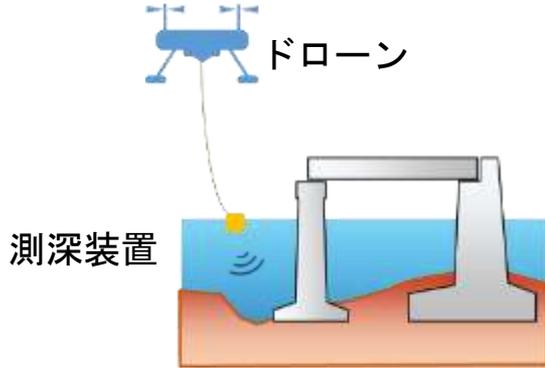
(12月7日は、14:00~16:00)

(2) 実施箇所: 東京駅、浜松町駅、品川駅、新宿駅、池袋駅、上野駅 合計6駅等 24箇所

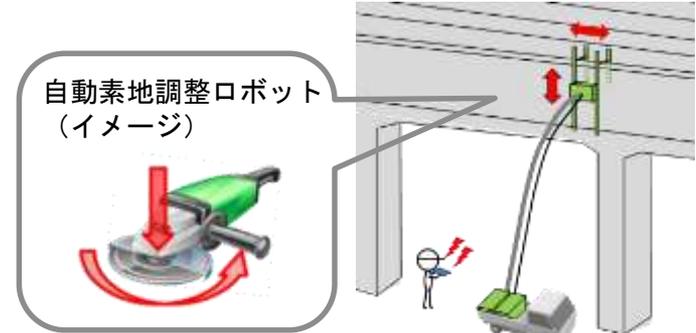
ロボットのメンテナンス分野の活用

【河床解析業務を対象とした測深技術についての検証】
幹事: 沖電気工業(株)

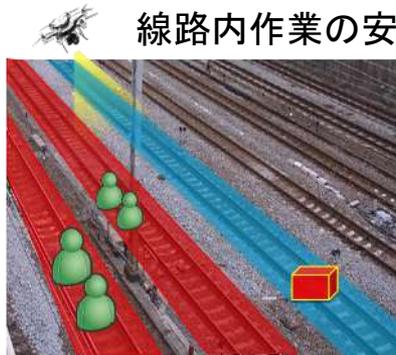
【塗装・素地調整業務における自動化・効率化の在り方の検証】
幹事: 積水化学工業(株)



ドローンと測深技術の組み合わせにより測定作業の効率化とデータ蓄積をめざす。

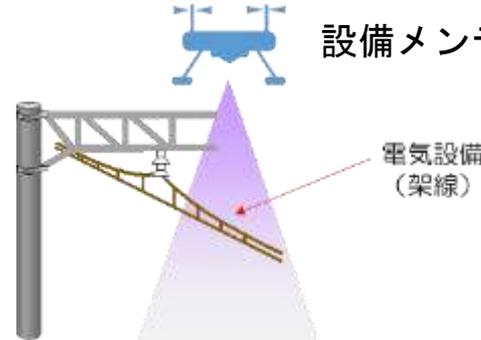


【ドローンのメンテナンスへの活用】 幹事: KDDI(株)



線路内作業の安全確認のイメージ

(例) 上空のドローンから、作業開始時、終了時に線路上に支障物がないか等の安全確認を行う。



設備メンテナンス活用のイメージ

(例) 上空のドローンから、架線・送電線等の電気設備の状況を観測し、不具合箇所を発見する。

ご清聴ありがとうございました



Fin