愛知県ITS推進協議会
第79回会員セミナー

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

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.



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



Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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



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

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

主な取組

究極の安全



エネルギー・環境



ICTの活用





新幹線高速化



All rights reserved.

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





ロボットの活用



Door to Door

Ⅰ.安全・安心

Ⅱ.サービス&
マーケティング

Ⅲ.オペレーション
&メンテナンス

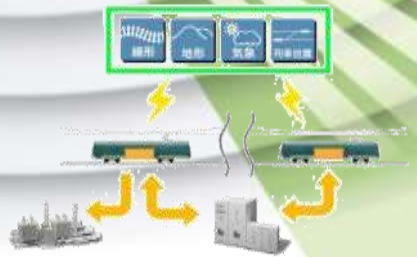
Ⅳ.エネルギー・環境



ロボットの活用



省エネ列車制御





営業車によるモニタリング

スマートグリッド

第３章

具体的な研究開発の取組

Concreate Activities about R&D

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

JR東日本アプリ

日本語版　330万DL
English版　30万DL
※2018年10月現在



列車に乗る

乗換案内



乗換案内



在線情報



山手線
トレインネット



運行情報



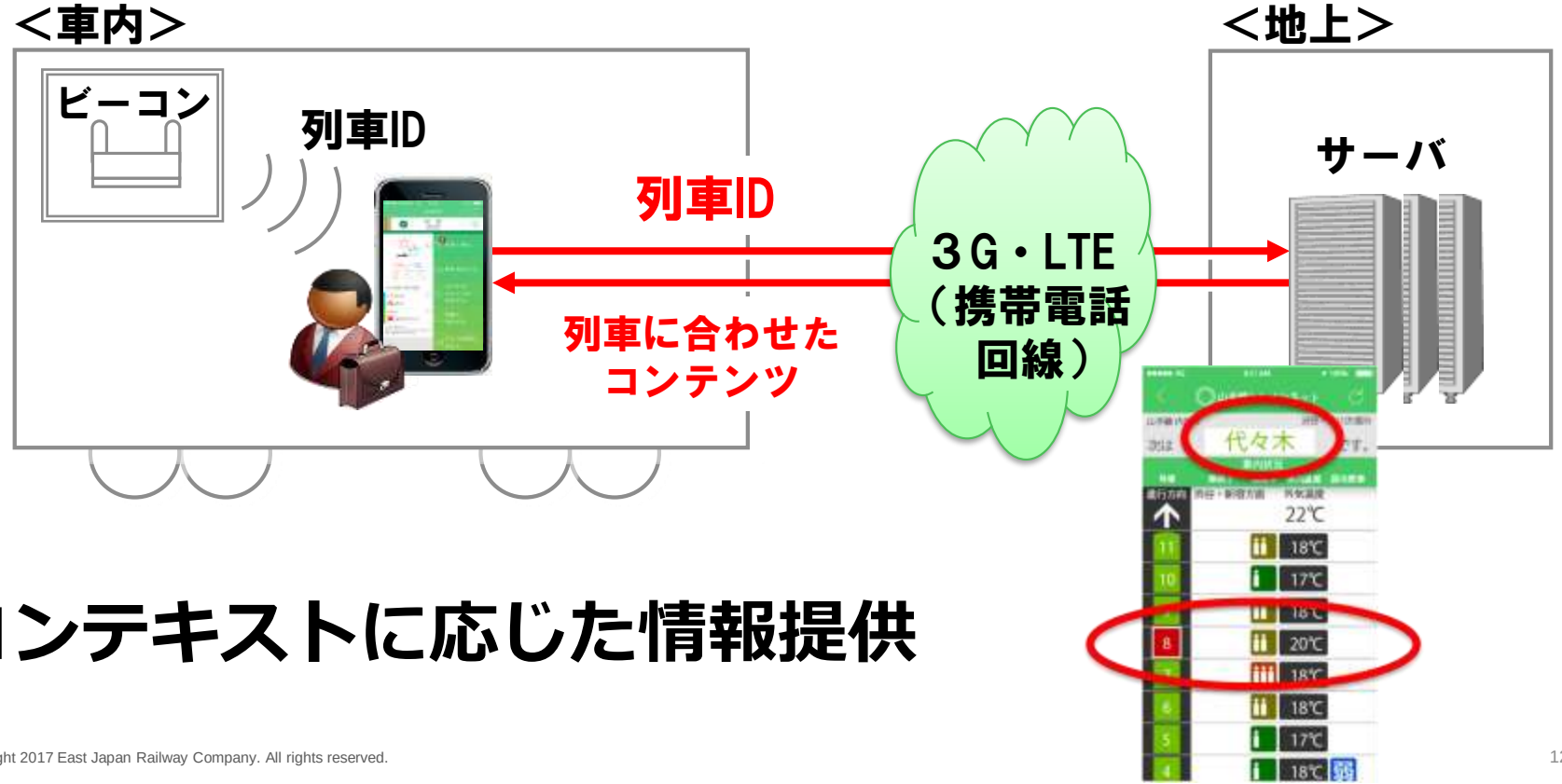
駅構内図

駅を利用する

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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



コンテキストに応じた情報提供

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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！



Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

運行状況の見える化

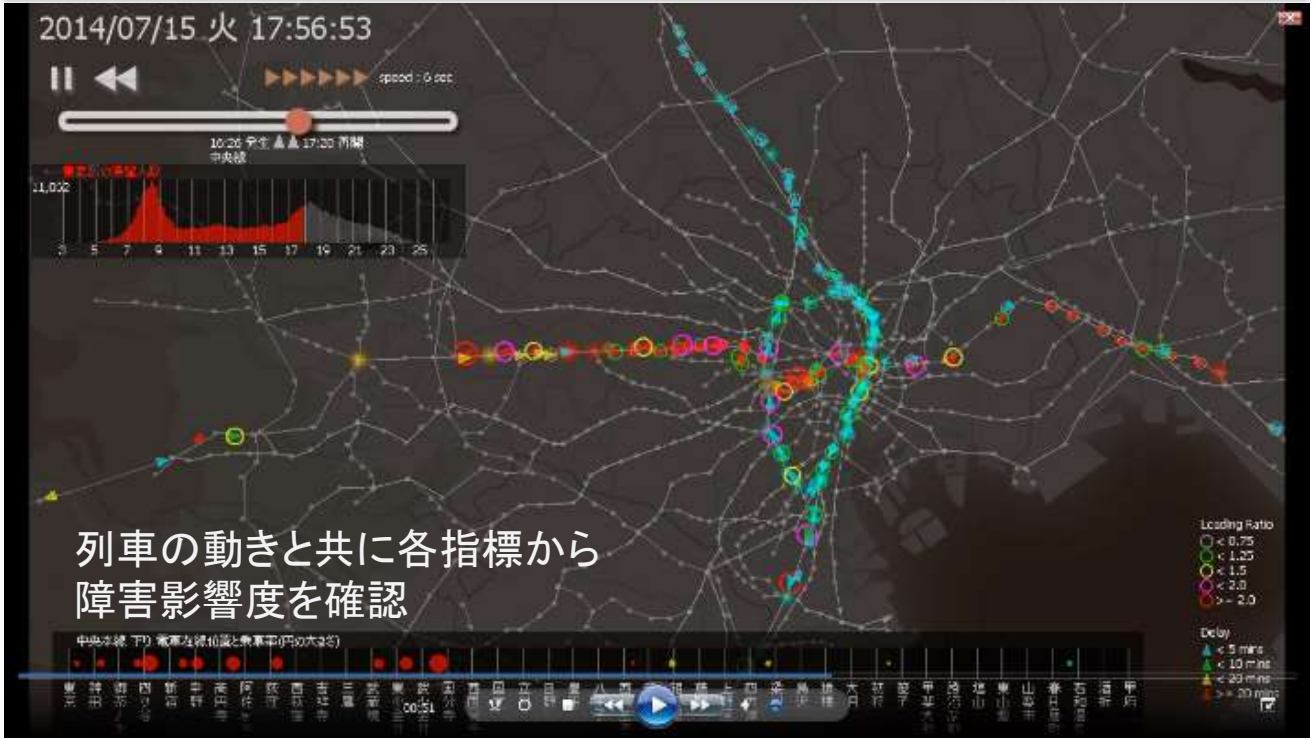
事故情報

改札機データ

応加重ﾃﾞｰﾀ

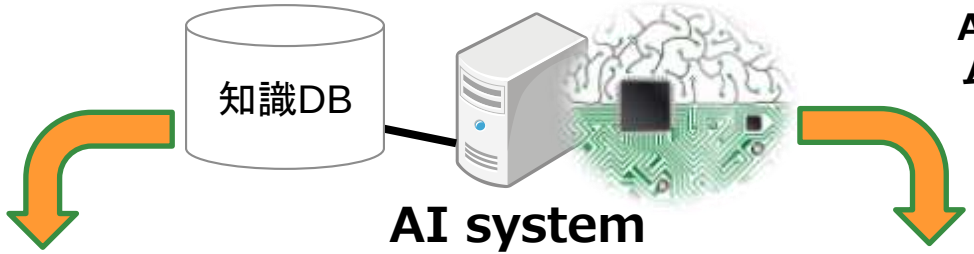
ATOS実績ﾀﾞｲﾔ

輸送障害の影響を空間的･時間的に把握

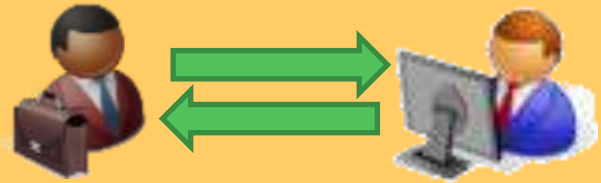


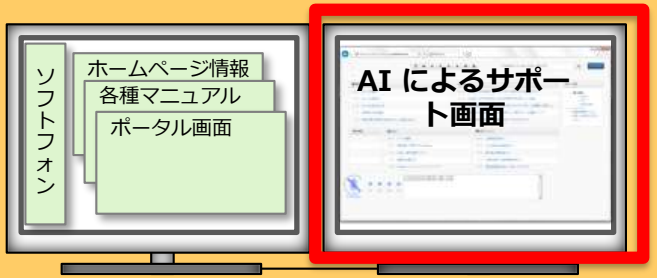
Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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





コールセンター



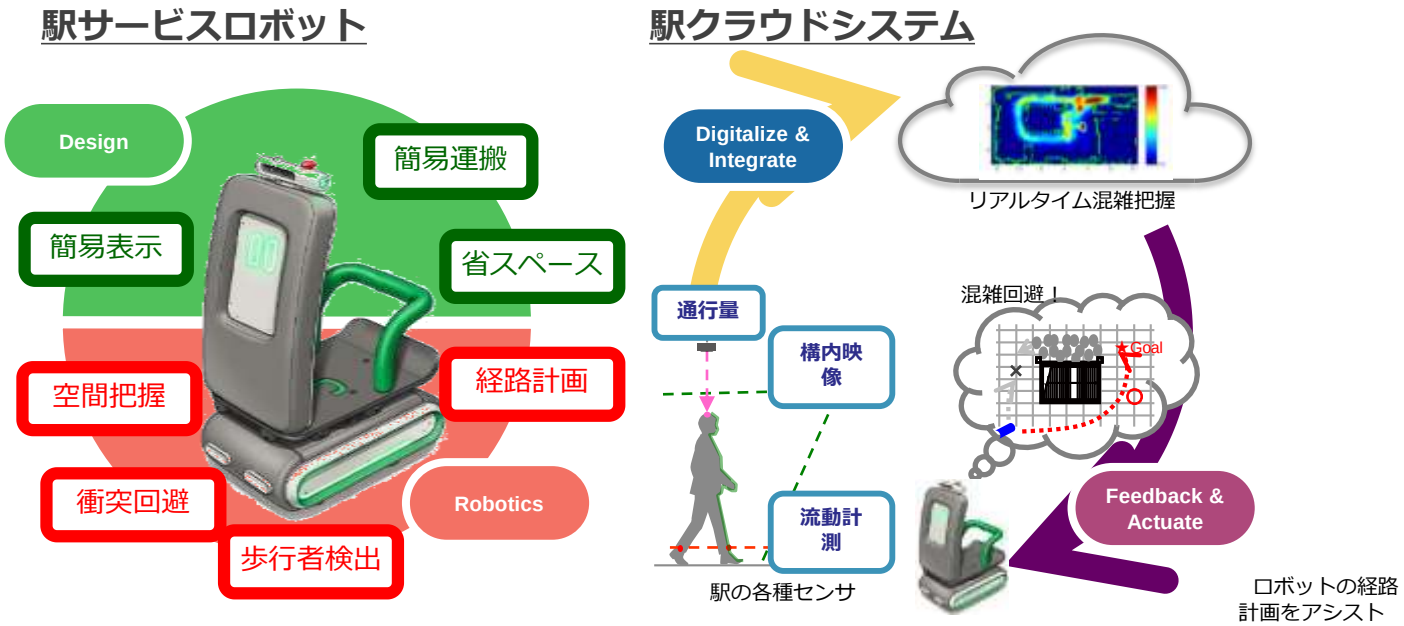


お客さま案内

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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。



MIT発のベンチャーBoston Incubation Center, LLCと共同で研究中

第3章

JR東日本における MaaS戦略

JR East's MaaS Strategy

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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)

◆ Car Sharing

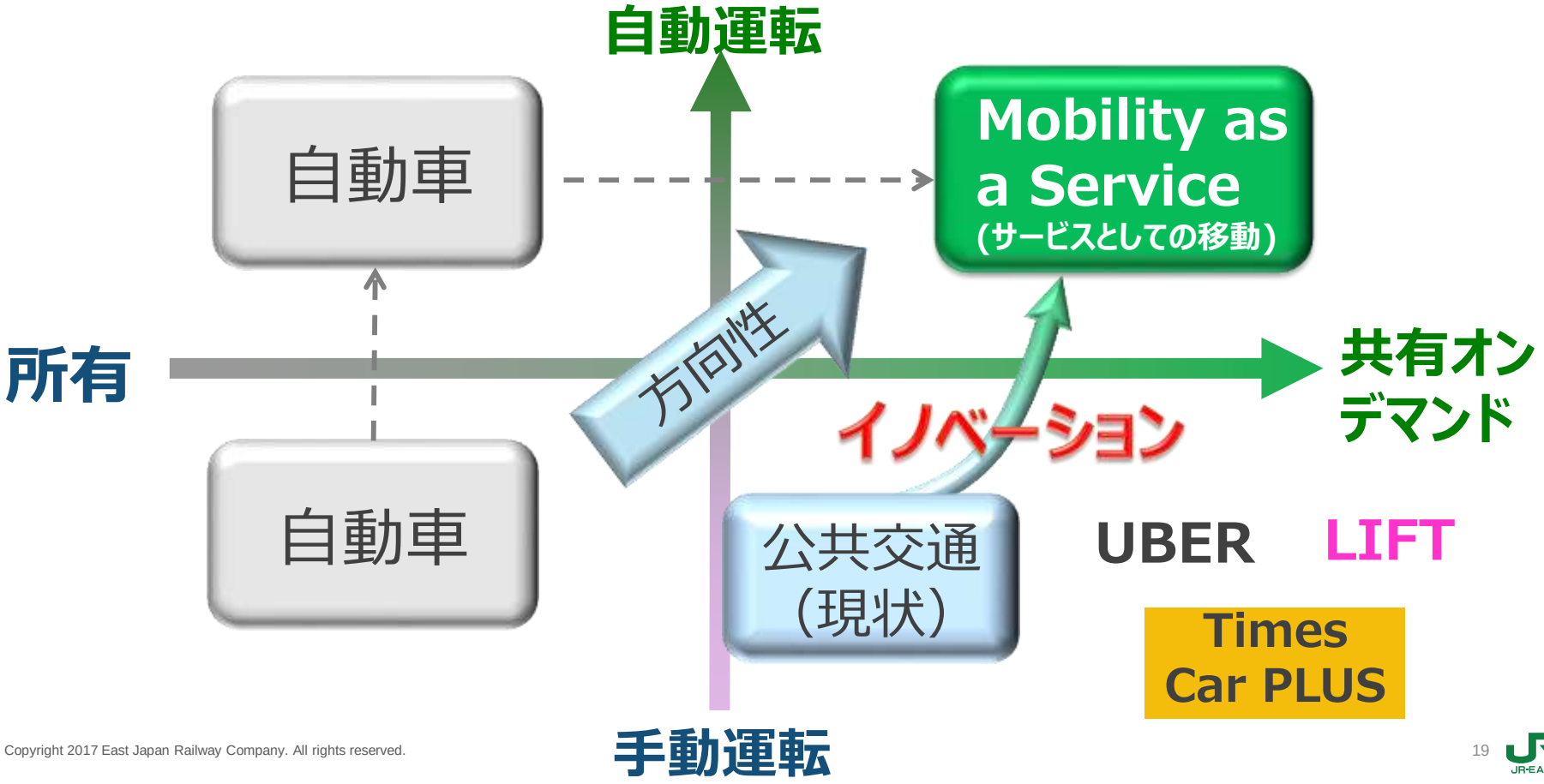
Times Car PLUS

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）

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

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

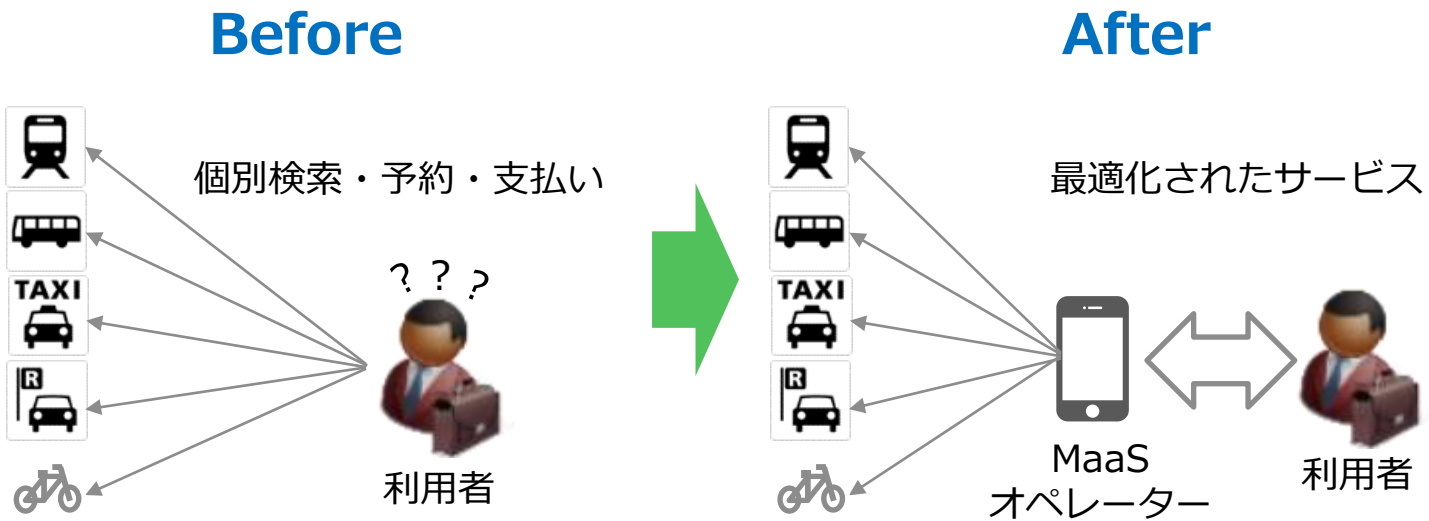
MaaS（Mobility as a Service）



Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

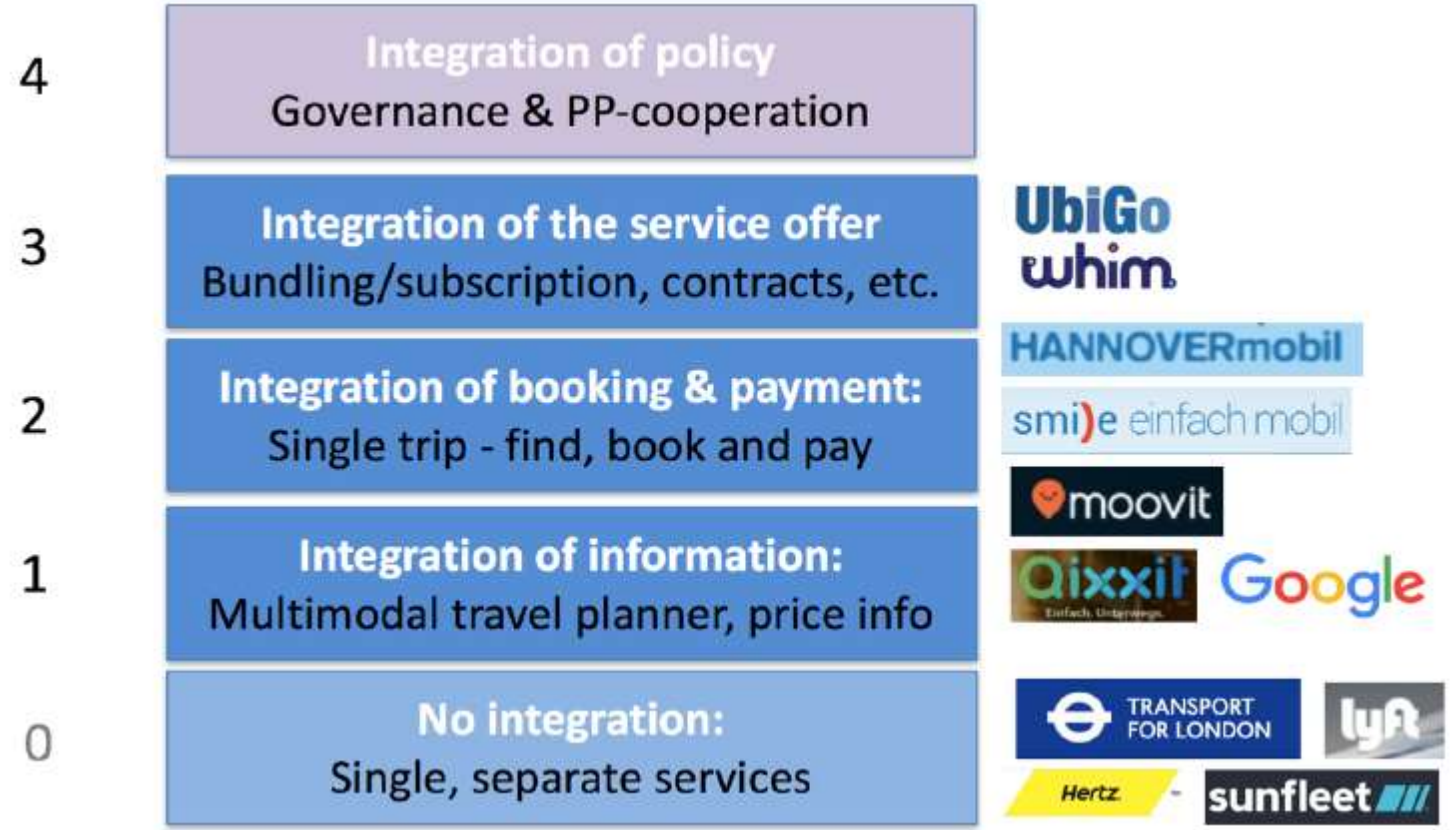
MaaS(Mobility as a Service)とは？

- 各モビリティは速達性や輸送量、定時性や着席可否、料金、乗車制約など様々な特性を持つ
- 各交通サービスは**時空間的・輸送モード間に障壁**があるが、弱点を補いあい効率化が可能
- 現状では、利用者が多くの交通サービスに対して**個別に検索・予約・支払い**をする必要がある
- Mobility as a Serviceとは、**実質的には分割されたサービスを仮想的に一つとみなす概念**



⇒ 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

MaaS レベル定義



By Jana Sochor, Chalmers University of Technology

Copyright 2

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

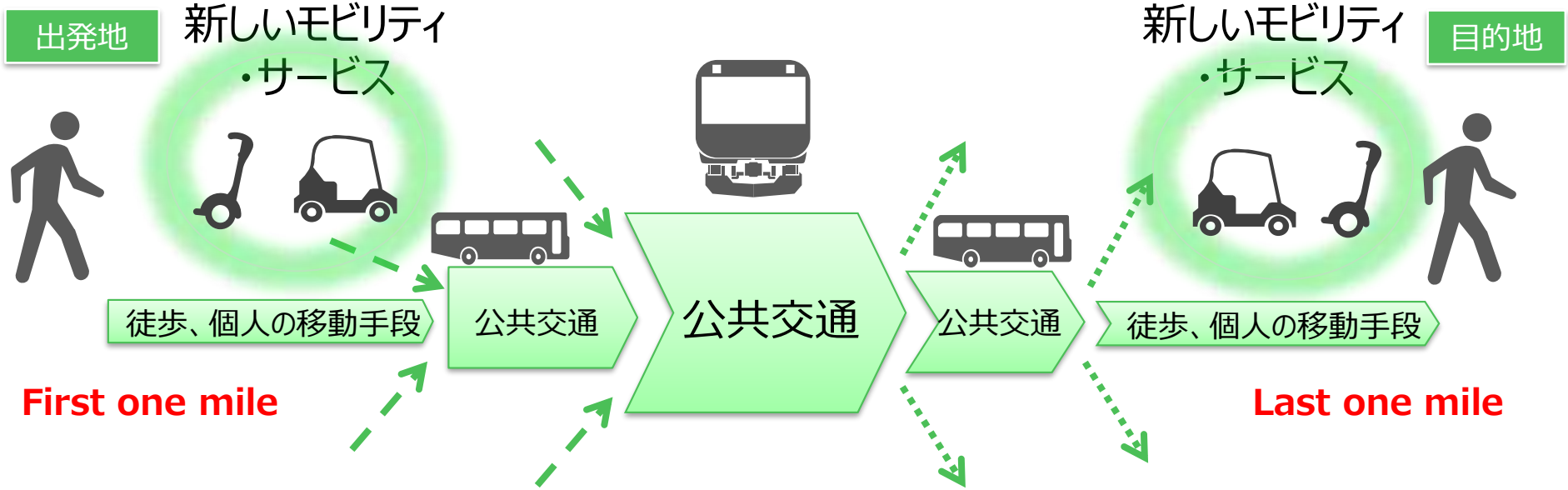
3 新しいモビリティソリューションとの統合



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

Copy

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

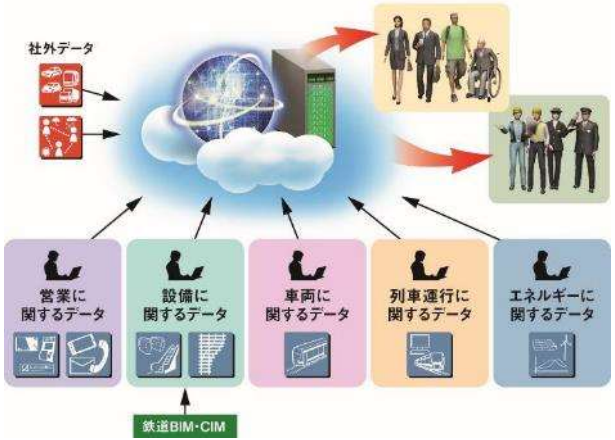
自動車	バス	LRT	モノレール	ミニ地下鉄	鉄道	当社
1,000	2,500	11,000	21,000	35,000	**64,000**	**100,000**

Copyright East Japan Railway Company. All rights reserved.

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

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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

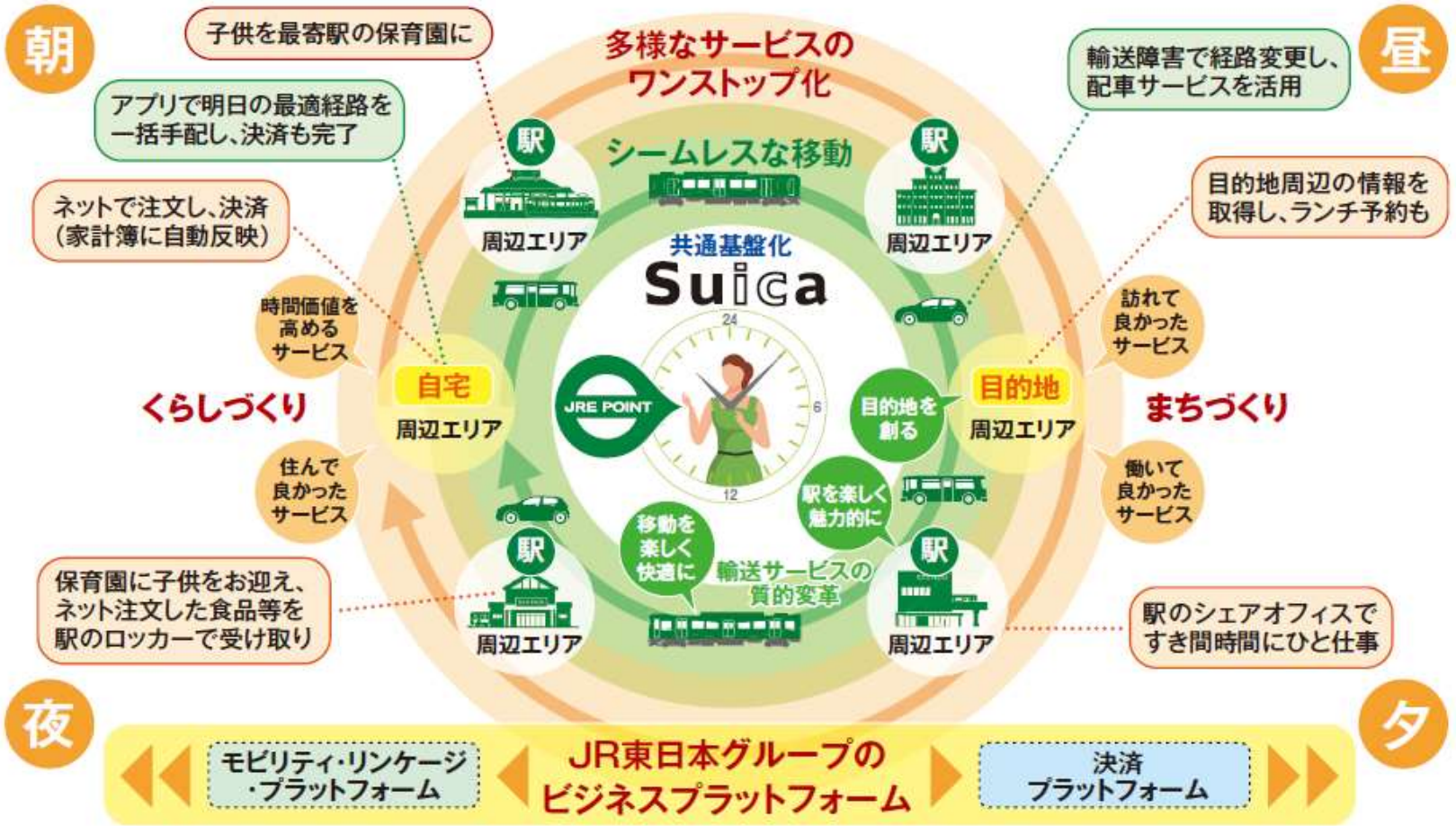
連 携



Mobility as a Serviceの時代のデータ連携

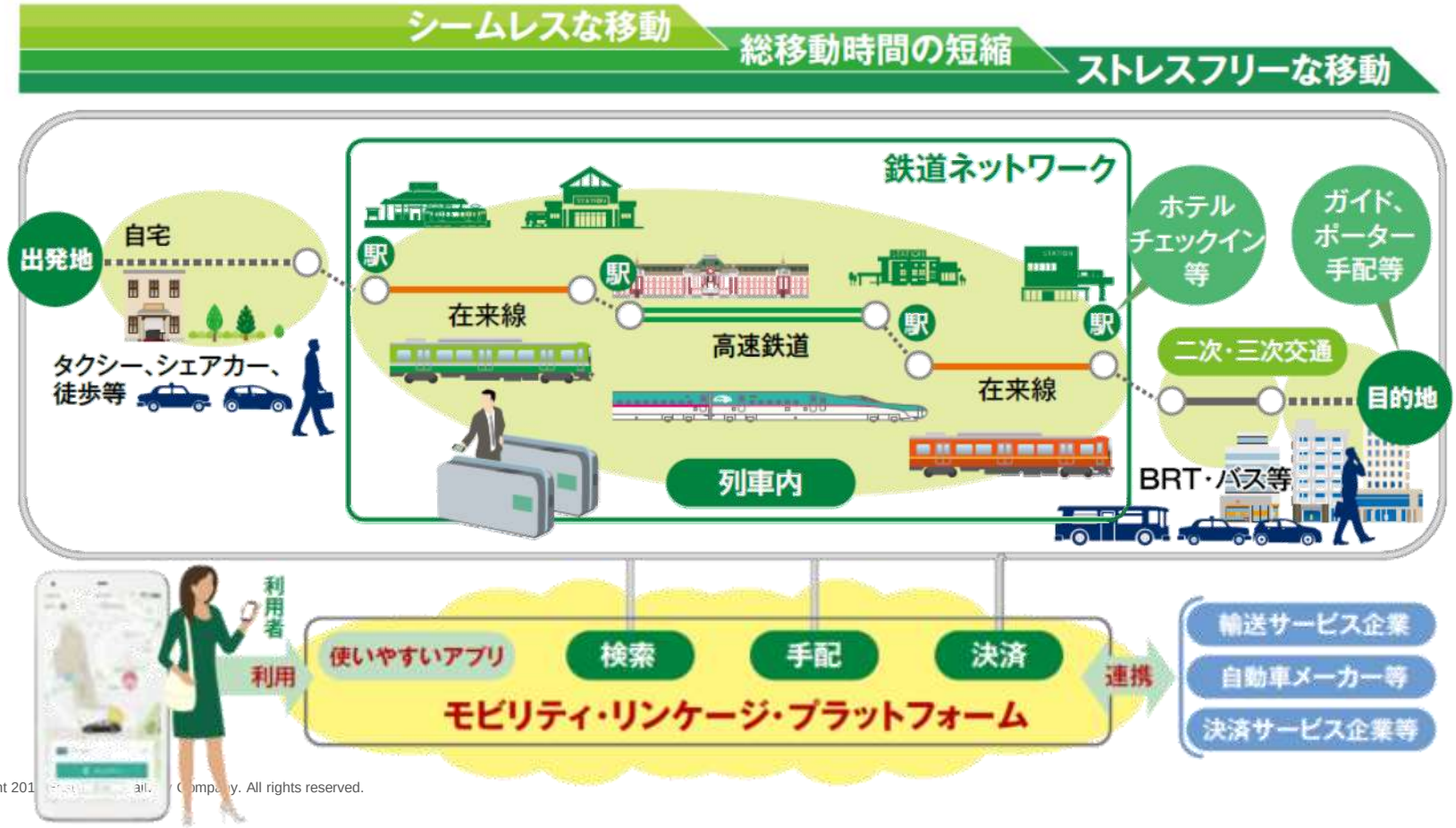
Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

Suica共通基盤



Copyrig

将来展望（変革2027）



Copyright 201 ail. Company. All rights reserved.

第4章

モビリティ変革コンソーシアム

About “Mobility Innovation Consortium”

Copyright 2017 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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。

総会

ステアリングコミッティ/事務局

ワーキンググループ

Door to Door推進 WG
出発地から到着地までのシームレスな移動の実現

Smart City WG
次世代型の街のあり方とそれを支える公共交通の役割の検討

ロボット活用WG
公共交通機関におけるロボット技術の活用

※次代の公共交通に繋がる様々なテーマを検討

アイディアソン・ハッカソン/勉強会



Mobility Innovation Consortium

Copyright 2017 East Japan

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

Copyright 2019 East Japan Railway Company. All rights reserved.

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



【ポートを探す】



【開錠】
Suicaカードをタッチして開錠



【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。



【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。



【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



タクシー利用

協力：国際自動車（株）

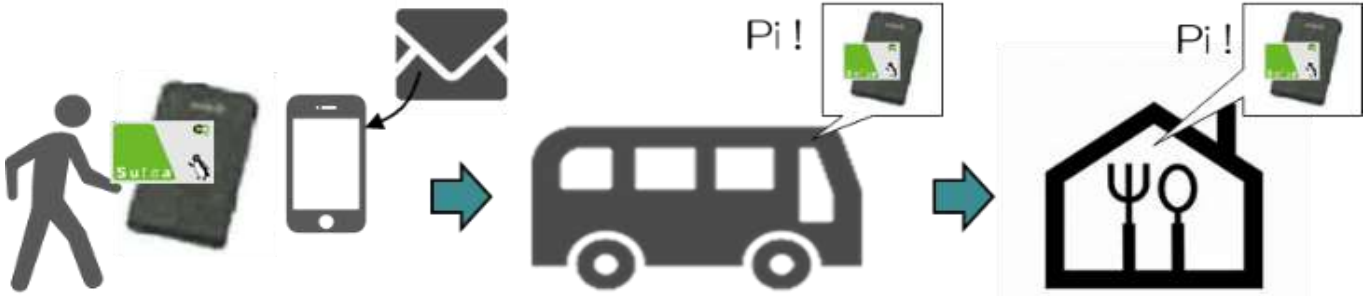
※現在特定のモニターにて実証実験中

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㈱NTTドコモの商標です。



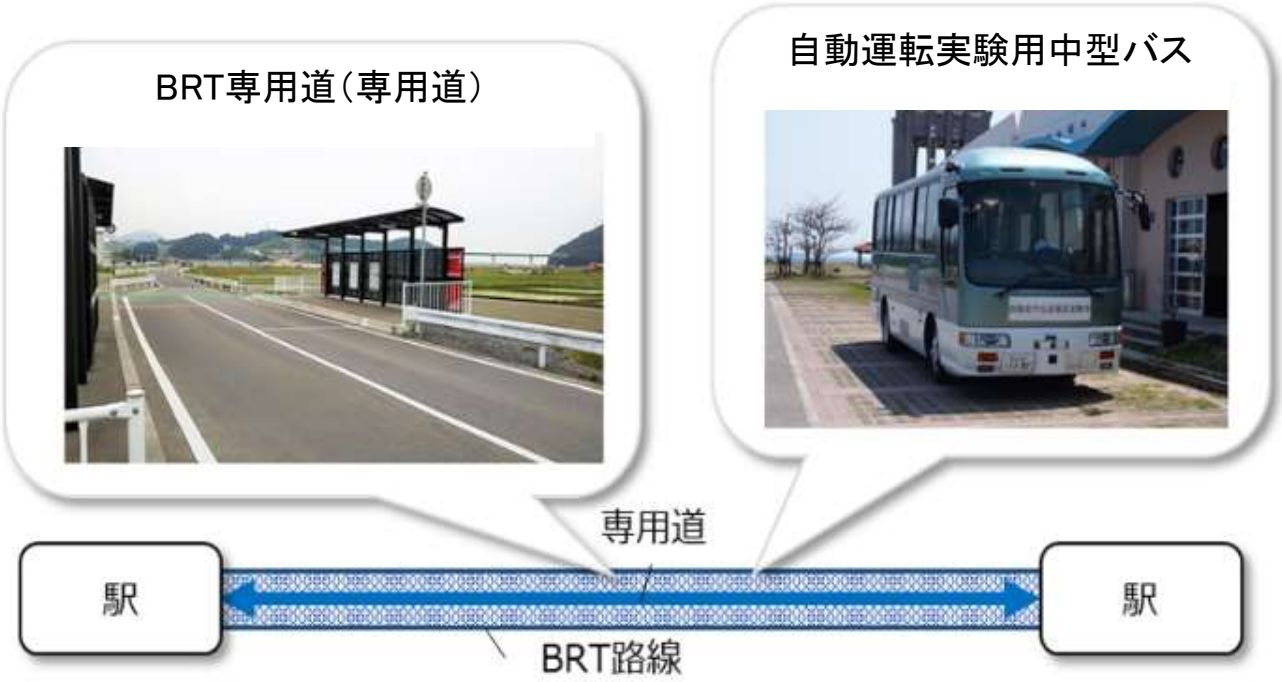
【商業施設でのお得情報の取得】



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：〇時速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
〇BRT専用道に磁気マーカーを設置。
〇将来的に、自動運転レベル４をめざす。



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～を予定

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：〇駅改札内、スタジアム内の２ヶ所でサイネージを設置。
〇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。
〇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月後半を予定

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)

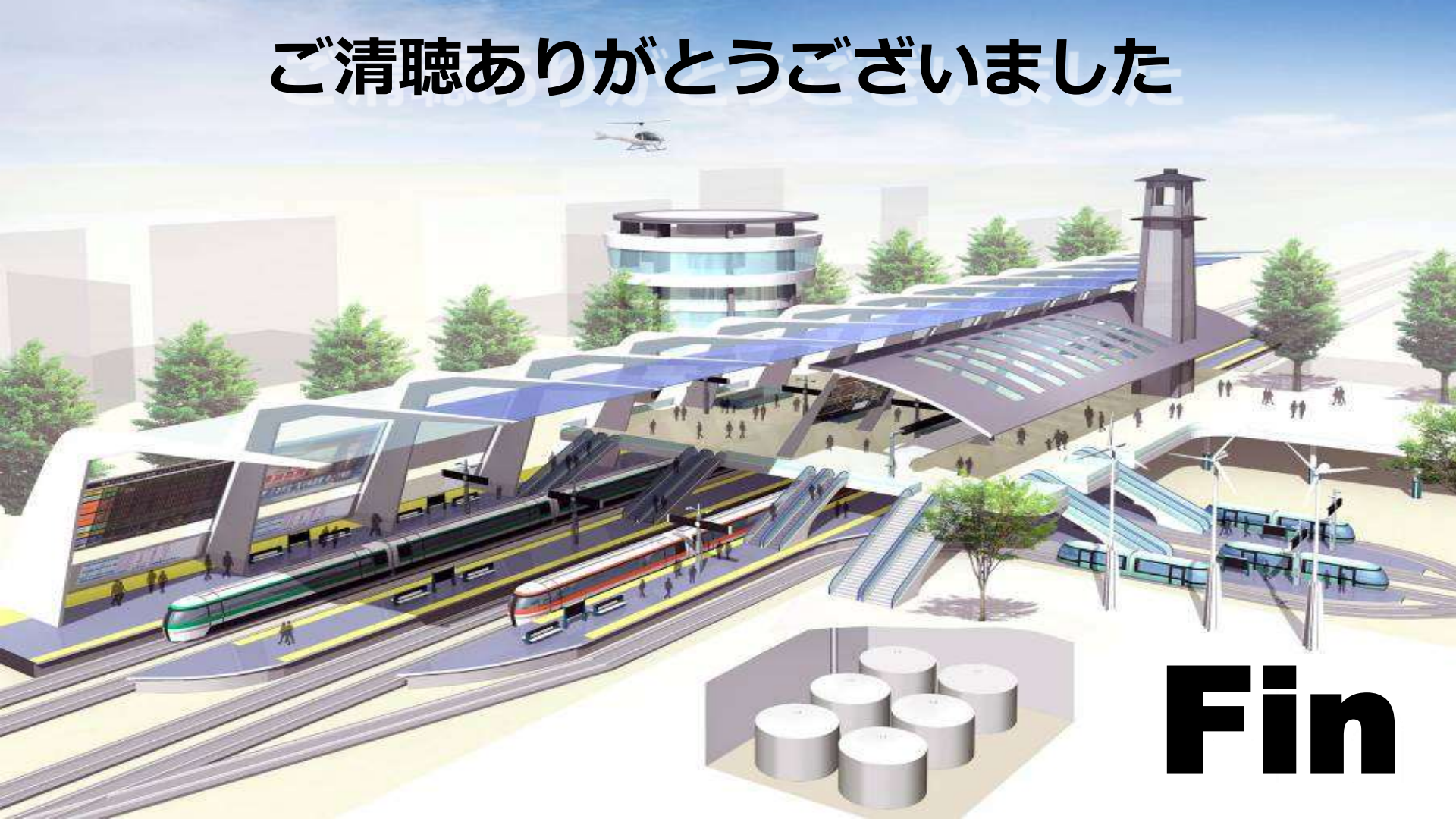
案内AIをみんなで育てようプロジェクト





（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

ご清聴ありがとうございました



Fin