

公共交通機関のリアルタイム混雑情報提供システムの
導入・普及に向けた検討会 第二回会合 提出資料

BOLDLYの取り組み



ソフトバンク株式会社 発 自動運転ベンチャー

BOLDLY

UPDATE MOBILITY

設立年月日
代表取締役社長
株主
事業内容

2016年 4月 1日

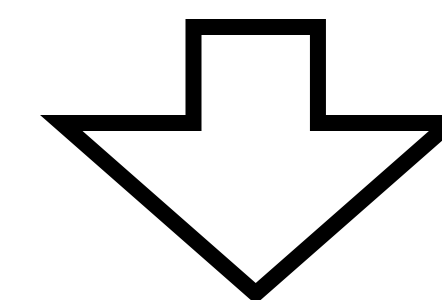
佐治 友基

ソフトバンク株式会社

1. 自動運転技術の導入・運用に係る調査・
コンサルティング事業の企画
2. 旅客物流・貨物に関する情報サービスの提供、
開発・運営事業の企画
3. 物体検出技術を利用したシステム構築・
研究開発及び調査
4. 前各号に付帯する一切の事業

2020年4月1日社名変更

SB Drive



BOLDLY

UPDATE MOBILITY



ミッション

交通網をより**太く**



取り組み姿勢

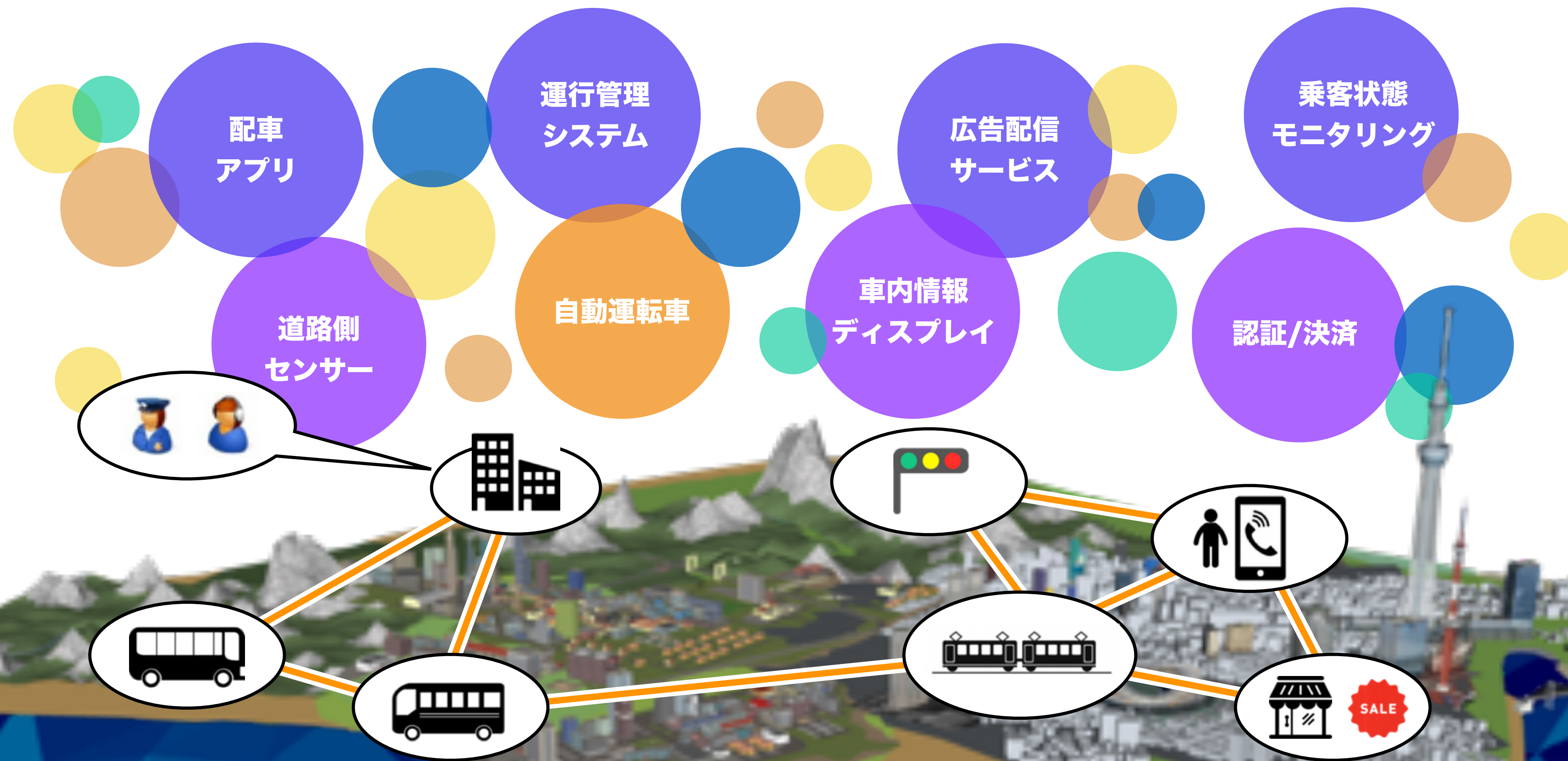
大胆に取り組む

自動運転車を利用できる仕組みの構築が重要

交通事業者による運行管理体制

+

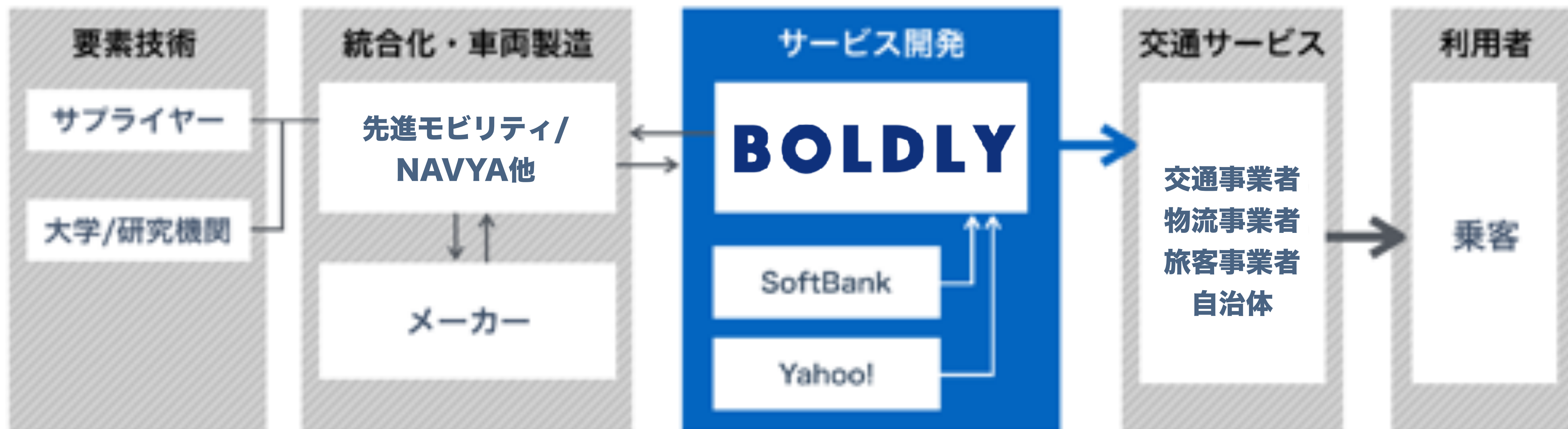
自動運転をサポートする情報インフラ



自動運転時代の運行管理サービス

ワンストップの運行管理サービス

交通事業者がビジネスにおいて安心して自動運転技術を活用できるよう、多車種接続に対応したワンストップの運行管理サービスを提供します



自動運転時代の運行管理サービス

接続車種 ブランド数No.1

16車種

▷ dispatcher







P29 ARMA P29
予約運行 グランフロント北-グランフロント南

定期 グランフロント南
自動走行中

Sh01 ソリオ 1...
浜松1216140011 榎台ショッピングセンター-徳山寺営業所

7分 徳山寺営業所
手動走行中

Sh02 ソリオ 2...
浜松1216144021 榎台ショッピングセンター-徳山寺営業所

1分 自洲寺松
手動走行中

Sh03 ソリオ 3... 未接続

カメラ1



アラート

車両詳細

運行情報

- 障害物検知
- 自己位置推定
- 自動制御
- 通信



- エンジン/モーター
- パワートレイン
- ブレーキ
- エネルギー
- CLOSE ドア
- 86 °C 冷却水温
- 警告アイコン (赤い)

「Dispatcher」 海外へ進出！ 「GACHA」 に接続



2020年4月14日より、フィンランド ヘルシンキ市内の主要駅「バシラ」 駅周辺を実験走行

< Dispatcher UI >



< GACHA >



< Twizy >



< CM7 >



全国初の取り組み

茨城県境町で
NAVYA ARMAを
3台導入、定常運行へ



羽田イノベーションシティ



**場所：羽田イノベーションシティ
(2020年7月3日開業)**

ルート：駐車場と施設を結ぶ周回路

実証時期：2020年9月以降

導入予定のモビリティ

- NAVYA社製 ARMA
- グリーンスローモビリティ (検討中)

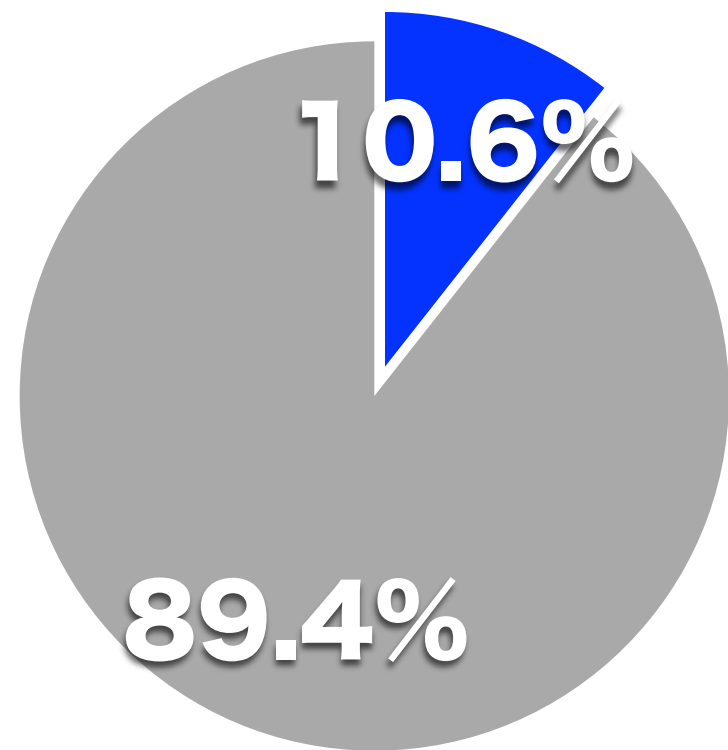


出典：公式ホームページ



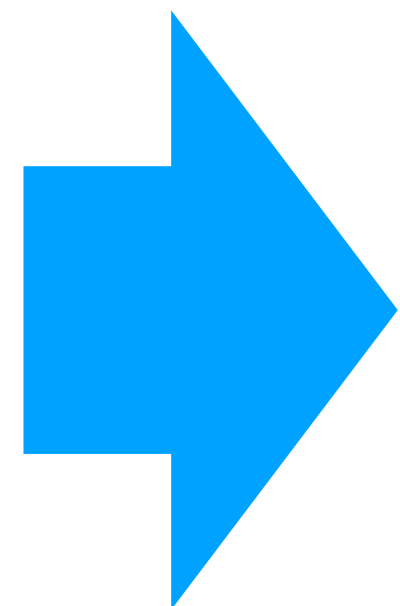
バスの事故の**33%**は車内で発生！

乗客の高齢化や、ながらスマホ等で
車内のヒヤリ・ハットは増加傾向にある



運転中に気づいた
車内ヒヤリハット **10.6%**
(33/311件)

(期間:2018/12/20~2019/1/10)



運転手に代わり
AIがバスの車内を見守り



運転手に代わり乗客に「注意喚起」
「走行中の席移動はおやめください」等



運転手毎の運転の振り返り

発生日時、場所、事象、
車内映像、**混雑度**を常時記録



記録対象となる事象

- 走行中席移動
- 着座前発進
- 転倒
- 急発進/急加速
- 急減速/急停止
- 速度オーバー
- 急旋回

混雑の把握方法によるメリットの違い

混雑状況を把握するだけならば、運転手による目視が最も安価かつ容易

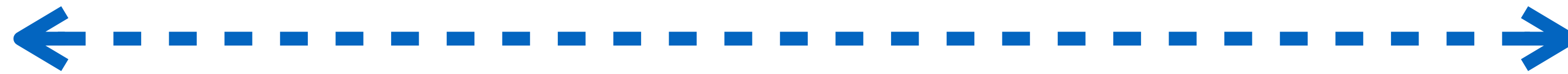
しかし画像認識であれば、混雑状況のみならずヒヤリハット等、属性等有益な情報を取得可能

→車内安全の確保やMaaS事業への利活用が可能

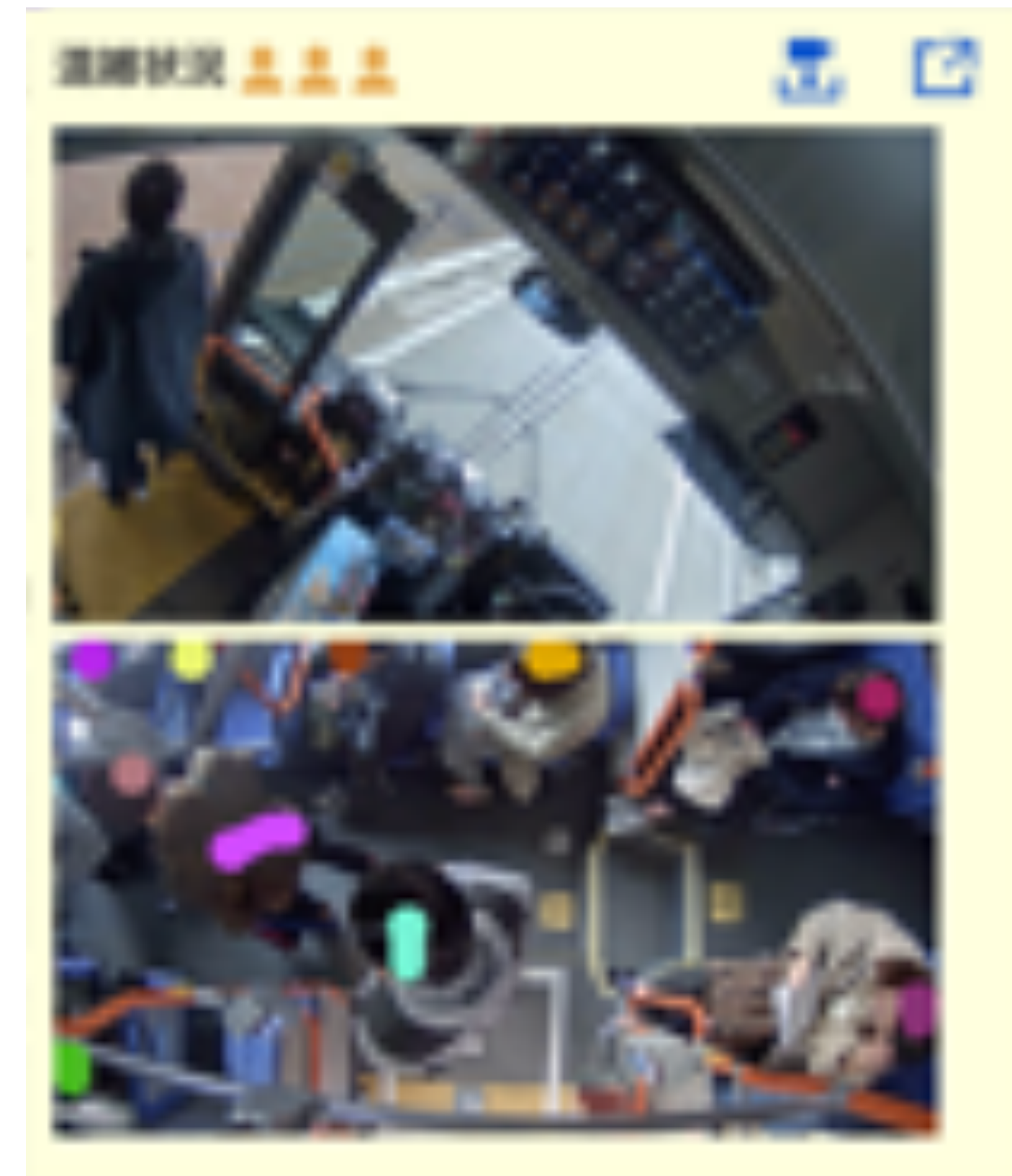
検知方法	画像認識型	決済システム連動型	赤外線センサー等	運転手による目視
詳細	AIモデルによる バス車内カメラ画像の解析	ICカード等の決済記録から 乗降人数を推定	ドア乗降部のセンサーで 通過人数を推定	運転手が車内を目視して 混雑度を送信
メリット	<ul style="list-style-type: none"> リアルタイムな把握 運転手等に負担をかけない ヒヤリハット情報も取得可能 顧客属性等の取得に応用可能 	<ul style="list-style-type: none"> 既存システムの有効利用 運転手等に負担をかけない 	<ul style="list-style-type: none"> リアルタイムな把握 安価な機器構成で実現可能 運転手等に負担をかけない 	<ul style="list-style-type: none"> 安価な機器構成で実現可能 リアルタイムな把握
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 高性能な処理能力が必要 	<ul style="list-style-type: none"> リアルタイム性がない 現金払いや小人/高齢者の カウントが難しい 	<ul style="list-style-type: none"> 正確性が低い場合がある 乗車カウントと降車カウント のズレを補正できない 	<ul style="list-style-type: none"> 更新頻度や基準を 厳密化すると運転手の 業務負担がかかる

カメラ映像を、車載コンピュータ上でAIモデルがリアルタイムに解析し、
混雑状況を4段階の指標で表示が可能

疎



密



混雑度情報の提示／活用方法を検討していきたい

(参考) DaiLYの導入実績

西日本鉄道様、江ノ電バス様、東急バス様にご活用頂いております。



西日本鉄道様



東急バス様



江ノ電バス様

Webアプリの画面



乗車地：山陽団地中3番
降車地：野間
混雑度と遅れを表示

The infographic features a central satellite image of Ueno with bus locations marked by colored dots and lines. Text includes: "2020年7月27日版 宇野バスの「密」対策", "自社開発の新しいバスロケ送信機に、「密」送信機能を搭載しました!", "Google Maps 同様準備中", "いふふバヤ付 BY BUS STOP", "手軽なWebアプリで「密」を確認できます。", "2020年7月25日 全車両に搭載!", "バス1台ごとのリアルタイム「密」情報を提供します。", "創意工夫で低コストの「密」送信を実現しました。", "補助金に全く頼っていませんが、なぜなのか?", "バスロケ送信機は、低コストで実現しました。", "BUS moda 地図タイプ", "ichigoJam", "ekura.io IoT 通信".