Smart Access Vehicle Service

— Share the Smart Future —

公共ライドシェアの事例紹介と
マルチエージェントシミュレーション研究報告

2025/5/16

株式会社未来シェア
https://www.miraishare.co.jp/

MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

会社紹介

会　社　名	株式会社 未来シェア（英名：Mirai Share Co., Ltd.）　公立はこだて未来大学発ベンチャー
設　　立	2016年7月21日
本社所在地	函館本社　：〒041-0806 北海道函館市美原2-7-21
事　業　所	横浜事業所　：横浜市西区みなとみらい3-7-1 オーシャンゲートみなとみらい8F つくば事業所：つくば市吾妻1-5-7 ダイワロイネットホテルつくばビル2F 札幌事業所　：札幌市中央区北4条西4丁目1-7 MMS札幌駅前ビル1F
取締役会長	中島 秀之　：札幌市立大学 学長、公立はこだて未来大学 名誉学長 工学博士 松原 仁　：京都橘大学 工学部 情報工学科 教授 公立はこだて未来大学 特命教授 工学博士
代表取締役	松舘 渉　：株式会社アットウェア取締役 株式会社駅探社外取締役
取　締　役	平田 圭二　：公立はこだて未来大学 特命教授 工学博士 野田 五十樹　：北海道大学 大学院 情報科学研究院 教授 博士(工学) 金森 亮　：名名古屋大学モビリティ社会研究所 特任教授 博士(工学) 岩村 龍一　：株式会社コミタクモビリティサービス取締役会長

MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

会社紹介

- 2001年：**産業技術総合研究所**にてデマンドバス配車シミュレーション研究開始
- 2011年：**はこだて未来大学**にてNPO法人「スマートシティはこだて」設立
- 2013年：実車両でのフルデマンド・リアルタイム完全自動配車運行実験（**世界初**）
- 2015年：完全自動配車で4日間・30台・300人以上の乗客の送迎に成功
- 2016年：はこだて未来大学発ベンチャー「**株式会社未来シェア**」設立
- 2017年：株式会社NTTドコモとのAIモビリティプラットフォーム共同研究開発開始
- 2019年：**AIオンデマンド交通** 運行への商用利用開始
- 2020年：**人工知能学会 現場イノベーション賞受賞**
- 2021年：北海道経済産業局 J-Startup HOKKAIDO 認定スタートアップ企業選定
  ：**経済産業省**「はばたく中小企業・小規模事業者300社」に選出
- 2023年：**デジタル庁**「デジタル実装の優良事例を支えるサービス／システム」に**推奨機能を有するサービス**として掲載
- 2024年：日本モビリティ・マネジメント会議 **JCOMM プロジェクト賞受賞**
  「交通空白」解消・官民連携プラットフォーム 参画

MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

会社紹介

交通空白地の移動手段	ドライバー不足	都市計画
● 高齢者の免許返納促進	● 運送・輸送の効率化	● 企業・住民・観光客誘致
● 過疎地域の交通手段確保	● 需給バランス適正化	● 渋滞緩和・災害時対策
● 外出の促進と健康生活維持	● 労働条件の改善	● 公共交通維持・支出抑制

AI 配車プラットフォーム
による課題解決

SAVS®

運行事業者に対する課題解決：効率的な配車手段の提供

乗客不在の走行を減少、輸送する乗客数（荷物数）を増加

経費の削減と利用者数増加

利用者に対する課題解決：移動手段利用格差の解消

移動手段利用格差の解消、便利で低コストな移動手段を提供

自家用車がなくとも外出に困らない生活の実現

社会に対する課題解決：環境保全、地域経済の活性化

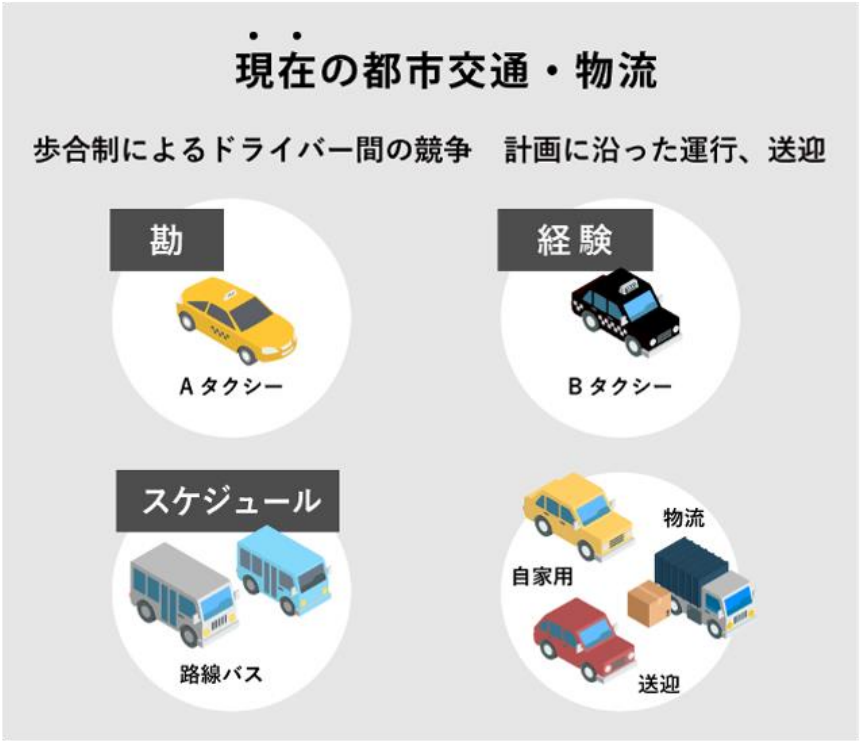
渋滞緩和とCO2排出量削減などの環境保全、災害発生時の交通手段確保、人々の移動を促し地域経済の活性化に貢献

MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

会社紹介

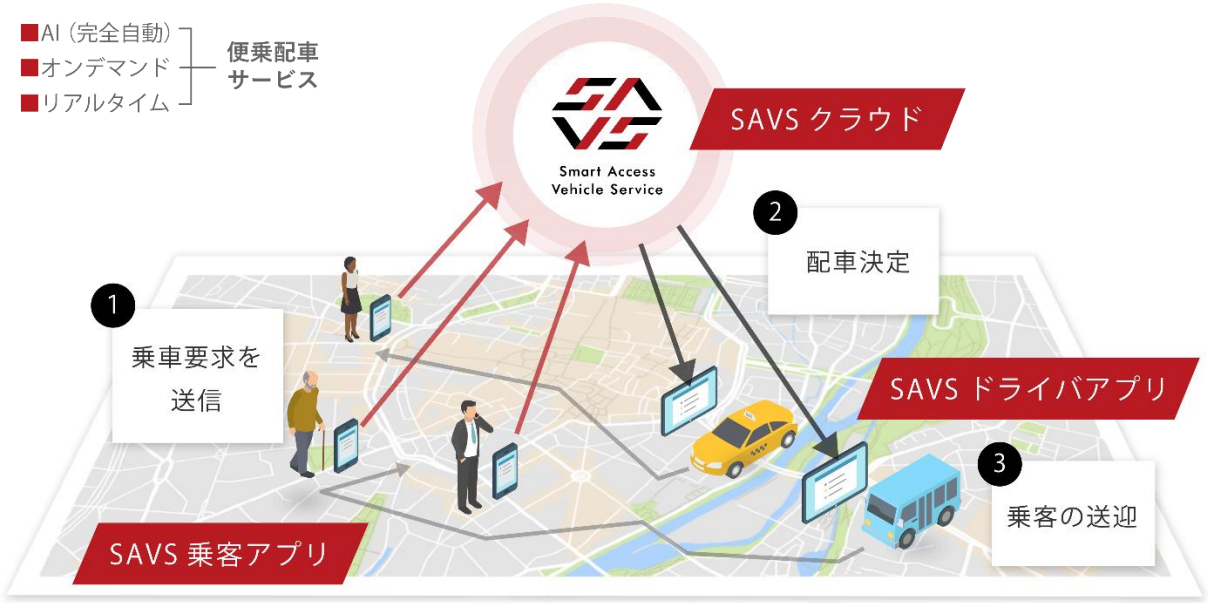
■ 都市レベルの全体最適モビリティプラットフォームの提供



MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS（Smart Access Vehicle Service）



- 人や物の移動要求に対して **AI が完全自動**で便乗配車計算を行うクラウドサービス
- タクシー（デマンド交通）と路線バス（乗合交通）の長所を掛け合わせた**オンデマンド乗合配車技術**により、公平性と効率性を確保した都市レベルでの**全体最適運行制御**を行う
- 全車両の座席数の有効活用により、**乗車待ち時間と乗車時間、総走行距離を最小化**
- **平均1秒以内**の**高速リアルタイム配車計算**で全トリップの乗降予定時刻を高精度に予測

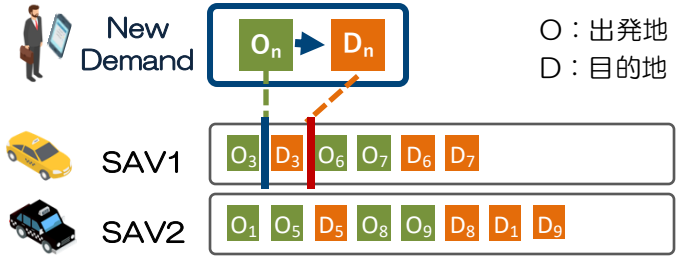
MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS（Smart Access Vehicle Service）

■ 完全自動・オンデマンド・リアルタイム 便乗配車（ダイナミックルーティング）

■ 逐次最適挿入法（Optimistic Insertion）



■ 道路ネットワークデータの経路探索

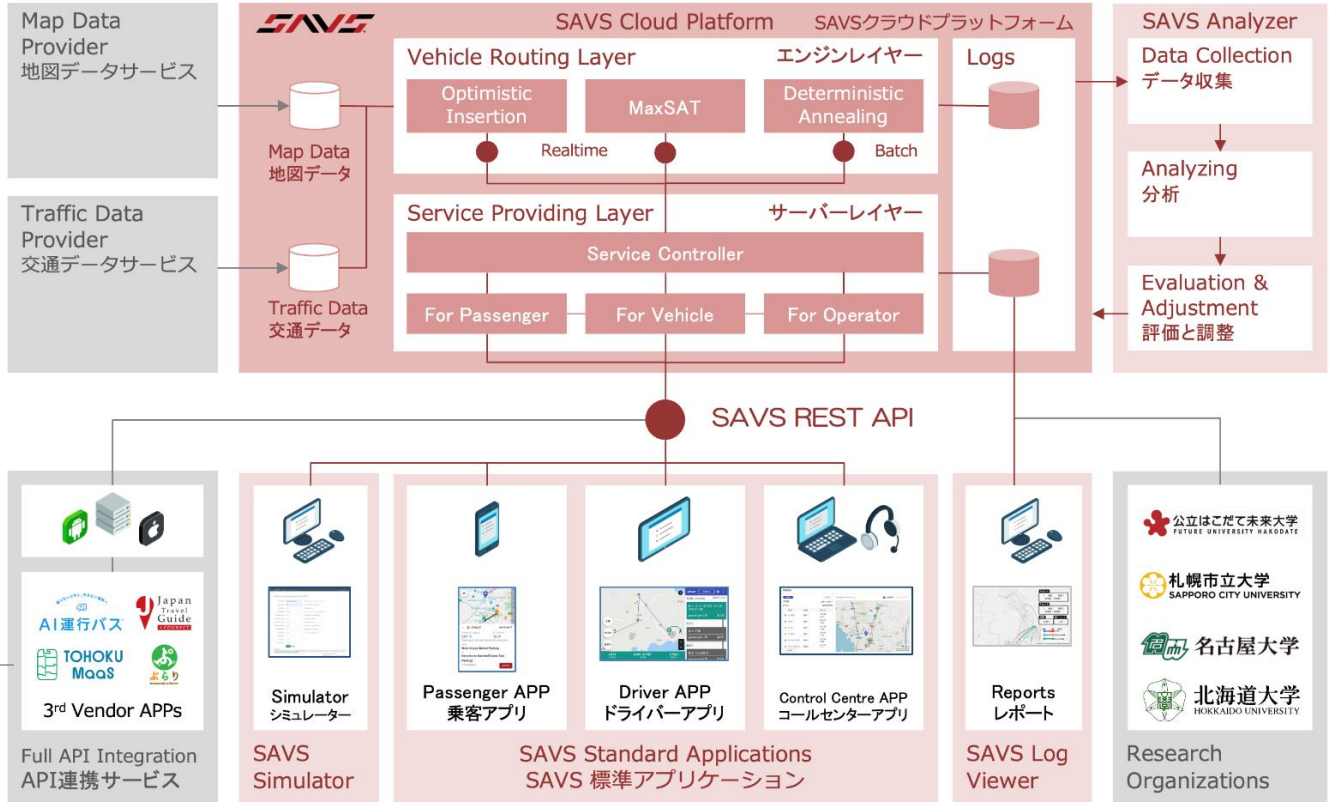
道路ネットワークデータを探索し、便乗配車による時間の遅れ、迂回時間等を考慮した、迎車予定時刻・到着予定時刻を計算

MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS（Smart Access Vehicle Service）

- SAVS システム基本構成



事業者との API 連携例

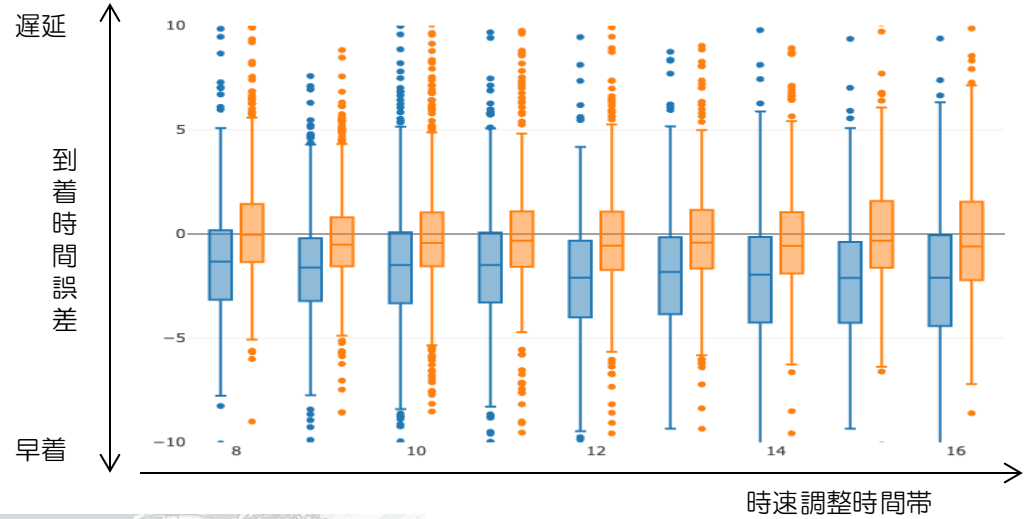
JR東日本 / よぶのる角館 / GunMaaS / docomo business / AI運行バス / MEITETSU / CentX / 東急 / DNP 大日本印刷

MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS（Smart Access Vehicle Service）

■ 運行実績データを使ったパラメータの調整例



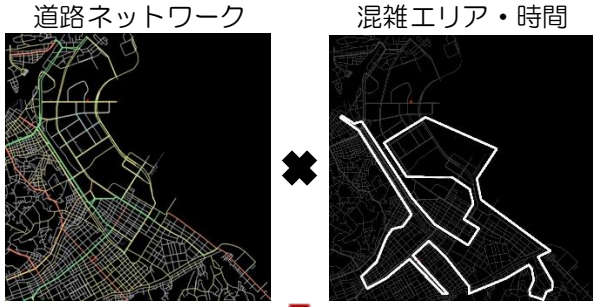
：運行実績データから割り出した時間帯毎の到着時間の誤差

：パラメータ調整後の時間帯毎の到着時間の誤差

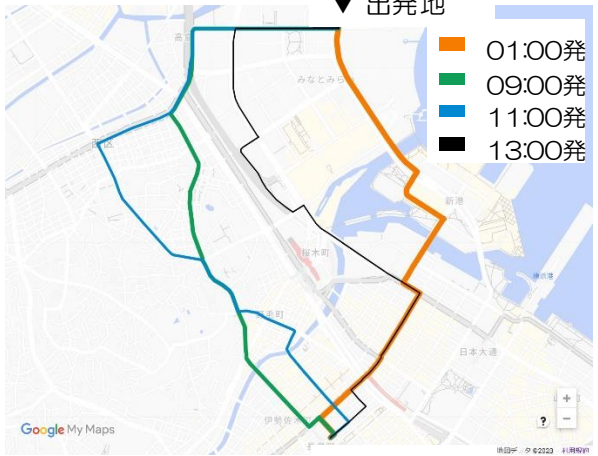
全ての時間帯で早着気味に計算されていた時速を、平均 ± 0付近に調整

車両の無駄な待ち時間や遅延時間を減らし、運行効率を上昇させる

■ 渋滞情報を考慮した運行ルート計算



時間帯毎・エリア毎に配車経路が変化



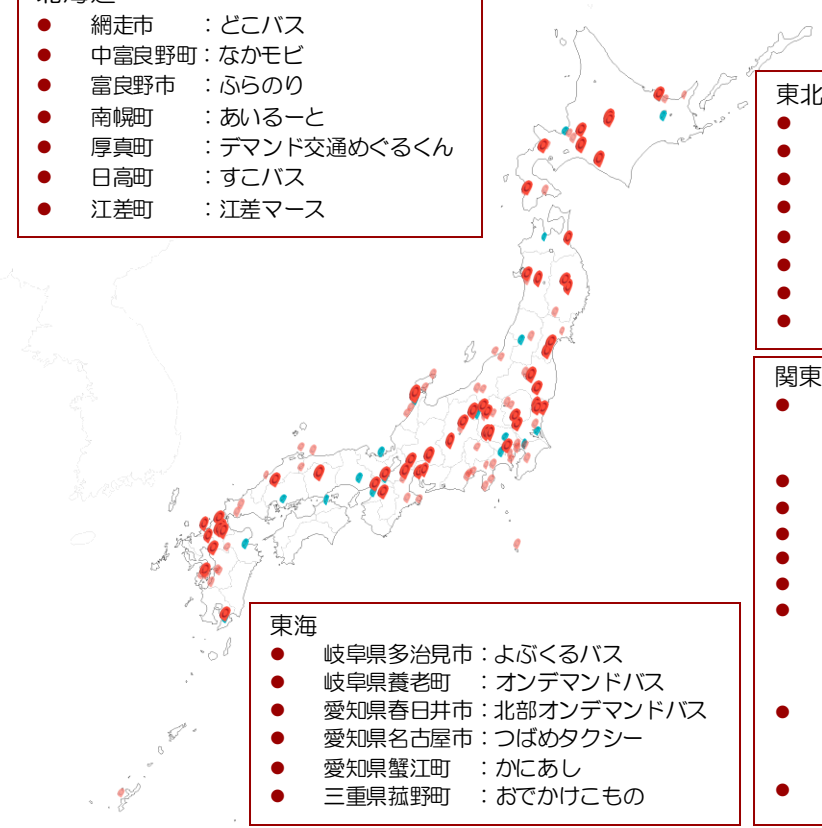
MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS 運行実績

実証運行実績： 100 エリア以上
実用化運行中： 50 エリア以上

：実用化運行中
：実証実験・運行実績



北海道
- 網走市：どこバス
- 中富良野町：なかモビ
- 富良野市：ふらのり
- 南幌町：あいるーと
- 厚真町：デマンド交通めぐるくん
- 日高町：すこバス
- 江差町：江差マース

甲信越
- 石川県羽咋市：のるまいかー
- 石川県志賀町：しかばすｉーじー
- 長野県長和町：ながわごん
- 長野県伊那市：ぐるっとタクシー

近畿
- 大阪府大阪市
  - 生野区
  - 北区
  - 平野区
  - 福島区
- 奈良県明日香村：あすかデマンド乗合交通

山陰・山陽
- 岡山県久米南町：カッピーのりあい号
- 広島県北広島町：ホープタクシー

九州
- 福岡県福智町：ふく～るバス
- 福岡県糸田町：いっとこカー
- 福岡県香春町：かわらくバス
- 佐賀県吉野ヶ里町：よしくる
- 熊本県荒尾市：おもやいタクシー
- 熊本県天草市：栖本地域乗合タクシー
- 鹿児島県肝付町：肝付町おでかけタクシー

東海
- 岐阜県多治見市：よぶくるバス
- 岐阜県養老町：オンデマンドバス
- 愛知県春日井市：北部オンデマンドバス
- 愛知県名古屋市：つばめタクシー
- 愛知県蟹江町：かにあし
- 三重県菰野町：おでかけこもの

東北
- 青森県おいらせ町：おいらバス
- 秋田県仙北市：よぶのる角館
- 秋田県秋田市：秋田市エリア交通
- 岩手県紫波町：しわまる号
- 宮城県岩沼市：岩沼ＡＩ乗合バス
- 宮城県丸森町：あし丸くん
- 福島県石川町：乗合ミニバス
- 福島県須賀川市：ちょこすか

関東・首都圏
- 群馬県：GunMaaS デマンドバス
  - 前橋市：3エリア
  - 渋川市：2エリア
- 栃木県下野市：おでかけ号
- 茨城県古河市：愛あい号
- 茨城県大子町：大子町ＡＩ乗合タクシー
- 茨城県常陸太田市：乗合タクシー
- 茨城県日立市：みなみ号
- 埼玉県秩父郡
  - 秩父市：あいＡＩタクシー
  - 横瀬町：のりあいブコーさん号
  - 小鹿野町：乗合タクシー
- 東京都世田谷区：東急バス
  - 宇奈根・喜多見地区
  - 砧・大蔵地区
- 東京都杉並区：ちかくも

MIRAI SHARE

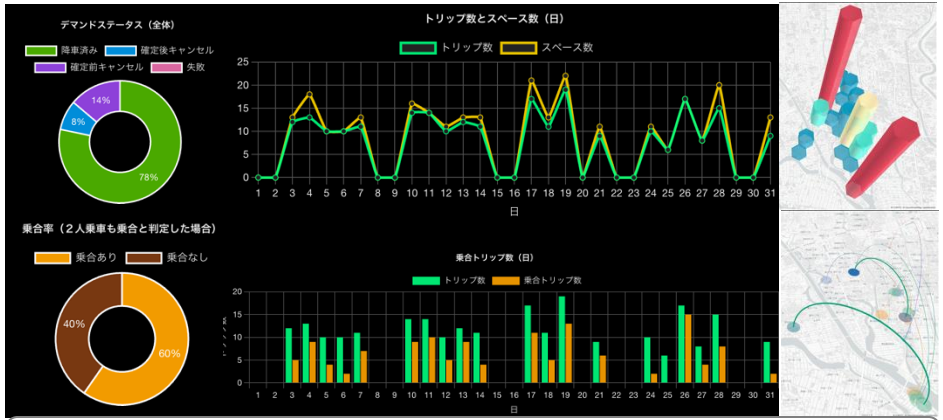
地図 © Ｃｒａｆｔ MAP

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS 活用事例

- 愛知県蟹江町 移動支援ボランティア事業：かにあし
  - 蟹江町概観
    - 人口　：36,928 人（2025/4）
    - 世帯数：17,327 世帯
    - 面積　：11.09 ｋｍ²
  - 2021/1 「かにあし」運行開始
    - 乗降地点：町内全域主要施設168ヶ所
    - 運行時間：平日 8:45 ～ 12:00
    - 予約方法：Web（スマホ）、電話
    - 運行：ボランティアドライバー（1台）
      - ドライバー登録者数：9名（2025/4）
      - ドライバーミーティング：年2回
    - 利用者：
      - 舟入地区、鍋蓋新田・南地区、本町分（一部）
      - 利用登録者数：182名
    - コールセンター：蟹江町社会福祉協議会
    - 地域住民の協議体による運行計画作成と、社協、自治体の協力により地域交通を実現

2025/3 利用状況と乗合発生率



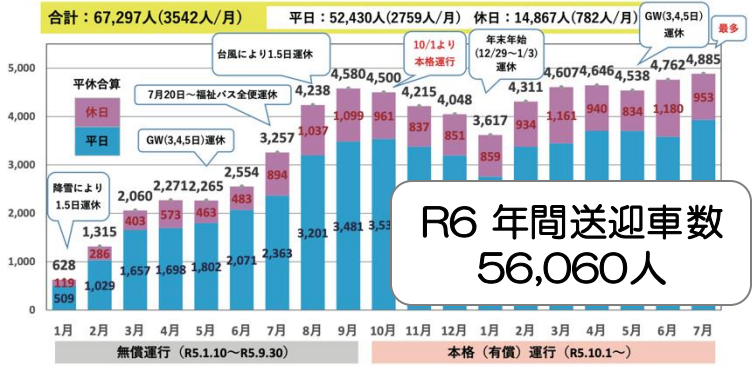
R6 年間送迎車数：2,908人

MIRAI SHARE

Copyright© Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS 活用事例

- 福岡県福智町 社会福祉協議会：ふく～るバス
  - 福智町概観
    - 人口　：20,996 人（2024/9）
    - 世帯数：11,106 世帯
    - 面積　：42.06 ｋｍ²
  - 2023/1 ふく～るバス運行開始
    - 地域：福智町全域ミーティング乗降ポイント方式
    - 料金：大人¥200（各種割引制度あり）
    - 予約：Web（スマホ）または電話予約
    - 運行：社会福祉協議会（3 ～ 6 台）
    - コールセンター：社会福祉協議会（2名）
    - 協力：福智町役場、千代田コンサルタント
  - 2024/8 JCOMM プロジェクト賞受賞



R6 年間送迎車数
56,060人

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS 活用事例

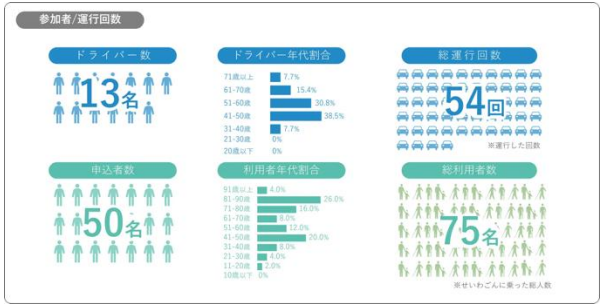
- 北海道小清水町 ：KOSHiMOタクシー（こしタク）
  - 小清水町概観
    - 人口　：4,617 人（2020/3）
    - 世帯数：1,924 世帯
    - 面積　：286.89 ｋｍ²
  - 2024/7 住民ドライバー募集開始
  - 2024/9 KOSHiMOタクシー実証運行開始
    - 地域：小清水町全域ドア・ツー・ドア方式
    - 料金：乗合変動方式
      - 【1人乗車】　600円 / 人
      - 【2人以上乗車】300円 / 人
    - 予約：Web（スマホ）または電話予約
    - 運行：
      - 住民ドライバー：１～３台 / 日
        （ガソリン代 + EZOCAポイント支給）
      - 網走ハイヤー　：１台 / 日
    - コールセンター：網走バス
    - 実施：小清水町地域公共交通活性化協議会

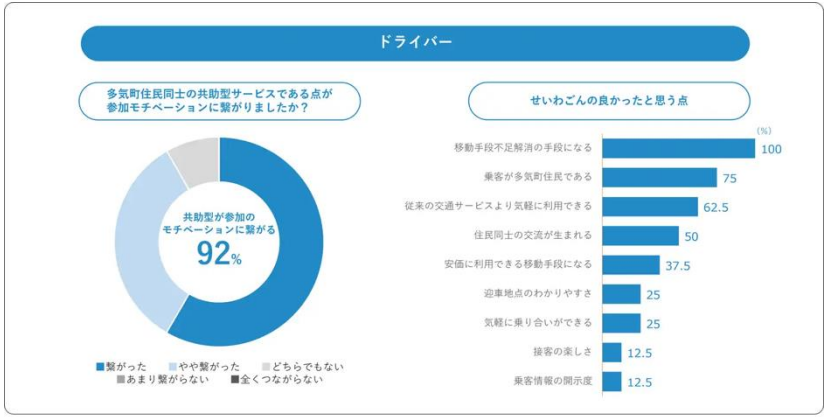
MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

SAVS 活用事例

- 三重県多気町 ：共助型ライドシェアサービス せいわごん
  - 多気町概観
    - 人口　： 13,727 人（2024/4）
    - 世帯数： 5,750 世帯
    - 面積　： 103.06 ｋｍ²
  - 2025/1 住民ドライバー募集開始
  - 2025/3/10 ～ 3/21 せいわごん実証運行
    - 地域：多気町・松阪市・大台町
    - 予約：Web（スマホ）または電話予約
    - コールセンター：一般社団法人ふるさと屋
    - 実施：三重広域連携スーパーシティ推進協議会





出所：三重広域連携スーパーシティ推進協議会

MIRAI SHARE

Copyright© Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

マルチエージェントシミュレーション（MAS）

- AI オンデマンド交通における Multi Agent Simulation（MAS）
  - 人や車（エージェント）のふるまい
  - エージェントの局所的な相互作用が社会におよぼす影響を推測

ちゃんと間に合うかな？
渋滞しないだろうか？
バスは空いているかな？
タクシーはすぐ来る？
何時に帰れるかな？
雨だけど遅れたりしない？

ミクロな相互作用が創発するミクロマクロループ

- 乗客と車両を AI エージェントと捉え、仮想空間で様々な運行パターンを試行
  - ① 乗客から SAVS にデマンドを送信
  - ② SAVS が車両割当を決定
  - ③ 車両にユーザの送迎を指示
  - ルール　：最大待ち時間、最大迂回時間、座席数
  - 相互作用：デマンド発出、送迎指示
  - 環境　　：道路ネットワーク、車両速度

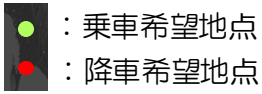
実空間で使用しているアルゴリズムを仮想空間で用いて運行を再現

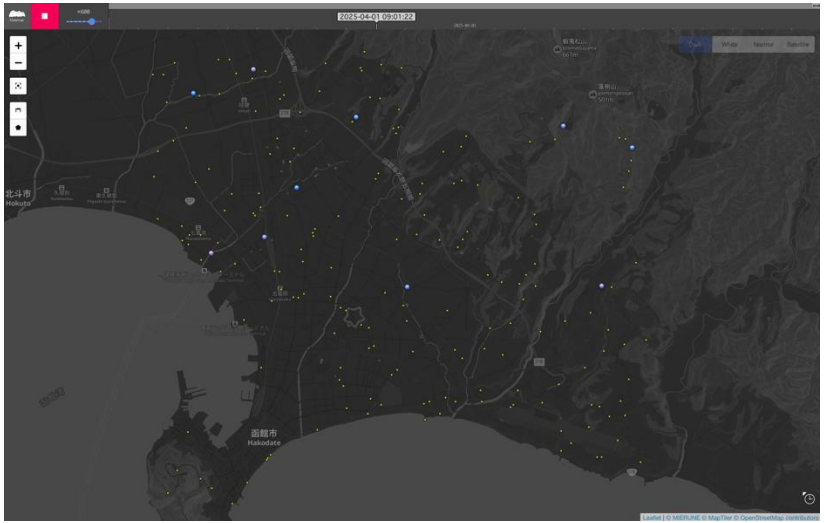
MIRAI SHARE

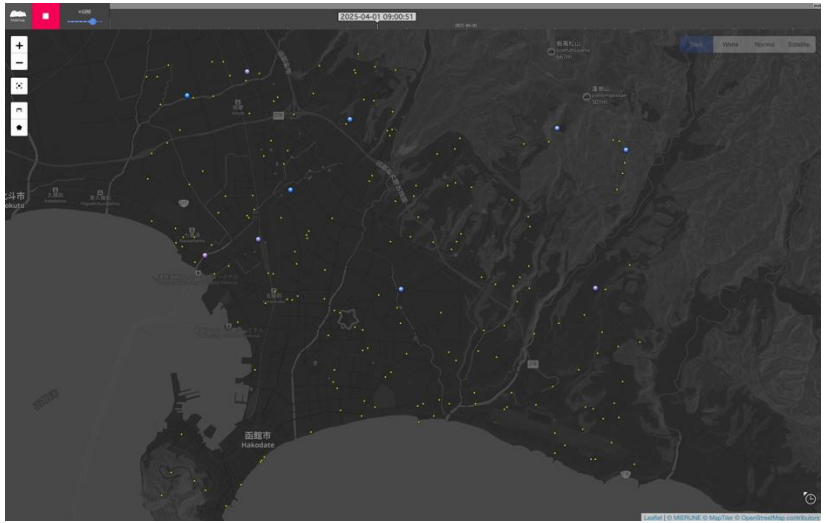
Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

マルチエージェントシミュレーション（MAS）

- シミュレーション実行例：AI フルデマンド運行における占有配車と便乗配車の比較
  - 前提条件
    - 仮想エリア：函館市中心部（約 12km x 12km）
    - 車両台数　：セダン型10台（運転手以外に最大3名まで乗車可能）
    - デマンド　：5時間の間に100件（3分に1回のリクエスト）が発生
  - シミュレーション結果比較
    - 占有配車（1組に1台車両を割り当て）
    - 便乗配車（AI の指示次第で乗合運行）







MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

マルチエージェントシミュレーション（MAS）

- シミュレーション実行例：AI フルデマンド運行における占有配車と便乗配車の比較
  - 前提条件
    - 仮想エリア：函館市中心部（約 12km x 12km）
    - 車両台数　：セダン型10台（運転手以外に最大3名まで乗車可能）
    - デマンド　：5時間の間に100件（3分に1回のリクエスト）が発生
  - シミュレーション結果比較

		占有配車 （1組に1台車両を割り当て）	便乗配車 ルール1 （乗車遅延と迂回許容：小）	便乗配車 ルール2 （乗車遅延と迂回許容：大）
乗車待ち時間	平均	82.7 分	41.0 分	30.9 分
	最大	175.0 分	99.5 分	74.1 分
遠回り時間	平均	0 分	2.8 分	6.8分
	最大	0 分	14.0 分	29.7分
乗合発生率		0 %	59.0 %（59/100）	77.0 %（77/100）
走行距離平均	迎車含む	150.5 km	117.6 km	110.0 km
	実車中のみ	96.1 km	87.2 km	83.1 km
実車率（距離）		63.9 %	74.1 %	75.5 %

※ 参考 タクシーの実車率：40 ～ 50%、バスの実車率：80 ～ 90%

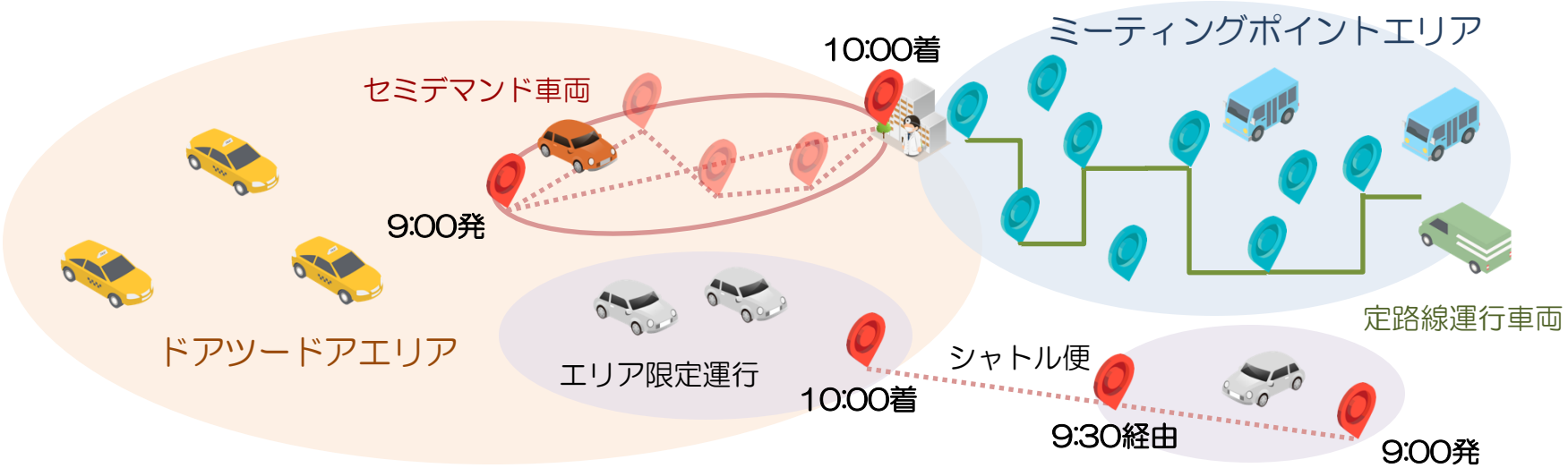
MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

マルチエージェントシミュレーション（MAS）

- 様々な運行形態を取るデマンド型車両の混在による効果の検証
  - デマンド型車両のタイプ
    - ドアツードア / ミーティングポイント
    - フルデマンド / セミデマンド / 定時定路線
    - エリア分割なし / 車両ごとのエリア限定運行

運行形態と車両台数の組み合わせによる、地域ごと効果検証



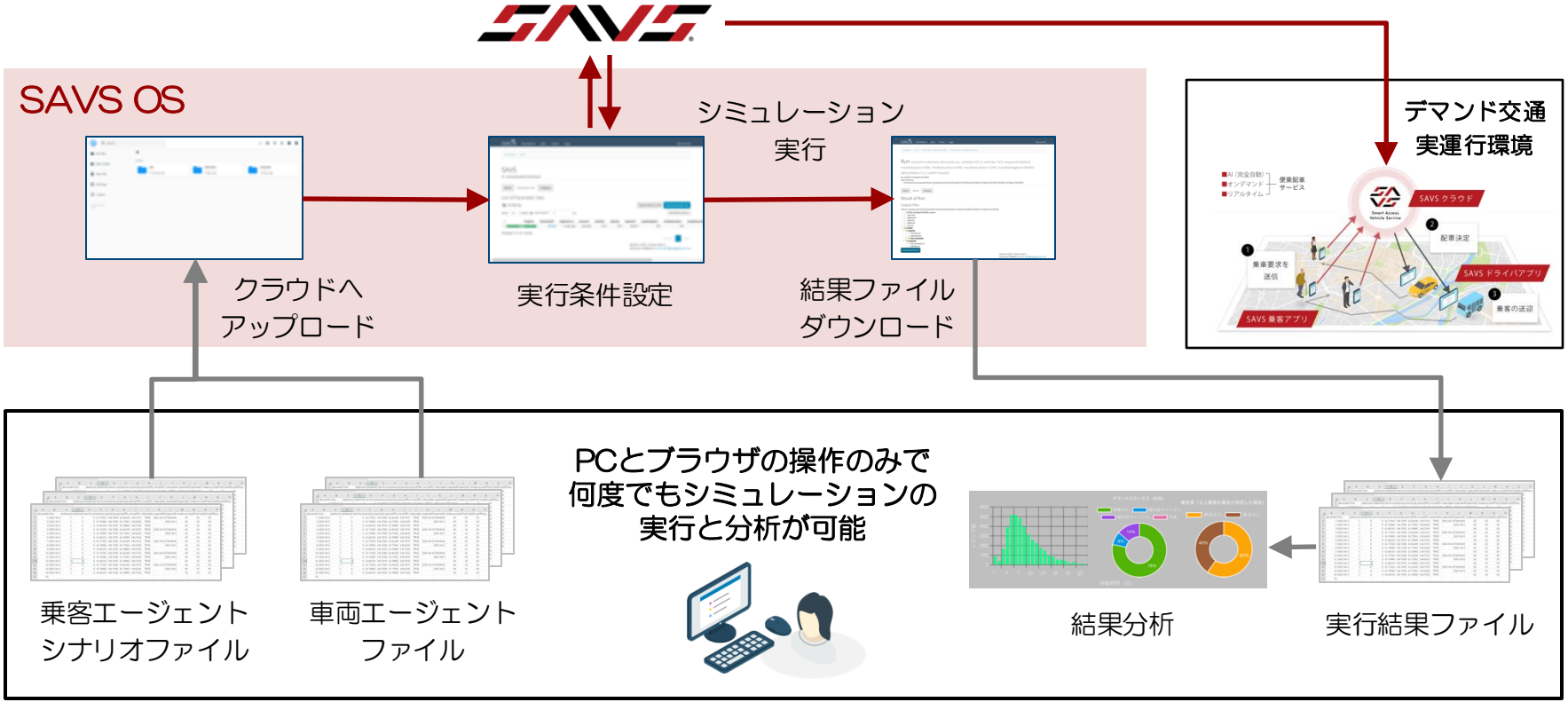
経済産業省 成長型中小企業等研究開発支援事業 R5－R7 採択
「ＡＩ適応型運行モード組み換え技術の開発」

MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

マルチエージェントシミュレーション（MAS）

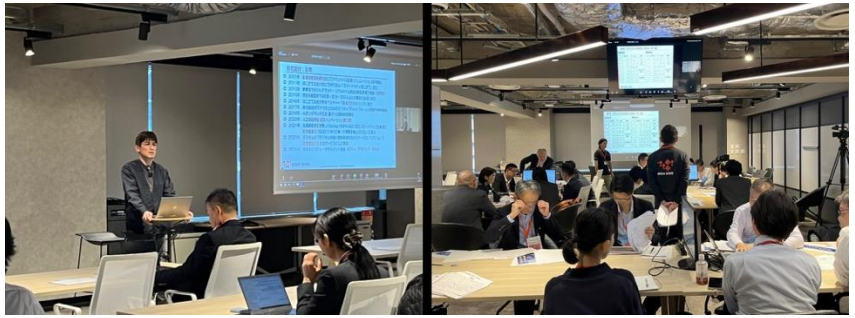
- SAVS OS（Operation Simulator）：クラウド型シミュレーションツールの提供



Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

マルチエージェントシミュレーション（MAS）

- DX・AI 活用人材育成のための講習会、ワークショップ実施
  - 2024/10/28, 29 「公共ライドシェア」アドバイザー養成講座ワークショップ
    - 主催：全国自治体ライドシェア連絡協議会
    - 場所：東京丸の内 新東京ビル
    - 参加人数：120名（対面 + オンライン）



  - 2025/1/14 浜松市・磐田市・湖西市 第2回 地域公共交通の未来を考える勉強会
    - 主催：浜松市、磐田市、湖西市
    - 場所：浜松市アクトシティコングレスセンター
    - 参加人数：36名（対面 + オンライン）

MIRAI SHARE

Copyright © 2025 Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

参考価格

■ 初期環費用・スポット作業費用

- SAVS初期環境構築費用：50万円
- オプション初期作業　　：別途見積
  - 教育・レクチャー
  - 運行初日前後の現地サポート
  - 利用者データインポート（データ移行）
  - その他
- スポット作業費用：別途見積
  - 環境変更、パラメータ変更
  - 道路ネットワークデータ編集
  - シミュレーション実施
  - 夜間作業実施
  - その他

■ 月額ライセンス料

SAVS 実運行利用

- 台数固定制：10万円 ～
- 配車従量制：基本料金 5万円 ～
  ＋ 配車計算数 × 単価（～ ¥30）

シミュレーター（SAVS OS）

- ライト　　（低スペック）：25万円
- スタンダード（中スペック）：50万円
- プレミア　　（高スペック）：100万円

SAVS 開発・検証利用

- 固定料金：5万円
- API仕様書提供
- API実行環境（Swagger）提供

その他オプションサービス：別途見積

- ドライバータブレット、PCレンタル
- 有料地図データ利用
- 渋滞統計データ利用

MIRAI SHARE

Copyright© Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.

Share the Smart Future

株式会社 未来シェア

- https://www.miraishare.co.jp/
- contact@miraishare.co.jp

- SAVS紹介動画

https://youtu.be/a2qpVyNEFMk

- 未来シェアYouTubeチャンネル

http://www.youtube.com/@user-ui8vo5rs6o

- スマートモビリティ革命

－ 未来型 AI 公共交通サービス SAVS －

- 公立はこだて未来大学
- 出版会（FUN Press）
- 定価：￥ 2,750（税込）
- 2019/3/1 発売

MIRAI SHARE

Copyright© Mirai Share Co., Ltd. All rights reserved.