



オープンデータ等活用アイデア学生コンテスト

持続可能な移動

～バスで目指す理想の浜松～

みちしるべ隊



静岡大学情報学部情報社会学科

溝上茜 鈴木結美 林田雪葉 古川優

アジェンダ

1

現状分析

1.1

現在の浜松

1.2

将来の浜松

2

課題解決へのアイデア

2.1

フレキシブル・バスストップ

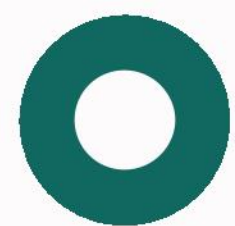
2.2

ミックス・トランジット

2.3

静岡大学の役割





現状分析

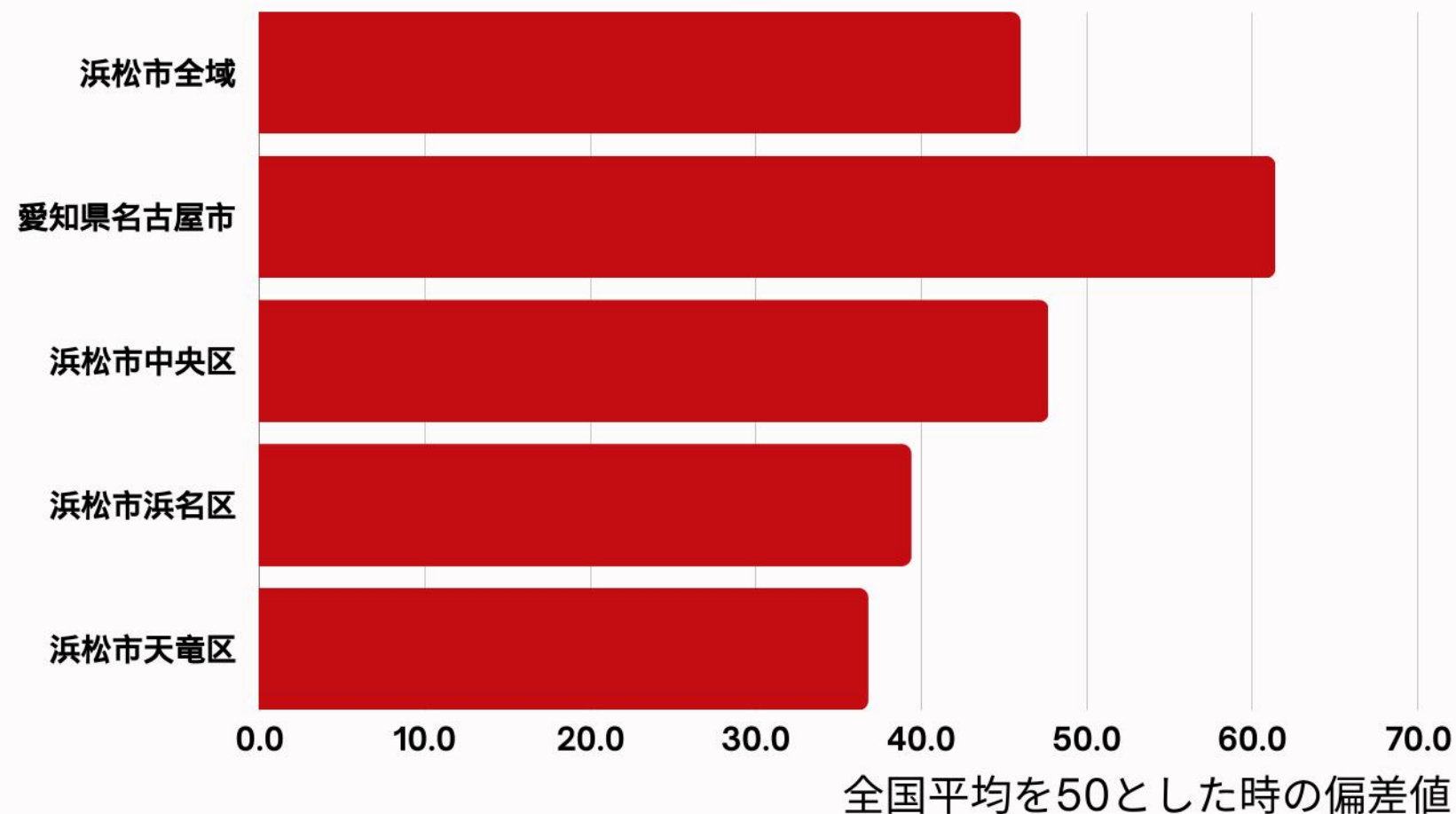




Well-Being指標：移動・交通

公共交通機関に対する満足度を比較

■ 主観データ



【浜松市と名古屋市】

浜松市は公共交通機関に対する満足度が低い！

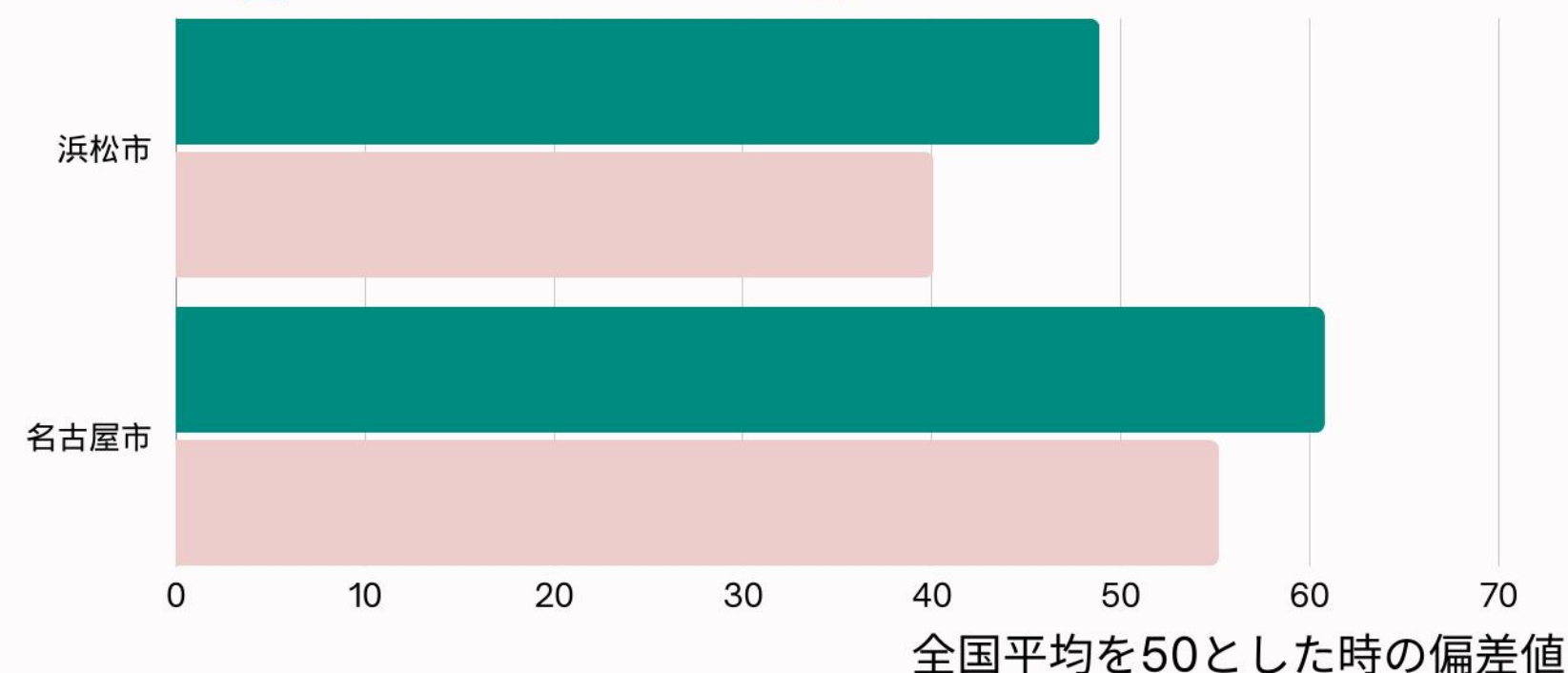
【浜松市内】

浜名区・天竜区の数値が低い

市内で満足度に格差

駅・バス停留所徒歩圏人口カバー率 通勤・通学に自家用車等を用いない割合 比較

■ 駅・バス停徒歩圏内人口カバー率 ■ 通勤・通学に自家用車等を用いない割合



【駅・バス停徒歩圏内人口カバー率】

浜松市民は駅・バス停の徒歩圏に住んでいる割合が低い

【通勤・通学に自家用車等を用いない割合】

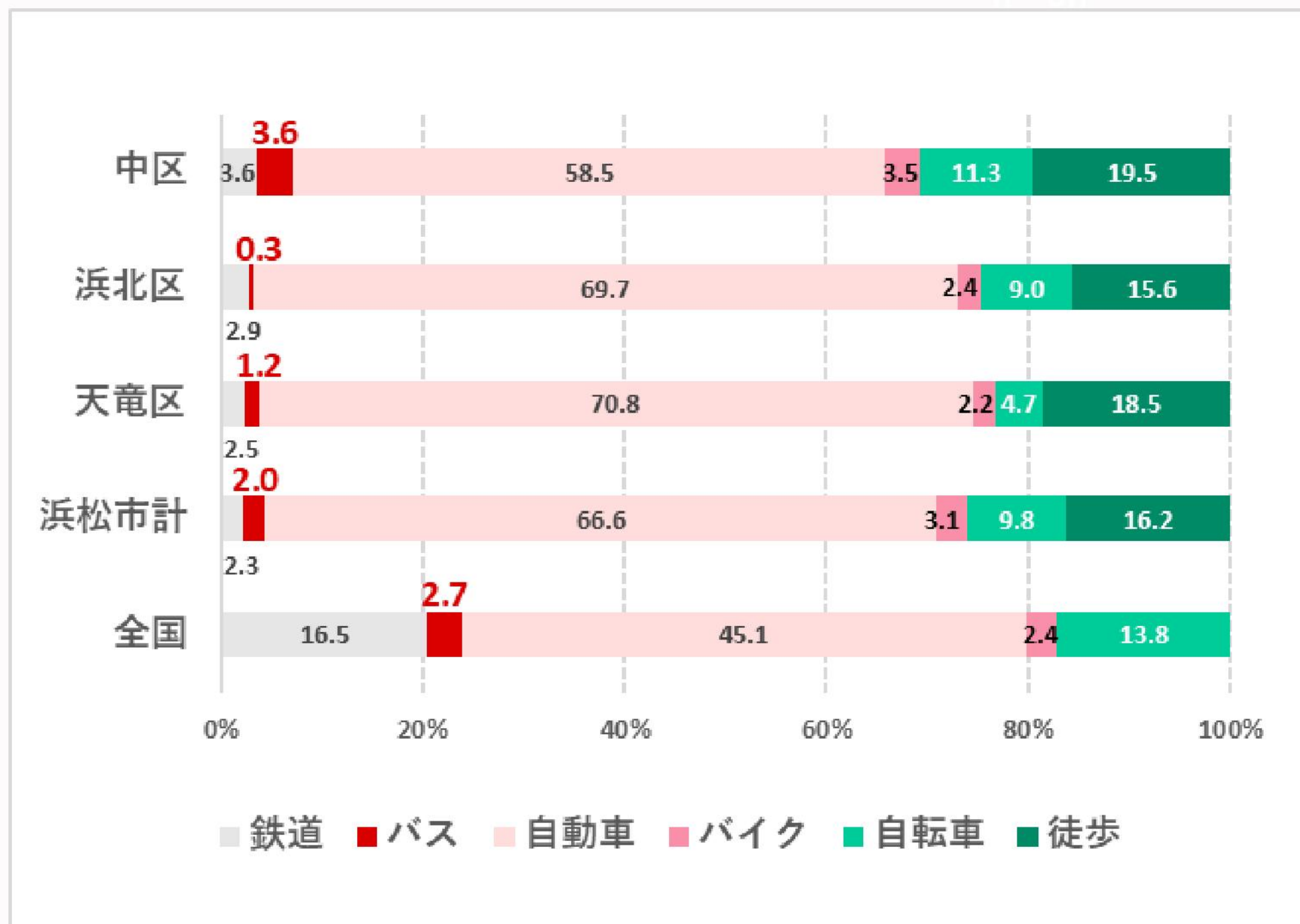
浜松市民は通勤通学に自家用車を用いている割合が高い

出典：Well-Being指標

<https://well-being.digital.go.jp/dashboard/>

浜松市の交通分担率

区別の代表交通手段分担率の比較



※区編成前の旧行政区表示

<バスの交通分担率> 【行政区】

旧中区 3.6%

旧浜北区 0.3%

天竜区 1.2%

↪ 非都市部におけるバスの
利用割合が低い

<自動車の交通分担率>

浜松市 66.6%

全国 45.1%

↪ 全国と比較しても浜松市は
自動車利用率が非常に高い





公共交通に関する市民アンケート



・バスの利用頻度：市民の約8割は「年に数回」より少ない利用

↳ バスを日常的に利用している市民は少数

・バスを利用しない理由

1 現在利用している交通手段が便利（42%）

2 利用できるバス停が不便（26%）

3 自宅近くにバス停がない（13%）

・バスサービスへの満足度（ワースト）

1 運賃（不満足度40%）

2 運行本数（不満足度36%）

3 バス停の快適さ（不満足度30%）

↳ 公共交通ネットワークが充実していないと感じている市民が多い？



浜松市の公共交通機関の未来



将来の公共交通についての意向

- 1 中山間地域の路線を拡充し、市の負担を増やすべき (35%)
- 2 現状のサービスを維持し、市の負担を現状程度とするべき (32%)
- 3 まちなかの路線を拡充し、市の負担を増やすべき (21%)

中山間地域(※)の路線拡充を求める声が最も多い

路線を拡充すべき地域とは？

浜松のバス路線図はバス会社ごとで形式がバラバラ... (図①②)

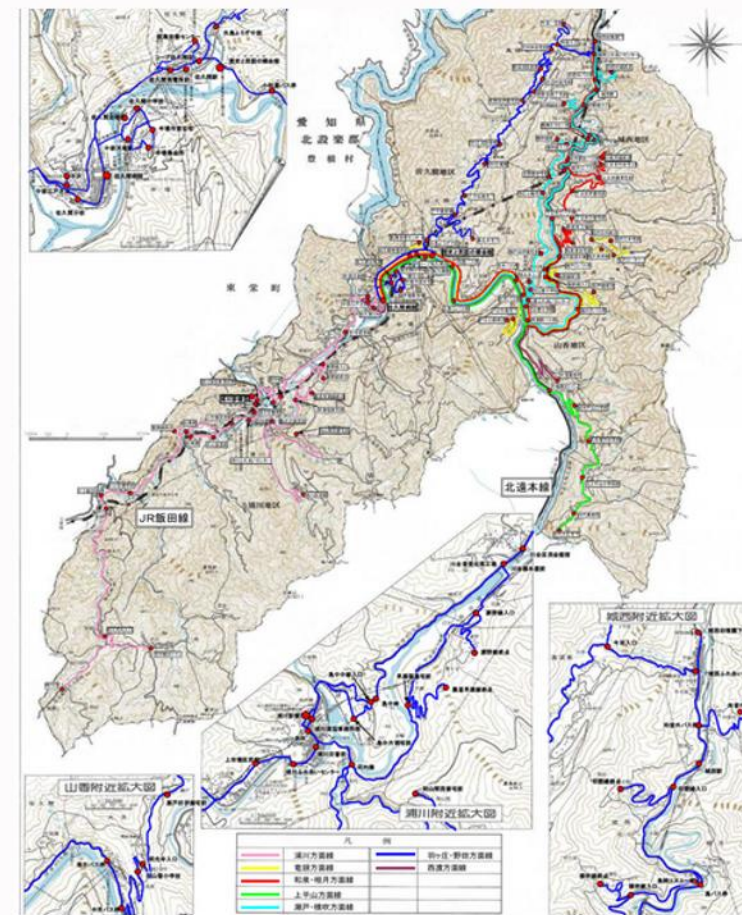
✓ バスネットワークが不足している地域を
可視化したデータがない

※中山間地域：平地から山間地にかけての、傾斜が多く、農業に不利な地域 (デジタル大辞泉)

浜松市「公共交通に関する市民アンケート」(2019年) <https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/documents/111200/2-.pdf>

浜松市「各地域での運行状況」 <https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/kotsu/traffic/unkou/index.html>

図①佐久間ふれあいバス路線図



図②みをつくしバス路線図



課題解決へのアイデア

課題解決のために

オープンデータからわかる現状のまとめ



浜松市は**バスの公共交通分担率が低く**、特に非都市部でその傾向が見られる

具体的には...

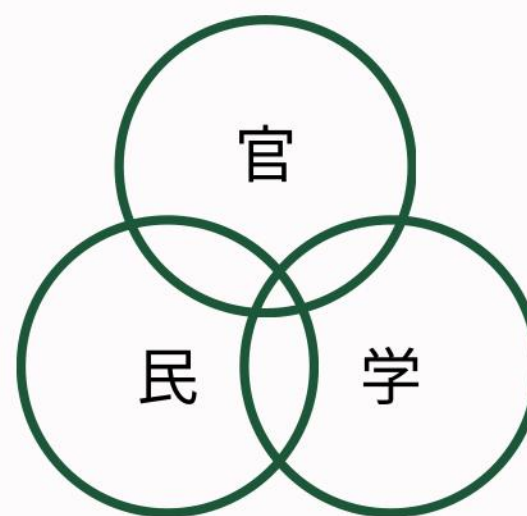
バスネットワークが充実していないと感じている市民が多く、
路線拡充を求める声が多い

解決したいけど...

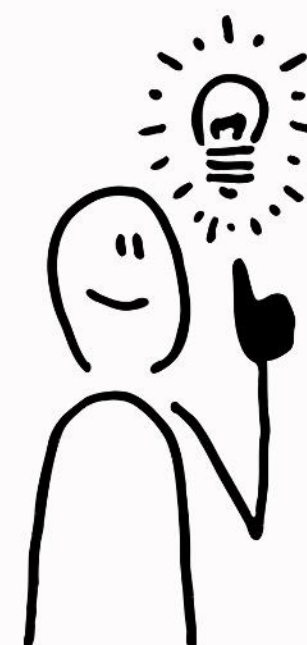
バスネットワークを表す**統合データベースがなく**路線を拡充すべき地域が分からない

解決のためには...

多様なデータの収集や分析、
解決策の立案・実装において公的な
協力が必要不可欠



での連携が効果的なのは！！





モビリティチーム



モビリティチーム

浜松市の交通を考える専門チームの結成を提案

官民学が連携することで、効果を最大化

交通に関連して、データ活用・新プロジェクト考案・セミナーなどの実施



11 > フレキシブル・バスストップ

背景

オープンデータより...公共交通ネットワークが充実していない郊外地域は公共交通分担率が低く、**運行本数・バス停の利便性・自宅からバス停までの距離**などの課題が挙げられる



バス停まで運ぶ自動運転モビリティ

ターゲット

自宅付近にバス停がない
近隣のバス停の運行本数が少ない

バスネットワーク（路線バス・コミュニティバス）が充足していない地域住民

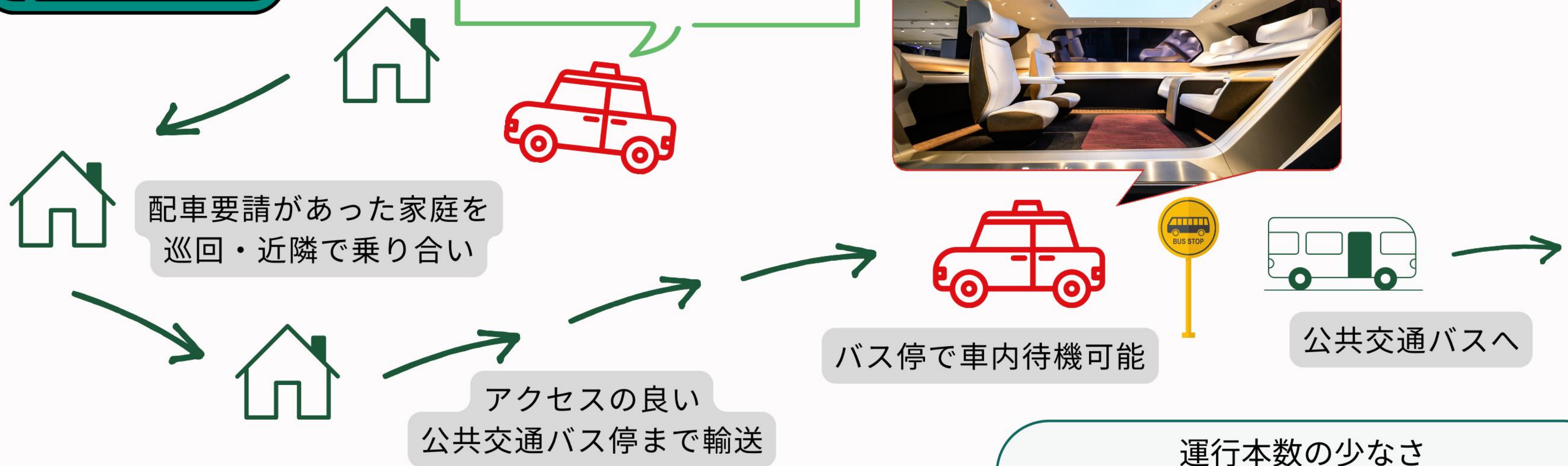
サービス内容

- ・自動走行車で**自宅・自宅周辺～アクセスの良いバス停まで**人を輸送
- ・必要に応じて目的地のバス停での**車内待機**が可能



フレキシブル・バスストップ

運用イメージ



効果

- 運行本数の少なさ
自宅からバス停までのアクセスの悪さ
- (1) **バスコミュニティが不足している地域の課題**を解決
 - (2) 自動走行によって**人件費を削減**／**時間の制約なし**で利用可能
 - (3) 公共交通バスの**利用率向上**につながる
 - (4) バス停で**車内待機可能**にすることで、バス停の快適さが向上



ミックスランジット

背景

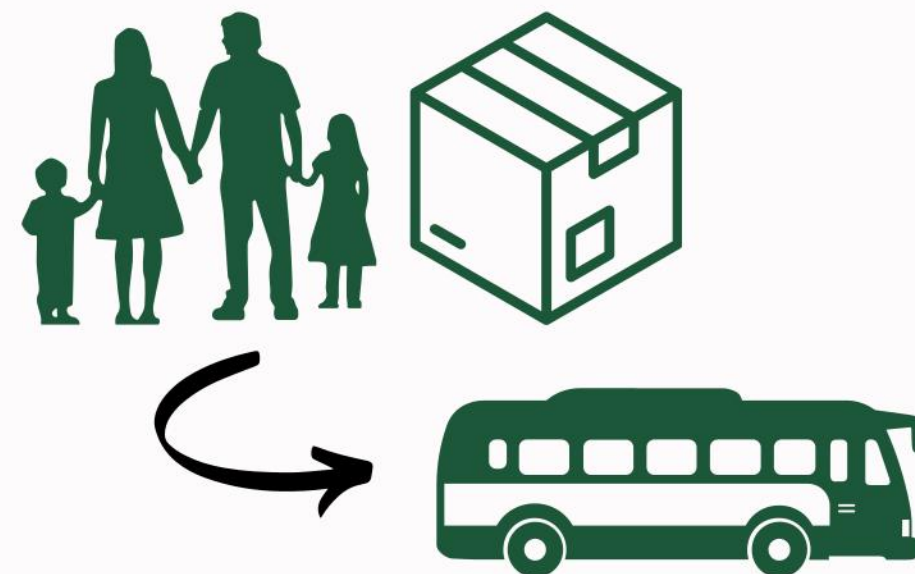
- ・ オープンデータより...運行本数への不満足度が高く、**中山間地の路線拡充を求める声が多い**
- ・ 2024年問題による**ドライバー不足の深刻化**
静岡県内でも6割超の企業がドライバー不足を実感（※）
全国的な「貨客混載」の注目（2022年遠鉄百貨店の食品を遠州鉄道で運ぶ実証実験）



人と荷物を同時に運ぶ貨客混載サービス

サービス内容

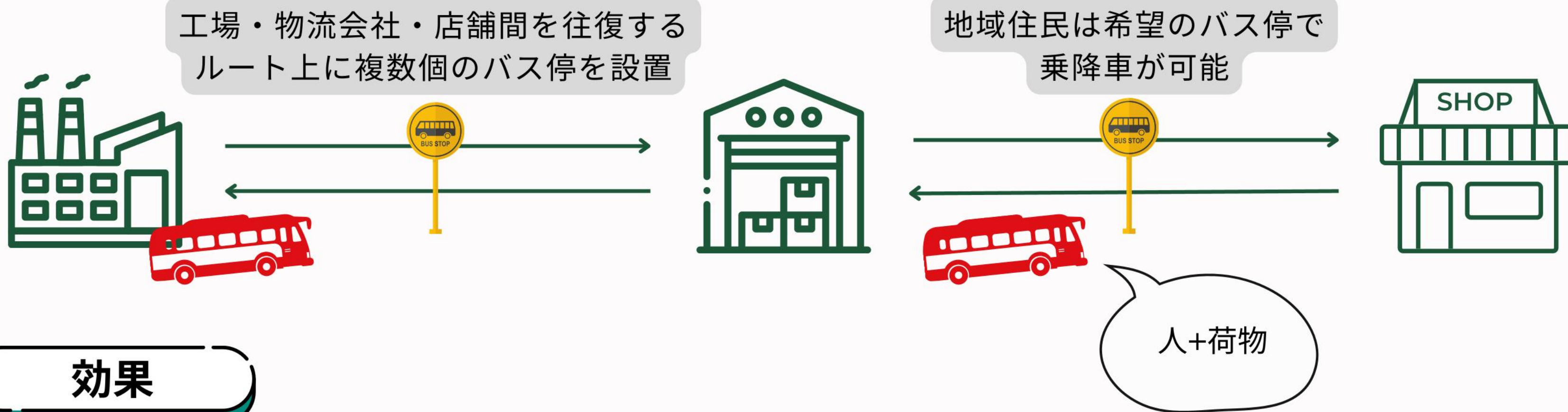
- ・ 運送業者が使用するルートを活用し、**新たな路線を設置**
- ・ **荷物を運ぶ車両に地域住民を乗せて一緒に移動**





ミックスランジット

運用イメージ



効果

- (1) 既存のルートを活用することで**地域住民の移動を効率的に利便化**
- (2) 非都市部への**新たな路線の開設**による地域課題の解決
- (3) 物流業界のドライバー不足や路線バスの運転手不足等の**2024年問題を改善**



必要な情報のオープンデータ化

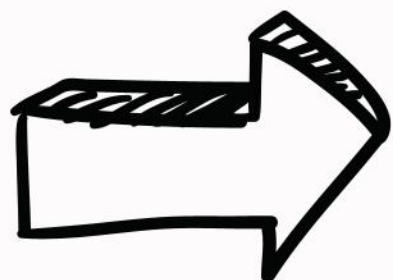
新モビリティの提案を行うにあたって**必要なデータを収集・利用し、新しい事業の提案**に役立てる

1. 全てのバスの路線図を一つのデータベースに

- ① 学 路線バス・コミュニティバスなど全てのバスを含めた路線図マップを作り、徒歩での到達可能範囲をプロットすることで**交通ネットワークの充足率を可視化**

2. 浜松の工場を行き来するトラックの走行ルート可視化

- ① 民 物流会社のトラック走行ルートと、公共交通網拡充ニーズの高いエリアを可視化し、
- ② 学 **分析・解析によって貨客混載便のルート候補を洗い出す**



① 民 ② 官 **移動可能バス停・貨客混載便の実現**



16

➤ 必要な情報のオープンデータ化

バス路線データベースの作成（サンプル）

GISを用いた静岡県の到達可能地域マップ（右図）

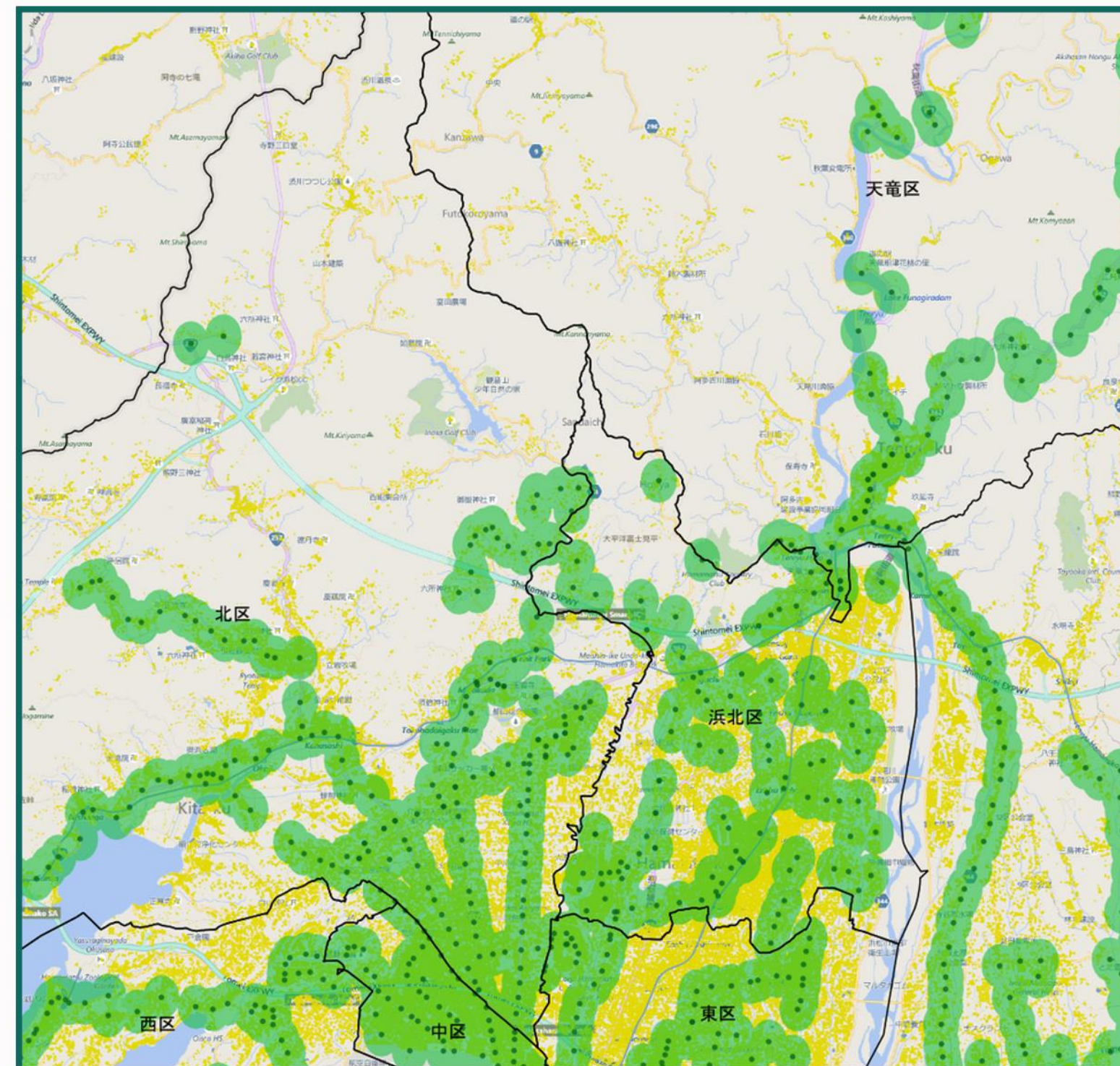
静岡県内のバス停（路線バス、一部コミュニティバス）から
徒歩5分圏内（400m以内）の範囲を表した

※すべてのバス会社の路線を含んでいるわけではない

【表示】

- ・ : バス停から徒歩5分圏内の面積
- ・ : 水域
- ・ : 建築物

リンク
到達可能地域GIS
マップ



**建築物が多いにも関わらず、
バスネットワークが不足している地域の視覚化が可能**

17 ➤ モビリティチームでの静岡大学の役割

① 今回の施策において、静岡大学生ができること

- すべてのバス路線を含めたデータベースの作成
- 企業調査と市民調査を基にトラックの走行ルート、公共交通網拡充ニーズを解析
- 公共交通に関する最新の市民の声を集めた定期的なアンケート調査 など

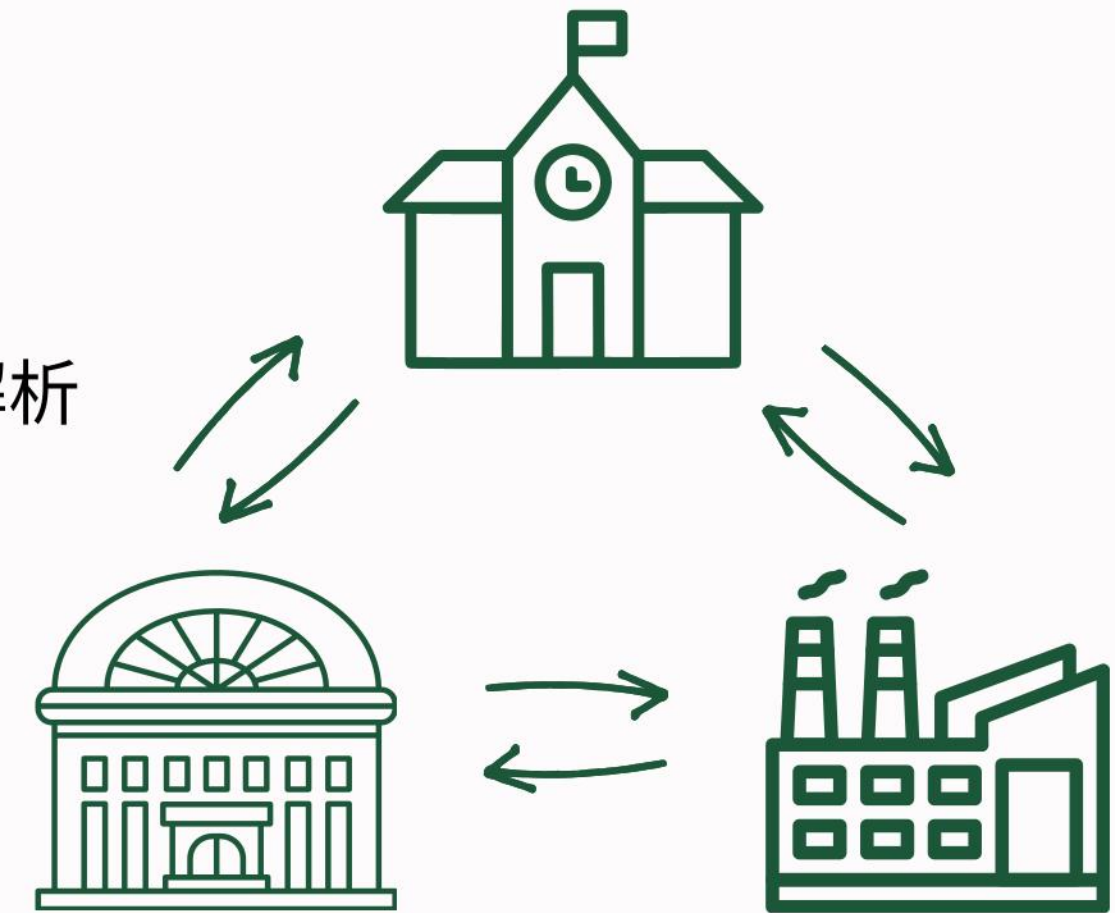
静岡大学の参画意義

静岡大学では

- 現地調査を行う授業（フィールドリサーチ）
- データを活用して地域課題解決策を提案する授業（情報コミュニティ演習） などを行っている

モビリティチームの活動に必要な情報の収集、得た情報の分析・集約を行う機会に！
実践的なデータ活用力の向上、地域社会とのつながり強化、イノベーションの創出

➡ 官民学連携の新プロジェクト推進へ





最終参照日：2024年10月25日

[1]静岡県「静岡県公式ホームページロゴ」

<https://www.pref.shizuoka.jp/_template/_site/_default/_res/design/images/header/tlogo.png>

[2]静岡経済研究所・静岡県トラック協会（2023）「県内物流事業者の経営実態と『2024年問題』への対応に関するアンケート調査結果」 <<https://www.seri.or.jp/cms/wp-content/uploads/2023/09/91adbe1e86272c478319ee01f73416aa.pdf>>

[3]Well-Being指標 <<https://well-being.digital.go.jp/dashboard/>>

[4]浜松市「公共交通に関する市民アンケート」（2019年）

<<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/documents/111200/2-.pdf>>

[5]浜松市「各地域での運行状況」

<<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/kotsu/traffic/unkou/index.html>>

[6]carview「未来のクルマのインテリアはパナソニックが変える!? 「SPACe_L」に注目！」

<<https://carview.yahoo.co.jp/news/detail/a106a216b32c20630113e2ec0374ddd49c7159a0/>>

[7]基盤地図情報ダウンロードサービス-GSI <<https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php>>

[8]国土数値情報 行政区域データ <<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-2024.html>>



サステナブルな移動、始めよう