

【第3部】 混雑統計とは？

GPSデータを用いた最新マーケティング活用事例

2018.10.19

株式会社ゼンリンデータコム

ネットサービス本部 ビジネスソリューション事業部

金田 穂高

1.ゼンリンデータコムと位置情報の取り組み

- ・会社紹介
- ・ゼンリンデータコムの位置情報解析
- ・混雑統計の紹介

2.混雑統計 | 最新活用事例のご紹介

株式会社ゼンリンデータコム

ネットサービス本部 ビジネスソリューション事業部
マネージャー

金田 穂高

【経歴】

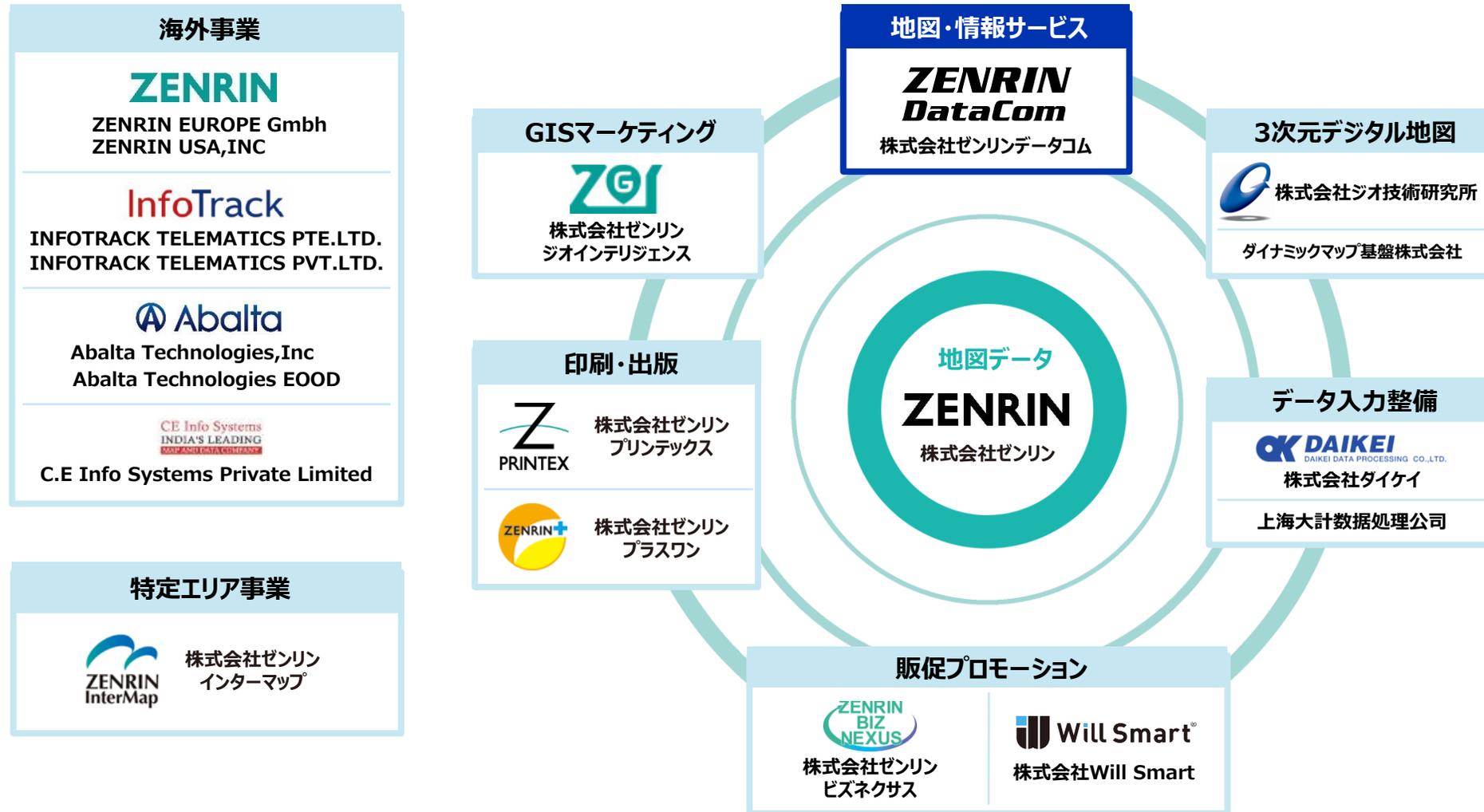
- ・自動車メーカー(二輪含む)
- ・株式会社ゼンリンデータコム

【主な従事内容】

- … 自動二輪の営業
- … 位置情報を用いたソリューションの提案
公共事業・研究・マーケティングなど多岐に渡り従事

1.ゼンリンデータコムと位置情報の取り組み

会社紹介 | ゼンリンググループの紹介



※Will Smart、InfoTrackは、ゼンリンデータコムの関連会社です。

会社紹介 | 株式会社ゼンリンデータコム

展開する事業

モバイルサービス事業

コンシューマー向けに
さまざまなモバイル地図サービス
をご提供いたします。

ネットサービス事業

多種にわたる業界の法人向けに
ビジネスで役立つ地図活用ソリューションを
ご提案いたします。

ITS事業

人と道路と自動車サービス向けに
新たな発想と高い技術力で革新的な
ナビゲーションサービスを提供いたします。

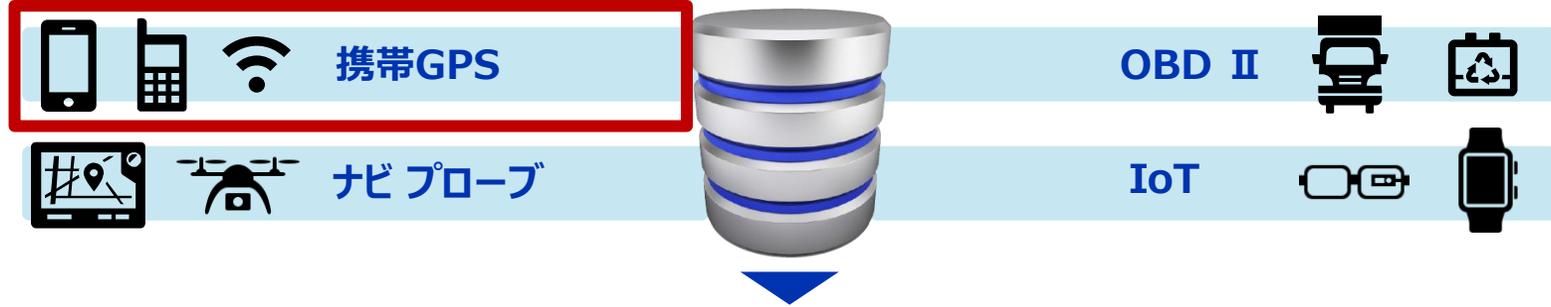
会社概要

設立	2000年4月13日
本社	東京都港区港南二丁目15番3号 品川インターシティC棟6階
代表取締役社長	清水 辰彦
資本金	2,283,010千円
従業員数	328名（2018年4月1日現在）
事業所	品川オフィス、名古屋オフィス 大阪オフィス、福岡オフィス
出資会社	株式会社ゼンリン 株式会社NTTドコモ アイシン・エイ・ダブリュ株式会社 アルパイン株式会社 ソフトバンク株式会社

ゼンリンデータコム的位置情報解析

収集

位置情報ビッグデータ



解析

位置情報解析プラットフォーム

▼滞在位置抽出 ▼滞在頻度位置抽出 ▼滞在時間付与
[滞在/移動]
判定技術

▼施設紐付け ▼移動速度 ▼道路ネットワーク紐付け
[滞在施設] [移動手段] [移動経路]
判定技術

活用

公共事業

- ・道路整備効果調査
- ・観光実態調査
- ・渋滞対策
- ・防災計画



マーケティング

- ・立地診断
- ・出店計画
- ・周辺集客力
- ・競合比較

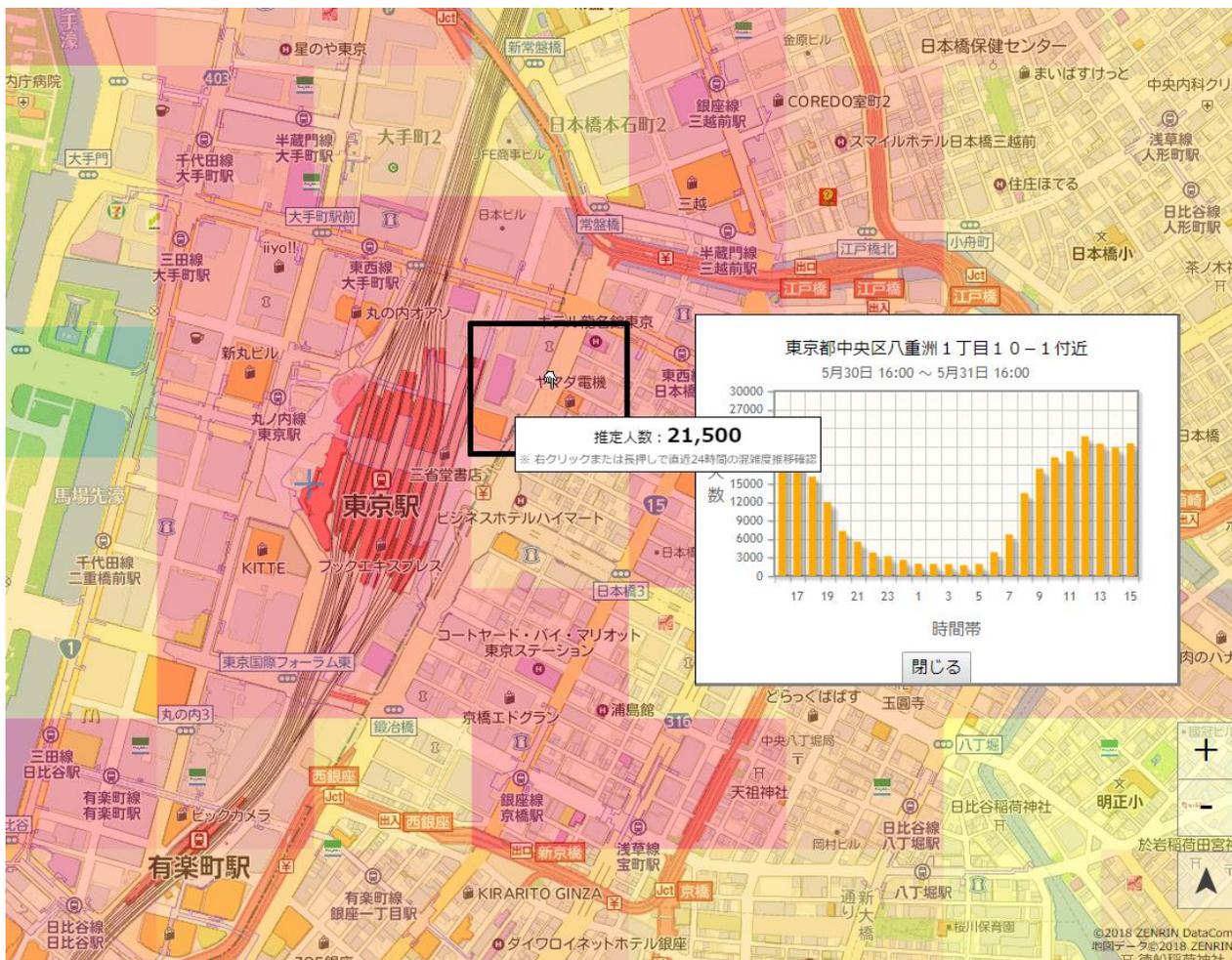


ユーザー還元

- ・ドライビングスポット配信
- ・走行時間帯情報配信



GPS位置情報データ「混雑統計®」とは



NTTドコモ社の オートGPS機能(※)を 通じて取得した位置情報

- ※ 「混雑統計®」データは、NTTドコモが提供する「ドコモ地図ナビ」サービスのオートGPS機能利用者より、許諾を得た上で送信される携帯電話の位置情報を、NTTドコモが総体的かつ統計的に加工を行ったデータです。
- ※ 位置情報は最短5分毎に測位されるGPSデータ（緯度経度情報）であり、性別・年齢等の個人を特定する情報は含まれません。

「混雑統計®」の3つのポイント

①

**更新頻度
最短5分毎**

既存統計が数年に1回の調査期間に対し、ゼンリンデータコム的位置情報は最短5分毎に取得されるため情報鮮度が高い情報を扱えます。

②

**調査対象
最長7年分**

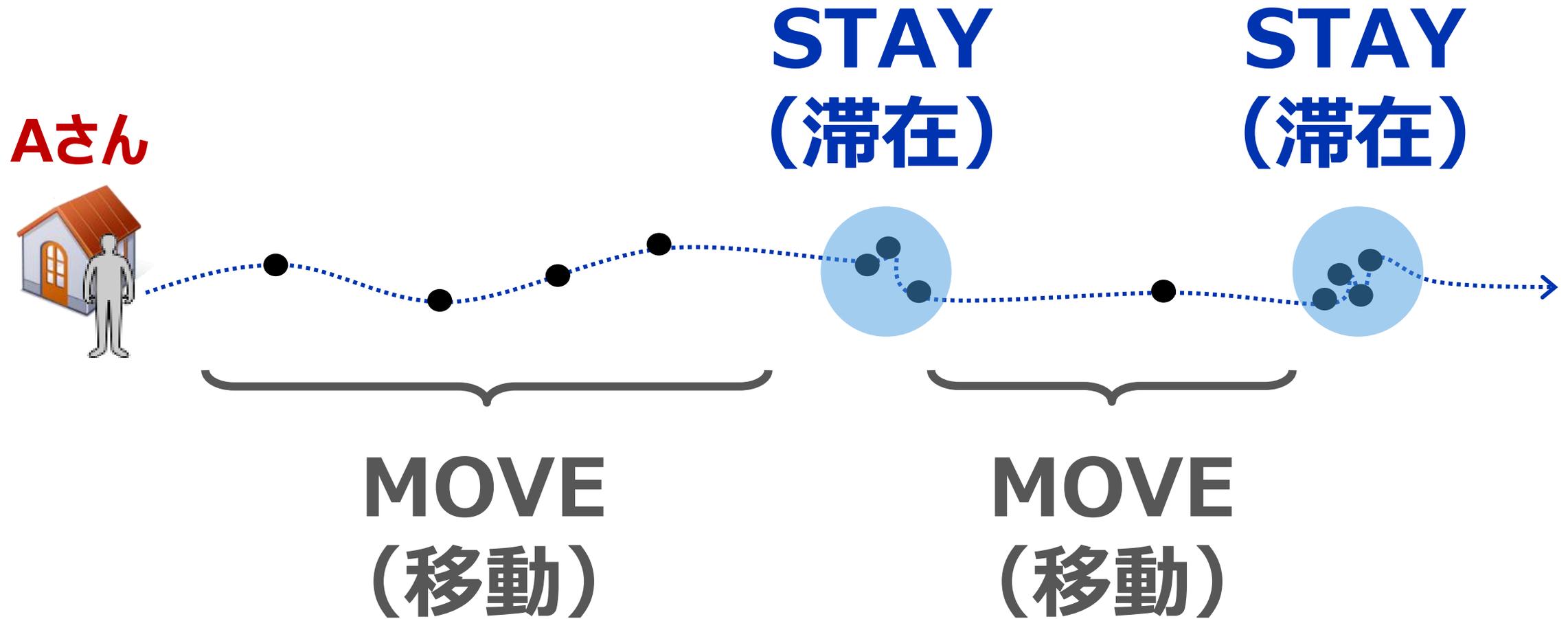
調査日のデータしかない従来型とは異なり、ゼンリンデータコム的位置情報は常にデータを蓄積しているため、期間的網羅性が高い調査を行えます。

③

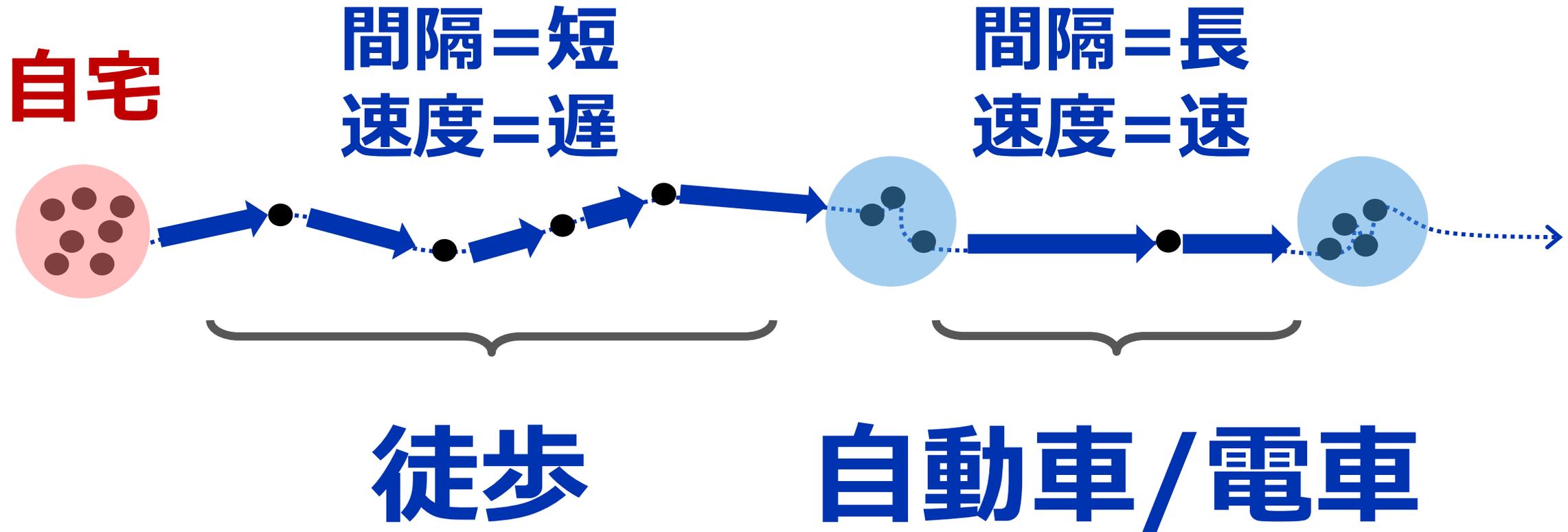
**集計単位
UU数**

調査対象のカウント方法として、のべ集計を行う既存調査に対し、同一対象者の重複を省いたユニークカウント(UU)が可能です。

点列データの分析技術



点列データの分析技術



プライバシー保護の取り組み

運用データ



識別特定情報

個人を特定する属性データは、あいまい化等による非特定化処理

混雑統計®データ

少数データは秘匿化
集計データに対し適切な倍率をかけ、
行動パターン毎の人口を推定

非識別非特定情報

エリアA	NA	エリアA	NA
エリアB	4680人	エリアB	70人
エリアC	2760人	エリアC	45人

非特定化

非特定データの集計

秘匿処理

識別非特定情報

行動パターンに基づき分類、集計

ID1	エリアA
ID2	エリアB
ID3	エリアB
...	...

集計処理

非識別非特定情報

エリアA	2人
エリアB	70人
エリアC	45人

※ 混雑統計®データでは、運用データのうち電話番号の様な個人を識別できる情報を使用しません。

※ 「時間」「位置情報」「お客様固有のID」の3つを用いて統計データを作成します。

2.混雑統計 | 最新活用事例のご紹介

データの業務化までのプロセス

データを蓄積しただけでは業務に繋がりません

どのような業務に利用するかを見据えた

設計～テスト施策が重用です

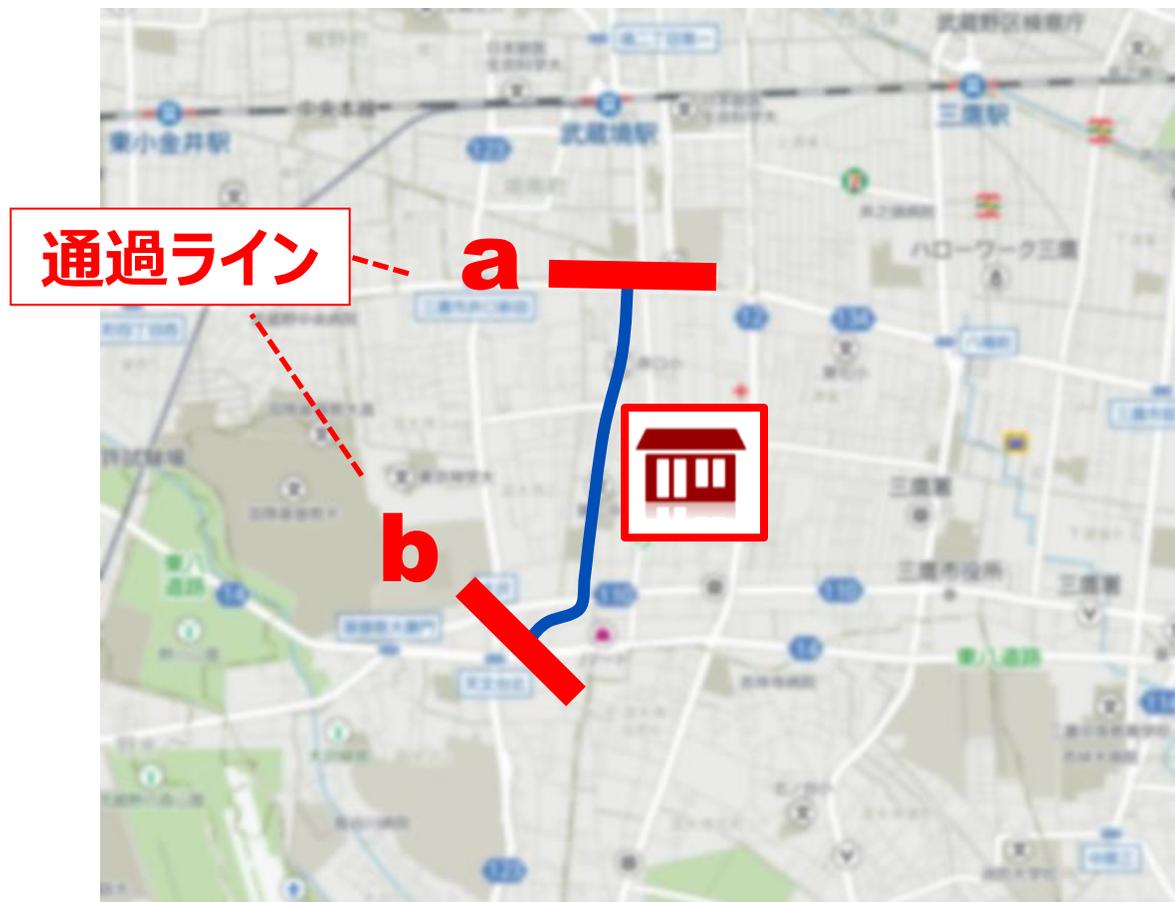


課題の探索 | 不振店舗の原因究明



交通量が非常に多い
好立地（ロードサイド）に
店舗を出店したが、
予想に反して売上が振るわない

店舗の前面道路通過者を位置情報から抽出



※上図はサンプル用のダミーエリア

抽出条件

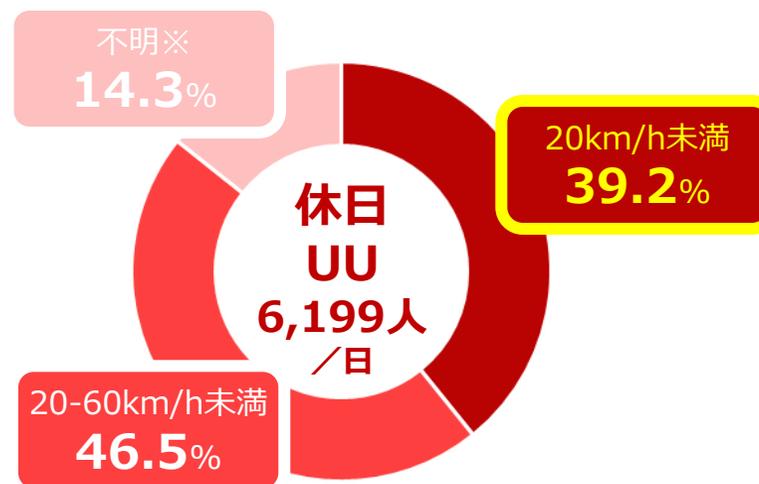
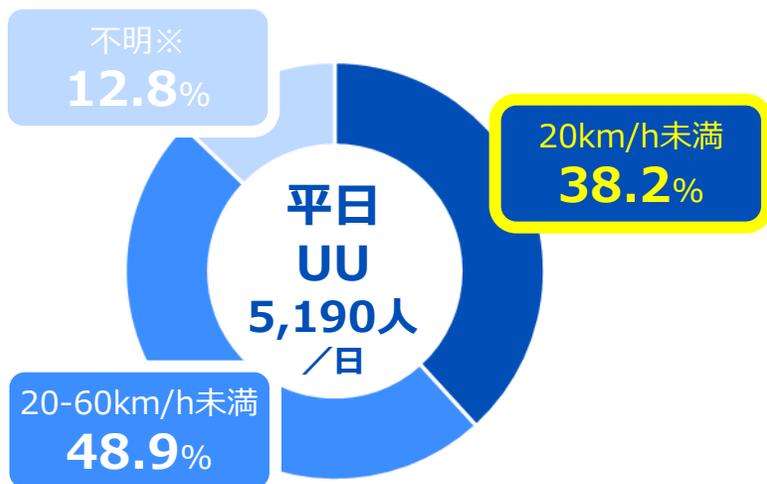
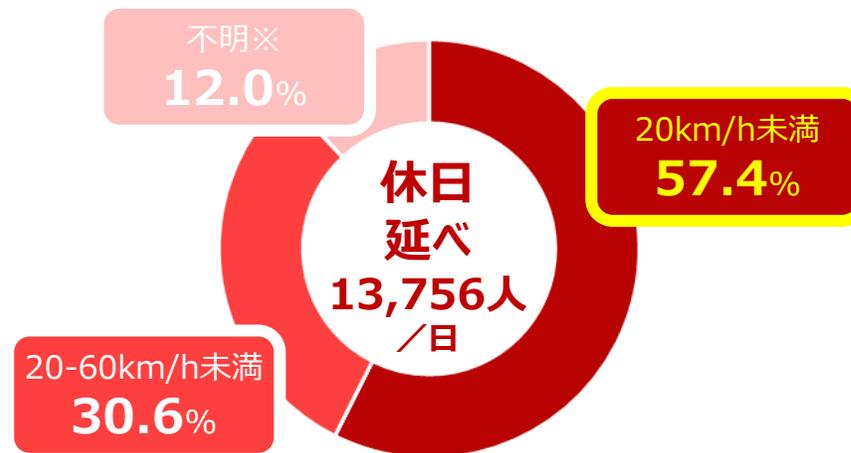
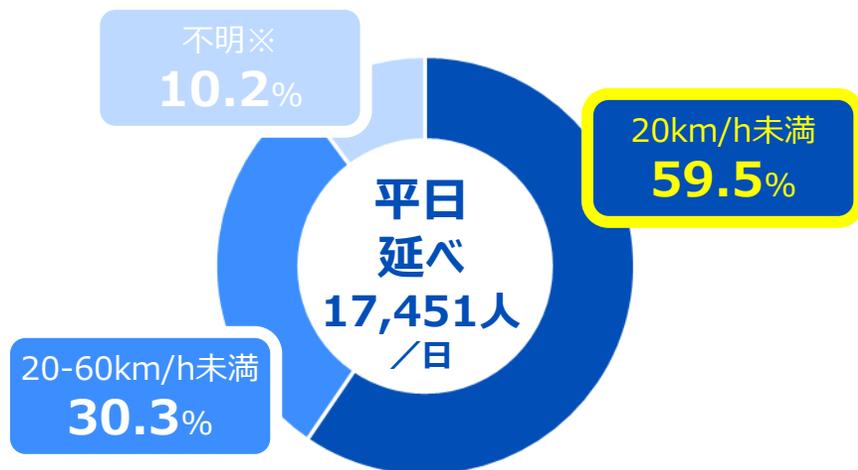
- 通過ラインを60km/h未満で通過したユーザー

集計内容

- のべ通過者数
- ユニーク通過者数
- 通過者の居住地

分析結果

参考：平成22年度交通センサス
同区間（調査単位区間番号：XXXXX）
平日24時間自動車類交通量：15,4XX台

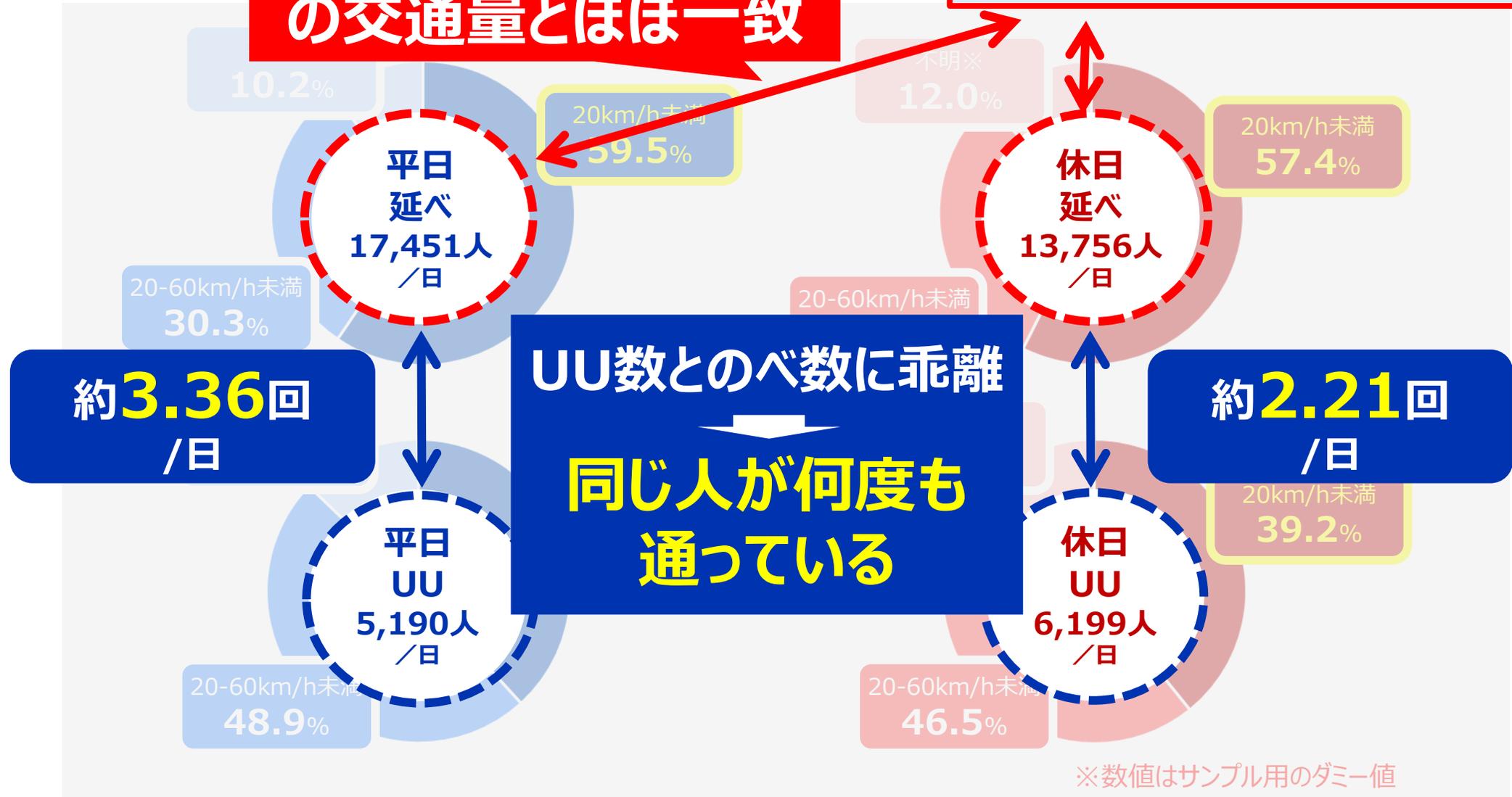


※数値はサンプル用のダミー値

分析結果

**交通センサスの
の交通量とほぼ一致**

参考：平成22年度交通センサス
同区間（調査単位区間番号：XXXXX）
平日24時間自動車類交通量：**15,4XX台**



居住地分布



- UU数÷のベ数 < 2
一日に1往復以下の人が
住んでいる居住地
- UU数÷のベ数 > 2
一日に何往復もする人が
住んでいる居住地

物流拠点！！

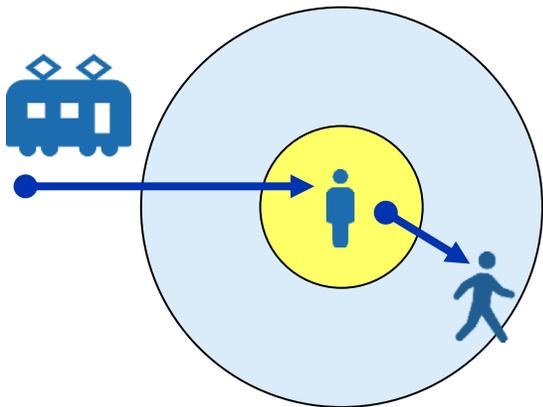
ご紹介) 新しい調査視点 | 駅力判定



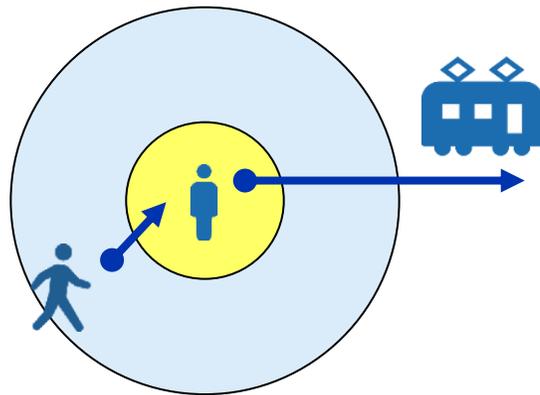
駅力判定のご紹介

駅力判定とは、位置情報から駅の乗降判定を行い
駅利用者に特化した行動分析を行える
判定ロジックです

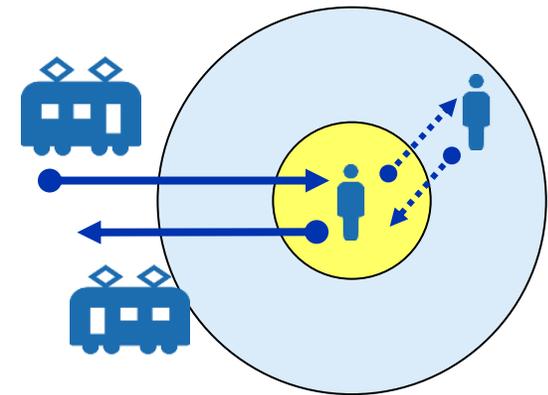
降車



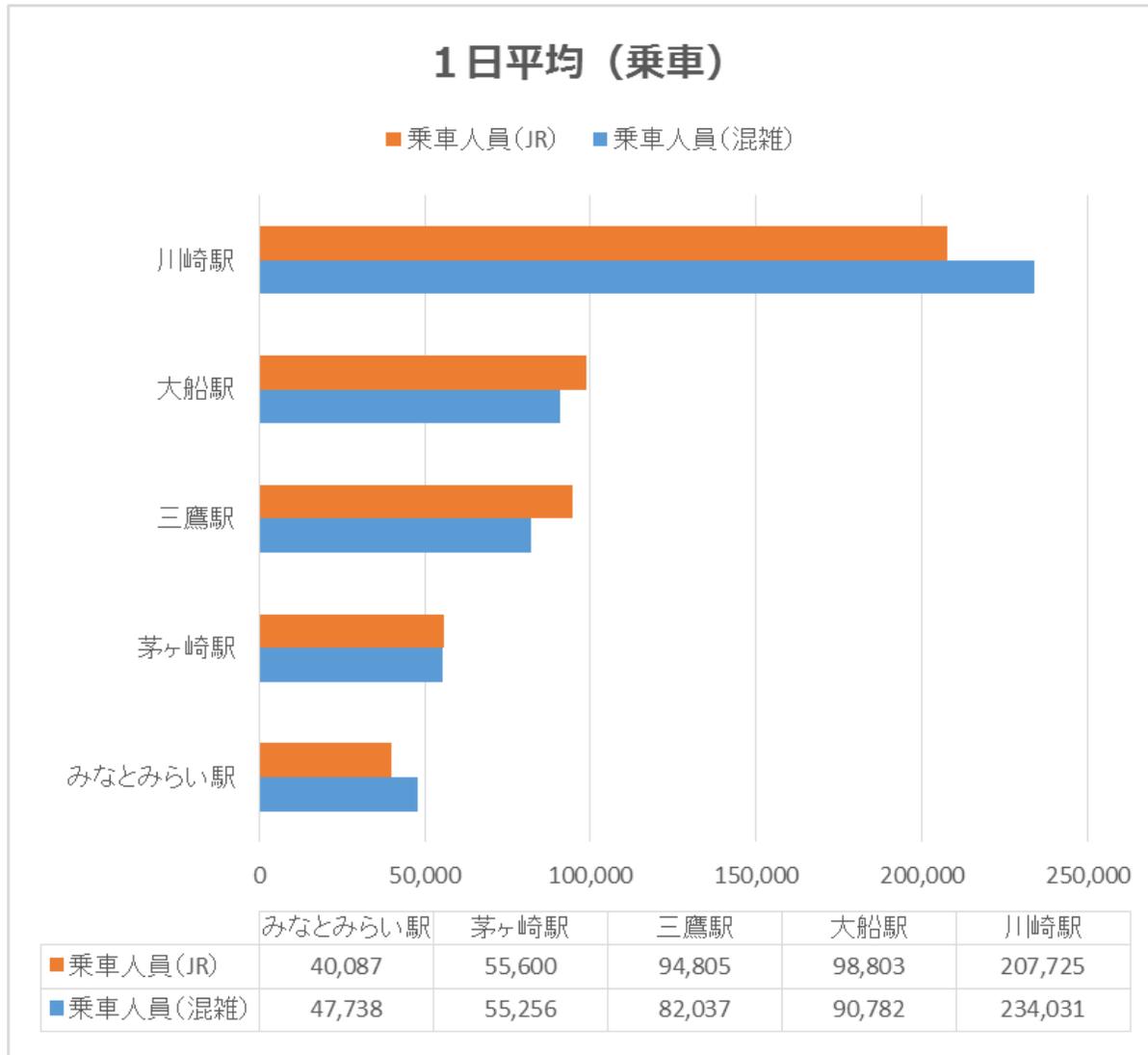
乗車



乗換



駅力判定 | 駅別乗車人員（1日平均）との比較



「JR改札データ」と
「混雑統計®」の
駅利用者数を比較する
と類似する結果

ただし、数値精度は1割前後の誤差は発生

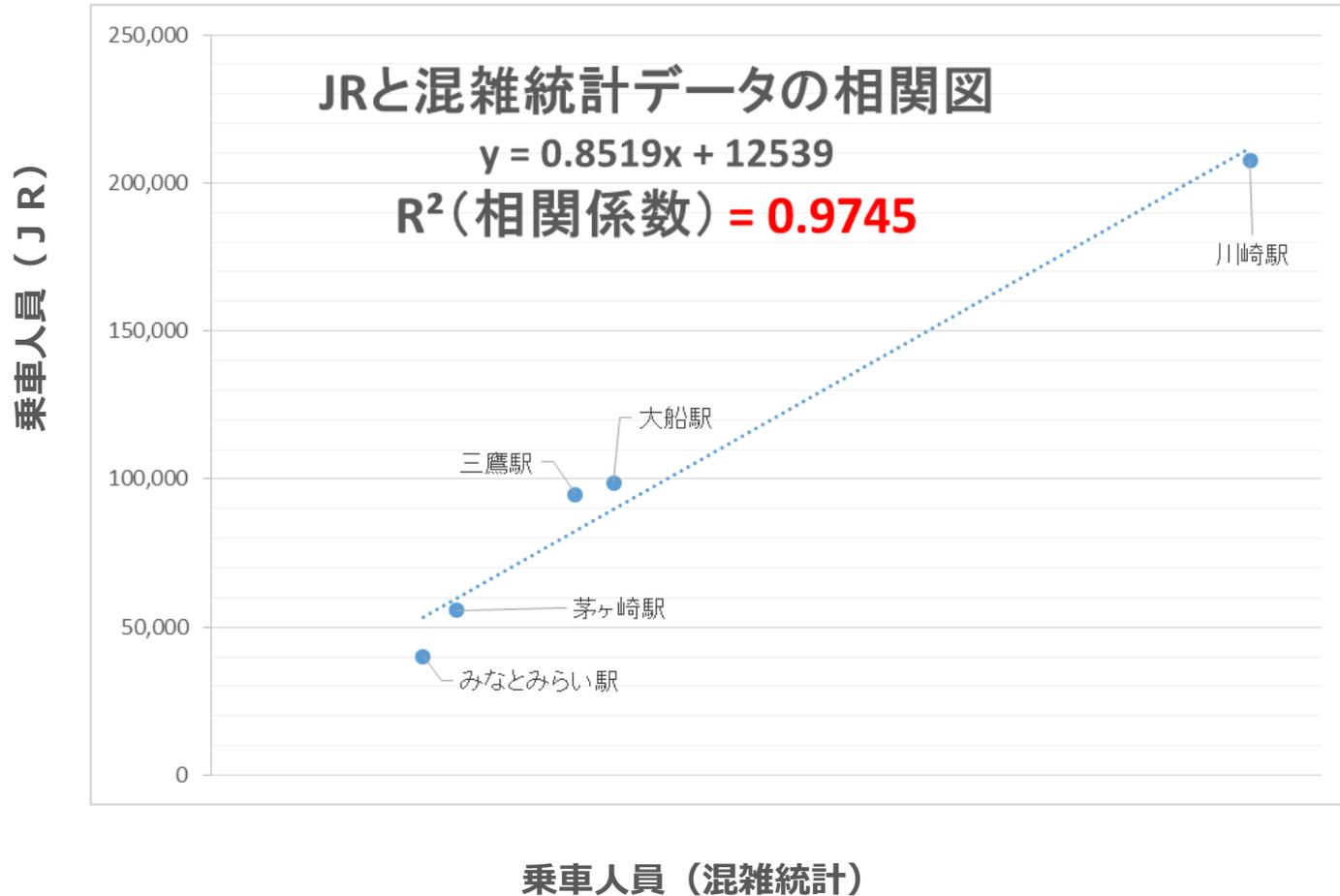
混雑統計®対象期間

2015年1月1日～2015年6月30日

JR改札データの対象期間

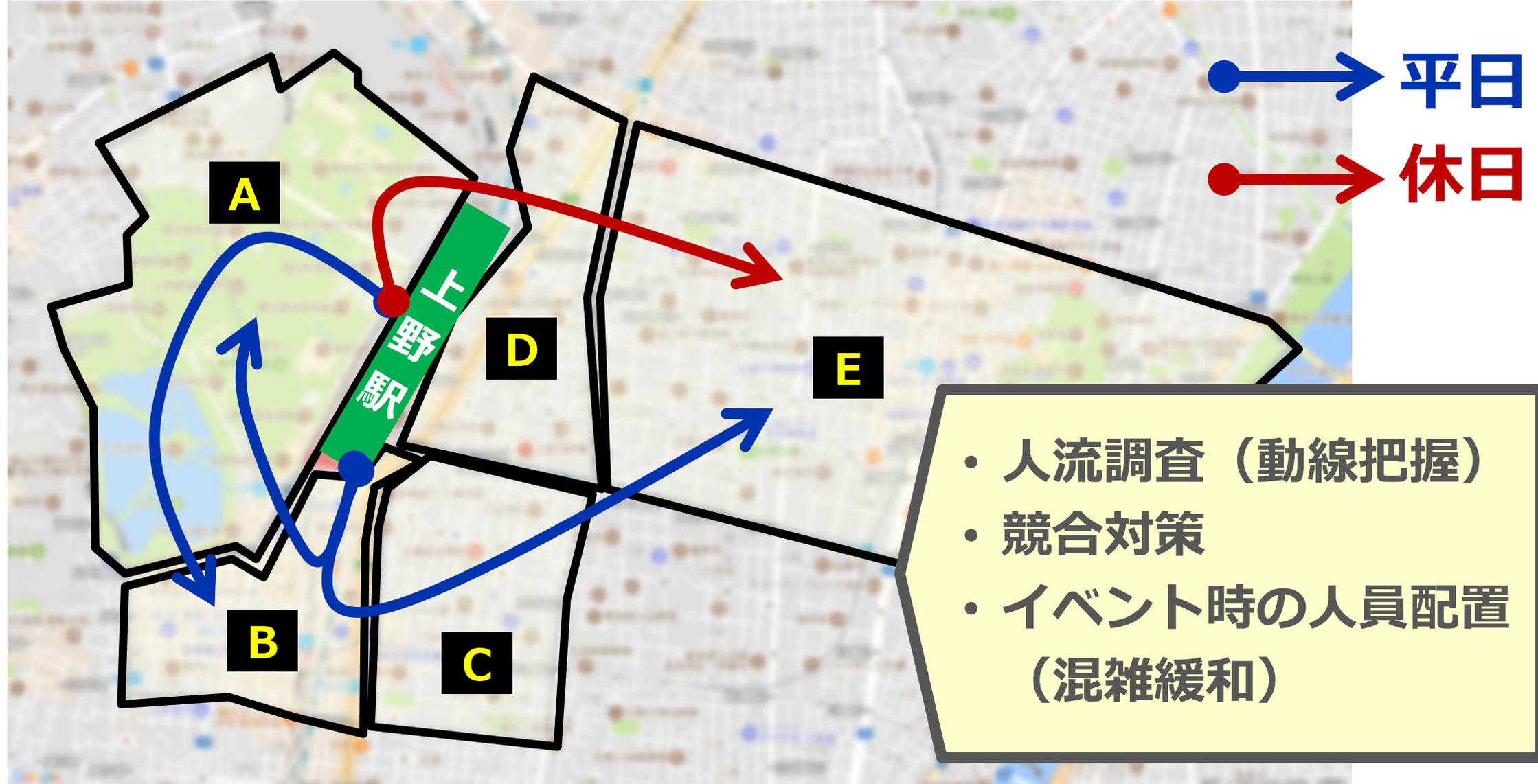
2015年4月1日～2016年3月31日

駅力判定 | 駅別乗車人員（1日平均） との比較



「JR改札データ」と
「混雑統計®」の
駅利用者数の相関を
とると**非常に強い相関**
がみられた

駅力判定を用いた調査 | 降車後の移動



出店計画 | 出店精度の向上



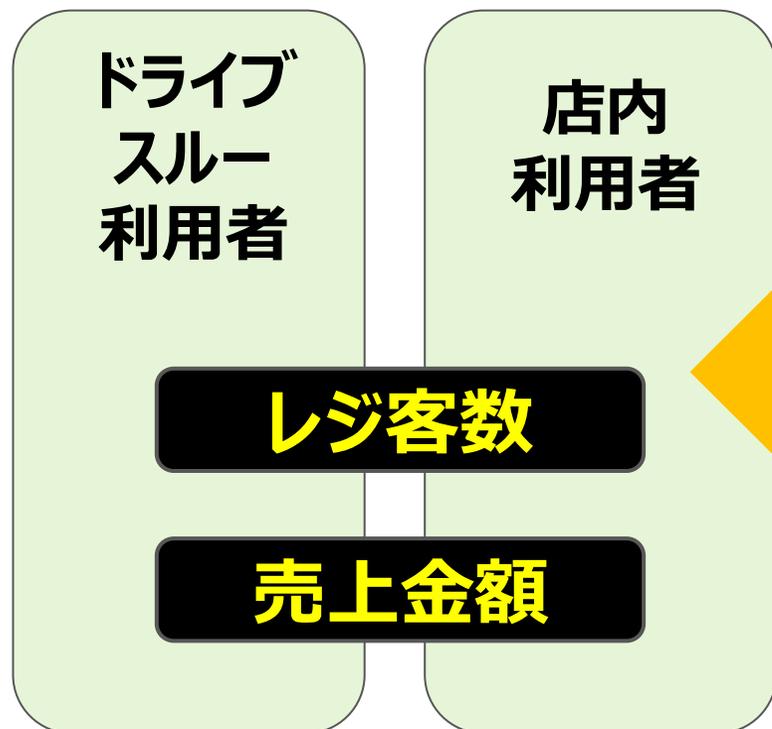
集客予測に用いている**統計データ**を
混雑統計のデータに置き換えることで
集客予測精度が向上するのか、
「売上データ」との比較検証を実施

店舗の前面道路通過者を位置情報から抽出

⇒ 徒歩速度と高速移動は対象外

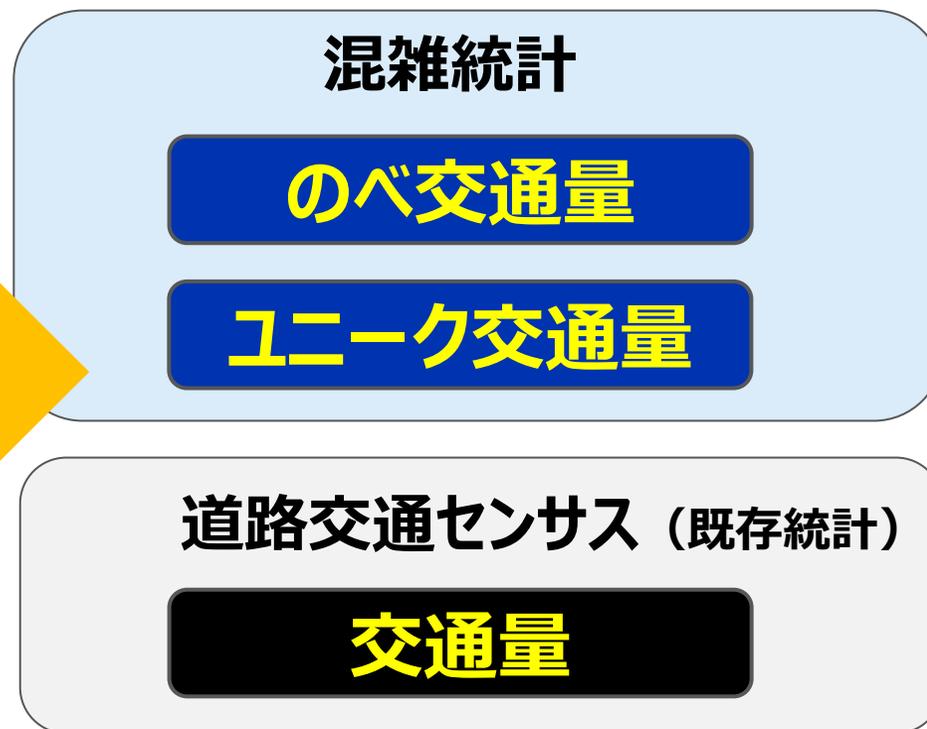


店舗情報



相関

前面交通量



検証結果① | 店舗全体：24時間交通量

混雑統計のUU交通量が最も相関係数が高く、UU交通量は、交通センサスに比べて**約2倍**の相関性

	店舗情報 (全体)		24時間交通量		
	平日売上	平日レジ客数	交通センサス (H27)	混雑統計	混雑統計
			交通量	のべ交通量	UU交通量
店舗A	380,000	560	31,000	47,000	45,000
店舗B	410,000	560	41,000	93,000	89,000
店舗C	230,000	320	16,000	19,000	18,000
店舗D	340,000	470	17,000	33,000	32,000
店舗E	220,000	290	41,000	71,000	65,000
	平日売上		0.22	0.40	0.44
	平日レジ客数		0.17	0.32	0.36

※数値結果は、実際の検証結果に類似する範囲内で、加工したダミーデータになります。

↑ **約2倍**

検証結果② | 店舗全体：24時間交通量（方向加味）

方向を加味した場合、いずれの指標でも相関性は強まる
（数値としては+0.2~0.5）

店舗情報（全体）		24時間交通量（方向加味）			
		交通センサス（H27）	混雑統計	混雑統計	
	平日売上	平日レジ客数	交通量	のべ交通量	UU交通量
店舗A	380,000	560	12,000	25,000	25,000
店舗B	410,000	560	14,000	47,000	46,000
店舗C	230,000	320	7,000	9,000	9,000
店舗D	340,000	470	7,000	16,000	16,000
店舗E	220,000	290	14,000	35,000	33,000
	平日売上		0.25	0.43	0.47
	平日レジ客数		0.21	0.36	0.40

※数値結果は、実際の検証結果に類似する範囲内で、加工したダミーデータになります。

↑ **約2倍**

検証結果③ | ドライブスルー：24時間交通量（方向加味）

売上と交通量とは相関性があまり見受けられない
一方、**レジ客数とは強い相関性**を示す結果となった

	店舗情報 (DT)		24時間交通量 (方向加味)		
	平日売上	平日レジ客数	交通センサス (H27)	混雑統計	混雑統計
			交通量	のべ交通量	UU交通量
店舗A	200,000	260	12,000	25,000	25,000
店舗B	210,000	250	14,000	47,000	46,000
店舗C	140,000	110	7,000	9,000	9,000
店舗D	190,000	220	7,000	16,000	16,000
店舗E	100,000	160	14,000	35,000	33,000
	平日売上		-0.03	0.18	0.22
	平日レジ客数		0.41	0.51	0.54

※数値結果は、実際の検証結果に類似する範囲内で、加工したダミーデータになります。

↑約1.3倍

検証結果④ | 店内利用者：24時間交通量（方向加味）

売上とは強い相関性があり、
一方、レジ客数とはあまり相関性が見受けられない

店舗情報 (Store)		24時間交通量 (方向加味)			
		交通センサス (H27) 交通量	混雑統計 のべ交通量	混雑統計 UU交通量	
店舗A	平日売上 200,000	平日レジ客数 300	12,000	25,000	25,000
店舗B	200,000	300	14,000	47,000	46,000
店舗C	90,000	240	7,000	9,000	9,000
店舗D	160,000	260	7,000	16,000	16,000
店舗E	120,000	170	14,000	35,000	33,000
		平日売上	0.45	0.56	0.59
		平日レジ客数	-0.05	0.11	0.15

※数値結果は、実際の検証結果に類似する範囲内で、加工したダミーデータになります。

約1.3倍

検証結果⑤ | その他の検証

平日休日の検証 (混雑統計)

店舗情報と交通量の相関性は、
平日と休日でも大きな差は見受けられない。

⇒混雑統計データでは、**休日の予測**

調査年度の検証 (道路交通センサス | H27・H22)

調査対象年度が古いと、相関性が弱まる。
⇒ **情報鮮度の高い交通量データ**を用いることで、
より精度の高い予測値の算出が期待できる。

対象時間の検証 (道路交通センサス | 24時間交通量・昼間交通量)

調査対象時間が営業時間帯に近いと、相関性が強まる傾向。
⇒ **営業時間帯に絞った交通量データ**を用いることで、
より精度の高い予測値を算出が期待できる。

**休日でも
同様の結果**

**情報鮮度
が高いと
精度も上がる**

**時間帯
を絞ると
精度も上がる**

店舗A	250,000	250	12,000	25,000
店舗B	210,000	250	14,000	47,000
店舗C	140,000	110	7,000	9,000
店舗D	190,000	220	7,000	16,000
店舗E	100,000	160	14,000	35,000
平日売上		-0.03	0.18	
平日レシオ		0.41	0.51	

ZENRIN DataCom CO., LTD. |

H27

H22

24時間

12時間

昼間交通量

交通センサス (H27)

昼間交通量

23,000

29,000

12,000

14,000

28,000

0.49

-0.03

昼間交通量

交通センサス

昼間交通量

23,000

29,000

12,000

14,000

28,000

0.02

0.46

ZENRIN DataCom CO., LTD. | Confidential and Proprietary

11

商品戦略 | 新しい意思決定指標



比較購買される店舗において、
自店舗の来訪前後にどのような店舗に
いつているかを把握することで、
自店舗で満たせていない商品ニーズを把握する

来店前後の立寄り箇所を抽出

判定対象



抽出条件

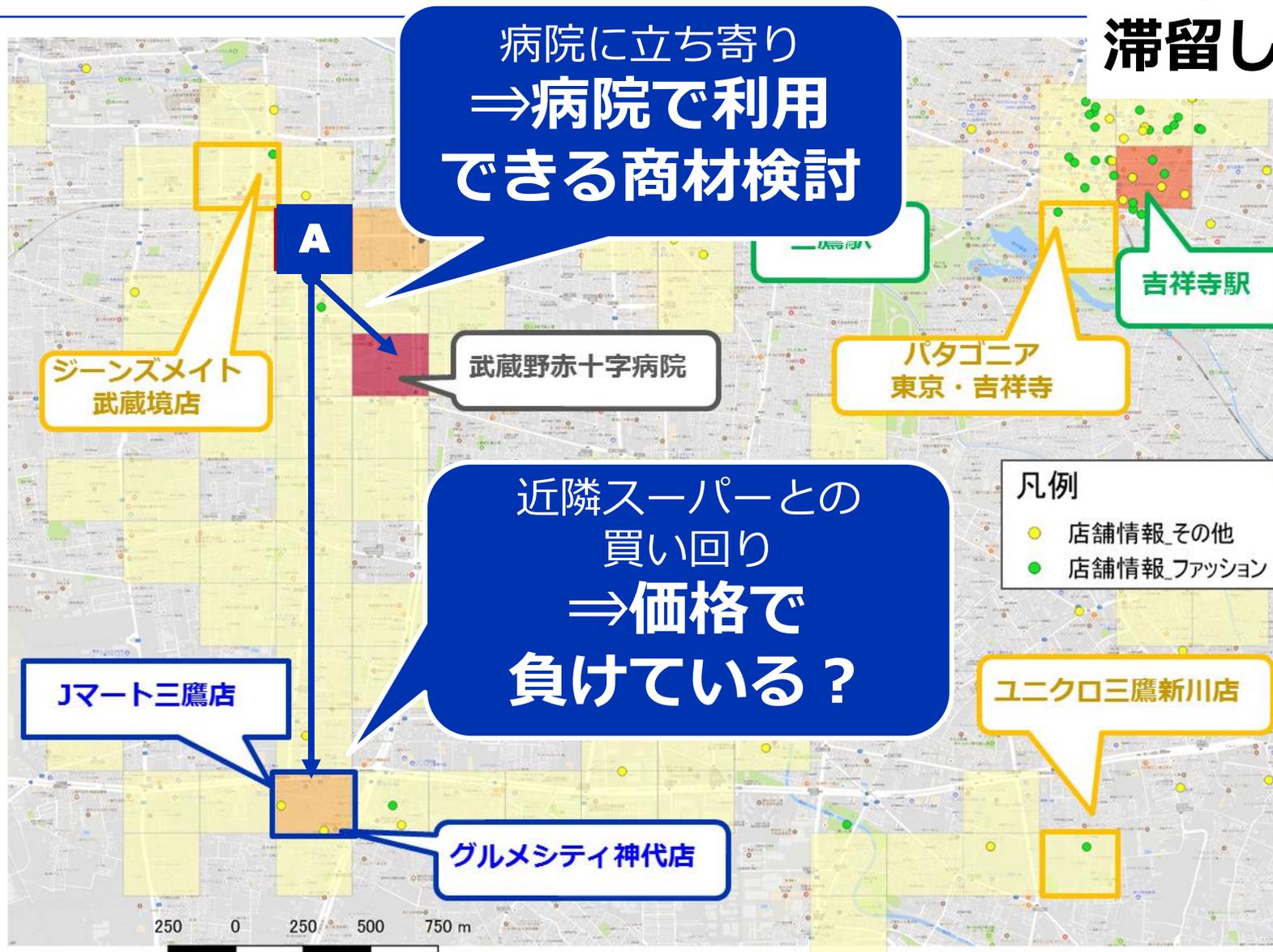
- 15分以上店舗に滞在していたと判定されたユーザー

集計内容

- 来店の前・直後（同日）に15分以上滞在した250mメッシュ

集計結果

立寄地 = 15分以上
滞留しているエリア



データ活用の期待値

データ結果例①

自店舗と併用されている競合店舗
が特定の店舗に偏っていた

対応策例

ウォッチする店舗を絞りスタッフ
の視察負荷を軽減する。
特定の1店舗に対して徹底した
価格設定、品揃えを行う

対応策からの期待値

レジ客数UP

データ結果例②

立寄り場所として、商品ニーズが
明確な施設がある
(ex.病院→お見舞い品)

対応策例

立寄り場所を裏付けとして、
品揃え・打ち出し商品を企画陳列

対応策からの期待値

打ち出し商品の売上UP

立地選定 | ポテンシャル立地のあぶり出し



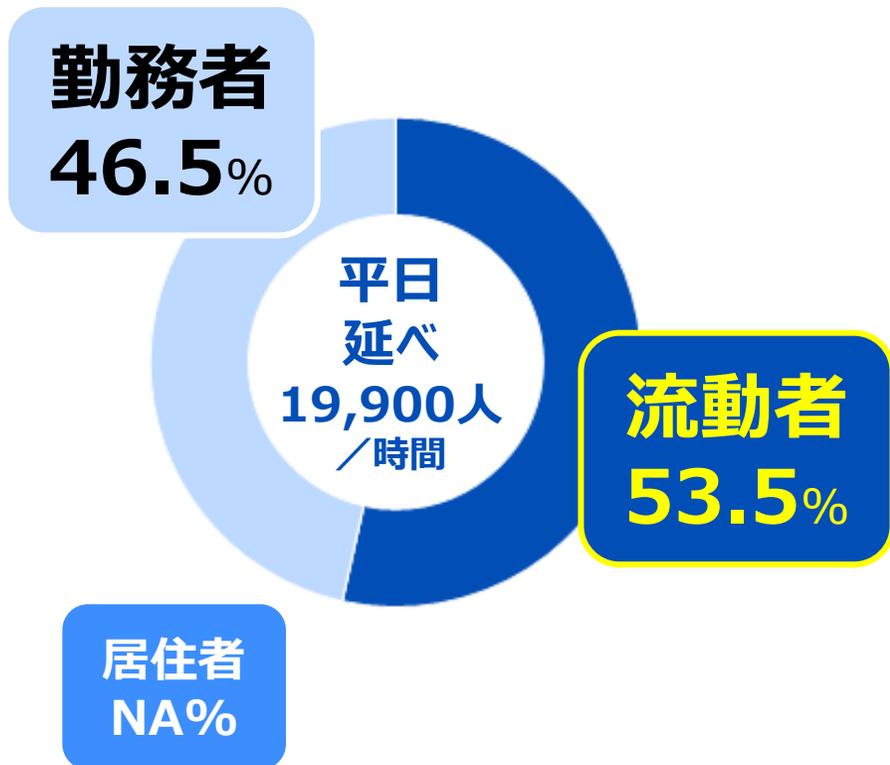
自店舗のターゲット層である
新規客が多い出店候補立地を探し出し、
効率的に出店したい

集計対象

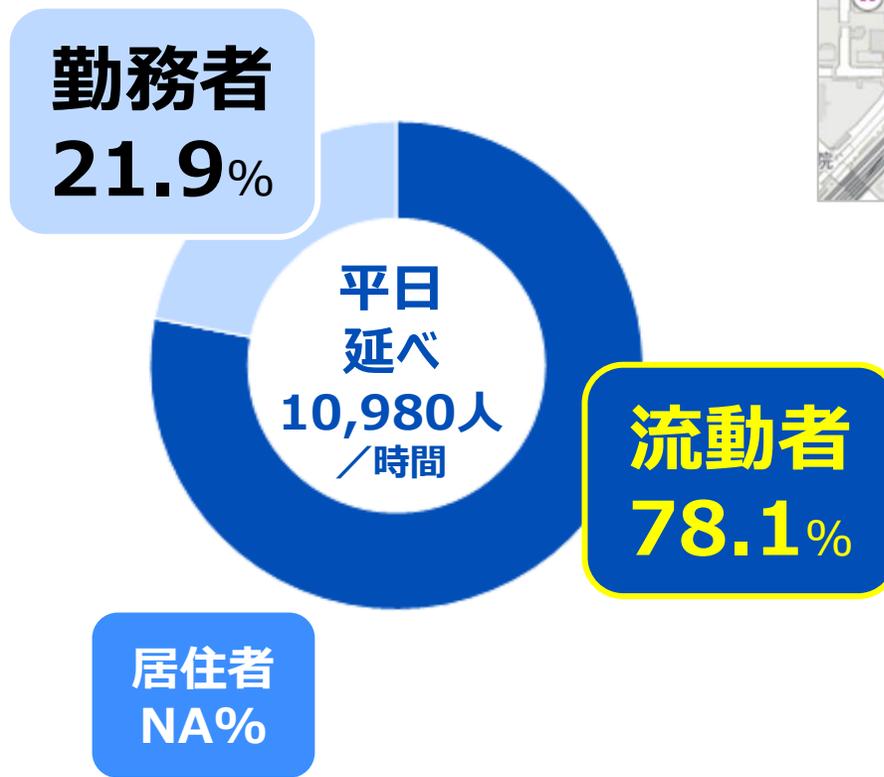


集計結果

1 川崎駅西口側



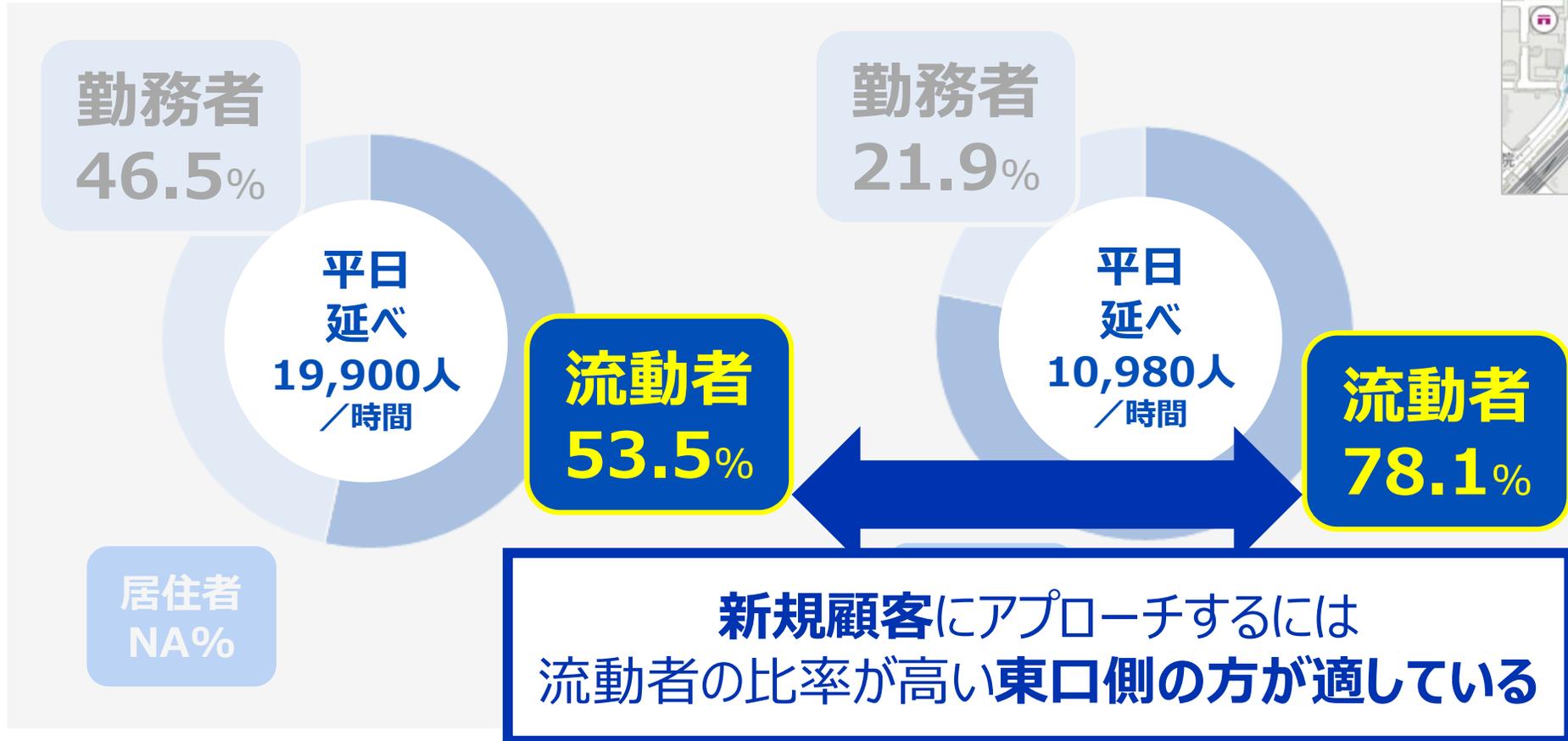
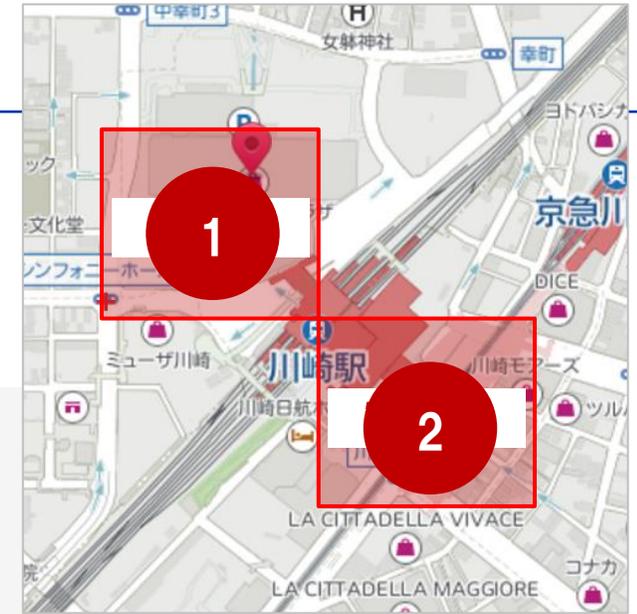
2 川崎駅東口側



集計結果

1 川崎駅西口側

2 川崎駅東口側



データは**継続的**に分析・活用して
業務に落とし込むことで、
真の効果を発揮します



トライアル企業募集！！

位置情報ビッグデータを
当て込むことで貴社の業務において
どのような貢献ができるか、
トライアル検証にご協力頂ける企業様を
募集しております。
お気軽にご相談ください！

ご清聴ありがとうございました

【お問合せ先】

ビジネスソリューション事業部

金田 穂高

wg-k@zenrin-datacom.net

【参考URL】

混雑度マップ：

<https://lab.its-mo.com/densitymap/>

混雑統計採用事例URL(公共事業)：

<http://www.zenrin-datacom.net/business/congestion/jirei.html>