

# 位置情報ビッグデータの活用

2021年7月14日  
株式会社Agoop  
藤井 幹



**1 会社概要**

**2 交通・防災における分析事例のご紹介**

**3 弊社サービスのご紹介**



# 1 会社概要

## 2 交通・防災における分析事例のご紹介

## 3 弊社サービスのご紹介

# Agoop (アグープ) について

## ビッグデータ収集やデータ解析・AI開発の専門企業



企業名	株式会社Agoop
設立時期	2009年4月
代表取締役	柴山 和久
株主	ソフトバンク株式会社 (100%)
従業員数	51名(2021年4月時点)
住所	東京都渋谷区神宮前3-35-8 ハニービル青山6階
事業内容	位置情報ビッグデータ事業 ・ 位置情報ビッグデータ収集/解析 ・ 位置情報関連データ販売 ・ 位置情報サービスアプリ提供

# Agoop (アグープ) について



スマートフォンアプリから  
位置情報・センサー情報を蓄積し、独自の技術で解析

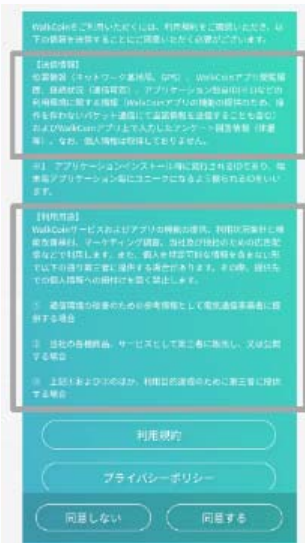
ビジネスに新しい価値と視点をもたらす情報を提供

# 利用者から個別同意の取得と 個人の特定ができないように秘匿化

※利用者の個人情報取得していません

## 利用者から個別同意の取得

【例】弊社アプリ WalkCoin の同意画面



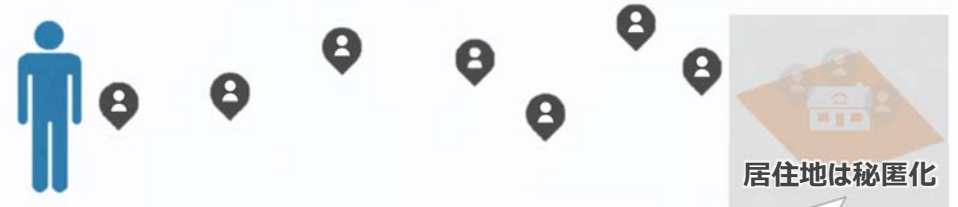
- 位置情報取得目的についての承諾
- 個人情報を取得していない旨の通知
- 第三者に対する情報提供について
- 提供先の第三者での個人情報への紐付けの禁止について

同意後にアプリは  
利用可能になります

※弊社のプライバシーポリシーは弁護士によるチェック済みです。

## 居住地の秘匿化処理

取得した位置情報は、  
推定した居住地の位置を中心に  
100mメッシュの位置情報ログを排除することで、  
個人が特定できないように秘匿化を行っており、  
個人情報保護を図っております。



推定居住地の位置情報ログは排除

# 内閣府様 V-RESASにも採用

## Agoop人流データは、内閣府様のV-RESASに採用されており 統計家の西内様より、選ばれた理由がコラムで解説されています

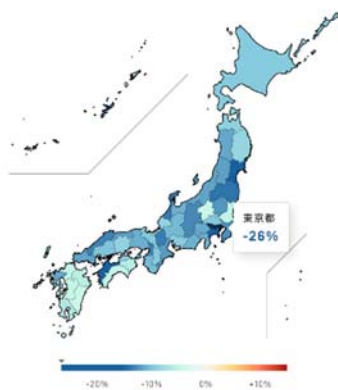
### V-RESAS



新型コロナウイルス感染症が地域経済に与える影響の可視化

V-RESASは、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が、地域経済に与える影響の把握及び地域再活性化施策の検討におけるデータの活用を目的とした見える化を行っているサイトです。地方創生の様々な取組を情報面から支援するために、内閣府地方創生推進室と内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局が提供しています。

2021年4月12日～18日の2019年同週比



地域ブロックごとの2019年同週比の推移  
2019年12月30日～2021年4月18日



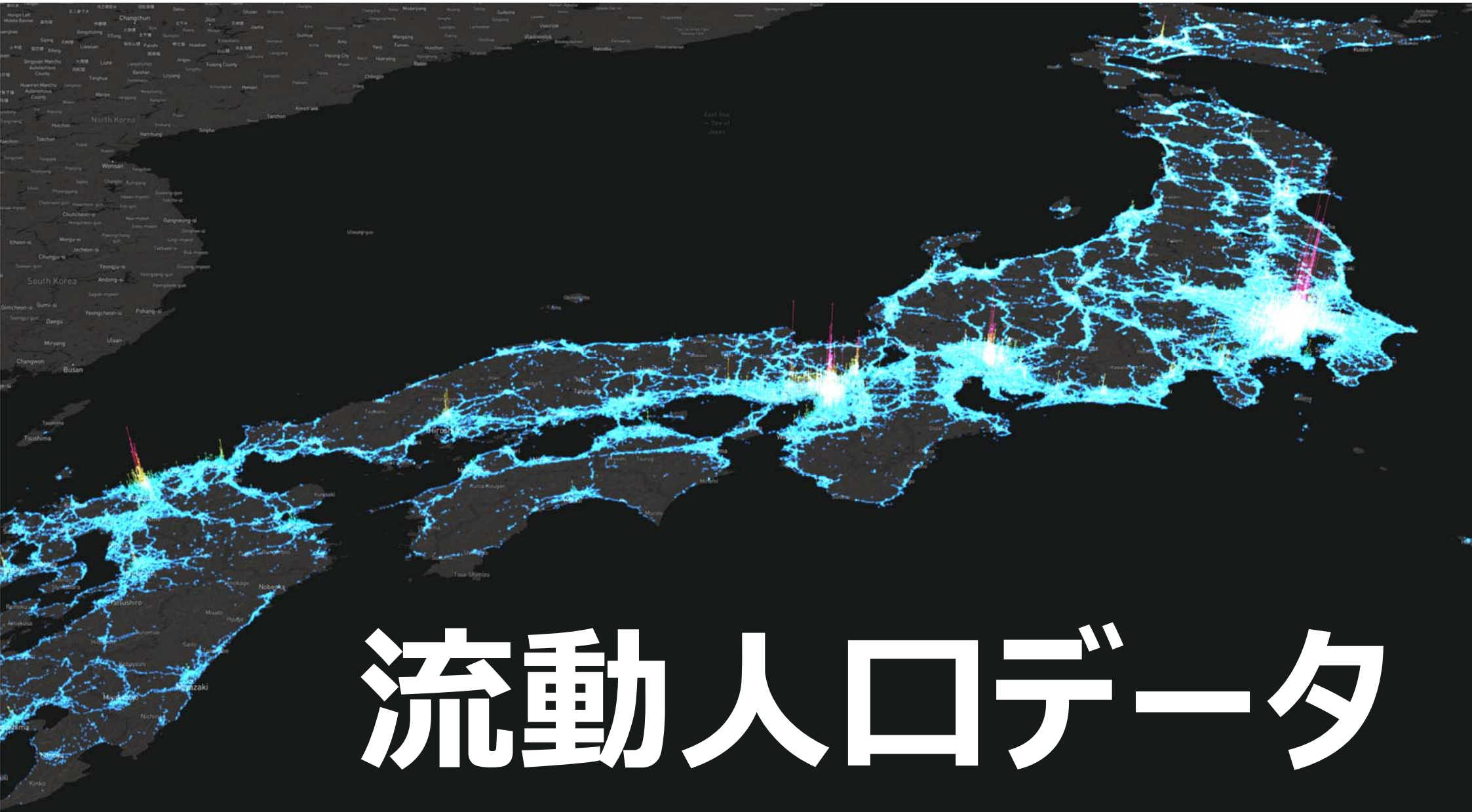
西内啓

統計家。東京大学助教、ダナファーバーハーバードがん研究センター客員研究員を経て、データビークル代表取締役。Jリーグアドバイザー。著書『統計学が最強の学問である』

### このデータが選ばれた理由

「人流」では、位置情報を活用したビッグデータ事業を手掛ける株式会社Agoopの流動人口データを用いて、人の動きや流れを時間帯別に把握できるような可視化を行っています。Agoopは、スマートフォンのアプリから取得した位置情報データを独自の技術で解析し、流動人口を推計しています。流動人口とは、一時的にある場所に滞在している人口のことで、ある時間帯の中で、どこから出発し、どこへ何人移動したか、という移動する人口のことです。通勤や通学、出張、旅行、買い物などの理由で、居住地以外の場所に一時的に訪れている人口を把握することができるため、マーケティングや観光分析、災害分析など、様々な分野で活用されています。

出典：内閣府 地方創生推進室 ビッグデータチーム、V-RESAS メインページ、解説コラム  
<https://v-resas.go.jp/>  
<https://v-resas.go.jp/articles/1>



# 流動人口データ



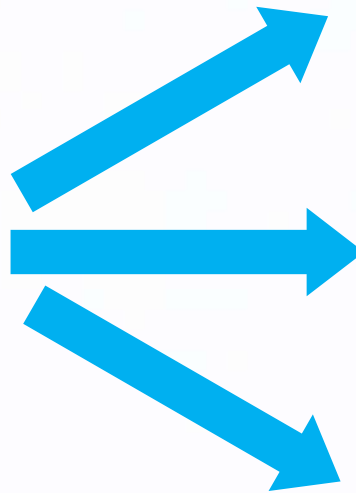
# メッシュ型では出来ない、道路単位や施設単位の詳細な分析が可能な ポイント型流動人口データをご提供可能

## ポイント型流動人口データ

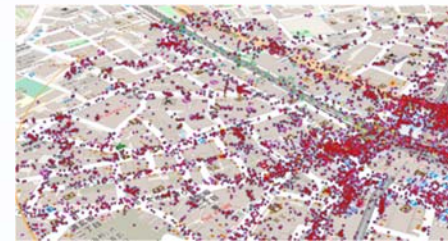


- 人の動きが緯度経度の「点」で把握可能
- 分単位の細かな時系列変化が把握可能
- 移動速度/方向で、徒歩なのか判断可能
- 換算人口値で、ユーザ数を日本総人口規模に拡大推計したポテンシャルも把握可能
- 来訪者の居住エリア/勤務エリアも分かり、住民/勤務者/その他の遊びに来た人などの来訪者の分類も把握可能
- Experian Mosaic由来のペルソナで来訪者のライフスタイル、年収なども把握可能

メッシュ型データ  
では出来ない  
多様な詳細分析が  
可能です！

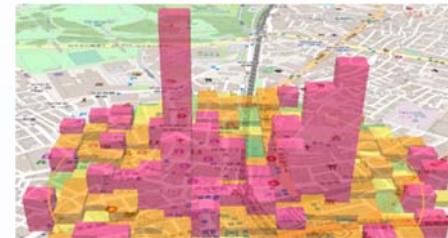


### 道路単位などの狭域商圈分析



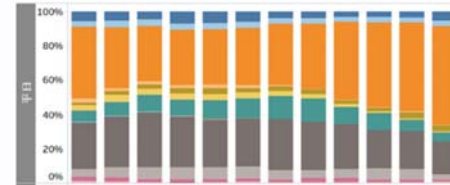
ポイント表示することで、道路単位や施設単位で来訪者が多い**誘客施設**や**主要動線**などの把握、動線毎の**移動速度/方向**、**From-To**などを把握可能

### 半径500mなど広域商圈分析



メッシュ表示することで50mメッシュ単位での**狭域～広域の商圈**の来訪者数や**ポテンシャル**などを**時間帯別**で把握可能

### 来訪者属性・ライフスタイルの分析



来訪者の年収や世帯構成などの**ライフスタイル**や**居住者/勤務者分類**などの属性分布を把握可能

**動画をご覧ください**  
**- 移動経路 -**

**動画をご覧ください**  
**- 人手の増減 エリア別 -**

## 東京都における流動人口データの有効性の検証

### 要旨

本ワーキングペーパーは、東京都において GPS 方式で収集したメッシュ型の流動人口データ（GPS データ）を国勢調査や基地局方式で収集したデータ（基地局データ）と比較し、統計的に分析した結果をまとめたものである。この結果から GPS データは、国勢調査や基地局データと相関があり、一定レベルの信頼性が確保されているとともに、利活用にあたり国勢調査を補充しうものとして有効であることを示すことができた。更に以下の GPS データの特徴に留意して使用することで、より効果的な活用が可能であると考えられる。

● 国勢調査より年間における差率の標準偏差を基準とした評価から、GPS データは流動人口 2,000 人以上のメッシュ（500m四方）において一定レベルの信頼性があることが確認された。また、国勢調査や基地局データと相関が強いメッシュは、通勤中の移動や休暇・消費活動による人の動きを、ビジネス街や住宅地など駅や海岸に近い等、隣接するメッシュ間の人口差が大きいエリアにおいて、より強みを発揮できる。

● GPS データはアプリユーザーの属性に依存することから、標本の偏りが発生しやすいことを理解した上で、利活用を進めていくことが肝要である。

キーワード：ビッグデータ、公的統計、GPS、基地局、国勢調査、メッシュ、相関係数、差率、標準偏差、流動人口

本稿は、総務省において開催している「ビッグデータ等の利活用推進に関する産官学協議のための連携会議」配下のワーキンググループとして立ち上げた「メッシュ型流動人口検証WG」で行った検証の結果をまとめたものである。本稿の作成にあたっては、高橋大志（慶應義塾大学）、櫻川幸恵（総務省）の各氏から有益な助言を頂いた。また上述の会議において、構成員の皆様より有意義な意見をいただいたことを、ここに記して感謝したい。ただし、本稿の内容と意見は筆者ら個人に属し、所属組織の公式見解を示すものではない。また、ありうべき誤りはすべて筆者ら個人に属する。

## （参考）流動人口データ<sup>18</sup>による市区町村別人口変動の分析

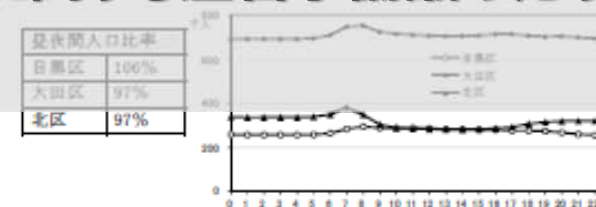
### 1. 流動人口の時間帯別変動の分析

平日の流動人口について、時間帯別変動の分析を行う。2016 年国勢調査の昼夜間人口比率の大きさを基準に、代表的な市区町村を抽出し、時間帯別の変動をグラフ化した。

#### (1) 区部で昼夜間人口比率が最も大きい3区



・ 夜間にかけて昼の人口が大幅に増える「朝の通勤」が確認できる。



・ ほぼ横ばい。大田区と北区は朝の通勤時間帯に通勤人口によるピークを示す。

<sup>18</sup> スマートフォンのアプリの GPS 位置情報を基に人口推計したもの。株式会社 Agoop より入手。

# 東京都における流動人口データの有効性の検証

出典：総務省主催の「ビッグデータ等の利活用推進に関する産官学協議のための連携会議」



**1** 会社概要

**2** 交通・防災における分析事例のご紹介

**3** 弊社サービスのご紹介



加速度センサー活用分析

# 災害分析

大阪北部地震

2018年6月18日(月)  
7時58分頃 震度6弱発生

# 大阪北部地震

## 2018年6月18日(月) 7時58分頃 震度6弱発生

### 大阪北区：新淀川大橋周辺 (6時~24時)

通常日：6月11日(月)

震災発生日：6月18日(月)



- 0km/h~15km/h
- 15km/h~

加速度センサー活用分析

迂回交通の  
把握事例

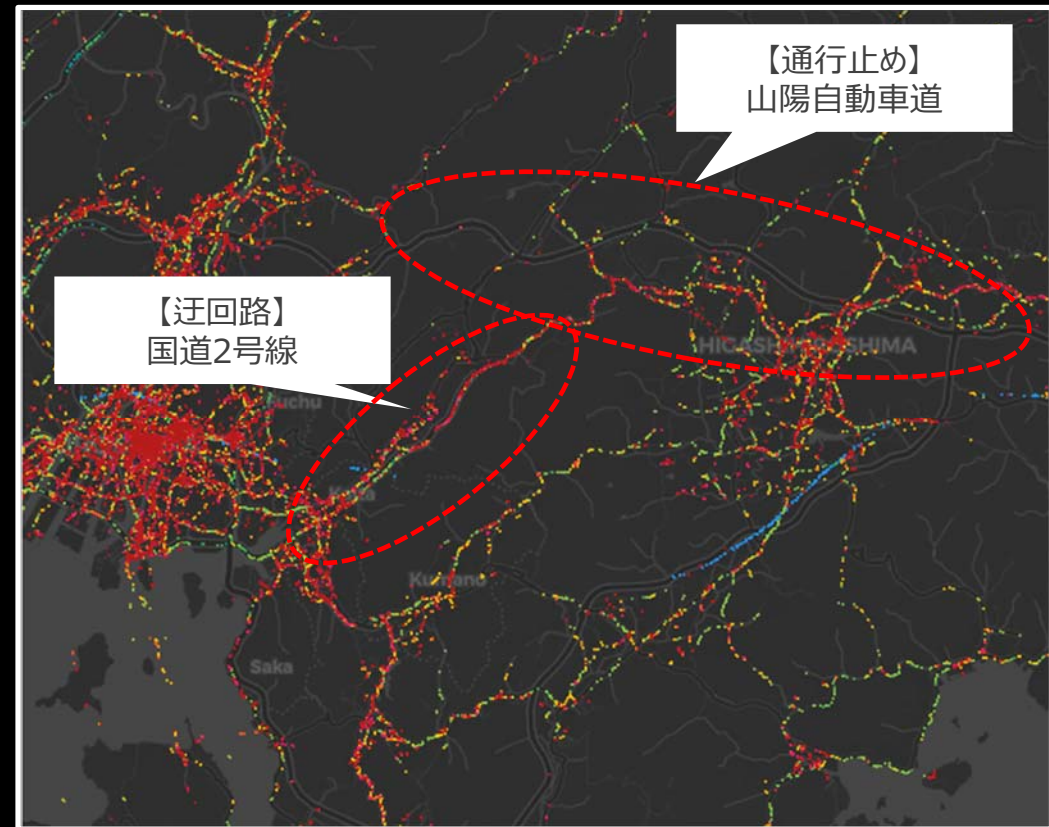
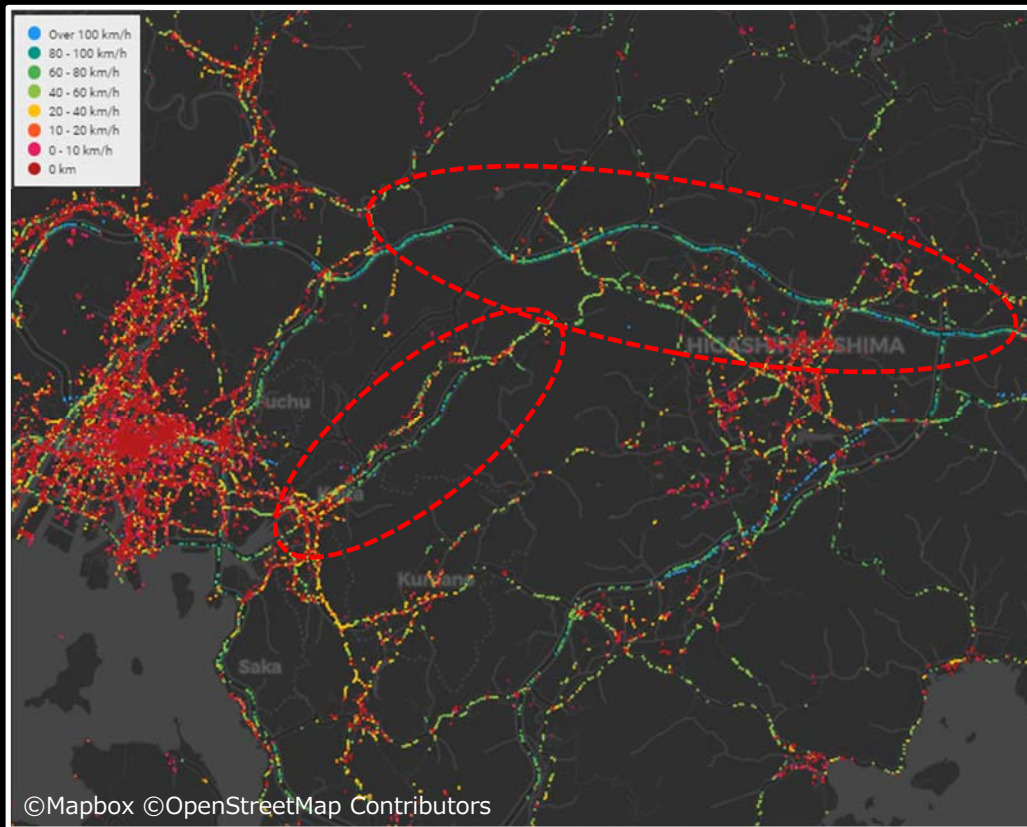
～平成30年7月豪雨～



# 平成30年7月豪雨 2018年7月6日（金）避難指示 広島県広島市周辺

通常：7月1日（日）

豪雨発生：7月8日（日）



# 日野町と包括連携協定を締結



令和3年7月8日  
日野町  
株式会社 Agoop

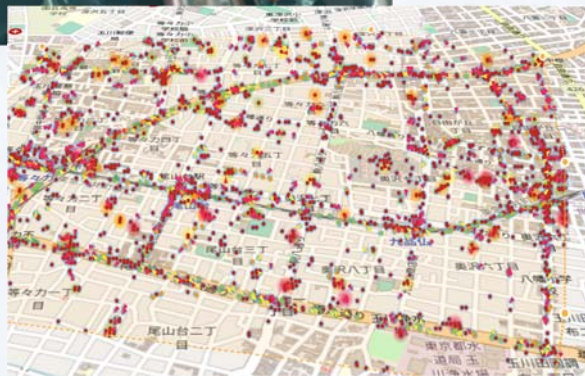
## 日野町と Agoop が「地域公共交通の活性化」等で 「地域活性化包括連携協定」を締結

日野町（町長：堀江 和博）と、ソフトバンク株式会社の子会社で位置情報を活用したビッグデータ事業を手掛ける株式会社 Agoop（アグープ、本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：柴山和久、以下「Agoop」）は、地域の活性化及び町民サービス向上を図るため、「地域活性化包括連携協定」を締結しましたのでお知らせします。

日野町では、地域公共交通再編を目指した「わたむき自動車プロジェクト」に今年度から3年間取り組むこととしており、本連携協定を機に、Agoop と連携して町内の人の流れを「見える化」し、それに対応した公共交通の再編をすすめることとしています。なお、地域公共交通活性化で Agoop が自治体と連携するのは初めてとなります。ほかに、ワーケーション型や地域交流型などの新しい滞在型観光拠点の整備をはじめとする観光振興、歩くことの推奨による町民の健康増進の支援、防災等の危機管理の強化の支援などでも連携することとしており、両者の協働によって時代の変化に対応した持続可能な地域づくりを推進してまいります。

# 連携例：公共交通の活性化

## 公共交通の利便性向上と渋滞緩和への取り組みを支援



データで現状を正しく把握



最適なルート/ダイヤなどを助言



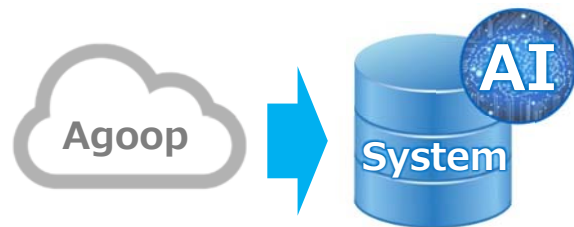
# 1 会社概要

# 2 交通・防災における分析事例のご紹介

# 3 弊社サービスのご紹介

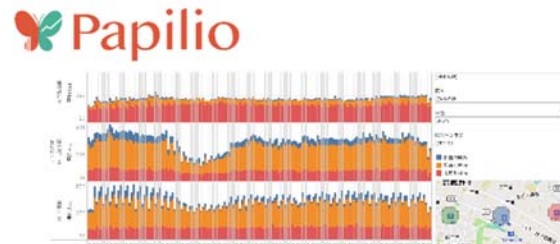
# Agoop サービスラインナップ

## 人流データ提供



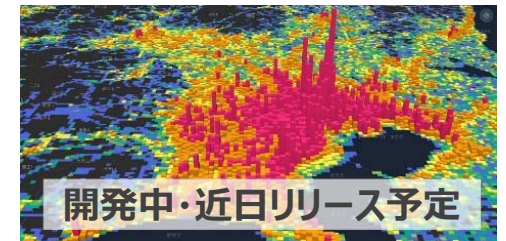
お客様システムに データ提供(CSV等)

## 簡易人流分析ツール



日次時間別での人流推移グラフなど

## 可視化ダッシュボード



直感的なUIの可視化Webサービス

## ArcGIS



世界トップシェアのESRI社のGIS

## 個別分析レポート



Tableau形式での分析レポート提供

## 位置情報アンケート



位置情報連動型アンケートサービス

# 簡易人流分析Webレポート Papilio



全国の観光地や駅などの観測地点の  
時間帯別総人口や居住地別人口を  
時系列で観測可能な簡易Webツール

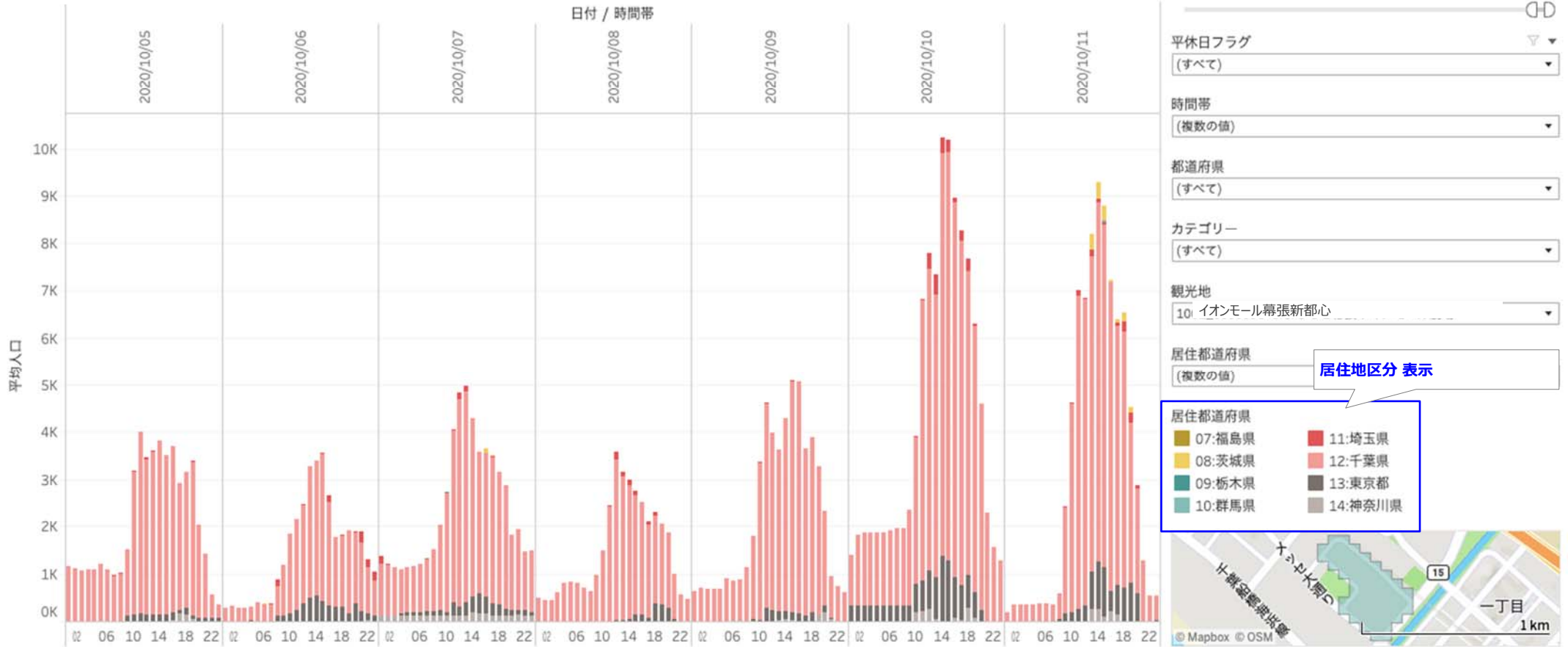
## 機能概要

利用  
可能  
な  
機能

- ✓全国の駅/観光地/市区町村 の人流把握
- ✓2019年1月1日～前日までの人流推移を把握
- ✓約2万箇所の駅・エリアを予め設定済み
- ✓簡単に操作が可能（プルダウンで選択するだけ）
- ✓日次更新で当日朝に前日分の最新データを反映
- ✓表示画面のPDFダウンロード可能
- ✓集計データのCSVダウンロード可能

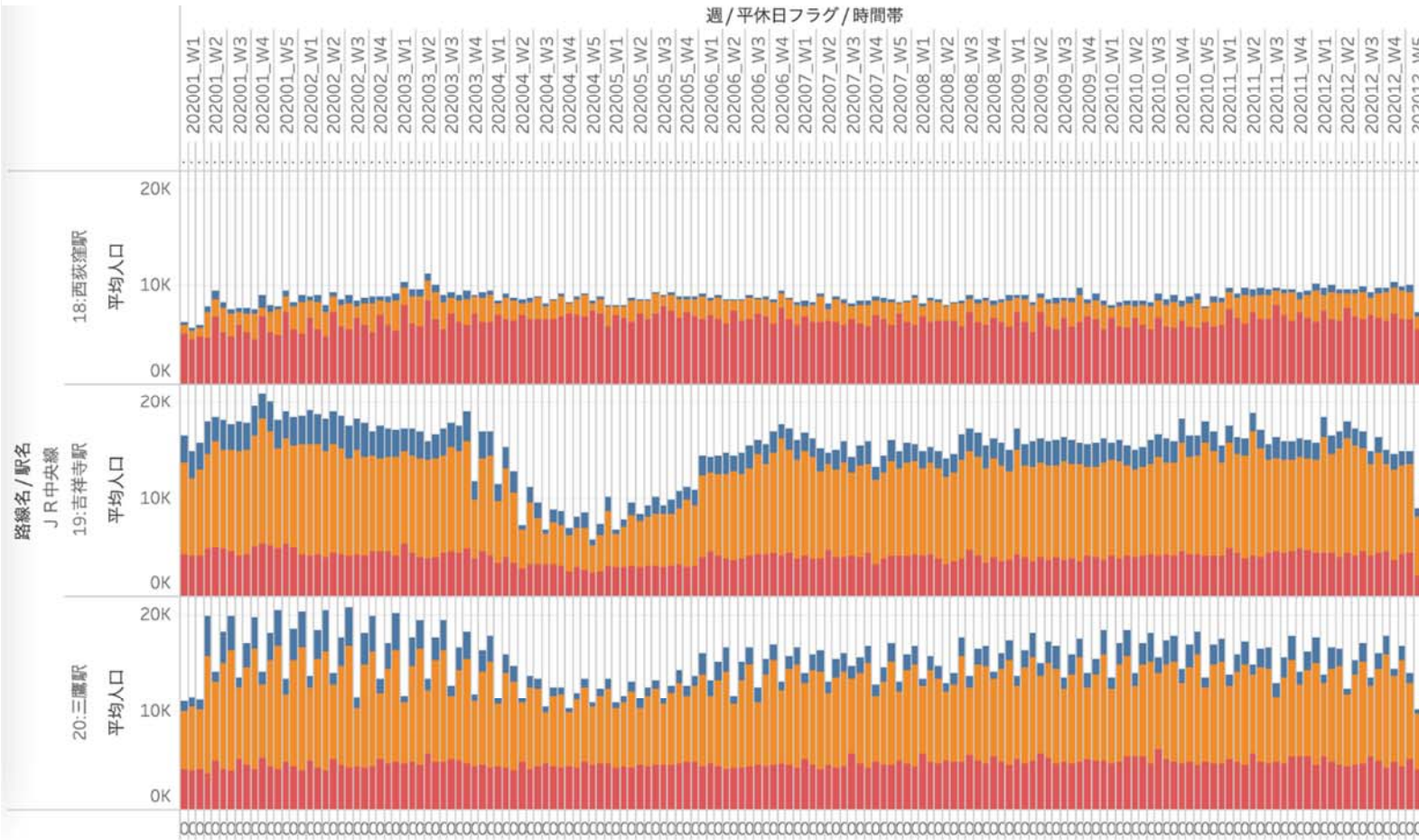
# 簡易人流分析Webレポート Papilio

## イオンモール幕張新都心 (2020/10/5~2020/10/14)



# 簡易人流分析Webレポート Papilio

## 3つの駅の滞在人口を比較表示（2020年週次表示）



週  
(すべて)

平休日フラグ  
(すべて)

時間帯  
09

路線名  
(複数の値)

駅名  
(複数の値)

半径  
300m

居住地フラグ  
(すべて)

複数のエリアを比較表示





# 個別分析レポート (Tableau Online)

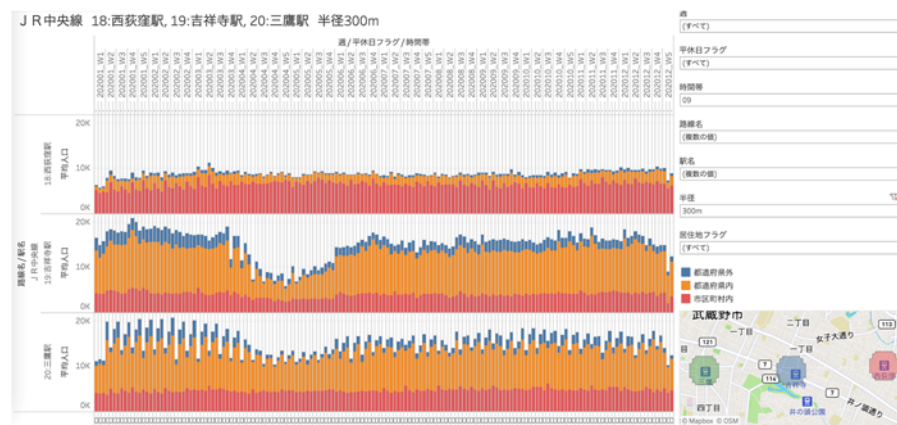
任意のエリアを指定・保存すると  
分析結果を自動生成して 可視化・表示します

## 任意ポリゴン指定



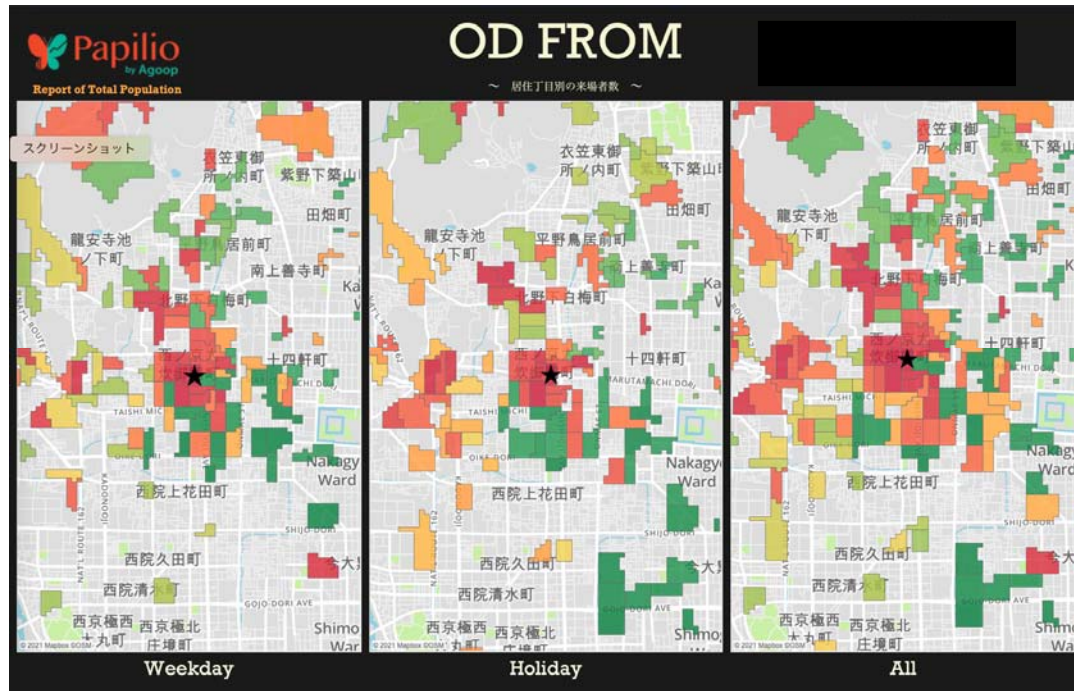
※今秋の提供開始予定

## 分析結果を可視化・表示

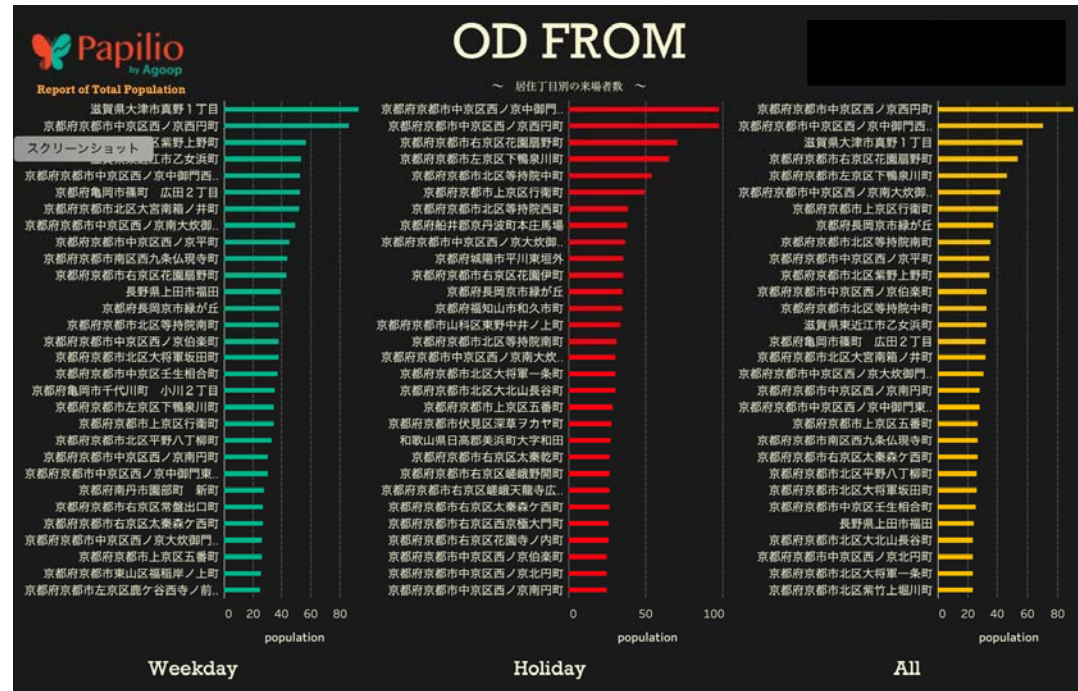


集計データのCSVダウンロードも可能です

# 個別分析レポート 例

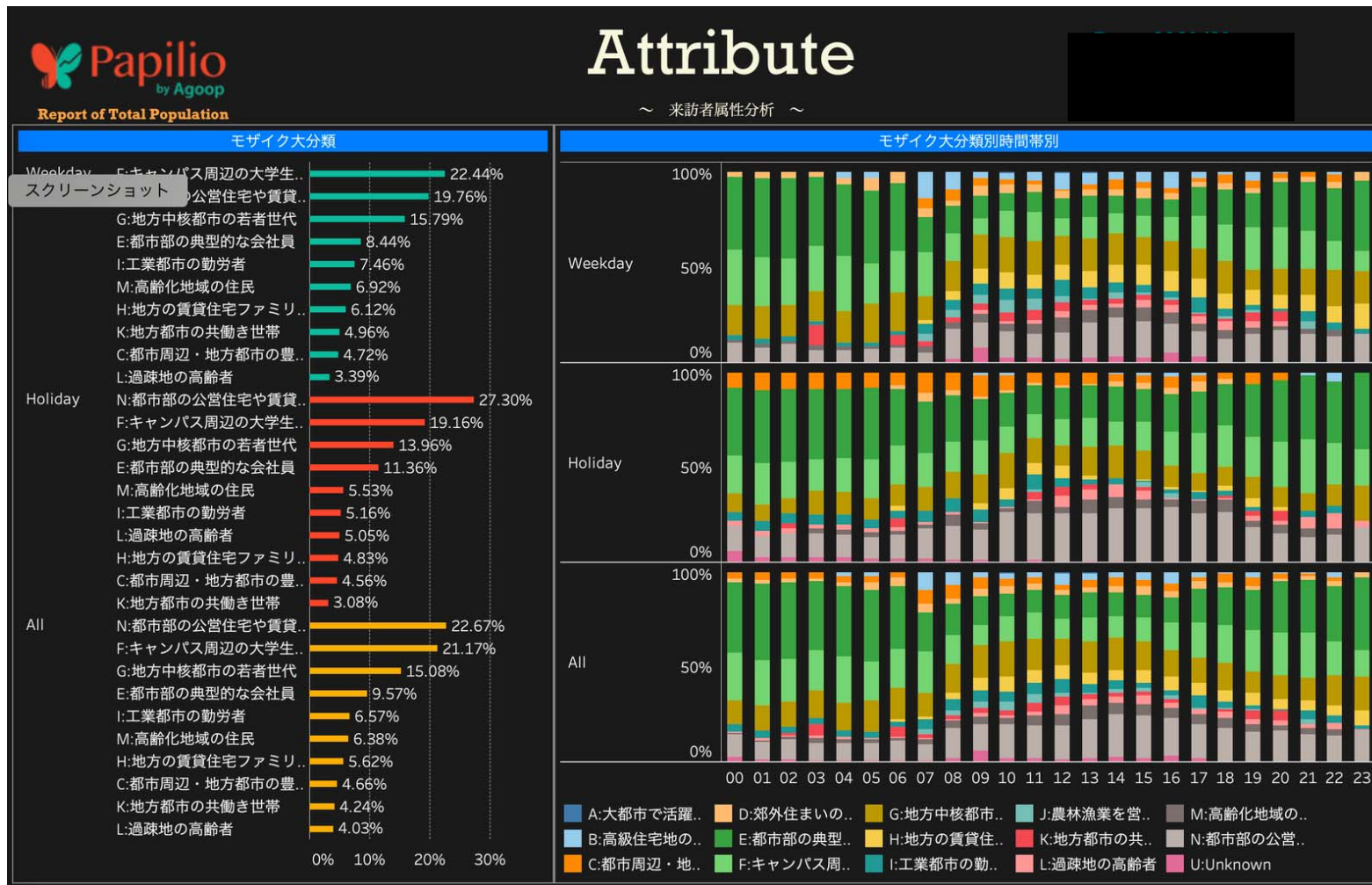


来訪者の居住エリアMAP表示



来訪者の居住エリアランキング

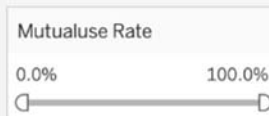
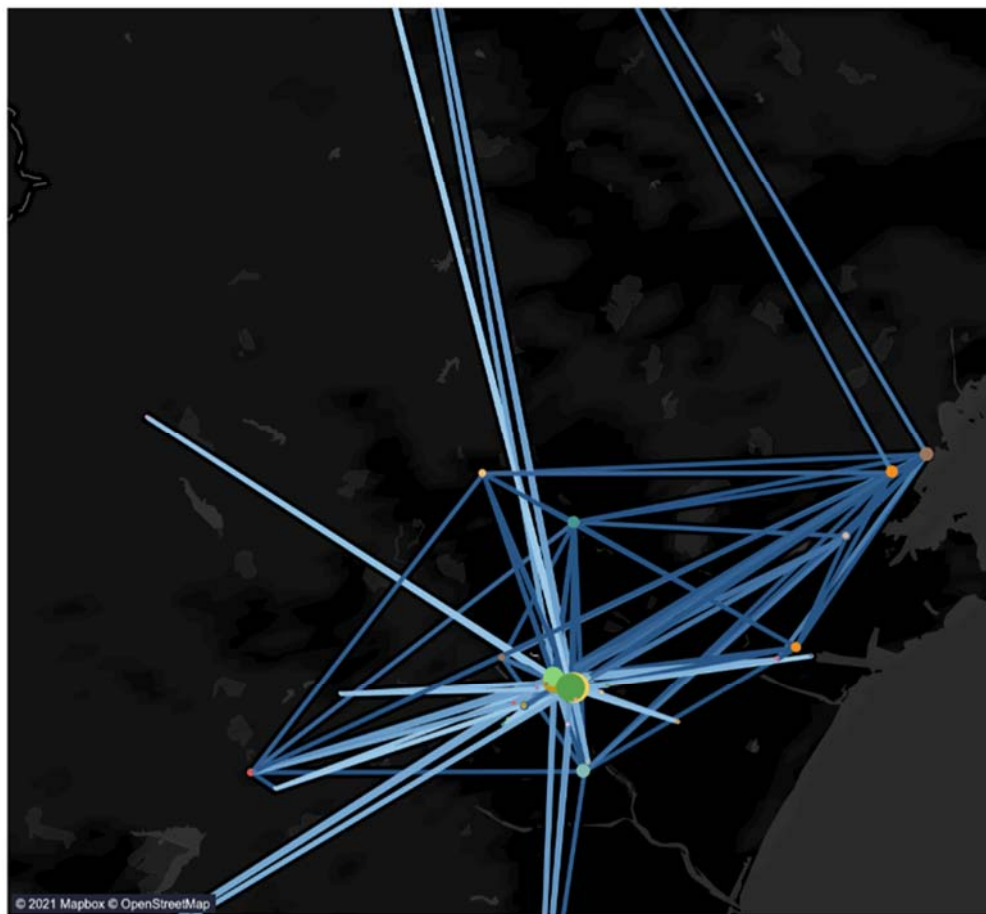
# 個別分析レポート 例



来訪者の  
ライフスタイル  
などの把握

# 個別分析レポート 例

flow



ご指定の地点間の  
併用比率を算出し  
MAPで可視化

※同月内にそれぞれのエリアにログを落としたユーザーを”併用した”と仮定し、全数に対してのその比率を併用比率として算出、ご提供いたします。

※表はイメージであり、実際の提供物は異なる場合がございます。

**データ提供や個別レポートのご提供も可能ですので  
お気軽にご相談ください！**

**株式会社Agoop  
ジオロケーション統括 営業企画部**



agoop