

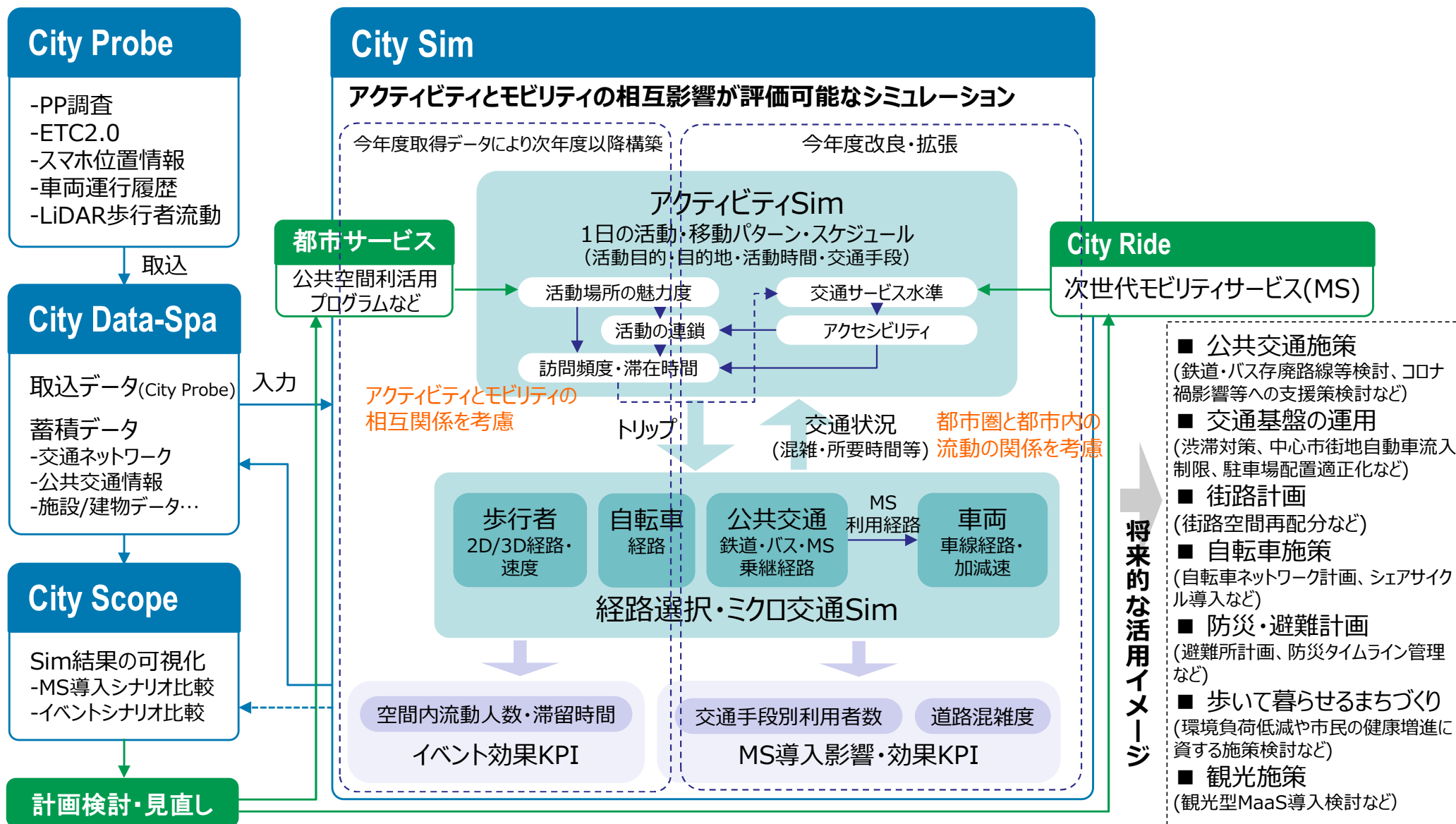
**第2回**  
**「新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会」**

令和3年12月

**松山市 都市整備部**

# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み



# 1 スマート・プランニングの活用

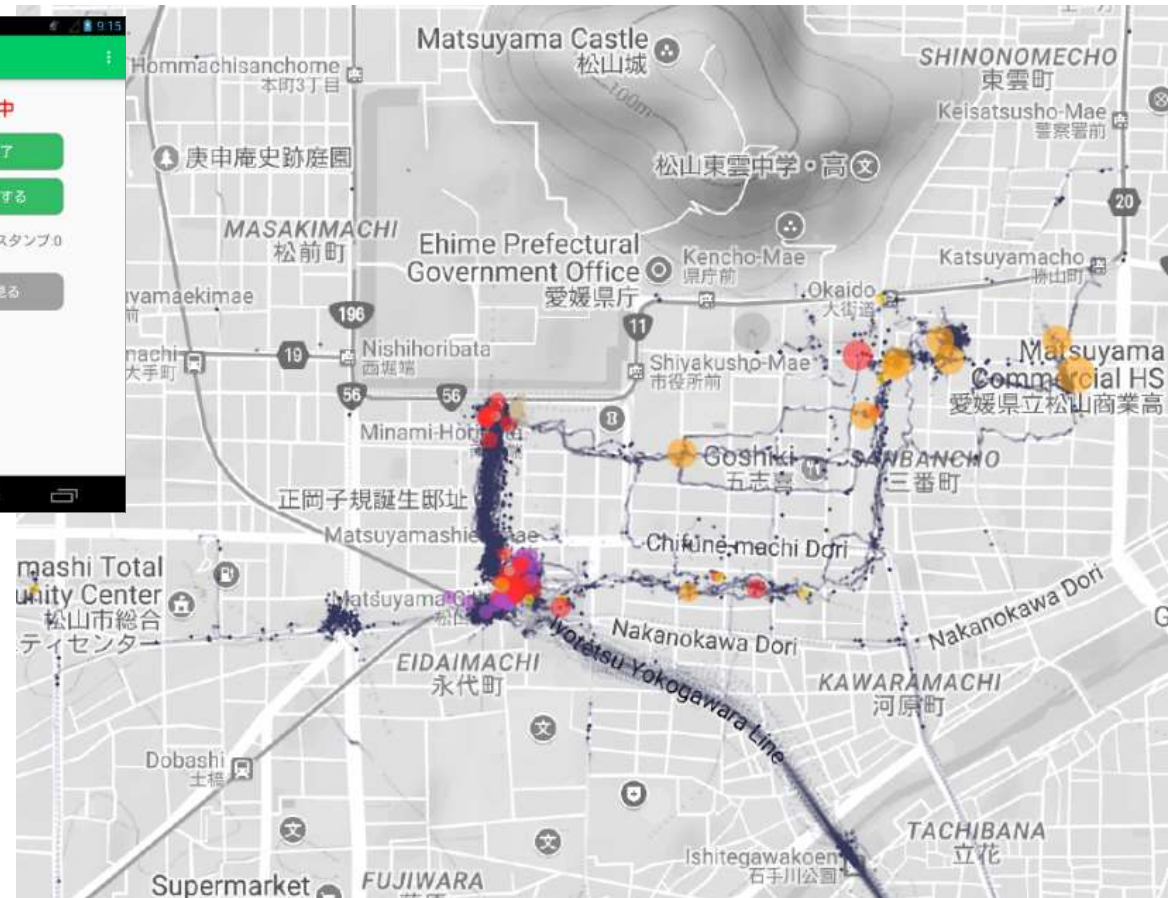
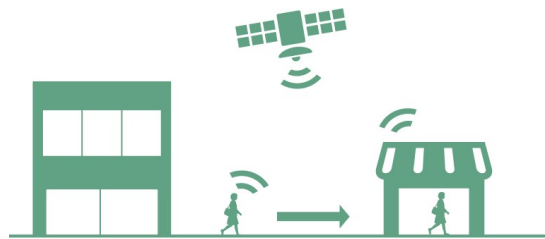
## スマートシティの取り組み

### データの取得方法

### (例) 各種センサーを活用した行動調査

#### ■ City Probe (専用アプリによる生活行動調査)

- ・調査対象 : 近隣居住者、就業・就学者 50名
- ・調査媒体 : 調査用スマートフォン
- ・取得データ : [自動取得] GPS位置座標・時刻  
[入力] 活動種類、活動場所、同行者、消費金額
- ・調査期間 : 3ヶ月間 (約4,500人・日)



資料提供 : Hitachi UTokyo Laboratory

#### ■ アンケート調査 (紙)

- ・対象者 : 花園町通り居住者、沿道店舗・事業所、地権者 (沿道居住者のみ)
- ・収集データ : [居住者] 世帯構成、アクティビティダイアリー  
地域に対する価値観、つきあいなど  
[店舗] 店舗情報、変遷、場所選定理由 など  
[地権者] 不動産情報、変遷、今後の売買等予定 など

# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

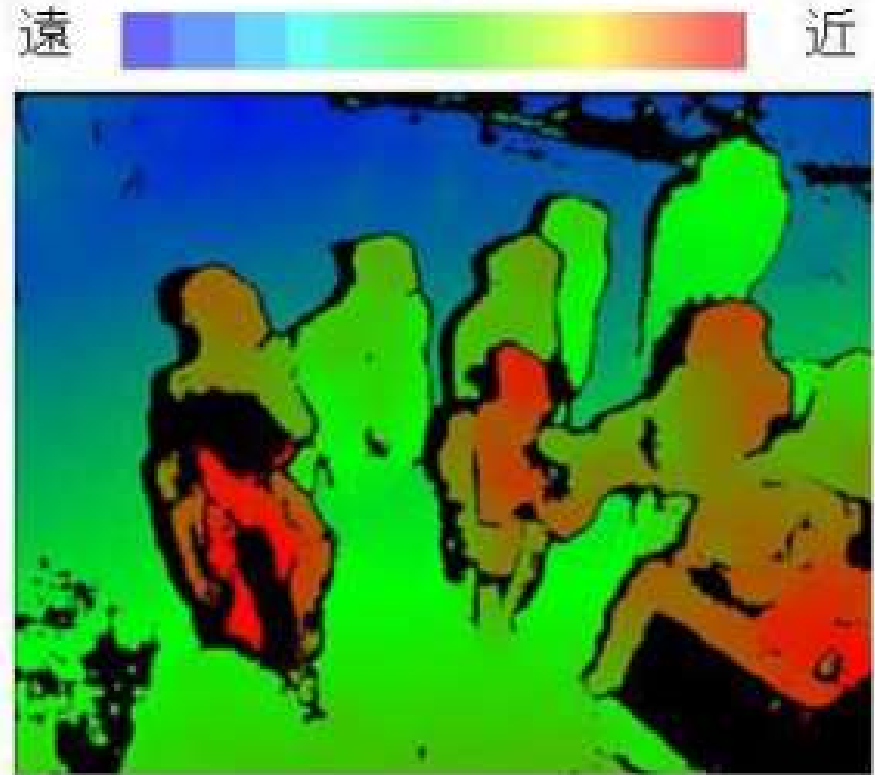
### (例) 各種センサーを活用した行動調査

資料提供: (株)日立製作所 研究開発Gr.

センシング



ステレオカメラ



距離画像

3次元処理による  
高精度な人物特定

# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

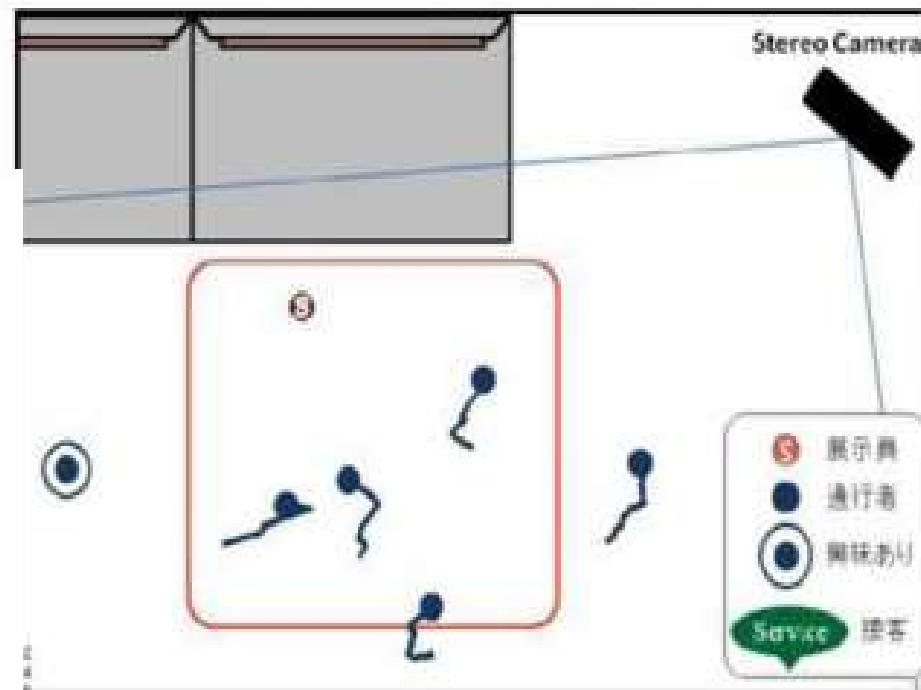
### (例) 各種センサーを活用した行動調査

資料提供: (株)日立製作所 研究開発Gr.

データ分析



人物位置検出



人流分析

人物位置、追跡等から  
人間行動のデータ分析



# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

### (例) 各種センサーを活用した行動調査

資料提供: (株)日立製作所 研究開発Gr.

#### 道後商店街の人物カウントカメラ位置



# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

### (例) 各種センサーを活用した行動調査

資料提供: (株)日立製作所 研究開発Gr.

#### カメラ視点データと動線分析の例



飛鳥乃湯泉・椿の湯付近

商店街入り口

City Probeデータのモデル生成向上

街路スケールの分析結果を回遊行動シミュレーションに統合し、道後地区のOD精度向上と施策の具体化を進めていく予定

伊藤誠也, 笹谷聡, 他: "ステレオセンシングによる人間行動解析", 画像センシングシンポジウム(SSII2015)

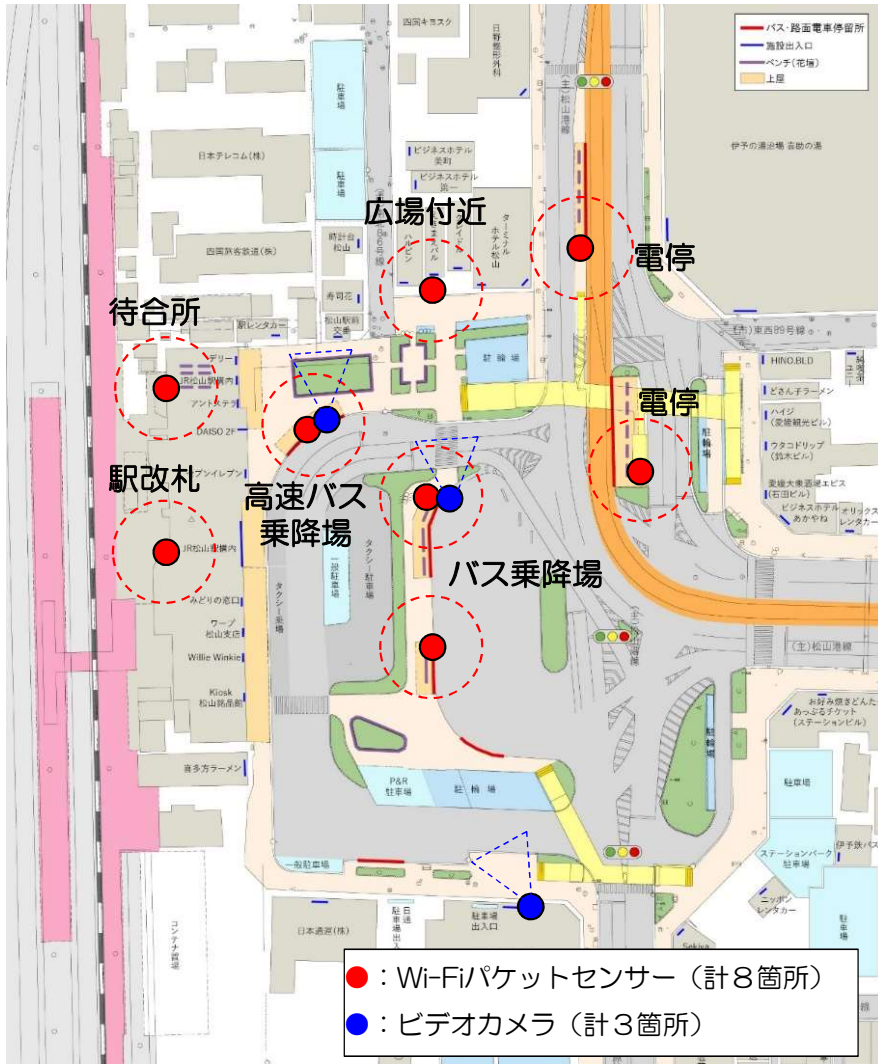


# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

### センシング調査 (JR松山駅)

#### JR松山駅の調査位置



#### ビデオカメラ



#### Wi-Fiパケットセンサー

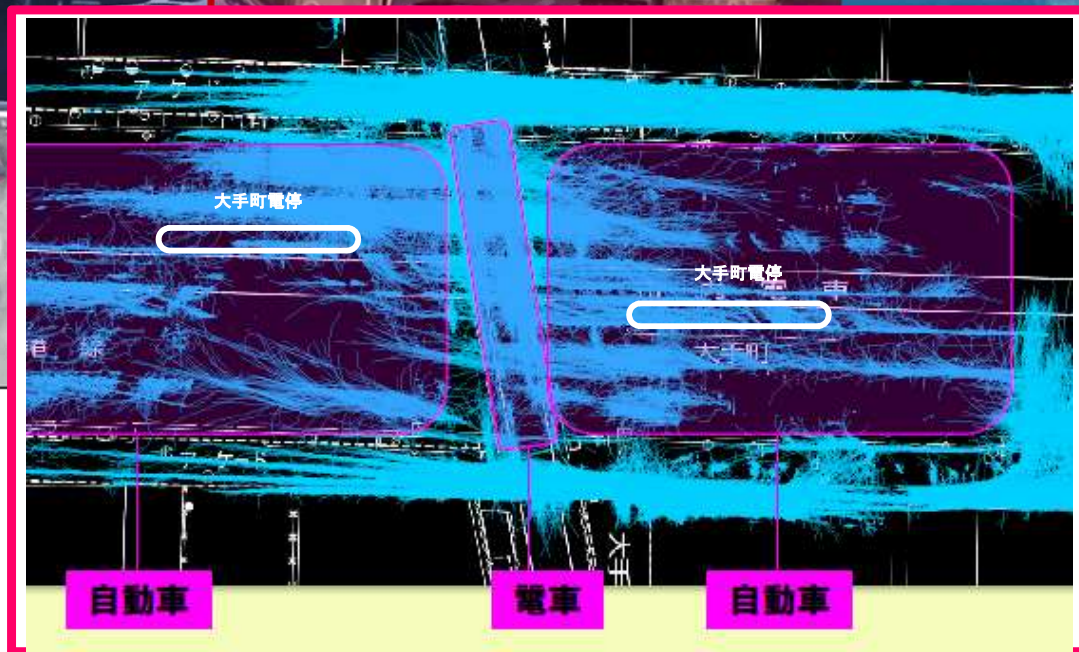
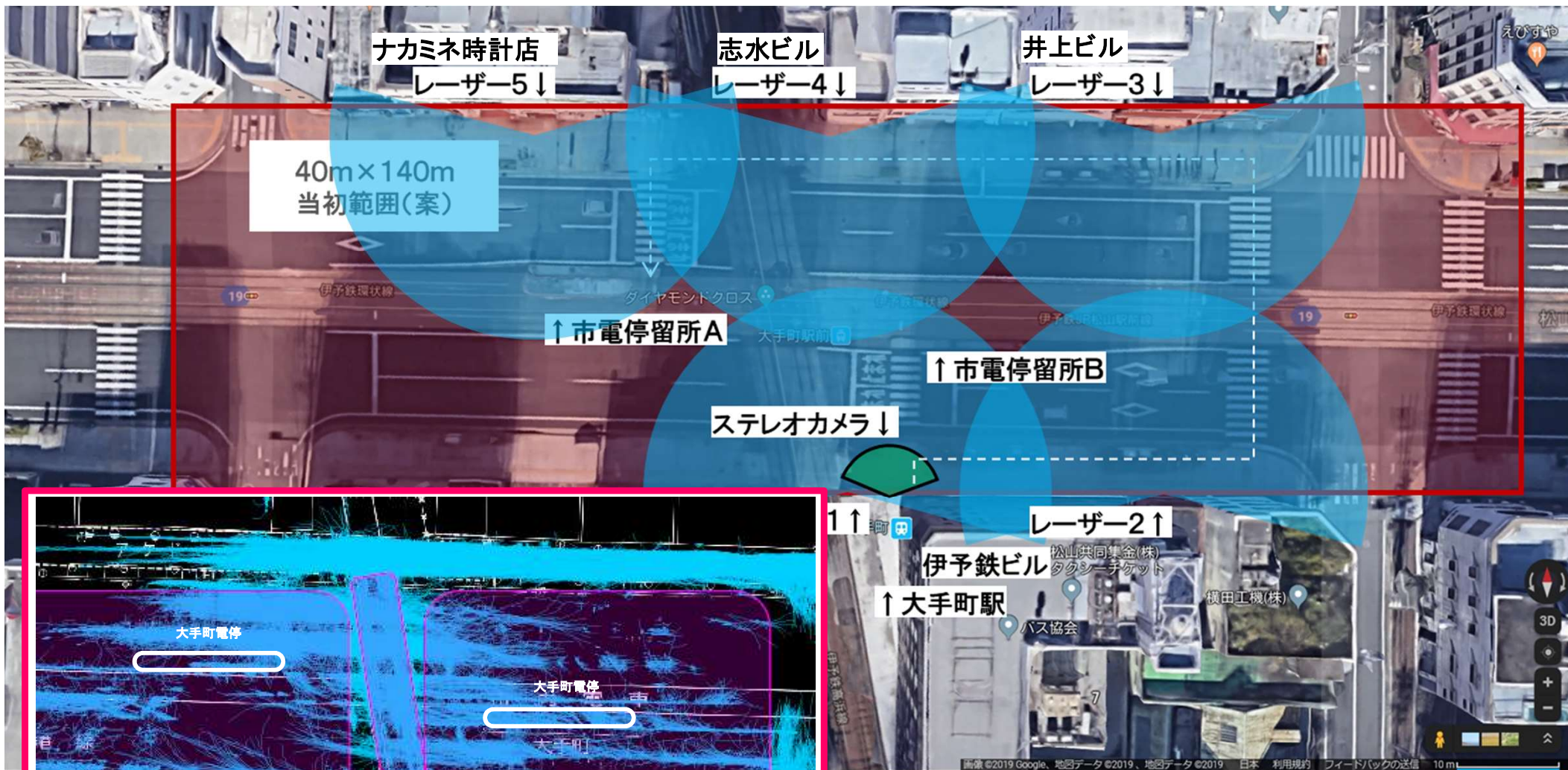




# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

### 計測対象エリア:愛媛県松山市大手町駅周辺



反対側の市電停留所A への乗り換え状況を把握する

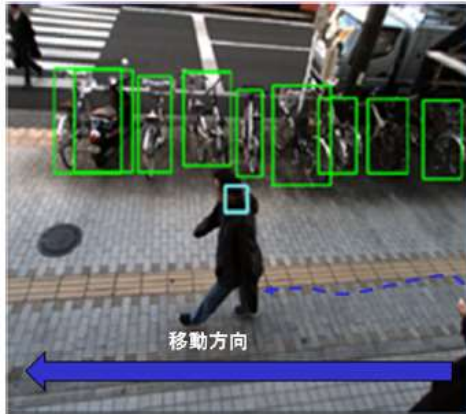
カメラ:大手町改札からの人の挙動/自転車放置の様子を把握

# 1 スマート・プランニングの活用

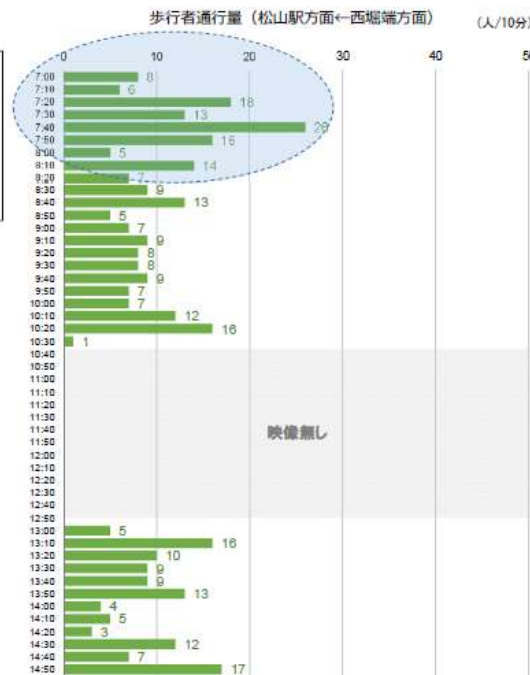
## スマートシティの取り組み

【歩行者通行量（松山駅方面←西堀端方面）】

- 西堀端方面から松山駅方面に向かう歩行者は、朝の通勤時間帯に集中している。
- 日中は、10分間に10人程度（平均1分間に1人）と少ない。

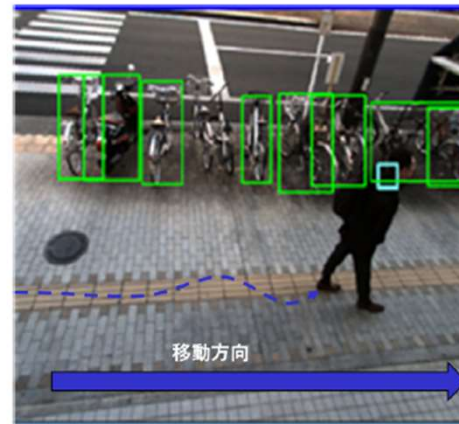


歩行者通行量計測結果（西進）

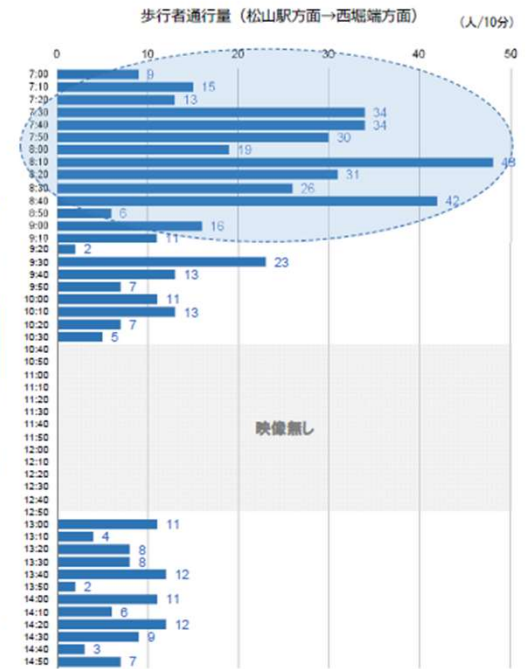


【歩行者通行量（松山駅方面→西堀端方面）】

- 松山駅方面から西堀端方面に向かう歩行者は、西進同様に朝の通勤時間帯に集中しているが、西進の2倍程度と多くなっている。



歩行者通行量計測結果（東進）



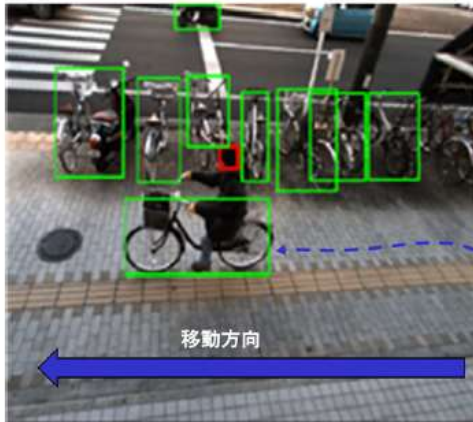


# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

### 【自転車通行量（松山駅方面←西堀端方面）】

- 西堀端方面から松山駅方面に向かう歩道通行の自転車は、歩行者とは異なり、朝の通勤時間帯でも10分間で5台程度と少ない。

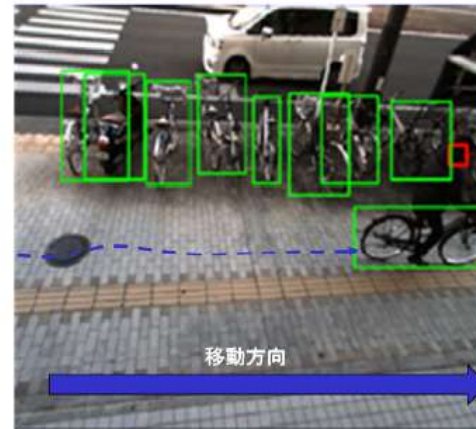


自転車通行量計測結果(西進)

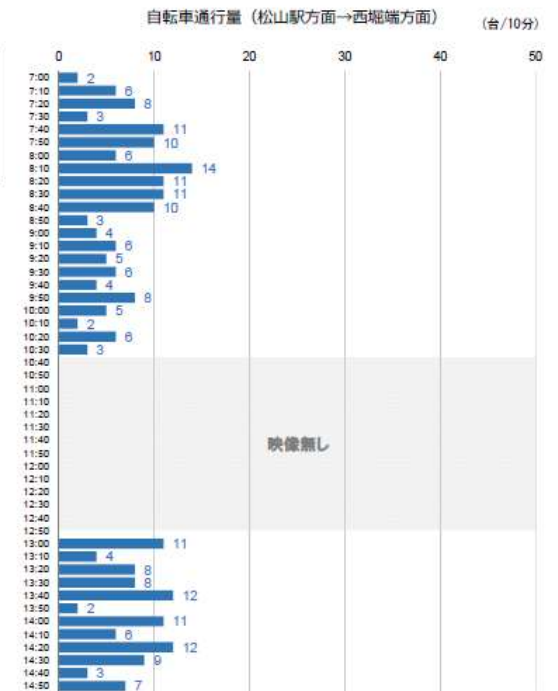


### 【自転車通行量（松山駅方面→西堀端方面）】

- 松山駅方面から西堀端方面に向かう歩道通行の自転車は、西進よりは多いものの、10分間に10台程度とそれほど多くはない。



自転車通行量計測結果(東進)



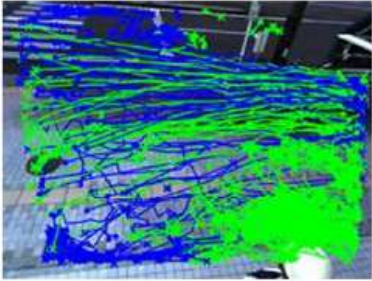


# 1 スマート・プランニングの活用

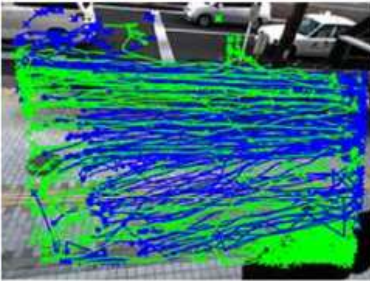
## スマートシティの取り組み

### 【通行軌跡】

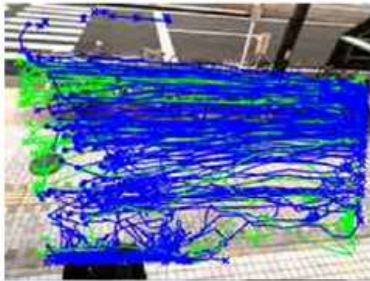
7:00~7:30



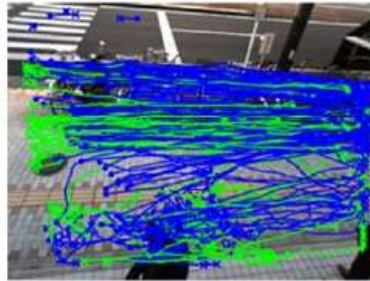
7:30~8:00



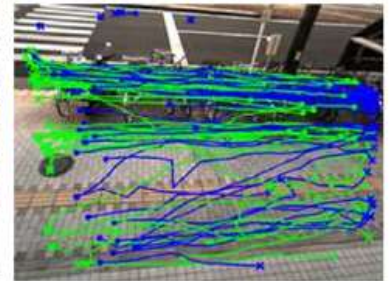
8:00~8:30



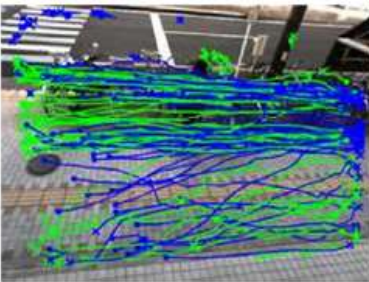
8:30~9:00



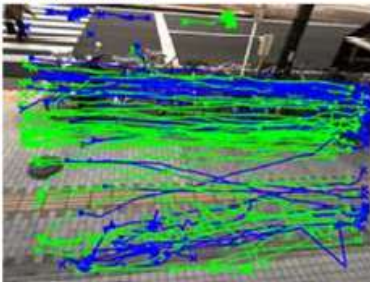
9:00~9:30



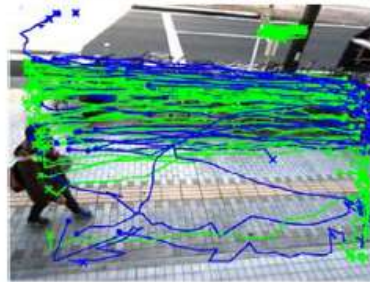
9:30~10:00



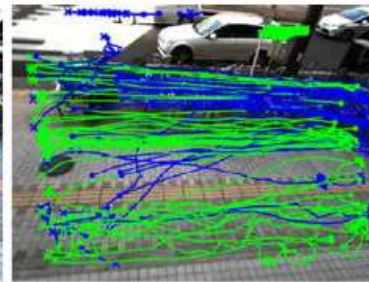
10:00~10:30



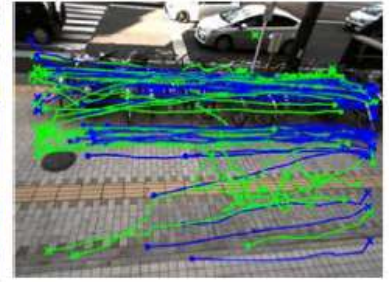
13:00~13:30



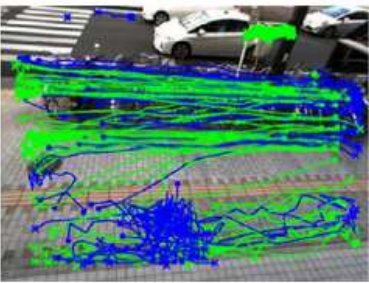
13:30~14:00



14:00~14:30



14:30~15:00



人物の頭部の中心で軌跡を描画



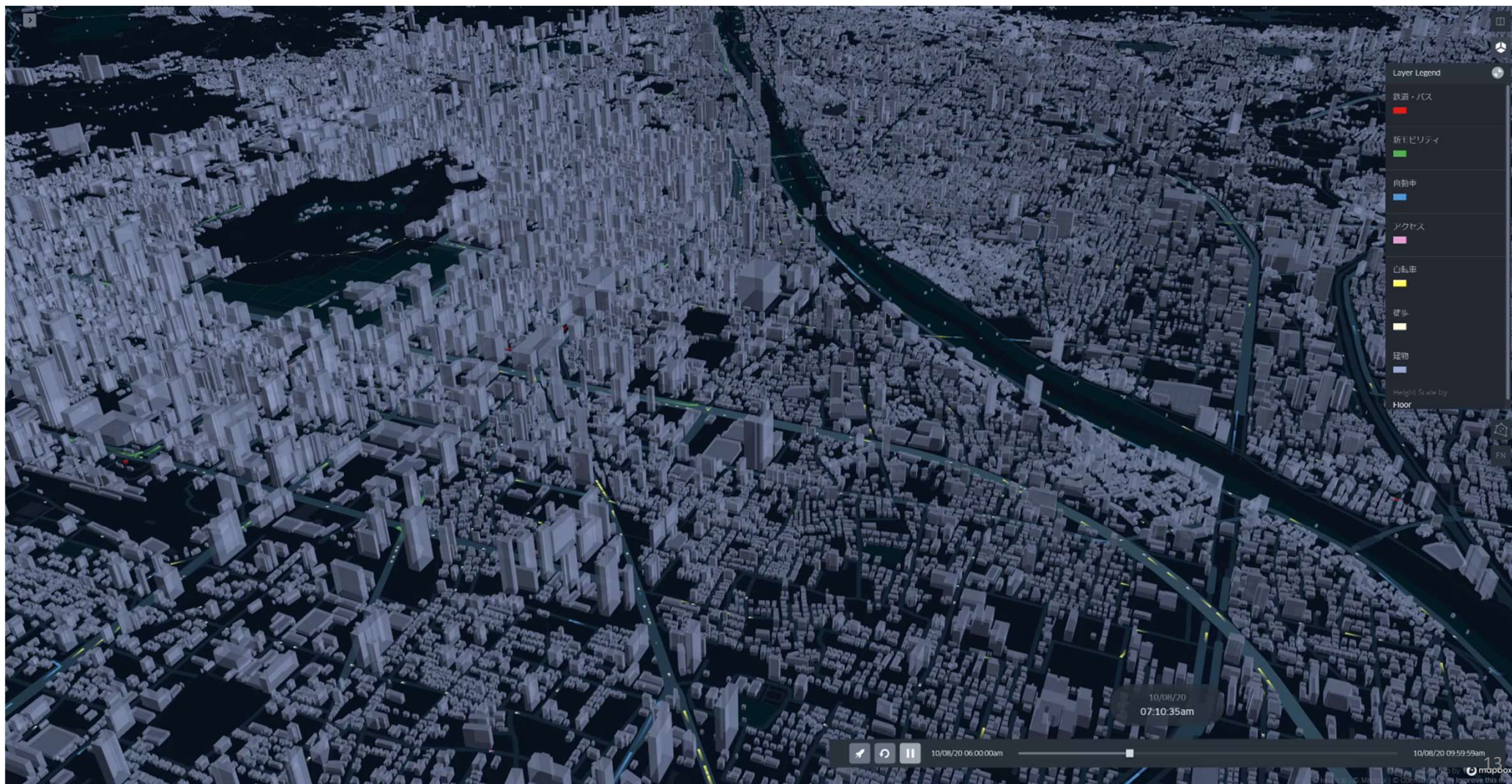
→ 松山駅方面 ← 西堀端方面  
← 松山駅方面 → 西堀端方面



# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

### ミクロ交通シミュレーションによる人の移動活動の再現





# 1 スマート・プランニングの活用

## スマートシティの取り組み

