



公・民・学の連携によるまちづくり

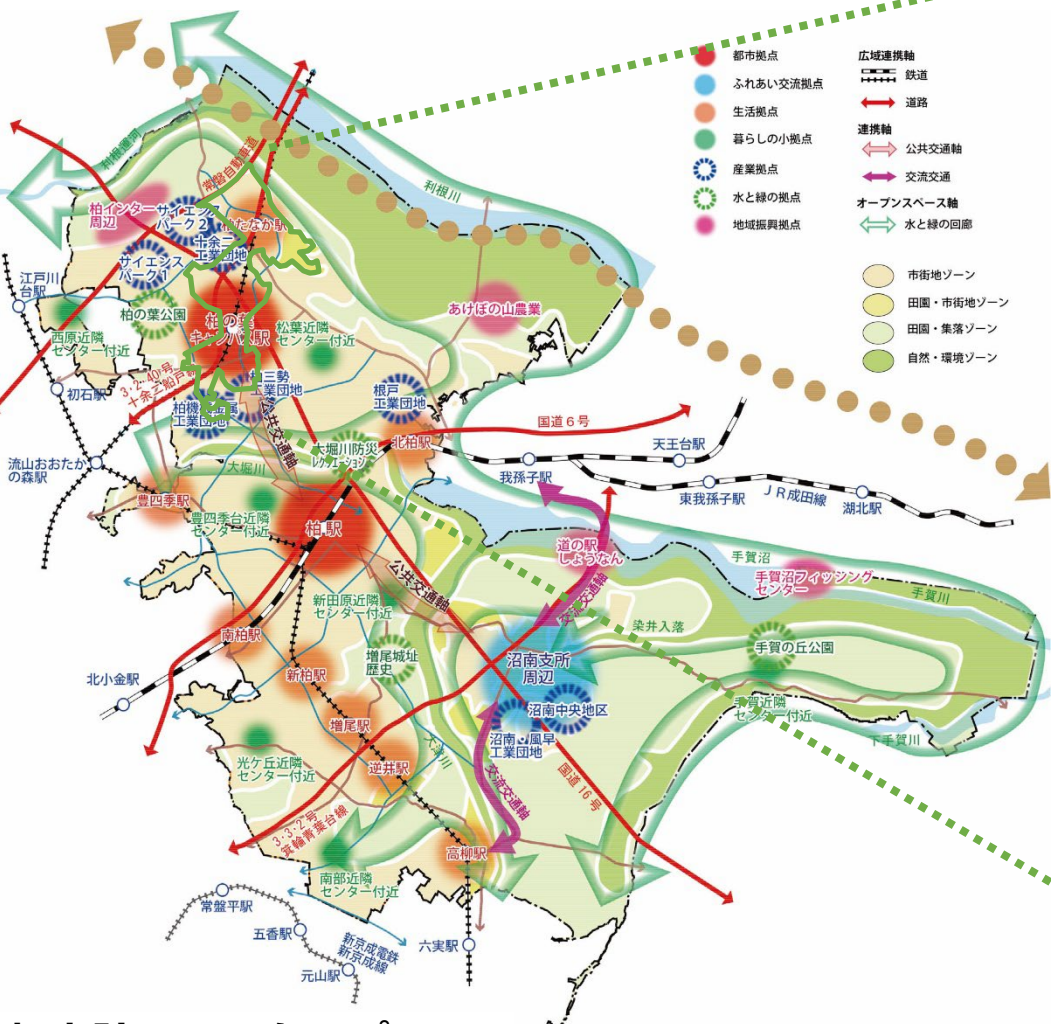
ー柏の葉スマートシティー

KASHIWA-NO-HA
SMART CITY

柏市

面積：115km² / 人口：435,000人(2021/7)

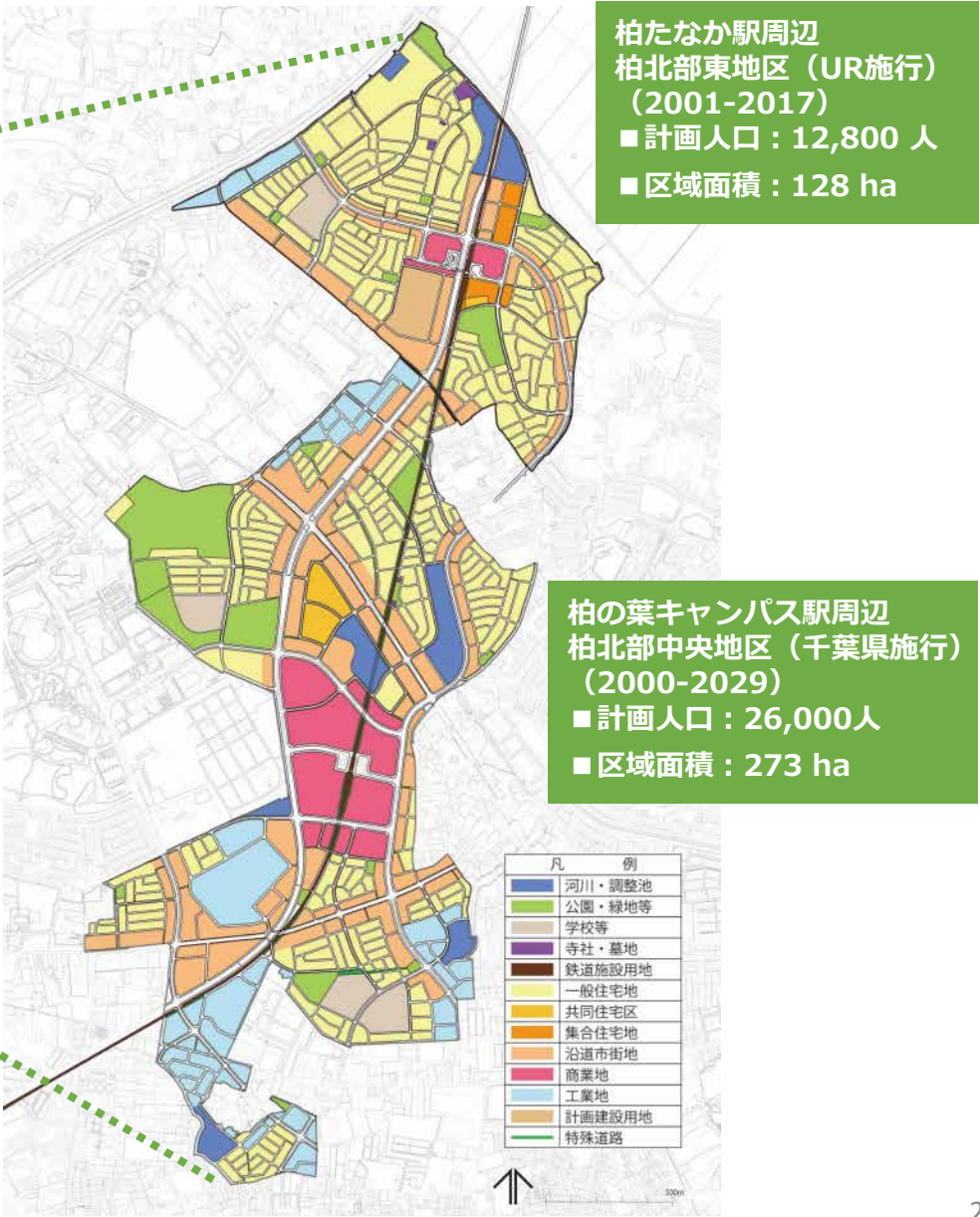
柏の葉エリアは柏市北部の第二の都市拠点



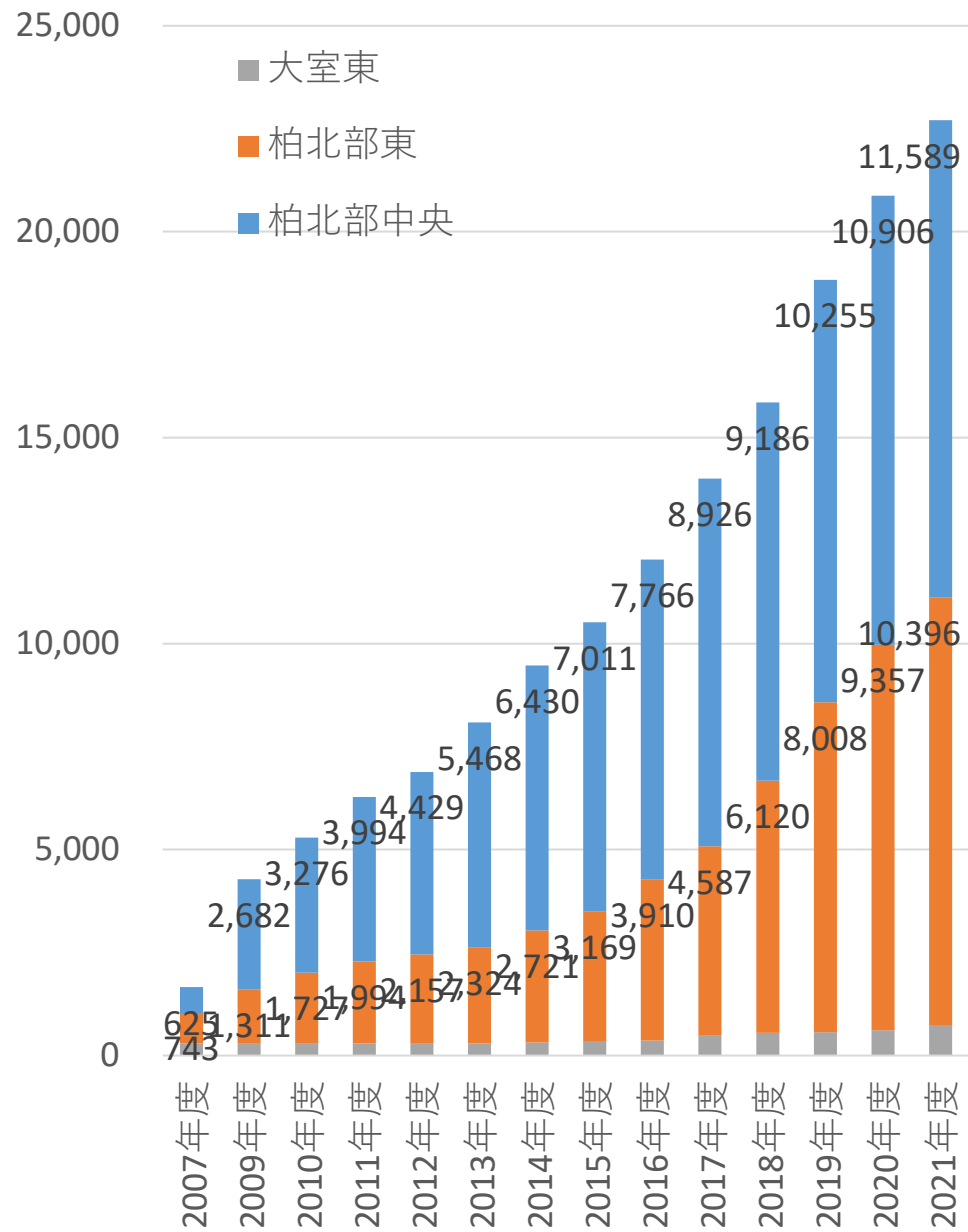
都市計画マスタープラン

柏北部の土地区画整理事業

面積：400ha / 計画人口：38,800人



区画整理エリア内の人口推移



東京大学柏キャンパス

H12～

新領域創成科学研究科

(基礎科学, 生命科学, 環境学, 情報生命科学)

生産技術研究所

宇宙線研究所

物性研究所

大気海洋研究所

空間情報科学センター

情報基盤センター

カブリ数物連携宇宙研究機構センター

高齢社会総合研究機構

千葉大学柏の葉キャンパス

H3～

「環境・健康」をテーマに、教育学、薬学、看護学、
医学分野の学際的な教育研究センター

国内最大級の植物工場研究拠点

国立がん研究センター 東病院

H4～



東葛テクノプラザ

H10～



産業技術総合研究所 柏センター

R1～



柏の葉における公・民・学連携の構図

首都圏におけるゼロベースの大規模開発＝モデル都市創造 の機会にかける
関係者の思惑の一致

公

×

民

×

学

千葉県
柏市

三井不動産
新規立地企業・地元企業
地域住民

東京大学
千葉大学

大学の先端知、民間の先端技術、投資力や推進力、公共の下支えを
最大限に生かした次世代都市づくり

良質な都市環境形成
居住促進
企業立地促進

技術開発・モデル化
土地利用価値向上
事業付加価値

研究・実証フィールド
良質なキャンパス環境
学生・研究者呼び込み

ビジョンの共同策定 × 推進機関の共同運営



柏の葉国際キャンパスタウン構想 2008.3

千葉県・柏市・東京大学・千葉大学の4者で策定、三井不動産・URを加えた6者で推進

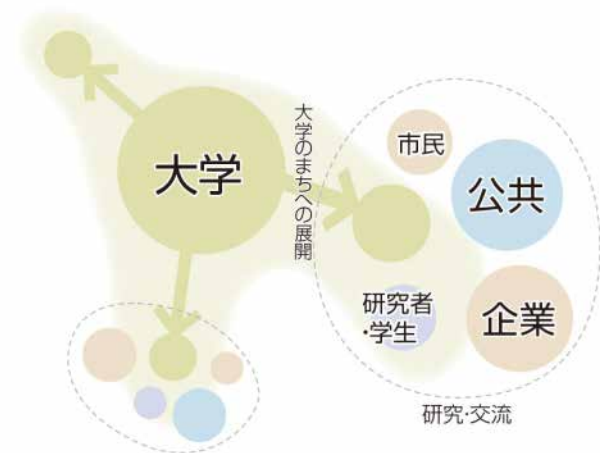
※UR施行の区画整理事業の完了に伴い、2020年度からはURが抜けて5者

理念

大学とまちの融合により、

次世代型のまち（持続可能な課題解決モデル都市）

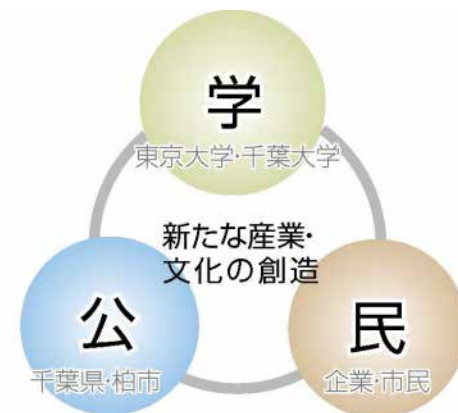
を実現する



環境と健康、交流、創造のキャンパス

テーマ別の目標を公・民・学の連携で実現することを目指す

- 目標1 環境と共生する田園都市づくり
- 目標2 創造的な産業空間の醸成
- 目標3 国際的な学術・教育・文化空間の形成
- 目標4 サステイナブルな移動交通システム
- 目標5 健康を育む柏の葉スタイルの創出
- 目標6 公・民・学連携によるエリアマネジメントの実施
- 目標7 質の高い都市空間のデザイン
- 目標8 イノベーション・フィールド都市



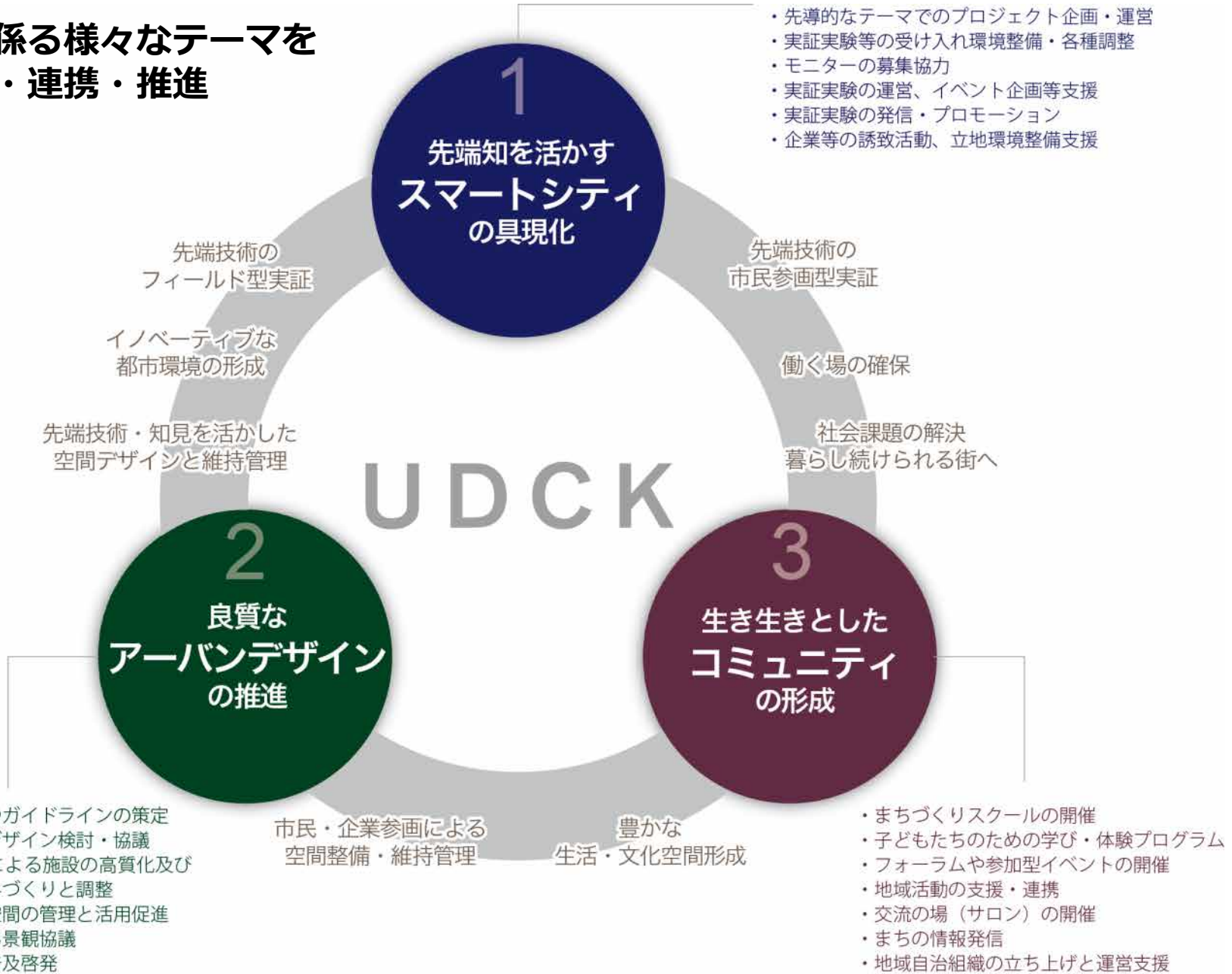
柏の葉アーバンデザインセンター2006.11～



人・活動・情報を集め、同時に発信する
公・民・学の立場を超えた議論を喚起する。

UDCKのプロジェクト

まちづくりに係る様々なテーマを
総合的に集約・連携・推進





3

生き生きとした
コミュニティ
の形成

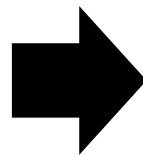


人を巻き込み、コミュニティの力を育てる

公・民・学の連携による公共空間の高質化



従前の状況

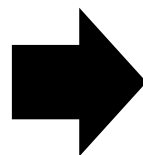


整備後の状況

2
良質な
アーバンデザインの
推進



before



イベントによる賑わい形成、日常的な憩い・散策の場へ

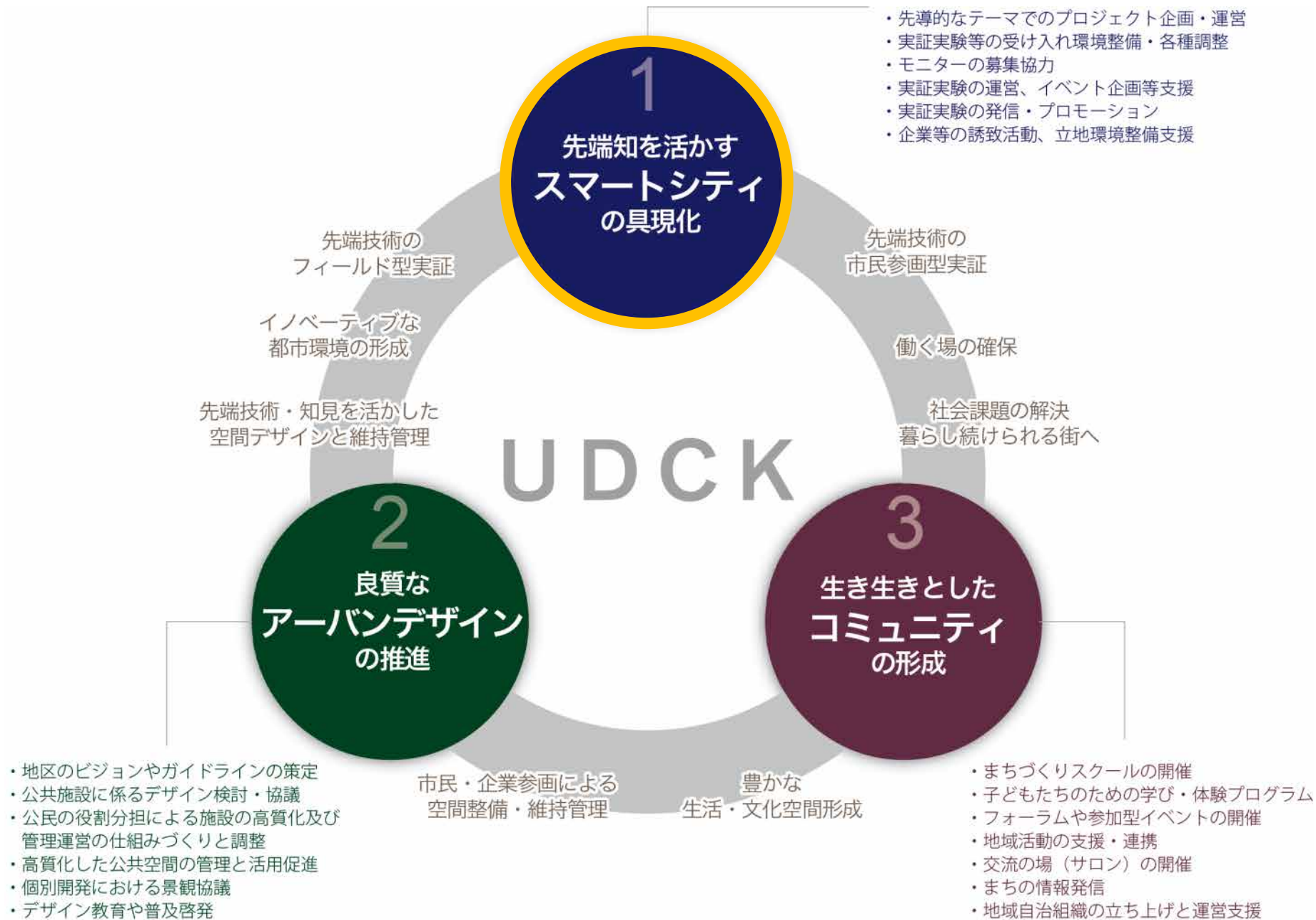


2

良質な
アーバンデザインの
推進



UDCKのプロジェクト



国のモデルプロジェクトを活かしながら20年近くにわたって先端的まちづくりを推進

2005 柏・流山地域における国際学術都市づくり/第十次都市再生プロジェクト

- ・TX開業に向け、千葉県が主導し、TX沿線の大学と公共団体が連携して、千葉県内のつくばエクスプレス沿線地域（柏・流山地域）のまちづくりの基本コンセプトを検討
- ・「環境・健康・創造・交流の街を創る」
- ・4つのテーマに沿って大学と地域の連携によるアクションプログラム群を推進

2008 柏の葉国際キャンパスタウン構想の策定

- ・駅周辺開発が本格化しつつあるなか、千葉県が主導し、柏市、東京大学、千葉大学の4者で上述のコンセプトをさらに発展、具体化させる柏の葉・柏たなか地域のまちづくり構想を検討
- ・「公・民・学の連携による国際学術研究都市・次世代環境都市」を理念とし、「環境・産業創造・学術教育・交通・健康・エリマネ・空間デザイン・イノベーション」の8つの目標を提示
- ・本構想の検討過程において、連携推進機関としてUDCKを設立（2006.11）し、三井不動産・UR都市機構を含めた6社でフォローアップを継続

2011 柏の葉スマートシティのコンセプトを発表/環境未来都市指定

- ・開発中の駅前複合街区（ゲートスクエア）を課題解決のモデル街区として打ち出し、柏の葉の発信力を高めることを主眼に置き「スマートシティ」の概念を検討・発表。同年、同コンセプトを再整理し環境未来都市に指定
- ・「『世界の未来像』をつくる街」をコンセプトに、「環境共生都市」「健康長寿都市」「新産業創造都市」の三本柱を提示

2014 駅前モデル街区（ゲートスクエア）開業

- ・エネルギーマネジメントシステム稼働、まちの健康研究所の設置、アジアアントレプレナーシップアワードの開催、新規ビジネス支援拠点（KOIL）の開設等

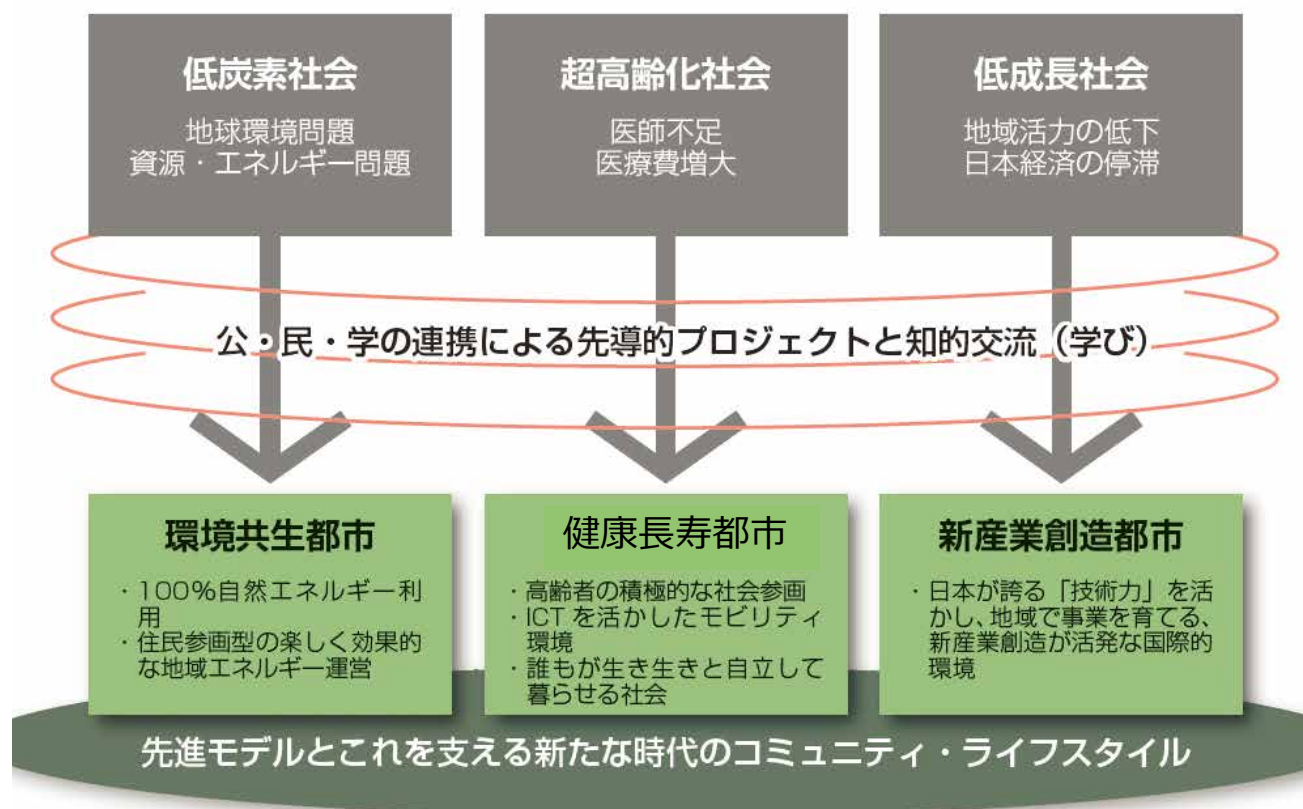
2019 柏の葉スマートシティ実行計画の策定/スマートシティ先行モデルプロジェクト指定

- ・国におけるスマートシティの推進の動きを受け、柏の葉スマートシティを強化する新たなプロジェクト群を集め、実行計画を策定。データ駆動の概念の取入れ、駅前からエリア全体のスマート化、企業参画の促進がポイント
- ・「駅を中心とするスマート・コンパクトシティ」を将来像とし、「モビリティ」「エネルギー」「パブリックスペース」「ウェルネス」の4つの分野を設定
- ・独自のデータプラットフォーム（Dot to Dot、Smart Life Pass）を構築（2020）
- ・コンソーシアムを組んで関連プロジェクトを推進中

柏の葉スマートシティ 2011～

“「世界の未来像」をつくる街。” 3つのテーマの打ち出し

日本が先行的に抱える社会的課題



社会の課題解決モデルとなる次世代都市

2011年12月 「環境未来都市」 「地域活性化総合特区」に指定

柏の葉スマートシティ 2014～

環境未来都市に基づく補助や総合特区に基づく規制緩和を受け、
駅前中核街区「ゲートスクエア」にモデル施設を実装



環境共生都市



健康長寿都市



新産業創造都市



柏の葉スマートシティ 2019～

- 駅前エリアから周辺エリアへ拡張
- 「データ駆動による人間中心の社会（Society5.0）の実現」
- 市民や研究機関とのより一層の連携、企業参画の促進

TRY the Future

— 進化し続けるまち —



柏の葉スマートシティ 2019～ 新たな展開へ

“データ駆動”型社会における、柏の葉の発展と持続に向けた4つの主要課題の設定

モビリティ機能の強化

1

まちが外側に拡大するなか、新たな施設の立地促進や、施設の有効活用のためには、地域内のスムーズな移動手段を整えることが大切

パブリックスペースの活性化

3

増加し続ける居住者・来街者の様々なライフスタイルに応える憩いや交流の場として、安全で快適な公共空間の整備とその持続的な運営が課題

■ 対象区域

柏の葉キャンパス駅半径2km圏



エネルギーの効率利用

2

駅前の高密複合エリアを中心に、環境負荷を低く抑えた開発モデルや暮らし方を具現化することが、大規模開発の社会的使命

ウェルネスなまちづくり

4

将来必ず迎えるまちの高齢化に向け、あらゆる世代が、日常生活の中で健康を維持でき、健康に暮らし続けられるまちづくりが課題

「公・民・学の連携」+「データプラットフォームの活用」により、
様々なプロジェクトを分野横断的に実施

“駅を中心とするスマート・コンパクトシティ”の形成

2019年5月 国土交通省スマートシティモデル事業 先行プロジェクト選定

柏の葉スマートシティ 2019～ 新たな展開へ

“データ駆動”型社会における、柏の葉の発展と持続に向けた4つの主要課題の設定

モビリティ機能の強化

1

駅半径2km圏のスムーズな移動



エネルギーの効率利用

2

開発が及ぼしうる環境負荷の低減



パブリックスペースの活性化

3

公共空間の有効活用と管理効率化



ウェルネスなまちづくり

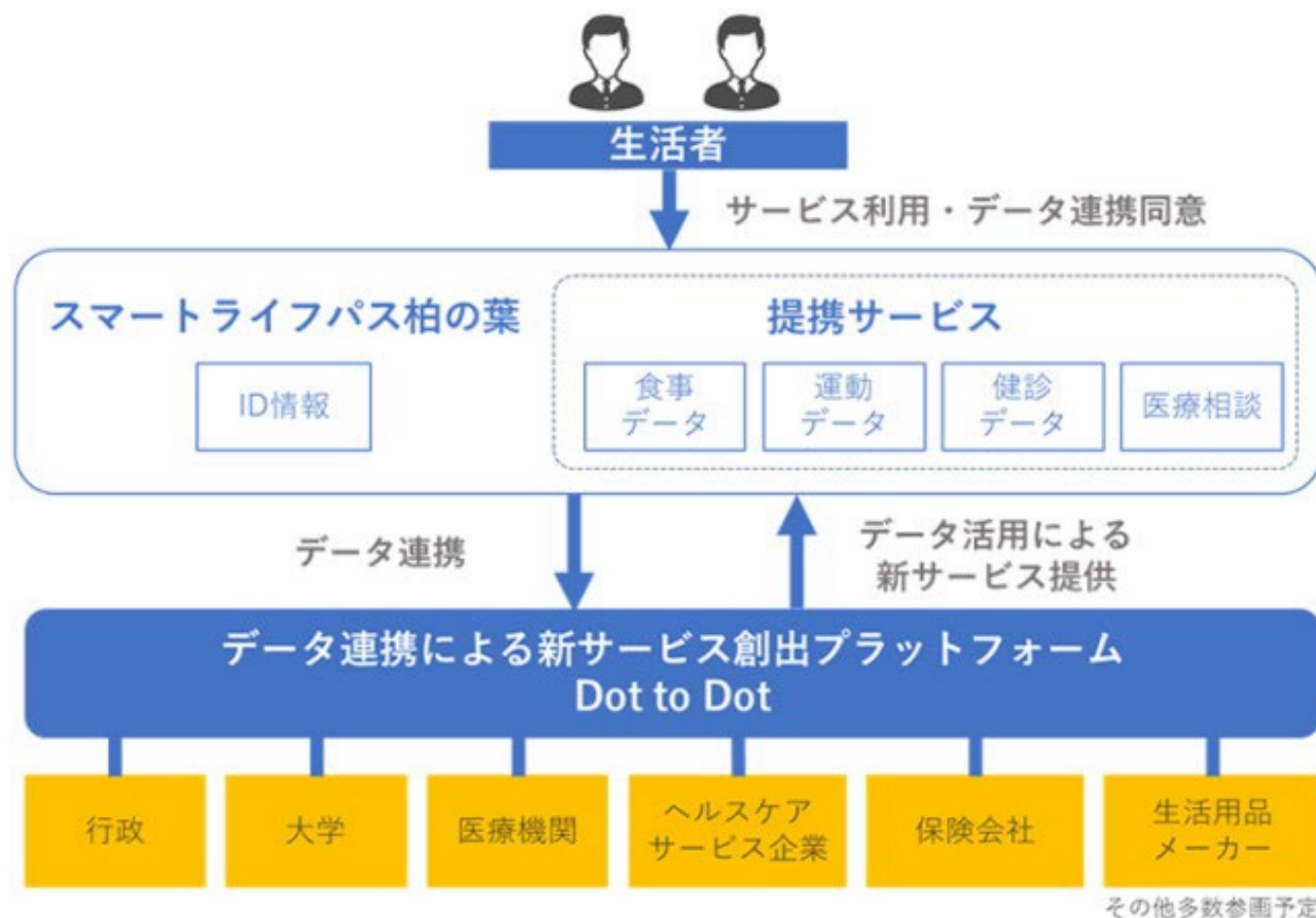
4

日常生活の中で健康を維持できるまち



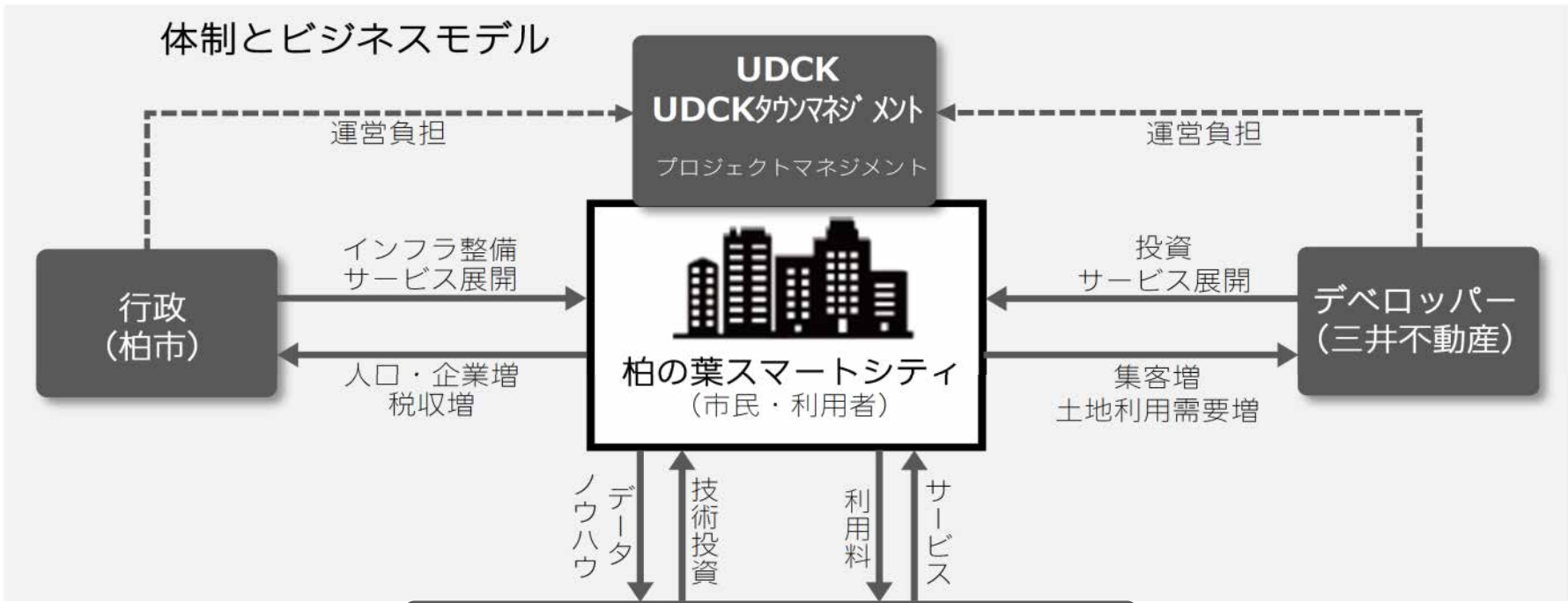
柏の葉スマートシティ データプラットフォーム

- ・街づくりに係るステークホルダーがデータを安全に利活用できる分散型のデータプラットフォーム。データ流通による新しい価値創造を目指す。
- ・2020年11月に、データ連携システム「Dot to Dot」と、関連サービス利用のための住民向けポータルサイト「スマートライフパス柏の葉」を運用開始



柏の葉スマートシティ 運営体制

- ・ 柏市・三井不動産・UDCKを中心とした推進体制
- ・ 多くの企業が参画してコンソーシアムを構築



コンソーシアム参画企業・関連企業

正会員

特別会員

協力会員

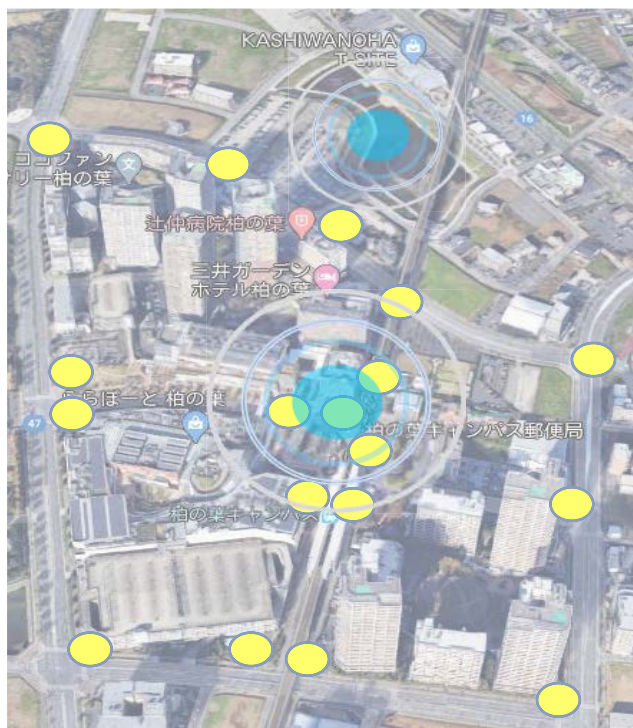
(株) アイ・トランスポート・ラボ、首都圏新都市鉄道 (株)、(株) 長大

※五十音順

1. AIカメラ・センサを活用した見守り・安心安全サービス

駅周辺を中心として施設・公園等に設置したカメラ・センサ等の組み合わせにより、人の流れや屋外環境を把握して、見守りや防犯など多様なサービスに展開する。

● …カメラまたはWi-Fiの新設位置



見守り・異常行動検知 (柏の葉キャンパス駅西口・東口周辺エリア)

※2021年7月(予定)～2022年3月は試験期間としてAIによる異常行動検知の検証を行います。試験期間中は平日の日中事における意図的な検知試験を行うのみで、警備員の駆けつけ等は行われません。試験期間の結果を見て判断した上で、2022年4月より運用を開始する予定です。



うずくまり・卒倒の検知

路上でうずくまっていたり、急に倒れた人を検知します。



危険行動の検知

人へのつかみかかりなど暴力的で危険な動きを検知します。



凶器所持の検知

ナイフや包丁などの凶器を所持している人を検知します。

危険時の立ち入り検知 (アクアテラスエリア)

※2021年7月のカメラ設置後より運用を開始する予定です。カメラに映るアクアテラス場内の歩道が検知範囲となります。



雨天による 増水時の立ち入り



夜間立ち入り禁止 時間の侵入

人流データを街づくりに活用します。(街の中の人の流れを分析)

柏の葉駅周辺やアクアテラスのAIカメラから、非個人情報的人流データを取得し、エリアにおけるイベントの企画や新しいサービスの開発などの街づくりに活用します。

※2021年7月のカメラ設置後より運用を開始する予定です。



イベント企画



街づくり検討

カメラ設置、データ取得にあたっての個人情報の取り扱い

- ・ 慎重な議論の末、映像データは保存せず、個人情報は取得しない運用となった

◆プライバシーへの配慮について

撮影された映像の取り扱い

AIカメラにより撮影された映像は、リアルタイムで特定の個人が識別できないデータに変換され、元の映像は直ちに削除されます。カメラ映像をAIが分析した後に保有するデータは特定の個人が識別できない情報に加工されています。個人のプライバシーを侵害しないように努めています。

AIカメラおよびデータの運用管理

AIカメラおよびデータは、国等が策定したガイドブックおよび柏市の条例に基づくガイドラインにより、一般社団法人UDCKタウンマネジメントが適切な管理・運用を行います。データを利用する際は、目的や内容について有識者からなる倫理委員会に諮問し、不適切な利用を防止いたします。

◆カメラの設置場所

アクアテラスおよび駅西口・東口周辺エリアにAIカメラ29台※を設置します。

※新設25台、アクアテラス4台は既存のものを刷新。



<https://www.udcktm.or.jp/ai/index.html>

カメラ設置、データ取得にあたっての個人情報の取り扱い

- ・データ倫理審査委員会の設置
- ・10ページに及ぶ運用指針の策定と公表
- ・何度にも及ぶ説明会の開催
- ・カメラにおける注釈の記載

AIカメラ運用指針

令和3年9月1日

1. AIカメラ設置の目的

柏の葉スマートシティでは、安心・安全・快適な暮らしの実現に向けた取り組みを進めています。その取り組みの一環として、次に掲げる事項①②を目的とし、柏の葉キャンパス駅周辺の地区及びアクアテラス歩道（AIカメラ設置場所の詳細は、本紙P1「図1 AIカメラ設置場所」参照）にAIカメラを設置します。

① 公共空間における安心・安全性の向上

② 快適な街づくり

2. AIカメラ設置場所

AIカメラは計29台（アクアテラス歩道に4台、柏の葉キャンパス駅周辺に25台）を設置します。

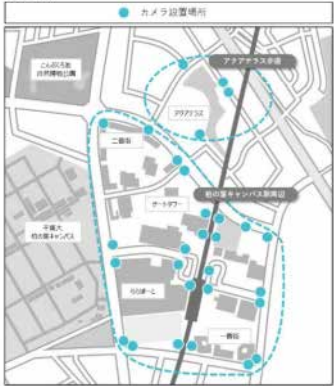


図1 AIカメラ設置場所

UDCKTM

UDCKタウンマネジメント

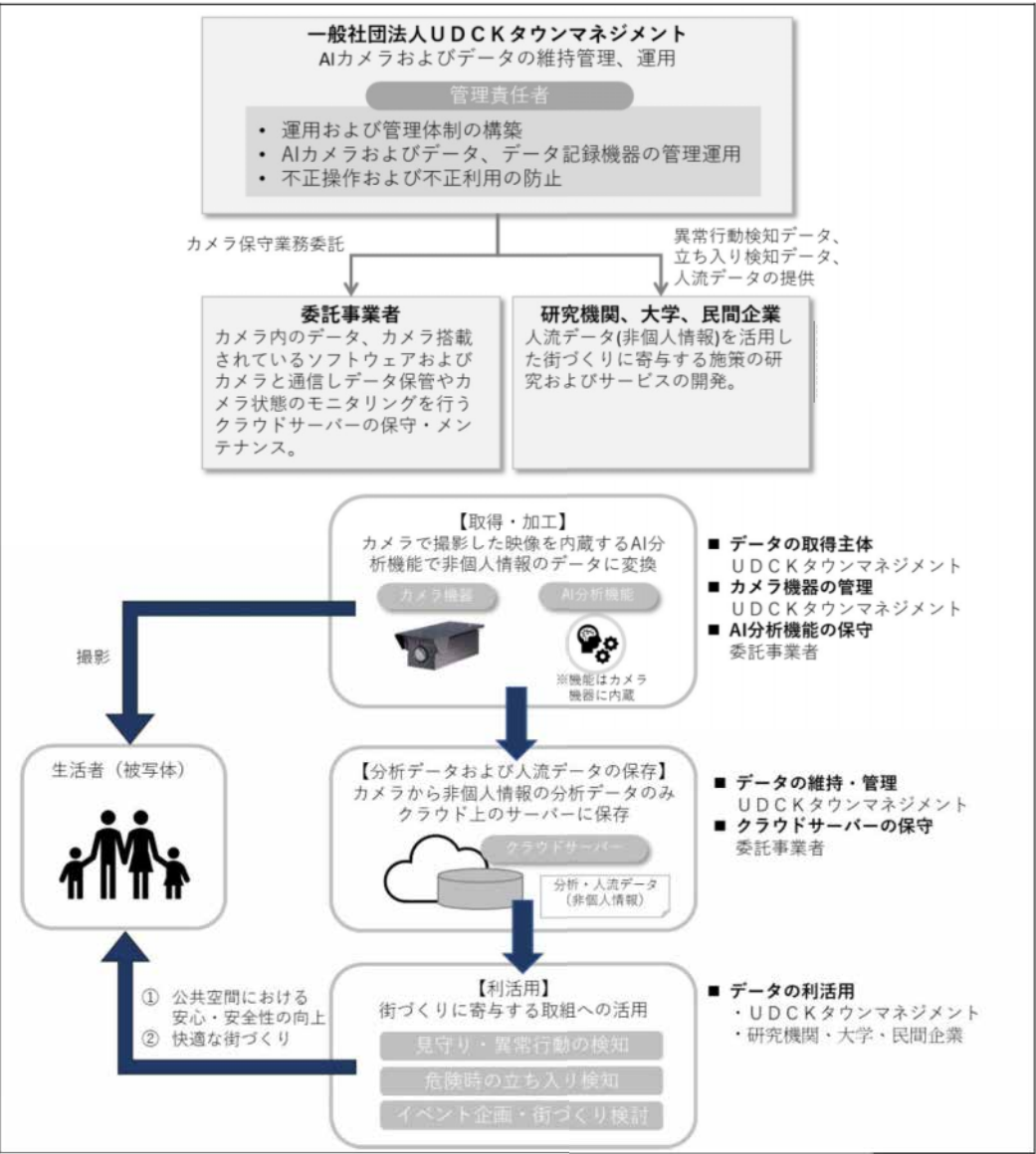


図4 AIカメラおよびデータの維持管理・運用体制図

人流データの取得頻度、項目、管理

各AIカメラでカウント/分析した人流データを5分間隔で集計し、保存

人流データは5分単位で取得し、1時間単位で集計、ダッシュボードでグラフ化

項目名	内容
集計開始日時	yyyy-mm-dd HH:MM:SS
人数	ライン線を基準にIN方向へ移動した人数
	ライン線を基準にOUT方向へ移動した人数
	IN OUTの合計
属性	～19歳 男性の人数
	20歳～34歳 男性の人数
	35歳～49歳 男性の人数
	50歳～ 男性の人数
	～19歳 女性の人数
	20歳～34歳 女性の人数
	35歳～49歳 女性の人数
	50歳～ 女性の人数

ダッシュボードの例

m0	～19歳	男性
m1	20～34歳	男性
m2	35～49歳	男性
m3	50歳～	男性
f0	～19歳	女性
f1	20～34歳	女性
f2	35～49歳	女性
f3	50歳～	女性

MANUAL(共通) MANUAL(AI分析)

属性グラフ ☒ ON

ラインカウント ☒ ON

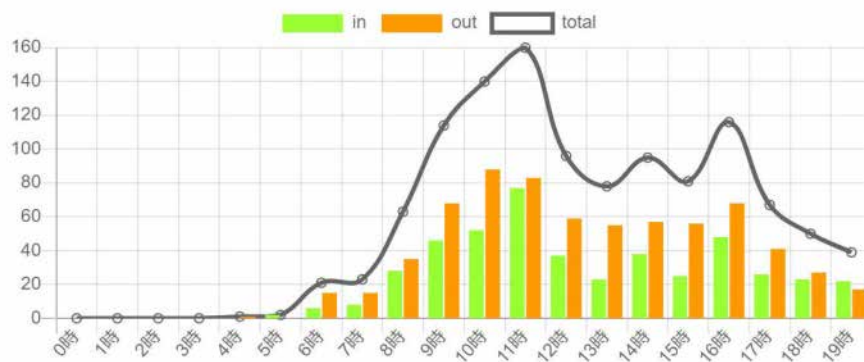
滞在人数 ☐ OFF

手動更新

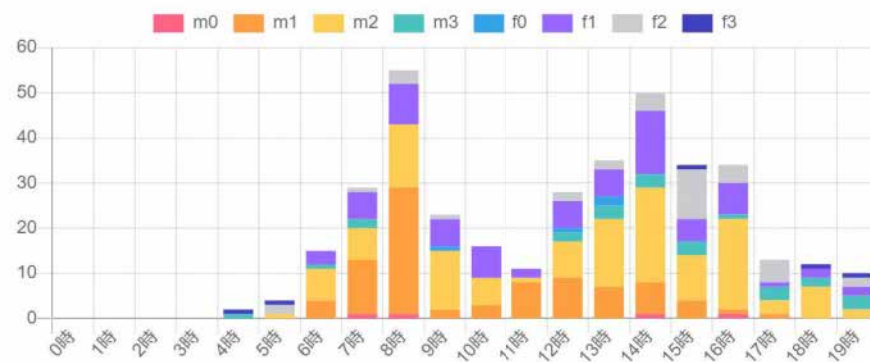
自動更新 ☒ ON



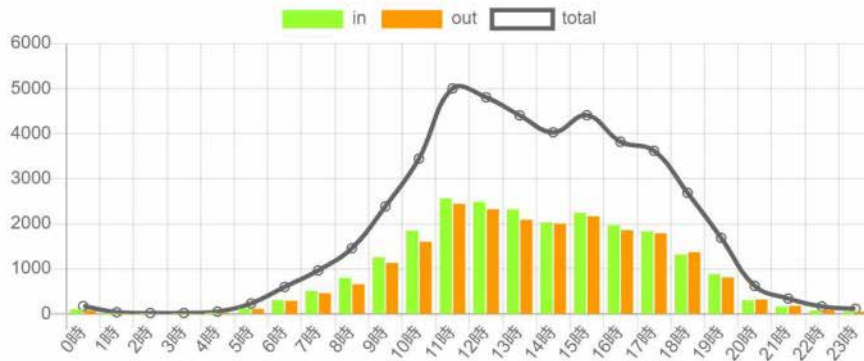
【カメラ別】集計時間別人数カウントグラフ



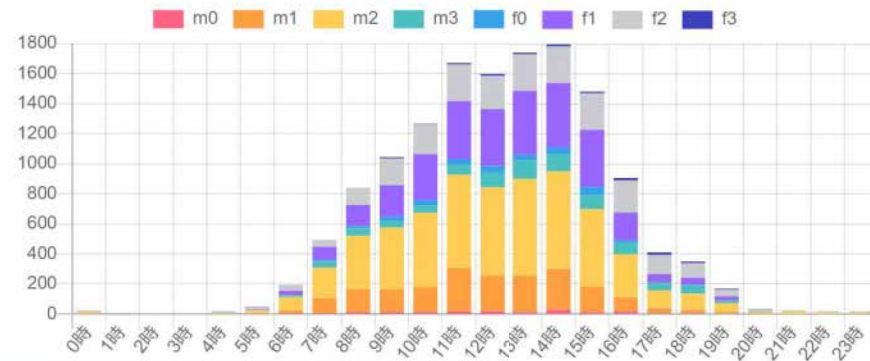
【カメラ別】集計時間別属性カウントグラフ



【設置グループ・階層別】集計時間別人数カウントグラフ



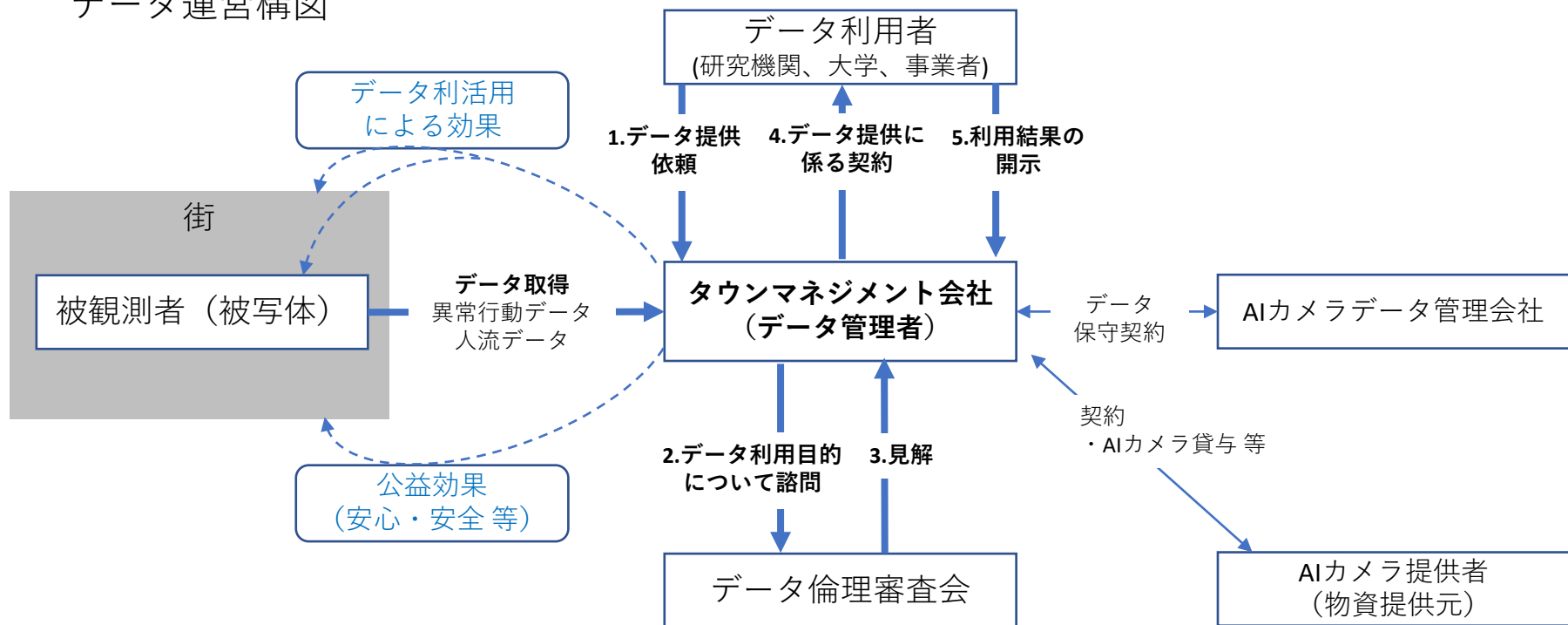
【設置グループ・階層別】集計時間別属性カウントグラフ



人流データの管理・活用の枠組み

- 目的 AIカメラデータを用いた住民への価値提供
- 利用データ 異常行動データ、人流データ

データ運営構図



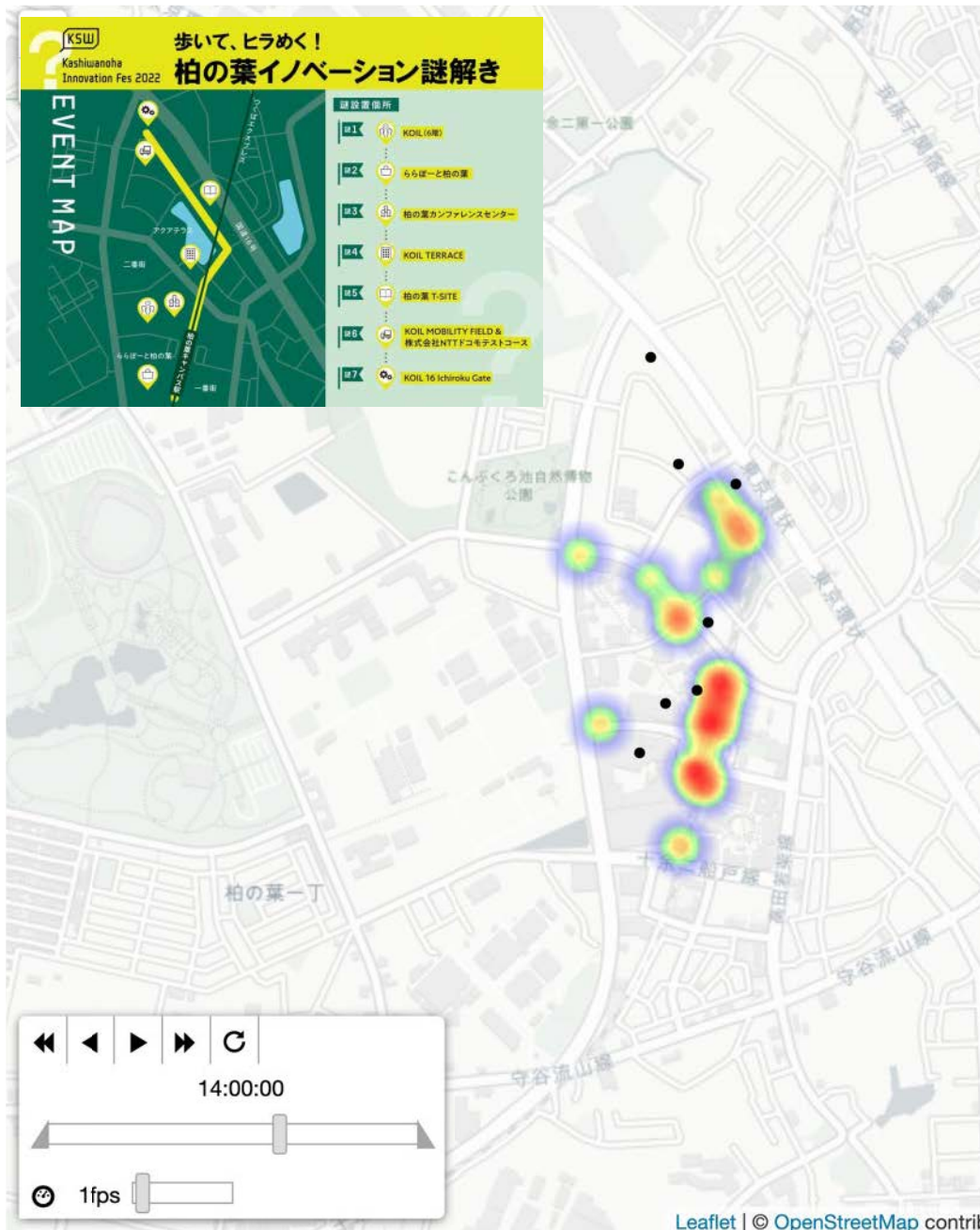
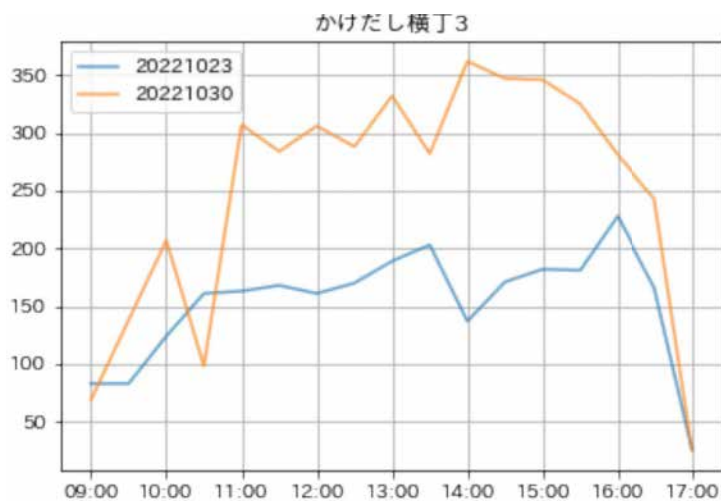
人流データの分析例

まちの回遊促進イベントの効果測定

謎解き街歩きイベント（2022/10/29-30）

2022/10/30(日) と 2022/10/23(日)の比較

9:00-17:00における16の観測ポイントにおいて、10/30は総数29,618人、10/23は総数23,764人であり、5854人が増加。全体的に増加しているが、特に14:00には、かけだし横丁付近において、ヒートマップにおいても10/30は10/23と比較して人流が多いことがわかる。当該地点カメラの一日を通じた変動を見ても30分累計で200人以上の増加を確認。



リビングラボでの参加型でのデータ活用議論

市民が求められる「人流活用サービス」とは
データのリスクも考えつつ、メリットを参加型で議論



みんなのまちづくりスタジオ
KASHIWA-NO-HA
一緒に未来を動かそう。



最終報告会の様子はこちら

<https://www.youtube.com/watch?v=8K9WoZvI1k8>