

賑わいの創出のための 人流分析

堀 磨伊也

持続的共進化地域創成拠点・情報科学部会



九州大学



東京大学



横浜国立大学



① 安心・安全な移動空間の創出

- 交通結節点における乗り継ぎ抵抗の低減（日立・昭和自動車）
 - 移動困難者の検知（安心安全）
 - 混雑緩和（安心安全）



② まちの賑わい創出

- 中洲川端商店街における実証実験（NEC、YEAAH）
- 賑わい人流分析（産業数学＋情報科学）



③ 生活改善のための見守りと外出促進

- 外出頻度の検出
- 行動推薦によるまちへのいざない

まちの賑わい創出の現状と方策

商店街を活性化して賑わいを取り戻したい

各ターゲット顧客に対する「効果的なイベント、売り上げ施策」の実施が重要

誰もが来たくなる、買い物をしたくなるまちの実現にもつながる

現状

・ イベント毎の詳細な効果や日常の状態などを正確に把握できていない

（例えば、福岡の中洲川端商店街では、年間に4回程度の「通行量調査」で断面的に分析するものの、場の状況把握にとどまっている）

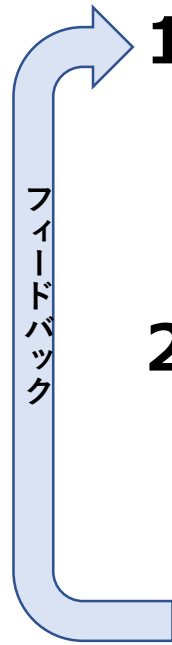
方策

・ 商店街にて属性付き人流調査環境の実装
・ イベントの効果を商店街の人々にフィードバックする仕組みの構築

継続性が重要



誰もが訪れたくなる「賑わうまち」と 外出意欲旺盛な人々が多数を占める社会の構築

- 
1. 商店街の人々と研究者とが連携して賑わい創出のための
「場のデザインに基づいた回遊活性化」の実現
 - 回遊活性化のためのアプリケーション
 2. 「場のダイナミクス」「賑わい」の分析・可視化
 - まちの状態をリアルタイムに把握できる仕組みの構築
(情報科学部会)
 - 「賑わい」の指標化技術の確立 (産業数学部会)

「賑わい創出を支援するサービス」の社会実装モデル を「中洲川端商店街」で確立

誰もが来たくなる、買い物をしたくなるまちの実現



- **属性付き人流情報**をリアルタイム計測
- ターゲット顧客に対して、より効果的な集客イベント・売り上げ向上施策を実施
- 施策効果を分析し**継続的なフィードバック**を実現

施策の効果を継続的にフィードバックする取り組みは国内では皆無
(九大COIでは前例を作り横展開可能なモデルを構築)

部会間の共進化の全体像

中洲川端商店街



モビリティ 部会

賑わい創出のための「場のデザイン」
「回遊活性化イベント」を創出



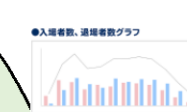
情報科学部会

情報科学部会

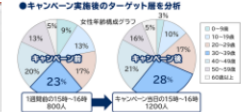
FieldAnalyst for Gate



来場者層分析

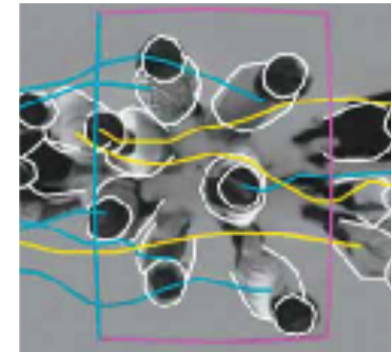


ターゲット分析



属性付き人流情報の
リアルタイムセンシング

「場のダイナミクス」「賑わい」
のリアルタイム分析・可視化



人流をベクトル場とした数学的解析

産業数学部会



Smart Compass(YEAAH):

場のデザイン/推薦に基づく回遊活性化

<https://yeaah.jp/product/smart-compass/>

+



Walkus:

グループウォーキング支援プラットフォーム

ソーシャルサポート機能とライフログ機能を有する

<http://walkus.ubi-lab.com/>

• ヒューマンプロローブ調査を継続的に実施

- いつ、誰が、どのように「商店街」に来ているか
- 「交通結節点」としてどこがよく使われるか

• 地域イベントでの利用で賑わい創出を把握

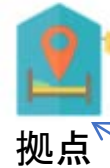
- 賑わい創出ができたのか？（ある場所への人の流入量変化）
- 家から外出を促せたのか？（歩数の変化）

回遊の促進：賑わいコンパスガイドアプリ

- 簡単な仕組みでまち歩きを活性化
- 各スポットへの回遊を誘導しつつ、人流解析のためのデータを収集



コースをQRで読込、コンパスアプリで運営者が設置した各スポットまで移動



スポットA

まちを知る・賑わいを
創出するための
PDCAサイクル
環境の構築

賑わい創出

スポットB



「博多－中洲川端－天神」
「伊都キャンパス」
回遊アプリを検討中

スポットE

スポットD



各スポットに到着すると、
光り方が変わり到着を教
えます。
目立たない場所もスポッ
トとして設定可能です。



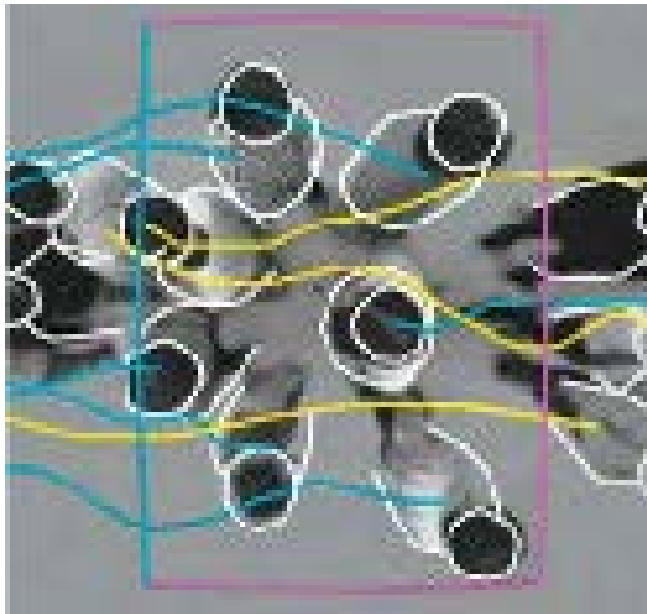
運営は提供するツアーコンテンツに応じて
コースをコンテンツ内容変更・追加するこ
とができます。



日・英・中・韓・台・タイ・露の7カ国語対応
です

情報科学部会

- ・ **データの収集**
- ・ カメラ・回遊アプリなどセンサーデータから画像処理等により**ベクトル場のデータ**を抽出



産業数学部会

人流をベクトル場として**数学的に解析する**手法の開発

- ・ 賑わいや混雑を測る数学的な指標の構成
- ・ **トポロジーの解析**：特異点や不変量の人流的な意味づけ
- ・ **流体とみなした発展の記述**：予測、とくに相転移(混雑の誕生・賑わいから混雑への移行)や界面(店と人・属性の異なる人と人の解析)
- ・ **逆問題**：不変量や特異性をコントロールすることで整流化、自然な誘導を引き起こす

中洲川端商店街における取り組み

- 中洲川端商店街および店舗にてカメラ映像および回遊アプリを活用した詳細な**来訪者分析環境を構築**
- 回遊を活性化するイベント等の施策効果を商店街に対して**継続的にフィードバック**
- 実施体制
 - 情報科学部会：人流分析環境の構築。属性付き人流データを活用した回遊イベントデザイン等の検討。
 - 産業数学部会：数学的な人流解析による賑わいと混雑の分析
 - モビリティ部会：賑わいの社会実装モデルのデザイン
 - 中洲川端商店街：フィールドの提供。属性付き人流データを活用した回遊イベントデザイン等の検討
 - NECグループ：来訪者の属性検知技術の実装
 - YEAAH:回遊促進アプリの開発



商店街入口
(地下鉄側)



連携分析



商店街組合近く



② まちの賑わい創出のまとめ

賑わい創出を支援する社会実装モデル（他地域で横展開可能なモデル）を「中洲川端商店街」で確立

- 商店街に継続的な**属性付き人流調査環境**を実装。来訪者の属性を把握し、施策効果を商店街にフィードバックする環境を構築。集客のためのイベントや売り上げ向上のための施策の検討材料に活用。
 - 来訪者の移動方向、属性(性別・年代)および人数を24時間リアルタイムに推定
 - 推定データに基づき集客施策・売上向上施策の改善
 - イベント効果の計測およびイベント企画立案のサポート
 - 中洲川端への人の誘導
- 防犯機能の向上
- **Universal MaaS**（モビリティ部会）との連携による社会実装