

+ 超高齢化時代の回遊行動・社会参加を生み出す  
・ 社会包摂型デジタルツインシティの実現  
○

九州大学大学院・芸術工学研究院・准教授 高取千佳

# 1. ビジョン、未来の社会像

日本は**世界一の高齢化先進国、要介護者を支えられない社会**に  
→2050年には高齢者率40%、要介護者あたりの生産年齢人口は、  
2060年には5人に1人へ



人生100年時代を誰もが生き生きと全うできる長寿社会を迎えるためには、心身能力の低下を少しでも防ぐために高齢者が引きこもらず**地域で活発に外出し、交流・活動できる地域の社会的空間的環境整備**が不可欠



日本全体が**高齢化しても、元気に社会参加が可能になる未来社会**を目指す。  
高齢者や、多様な立場・状況にある誰もが**身体的・心理的障壁**に阻まれることなく、  
**楽しく外出できる**機会を増やし、Well-beingを向上させるための

**「社会包摂型デジタルツインシティ」** を構築する

# 回遊行動・交流・自己表現を阻む2つのバリア



体のバリア



街中には目に見えない多くのバリアが存在  
例：段差・傾斜・凹凸、ベンチ・放置自転車  
人の混雑・流れ

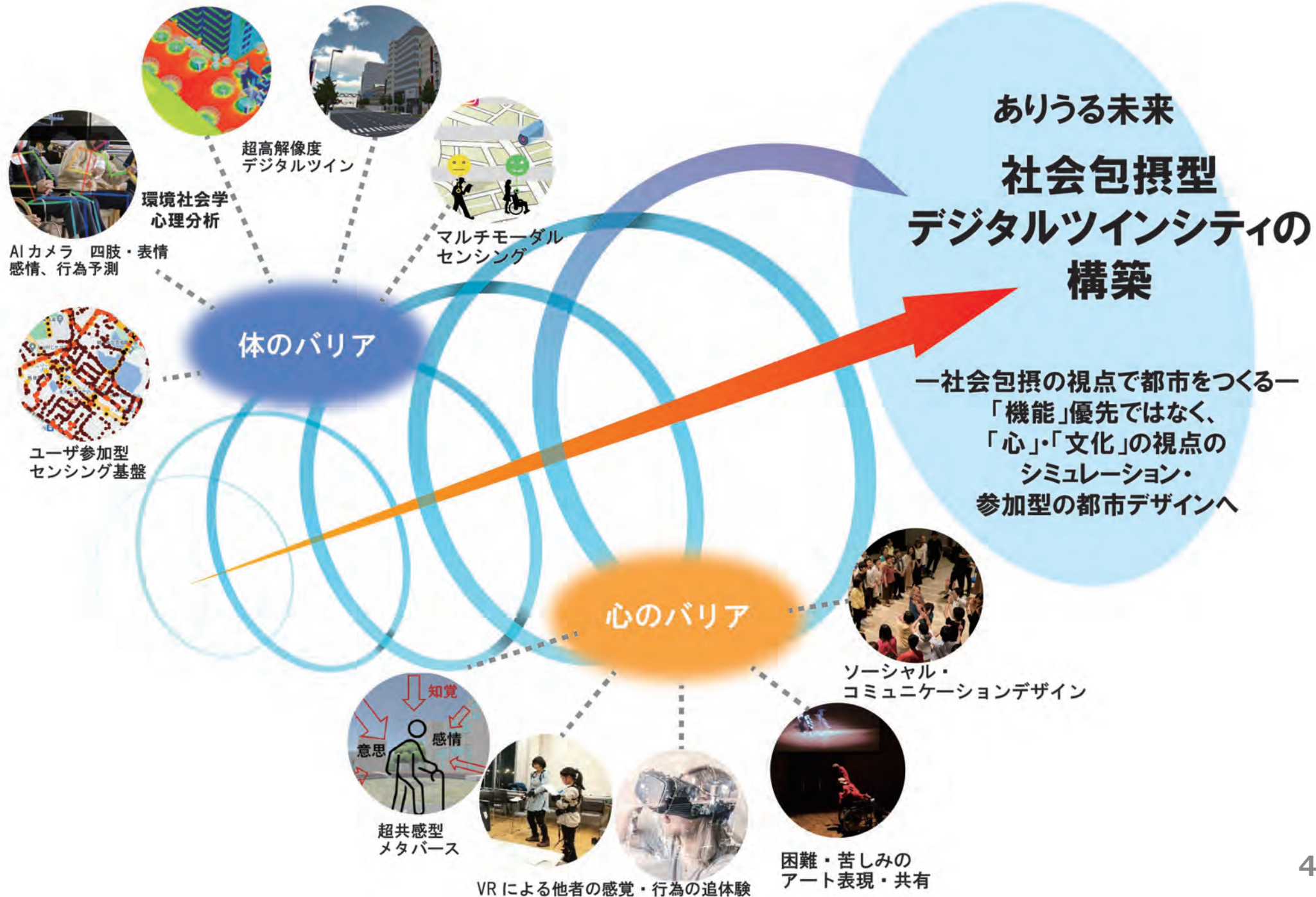


心のバリア



困難や苦しみへの想像力・共感力の欠如、無理解  
例：すれ違う人の迷惑そうな目線、ネット上での  
差別的な言動・炎上

現状では、高齢者をはじめ様々な立場・状況に置かれた人々が感じている、都市の回遊行動における身体的・心理的バリアまたは楽しみが明確にはなっていない。関連して、都市内の諸要因が人々の回遊行動や身体的・心理的障壁に与える影響も十分に明らかになっていない。真の意味での社会包摂に至っていないのは、**高齢者だけではなく、障がい者や乳幼児連れの家族など様々な社会的マイノリティが感じる体や心のバリアについての理解が、現在の社会では十分に進んでいないからである。**



ありうる未来

# 社会包摂型 デジタルツインシティの 構築

—社会包摂の視点で都市をつくる—  
「機能」優先ではなく、「心」「文化」の視点の  
シミュレーション・  
参加型の都市デザインへ

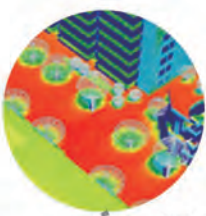
体のバリア

心のバリア



AIカメラ 四肢・表情  
感情、行為予測

環境社会学  
心理分析



超高解像度  
デジタルツイン



マルチモーダル  
センシング



ユーザ参加型  
センシング基盤



ソーシャル・  
コミュニケーションデザイン



超共感型  
メタバース



VRによる他者の感覚・行為の追体験



困難・苦しみ  
の  
アート表現・共有

# 福岡市で進行する都市再開発・関係主体との関係性構築

2022年3月より、街中の10か所に15AIカメラ設置

①都市再開発のシミュレーション：市民参加型の都市デザインへの反映・社会実験

→2022年度ベストタイミング

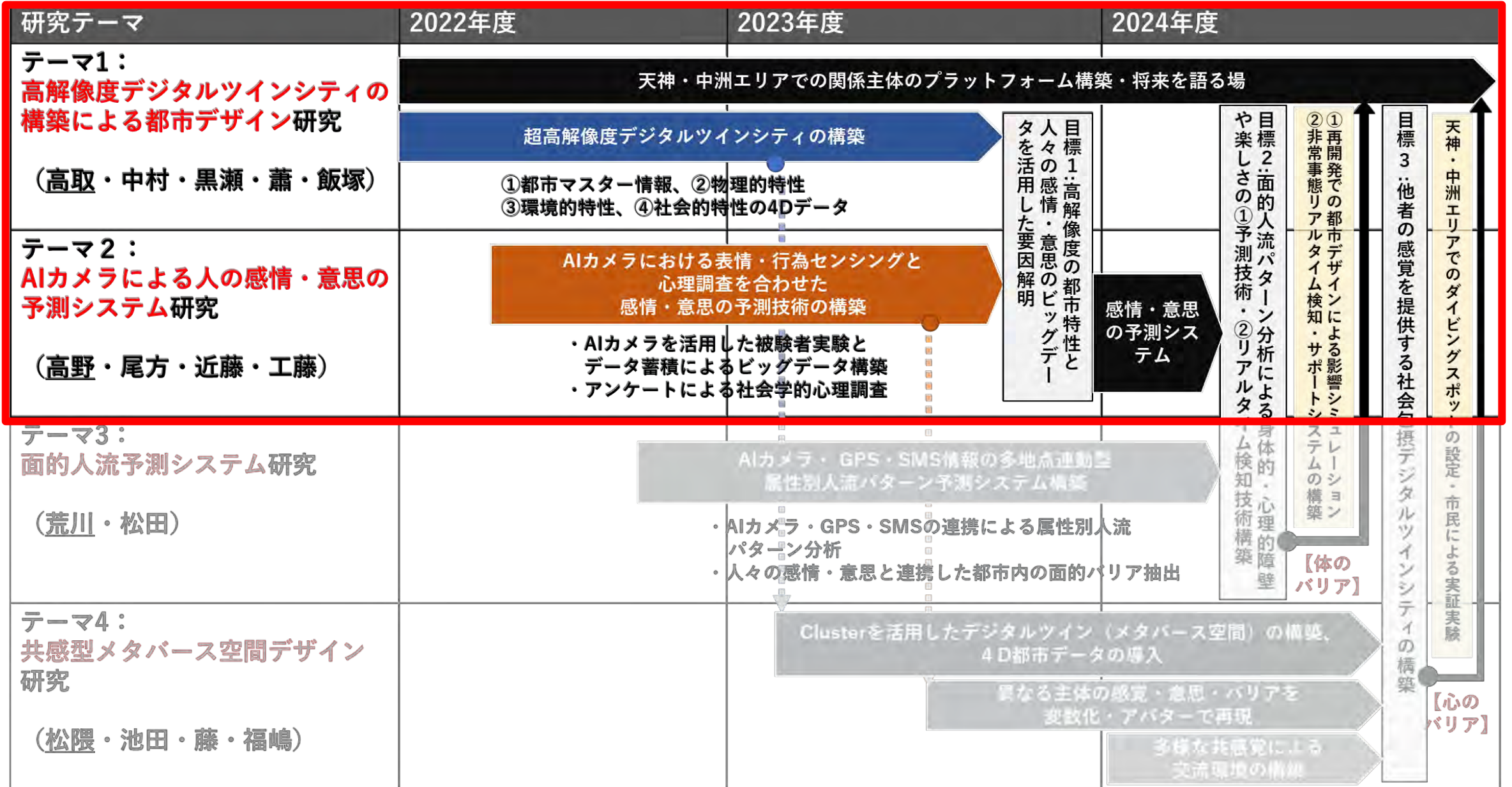
- 天神ビッグバン
- 春吉橋にぎわい空間化
- 新駅開設

②AI緊急事態サポートシステム：転倒・ふらつき等のリアルタイム検知・介助サポート



天神・中洲エリアの関係主体との連携 (福岡市・西鉄・天神まちづくり協議会・中洲町連合会・川端通商店街)

# 2. 研究課題の整理



# テーマ1：高解像度デジタルツインシティの構築による都市デザイン研究



リーダー：高取千佳  
(九州大学准教授/  
ランドスケープ)



黒瀬武史  
(九州大学教授/  
都市デザイン)



蕭 耕偉郎  
(九州大学准教授/  
都市空間計画)

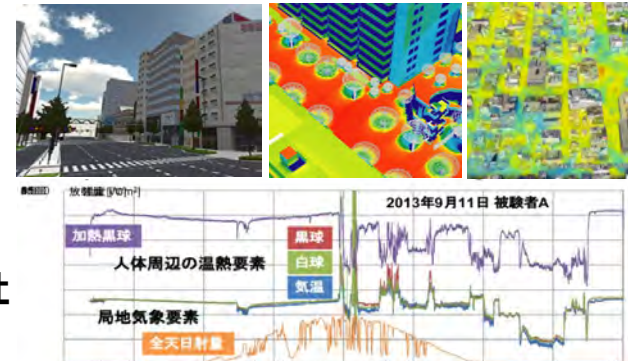


飯塚悟  
(名古屋大学教授/  
都市温熱環境)



中村 祐一  
(日本電気株式会社  
主席技術主幹/  
ビッグデータ解析)

超高解像度デジタルツインとして、GIS上で4D都市モデル構築



例：環境的特性

## 4D都市モデルイメージ



基盤

時間スケール	①都市マスター情報	②物理的特性	③環境的特性	④社会的特性
<1min 動的情報		<b>本研究で対象</b>	温度・湿度・風速・日射量等	渋滞情報・人の流れ方向・混雑度等
<1hour 准動的情報		ベンチや花壇の有無・状態・放置車両・放置自転車の有無等	天気・気温等	交通規制情報、道路工事情報等
<1month 静的情報	建物(用途・高さ)、街路幅員、空間に関わる制度	舗装の摩擦・傾斜、階段の角度・蹴上高さ、樹高・樹種等	気候	

Plateauで対象