

# 超高齢社会における 移動困難者の回遊・交流・社会参加を実現する エイジフリー・ツーリズムDXプラットフォームの実装 令和7年度採択【ソリューション創出フェーズ】

【研究代表者】 高取 千佳（東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻）

【協働実施者】 内山 大輔（Divers Project）



シナリオ創出フェーズ | ソリューション創出フェーズ

**SOLVE for SDGs**



SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム

# 移動困難者の回遊・交流・社会参加を妨げる要因

## 体のバリア



## 心のバリア



## 災害時



- ・バリアフリー対応が**障害の多様性**に追いついていない
- ・移動に必要な**サービス・サポート情報（バリア・快適性）**不足
- ・**当事者同士の情報共有・交流**が不足

- ・「**迷惑に思われないか**」が不安
- ・**周囲の理解・支援体制**が未整備
- ・相互の**信頼関係**が不十分
- ・**社会参加**への障壁

- ・非常時・災害時に、**移動困難者が取り残されやすい**
- ・**移動困難者の場所**が分からない
- ・避難所への**ルート・支援者・避難所**にある物資・設備が分からない

2

不慣れた**観光地**では**体と心のバリア**による**影響が増大**

⇒街ぐるみでの体と心のバリア解除が安心・快適なツーリズムへの展開において不可欠

# 誰もが安心して旅できる未来へ：エイジフリー・ツーリズムDXの構築

## 体のバリアフリー

### 個人に最適な移動支援 (研究開発A)

東大

大分大

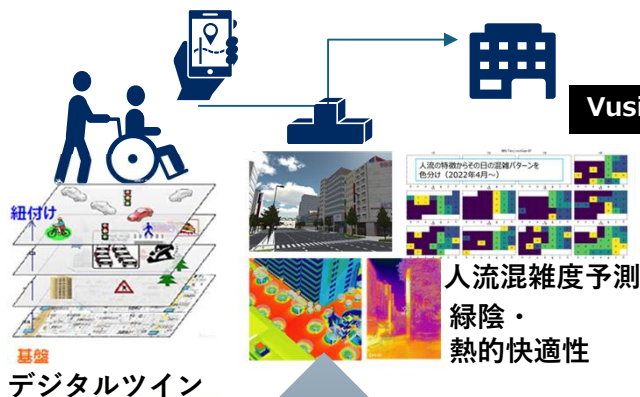
ジオ  
テク

- バリア情報の収集（センサ・市民投稿）
- 快適性・危険箇所データの蓄積（デジタルツイン）
- 個人の障がい・状況に応じたルート案内（AI）・シミュレーション

NES

ISIT

Vusix



## 体と心のバリアフリー

### 社会参加と交流支援 (研究開発B)

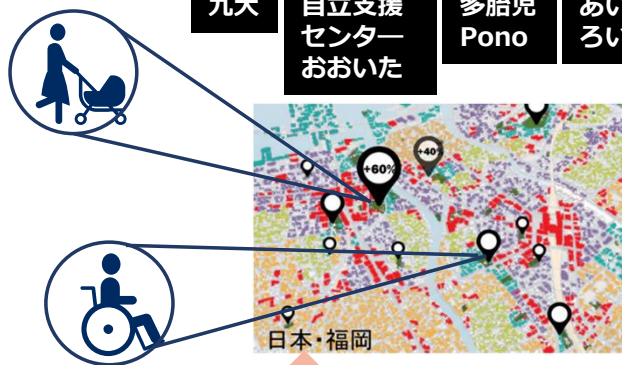
- 心理学調査によるおすすめ目的地提示（MAP表示）
- 当事者による評価・交流（ポイント付与）
- 実空間とデジタルが連動したピクトグラム

九大

自立支援  
センター  
おおいた

多胎児  
Pono

あいふ  
ろいで

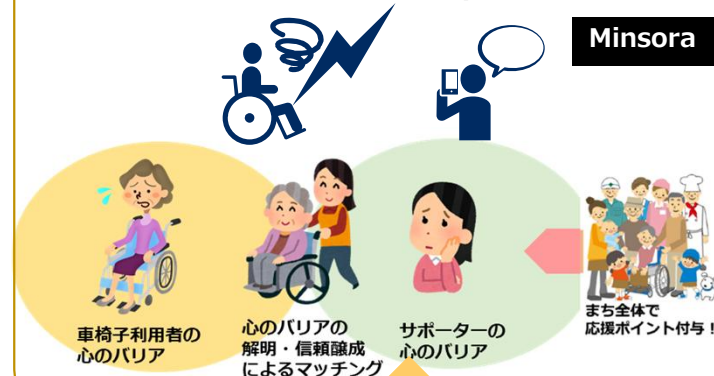


## 心のバリアフリー

### 緊急・災害時のサポート 支援（研究開発C）

- 被介助者からのSOS発信（高精度GPS）
- 地域サポーターと移動困難者をリアルタイムマッチング
- 信頼醸成のための研修・ガイドライン
- サポーターのインセンティブ設計

Minsora



## 共創・対話

福岡市

北九州市

別府市

福岡市身障者協会

CODE for Kitakyushu

SEED HOLDINGS

### 地域共創と都市空間整備（研究開発D）

- 福岡・北九州・別府・糸島で実証
- ステークホルダーとの共創によるまちづくり

- 九州広域データ連携プラットフォームと接続
- エイジフリー・ツーリズムモデルとして全国・海外へ展開

Divers  
Project

九大

ISIT

NES

3

観光×福祉×DXの統合による持続可能な都市観光社会の実現

## 共創の相手

### 地域展開：福岡市・北九州市・別府市・糸島市

#### 個人に最適な移動支援 (研究開発A)



代表者：高取千佳  
(東京大学  
／ランドスケープ)



高野茂  
(九州先端科学  
技術研究所／AI)



三村康広  
(大分大学  
／交通計画)



蕭 耕偉郎  
(東京大学／  
都市空間計画)



深田彰  
(Divers  
／地域共創)

#### 社会参加と交流支援 (研究開発B)



グループリーダー：羽野暁  
(九州大学／インクルーシ  
ブ・街路デザイン)



島田乃梨子  
(九州大学／  
臨床心理士)



工藤真生  
(九州大学／  
ピクトグラム)



牛島智絵  
(Pono/  
多胎育児支援)



吉谷 愛  
(あいふろいで/  
代表)

#### 災害時SOS (研究開発C)



グループリーダー：  
高山久信  
(Minsora)



山本修 (Minsora)

#### 地域共創と空間整備 (研究開発D)



協働実施者：内山大輔  
(Divers Project  
／代表)



黒瀬武史  
(九州大学／  
都市デザイン)



澤田武  
(福岡車イス  
ライフ運営)



虎林幸平  
(ブリジストン)

若手・女性・当事者などの多様な性別・立場・世代の研究者が多く参加していることが特徴

#### 【参画・協力機関】

東京大学・九州大学・大分大学・九州先端科学技術研究所・Divers Project・福岡市・北九州市・別府市・自立支援センターおおいだ・福岡市身体障害者福祉協会・NECソリューションイノベータ株式会社・株式会社Pono・株式会社Minsora・ジオテクノロジーズ株式会社・あいふろいで株式会社・Vusix株式会社・SEED HOLDINGS・Code for Kitakyushu



# 誰もが安心して旅できる未来へ：エイジフリー・ツーリズムDXの構築

## 体のバリアフリー

### 個人に最適な移動支援 (研究開発A)

- バリア情報の収集（センサ・市民投稿）
- 快適性・危険箇所データの蓄積（デジタルツイン）
- 個人の障がい・状況に応じたルート案内（AI）・シミュレーション

ジオ  
テク

NES

ISIT

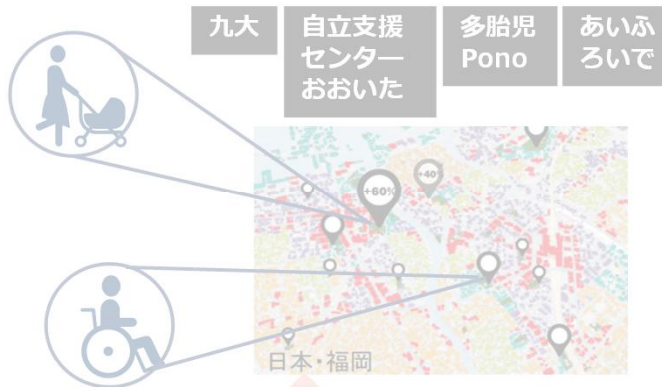
Vusix



## 体と心のバリアフリー

### 社会参加と交流支援 (研究開発B)

- 心理学調査によるおすすめ目的地提示（MAP表示）
- 当事者による評価・交流（ポイント付与）
- 実空間とデジタルが連動したピクトグラム



## 心のバリアフリー

### 緊急・災害時のサポート 支援（研究開発C）

- 被介助者からのSOS発信（高精度GPS）
- 地域サポーターと移動困難者をリアルタイムマッチング
- 信頼醸成のための研修・ガイドライン
- サポーターのインセンティブ設計

Minsora



## 共創・対話

福岡市 北九州市 別府市 福岡市身障者協会

CODE for Kitakyushu

SEED HOLDINGS

### 地域共創と都市空間整備（研究開発D）

- 福岡・北九州・別府・糸島で実証
- ステークホルダーとの共創によるまちづくり

- 九州広域データ連携プラットフォームと接続
- エイジフリー・ツーリズムモデルとして全国・海外へ展開

Divers  
Project

九大

ISIT

NES

観光×福祉×DXの統合による持続可能な都市観光社会の実現

# デジタルツイン上での各種バリア・バリアフリー情報の蓄積

## ①都市マスター情報



例) 建物別用途・高さ

## ②物理的特性

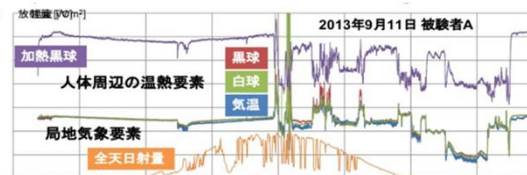


例) 街路ネットワーク性



例) バリア (段差・傾斜)

## ③環境的特性



例) 温度・風速・日射

## ④社会的特性



例) AIカメラ  
GPSデータに  
よる人の混雑度



## 4Dデジタルツイン



基盤

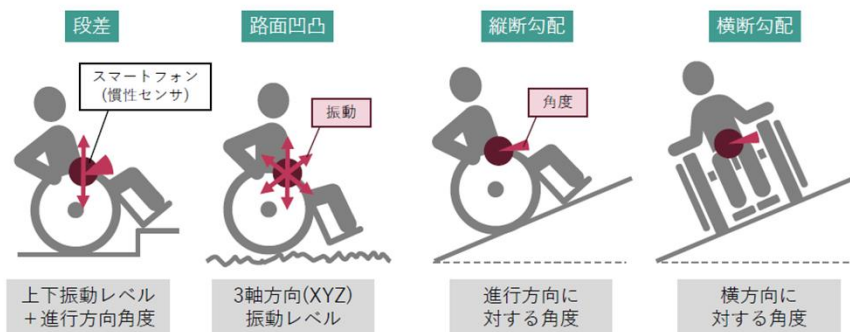
時間 スケール	①都市マスター 情報	②物理的特性	③環境的特性	④社会的特性
<1min 動的情報			温度・湿度・風速・日 射量等	渋滞情報・人の流れ 方向・混雑度等
<1hour 准動的情報		ベンチや花壇の有無・ 状態・放置車両・放置 自転車の有無等	天気・気温・河川の水 位等	交通規制情報、道路 工事情報等
<1month 静的情報	建物（用途・高さ）、 街路幅員、空間に関わ る制度	街路ネットワーク特性、 舗装の摩擦・傾斜、階 段の角度・蹴上高さ、街 路樹の樹高・樹種等	気候	



# 車椅子センサを用いた路面バリアセンシング

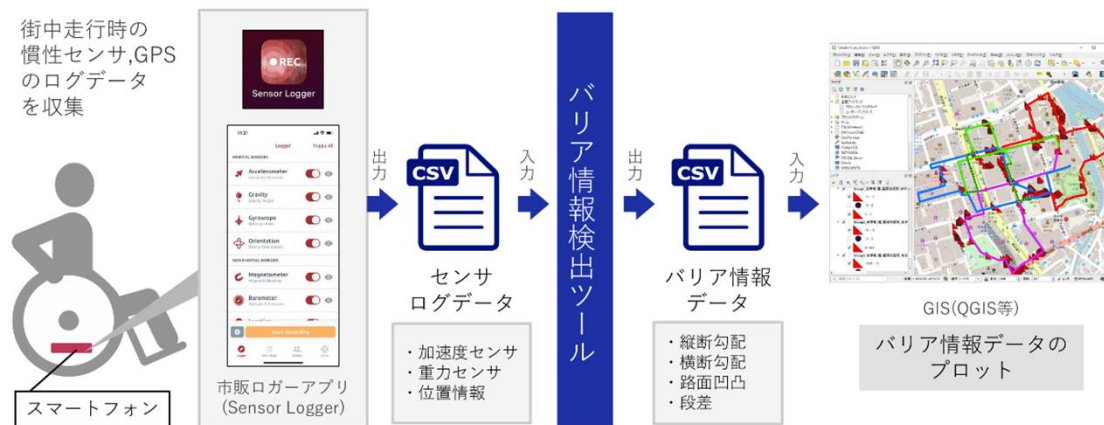
## 路面の異なるバリアタイプ

スマートフォン内蔵の慣性センサのデータを使用して縦断勾配、横断勾配、路面凹凸、段差の検出を行う



## バリア情報変換ツール開発

街中走行時の慣性センサ, GPSのログデータを収集



## 参加型バリア抽出WS



### 縦断勾配

凡例  
手動記録  
✓ 縦勾配

センサ記録  
グループ  
1 2 3 4 5 6 7 8  
※3,7は地下ルート  
-3度以下または3度以上の縦断勾配を表示

手動記録とおまかに一致しているが、記録の無い傾斜も多く、記録不足やセンサ誤検知などの理由の部分が確認を進めていく必要あり



## 温熱環境センサ

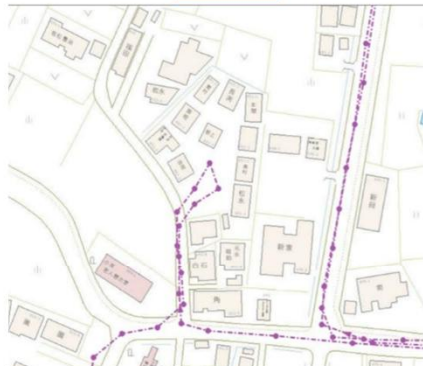




# 次年度：みちびきCLARCSを活用した路面バリアセンサ開発（自動ネットワーク生成）

## みちびきCLARCS

GPSタブレット



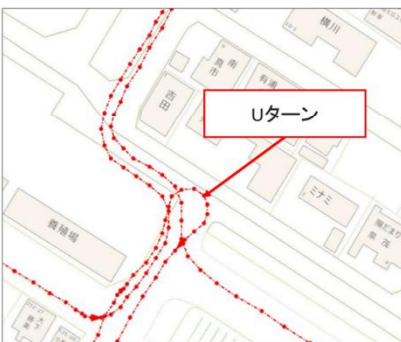
CLARCSサービス



GPSタブレット



CLARCSサービス



©Bioism

## 通ったルートの自動ネットワークデータ生成



### ● 道路ネットワークデータ情報の不足

さも通れそうに表現されている道路だが、実際には市販の道路ネットワークデータがないため経路にならない。しかし、実際車両は通行している。

### ● 道路ネットワークデータ情報の追加作成

実際に車両が通行しているが、市販の道路ネットワークデータにない道路を追加作成し、独自のネットワークデータを完成する。

特許取得技術（第7142948号）



### ● 最適収集ルート完成

独自のネットワークデータにより、最適な収集ルートを構築。最適ルートでのナビゲーションが可能。

©Bioism

# Bioism様・Minsora様との連携—SOS機能とも展開



# 異なる身体・車椅子等の状況に応じたルート探索技術

## バリアフリールート探索用コストマトリクス

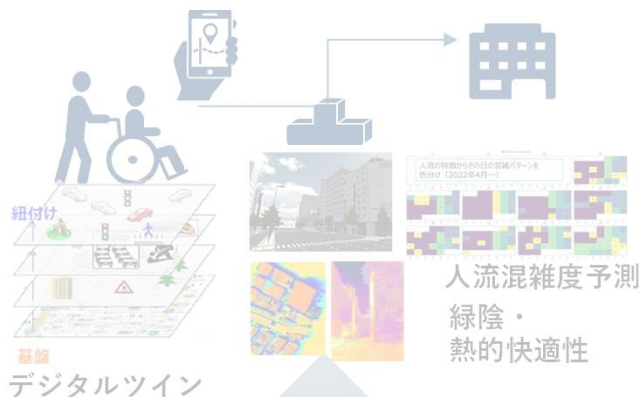
		バリア項目とレベル (1:あまり気にならない 2:標準的 3:大変 ✕:利用不可能)																											
		加速度センサーで検出可能										加速度センサーで検出不可 (データソース)																	
		最大傾斜			最大傾斜検出			最大傾斜検出 上り坂を基準 (下りは下坂の場合)				傾斜の割合	傾斜 (勾配)				歩道がない		歩道ブロック等 (凹凸)		道路工事・通行規制		道路状況 (凹凸・凹凸)		道路状況 (センサー・センサー)			歩道状況 (センサー・センサー)	
		R_slope_max=C_slope			R_slope_max=C_slope			R_slope_max=C_slope				R_slope_max=C_slope	R_slope_max=C_slope				R_slope_max=C_slope		R_slope_max=C_slope		R_slope_max=C_slope		R_slope_max=C_slope		R_slope_max=C_slope			R_slope_max=C_slope	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下			1:2m以下	
		1:2m以下			1:2m以下			1:2m以下				1:2m以下	1:2m以下				1:2m以下		1:2m以下		1:2m以下								

# 誰もが安心して旅できる未来へ：エイジフリー・ツーリズムDXの構築

## 体のバリアフリー

### 個人に最適な移動支援 (研究開発A)

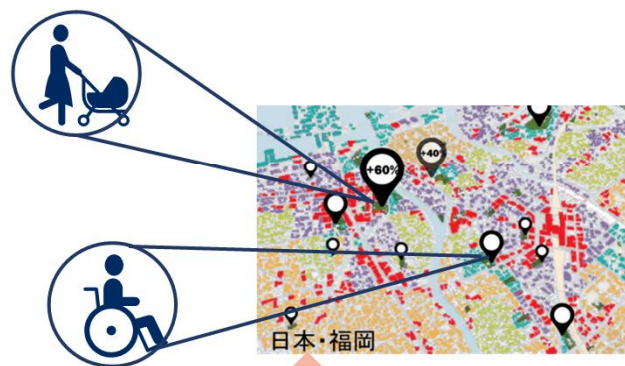
- バリア情報の収集（センサ・市民投稿）
- 快適性・危険箇所データの蓄積（デジタルツイン）
- 個人の障がい・状況に応じたルート案内（AI）・シミュレーション



## 体と心のバリアフリー

### 社会参加と交流支援 (研究開発B)

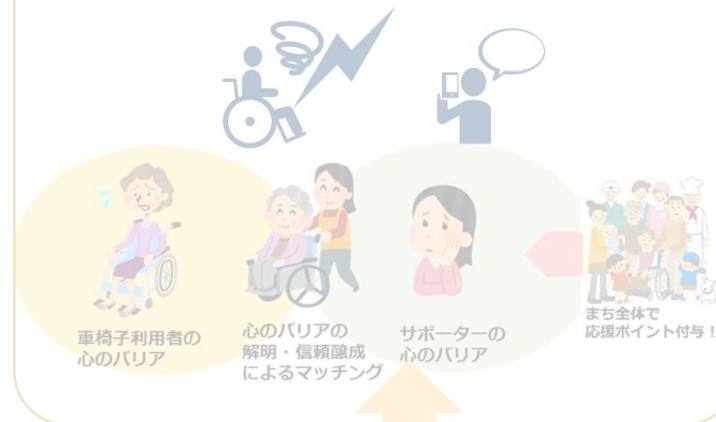
- 心理学調査によるおすすめ目的地提示（MAP表示）
- 当事者による評価・交流（ポイント付与）
- 実空間とデジタルが連動したピクトグラム



## 心のバリアフリー

### 緊急・災害時のサポート 支援（研究開発C）

- 被介助者からのSOS発信（高精度GPS）
- 地域サポーターと移動困難者をリアルタイムマッチング
- 信頼醸成のための研修・ガイドライン
- サポーターのインセンティブ設計



## 共創・対話

### 地域共創と都市空間整備（研究開発D）

- 福岡・北九州・別府・糸島で実証
- ステークホルダーとの共創によるまちづくり

- エイジフリー・ツーリズムモデルとして全国・海外へ展開

観光×福祉×DXの統合による持続可能な都市観光社会の実現



# まちなか情報の収集ツールの試験的構築

## 1. バリア情報/思いやり情報の収集アプリ概要

店舗のバリア／思いやり情報をその場で入力・写真撮影しデータ収集するためのアプリです。

### ①バリア情報／思いやり情報の収集

右表の入力項目を追加し、バリアや思いやりに関する情報を、現場の状況写真と併せて登録できるようにしました。



### ②バリア情報／思いやり情報の可視化

マップアプリに登録されている店舗情報に、①で収集した属性項目や関連写真を紐づけて確認できるようにしました。



追加した入力項目と選択肢の一覧

カテゴリ	入力項目名	物理項目名	選択項目
飲食店	店舗名	facilityname	※必須 (店舗一覧から選択)
飲食店	サポート: お困り時のスタッフによるサポート	support_staff	未選択・○あり・×なし
飲食店	サポート: スプーン・フォーク・ナイフ等の貸し出し	support_cutleryrent	未選択・○あり・×なし
飲食店	サポート: お皿の切り分け	support_plate	未選択・○あり・×なし
飲食店	サポート: 子ども用イスの貸し出し	support_childseat	未選択・○あり・×なし
飲食店	サポート: 筆談対応	support_brushtalk	未選択・○あり・×なし
飲食店	サポート: 子ども用のおもちゃ、絵本等	support_toys	未選択・○あり・×なし
飲食店	駐車場: 一般駐車場	parking_general	未選択・○あり・×なし
飲食店	駐車場: 身障者等用駐車場	parking_accessible	未選択・○あり・×なし
飲食店	敷地内通路: 出入り口までにある段差	passage_step	未選択・○あり・×なし
飲食店	敷地内通路: スロープ	passage_slope	未選択・○あり・×なし
飲食店	敷地内通路: 点字ブロック	passage_brailleblock	未選択・○あり・×なし
飲食店	出入口: ドアの形状	doorway_type	未選択・引き戸・開閉式
飲食店	出入口: 自動ドア	doorway_auto	未選択・○あり・×なし
飲食店	出入口: 段差	doorway_step	未選択・○あり・×なし
飲食店	出入口: スロープ	doorway_slope	未選択・○あり・×なし
飲食店	屋内: 段差	indoor_step	未選択・○あり・×なし
飲食店	屋内: 階段	indoor_stairs	未選択・○あり・×なし
飲食店	屋内: エレベーター	indoor_elevator	未選択・○あり・×なし
飲食店	キッズ・ベビー: 授乳室	child_nursing	未選択・○あり・×なし
飲食店	キッズ・ベビー: ベビーベッド	child_crib	未選択・○あり・×なし
飲食店	キッズ・ベビー: キッズスペース	child_playarea	未選択・○あり・×なし
飲食店	キッズ・ベビー: オムツ交換台	child_chagingtable	未選択・○あり・×なし
飲食店	喫煙・禁煙	smoking	未選択・喫煙・禁煙
飲食店	イス: 可動	chair_movable	未選択・○あり・×なし
飲食店	イス: 固定	chair_fixed	未選択・○あり・×なし
飲食店	部屋のタイプ: 座敷	room_tatami	未選択・○あり・×なし
飲食店	部屋のタイプ: 掘りごたつ	room_kotatsu	未選択・○あり・×なし
飲食店	部屋のタイプ: テーブル	room_table	未選択・○あり・×なし
飲食店	部屋のタイプ: 個室	room_private	未選択・○あり・×なし
飲食店	トイレ: 洋式トイレ	toilet_westernstyle	未選択・○あり・×なし
飲食店	トイレ: 車イス対応トイレ	toilet_wheelchair	未選択・○あり・×なし
飲食店	トイレ: オストメイト対応トイレ	toilet_ostomate	未選択・○あり・×なし
飲食店	トイレ: オムツ交換台	toilet_chagingtable	未選択・○あり・×なし
飲食店	トイレ: ベビーキープ	toilet_babykeep	未選択・○あり・×なし
飲食店	トイレ: 音声案内装置	toilet_voiceguidance	未選択・○あり・×なし
飲食店	ありがとうポイント	thanks_point	未選択・0・1・2・3
飲食店	ありがとうの内容/改善要望	thanks_comment	※フリーコメント

# まちなか情報の収集ツールの試験的構築

収集期間：2024年12月3日～2025年1月19日

使用アプリ：バリア情報登録アプリ

対象店舗数：21店舗

→「クリスマスフェスこども食堂」参加店舗全59店舗中（イートインのみ、テイクアウト除外）





# 自分の情報を入れる→おすすめ店舗情報が出る→ルート表示

## 基本の流れ

- 基本の流れは一般的なルート探索
- 初回に自分に関する詳細な設定が出来るため自分に最適なルートが提示される

### ①行先設定



### ②初期設定画面 ※ブラウザが閉じるまで 設定記憶



### ③ルート探索



### ④ルート表示



## 個人属性設定

- 設定は質問に答えることで自動で最適なタイプが設定される
- 個別の詳細設定画面にて、自分の好みに合わせた微調整が可能

### ①利用者属性



自走式車椅子

自走式車椅子  
以外

タイプ確定

### ②上半身の 動作可否



いいえ

はい

タイプ確定

### ③部分的 動作可否



いいえ

タイプ確定

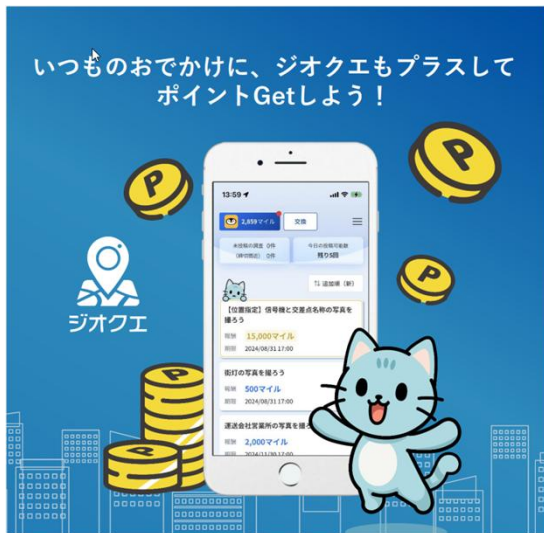
### ④動く箇所選択



いずれかを選択

タイプ確定

# 来年3月：ジオクエスト機能を用いた街中バリアフリー施設情報取得



©ジオテクノロジーズ様

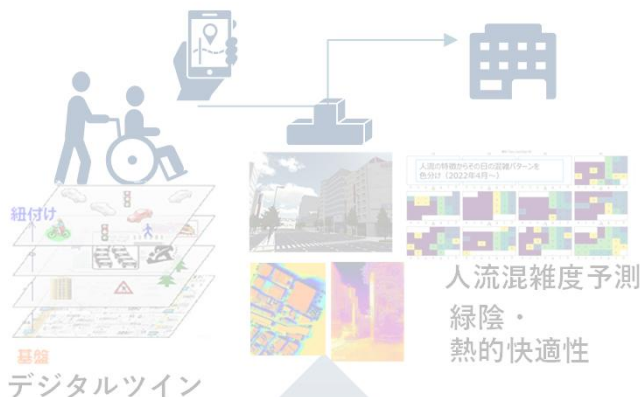


# 誰もが安心して旅できる未来へ：エイジフリー・ツーリズムDXの構築

## 体のバリアフリー

### 個人に最適な移動支援 (研究開発A)

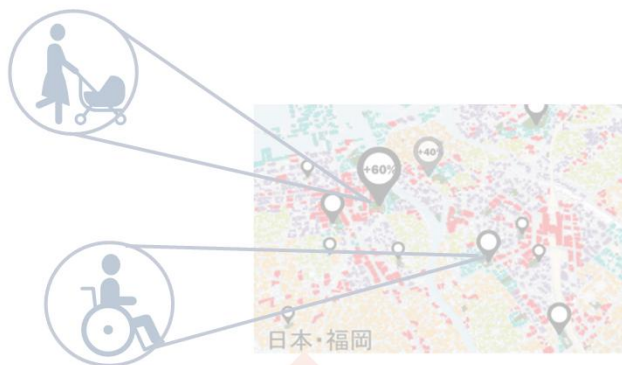
- バリア情報の収集（センサ・市民投稿）
- 快適性・危険箇所データの蓄積（デジタルツイン）
- 個人の障がい・状況に応じたルート案内（AI）・シミュレーション



## 体と心のバリアフリー

### 社会参加と交流支援 (研究開発B)

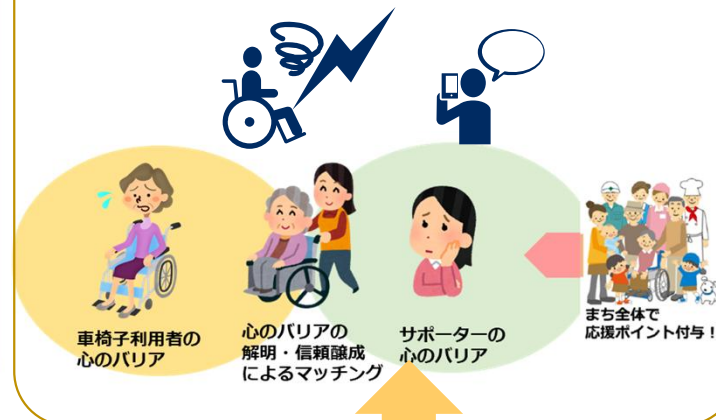
- 心理学調査によるおすすめ目的地提示（MAP表示）
- 当事者による評価・交流（ポイント付与）
- 実空間とデジタルが連動したピクトグラム



## 心のバリアフリー

### 緊急・災害時のサポート 支援（研究開発C）

- 被介助者からのSOS発信（高精度GPS）
- 地域サポーターと移動困難者をリアルタイムマッチング
- 信頼醸成のための研修・ガイドライン
- サポーターのインセンティブ設計



## 共創・対話

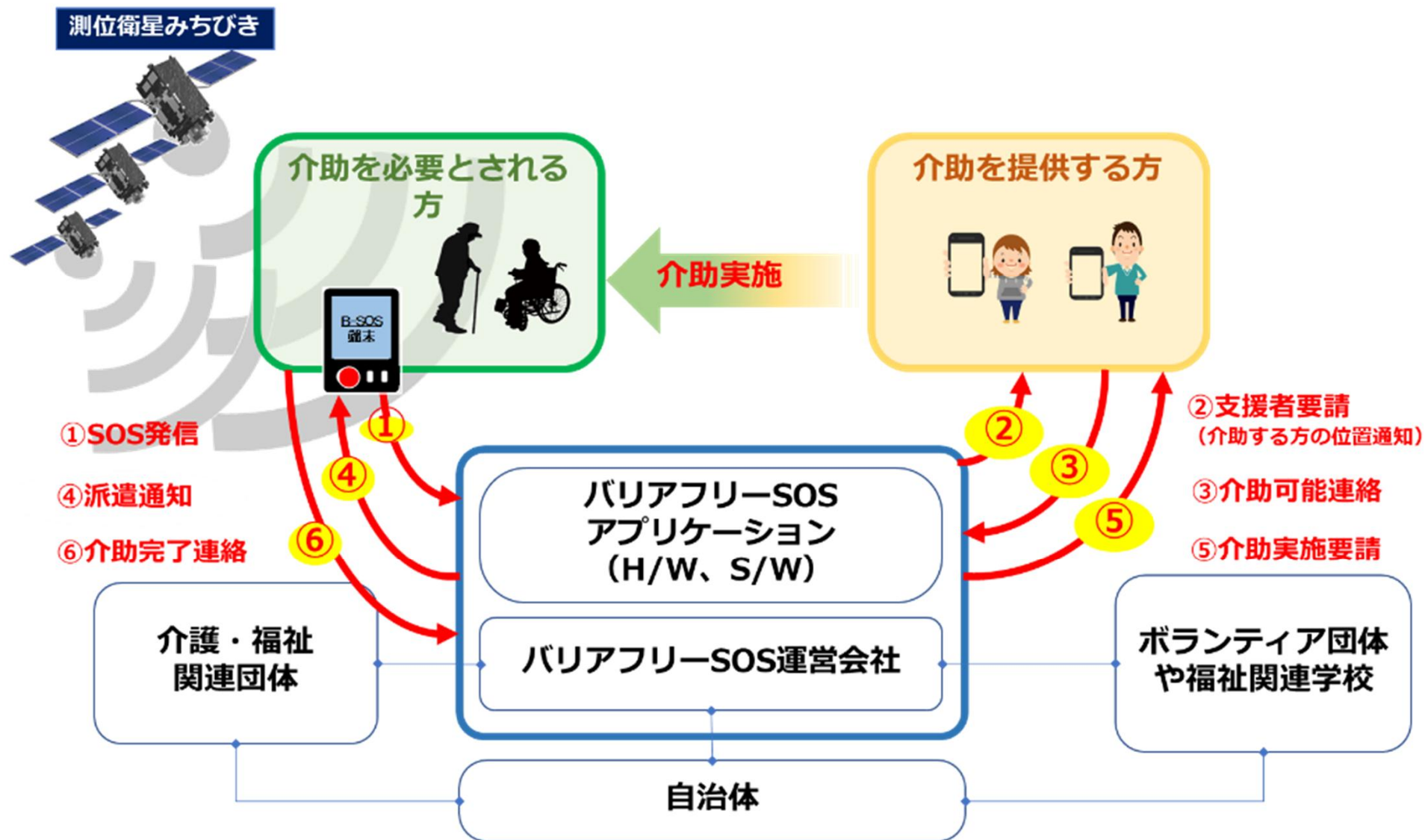
### 地域共創と都市空間整備（研究開発D）

- 福岡・北九州・別府・糸島で実証
- ステークホルダーとの共創によるまちづくり

- エイジフリー・ツーリズムモデルとして全国・海外へ展開

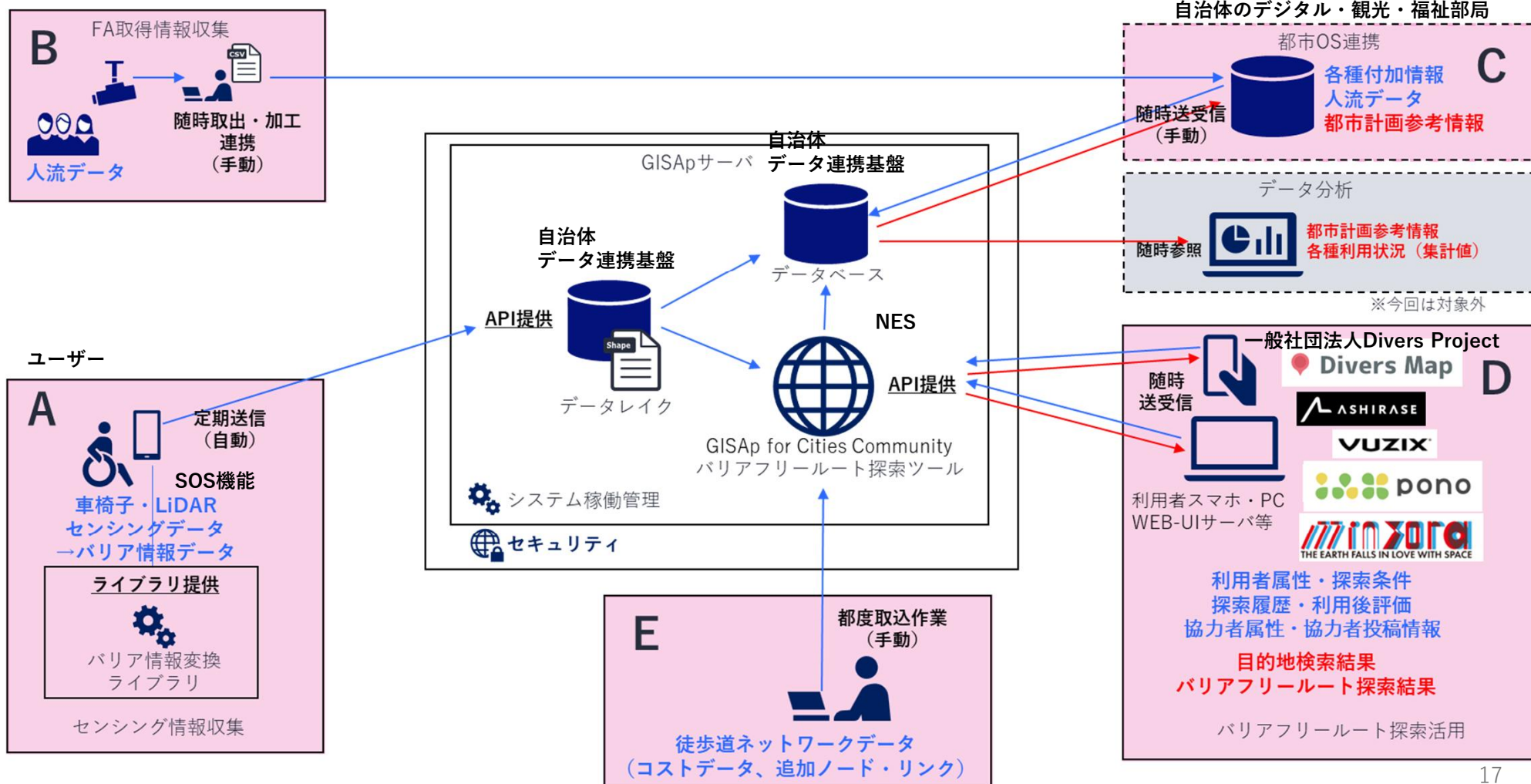
観光×福祉×DXの統合による持続可能な都市観光社会の実現

## 非常時の移動困難者とサポーターのマッチング（バリアフリーSOS）

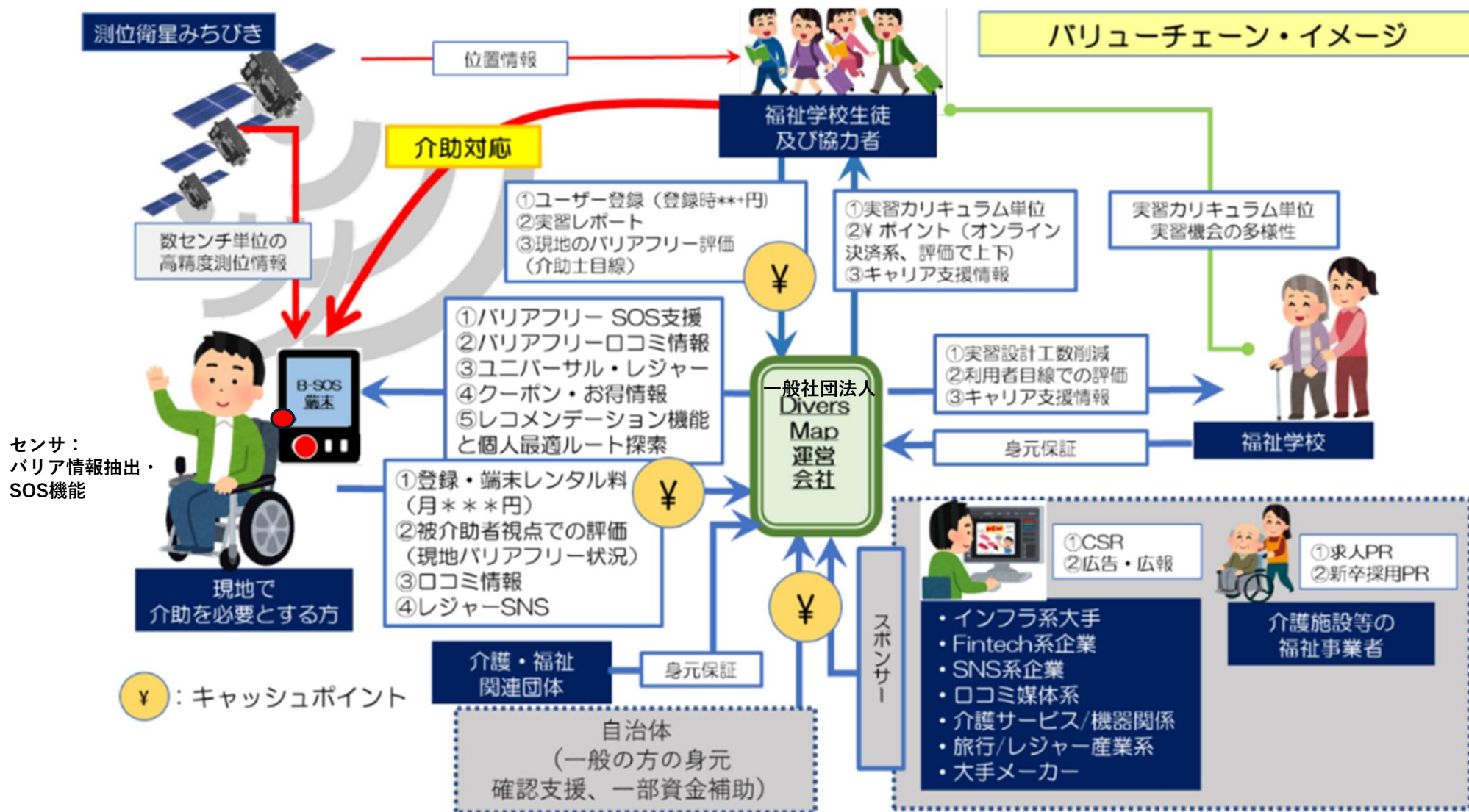




# システムの役割分担



# 事業化イメージ



九州広域データ連携プラットフォーム  
(県単位のデータ連携基盤の共有) による  
価値モデルのエリア拡大・  
コスト効果最大化





# 定期的なワークショップ

## 2023年度

9-10月：  
車椅子センシング  
プレ調査・分析

バリアセンサ  
開発

1月11日：  
天神車椅子WS

3月20日：  
大橋車椅子WS

ルート探索  
アルゴリズム開発

8月4日：  
天神車椅子WS

10月25日：  
糸島市シニアカー  
車椅子WS

当事者NT・  
思いやりポイント開発

11月28日-  
12月8日  
F u k u o k a  
Christmas Festa

## 2024年度

12月25日：車  
椅子・ベビー  
カー・スーツ  
ケース・自転車  
でのセンシング  
調査

1月末～2月前半：  
WLT天神協議会  
管理者・事業者  
WS WLT天神協議会  
との共創  
FDCとの連携

5月18日：  
大橋双子  
ベビーカー・  
車椅子WS  
再開発デザイン協議

ITS協議会  
10月5日：  
北九州市黒崎  
車椅子WS  
別府市・糸島市・  
北九州市との共創へ

11月10日：  
福岡・別府共創WS  
(移動困難者  
×空クル)

3月  
車椅子WS  
ルート探索・思いやり  
ポイント可能性試験

第4回 DiversMap  
ルート集め  
街歩きイベント

2024.3.20 (水・祝)  
13:00-18:30

場所：九州大学芸術工学部 デザインコモン  
(大橋キャンパス)

※所在地：〒815-0032 福岡県福岡市東区大橋4丁目9-1

※雨天決行のイベントです

活動内容

Divers Map

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

活動内容

12:45 受付  
13:00 オープニング  
14:00 ルート情報(街歩き)  
17:05 クロージング

17:15 閉会

※雨天決行のイベントです。雨天時は、会場を別の会場に変更いたします。

お問い合わせ先  
学術プロジェクト推進課Divers  
推進室：内山 大輔  
TEL: 090-5256-1061  
mail: diversproject-center@gmail.com

第5回 DiversMapを作る  
街歩き  
イベント

2024.5.18(土) 13:30-17:30

場所：九州大学芸術工学部 大橋キャンパス  
デザインコモン

※所在地：〒815-0032 福岡県福岡市東区大橋4丁目9-1

※雨天決行のイベントです

活動内容

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

活動内容

13:00～ 受付開始  
13:30～14:00 トークセッション  
14:00～15:00 街歩き(大橋キャンパス)  
15:30～17:15 クロージング  
18:30～ 閉会

※雨天決行のイベントです。雨天時は、会場を別の会場に変更いたします。

お問い合わせ先  
学術プロジェクト推進課Divers  
推進室：内山 大輔  
TEL: 090-5256-1061  
mail: diversproject-center@gmail.com

第6回 DiversMap  
街歩きイベント  
-ワークショップ版-

2024.8.4(日) 12:45-20:00

場所：九州大学芸術工学部 大橋キャンパス  
デザインコモン

※所在地：〒815-0032 福岡県福岡市東区大橋4丁目9-1

※雨天決行のイベントです

活動内容

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

活動内容

12:45～ 受付開始  
13:00～13:30 オープニング  
13:30～14:30 トークセッション  
14:30～16:00 ワークショップ  
16:30～18:00 街歩き(大橋キャンパス)  
18:00～20:00 閉会(自由参加)

※雨天決行のイベントです。雨天時は、会場を別の会場に変更いたします。

お問い合わせ先  
学術プロジェクト推進課Divers  
推進室：内山 大輔  
TEL: 090-5256-1061  
mail: diversproject-center@gmail.com

第7回 DiversMap  
まち歩きイベント  
in 北九州

2024.10.5(土) 14:00-19:20

場所：北九州市八幡西区黒崎コムシティ  
サウスビル

※所在地：〒802-0021 福岡県北九州市八幡西区黒崎3丁目15-1

※雨天決行のイベントです

活動内容

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

活動内容

14:00～14:15 オープニング  
14:30～15:00 トークセッション  
15:15～16:00 ワークショップ  
16:15～18:00 街歩き(黒崎コムシティ)  
18:20～19:20 閉会(自由参加)

※雨天決行のイベントです。雨天時は、会場を別の会場に変更いたします。

お問い合わせ先  
学術プロジェクト推進課Divers  
推進室：内山 大輔  
TEL: 090-5256-1061  
mail: diversproject-center@gmail.com

第8回 社会課題解決型  
ワークショップ

2024.11.10(日) 13:00-17:30

場所：九州大学芸術工学部 大橋キャンパス  
デザインコモン

※所在地：〒815-0032 福岡県福岡市東区大橋4丁目9-1

※雨天決行のイベントです

活動内容

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

活動内容

13:00～ 受付開始  
13:30～14:00 トークセッション  
14:30～15:00 トークセッション  
15:15～16:00 ワークショップ  
16:15～18:00 街歩き(大橋キャンパス)  
18:20～19:20 閉会(自由参加)

※雨天決行のイベントです。雨天時は、会場を別の会場に変更いたします。

お問い合わせ先  
学術プロジェクト推進課Divers  
推進室：内山 大輔  
TEL: 090-5256-1061  
mail: diversproject-center@gmail.com

子どもたちに忘れられない  
クリスマスプレゼントを  
送ろう。

FUKU OKA  
Christmas Festa 2024

2024.11.28-12.8

場所：九州大学芸術工学部 大橋キャンパス  
デザインコモン

※所在地：〒815-0032 福岡県福岡市東区大橋4丁目9-1

※雨天決行のイベントです

活動内容

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

「DiversMap」は「通りやすい道」を共有できる、  
バリアフリーアプリ「DiversMap」を作  
った人たちの会です。

活動内容

12:45 受付  
13:00 オープニング  
14:00 ルート情報(街歩き)  
17:05 クロージング

17:15 閉会

※雨天決行のイベントです。雨天時は、会場を別の会場に変更いたします。

お問い合わせ先  
学術プロジェクト推進課Divers  
推進室：内山 大輔  
TEL: 090-5256-1061  
mail: diversproject-center@gmail.com



# 定期的なワークショップ

## 2024年度

3月15日：  
北九州市小倉  
車椅子WS

3月30日：  
天神/ワンビル  
オープニング  
車椅子WS

## 2025年度

5月：  
別府市  
車椅子WS

7月19日：  
北九州市  
車椅子WS

8月：  
上野  
車椅子WS

ソリューション  
創出フェーズへ

10月：  
本郷キャンパス  
車椅子WS  
(国交省歩行ナビとの連携)

北九州市との共創  
バリアセンサ  
のGPS精度  
向上

再開発事業者  
との共創  
思いやりポイント  
アプリのGUI修正

別府市との共創  
他地域での実装方法  
の検証

福岡市  
福岡市  
データ連携基盤  
への搭載

他地域の類型化  
データ取得・展開へ

### ※GPSみちびきテスト

第7回 DiversMap  
ルート集めまち歩きイベント  
in 北九州 [雨天決行]  
2025.3.15(土) 13:45-19:20

会場：BIZ-LAB  
〒812-0006  
福岡県北九州市小倉区東区3-5-5 BIZ-LAB KOKURA  
BIZ-LAB

参加費：無料  
定員：500名

当日スケジュール  
13:30- 受付開始  
13:45-14:00 オープニング  
14:15-14:45 トークセッション  
15:00-17:00 歩き  
17:15-18:15 ワークショップ  
18:20-19:20 懇親会 (参加は自由です)

Divers Map  
「Divers Map」は「通りやすい道を共有できる」ことに  
特化したWebアプリです。車椅子やベビーカーの利用者、  
高齢者が通るルートと共有し、安全・安心に  
通るための道を共有します。

トークセッション バリアフリーなまちを考える  
14:15-14:45

登壇者：内山 大輔、森田 大輔、山崎 大輔、山崎 大輔

15:00-17:00 歩き  
17:15-18:15 ワークショップ

Divers Project  
JST-SOLVE  
BIZ-LAB

「バリアフリー観光」を体験！  
新たな気づきを通して旅を豊かに！  
Divers Map × SOLVE  
2025.5.31(土) 13:00-16:00

会場：別府市バリアフリー観光まち歩きワークショップ  
〒962-0001  
福岡県別府市

参加費：無料  
定員：50名

当日スケジュール  
13:00-13:30 受付開始  
13:30-14:00 トークセッション  
14:00-14:30 歩き  
14:30-15:00 ワークショップ  
15:00-16:00 懇親会 (参加は自由です)

第16回 DiversMap  
ルート集めまち歩きイベント  
in 北九州 [雨天決行]  
2025.7.19(土) 12:45-17:30

会場：SAKASO コワーキングエリア  
〒812-0006  
福岡県北九州市小倉区東区3-5-5 BIZ-LAB KOKURA  
BIZ-LAB

参加費：無料  
定員：500名

当日スケジュール  
12:45- 受付開始  
13:10-13:30 オープニング  
13:30-14:00 トークセッション  
14:00-15:00 歩き  
15:10-16:00 ワークショップ  
16:10-17:30 ボッチャ体験会  
18:00-20:00 懇親会 (参加は自由です)

まち歩き  
ワークショップ  
2025年8月30日(土)  
9:30-14:30

会場：東京大学本郷キャンパス 本郷2階  
〒113-8654  
東京都文京区本郷2-1-3  
東京大学本郷キャンパス

参加費：無料  
定員：50名

当日スケジュール  
9:30-10:00 受付開始  
10:00-12:00 グループごとに歩き  
12:00-12:30 ランチ・ディスカッションタイム  
12:30-14:30 ワークショップ  
14:30-15:00 懇親会 (参加は自由です)

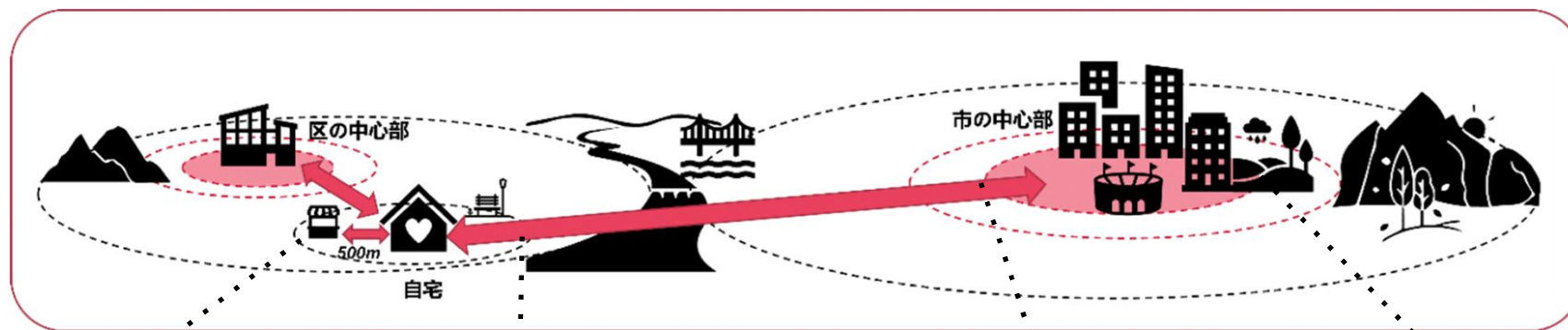
第20回 DiversMap  
ルート集め  
まち歩きイベント  
in 東京大学 本郷キャンパス  
2025.10/18  
9:30~13:00  
[雨天決行/雨天中止]

会場：東京大学本郷キャンパス 本郷2階  
〒113-8654  
東京都文京区本郷2-1-3  
東京大学本郷キャンパス

参加費：無料  
定員：50名

当日スケジュール  
9:30-10:00 受付開始  
10:00-12:00 グループごとに歩き  
12:00-12:30 ランチ・ディスカッションタイム  
12:30-14:30 ワークショップ  
14:30-15:00 懇親会 (参加は自由です)

# Door to Doorの回遊アプリの実現



① 自宅回り（日常生活圏）

② 移動  
（交通手段・アクセスポイント）

③ 目的地  
（外出先・買い物／観光）

想定される  
介助者

民生委員・地域住民  
（公民館・小学校・自治協議会  
等との連携）

交通事業者・管理者  
（鉄道・バス等）  
市民

街の事業者・管理者  
市民

MISSION



施設管理者

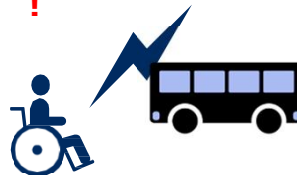
HELP!!  
（災害・緊急時）



MISSION

民生委員→住民

HELP!

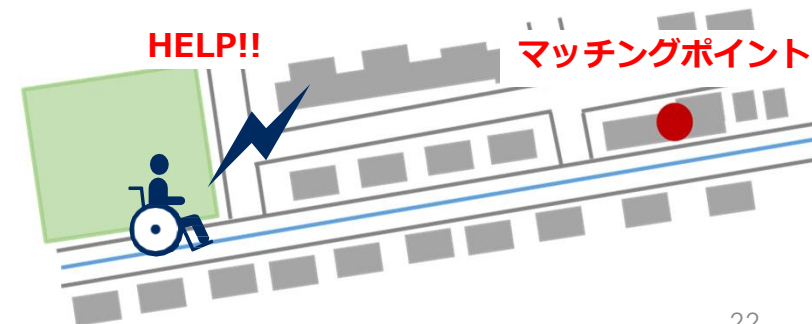


MISSION



交通管理者

HELP!!



マッチングポイント

達成したら思いやり認証マーク取得

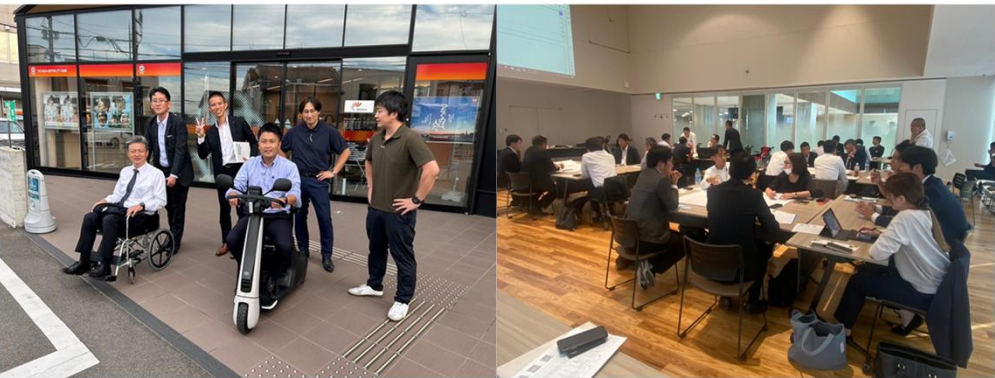


# 地域連携ワークショップ

## 双子ベビーカー団体と住宅地（大橋）での連携WS



## SEED HOLDINGSシニアカー企業と高齢化の進む地域（糸島）での連携WS



## 天神WSでルート探索アプリ試験



### 車椅子体験ディスカッションメモ 身体のパリア

- ・自走はきついし遅い  
特に坂道は無理
- ・横傾斜があるとまっすぐ進まない  
押す人もかなりきつい
- ・踏切は、凹凸・段差が多くハード
- ・買い物は商品に手が届かない
- ・手動扉は一人で開けられない  
押す人も結構大変
- ・ぬかるんだ道はなかなか進まない
- ・雨風があると外出できない  
（乗る人も押す人も）両手がふさがり  
傘が持てない
- ・地面に近く暑い（寒い）

### 心のバリア

- ・車や自転車が怖い
- ・視点が低いので怖い
- ・横断歩道を渡るのは焦る
- ・水たまりや土の道は  
行きたくない  
（きつい・汚れる）
- ・線路や段差は、脱輪しそう  
で怖い
- ・駐車場では車がバックして  
こないか不安
- ・待ち時間が長い  
（エレベータや信号）
- ・押す人にも周りの人にも  
何か申し訳ない（悪い事してないのに）
- ・周りの目が気になる
- ・周りの人の親切も不親切も感じる
- ・エレベーターに乗るのを躊躇する  
（周りの人が乗れない、時間かかる）
- ・1人で外出するのは孤独・不安  
（押す人と会話できると嬉しい）
- ・狭い歩道等、後ろの歩行者の邪魔に  
ならないか不安
- ・押してもらう時、どっちに避けるのか  
わからないと不安
- ・押してもらう時、段差を超える時に  
ワイリーするのが怖い
- ・乗ってる側と押す側の感覚が違う  
（声掛けしあい、確認したい）

- 不便を解消する車椅子の改造
  - ・後方確認ミラー
  - ・困ってますサイン
  - ・押す人のハンドルの高さ調節
  - ・C\*walk Sの普及

- 車椅子とおれるMAPアプリへの協力
  - ・危険地帯データの収集
  - ・分析結果からの対策立案

- 車椅子社会の基本ルールの啓発活動
  - ・困ってますサイン
  - ・エレベータの鏡やボタンの意味

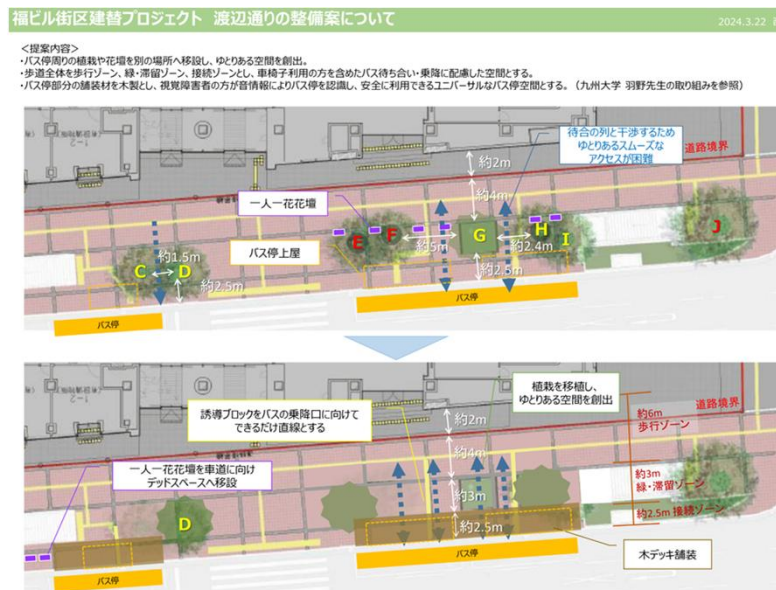


# 街の事業者・管理者との共創

## 街のバリアフリーに向けた関係者との共創



西日本鉄道株式会社・福ビル開発本部との打ち合わせ



目抜き通りのバス停前ハード整備

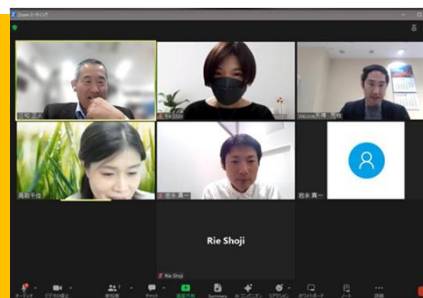


上野駅前再開発と合わせた関係者議論

地権者組織  
（天神明治通り  
街づくり協議会  
東京メトロ）



エリマネ団  
体・地域商店街  
（WLT協議会・  
大橋商店街）



公民館・自治  
協議会・民生  
委員  
（塩原公民館・  
塩原自治協議  
会）



# 誰もが安心して旅できる未来へ

移動困難者の回遊・交流・社会参加を実現するエイジフリー・ツーリズムDXプラットフォームを九州・全国・海外への展開を図る。



ご清聴ありがとうございました