

参 考 資 料

参考資料

1. 歩行者移動支援システムの対象者に求められる情報種類及び位置特定精度
2. 場所情報コードの公開
3. 歩行空間ネットワークデータ整備仕様案におけるデータ取得項目
4. モビリティサポートモデル事業サービス事例

1. 歩行者移動支援システムの対象者とサービス

歩行者移動支援システムの構築にあたっては、対象者やサービス内容に合わせて、位置特定の要求精度や、提供する情報の内容などを検討する必要がある。特に、利用する位置特定インフラの選定は、位置特定精度を左右するためサービス内容全体に影響する。

歩行者移動支援システムの対象者の属性とサービスに必要な情報及び必要となる位置精度について参考表1のとおりとする。

歩行者移動支援システムの計画の際に、移動支援対象者やサービス内容を考慮し、システムで用いる位置特定技術の選択の参考にされたい。

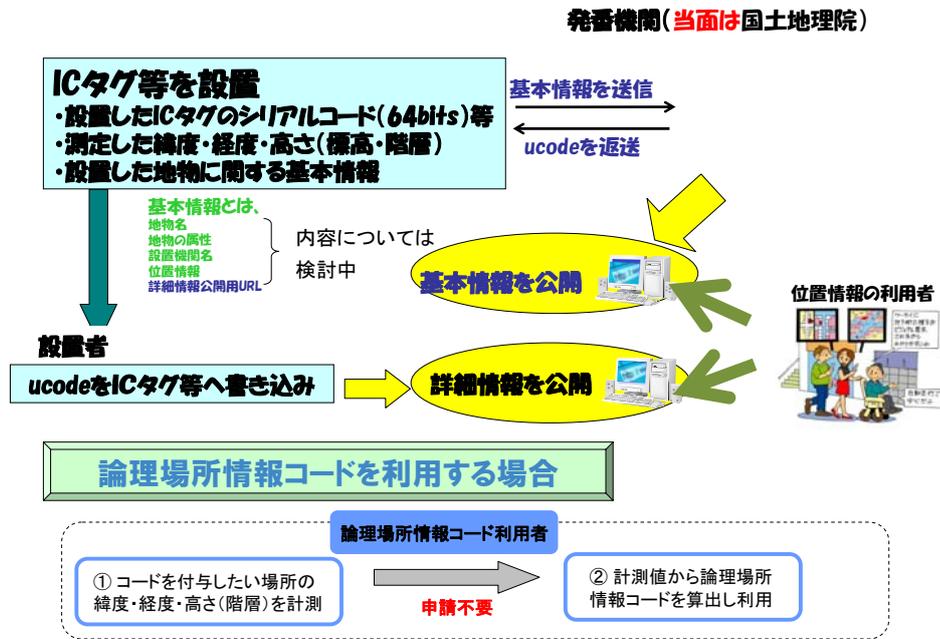
参考表 1 歩行者移動支援システムの対象者とサービス内容

対象と考えられる利用者属性		位置特定インフラを利用した必要な位置精度	モビリティサポートモデル事業で取り組んだサービス内容	モビリティサポートモデル事業での取り組み事例の有無						
				携帯電話・QRコード	スマートフォン・GPS	スマートフォン・QRコード	スマートフォン・Wi-Fi	UC・電波マーカ	UC・ICタグ	専用受信機・電波マーカ
(1)高齢者	(例)歩行が困難、視力・聴力が低下など	状態・程度に応じ、他の属性項目(肢体不自由者、視覚障がい者、聴覚・言語障がい者など)の内容を適用	バリアフリー情報の提供 病院等の緊急情報の提供 経路案内	・H21 いすみ地区 ・H22 台東区谷中地区	—	・H22 篠山地区	・H21H22 福岡天神地区 ・H22 篠山地区	・H21 銀座地区 ・H22 津和野地区	・H21 銀座地区	—
(2)肢体不自由者 (車いす使用者)	手動車いすを使用	交差点内のどこの歩道 上かを特定できる程度の位置精度が必要 (5m～10m 程度の位置精度が必要)	バリアフリー情報の提供 バリアフリールートでの経路案内	・H21 いすみ地区	—	・H22 篠山地区	・H21H22 福岡天神地区 ・H22 篠山地区	・H21 銀座地区 ・H22 津和野地区	・H21 銀座地区	—
	電動車いすを使用			・H21 いすみ地区	—	・H22 篠山地区	・H21 福岡天神 ・H22 篠山地区	・H21 銀座地区 ・H22 津和野地区	・H21 銀座地区	—
(3)視覚障がい者	全盲/明暗は識別できるが文字は識別できない	歩車道の区別、障害物の位置などを特定できる程度の位置精度が必要。 (30cm～2m 程度)	視覚障がい者向け周辺情報の提供 視覚障がい者向け経路案内	—	—	—	—	・H22 銀座地区	—	—
	弱視(大きな文字は識別可能)			—	—	—	—	・H22 銀座地区	—	—
(4)知的障がい者 精神障がい者 発達障がい者	初めて訪れる場合	交差点内のどこの歩道 上かを特定できる程度の位置精度が必要 (5m～10m 程度の位置精度が必要)	通学ルート外れ検知、通学生徒位置検出	—	—	—	—	—	—	・H22 横須賀地区
	いつもと状況が変化した場合			—	—	—	—	—	—	・H22 横須賀地区
(5)乳幼児連れ	ベビーカーを使用している場合	交差点内のどこの歩道 上かを特定できる程度の位置精度が必要 (5m～10m 程度の位置精度が必要)	バリアフリー情報の提供 病院等の緊急情報の提供 経路案内 離れた家族の位置検出	—	・H22 嵐山地区	・H22 篠山地区	・H21 H22 福岡天神地区 ・H22 嵐山地区 ・H22 篠山地区	・H21 銀座地区 ・H22 津和野地区	—	—
	乳幼児を抱きかかえている場合			—	・H22 嵐山地区	・H22 篠山地区	・H21 H22 福岡天神地区 ・H22 嵐山地区 ・H22 篠山地区	—	—	—
	幼児の手をひいている場合			—	・H22 嵐山地区	・H22 篠山地区	・H22 嵐山地区	—	—	—
(6)外国人	日本語が理解できない場合	交差点内のどこの歩道 上かを特定できる程度の位置精度が必要 (5m～10m 程度の位置精度が必要)	多言語による情報提供	・H21 室戸地区 ・H22 台東区谷中地区	—	—	・H21H22 福岡天神地区	・H21 銀座地区 ・H22 津和野地区	・H21 銀座地区 ・H21 墨田地区 (PCを使用)	—
(7)その他	二地域居住者(普段は地域外に住んでいる人)	状態・程度に応じ、他の属性項目(肢体不自由者、内部障がい者、視覚障がい者、聴覚・言語障がい者など)の内容を適用	経路案内 バリアフリー情報提供 交通情報提供	・H21 いすみ地区 ・H21 西神中央地区	—	—	—	—	—	—

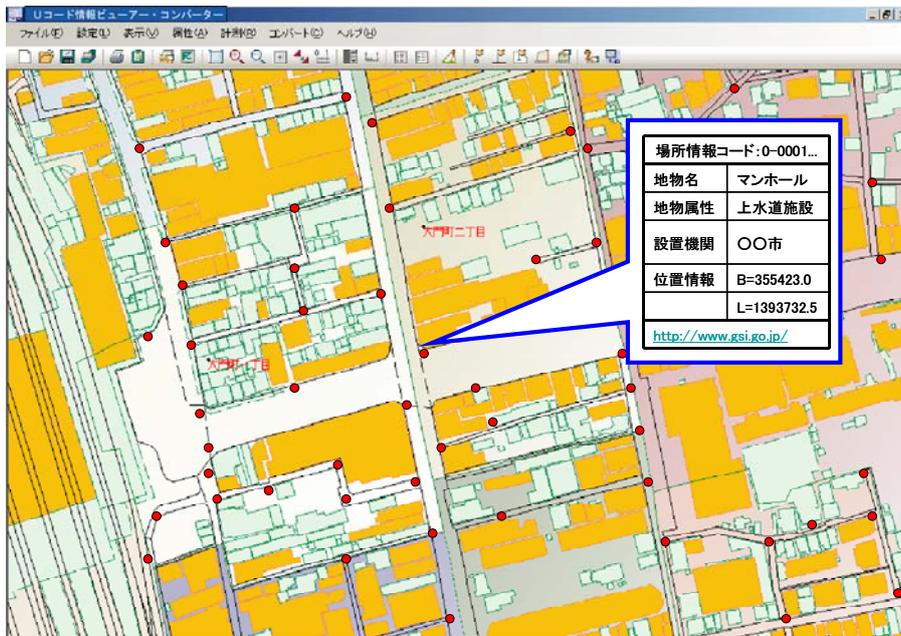
2. 場所情報コードの公開

国土地理院で検討中の場所情報コードは、誰もがいつでも利用できる情報となるように、整備データを公開する方法を検討中である。

国土地理院で場所情報コードを発行し、利用するための手続きのイメージと、場所情報コードの公開時のイメージを以下に示す。



参考図 1 場所情報コードの発行手続き案



参考図 2 場所情報コードの公開イメージ

3. 歩行空間ネットワークデータ整備仕様案におけるデータ取得項目

歩行空間ネットワークデータ整備仕様案 平成22年9月 国土交通省に記載されている、リンク、ノード、施設データ（公共施設、病院、公共用トイレ、指定避難所、出入口）に関する属性の項目を記載する。

参考表2 リンク情報

項目名	形式	内容
リンク ID	文字列	リンク ID
起点ノード ID	文字列	起点のノード ID
終点ノード ID	文字列	終点のノード ID
経路の種類	コード	1：歩道、2：歩行者専用道路、3：園路、4：歩車共存道路、5：横断歩道、6：横断歩道の路面標示の無い交差点の道路、7：動く歩道、8：自由通路、9：踏切、10：エレベーター、11：エスカレーター、12：階段、13：スロープ、99：不明 ※ 地域特性や公共空間の利用状況に応じ、以下の経路の種類を追加できるものとする。 15：商店街、16：商店街入口、17：広場等最短リンク、18：広場等混雑回避リンク、19：観光ルート、20：雪や雨回避

参考表3 リンクに対して設定される経路情報

項目名	形式	内容
供用開始時間	文字列	供用時間制限のある場合、サービス開始時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式はHH-MM
供用終了時間	文字列	供用時間制限のある場合、サービス終了時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式はHH-MM
供用開始日	文字列	道路・通路の供用開始前にネットワークデータを構築する場合、供用開始日を記入。供用中の通路の場合、省略。書式は、「YYYY（西暦） MM DD」の半角スペース区切り。
供用終了日	文字列	道路・通路の供用終了が予定されている場合、供用終了日を記入。供用終了が予定されていない場合、省略。書式は、「YYYY（西暦） MM DD」の半角スペース区切り。
供用制限曜日	文字列	供用曜日制限のある場合、供用しない曜日を記入。供用曜日制限のない場合、省略。曜日を数字に変換（1：月曜日～7：日曜日）し、複数曜日ある場合は数字の小さい順に続けて表記。
方向性	コード	0：両方向、1：起点より終点方向、2：終点より起点方向、9：不明
通行制限	コード	0：自由に通行できる、1：通り抜けが好ましくない（プライベート空間）通路、2：料金の支払いが必要、9：不明
有効幅員	コード	0：1.0m未滿、1：1m以上1.5m未滿、2：1.5m以上2.0m未滿、3：2.0m以上、9：不明 （当該リンク内の最小有効幅員（放置自転車等の可搬物を除く）

		をもって評価する。ただし、電柱、車止め等による局所的な幅員の減少で、かつ1 m以上の幅員が確保されている場合は、局所的幅員減少区間以外の最小有効幅員とする。)
有効幅員緯度	文字列	最小有効幅員の箇所の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
有効幅員経度	文字列	最小有効幅員の箇所の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
縦断勾配	数値	リンク内の勾配の最大値を整数で表記 (数量は%)
縦断勾配緯度	文字列	リンク内の縦断勾配の最大値の箇所の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
縦断勾配経度	文字列	リンク内の縦断勾配の最大値の箇所の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
縦断勾配	コード	0: 手動車イスで自走困難な箇所なし、1: 手動車イスで自走困難・電動車イスでは走行可能な箇所あり、2: 電動車イスでも走行困難な箇所あり
横断勾配	数値	リンク内の勾配の最大値を整数で表記 (数量は%)
横断勾配緯度	文字列	リンク内の横断勾配の最大値の箇所の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
横断勾配経度	文字列	リンク内の横断勾配の最大値の箇所の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
路面状況	コード	0: 通行に問題なし、1: 土、2: 砂利、3: その他、9: 不明
段差	コード	0: 2cm 未満、1: 2~5cm、2: 5~10cm、3: 10cm 以上、9: 不明 (当該リンク内の最大段差をもって評価)
段差緯度	文字列	リンク内の最大段差箇所の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
段差経度	文字列	リンク内の最大段差箇所の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
最小階段段数	数値	階段段数を整数で表記。なお、場所により段数が異なる場合には最小階段段数を表記。
最大階段段数	数値	場所により段数が異なる階段の最大階段段数を表記。なお、全ての場所で同じ段数の場合には記載不要。
手すり	コード	0: なし、1: 右側にあり、2: 左側にあり、3: 両側にあり、9: 不明 (方向は起点側から見た方向)
蓋のない溝、水路の有無	コード	0: なし、1: あり、9: 不明
バス停の有無	コード	0: なし、1: あり、9: 不明
バス停の緯度	文字列	リンク内にバス停が存在する場合の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
バス停の経度	文字列	リンク内にバス停が存在する場合の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
視覚障がい者誘導用ブロック	コード	0: 視覚障がい者誘導用ブロックの設置なし 1: 縦断方向に敷設され視覚障がい者の誘導が可能、9: 不明
補助施設の設置状況	コード	0: なし、1: 車イスステップ付きエスカレーター 2: 階段昇降機 3: 段差解消機 4: 音声案内装置 6: その他の補助施設、9: 不明 (人的介入施設は対象としない)
補助施設の緯度	文字列	リンク内に補助施設が存在する場合の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
補助施設の経度	文字列	リンク内に補助施設が存在する場合の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)

エレベーターの種別	コード	0：障害対応なし、1：点字・音声あり、2：車イス対応、3：1・2両方、9：不明
エレベーターの緯度	文字列	リンク内にエレベーターが存在する場合の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
エレベーターの経度	文字列	リンク内にエレベーターが存在する場合の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
信号の有無	コード	0：信号なし 1：時差式信号あり 2：押しボタン式信号あり 3：これら以外の信号、9：不明
信号の緯度	文字列	リンク付近に信号が存在する場合の信号の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
信号の経度	文字列	リンク付近に信号が存在する場合の信号の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系)
信号種別	コード	0：音響なし、1：音響あり、9：不明
日交通量	数値	日交通量を整数で表記 (センサ対象区間のみ記載、非対象区間は未記載)
主な利用者	コード	0：歩行者、1：車両
通り名称または交差点名称	文字列	通称名がある場合は記入 (リンクが交差点の場合は、交差点名称を記入)
エスコートゾーン	コード	0：なし、1：あり、9：不明 (リンクが交差点の場合に記入)
リンク延長	数値	リンクの延長を 10cm 単位で記載 (例：5.2m) (経路の種類がエレベーターの場合には記載不要)

参考表 4 ノード情報

種別	項目名	形式	内容
一般	ノード ID	文字列	ノード ID
	緯度経度桁数コード	コード	1：1/10 秒単位、2：1/100 秒単位、3：1/1,000 秒単位のいずれか
位置情報	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	高さ	文字列	階層数(中間階は、「●.5」、屋外は「0」を記入)
	接続リンク ID	文字列	接続するリンク ID を記入

参考表 5 公共施設の情報

種別	項目名	形式	内容
公共施設	施設 ID	文字列	施設 ID
	名称	文字列	施設の名称
	所在地	文字列	施設の所在地
	電話番号	文字列	施設の電話番号
	緯度経度桁数コード	コード	1：1/10 秒単位、2：1/100 秒単位、3：1/1,000 秒単位のいずれか

	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	階層	文字列	階層数
	供用開始時間	文字列	供用時間制限のある場合、供用開始時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式は HH-MM
	供用終了時刻	文字列	供用時間制限のある場合、供用終了時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式は HH-MM
	供用制限曜日	文字列	供用曜日制限のある場合、供用しない曜日を記入。供用曜日制限のない場合、省略。曜日を数字に変換 (1: 月曜日~7: 日曜日) し、複数曜日ある場合は数字の小さい順に続けて表記。
	多目的トイレ	コード	0: なし、1: あり (オストメイト対応なし)、 2: あり (オストメイト対応あり)

参考表 6 病院の情報

種別	項目名	形式	内容
病院	施設 ID	文字列	施設 ID
	名称	文字列	施設の名称
	所在地	文字列	施設の所在地
	電話番号	文字列	施設の電話番号
	緯度経度桁数 コード	コード	1: 1/10 秒単位、2: 1/100 秒単位、3: 1/1,000 秒 単位のいずれか
	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	階層	文字列	階層数
	診療科目	文字列	1: 内科、2: 小児科、3: 外科、4: 産婦人科、8: そ の他複数科の場合は数字の小さい順に続けて表記
	休診日	文字列	休診日のある場合、休診する曜日を数字に変換 (1: 月曜日~7: 日曜日) し、複数曜日ある場合は数字の 小さい順に続けて表記 (診療科目ごとに休診日が異 なる場合は別施設とする)
多目的トイレ	コード	0: なし、1: あり (オストメイト対応なし)、 2: あり (オストメイト対応あり)	

参考表 7 公共用トイレの情報

種別	項目名	形式	内容
公共用 トイレ	施設 ID	文字列	施設 ID
	緯度経度桁数 コード	コード	1 : 1/10 秒単位、2 : 1/100 秒単位、3 : 1/1,000 秒 単位の いずれか
	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	階層	文字列	階層数
	男女別	コード	1 : 男、2 : 女、3 : 共用 (男女別の場合は施設を 2 つに分ける)
	有料無料の別	コード	1 : 無料、2 : 有料
	多目的トイレ	コード	0 : なし、1 : あり (オストメイト対応なし)、 2 : あり (オストメイト対応あり)
	ベビーベッド	コード	0 : なし、1 : あり
	供用開始時間	文字列	供用時間制限のある場合、供用開始時刻を記入。供 用時間制限のない場合、省略。形式は HH-MM
	供用終了時刻	文字列	供用時間制限のある場合、供用終了時刻を記入。供 用時間制限のない場合、省略。形式は HH-MM
	供用制限曜日	文字列	供用曜日制限のある場合、供用しない曜日を記入。 供用曜日制限のない場合、省略。曜日を数字に変換 (1 : 月曜日～7 : 日曜日) し、複数曜日ある場合は数 字の小さい順に続けて表記。

参考表 8 指定避難所の情報

種別	項目名	形式	内容
指定避難所	施設 ID	文字列	施設 ID
	施設種別	コード	1：広域避難所、9：その他の避難所
	地区名	文字列	施設の所在地区名
	名称	文字列	施設の名称
	所在地	文字列	施設の所在地
	電話番号	文字列	施設の電話番号
	緯度経度桁数 コード	コード	1：1/10 秒単位、2：1/100 秒単位、3：1/1,000 秒単位の いずれか
	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)
	階層	文字列	階層数
	風水害対応	コード	0：不可能、1：可能
多目的トイレ	コード	0：なし、1：あり (オストメイト対応なし)、2：あり (オストメイト対応あり)	

参考表 9 出入口情報

項目名	形式	内容
出入口 ID	文字列	出入口 ID
対応ノード ID	文字列	対応するノード ID を記入
対応施設 ID	文字列	対応する施設 ID を記入
出入口の名称	文字列	出入口の名称を記入 (なお、出入口名称が無い場合には空欄とする)
出入口の有効幅員	コード	0：1.0m 未満、1：1m 以上1.5m 未満、2：1.5m 以上2.0m 未満、 3：2.0m以上、9：不明 (当該リンク内の最小有効幅員をもって評価する。)
扉の種類	コード	0：なし、1：自動ドア、2：自動ドア (押しボタン式)、 3：手動式引戸、4：手動式開戸、5：回転ドア、 6：その他のドア、9：不明
段差	コード	0：2cm 未満、1：2～5cm、2：5～10cm、3：10cm 以上、 9：不明 (当該出入口内の最大段差をもって評価)

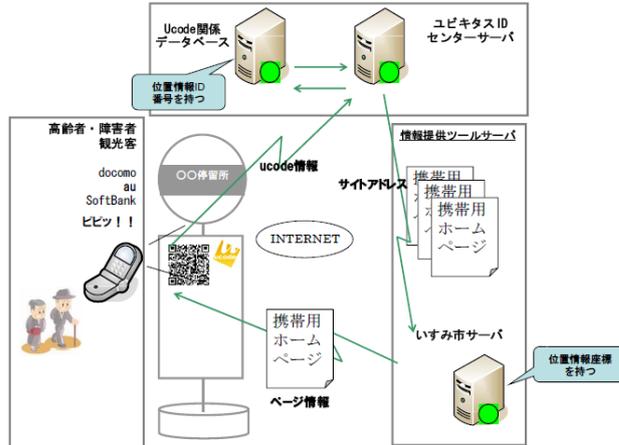
4. モビリティサポートモデル事業サービス事例

平成 21 年度と平成 22 年度に実施したモビリティサポートモデル事業のサービス事例を以降に記載する。

地区	千葉県いすみ市 いすみ地区 (H21)		
実施主体	いすみ市モビリティサポート事業推進協議会 (いすみ市、商工会、観光協会、社会福祉協議会、老人クラブ連合会、公共交通機関各社、建設コンサルタント、他)		
事業の目的	モビリティサポート事業の活用による「人にやさしいまちづくり」を推進し、高齢者が一人でも安心して外出できる環境づくり、二地域居住者にも暮らしやすい(わかりやすい)環境づくり、観光客にも行動しやすい環境づくりを実施する。		
地域性	地方部／生活地域・観光地	対象者	居住者、二地域居住者、観光客
事業区域	J R大原駅を中心とした概ね半径 1 k m内外のエリア		
実施内容	<p>・バス停留所に設置した QR コードから携帯電話で、まちの情報に簡単にアクセスを実現することができる環境整備。</p> <p>・目的地までのルート案内、歩行者移動支援情報の提供。</p> <p>・まちなかの買い物・グルメ情報、観光情報などまちの魅力を紹介。</p> <p>・医療情報(平日及び休日・夜間の救急医療)やバリアフリートイレなどの安心に関する情報の提供。</p>		
	 <p>《情報提供メニュー》</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 地域イベント情報 ■ 周辺交通情報 (鉄道、バス、タクシー) ■ おすすめスポット (商店街、飲食店、土産物店、観光施設、及びバリアフリー状況) ■ 医療情報 ■ 公共施設等 (公共施設、バリアフリートイレ) <p>歩行支援情報の提供</p> <ul style="list-style-type: none"> 大原中央商店街のカラー舗装 国道128号の歩道 <p>暮らしの公共施設を調べてみよう!</p> <p>歩きやすい道順の参考に</p>		
システム概要	位置特定技術	QR コード (Pull 型)	
	場所情報コード	バス停等に貼り付ける QR コードの ID 番号 (ucode) として利用	
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	バリア情報を提供するためのバリア箇所のデータのみ整備	
	携帯情報端末	携帯電話	
	アプリケーション	携帯電話を利用した、地域情報、バリアフリー情報、バス停からの目的地経路情報の提供	

システム構成

バス停等に貼り付けたQRコードや、バリアフリー情報を提供するいすみ市サーバ及び、両者の接続を管理するucode関係データベースからシステムを構成する。



成果

- メリット1** : 土地勘のない観光客等でも、簡単に携帯電話を利用して観光資源や目的施設までの情報を入手することができ、まち歩きや観光資源めぐりを楽しむことができる。
- メリット2** : 地域イベント情報など、季節や客層等に合わせた地域情報をタイムリーに提供することができ、施設・店舗等への立寄り意向増加などによる地域活性化が期待できる。
- メリット3** : QRコード設置コストが殆ど掛からず、ポスターやパンフレットなどに簡単に掲載可能であり、かつ密度の高い情報を提供することが可能であり広報効果が高い。

現在の運用状況

- ・平成 21 年度でサービス提供を終了。

本事業の特長と課題

特長

- ・土地勘の無い訪問者、観光客でも容易にまちの情報を入手することができる（障がい者にとってはバリアフリートイレなどの情報を事前に入手でき、便利である）。
- ・一般に普及している携帯電話を使用することができる。
- ・QR コードはポスターやパンフレットに転載可能で、広報効果を期待できる。

課題

- ・バス停などに QR コードを貼り付ける際には、利用者が読み取りやすいように貼り付ける高さの配慮が必要になる。
- ・情報提供箇所が、QR コードの設置場所に限定される。
- ・情報取得には利用者にパケット料金が発生する。そのため、パケット通信料について利用者に注意を促す必要がある。

問い合わせ先 :

いすみ市企画政策課(TEL:0470-62-1382)

地区	東京都中央区 銀座地区 (H21)		
実施主体	「東京ユビキタス計画・銀座」実施協議会 (東京都、国土交通省、学識経験者、地域団体他)		
事業の目的	銀座には、魅力的な店舗や豊富な観光資源が数多く存在する。一方で、外国人を含む来街者や観光客の多様なニーズに対し、街の魅力を十分に情報発信しきれていない。歩行者移動支援システムを通じて来訪者に銀座の魅力を伝える。		
地域性	都市部／観光地	対象者	観光客 外来者
事業区域	中央区銀座地区 (銀座通り約 2km、晴海通り約 1km、参加店舗 67 件)		
実施内容	<p>・銀座地区のホテル5箇所(宿泊客対象)、その他2箇所(一般来訪者対象)で一般来訪者にユビキタス・コミュニケーターを貸し出し、銀座地区の情報を提供。</p> <p>・電波マーカ等の位置特定インフラを整備促進するために、位置特定インフラを道路に取り付けるための法的位置付けを検討。</p>		
	 <p>赤外線マーカ、電波マーカ</p>  <p>ユビキタス・コミュニケーターを用いた情報提供を実施</p>  <p>The flowchart illustrates the user experience of the mobile application. It starts with '周辺検索' (Surrounding Search) which includes '目的地設定画面' (Destination Setting Screen), 'トイレ選択画面' (Toilet Selection Screen), and '目的地設定' (Destination Setting). This leads to 'ナビ画面' (Navigation Screen) and '到着' (Arrival). The '周辺検索' section also branches into '周辺情報' (Surrounding Information) which includes '観光情報' (Tourism Information) and '建物の歴史' (Building History), and '最新情報' (Latest Information) which includes '最新情報画面' (Latest Information Screen) and '都営地下鉄運行情報' (Toei Subway Operation Information).</p>		
システム概要	位置特定技術	電波マーカ、赤外線マーカ (Push 型) IC タグ (Pull 型)	
	場所情報コード	位置特定インフラから発信される ID 番号 (ucode) として利用	
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	平成 20 年度に整備した歩行空間ネットワークデータを経路案内に利用	
	携帯情報端末	専用端末(ユビキタス・コミュニケーター)	
	アプリケーション	ユビキタス・コミュニケーターを利用した経路案内、音声ガイド、周辺情報、店舗情報等提供、多言語情報提供	

システム構成

道路等に設置された電波マーカ等から場所情報コードを受信することで、利用者の場所を特定し、場所に応じた情報（誘導案内、歴史、店舗等）をプッシュ型で配信する。



成果

- ・店舗、ホテル等の協力を得て、半年程度の長期に渡り情報サービスを提供することができ、官民連携による継続的な運営体制を試行した。
- ・道路に設置する位置特定インフラや、提供する情報について法的位置づけを整理し、今後の方向性を検討した。

現在の運用状況

- ・平成 23 年度のサービス提供に向け準備中。

事業の特長と課題

特長

- ・利用者端末が専用端末のため、アプリケーションの開発次第では、携帯電話に比べ提供する情報の形態、量（動画や音声など）を幅広く設定できる。
- ・コンテンツは、情報更新用のサイトを設けており、協力店舗等からリアルタイムな情報提供が可能である。

課題

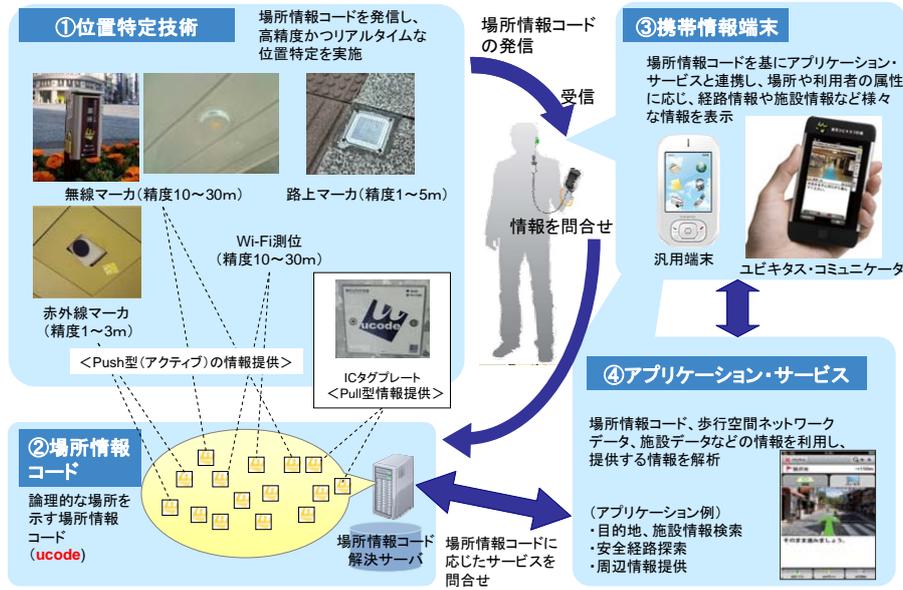
- ・多くの位置特定インフラの設置や民間のコンテンツ提供を行うサービスの実現には、官民相互の協力や各施設管理者の協力が重要である。

問い合わせ先：

「東京ユビキタス計画・銀座」実施協議会（東京都都市整備局総務部企画経理課）
 (TEL:03-5388-3268)
 (<http://www.tokyo-ubinavi.jp/>)

地区	東京都中央区 銀座地区 (H22)		
実施主体	「東京ユビキタス計画・銀座」実施協議会 (東京都、国土交通省、学識経験者、地域団体他)		
事業の目的	地下を含む商業地において電波マーカ等を活用した音声案内により、視覚障がい者が目的地への確に移動することができ、移動の際にまちを楽しむことを支援するための情報提供方法を検証する。		
地域性	都市部/地下街	対象者	視覚障がい者
事業区域	中央区銀座地区		
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> 地下を含む商業地において、視覚障がい者が的確に移動でき、まちを楽しむための情報提供を実施。 電波マーカや路面マーカ等の位置情報を活用した、視覚障がい者の道案内及び周辺情報の提供。 ルートを記憶することなく、視覚障がい者が一人でも不自由なく歩ける環境の構築。  <p>STEP1 ミニサーバーで、道路や天井に設置されたマーカから ucode を取得し、現在位置を特定</p> <p>STEP2 UC内に格納された情報の中から、現在位置に対応した音声による案内を再生</p> <p>STEP3 骨伝導ヘッドフォンにより音声情報を提供</p> <p>目的地：ソニービル</p> <p>地上</p> <p>黄色い線が実験ルート</p>		
システム概要	位置特定技術	電波マーカ (Push 型)、赤外線マーカ (Push 型) 路面マーカ (Push 型)	
	場所情報コード	位置特定インフラから発信する ID 番号 (ucode) として使用	
	歩行空間ネットワーク データ・施設データ	使用していない	
	携帯情報端末	専用端末 (ユビキタス・コミュニケーター)	
	アプリケーション	現在位置、目的地までの経路誘導、移動の障害になるものの注意喚起、周辺情報提供	

システム構成



成果

- ・ 視覚障がい者への、音声による位置情報提供の有効性を確認できた。
- ・ 骨伝導ヘッドホンによる音声提供に対する一定の評価が得られた。
- ・ 路面マーカの設置により、健常者と視覚障がい者に対して、精度の高い位置特定が可能であることが検証できた。
- ・ 視覚障がい者が不自由なく歩けるための情報は個人差が大きいことが分かった。

現在の運用状況

- ・ 平成 23 年度のサービス提供に向け準備中。ただし、視覚障がい者用サービスについては、平成 22 年度で終了。

事業の特長と課題

特長

- ・ 利用者端末が専用端末のため、アプリケーションの開発次第では、携帯電話に比べ提供する情報の形態、量（動画や音声など）を幅広く設定できる。
- ・ 骨伝導ヘッドフォンによる音声提供により、外界からの聴覚情報と端末からの音声案内の両方を受け取ることができる。
- ・ 路面マーカの設置により、交差点の角などで高精度の位置特定ができる。

課題

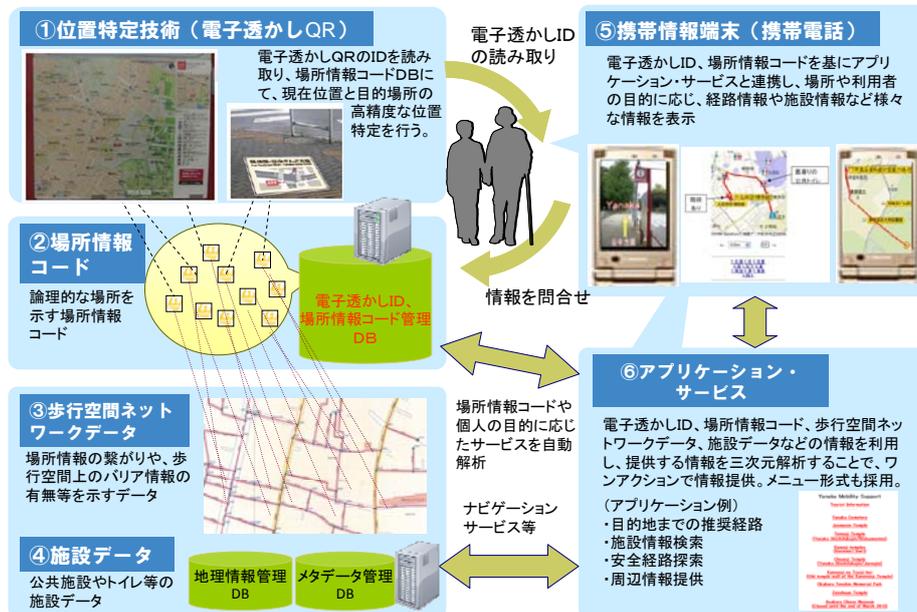
- ・ 視覚障がい者への案内は、情報のニーズの個人差が大きく、提供する情報の精査が必要である。
- ・ 詳細な道案内情報の提供には、高密度な位置特定インフラの設置が必要である。
- ・ 多くの位置特定インフラの設置や、それを必要とするサービスの実現には、官民相互の協力や各施設管理者の協力が重要である。

問い合わせ先：

「東京ユビキタス計画・銀座」実施協議会(東京都都市整備局総務部企画経理課)
 (TEL:03-5388-3268)
 (<http://www.tokyo-ubinavi.jp/>)

地区	東京都台東区 台東区谷中地区 (H22)		
実施主体	台東区谷中地区モビリティサポートモデル事業推進協議会 (台東区、ICT 企業、コンサルタント他)		
事業の目的	” 誰にもわかり易く、便利で楽しい、しかも安心” な街歩きの実現		
地域性	都市部	対象者	高齢者、外国人
事業区域	台東区谷中地区		
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> 電子透かし技術付き QR コードを観光案内板、情報板等に貼付し、携帯で読み取り。 バリア情報、観光情報提供を実施。また、歩行空間ネットワークデータを利用した経路案内を実施。 		
案内板貼付型			
路面標示型			
	案内される経路情報には、地元住民の生活区域を避けたルートが表示される。		
システム概要	位置特定技術	電子透かしつき QR コード (Pull 型)	
	場所情報コード	歩行空間ネットワークデータのリンク等の ID 番号として使用	
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	谷中地区の約 5km を整備	
	携帯情報端末	携帯電話	
	アプリケーション	経路案内情報、歩行空間情報 (坂道や段差の有無等)、現在地周辺の画像表示、観光情報の提供	

システム構成



成果

- ・ 既設の観光案内板に記載された複数の目的地となる施設に QR コードを貼付け、現在地情報だけでなく、目的地の位置を特定することで、高齢者や外国人を問わずに直感的に目的地を探すことができた。
- ・ 路面表示型電子透かし QR コードは、携帯電話からの情報提供を補完した。

現在の運用状況

- ・ 平成 22 年度でサービス提供を終了。

事業の特長と課題

特長

- ・ 既存の案内板と web の情報を組み合わせることで、直感的で分かりやすい経路案内ができる。
- ・ 路面設置型の QR コードを用い、web の情報と組み合わせた直感的で分かりやすい案内情報が提供できる。
- ・ 独自に開発した経路探索アプリケーションの検索結果を既存の地図配信サービスに展開する仕組みとすることで、開発コストを低減することができる。
- ・ 一般に普及している携帯電話を使用することができる。

課題

- ・ 既存の案内板などに QR コードを貼り付ける際には、利用者が読み取りやすいように貼り付ける高さの配慮が必要になる。
- ・ 情報取得には利用者にパケット料金が発生する。そのため、パケット通信料について利用者に注意を促す必要がある。

問い合わせ先：

台東区文化産業観光部にぎわい計画課(TEL:03-5246-1328)

地区	東京都墨田区 墨田地区 (H21)		
実施主体	すみだ次世代モビリティ開発コンソーシアム (墨田区、観光協会、ICT 企業)		
事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・国内外の観光客が墨田区をより楽しむ仕組みの構築 ・観光情報・飲食店情報の提供 ・電気自動車に乗車中の情報提供方法の検討 		
地域性	都市部／観光地	対象者	観光客
事業区域	JR 両国駅周辺、向島地域		

実施内容

- ・電気自動車などの移動体に乗車中に提供する観光情報の検討
- ・実証実験において、①観光情報の提供、②周辺地図・周辺の観光スポット情報の提供、③Photo Chat System (デジタル写真・メモ書き) の利用、④電気自動車の利用、⑤携帯端末の充電を実施。



パッシブ型ICタグに携帯端末をタッチ



携帯端末に観光情報を表示



携帯端末に周辺地図情報を表示



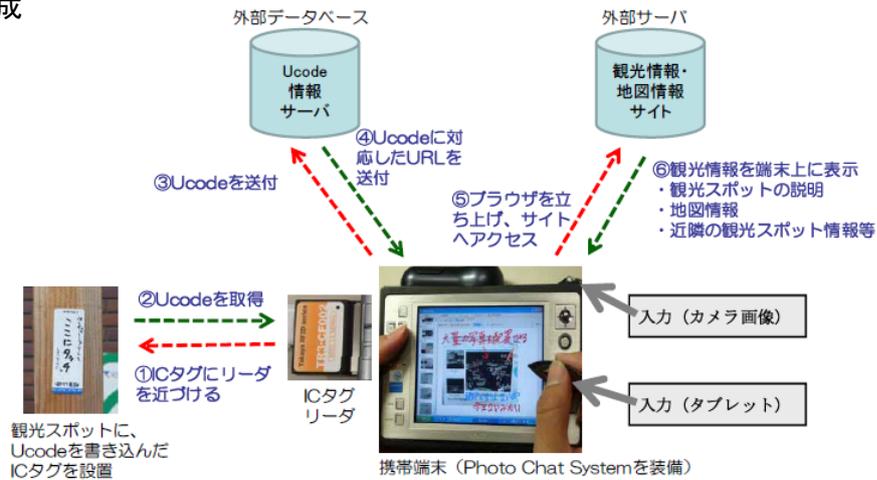
電気自動車を利用



Photo Chat Systemで写真にメモ書き

システム概要	位置特定技術	IC タグ (Pull 型、Push 型双方を利用)
	場所情報コード	案内板等に貼り付けた IC タグの ID 番号 (ucode) として利用
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	使用していない
	携帯情報端末	専用端末 (Photo Chat System)
	アプリケーション	観光情報提供、地図情報提供、多言語情報提供

システム構成



成果

対象	達成目標	評価指標	達成状況
I	<ul style="list-style-type: none"> ・問題なく観光情報が取得できること ・Photo Chat Systemの有用性 		<ul style="list-style-type: none"> ・9割が観光情報を取得 ・8割がPhoto Chat Systemを評価
II	<ul style="list-style-type: none"> ・地図情報の有用性 ・アドホックコミュニケーションの有用性 	<ul style="list-style-type: none"> ・技術的に実装できたか ・アンケートによるヒアリングで、ポジティブな評価を得られるか 	<ul style="list-style-type: none"> ・9割が地図情報を評価 ・アドホックコミュニケーションへのポジティブなコメントが多数
III	<ul style="list-style-type: none"> ・電気自動車の運転中に地図情報が取得できること 		<ul style="list-style-type: none"> ・3割のみ地図情報が取得 ・表示タイミングは6割が評価

現在の運用状況

- ・平成 21 年度でサービス提供を終了。

事業の特長と課題

特長

- ・カメラ付モバイル PC を端末として利用し、インターネット上の機能（ブログ等）と連動したサービスを提供できる。
- ・モバイル PC は機能の拡張ができ、Push 型、Pull 型の両方の位置特定インフラに対応できる。

課題

- ・Pull 型の IC タグは、利用者が確実に発見できるように、視認性を確保した設置の工夫が必要である。
- ・地元に着したコンテンツの提供には、地元商工会や観光協会などとの協力関係が重要である。

問い合わせ先：

(株) 早稲田環境研究所 (TEL:03-5272-6326)

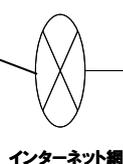
地区	神奈川県横須賀市 横須賀地区 (H22)		
実施主体	武山養護学校モビリティサポート協議会 (横須賀市、葉山市、武山養護学校、地域町内会、ICT 企業、公共交通機関他)		
事業の目的	情報端末を利用した特別支援学校生徒の「自力通学」を支援		
地域性	地方部	対象者	特別養護学校の生徒及びその介助者(保護者、教職員)
事業区域	武山養護学校周辺部およびバスターミナル		

実施内容

- ・ 生徒が持つアクティブ IC タグからの電波を読取装置が受信し、登下校中の生徒の位置情報を把握するとともに、保護者や教職員に通知。
- ・ 養護学校生徒の自力通学をサポートするとともに、保護者・教職員の負担を軽減。



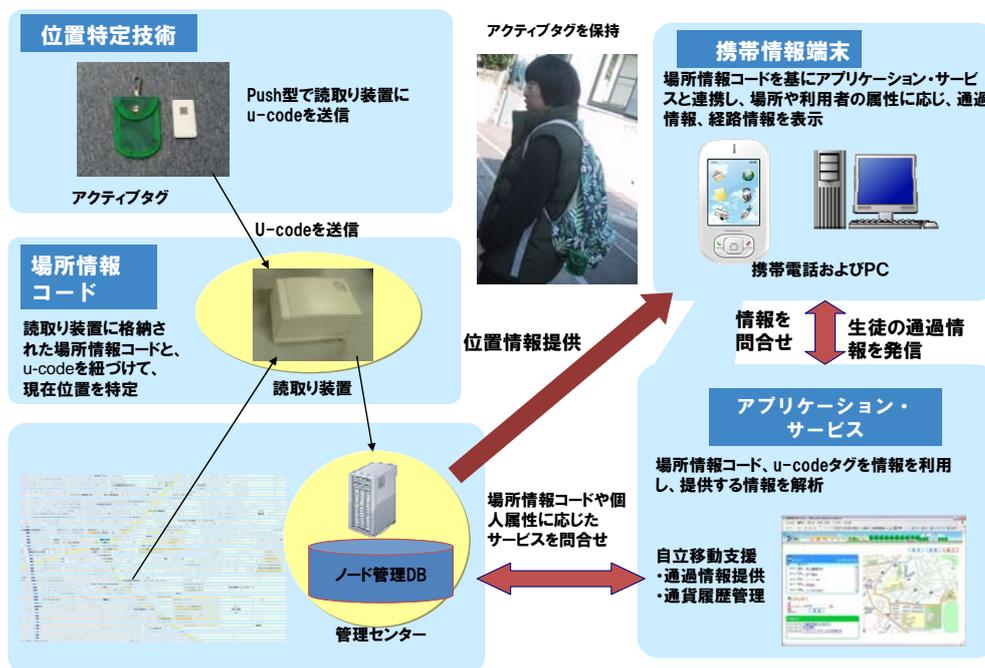
生徒が持つアクティブタグから、読み取り装置に u-code を送信



u-code に紐づけた生徒の位置を特定し、通過場所・通過時間を管理保護者・教職員等へメールで送信するとともに web サイトで情報表示。

システム概要	位置特定技術	電波マーカ (Push 型)
	場所情報コード	電波マーカ受信機の位置情報として使用
	歩行空間ネットワーク データ・施設データ	使用していない
	携帯情報端末	携帯電話、PC
	アプリケーション	正常ルート案内、指定ルート外の移動時の検出 バスの乗車案内、通過ルート表示

システム構成



成果

- ・ これまで自力通学ができなかった 4 名の生徒が、自力通学を始めた。
- ・ 保護者が職場で子どもの登下校中の位置を確認できるため、仕事に集中できるようになった等、保護者の精神的負担を軽減できた。
- ・ 知的障がい者等が所有する携帯電話に、経路を外れた場合の警告情報を提供することが有効であり、携帯電話が情報提供の手段として活用可能であることが分かった。
- ・ 知的障がい者等、自分で判断することの難しい人の移動の見守りに有意義であった。

現在の運用状況

- ・ 平成 22 年度でサービス提供を終了。

事業の特長と課題

特長

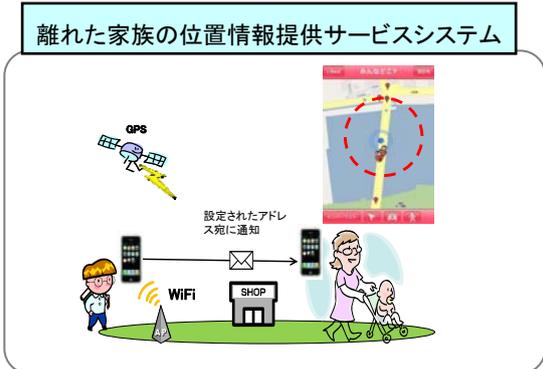
- ・ 利用者は離れた場所にいる生徒や家族らの位置情報を適切に知ることができ、安心感を得られる。
- ・ 養護学校生徒の自力通学の支援に効果が発揮できる。
- ・ 一般に普及している携帯電話を使用することができる。

課題

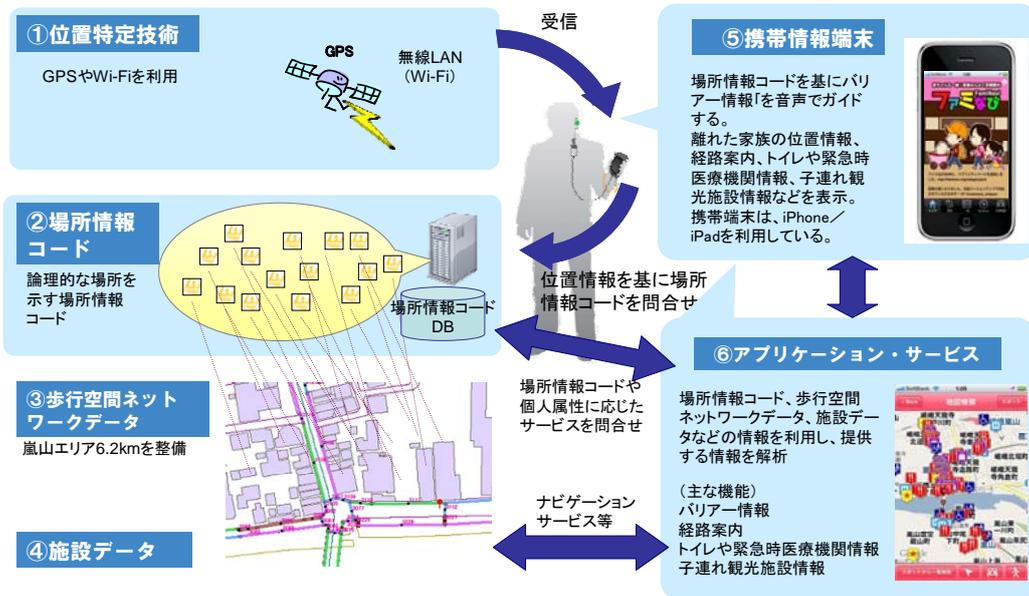
- ・ 利用者が持つ IC タグからの通信が遮断され、サービス提供が不可能となった場合の対応方法を検討する必要がある。

問い合わせ先：

(株)リージョナルプロモーション (TEL:046-876-0412)

地区	京都府右京区 嵐山地区 (H22)		
実施主体	京都子連れ観光推進協議会 (京都府、京都市、NPO、観光連盟、交通機関、通信会社、ICT 企業他)		
事業の目的	安心して楽しく子連れ・孫連れ・親連れ観光ができる街づくりを推進		
地域性	都市部	対象者	<ul style="list-style-type: none"> ベビーカーを利用する赤ちゃん連れ家族 外国人
事業区域	京都市嵐山地区		
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi、GPS を活用して利用者の位置を検出し、周辺のバリアフリー情報等を提供することによる、子連れ行動の支援。 バリア情報や離れた家族の位置情報をリアルタイムで表示。 歩行空間ネットワークデータを利用した経路案内。 		
	<p style="text-align: center;">歩行者移動支援サービスシステム</p> 		<p style="text-align: center;">離れた家族の位置情報提供サービスシステム</p> 
	 <p>iPhone を用いてバリアフリー情報や授乳施設などの情報を提供。現在位置からの経路案内を実現。</p>		
システム概要	位置特定技術	Wi-Fi (Push 型)	
	場所情報コード	歩行空間ネットワークデータのリンク等の ID として使用	
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	嵐山地区 6.2km を整備 施設データは仕様の項目に加え、赤ちゃん連れ用の施設 120 箇所を取得	
	携帯情報端末	スマートフォン (iPhone)	
	アプリケーション	音声によるバリアフリーガイド、赤ちゃん連れ用の施設情報提供、目的地までの経路案内、離れた家族の位置情報提供	

システム構成



成果

- ・ バリアー情報を含む歩行空間ネットワークデータを利用することで、バリアの位置や種別など細かいバリアー情報を提供することができた。
- ・ 音声による情報提供は、ベビーカー利用者など両手を利用している方にもハンズフリーで情報提供可能であり、有効な情報提供方法であることが分かった。

現在の運用状況

- ・ 平成 23 年度も継続してサービスを提供中。

事業の特長と課題

特長

- ・ 一般に普及しているスマートフォン (iPhone) を使用することができる。
- ・ 利用者は離れた場所にいる家族らの位置情報を適切に知ることができ、安心感を得られる。
- ・ バリアフリー施設などの登録ができる web サイトを用意することで、容易に地元の関係者によるコンテンツの登録・更新が可能である。
- ・ バリアフリー情報の公開の際に、登録者情報を公開することで、利用者が情報の信頼性について参考とできる。

課題

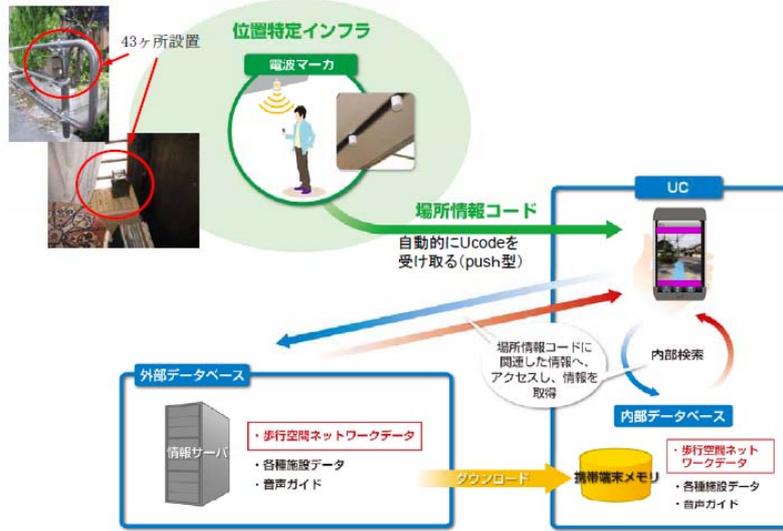
- ・ 携帯電話での情報取得には利用者にパケット料金が発生する。そのため、パケット通信料について利用者に注意を促す必要がある。

問い合わせ先：

京都子連れ観光推進協議会(京都フラワーツーリズム合同会社) (TEL:075-634-3347)
(<http://faminavi.org/about1>)

地区	奈良県橿原市 橿原地区 (H21)		
実施主体	今井町ユビキタス計画協議会 (橿原市、観光協会、町並み保存会、ICT 企業)		
事業の目的	観光客と住民がストレスなく共存するためのユビキタス環境整備		
地域性	地方部／観光地	対象者	観光客
事業区域	重要伝統的建造物群保存地区・今井町		
実施内容	<p>・今井町を訪れる観光客を対象とした、今井町のルートガイドの提供。</p> <p>・ルートガイドでは、重要文化財や店舗情報、トイレの位置情報等を提供するとともに、地元の方が画面に登場して歴史等の説明を実施。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>観光客への端末の貸し出し</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>電波マーカ付近での情報コンテンツの提供</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>地元住民が語る情報コンテンツ</p> </div>		
システム概要	位置特定技術	無線マーカ (Push 型)	
	場所情報コード	位置特定インフラから発信する ID 番号 (ucode) として使用	
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	使用していない	
	携帯情報端末	専用端末 (ユビキタス・コミュニケーター)	
	アプリケーション	町並みの案内機能、地元住民による歴史情報提供	

システム構成



成果

- ・高齢の観光客が多い地域では、操作回数を極力少なくした push 型のサービスの提供が有効であることが分かった。
- ・地域住民の生活エリアを避けた観光ルートを設定し、観光客を誘導することは、住民のプライバシーへの配慮や、自転車や車の安全な通行への有効であった。
- ・地元住民も歩行者移動支援サービス内容を事前に把握していたので、ユビキタス・コミュニケーターを持った観光客と交流を図ることができた。

現在の運用状況

- ・平成 21 年度でサービス提供を終了

事業の特長と課題

特長

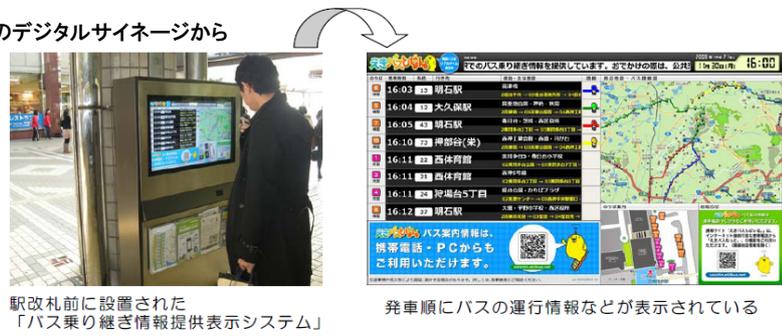
- ・コンテンツ制作は、地域住民と協力して実施することで、地域ならではの情報提供を行うことができる。
- ・地域住民の生活エリアと観光エリアが隣接する地域でも、観光ルートを設定することで、積極的な観光案内を実施することができる。
- ・利用者端末が専用端末のため、アプリケーションの開発次第では多様な形態の情報(動画、音声等)によりサービス提供できる。

課題

- ・景観地区内での位置特定インフラの設置には、景観への配慮が必要になる。
- ・機器の貸出しなどのサービス運営には、計画段階から地元協議会等との連携が必要となる。

問い合わせ先：

橿原市企画調整部企画政策課 (TEL:0744-22-4001)

地区	兵庫県神戸市 西神中央地域 (H21)		
実施主体	K O B Eカード協議会 (神戸市、学識経験者、公共交通機関各社 (鉄道、バス))		
事業の目的	ターミナル駅周辺における歩行者移動支援を目的とした場所情報コードの活用とバス運行情報等の一元化による円滑な移動情報の提供		
地域性	地方部／生活地域	対象者	居住者／外来者
事業区域	神戸市西神中央地区・・・三宮から電車で30分のニュータウン地区		
実施内容	<p>・西神中央駅改札駅前に設置したデジタルサイネージ、西神バスターミナルの各乗り場の標柱にQRコードタグを設置し、近郊の40箇所の施設への移動案内情報を提供。</p> <p>●バス停のQRコードタグから</p>  <p>移動経路に関する情報が携帯電話に表示される</p> <p>●駅のデジタルサイネージから</p>  <p>駅改札前に設置された「バス乗り継ぎ情報提供表示システム」</p> <p>発車順にバスの運行情報などが表示されている</p>		
システム概要	位置特定技術	QRコード (Pull型)	
	場所情報コード	バス停等に貼り付けるQRコードのID番号(unicode)として利用	
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	使用していない	
	携帯情報端末	携帯電話	
	アプリケーション	生活関連情報の提供、公共交通機関情報の提供	

システム構成



成果

- 一般に普及している携帯電話とQRコードで利用できるサービス
- 駅でのバス乗り継ぎ情報提供は効果的
- QRコードタグによる携帯WEB配信情報も好評価
- 実験参加者の多くが継続を希望

- 当面、情報提供を維持し、情報の充実やシステム改良を目指す
- QRコードの対象施設の拡大や帰路のバス情報提供が目標
- 今後継続していくためには、システムの情報追加や維持管理の費用負担・運営体制等が課題

- 歩行と公共交通を組み合わせた移動のサポートとして効果的
- 拠点駅を中心に広がったニュータウン等の地域で展開できる

現在の運用状況

- ・平成23年度も継続してサービスを提供中。

事業の特長と課題

特長

- ・現在時刻とQRコードからの位置情報を組み合わせ、現在地から目的地までの最適なバスの経路情報を提供できる。
- ・一般に普及している携帯電話やPCを使用することができる。

課題

- ・バスなどの公共交通情報の提供には、交通事業者との連携を密に行う必要がある。
- ・情報取得には利用者にパケット料金が発生する。そのため、パケット通信料について利用者に注意を促す必要がある。

問い合わせ先：

KOBE カード協議会 (神戸市企画調整部調整課) (TEL:078-322-5039)

地区	兵庫県篠山市 篠山地区 (H22)		
実施主体	丹波篠山ユキビタス推進協議会 (篠山市、学識経験者、第三セクター、ICT 企業他)		
事業の目的	ユビキタス環境の整備と移動支援のためのシステム構築を行い、移動制約者等へバリアフリー情報を提供。		
地域性	地方部	対象者	高齢者、障がい者、観光客
事業区域	篠山城下町地区		

実施内容

- ・ Wi-Fi を活用し、位置情報、観光情報等を提供。
- ・ 歩行空間ネットワークデータを利用した経路案内を実施。



システム概要	位置特定技術	Wi-Fi (Push 型)、GPS (Push 型)、QR コード (Pull 型)、
	場所情報コード	歩行空間ネットワークデータのリンク等の ID 番号として使用 QR コードの設置箇所の ID 番号 (ucode) として使用
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	篠山城下地区 10km を整備 施設データとして仕様項目以外に、休憩用ベンチを取得
	携帯情報端末	スマートフォン (iPhone)、携帯電話
	アプリケーション	移動経路情報、通行注意箇所、施設のバリアフリー情報、観光施設・商業施設情報の提供

システム構成

位置特定技術

- ①GPS測位
- ②WiFi測位
- ③ucode-QR



場所情報コード

- ucode-QR
へ埋め込み



歩行空間NWD

- ①段差、歩道幅員
- ②蓋なし水路
- ③歩行注意箇所



施設データ

- ①施設バリアフリー情報
- ②トイレ、ベンチ
- ③バス停(時刻表)



情報端末

- ①iPhone, iPad, iPod-Touch
- ②スマートフォン(Android)
- ③携帯電話
- ④PC(Windows, Mac)



アプリケーション・サービス

- ①目的地へのルート案内
- ②経路上の歩行注意箇所
- ③観光施設・店舗情報
- ④情報交換(Twitter)



成果

- ・歩行者移動支援システムを用いることで地域の回遊性向上の効果があるとの意見が得られた。
- ・歩行者の安全性・利便性向上の効果があるとの意見が得られた。

現在の運用状況

- ・平成23年度も継続してサービスを提供中。

事業の特長と課題

特長

- ・地元の関係者が容易にバリアフリー施設などのコンテンツの登録・更新を行うことで、継続的に運用ができる仕組みである。
- ・Wi-Fi と GPS の組み合わせで精度の良い位置情報を取得できる。
- ・一般に普及している携帯電話・スマートフォンを使用することができる。

課題

- ・地方部では、目的地までの経路が限られることから、バリアフリールートを提供できない場合があり、経路情報を提供する際に工夫が必要である。
- ・歩行空間ネットワークデータの整備にあたり、地域特性に合わせたリンク属性を追加するなどの検討が必要である。

問い合わせ先：

丹波篠山ユビキタス推進協議会(篠山市政策部企画課) (TEL:079-552-5106)
(<http://www.kitemite.me/sasayama/about/index.html>)

地区	島根県津和野町 津和野地区 (H22)		
実施主体	津和野町ユビキタス観光ガイド運営協議会 (津和野町、観光協会、商工会、ICT 企業他)		
事業の目的	高齢者や車いす使用者に対して、移動障害となるバリア情報(階段、坂道等)の提供を行う		
地域性	地方部	対象者	高齢者、障がい者 外国人観光客
事業区域	津和野町津和野地区		

実施内容

- ・ 高齢者や車いす使用者に対して、移動障害となるバリア情報(階段、坂道等)の提供を実施。
- ・ 外国人観光客への多言語での情報提供(英、中、韓)を行い、歩行者の安全な街歩きを支援。
- ・ 歩行空間ネットワークデータを活用したバリアフリーマップにより、経路検討を支援。



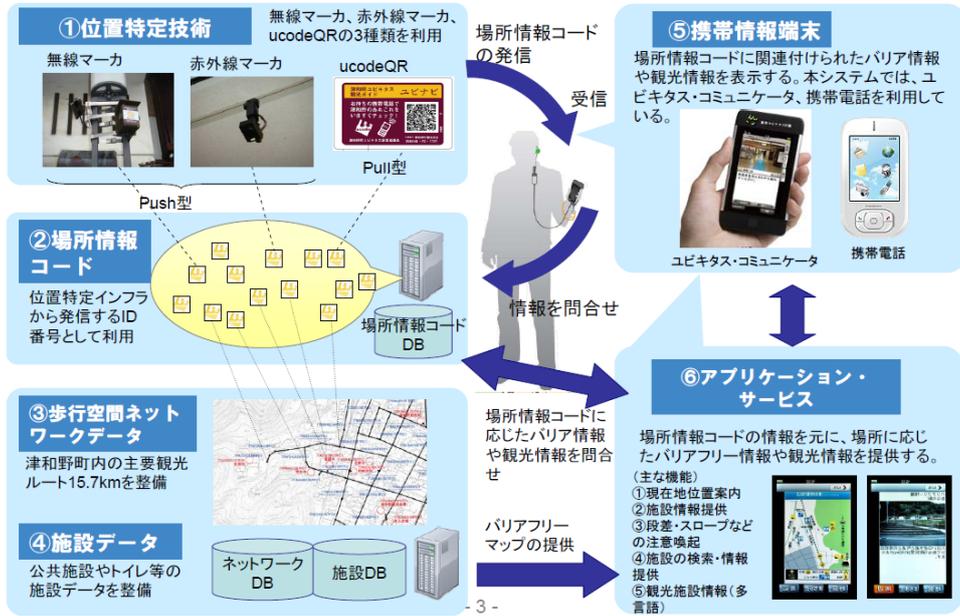
電波マーカから現在位置を特定



現在位置を中心にバリアフリーマップを表示。アイコンをクリックして詳細情報を表示。

システム概要	位置特定技術	電波マーカ (Push 型) 赤外線マーカ (Push 型)
	場所情報コード	歩行空間ネットワークデータのリンク等の ID として使用
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	津和野地区 15.7km を整備
	携帯情報端末	専用端末 (ユビキタス・コミュニケーター)
	アプリケーション	現在位置情報、移動制約者への注意喚起・緊急情報、施設情報(バリアフリートイレ等)、観光施設情報の提供

システム構成



- 3 -

成果

- ・ ボタン操作を少なくした Push 型のサービスのため高齢者でも簡単に操作ができた。
- ・ 行き先のトイレや段差の箇所などを、事前に写真で状況が分かることについて好評な意見が得られた。
- ・ バリアフリーマップの公開、観光ガイドマップへのバリア情報の掲載などで、一定の評価を得た。
- ・ 町内のバリア情報の箇所が明示され、修繕工事の必要箇所や優先度を把握することができた。
- ・ システムの運用で、観光イベントのきっかけ作りなどの副次効果が発生した。

現在の運用状況

- ・ 平成 23 年度も継続してサービスを提供中。

事業の特長と課題

特長

- ・ 専用端末を用いた音声や写真を使った多言語での情報提供ができる。
- ・ 専用端末を有料で観光客に貸出しを行うことで、継続的に運用可能な資金調達を行うことができる。

課題

- ・ 電波マーカ等の設置箇所をシステムに合わせて検討する必要がある、地元関係者の理解と協力を十分に得る必要がある。

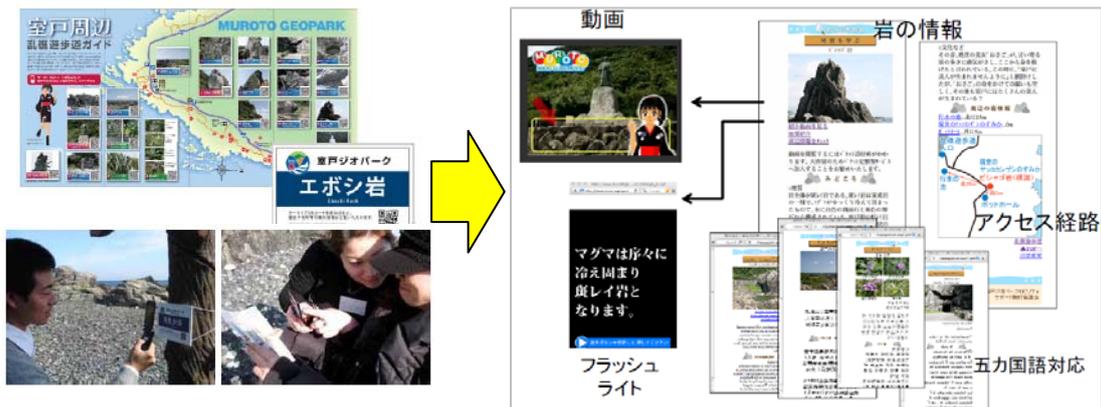
問い合わせ先：

津和野町ユビキタス観光ガイド運営協議会(津和野町商工観光課) (TEL:0856-72-0652)
(<http://www.tsuwano.ne.jp/kanko/modules/pico/index.php/content0155.html>)

地区	高知県室戸市 室戸地区 (H21)		
実施主体	室戸ジオパークモビリティサポート検討協議会 (室戸市、観光協会、学識経験者、NPO、大学)		
事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ 歩行者への情報発信による観光資源の魅力向上 ・ アクセス経路や周辺情報提供による回遊性向上 		
地域性	地方部／観光地 (自然公園)	対象者	観光客 (主に外国人) 学生
事業区域	室戸ジオパーク		

実施内容

- ・ 室戸ジオパークに訪れた観光客や学生を対象に自然地形に関する情報や観光情報を提供すると共に、①景観・環境に配慮した情報提供、②ジオパーク推進活動に寄与する情報提供、③教育目的に資する情報提供を実施。

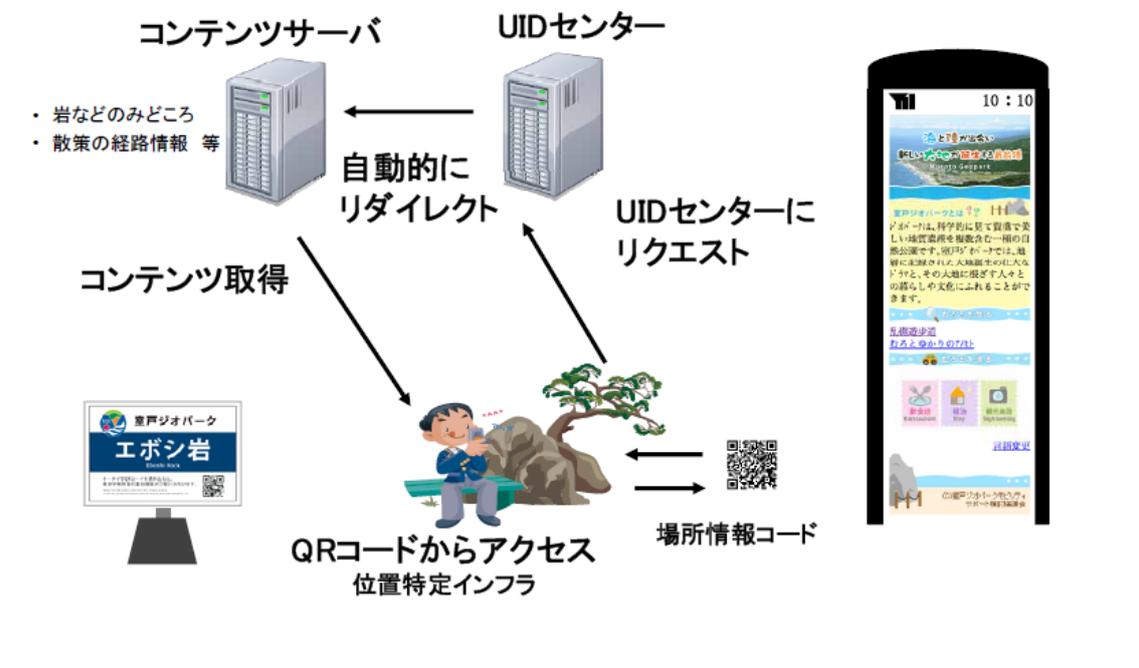


現地やガイドマップに掲載された QR コードを読み取る

散策経路や自然地形などのコンテンツが携帯電話に表示される

システム概要	位置特定技術	QRコード (Pull型)
	場所情報コード	QRコードの設置箇所のID番号(ucode)として使用
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	使用していない
	携帯情報端末	携帯電話
	アプリケーション	観光情報 (動画を駆使)、地質学情報、多言語による情報提供

システム構成



成果

- ・ QRコードを利用する情報提供システムは、室戸ジオパークの来訪者（外国人観光客を含む）に対しては、観光資源の魅力や回遊性向上に効果が上がることが確認できた。

現在の運用状況

- ・ 平成 23 年度も継続してサービスを提供中。

事業の特長と課題

特長

- ・ 外国人向けの案内や地域資源の教育目的への利用など、多様な目的への活用が可能である。
- ・ 一般に普及している携帯電話を使用することができる。
- ・ QRコードはポスターやパンフレットに転載可能で広報効果を期待できる。

課題

- ・ 景勝地の案内板などに QRコードを貼り付ける際には、景観等への配慮が必要になる。
- ・ 情報取得には利用者にポケット料金が発生する。そのため、ポケット通信料について利用者に注意を促す必要がある。

問い合わせ先：

室戸ジオパーク推進協議会事務局 (TEL:0887-22-5161)

(<http://www.muroto-geo.jp/www/>)

地区	福岡県福岡市 福岡天神地区 (H21)		
実施主体	天神・大名地域WiFi化推進協議会 (福岡県、福岡市、観光系財団法人、地域研究系財団法人、ICT企業、コンサルタント他)		
事業の目的	福岡市を訪問する韓国や中国を中心とした海外の方への、モバイル端末を活用した外国人向け歩行者移動支援サービスを実施。		
地域性	都市部/観光地	対象者	観光客・外国人
事業区域	福岡天神地区 (Wi-Fi) および、マリンメッセ、中洲、大濠公園周辺		
実施内容 ・汎用端末 (iPhone) を利用し、公共交通機関を含めた、目的地までの移動経路を案内するサービスを実施。			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 45%;">  <p style="text-align: center;">Wi-Fi 設置の環境</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 45%;">  <p style="text-align: center;">モデルコース案内 ジャンル検索 マップ検索 およびルート表示</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 45%; margin-top: 10px;">  <p style="text-align: center;">モバイル端末 (iPhone)</p> <p>スマートフォンのモバイル端末を使った、現地での情報取得</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 45%; margin-top: 10px;">  <p style="text-align: center;">移動支援情報の提供</p> <p>自分が移動した軌跡、赤いプロットで表示される。</p> </div>			
システム概要	位置特定技術	GPS、Wi-Fi (Push 型)	
	場所情報コード	使用していない	
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	独自に整備項目を限定した仕様で整備	
	携帯情報端末	スマートフォン (iPhone)	
	アプリケーション	外国語による移動支援情報、店舗情報	

システム構成



成果

- ・外国語による交通案内は、バス停の数が多く地元住民でも迷いやすい天神地区のような場所では、非常に有効であることが判明した。
- ・GPS のみの位置特定は天気や測定環境により誤差が大きくなるが、Wi-Fi を併用することで精度の高い位置特定が可能であることが分かった。

現在の運用状況

- ・平成 23 年度も継続してサービスを提供中。

事業の特長と課題

特長

- ・バス経路を含めた歩行空間ネットワークデータを整備しているため、バス路線を含めた経路案内ができる。
- ・Wi-Fi 接続による位置特定を行っているため、GPS 電波の届かないところでも経路案内ができる。
- ・一般に普及している携帯電話を使用することができる。

課題

- ・市街地では、GPS と WiFi を組み合わせても、精度が不十分な場合がある。
- ・バスなどの公共交通情報の提供には、交通事業者との連携を密に行う必要がある。
- ・情報取得には利用者にパケット料金が発生する。そのため、パケット通信料について利用者に注意を促す必要がある。

問い合わせ先：

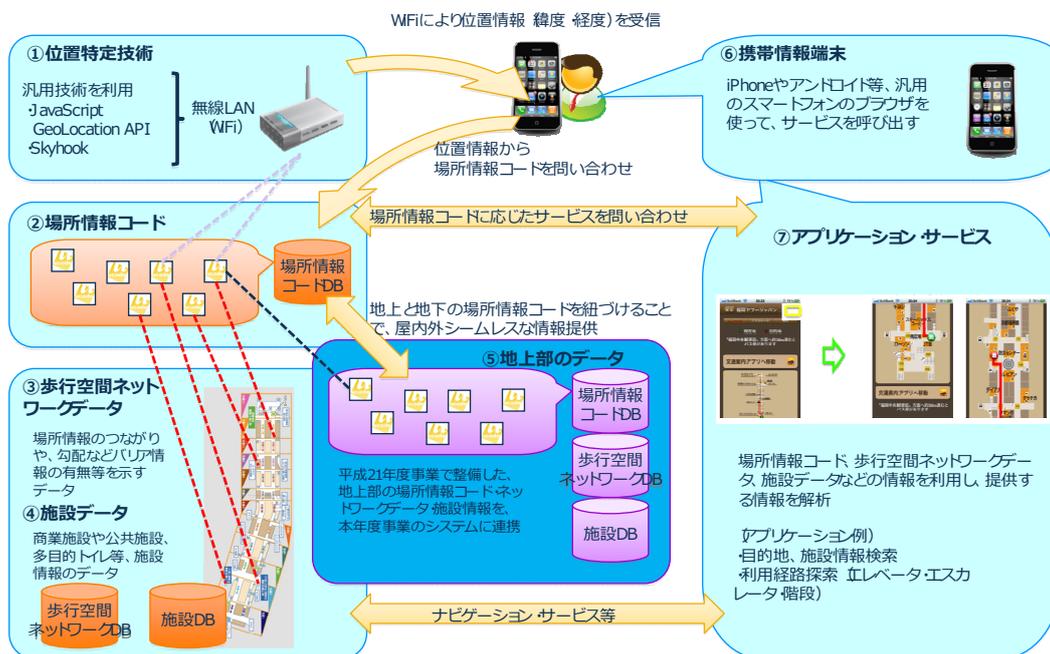
天神・大名 WiFi 化推進協議会((株)フライトシステムコンサルティング)

(TEL:092-986-2752)

(<http://www.kyushu-wifi.net/>)

地区	福岡県福岡市 福岡天神地区 (H22)		
実施主体	天神・大名地域WiFi化推進協議会 (福岡県、福岡市、観光系財団法人、地域研究系財団法人、ICT企業、コンサルタント他)		
事業の目的	多くの交通施設と接続する天神地下通路において、屋内空間でも高精度の位置特定を行い、情報提供することで歩行者の移動を支援。		
地域性	都市部/地下街	対象者	高齢者、障がい者 妊産婦、ベビーカー利用者
事業区域	福岡天神地区地下街(てんちか)および周辺部		
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・Wi-Fiを用いて位置を検出し、周辺情報を取得。歩行者空間ネットワークデータを利用し、天神地下街の経路案内を実施。 ・移動制約者向けの安全経路(エレベータ優先等)の提供 ・天神地下街内バリアフリー施設等への案内 		
	 <p>Wi-Fiを配置した天神地下街で、経路案内を実施</p> <p>天神地下街と地上の周辺施設、利用バスの時刻表との情報連携を実現</p>		
システム概要	位置特定技術	Wi-Fi (Push型)	
	場所情報コード	歩行空間ネットワークデータのリンク等のIDとして使用	
	歩行空間ネットワークデータ・施設データ	天神地下街の600mを整備 施設データとして仕様項目以外にも17種類の施設を取得	
	携帯情報端末	スマートフォン (iPhone)	
	アプリケーション	バリアフリー経路の案内、店舗情報提供、地上施設へのシームレスな経路誘導	

システム構成



成果

- ・障がい者へバリアフリー施設などの情報を提供することで、まち歩きを促進する効果が確かめられた。
- ・移動制約者の介助者の介助負担が軽減するとの意見が得られた。
- ・移動時に街の新たな発見や情報入手ができることについて高評価の意見が得られた。

現在の運用状況

- ・平成 23 年度も継続してサービスを提供中。

事業の特長と課題

特長

- ・歩行経路、バス経路を位置情報ノードのネットワークで構築しているため、バス路線を含めた経路案内ができる。
- ・Wi-Fi 接続による位置特定を行っているため、GPS 電波の届かないところでも経路案内ができる。
- ・一般に普及しているスマートフォン (iPhone) を使用することができる。

課題

- ・地下街の Wi-Fi による位置特定は、電波の反射が影響し精度が不十分な場合がある。
- ・情報取得には利用者にパケット料金が発生する。そのため、パケット通信料について利用者に注意を促す必要がある。

問い合わせ先：

天神・大名 WiFi 化推進協議会 ((株) フライトシステムコンサルティング)
(TEL:092-986-2752)
(<http://www.kyushu-wifi.net/>)

**ICT を活用した歩行者移動支援システムの
水平展開に向けた事例とノウハウについて
～ユニバーサル社会に対応した歩行者移動支援の推進～**

平成 23 年 5 月

■編集・問い合わせ先 国土交通省 政策統括官付参事官室

TEL: 03-5253-8794

FAX: 03-5253-1675

Mail: g_stk_san@mlit.go.jp

http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/soukou/seisakutokatsu_soukou_tk_000025.html