

神戸実証実験
(H17年度第1期・第2期モニタ一調査)

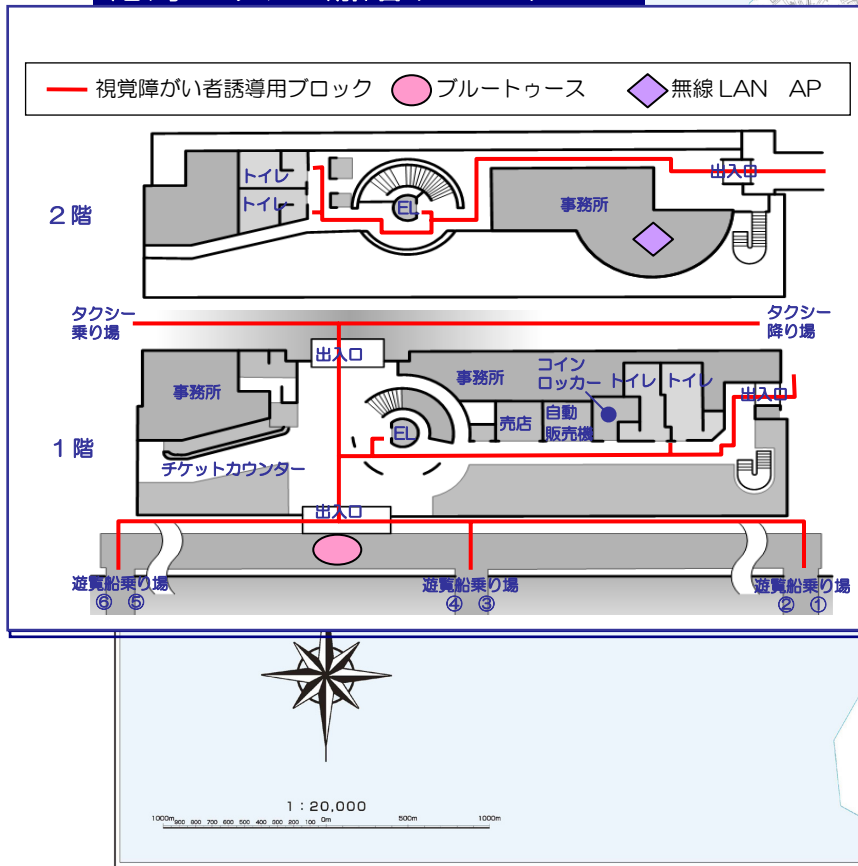
平成17年度神戸実証実験エリア



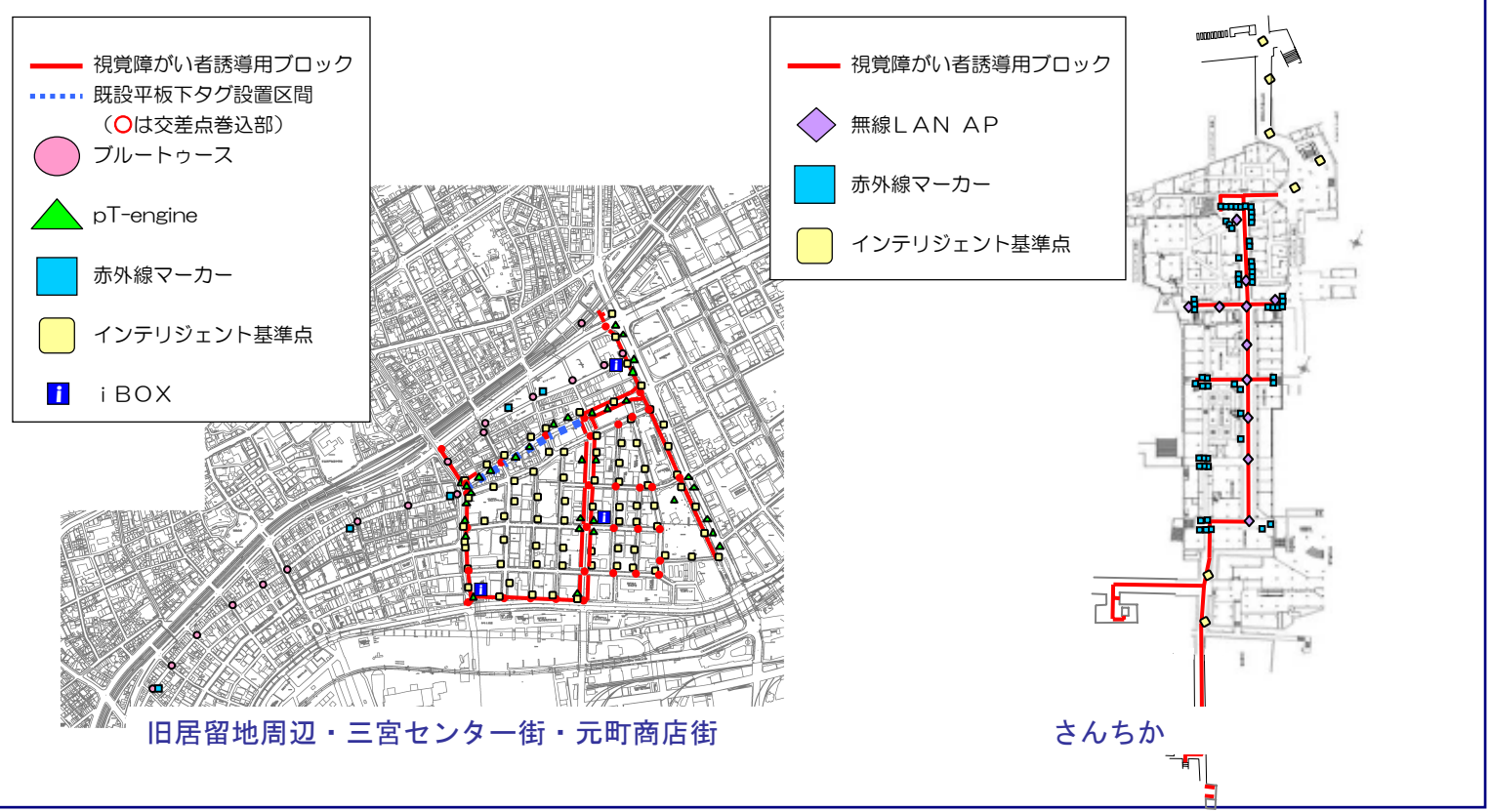
チャレンジド・ジャパン・フォーラム (GJF) 2005
国際会議 in HYOGO/KOBE (H17. 8. 18~19)

こうべユニバーサルデザイン全国大会
(H17. 8. 17~18)

港湾エリア (旅客ターミナル・)



道路エリア (旧居留地周辺・さんちか・商店街)



自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験における使用機器

ICタグ (視覚障がい者誘導用ブロック内蔵型、シールタグ)



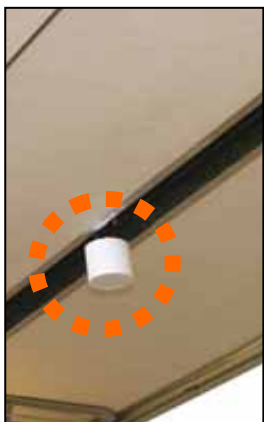
視覚障がい者誘導用ブロック内蔵型



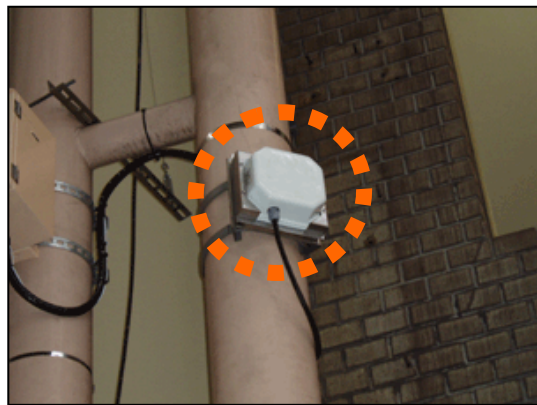
シールタグ

マーカー

(赤外線、微弱無線など)



赤外線



Bluetooth



微弱無線

コンテンツ
ダウンロード拠点

iBox



自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験の内容

サービス実験

- 音声による経路案内【視覚障がい者対象】
- バリアフリールートの経路案内【車いす使用者対象】
- 多言語による店舗情報及び観光情報【外国人対象】
- 店舗情報及び観光情報【一般希望者対象】

技術実験(サポーター実験)

- 19社のサポーター企業より実験計画の提出
- ハードウェア、データベース、維持管理等のさまざまな内容の実験を実施

デモンストレーション

- 開始式によるデモンストレーションのほか、チャレンジド・ジャパン・フォーラム(CJF) 2005国際会議 in HYOGO/KOBE【六甲アイランド】、ユニバーサルデザイン全国大会【ポートアイランド】と連携しデモンストレーションを実施



自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験スケジュール

	H17								H18年度 以降
	6	7	8	9	10	11	12	1~3	
技術仕様書の策定	骨子案の作成	詳細項目の検討			たたき台の作成			意見聴取反映	<div style="border: 2px solid yellow; border-radius: 50%; padding: 20px; width: 100%; height: 100%;"> 試験的展開 </div>
神戸実証実験	仕様書完成								
	・情報提供内容のヒアリング ・情報提供内容の修正 (道路・港湾)		第1期モニター調査 (視覚障がい者対象)		情報提供内容 の見直し			第2期モニター調査 (すべての方対象) (道路・港湾・鉄道)	
	(屋内・河川)		神戸海洋博物館・神戸市役所・市立博物館・住吉川 モニター調査等						
イベントと連携した デモンストレーション の実施	<ul style="list-style-type: none"> ● 8/17~18 こうべユニバーサルデザイン全国大会 ● 8/18~19 チャレンジド・ジャパン・フォーラム(CJF)2005 国際会議in HYOGO/KOBE 								

自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【第1期モニター調査】

情報提供内容の検討

- ▶ 視覚障がい者を対象としたコンテンツ入力作業に先立ち、階段・交差点・エレベータ等、特に配慮が必要な施設について、触知図を使ってヒアリングを実施
- ▶ ヒアリング内容を基にコンテンツを入力し、現地で内容の確認を実施

作成した情報提供内容が適切であるか、触知図によるヒアリングを実施



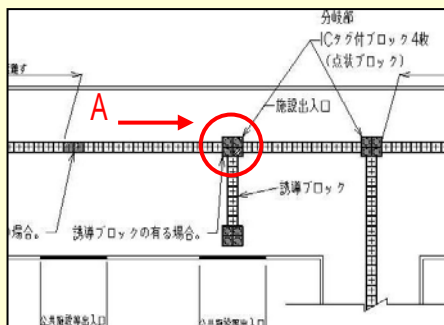
ヒアリング結果により見直した情報提供内容で、モニター調査を実施



自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【第1期モニター調査】

ICタグ付き誘導用ブロックでの情報提供内容(例)

分岐部



情報提供内容(原案)

A: 「分岐です。直進方向は
です。右方向は
です」

触知図によるヒアリング

主な意見

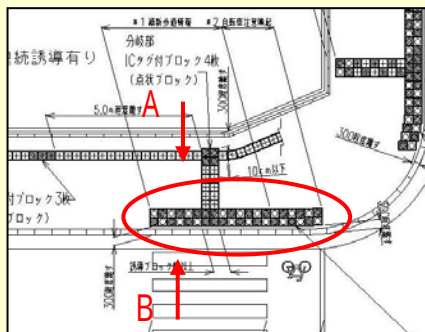
- ・分岐の数を教えてほしい
- ・案内する施設の後ろに「方面」をつけてほしい

モニター調査

案内内容

A: 「二股の分岐です。直進は
方面、右は
方面です」

横断歩道部



情報提供内容(原案)

A: 「 交差点横断歩道で
す。直進方向は
です。」
B: 「横断歩道を渡りました」

触知図によるヒアリング

主な意見

- ・横断歩道の長さ、行き先を案内してほしい
- ・信号の情報がほしい
- ・渡り終わった時の案内はない

モニター調査

案内内容

A: 「横断歩道です。距離は
mです。直進は
方面です。(音響信号の押し
ボタンは
にあります)」
B: は案内なし



自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【第1期モニター調査】

第1期モニター調査結果(道路エリア・港湾エリア)

モニター内容

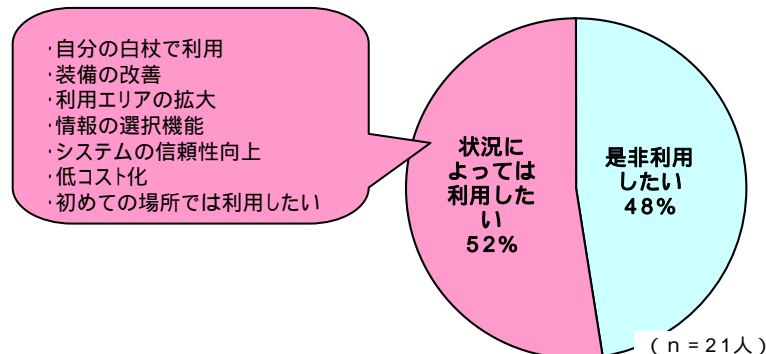
- 視覚障がい者を対象
- コンテンツに関する意見把握(案内の内容、タイミング及び有無が適切かどうか等)
- システム全体に関する意見の把握(今後の利用意向等) 等

現地ヒアリング調査概要

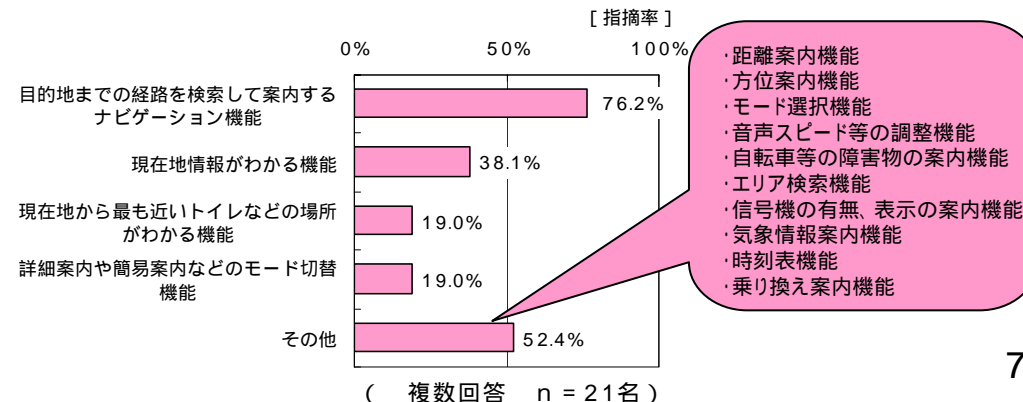
- 体験モニター数: 道路・港湾エリア合計延べ21名(全盲の方18名、弱視の方3名)
- 実施期間: 8月24日(水)～9月21日(水)のうち10日間

モニター調査集計結果(抜粋)

Q今後、このようなシステムが整備されたら利用したいと思いますか？



Q他にどのような機能があったら良いかと思いますか？





自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【第1期モニター調査】

モニター調査集計結果(抜粋)

エリア	調査項目	案内内容	意見
共通 (n = 21)	分岐部の案内表現	二股の分岐です。直進は 方面、左は 方面です。	わかりやすい(62%) ・その他、「2つの方向に分かれています」、「左T字」、「左右T字」、「十字路」
道路 (n = 15)	分岐前予告の位置(5m前)	5m先、二股の分岐です。	ちょうど良い(67%) ・その他、「予告音のみでも良いのでは」
	屈曲部	右へ(左へ)少し曲がります。	わかりやすい(47%) ・その他、「角度がわかる案内」、「屈曲連続箇所での工夫」
	横断歩道部	交差点横断歩道です。信号(はありません)があります。距離は mです。	わかりやすい(89%) ・その他、「赤/青の情報が欲しい」
歩道です、誘導用ブロックは左(正面、右)です。		わかりやすい(87%) ・その他、「音のみでも良いのでは」	
港湾 (n = 6)	エレベーター案内	2階へのエレベーターです。押しボタンは正面、扉は左斜め前方にあります。このエレベータは通り抜け式です。2階のエレベータ出口から誘導用ブロックまで、斜め右向きに1メートル離れています。	わかりやすい(67%) ・その他、「エレベーター内の情報が欲しい」
	トイレ	1階トイレ前です。正面に点字案内板があります。左斜め前方が男子トイレ、右側斜め前方が女子トイレです。	わかりやすい(100%) ・その他、「中のレイアウト情報が欲しい」

第1期調査結果を踏まえ、新たな調査(誘導用ブロックが無い区間での案内)を加えた、第2期モニター調査を実施



自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【第2期モニター調査】

第2期モニター調査概要(道路エリア・港湾エリア)

モニター内容

- ▶ 視覚障がい者、車いす使用者、外国人、一般希望者を対象
- ▶ 音声による経路誘導、バリアフリールート of 経路案内、多言語による店舗情報及び観光情報に関する意見把握等

モニター調査概要

- ▶ 実施期間: 11月14日(月) ~ 12月9日(金)の平日
- ▶ 約400名のモニターの方を募集

神戸実証実験の第二期 一般モニター調査の概要

視覚障がい者対象コース

音声による経路案内
【道路エリア】
 ①神戸交通センタービル～
 フラワーロード～市役所
 ②神戸交通センタービル～
 中央通り～大丸前
【港湾エリア】
 ○かもめりあ内の経路案内



車いす使用者対象コース

バリアフリールートの経路案内
【道路エリア】
 ○神戸交通センタービル～
 中央通り～大丸
【港湾エリア】
 ○かもめりあ、メリケンパーク内
 の案内



外国人対象コース

多言語による店舗情報及び
 観光情報
【道路エリア】
 ○さんちか～東遊園地～
 らんぷミュージアム
【港湾エリア】
 ○かもめりあ、メリケンパーク内
 の案内



一般希望者対象コース

店舗情報及び観光情報
【道路エリア】
 ○センター街～元町商店街～
 旧居留地・フラワーロード
【港湾エリア】
 ○かもめりあ、メリケンパーク内
 の案内





自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【第2期モニター調査】

第2期モニター調査 コンテンツ内容(例)

視覚障がい者対象コース

- ・音声による経路案内
- ・誘導用ブロックのない区間での案内



舗装下にICタグを埋設

車いす使用者対象コース

- ・バリアフリールートのご案内



外国人対象者コース

- ・多言語による店舗情報及び観光案内



神戸らんぷミュージアム

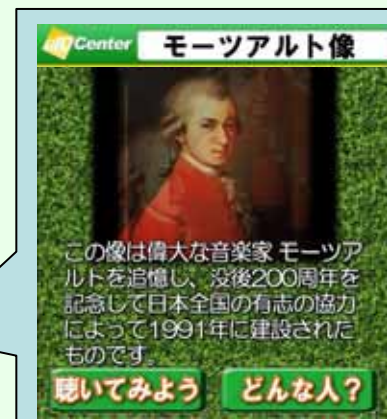


一般希望者対象コース

- ・動画、音楽による情報提供



東遊園地





自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【各エリアの状況】

神戸海洋博物館

実施期間: 8月1日(月)～8月31日(水)

実施内容: タイムズメリケン開催にあわせて、海洋博物館内に展示物、催し物、店舗の情報を赤外線マーカー・シールタグで案内

体験モニター数: 約200名



神戸市役所・神戸市立博物館

実施期間: 10月28日(金)～11月20日(日)

実施内容: 主として視覚障がい者の方を対象として、誘導用ブロックを用いない誘導や音声による建物や展示物の内容等を案内

体験モニター数: 約40名



神戸市役所



市立博物館

住吉川

実施日: 11月12日(土)

実施内容: 主として健常者を対象として、ICタグ、微弱無線により河川・周辺施設の内容等を案内

体験モニター数: 約50名





自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【各エリアの状況】

市営地下鉄新神戸駅～三宮駅

実施期間:12月1日(木)～12月13日(火)

実施内容:視覚障がい者を対象として、誘導用ブロック
を用いた改札階、ホーム階での経路案内

体験モニター数:約10名





自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【調査結果(中間報告抜粋)】

<視覚障がい者>を対象とした調査結果

)「道路・港湾エリア」は11月末現在

調査項目	エリア	道路・港湾	屋内 (神戸市役所)
目的地までの距離案内 (道路・港湾:n=18名)		わかりやすい(72%) ・その他、「目的地までの所要時間」	-
現在地案内の必要性 (道路:n=11名)		必要(63%) ・その他、「聞きたいときに聞ければ」	-
誘導用ブロックが無い箇所での経路案内 の必要性・有効性 (道路:n=8名)、(屋内:n=28名)		必要(100%)	有効(67%) ・その他、「技術的課題(屋内での方位センサーの誤感知)が解決されれば有効」
歩道上の歩行位置案内(歩道の右側、中央、左側)の必要性(道路:n=8名)		必要(88%) ・その他、「歩道幅の情報が必要」	-
将来の利用意向 (道路・港湾:n=18名)、 (屋内:n=28名)		是非利用したい+状況により利用したい(100%) ・その他、「初めて行く場所で」、「機器の小型化、低コスト化」	積極的に利用+機会に応じて利用(92%)

<外国人>を対象とした調査結果

)「道路・港湾エリア」は11月末現在

調査項目	エリア	道路・港湾
初めての土地での必要情報 (n=3名)		地図、交通等移動手段に関する情報(60%) ・その他、「飲食」、「観光」、「店舗」、「トイレ」
将来の利用意向 (n=3名)		利用したい(100%) ・その他、「初めて行く場所で」、「機器の小型化、低コスト化」



自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 サービス実験【調査結果(中間報告抜粋)】

< 一般希望者 > を対象とした調査結果

)「道路・港湾エリア」は11月末現在

調査項目	エリア	道路・港湾	屋内 (海洋博物館)	河川
現在地表示機能の利便性 (道路・港湾:n = 70名)		便利であった(51%) ・その他、「位置情報取得の頻度を多く」	-	-
I BOXを設置すべき箇所 (道路:n = 71名)		・駅、バス停 ・主要交差点 ・ランドマークとなる施設 等	-	-
施設内案内の有効性 (道路:n = 61名)、(屋内:n = 199名)		有効(84%)	有効(86%)	-
便利な情報 (道路:n = 35名)、(河川:n = 49名)		観光施設情報(83%) 店舗情報(46%)	-	防災情報(53%) 交通情報(52%) 位置情報(43%)
将来の利用意向 (道路・港湾:n = 76名)、 (屋内:n = 200名)、 (河川:n = 49名)		利用したい(86%)	利用したい(70%)	利用したい(88%)



自律移動支援プロジェクト 神戸実証実験 技術実験【サポーター実験】

- 技術仕様書の策定に向けサービス実験のほか、参画いただいているサポーター企業、団体からの提案による技術実験を実施中
- 提案いただいている実験内容

ハードウェア

- 無線マーカ類による測位精度の検証

など

ソフトウェア

- 地図上に歩行者用の経路データを作成

など

ネットワーク

- 緊急情報等の配信可能性の検証

など

サービス

- 音声認識・合成を用いたUCの音声操作技術との連動
- 経路生成アルゴリズムの検証
- ロボットによる道案内・対話
- uIDセンターを使用したルート検索システム

など

設計・施工・保守

- 誘導用ブロック計測システムの検証及び維持管理
手法確立に向けた検証

など

その他

- 鉄道旅客用個別支援システムを用いた実証実験