

図91 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者6、タグ1が左側、タグの間隔が6[m]の時)

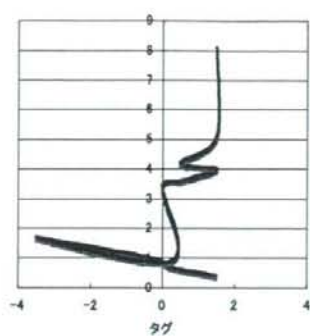


図92 タグ2群の注視の推移

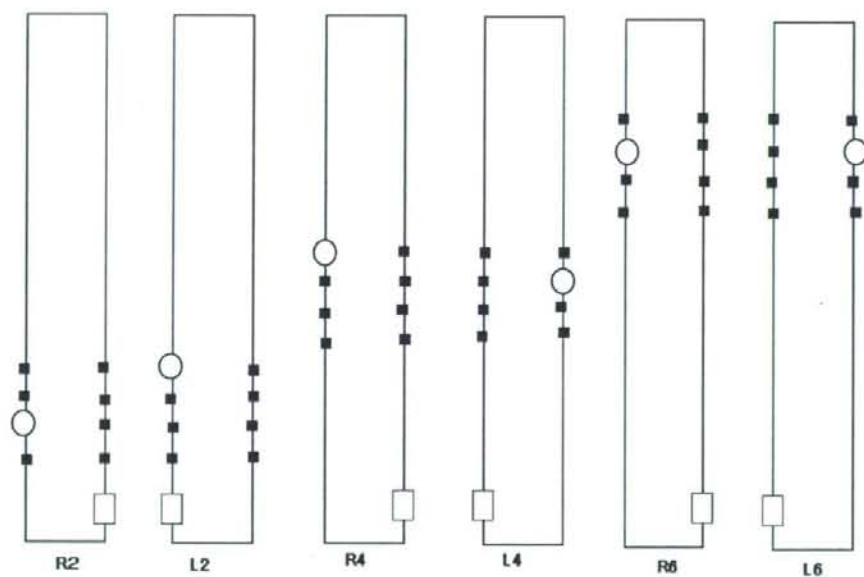


図93 タグ2群から選択したタグの位置 (被験者6、左右で2m、4m、6mの6ケース)

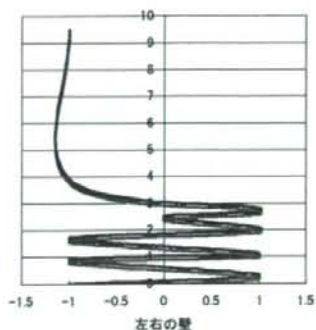


図94 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者7、タグ1が右側、タグの間隔が2[m]の時)

経過時間3秒程で急に自分の後ろ(左側の壁)にあるタグに気づいて読み取った。

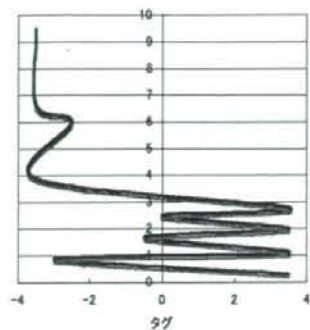


図95 タグ2群の注視の推移

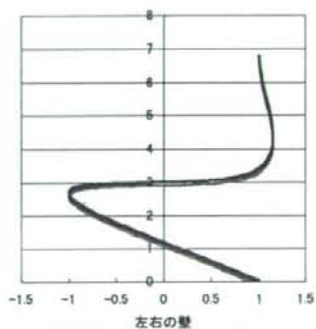


図96 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者7、タグ1が左側、タグの間隔が2[m]の時)

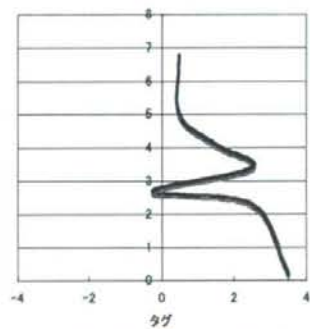


図97 タグ2群の注視の推移

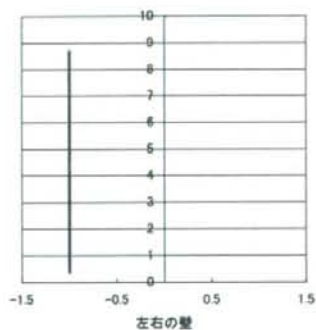


図98 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者7、タグ1が右側、タグの間隔が4[m]の時)

右側の壁は一切見ていない。

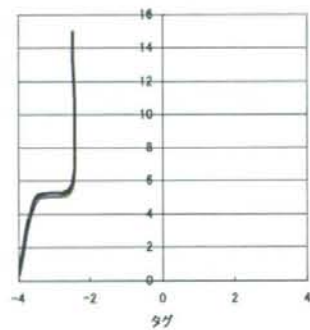


図99 タグ2群の注視の推移

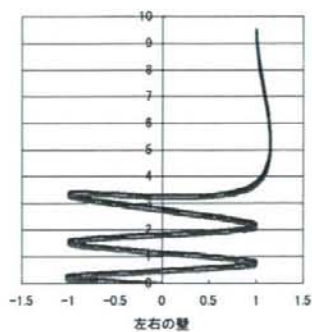


図100 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者7、タグ1が左側、タグの間隔が4[m]の時)

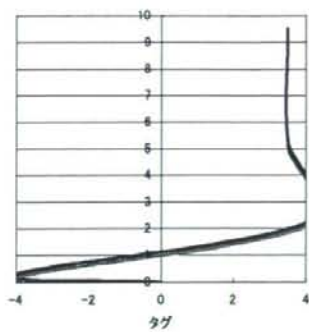


図101 タグ2群の注視の推移

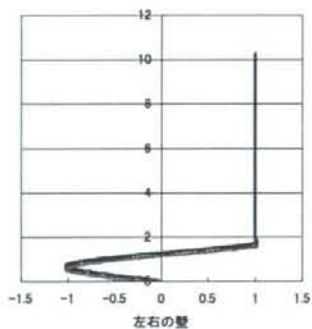


図102 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者7、タグ1が右側、タグの間隔が6[m]の時)

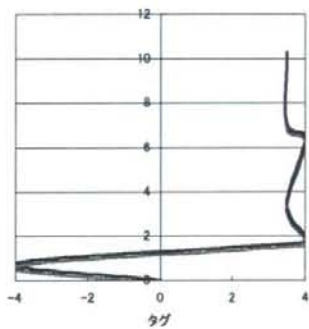


図103 タグ2群の注視の推移

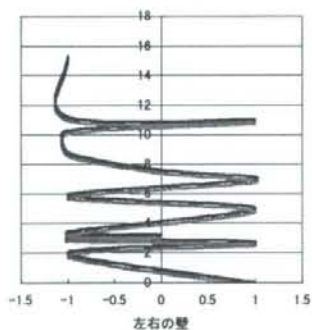


図104 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者7、タグ1が左側、タグの間隔が6[m]の時)

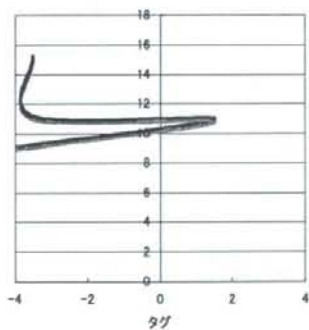


図105 タグ2群の注視の推移

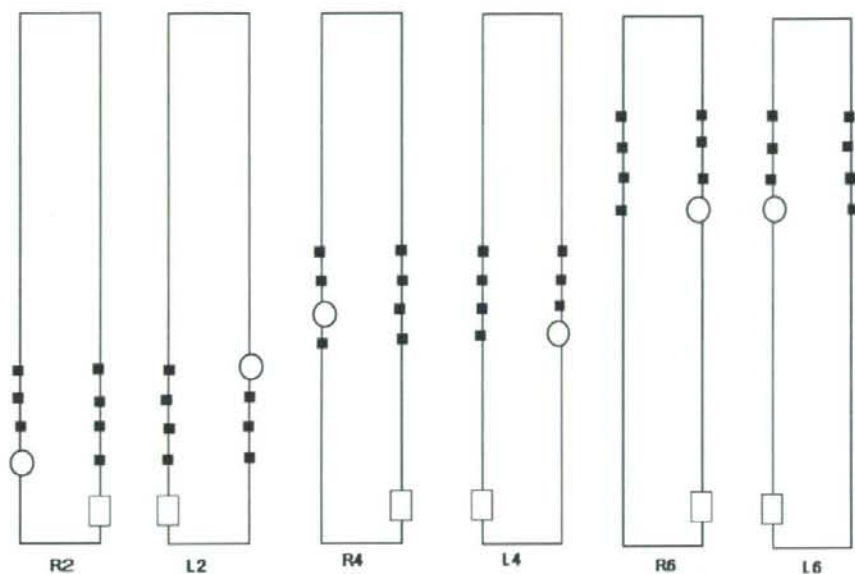


図106 タグ2群から選択したタグの位置 (被験者7、左右で2m、4m、6mの6ケース)

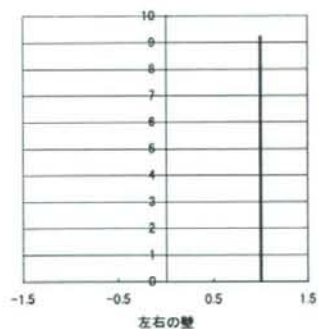


図107 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者8、タグ1が右側、タグの間隔が2[m]の時)

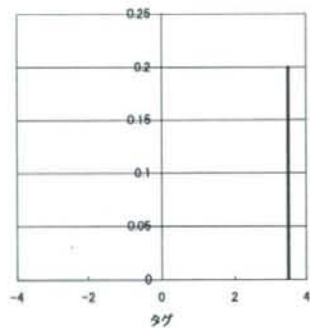


図108 タグ2群の注視の推移

1つ目のタグと同じ側の1番近いタグを選択した。他のタグは一切見ていない。

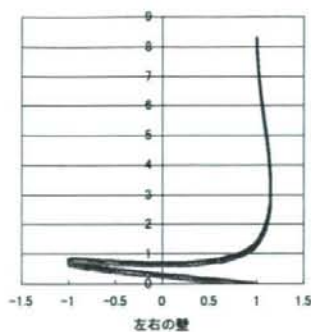


図109 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者8、タグ1が左側、タグの間隔が2[m]の時)

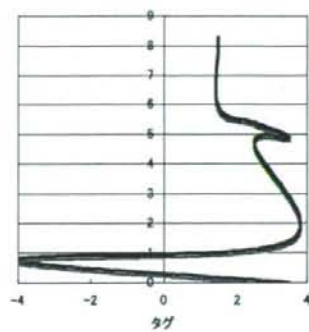


図110 タグ2群の注視の推移

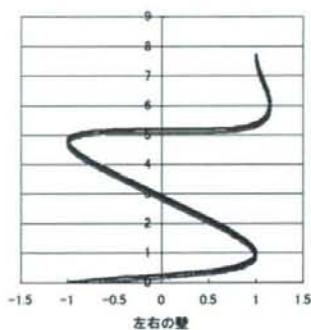


図111 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者8、タグ1が右側、タグの間隔が4[m]の時)

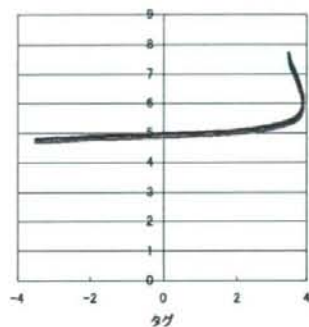


図112 タグ2群の注視の推移  
経過時間5秒になるまで左右の壁をきよろきよろしていた (この回から眼鏡を取ってもらったためだと思われる)

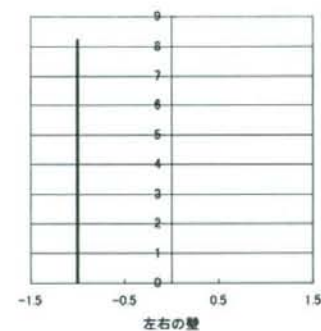


図113 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者8、タグ1が左側、タグの間隔が4[m]の時)

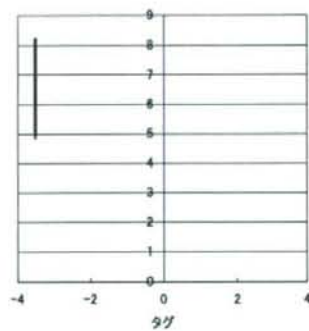


図114 タグ2群の注視の推移  
経過時間が5秒となるまで左側のタグよりも手前の壁の部分に視線があった。

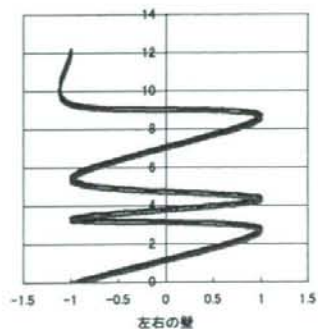


図115 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者8、タグ1が右側、タグの間隔が6[m]の時)

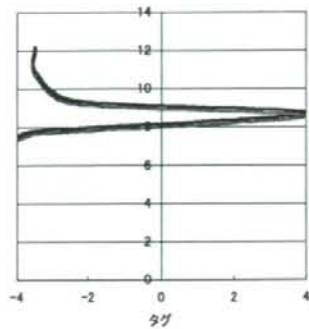


図116 タグ2群の注視の推移

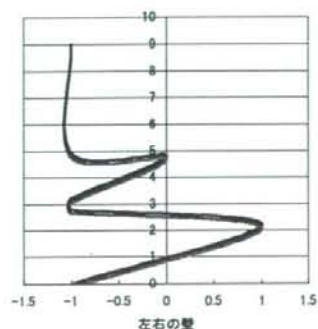


図117 タグ1読み取り後の視線の左右の動き  
(被験者8、タグ1が左側、タグの間隔が6[m]の時)

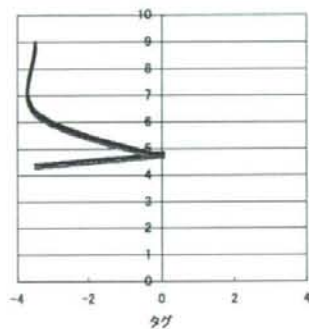


図118 タグ2群の注視の推移  
経過時間7秒になるまで左右壁をきょろきょろしていた

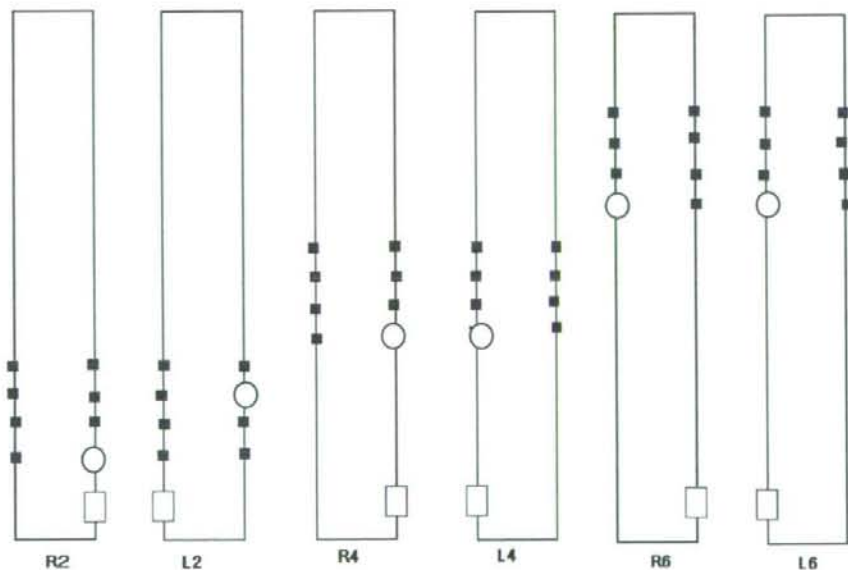


図119 タグ2群から選択したタグの位置 (被験者8、左右で2m、4m、6mの6ケース)

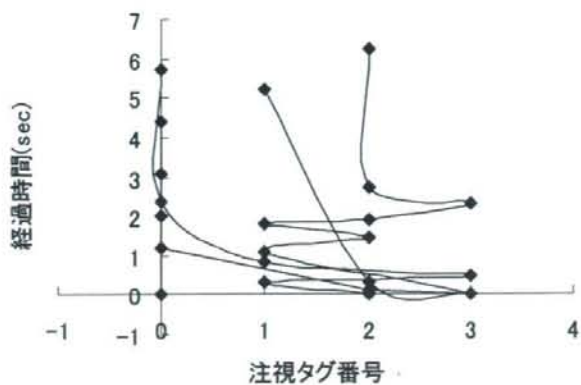


図120 Aエリアにおける被験者5人の視線推移 (健常状態)

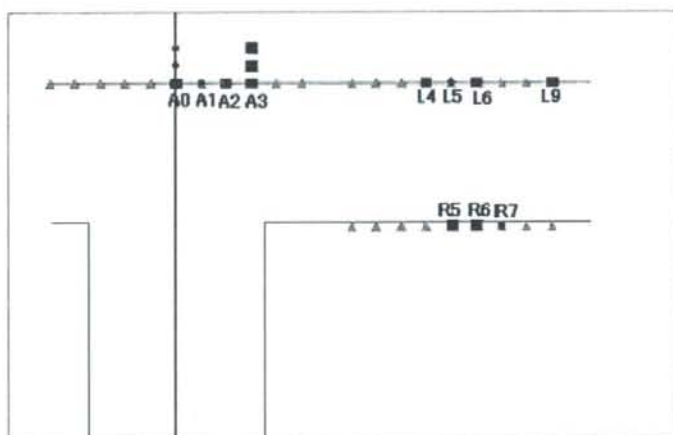


図121 被験者5人が最初に見たタグ■と最終的に選択したタグ● (健常状態)

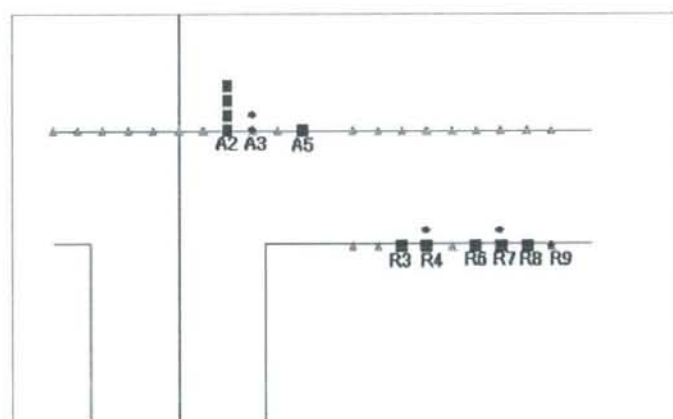


図122 被験者5人が最初に見たタグ■と最終的に選択したタグ● (半側空間無視のシミュレーション状態)

研究成果の刊行に関する一覧

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
中山剛、加藤誠志、岡谷和典、大元郁子、上田典之、野村隆幸、植松浩、長澤芳樹	携帯情報端末（PDA）を利用した高次脳機能障害者の移動支援	第23回リハ工学カンファレンス講演論文集	23	101-102	2008
中山剛、加藤誠志、上田典之、野村隆幸、岡谷和典、大元郁子、植松浩、長澤芳樹	認知障害者の日常生活・就労支援を目的とした情報技術活用に関する研究	電子情報通信学会 技術報告（福祉情報工学）	108(170)	13-18	2008
中山剛	高次機能障害者の移動支援における情報技術利用に関する調査研究	第6回生活支援工学系学会連合大会 講演予稿集	6	188	2008
中山剛、中川良尚、五十嵐浩子、山谷洋子、船山、道隆、加藤元一郎	携帯情報端末（PDA）を利用して日常生活の自己管理が改善した記憶障害症例	第32回日本高次脳機能障害学会学術総会 講演抄録集	32	211	2008



### 【補足資料1】

障害者を支援する専門職に対するアンケート調査で利用した調査票と資料

アンケート調査には

- ・ 調査質問票 2枚（裏表4ページ）
- ・ 資料1「自律移動支援プロジェクト」 1枚（裏表2ページ）
- ・ 資料2「障害者等ITバリアフリープロジェクト」 1枚（裏表2ページ）

の3点と調査の主旨を記載したご協力の依頼状を同封して送付した。

### 【補足資料2】

高次脳機能障害のある当事者、ご家族に対するアンケート調査で利用した調査票と資料

アンケート調査には

- ・ 調査質問票 2枚（裏表4ページ）
- ・ 資料1「高次脳機能障害の種類」 1枚（裏表2ページ）
- ・ 資料2「自律移動支援プロジェクト」 1枚（裏表2ページ）

の3点と調査の主旨を記載したご協力の依頼状を同封して送付した。

次ページから補足資料1のアンケート調査票、資料1、資料2と補足資料2の調査票を示す。







Q25 情報技術や機器を利用した歩行訓練についてご意見がございましたらご記入ください

Q26 歩行訓練に関して困っていること等がございましたらご記入ください

## ご協力ありがとうございました

※アンケート結果の送付をご希望の方のみ、下記にお名前とご住所をご記入下さい。

ご住所 〒 \_\_\_\_\_

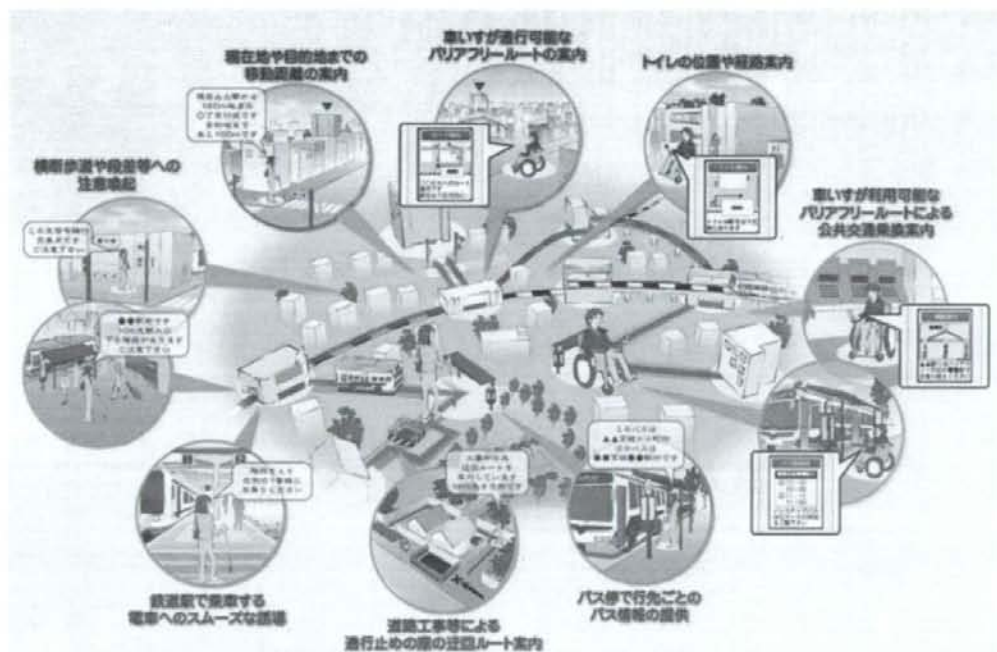
お名前 \_\_\_\_\_

【別紙資料1】

自律移動支援プロジェクト

○プロジェクトの目的

・・・すべての人が持てる力を発揮し、支え合って構築する「ユニバーサル社会」の実現に向けた取り組みの一環として、社会参画や就労などにあたって必要となる「移動経路」、「交通手段」、「目的地」などの情報について、「いつでも、どこでも、だれでも」がアクセスできる環境をつくる。



## ○プロジェクトの概要

- (1) 出発地から目的地までの移動手段、移動経路に関する事前情報
- (2) 移動途中の緊急時の支援情報
- (3) 目的地周辺のピクト、標識、案内情報
- (4) 目的地の施設・空間内の情報
- (5) 一連の自律的移動を支援する地域支援システムに関する情報

・・・これらの情報を携帯電話、ユビキタス機器、インターネット、地図、カーナビゲーション、「道の駅」・鉄道駅、空港・港湾ターミナルなどの情報ターミナルなどのツールも活用し、利用者に応じた形で情報提供・情報交換できるシステムです。

## ○全国各地の取り組み

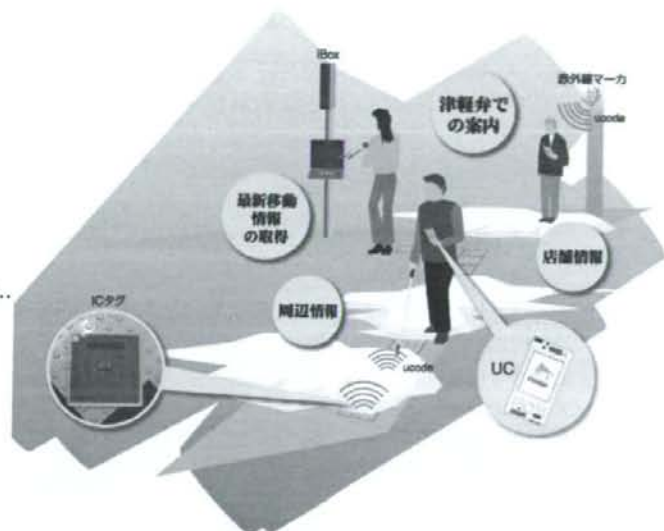
- 青森県「ゆきナビあおもりプロジェクト」
- 東京都「東京ユビキタス計画」
- 静岡市「静岡おもいやりナビ実証実験」
- 奈良県「奈良自律移動支援プロジェクト」
- 堺市「堺市自律移動支援プロジェクト」
- 和歌山県「世界遺産熊野古道ナビ・プロジェクト」
- 神戸市「自律移動支援プロジェクト(神戸)」
- 熊本県「くまもと安心移動ナビ・プロジェクト」 etc...

## ○想定されている利用対象者：

視覚障害者、聴覚障害者、もうろう、  
車いすユーザ、高齢者、外国人観光客、その他

## ○実施計画：

研究段階を経て実施の段階へ  
一部は 平成 19 年～  
障害者対応は 平成 22 年～の予定



ゆきナビあおもりプロジェクトの実験イメージ



携帯情報端末の画面の紹介 (車いす使用者を対象にした静岡市のプロジェクトの例)

## 【参考・引用HP等】

- ・自律移動支援プロジェクト <http://www.jiritsu-project.jp/>
- ・静岡市自律移動支援プロジェクト <http://www.city.shizuoka.jp/deps/kotu/jiritsutop.htm>
- ・ゆきナビあおもりプロジェクト <http://www.pref.aomori.lg.jp/ubi/>

○プロジェクトの目的と意義

1. 既存システムと互換性を持つ利用者端末の開発  
 主な歩行者移動支援システムを一台で利用可能とする利用者端末を開発する。
2. 新たな技術・システムの導入  
 RFIDによる測位や携帯電話との融合等、システムへの新技術導入を積極的に行う。
3. 仕様・規格の標準化推進  
 スムーズで効率的な研究開発やシステムの早期実用化と普及促進等を目的として仕様・規格の標準化活動を推進する。

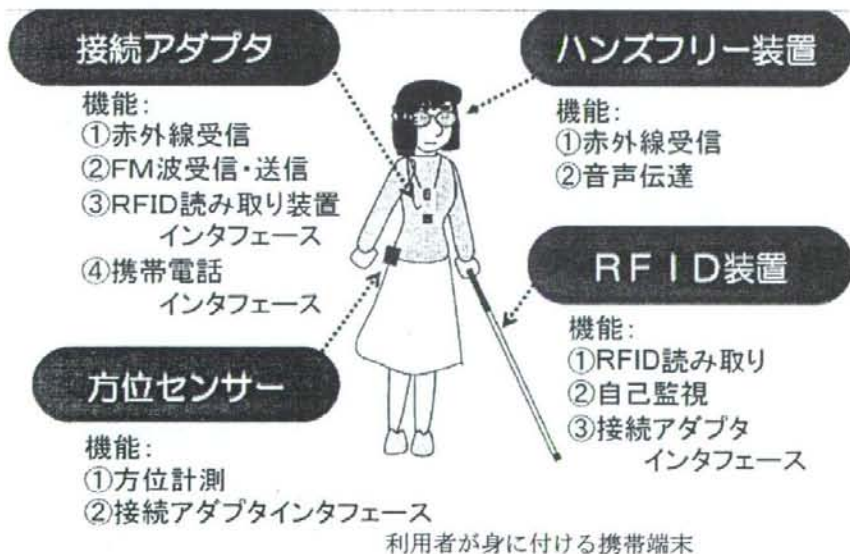


○主な取り組み

愛・地球博(愛知万博)での実証実験、  
 東京大学での追加実験、啓蒙活動

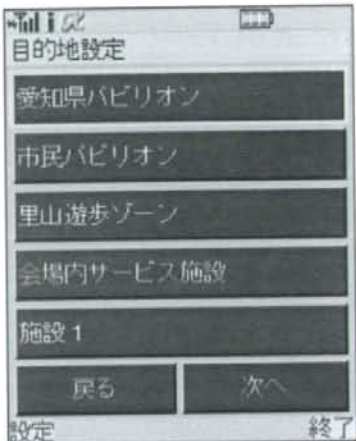
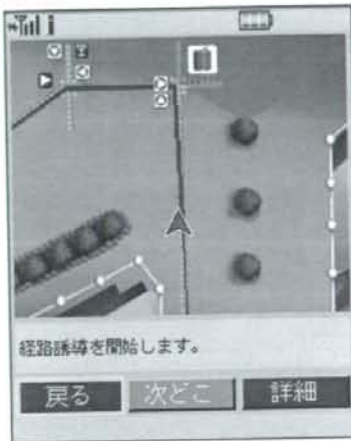
○想定されている対象者

視覚障害者、車いす利用者、  
 肢体不自由者、高齢者、聴覚障害



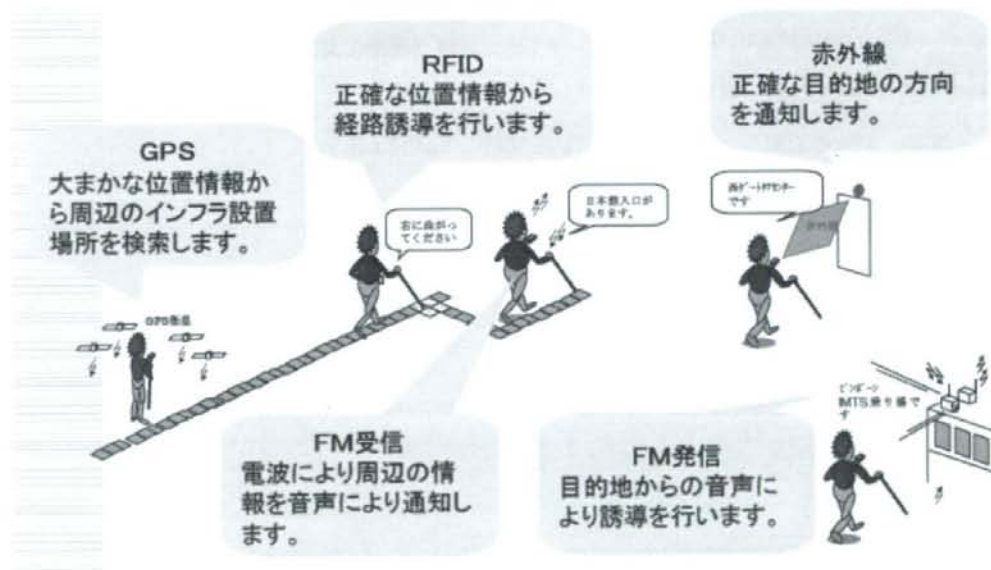


○携帯電話（端末機）の操作方法

	目的地設定	経路誘導
音声情報	順番にボタンにフォーカスが当たり、音声案内を行う。利用者は選択したい箇所にフォーカスが当たったときに決定ボタンを押す。	端末からの誘導音声に従い、目的地まで移動する。
画面情報	上下ボタンによりメニューを選択し決定ボタンを押す。 	画面の矢印の方向と目的地までのルートを表示し、誘導する。 

目的地設定画面イメージ

経路誘導画面イメージ



音声による経路誘導の例

【参考・引用 HP 等】

・独立法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)  
<http://www.itbarrierfree.net/>

・NEC コンソーシアム 2007年3月1日

障害者 IT バリアフリープロジェクト～4年間の活動報告 ※平成15年から平成18年までの4年間

### 【補足資料1】

障害者を支援する専門職に対するアンケート調査で利用した調査票と資料

アンケート調査には

- ・ 調査質問票 2枚（裏表4ページ）
- ・ 資料1「自律移動支援プロジェクト」 1枚（裏表2ページ）
- ・ 資料2「障害者等ITバリアフリープロジェクト」 1枚（裏表2ページ）

の3点と調査の主旨を記載したご協力の依頼状を同封して送付した。

### 【補足資料2】

高次脳機能障害のある当事者、ご家族に対するアンケート調査で利用した調査票と資料

アンケート調査には

- ・ 調査質問票 2枚（裏表4ページ）
- ・ 資料1「高次脳機能障害の種類」 1枚（裏表2ページ）
- ・ 資料2「自律移動支援プロジェクト」 1枚（裏表2ページ）

の3点と調査の主旨を記載したご協力の依頼状を同封して送付した。

次ページからそれぞれの調査票を示す。

該当する項目の□にチェックを書いてください( )内には記入をお願いします。

質問1 あなたの性別は？

- 男性 女性

質問2 あなたの年齢は？

- 10代 20代 30代 40代 50代  
60代 70代以上

質問3 障害を受傷(発症)した年齢は？

- 10代 20代 30代 40代 50代  
60代 70代以上

質問4 障害の原因疾患は？

- 頭部外傷 脳血管障害 低酸素脳症 脳炎  
その他の疾患( )

質問5 高次脳機能障害の種類は？(複数回答可)

(※資料1をご参照下さい。裏表の両面の資料です。)

- 失語症 注意障害 記憶障害 行動と感情の障害 半側空間無視  
遂行機能障害 失行症 半側身体失認 地誌的障害 失認症  
その他の高次脳機能障害( )

○あなた自身の携帯電話やPHSの使用状況についてお伺い致します○

質問6 現在、携帯電話やPHSを使用していますか？

- 携帯電話を利用 PHSを利用 使用していない→質問12へ

※PHS(ピーエッチエス)とは携帯電話に似た小型電話機です。事業者としては株式会社ウィルコムと旧アステルグループ(ケイ・オプティコムなど)が実施しています。

質問7 現在お使いの携帯電話やPHSの会社はどこですか？

- NTTドコモ au ソフトバンク イー・モバイル ウィルコム

質問8 携帯電話やPHSで使用している機能を教えてください(複数回答可)

- 通話 テレビ電話 メール インターネット テレビ  
カメラ 電子マネー 音楽 地図アプリ GPSナビ  
ゲーム 海外通話 その他( )

※「地図アプリ」とは現在地周辺の情報(グルメ情報など)を検索して教えてくれる機能です。

※「GPSナビ」とは目的地を指定するだけでルートを検索して行き方を案内してくれる機能です。いわば「カーナビ」の携帯電話版です。

質問9 携帯電話のアラーム機能はどのような場面で使っていますか？

- 目覚まし    通院、通学など外出の時刻を知る    薬を飲む時刻を知る  
使用していない    その他 ( )

質問10 携帯電話のスケジュール機能はどのような場面で使っていますか？

- カレンダーの確認    1日のスケジュールの確認  
1つのスケジュールの詳細の確認    使用していない  
その他 ( )

質問11 携帯電話やPHSを初めて使ってから利用期間はどれくらいですか？

- 1年未満    1年以上2年未満    2年以上3年未満    3年以上5年未満  
5年以上10年未満    10年以上

質問12 障害を受傷(発症)する以前に携帯電話やPHSを使用していましたか？

- 携帯電話を利用    PHSを利用    いいえ→質問18へ

質問13 受傷(発症)する以前に携帯電話やPHSで使用していた機能を教えてください  
(複数回答可)

- 通話    テレビ電話    メール    インターネット    テレビ  
カメラ    電子マネー    音楽    地図アプリ    GPSナビ  
ゲーム    海外通話    その他 ( )

質問14 携帯電話の文字の大きさを変えられることはご存知ですか？

- 知っている    知らない

質問15 携帯電話の文字の大きさをどう感じていますか？

- 小さい    ちょうど良い    大きい

質問16 携帯電話のボタンの押しやすさをどう感じていますか？

- 押しやすい    普通  
押しにくい(理由: )

質問17 携帯電話での文字や文章の入力方法をどう感じていますか？

- 難しくない    普通    難しい(理由: )  
文字を入力しない(理由: )