

2005年6月21日

愛・地球博会場にて、ITを活用した 障害者等向け移動支援システムの実証実験と 一般向けデモンストレーションを開始

～障害者等が社会に積極的かつ円滑に参画できる環境整備の推進に向けて～

NEDO 技術開発機構

(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)

NEDO 技術開発機構(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構、理事長:牧野 力)は、平成17年6月21日より日本国際博覧会(愛知万博、愛称:愛・地球博)にて、「障害者等 IT バリアフリープロジェクト」(*)として開発した歩行者移動支援システムに係る実証実験を開始します。

愛・地球博 長久手会場の一部で情報通信インフラ(電子タグ内蔵点字ブロック、FM電波受発信装置、赤外線受発信装置、GPS 衛星対応電子地図情報)を整備し、6月下旬より約2ヶ月間にわたり障害者や高齢者を対象として本システムの実証実験を行うほか、併せて一般来場者向けにシステムの実体験を中心としたPRイベントも行います。

(*)「障害者等 IT バリアフリープロジェクト」は民間企業6社からなる「NEC コンソーシアム」への委託事業として実施しています。NEC コンソーシアムは日本電気株式会社、池野通建株式会社、株式会社 NTTドコモ、株式会社日立製作所、三菱プレジジョン株式会社、株式会社野村総合研究所で構成されます。

1. 障害者等 IT バリアフリープロジェクトの概要

障害者等にとってやりがいのある社会、生きがいのある社会を実現するためには、社会への参画をより容易にするための「移動」を支援することが重要です。しかしながら、現状は数多くの移動支援システムが個々に開発・運用されており、互換性や利便性に多くの課題が指摘されています。本プロジェクトはこうしたシステムを統合的に利用可能な利用者端末の開発と共通仕様の標準化を行い、当該システムの実用化と普及促進につなげることを目的としています。

本プロジェクトで開発した移動支援システムは携帯電話を中心に各種システムを統合した利用者端末で、利用者の現在位置周辺の情報や目的地までの経路を誘導する情報等を携帯端末に表示したり、音声によって通知したりします。これにより、視覚障害者や聴覚障害者、高齢者等が安全かつ安心してスムーズな移動ができるようになります。

2. 愛・地球博会場でのモニター実証評価実験について

- 長久手会場で障害者や高齢者をモニターとする実証実験を実施
- 期間は6月21日～8月26日まで
- 一般来場者向けに実体験を中心とした PR イベントを平行開催

愛知万博長久手会場の一部を利用し、障害者や高齢者をモニターとする実証実験を行います。本実証実験は、実運用に近い環境下で、障害者等にとって使いやすい利用者端末の開発実証を行うことにより、その実用化及び普及促進につなげることを目的としています。

会場内で情報通信インフラ(電子タグ内蔵点字ブロック(*1)、FM電波受発信装置(*2)、赤外線受発信装置(*3)、GPS 衛星対応電子地図情報(*4))を整備し、6月21日～8月26日までの期間にて西ゲートから西エントランス、日本広場付近を利用して実証実験を実施します。

また、一般来場者を対象としたシステムの実体験イベントを開催します。実証実験の期間中、15時～17時をデモ実施時間とし、誰でも自由にシステムを体験することができます(ウェブサイトからの事前申し込み、または現地での申し込みが必要です)。

* 用語説明

- (*1) 電子タグ内蔵点字ブロック: 視覚障害者用の点字ブロックに電子タグ(後述の「RFID タグ」参照)を埋め込んだもの。これを歩行ルートに設置することで視覚障害者に経路誘導や注意喚起等の情報を提供することができる。利用者は RFID リーダのついた白杖を用いて電子タグの情報を読み取って利用する。全ての点字ブロックに電子タグを埋め込むのではなく、交差点や分岐部等、必要箇所のみ必要に応じて用いる。
- (*2) FM電波受発信装置: 施設の出入口や交差点等に設置する。比較的広い範囲(10 数 m 程度)に情報を送受信することができる。利用者は近づくと自動的に電波を受信して情報(音声メッセージ等)を受け取るほか、利用者端末を操作して信号を送ることもできる。
- (*3) 赤外線受発信装置: 施設の出入口や交差点等に設置する。赤外線(後述の「赤外線」参照)の持つ特徴を生かし、利用者は顔の向き(後述の「ハンズフリー装置」参照)や利用者端末の向けかたにより、適切な方向を知るとともに情報を受け取ることができる(赤外線発信装置に正しく向けると情報が受け取れ、ずれると受け取れなくなる)。
- (*4) GPS 衛星対応電子地図情報: GPS(後述の「GPS」参照)と組み合わせて利用することで自らの位置を地図上に正確に表示することができるほか、周辺情報等もあわせて得ることができる。道路や施設の位置が緯度経度情報等を用いて詳細かつ正確に盛り込まれている。

愛・地球博会場での実証実験の詳細

実験内容

会場内に情報通信インフラ（電子タグ内蔵点字ブロック、FM電波受発信装置、赤外線受発信装置、GPS衛星対応地図情報）を整備し、各通信方式からの位置情報や周辺情報を順次、自動的に切り替え、受信しながら、障害者等を目的地まで誘導する携帯端末の実証を行います。

実験期間・場所

平成17年6月21日～平成17年8月26日

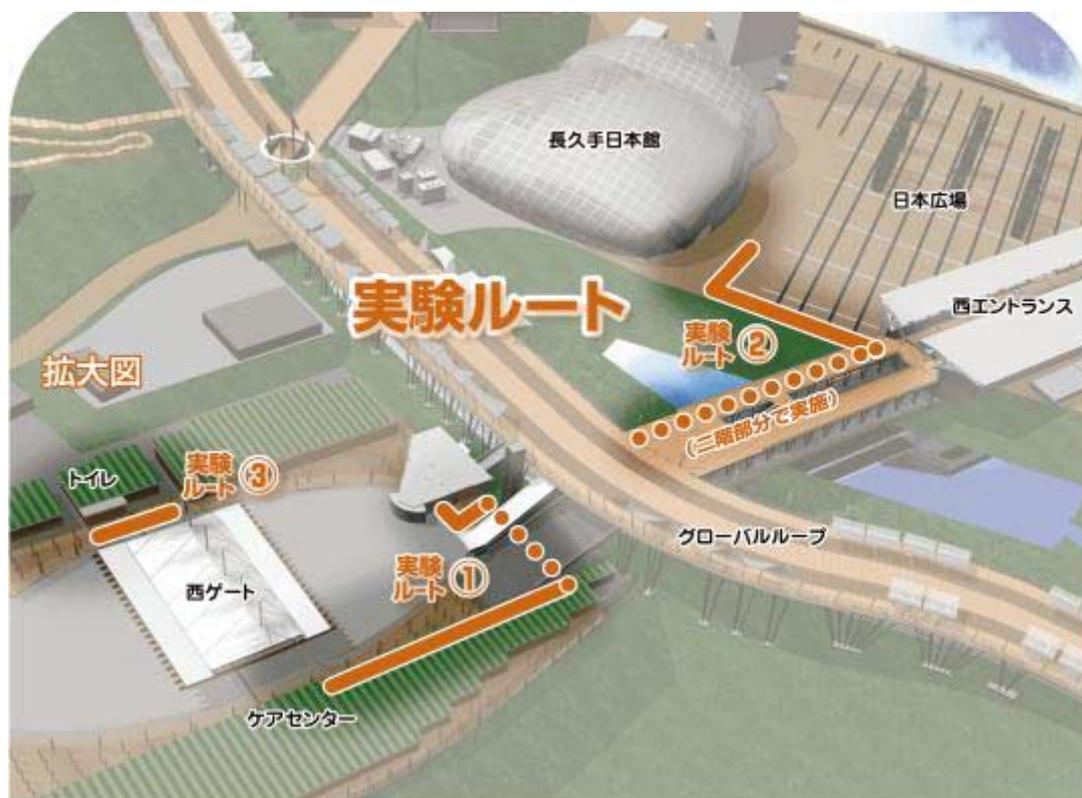
愛・地球博 長久手会場 西ゲートから西エントランス、日本広場付近

評価者

視覚障害者、車いす使用者、高齢者等約250名を実証実験のモニターとして募集する他、全国の自治体職員等を始めとする健常者の方々にも体験を依頼してモニター評価を行います。

なお、瀬戸会場において国土交通省が実施する自律移動支援実証実験は、主として情報通信インフラの耐久性や干渉性等に関して実証実験を行うものであり、相互に十分な連携をとりながら実施します。

実証実験ルート



障害者等ITバリアフリーシステムの概要

接続アダプタ装着時



RFID

誘導ブロック等に埋め込まれたRFIDタグをアンテナ付きの白杖で触れることで情報を受信します。

GPS

カーナビゲーションシステムに用いられているのと同じGPSを使って自分のいる位置を測定します。

赤外線 (IR)

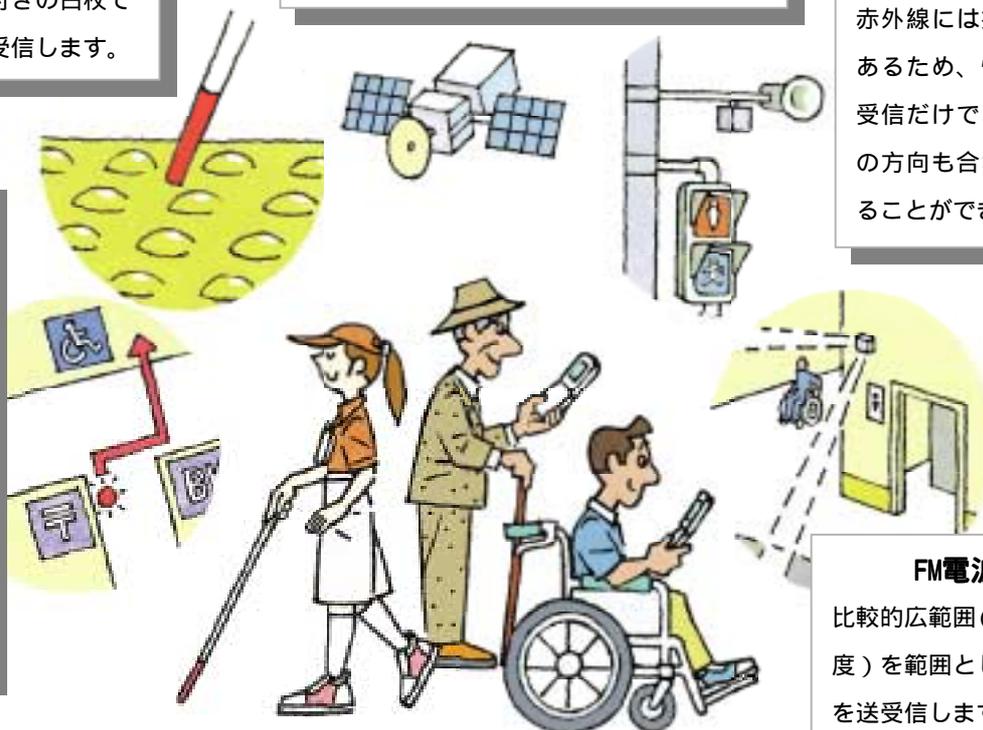
赤外線には指向性があるため、情報の送受信だけでなく、その方向も合わせて知ることができます。

方位センサーと地図情報

障害者等が移動しやすいような情報を盛り込んだ電子地図を利用しています。またセンサーで向かっている方向を知ることが出来ます。

FM電波

比較的広範囲(10数m程度)を範囲として情報を送受信します。



【用語説明】

RFID タグ:無線 IC タグ (Radio Frequency Identification Tag)。通信機能を持つ微小チップ (IC:集積回路) を内蔵したタグ。RFID リーダ (読み取り機) と組み合わせて利用する。電磁誘導等により読取時に RFID リーダから電力供給を受ける場合は RFID タグ側には電池が必要ない。用途や通信距離、大きさ等によって様々な種類がある。

赤外線:赤外線 (IR:Infrared ray) はヒトの目には見えない波長の光で、指向性を持つため、情報のやりとり (受発信) だけでなくその方向も同時に知ることができる。

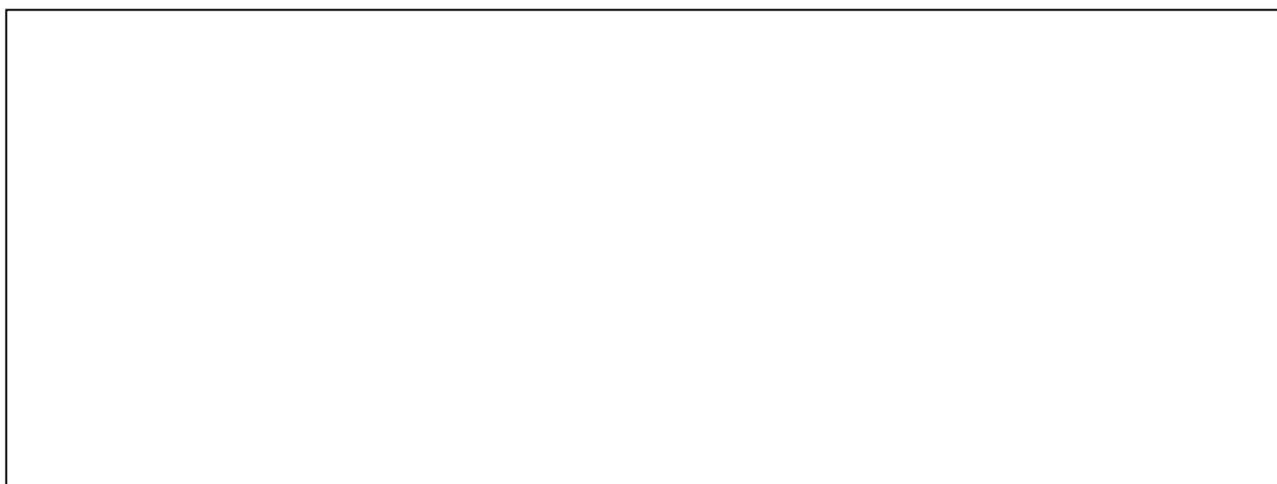
ハンズフリー装置:赤外線を受信する機能と音声を耳元に伝える機能を持つ。クリップで眼鏡のつるにつけて使う。赤外線を受信した音声信号は音導管を通して耳元まで伝達されるため、耳穴を塞がず、まわりの音を妨げないで音声案内を聞くことができる。また赤外線の持つ指向性から向きの情報を得ることができる。

GPS:全地球測位システム (Global Positioning System)。上空の人工衛星から電波を受けて自分の位置を高い精度で測定するシステム。カーナビゲーションシステムに多く搭載されている。衛星からの電波を受けづらいビル街や地下街等では動作が不安定だったり動かなかったりすることがある。

方位センサー:内蔵する地磁気センサと加速度センサで利用者の向いている方向を計測する。これにより利用者の向きにあわせて次の移動方向を「右方向です」といった相対的な情報で伝えることができる。接続アダプタとはブルートゥースで無線接続される。

接続アダプタ:携帯電話と接続し、送受信装置や方向センサ等のデバイス制御やアプリケーション制御を行う。各デバイスから得られた情報をもとに目的地までの誘導や危険箇所の通知等の情報を携帯電話を通じて利用者に提供する。赤外線受信機能及び FM 電波受発信機能を持つ。

ブルートゥース:ブルートゥース (Bluetooth) は 2.4GHz 帯を利用する、利用免許の必要の無い無線通信。本プロジェクトでは接続アダプタと周辺機器を無線接続するのに用いている。



※プロジェクトに関する情報を以下の Web サイトにて公開しています。

プロジェクト Web サイト
<http://www.itbarrierfree.net/>