銀座地区モビリティサポートモデル事業
～「東京ユビキタス計画・銀座」視覚障害者移動支援実験～

「東京ユビキタス計画・銀座」実施協議会

1　はじめに

東京都では、いつでも・どこでも・誰でもが、必要な情報を手軽に取得可能な「ユビキタス社会」の実現を目指し、「最先端のICT（情報通信技術）を活用したユビキタス空間場所情報システムを、観光、商業やバリアフリーの視点から生かし、日本の優れた技術を世界に発信する」という方針のもと、「東京ユビキタス計画」を推進しています。

その目的は、「まち」を訪れた人が、「必要な情報」を「その場」で「手軽に」得ることが出来るIT都市を構築することと、技術的仕様を標準化し、我が国の優れた技術を国内外に発信していくことです。

本計画の一環として、地元の自治組織や商工組織等を始め、関係機関の連携・協力のもと、銀座地区協議会及び実施協議会を設置しています。

また、銀座のまち中（図１参照）に約900の赤外線マーカや無線マーカ等を設置、そこから発信されるucodeを介して、各種情報が取得可能となるような実験環境を構築し、東京都中央区銀座において以下の検討内容について、実証実験を行っています。

(1)システムの有用性及び実用化に向けた課題整理
《目指す成果》
階層空間のシームレスな誘導システム、リアルタイムな情報提供を行うシステム
(2)利用者の潜在ニーズの調査
《目指す成果》
まち中における移動支援情報のニーズ
(3)民間企業の参画に向けた仕組みづくりの検討
《目指す成果》
ucodeによる場所情報コードが整備されたまち中での、持続的サービス提供の仕組みづくり
(4)日本の優れた技術およびユビキタス社会に関する広報
《目指す成果》
日本の優れた最先端技術（ユビキタス技術）を生かした街の紹介

「東京ユビキタス計画・銀座」実施協議会では、こうして設置された機器の一部を活用し、国土交通省の平成22年度モビリティサポートモデル事業により、視覚障害者向けの歩行移動支援に取り組んでいます。

本事業では、特定の目的に特化した閉鎖的なシステムではなく、位置特定インフラとして整備することを前提に実証実験を行っているユビキタス空間場所情報システムを活用し、視覚障害者向けの歩行移動支援を行っています。

また、本事業は、地下を含む商業地において、無線マーカ等の位置特定インフラを活用した音声案内により、視覚障害者が目的地へ的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について検証することを目的としています。

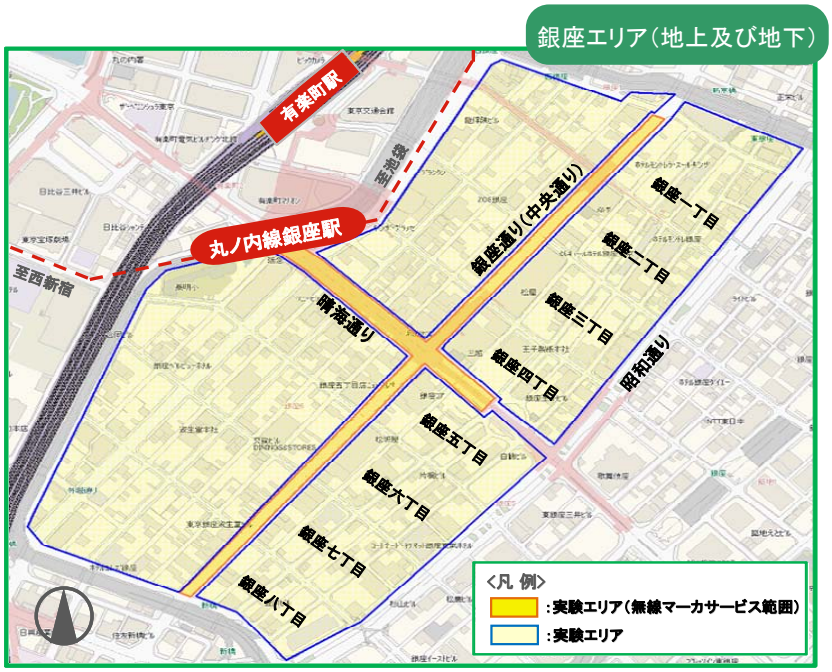


図１　銀座実験エリア

２ 提供サービスとシステム概要

（1）システム概要

銀座のまち中に設置されている無線マーカや赤外線マーカからucodeを取得し、携帯情報端末（ユビキタス・コミュニケータ：UC）内に格納されていた情報の中から、現在位置に対応した経路案内やバリア情報等を骨伝導ヘッドフォンから音声により聞くことができます。

STEP1
ミニレシーバで、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

▼

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

▼

STEP3
骨伝導ヘッドフォンにより音声情報を提供

図２　システム概要

（2）システムの特徴

このシステムでは、特定の目的に特化した専用のシステムを一から構築するのではなく、位置特定インフラとして整備されたucodeを発信する無線マーカ等の機器を活用して、視覚障害者向けの歩行移動支援の可能性を検証します。

また、サービスの提供にあたり、まち中の音など他の音声を遮らないで欲しいという視覚障害者のニーズを踏まえ、利用者の耳をふさぐことなく音声を伝えることのできる骨伝導ヘッドフォンを使用しています。

(3)情報提供の対象者

視覚障害者

※　日頃、白杖を用いて屋外を単独歩行される方で、以下に該当する方としました。

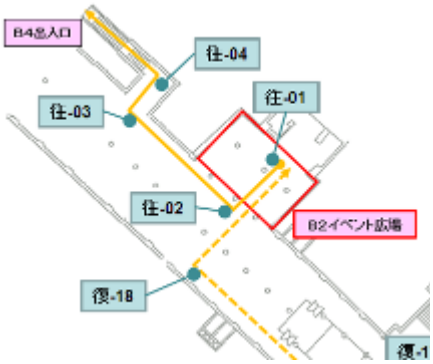
・障害等級１級の全盲、弱視（明暗弁、手動弁、指数弁）
・障害等級２級の視野障害（視野３～５度以内）
・障害等級２級の視力障害（白内障疾患、強い眩しさを感じる人等で片眼の視力が0.02以下の人）

(4)サービスの概要

◆実験Ⅰ･･･目的地までの誘導案内

目的地までの詳細な案内(ことばの道案内)を提供し、移動支援の課題や今後改善すべき点を検証します。

【案内位置と案内文】



（地下鉄銀座駅　地下構内）

往路概要　ソニービル敷地までの地下鉄　銀座駅　出発地点(B2イベント広場)からおよそ徒歩7分、距離160メートルの道案内を行ないます。目的地は出発地点を背にして、およそ右まえ2時の方向にあります。点字ブロックは、ほとんど敷設されていません。ボタンを押すと案内を開始します。

往-01　出発地点を背にして構内を正面12時の方向へ10メートルほどすすむと、通路があります。

往-02　通路を右3時の方向へ27メートルほどすすむと、左右に通る点字ブロックがあります。参考あり。参考:通路の点字ブロックは正面12時の方向へ誘導していますが、すすむ方向には点字ブロックは敷設されていません。途中右側11メートルほどから24メートルほどまで壁があります。参考おわり)

往-03　左右に通る点字ブロックを右3時の方向へ7メートルほどすすむと、左9時方向への点字ブロックの曲がり角があります。(注意:行き過ぎると壁です。注意おわり)

往-04　点字ブロックの曲がり角を左9時の方向へ3メートルほどすすむと、のぼり階段があります。のぼり階段を正面12時の方向へ12段のぼると、踊り場があります。踊り場を正面12時の方向へ2メートルほどすすむと、のぼり階段があります。のぼり階段を正面12時の方向へ10段のぼると、踊り場があります。踊り場を正面12時の方向へ1メートルほどすすむと、のぼり階段があります。のぼり階段を正面12時の方向へ18段のぼると、通路があります。通路を正面12時の方向へ1メートルほどすすむと、くだり段差があります。参考あり。(参考:地下鉄B4出入り口です。参考おわり)

図3　サービス概要(誘導案内)

◆実験Ⅱ･･･ランドマーク及び周辺情報

普段歩行している慣れた経路を想定した、最小限の目印(現在位置情報等)とその周辺情報を提供し、サービスの有用性を検証します。

【案内位置と案内文】

（銀座　晴海通り）

往-04　B4出入口、屋外です。くだり段差が1段あります。

往-05　左右に通る点字ブロックがあります。数寄屋橋交差点です、スクランブル交差点です。正面方向有楽町駅方面、左9時方向　ソニービル方面です。
右側に**不二家数寄屋橋店**があります、ボタンを押すと**関連情報**を聞くことができます。

往-06　ソニービル前です。
ボタンを押すと**ソニービル**の**情報**を聞くことができます。

復-01　ソニービル前です。
屋外には警告ブロックのみ敷設されています。注意して歩いてください。

復-02　ソニー通りを横断しました。

復-03　並木通りを横断しました。右側に**銀座千疋屋**があります。ボタンを押すと**関連情報**を聞くことができます。

復-04　西五番街通りを横断しました。

復-05　すずらん通りを横断します。右側に**安藤七宝店**があります。ボタンを押すと**関連情報**を聞くことができます。

復-06　A1出入口まで12mです。出入り口手前に左右に通る点字ブロックがあります。近くに**メガネのユニ銀座本店**があります。ボタンを押すと**関連情報**を聞くことができます。

図4　サービス概要(ランドマークと周辺情報)

3　実験概要

（１）実験期間　平成２３年２月　７日（月）から２月１０日（木）、
平成２３年２月１４日（月）から２月１９日（土）
までの１０日間

（２）実験ルート　　銀座四丁目周辺

図5　実験ルート

（３）実験内容

・道路や建物等に位置特定インフラ(無線マーカ、赤外線マーカ)が設置された実験ルートを専用の携帯情報端末（ユビキタス・コミュニケータ：ＵＣ、ミニレシーバ、骨伝導ヘッドフォン）を持って、目的地に向かって歩いていただきます。

・利用者は、位置特定インフラから送信されるucodeを携帯情報端末で受信する事で現在位置を把握し、目的地までの方向、距離、階段の段数、歩道の有無及び周辺の地域情報など、それぞれの場所に対応する案内情報の提供を音声により得ることができます。

（４）実験結果

本実験は、２９名のモニター（視覚障がい者）の方に体験していただき、情報提供内容や提供方法の改善点等についてヒアリングを行い、その結果以下のような意見をいただいています。

・このような案内が１ヶ所だけでなくて、あちこちにあるといいなと思った。自分の家の近くなど、できるだけ広範囲でお願いしたい。

・利用できる場所が広がってくれることを希望する。できれば、どこの街へでも１人で外出したいと思う。

４　今後の展望

今回、モビリティサポートモデル事業として、視覚障害者が一人で初めて訪れるまちでも不自由なく歩けることを支援できるシステムの構築を目指し、銀座地区においてユビキタスID技術を活用した視覚障害者の移動支援の検証を行っています。

今回の実証実験は、現在銀座にて行っているユビキタス空間場所情報システムをそのまま活用し、自分のいる場所を特定することで、地下を含む商業地において、視覚障害者の移動支援とまちを楽しむための情報提供について検証します。

今後は、今回の実験結果を踏まえ、「１０年後の東京」で設定された「ユニバーサルデザイン重点整備エリア」において、歩行者移動支援システムを活用したユニバーサルデザインのまちづくりが面的に整備され、外国人旅行者を含め、誰もが不自由なく街歩きを楽しむことができる都市を目指していきます。

東京ユビキタス計画HP　　http://www.tokyo-ubinavi.jp/

＜問い合わせ先＞
東京都都市整備局総務部企画経理課内
「東京ユビキタス計画・銀座」実施協議会事務局
電話　03-5388-3268