

# 視覚障害者用誘導案内システム

今回ご紹介するのは、鉄道における情報面のバリアフリー化を目指した視覚障害者用の誘導案内システム(図1)に関する発明です。

この発明は、無線タグと呼ばれるICチップを埋め込んだ点字ブロックをインフラとし、その無線タグのデータを読み込むための杖、および利用者が身につけて使う携帯端末で構成された案内システムの実現手法を提案しています。これにより視覚障害者が自分の意図したとおりに駅を利用できるようになります(図2)。具体的には無線タグに位置を表すデータが書き込まれており、そのデータを杖の先端のアンテナで読み込み、このデータを元に場所の案内を行います。また単に

場所の案内をするだけではなく、利用者が音声により行き先を指定すると、携帯端末に入っている地図データを元に、その人にとって最適なルートを計算して誘導案内します。さらに駅構内の無線を使用したデータ放送などによってデータの取得が可能となっており、様々な情報の提供ができます。

このシステムの特徴は次の通りです。

- (1) 音声により対話的に利用できる。
- (2) 利用者が現在いる場所を元にした案内を行う。
- (3) 道路の信号機の状態、列車の運行状況、電車のドアの開閉状態など、動的に変化する情報を提供できる。
- (4) 安価にインフラを整備できる。

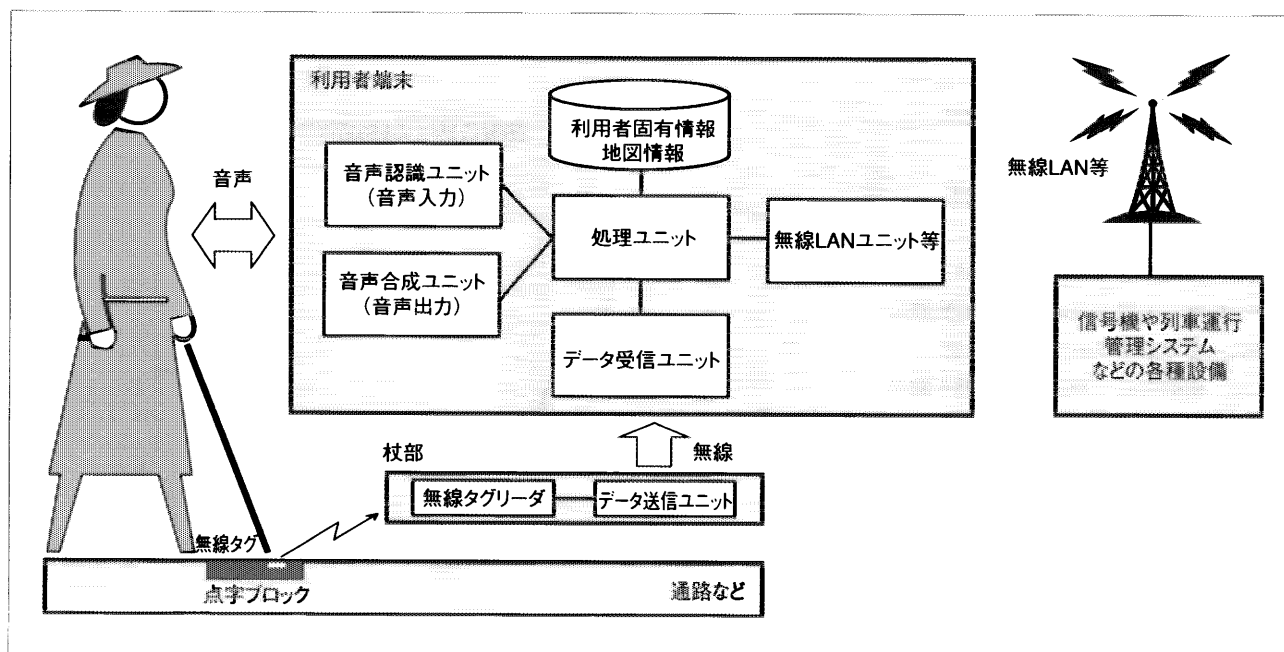


図1 視覚障害者用誘導案内システムの例

## 発明余話

視覚障害者の駅のホームからの転落事故が多いという調査があり、これを何とかしたいという気持ちから1995年頃から始めたのがこの誘導案内システムの研究です。その当時開発されていた他のシステムは、駅構内での利用を考えると、とても実用的とは言えないものばかりで、本格的に研究開発を始めるきっかけになりました。

ところがやり始めると様々な問題があり、そう簡単にはいきませんでした。まず自分が視覚障害者ではなかったために、駅の何が不便なのかを一応考えてみてもかなり見当外れであったり、また全く我々が気がつかないようなところで、とても不便を感じているということがわかりました。そのため研究当初は実際の視覚障害者や視覚障害者を指導する先生方にお話を聞いたりしながら、何を解決すべきなのかを模索する時期がありました。調査を進めていくと、研究を始めるきっかけとなった危険防止以前の問題が山積していることがわかり、広い意味での駅のバリアフリー化が必要であると思われました。

もう一つ困った問題がありました。それは杖の使い



図2 開発中の誘導案内システム

### 〈権利メモ〉

**発明の名称：**視覚障害者用誘導案内システム

**概要：**音声認識装置と音声合成装置および位置を検出するためのタグ情報受信装置と外部装置からの案内情報を受信する装置を持った視覚障害者用誘導案内システム。システムは音声入出力装置の他に、現在の位置を検知する装置および外部装置の情報を得るための受信装置を持ち、位置検知とそこに設備されている外部装置(電車や信号など)の状態を把握することにより、タイミング良く利用者を誘導する。例えば駅のホームにおける電車の乗降や、歩行者用信号機の誘導等の応用に有用であり、利用者に便利でかつ安全な動的誘導案内を提供する。

**出願番号：**特願平 10-166733 (1998.6.15)

**公開番号：**特願 2000-262 (2000.1.7)

**発明者：**松原広, 明星秀一, 後藤浩一

方、歩き方、乗換ルートの好み、注意喚起に対する考え方などが視覚障害者個人によってかなり異なるということでした。つまり画一的な方法による案内では、障害者個人のレベルで、駅を便利に安全に利用できるようにはならないと思えたのです。

そこで様々なアイデアが必要になるのですが、この発明は、まず鉄道事業者が整備するインフラはできるだけ簡単で安価であること、その場所や状況にあった案内が可能であること、列車運行など動的な情報も案内できることなどの問題を解決する仕組みを提案しています。自分の場所や状況にあった案内をするという考え方は、モバイルコンピューティングやユビキタス社会といったキーワードによって昨今様々なところで紹介されていますが、今後このようなサービスが当たり前になる日も遠くないと思われます。

(輸送情報技術研究部 旅客システム 松原広)

※記事に関するお問合わせ先  
情報・国際部(知的財産)  
NTT: 042-573-7220  
J R: 053-7220