

可視光通信を用いた案内情報配信システムの位置推定方法

道路上に施設した凹凸のある点字ブロック毎に ID を与え、障がいのある人（移動体）の位置を推定するものです。

従来技術と研究技術の比較

視覚に障がいのある人は点字ブロックの歩行支援だけでは目的地まで行き着くことはなかなか困難です。

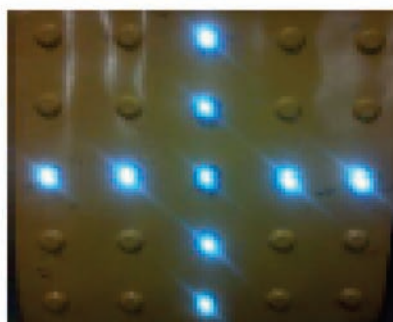
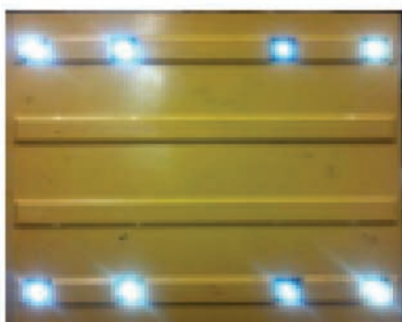
※本研究においては、点字ブロック毎に ID を与え、地図情報と照合し、適確に誘導案内するものです。



研究技術の実用化と可能性

- ・可視光通信機能を持つ点字ブロックを歩行帯に埋め込み設置
可視光通信と点字ブロックを組み合わせる。
 - ①可視光通信により場所毎に異なる固有の ID 情報を配信可能
 - ②点字ブロック点灯により、目視できることで当事者以外の多数の人も知覚でき安全に誘導、案内する事ができます。

可視光点字ブロック



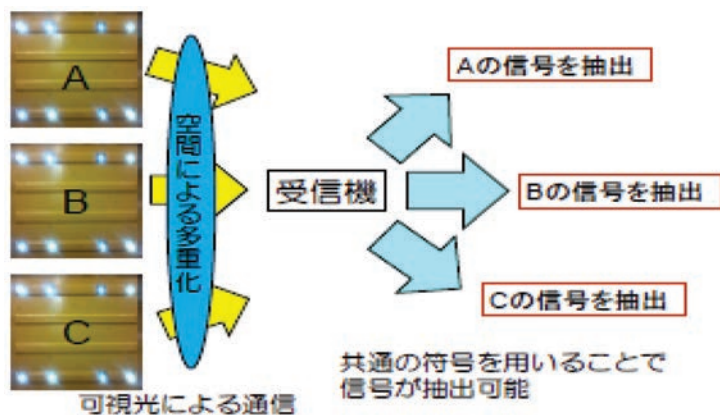
試作した可視光通信機能を持つ点字ブロック
可視光通信により、現在地のID情報を送信する

研究技術実用の裏付け

- ①ブロック毎に埋め込まれた点字ブロックは通信機能を持ち、信号には現在地の ID 情報をもたせ送信します。

- ②信号の距離による重み付けをし、計算することで、最近接ブロックの判断及び位置の推定と誘導ができます。
- ③ブロック毎に異なる情報を送るため、隣接する信号がノイズとなります。
そこで、符合分割し、多重化することにより信号品質の改善を図っています。

多重化モデル



- ・エラーレイトが比較的高いため、今後、直交符号を用いて改善を図ります。

特許関係

- (特開) 2012-95146 植村 渉 学校法人 龍谷大学
無線 LAN システム
- (特開) 2011-186676 植村 渉 学校法人 龍谷大学
ワイヤレスマウス装置
- (特開) 2008-294805 植村 渉 学校法人 龍谷大学
監視カメラ端末、監視カメラ端末の制御方法、監視カメラ端末制御プログラム、該プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、監視カメラ端末管理装置、および監視カメラシステム

研究者

龍谷大学
理工学部 電子情報学科
電子情報学専攻

講師 植村 渉

情報通信工学、人工知能、知能情報学、電気電子工学通信・通信工学・ネットワーク工学
<http://friede.elec.ryukoku.ac.jp/~wataru>

研究テーマ

可視光無線通信・アドホック無線通信によるネットワーク構築の研究、強化学習

問い合わせ先

龍谷大学 龍谷エクステンションセンター (REC)
〒520-2194 滋賀県大津市瀬田大江町横谷1番5
代表TEL:077-544-7299 FAX:077-543-7771 Email:rec@ad.ryukoku.ac.jp