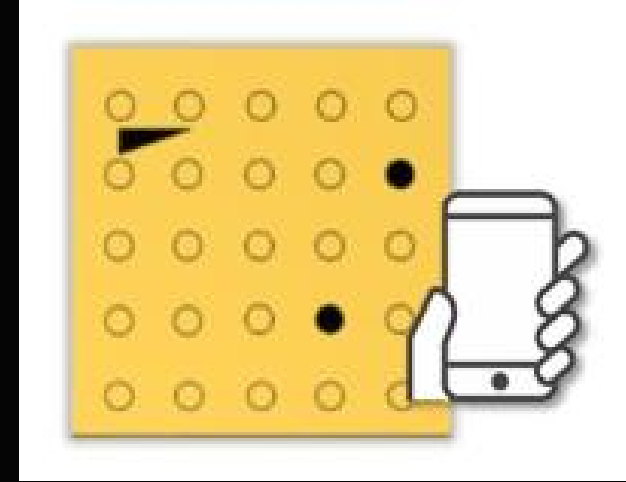
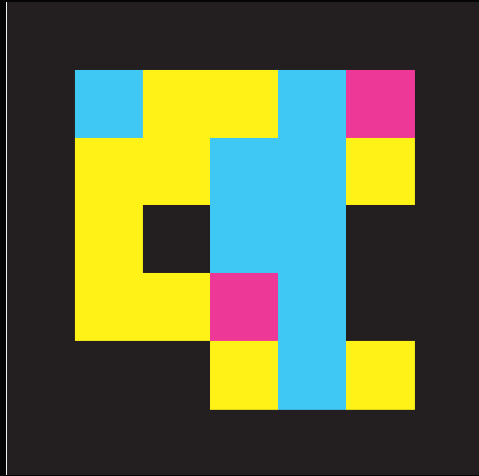


視覚障害者向けナビゲーションの
経緯と現在
ーナビゲーションタグの活用に向けてー

近畿大学 柳原崇男

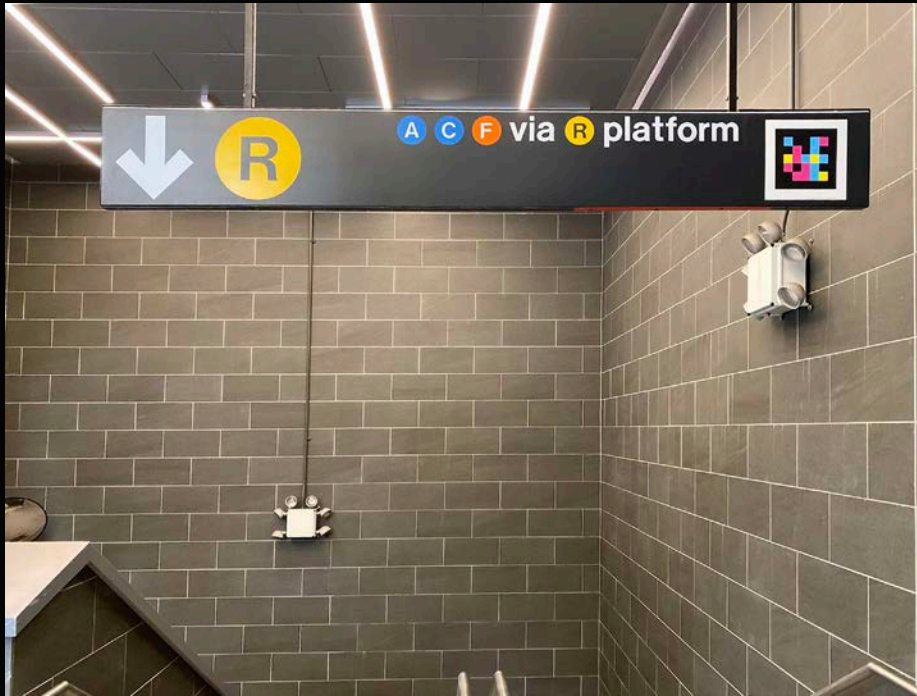
視覚障害者ナビゲーションタグとは



- スマートフォンのカメラ機能を利用し、コードを読み取り、情報を得る方法。
- 主に案内サービス(位置情報、周辺情報)行う。
- 点字ブロック上や案内サイン横に設置する。

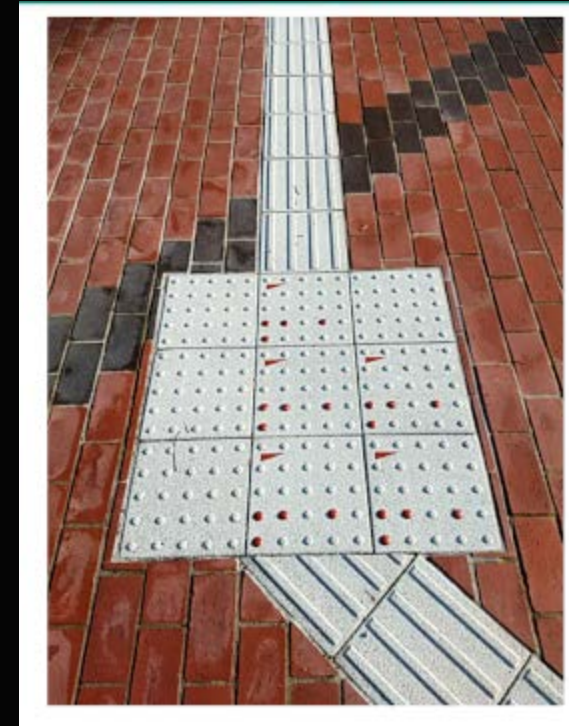
視覚障害者ナビゲーションタグとは

- ◆ 既存の案内サイン、視覚障害者誘導用ブロックに設置可能
- ◆ 既存のインフラを活用し高度化
- ◆ 音サインの補完、代替



navilens

出典：<https://www.navilens.com/>



コード化点字ブロック

出典：金沢工業大学HP

歩行者ナビゲーションの経緯と現在

機関	期間	成果
国土交通省	2000年～現在	2000年から歩行者ITS事業、自律移動支援プロジェクト、モビリティサポート事業、バリアフリー・ナビプロジェクト(ICTを活用した歩行者移動支援の推進)などの事業による社会実験を実施。2021年8月にパラリンピック会場へのバリアフリールートを提供するJapan Walk Guideを実装、高精度測位社会プロジェクト・屋内ナビゲーションとして、東京駅周辺、新宿駅周辺などで、令和3年7月21日(水)～9月30日(木)までサービスを提供。
経済産業省、NEDO	2003年～2006年	障害者等ITバリアフリープロジェクトとして、すでに導入実績のある赤外線、FM電波、GPS,RFIDタグなどを一つの端末で使えるような技術開発を行った。成果としては、システム統合の可能性は示すことはできたが、商品として売り出すことはされず、それらが普及した時のことを考え、移動支援システム設置に関するガイドラインの検討を行う。
警察庁	～現在	令和2年3月末現在、全国で510基(白杖278基、携帯端末158基、高度化PICS74基)が設置されている。高度化PICSとは、Bluetoothを活用し、横断歩行者が所持しているスマートフォン等に対して歩行者用信号情報を送信するとともに、スマートフォン等の操作により青信号の延長を可能とするシステム

視覚障害者向けナビゲーションの現在

	組織	システム名	利用技術
コード化点字ブロック	W&Mシステムズ、金沢工業大学	Walk & Mobile	カメラにより点字ブロックに張られたコードを読み取る
QRコード	リンクス株式会社	shikAI	カメラにより点字ブロックに張られたQRコードを読み取る 東京メトロ8駅で運用
カラーコード	NaviLens	NaviLens	カメラによりカラーコードを読み取る
ナビゲーション・ロボット	次世代移動支援技術開発コンソーシアム	AIスーツケース	最適な移動ルートを案内する機能や音声や触覚などで誘導する機能、障害物を認識して避ける機能、周囲の店舗の案内や買い物を支援する音声対話機能などを搭載
眼鏡タイプ	コンピュータサイエンス研究所	Eye Navi	GNSSとAIによる画像認識技術
眼鏡タイプ	デジタルアテンダント	ダイナグラス	GNSSとAIによる画像認識技術
テキストと録音の音声ガイド	Amedia	ナビレコ	専用地図で自分でナビゲーション地図を作って、共有する
靴の振動	SensinGood Lab.	あしらせ	足につけたモーションセンサーとGNSS、携帯アプリで案内
薄型ソーラービーコン内蔵点字ブロック	ACCESS・セイコー・サカイ シルクスクリーン・ PLAYWORKS プレイヤーズ	VIBLO	ビーコン内蔵点字ブロック、スマートスピーカー、LINEアプリ、オープンヘッドセットを利用
音声でガイドするiOSアプリ	Microsoft	Soundscape	
音声でガイドするアプリ	MIPsoft	BlindSquare	
高精度測位インフラ技術、 空間情報データベース、 高精度屋内位置推定技術、 音声認識技術	清水建設、IBM	インクルーシブ・ナビ	Biuetooht LEビーコンなどを活用し、屋内、屋外での出発地から目的までの経路案内

視覚障害者向けナビゲーションの今後



- ◆ ナビゲーションロボット

- ◆ 地図情報と位置情報を組み合わせたナビゲーション

- ◆ ナビゲーションタグ
既存案内施設の補完・高度化



公共インフラとして整備