


氏名・職名	渡邊 寛望 准教授	
キーワード	システム工学 (画像認識) 画像処理、画像認識、福祉工学	
ホームページ	視覚障害者の単独歩行を支援するウェアラブルシステムの研究開発 <a href="http://nerdb-re.yamanashi.ac.jp/Profiles/337/0033612/profile.html">http://nerdb-re.yamanashi.ac.jp/Profiles/337/0033612/profile.html</a>	
研究者から一言	画像処理・認識を用いたシステムについて研究してきました。応用として、視覚障害者のナビゲーションシステムに関する研究を行っています。 <b>障害者支援、画像処理</b> についてご相談に応じます。	

## <研究テーマ>

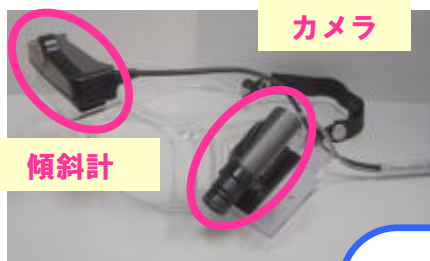
# アクセシビリティを向上するナビゲートシステム

## — 視覚障害者支援ナビゲーションシステム —

ウェアラブルシステム (重量1Kg以内)

GPSが届かない環境下でのナビゲーションシステム

ダンボール、消火栓等障害物検出可能



小型コンピュータ  
画像処理プロセッサ  
(振動や音でナビゲート)

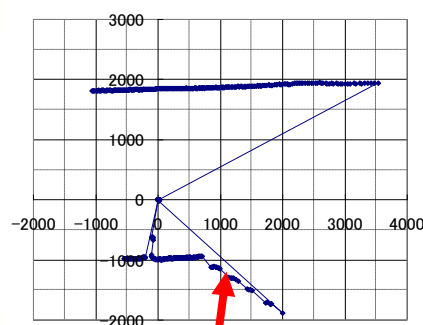


## レーザ距離計を用いた物体認識

水平、垂直方向にレーザ距離計を用いスキャンし、  
物体の形状情報を取得、経路や階段、障害物等を認識します



壁を認識



下り階段を認識

### 垂直方向レーザ距離計によるスキャンの結果

水平方向距離計と組合せ可 原点: センサーのある位置

## 期待される応用例

- アクセシビリティの向上 -

### ★ ナビゲーションシステム

屋内ナビゲーション:

マップマッチングを用い予め作成した地図とマッチング  
GPSが届かない屋内、建物中でもナビゲーション可能

安全ナビゲーション:

障害物検出機能を搭載。窪み、障害物等を事前に察知

### ★ 3D地図作成

ナビゲーション用詳細地図作成

物体認識を用い、壁、ランドマーク(目標物)を含む詳細地図を作成

### ★ 順路ナビゲーションシステム

美術館、博物館、テーマパークの順路にそって、お客さんを案内、誘導

### ★ アクセシビリティの向上

安全ナビゲーション: 誰でも安全に歩行。アクセシビリティの指標化

シーズについてのお問合せ、ご相談先  
Email: [renkei-as@yamanashi.ac.jp](mailto:renkei-as@yamanashi.ac.jp)  
Tel: 055-220-8758 Fax: 055-220-8757

