

先導型案内ロボット向け **特許出願中** ヒト追跡ソフトウェアの開発

ロボット開発セクター

(兼) ロボット事業化推進グループ 中村 佳雅

1. **2種類のセンサと運動情報**を用いた追跡性能向上
2. 複雑な認識を**単眼カメラ**で改善し、**コスト削減**
3. **ヒトの歩行速度に合わせたサービス**での活用

目的

移動型サービスロボットで来客の案内をする時、来客を認識・識別して追跡する必要があります。これは複雑な認識問題であり、装置・手段が複雑になり**高コスト**です。また、従来技術では、追跡中に**ロボット自体の運動が発生した時**、センサの検出範囲の制約からヒトを見失うという課題があります。これらの課題を改善するヒト追跡システム開発を目的とします。

内容

移動型サービスロボットで使用されるLRF(レーザレンジファインダ)に方向制御(パン機構など)可能な単眼カメラを1つ追加し、安価でロバストなヒト追跡が可能なシステムを開発しました(図1)。

ヒトの脚と特定のマーカの認識、3次元位置のマッチングを行い、追跡します(図2)。ロボットの運動情報を活用しており、自律移動時における追跡対象の運動予測が可能となり追跡性能が向上しました(図3)。



図1. 実施例：先導型案内ロボット



図2. ヒト追跡システムのモニター画面

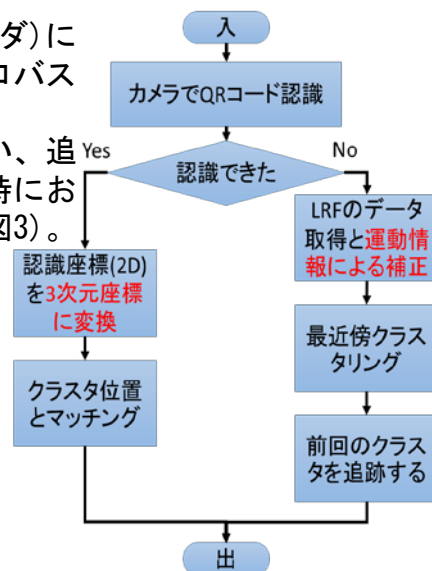


図3. ヒト追跡システムフローチャート

新規性・優位性

- LRFによる脚のクラスタリング座標と、単眼カメラによる3次元位置座標をマッチングすることで安価にヒト追跡が可能です。
- 自己位置の変化に基づく座標修正や、制御・センサ遅延を加味することで追跡性能を向上しました。

産業への展開・提案

自律移動時の追跡性能の向上により、ヒトの歩行速度に合わせたサービスを行うロボットなどでの活用が可能です。

関連した知財

特許出願中

共同研究者 吉村 僚太, 佐々木 智典, 武田 有志, 坂下 和広