

鉄道駅における視覚障害者のための移動支援ロボット

野本恭平 望月遊世 宅間駿 平社和也 (玉川大学)

移動支援ロボットの概要

■ 背景

視覚障害者の鉄道利用には様々な困難や危険がある

困難

- ・ 利用番線の判別
- ・ ホーム上での階段検出

危険

- ・ 柱、階段などの構造物
- ・ 混雑時の人の流れ
- ・ ホーム縁端部

- 鉄道事業者は、施設・設備をバリアフリー化することで対応。しかし、全てを改善することは難しい。
- 施設・設備のバリアフリー化が整ったとしても、視覚障害者が最も安全かつ確実に移動する方法は、**晴眼者による誘導を受けること**である。

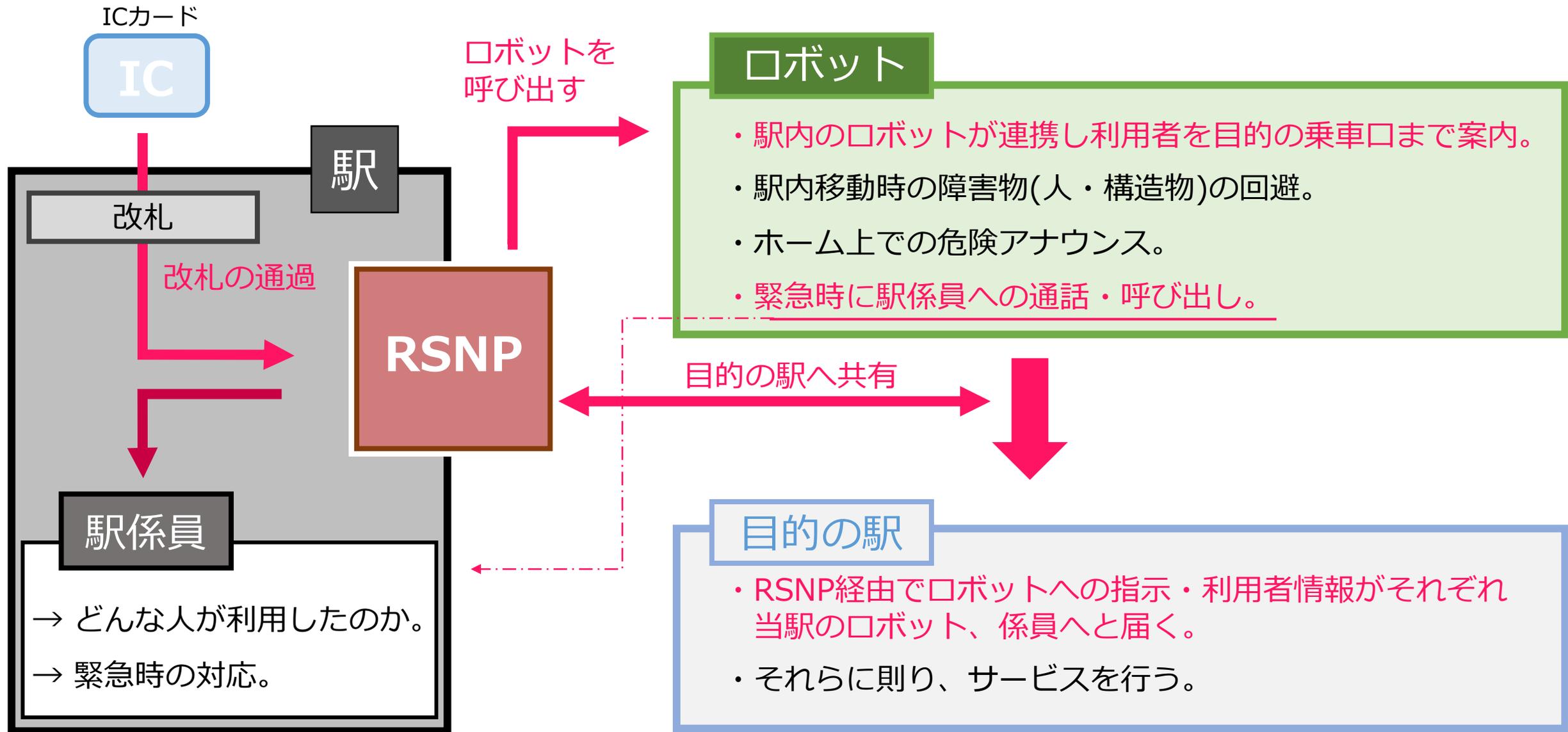
■ コンセプト

施設・設備等のハード面のバリアフリーに依存せず、視覚障害者が歩行している際に周囲人々が配慮できる駅環境を実現するために、RANPを活用した移動支援ロボットを提案する。
基本コンセプトは、下記の通り。

- 視覚障害者の存在を周囲の人に知らせて**手助けや配慮を促す**
- 周囲の人が**自ら動きたくなる気持ちを喚起**させる

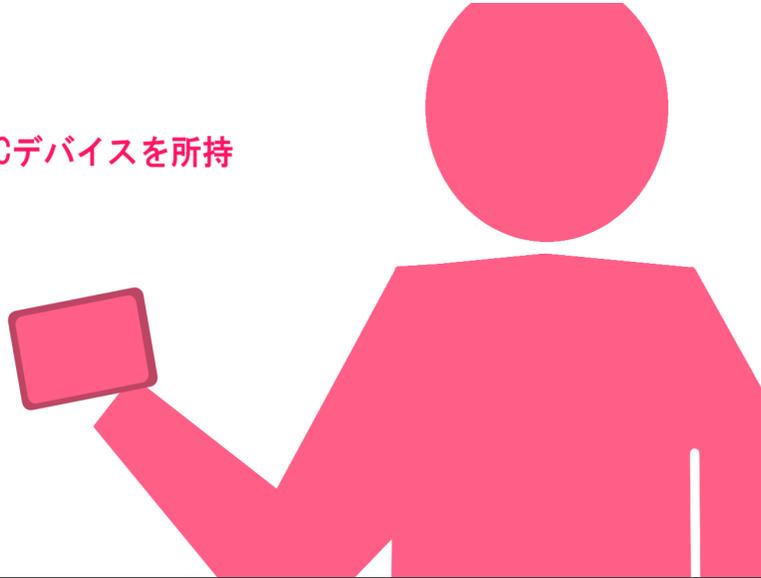
※コンセプトおよびロボット動作の設計にあたっては、岡田美智男の提唱する“弱いロボット”の概念を用いる。

移動支援ロボットのシステム概要



移動支援ロボットの利用イメージ

利用者は規定のICデバイスを所持



ICデバイスはカード型・リストバンド型など
様々な身に付け方が可能。



カードデザイン



リストバンド型



1

2

対象者が改札を通ると



ロボットが来て対応



3

4

ロボットが来て対応

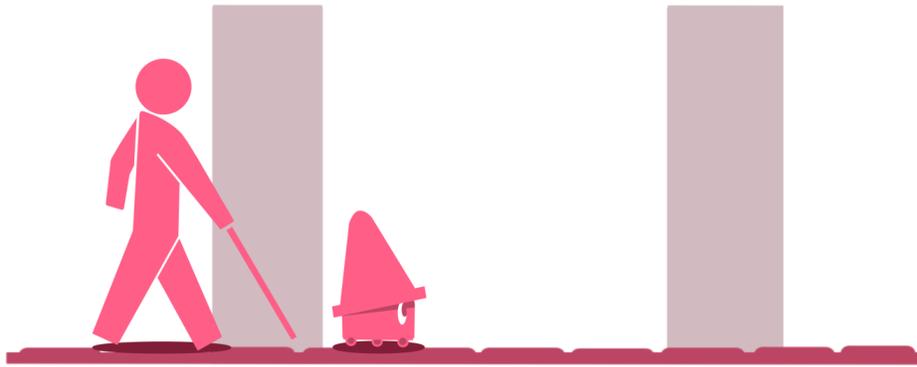


(例)

- 「〇〇へ行きたい」
- 「トイレはどこですか？」
- 「飲み物が買いたい」

移動支援ロボットの利用イメージ

ロボットは駅構内にある点字ブロックの上を案内する。



5

6

もし、進路上に障害物がある場合

音声で危険を伝える。



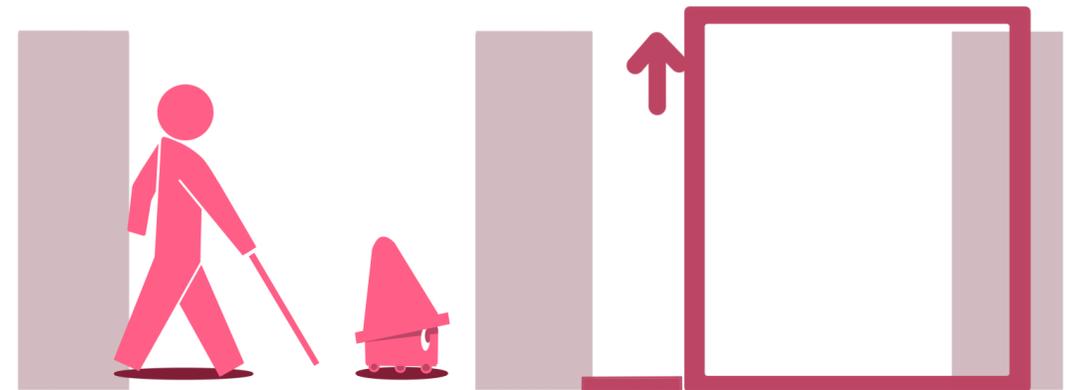
7

8

また、緊急時には駅員の呼び出しが可能



ロボットは利用者をエレベーターまで案内し、ホーム階までの移動を促す。



移動支援ロボットの利用イメージ

ホーム階には利用者をスムーズに案内できる様、
RSNPを利用・連携し、先回りしたロボットが待機をしている。



9

10

ロボットはホームの乗車口まで案内をし

目的の電車が来るまでは注意やアナウンスを行う。



11

12

電車が到着すると、乗車を促す。



もちろん見送りもしっかりと。



13

その後、ロボットは既定の待機状態へと戻る。



移動支援ロボットのデザイン外観とハードウェア構成

■デザイン外観



■ハードウェア構成

