

谷口 善信 岩村 雅一 黄瀬 浩一 (大阪府立大学)

目的



タッチパネル式
券売機

タッチパネルの普及

- 省スペース化
- 直感的な操作

タッチパネル操作時の問題

- 表示内容がわからない
- ボタンの位置がわからない

視覚障害者にとって不便

視覚障害者への対応

- 物理テンキー
- 音声ガイダンス

新たな問題点

- 機種によって操作が違う
- 対応している操作が限定的

視覚障害者への補助が必要

既存手法との比較



ステレオカメラ

ヘッドホン・マイク



タッチパネル

山下らの手法[1]



WatVision[2]
(出典[3])

手法	入力	画面情報・画面推移情報
山下らの手法	指	未知
WatVision	指	未知
提案手法	デバイス	既知
指で入力	➡ ボタンの位置へ指の誘導が必要 誤タッチの可能性	情報が既知で タッチレスで操作 できるデバイス
情報が未知	➡ ボタンや文字の認識が必要	

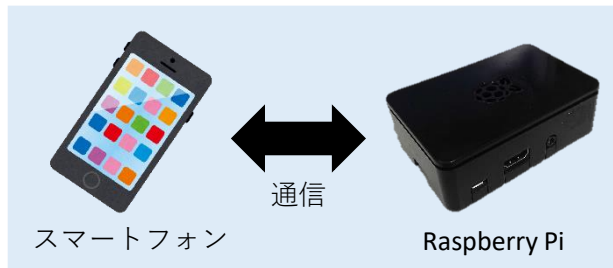
提案デバイス

タッチパネル操作前



情報入力

ユーザー



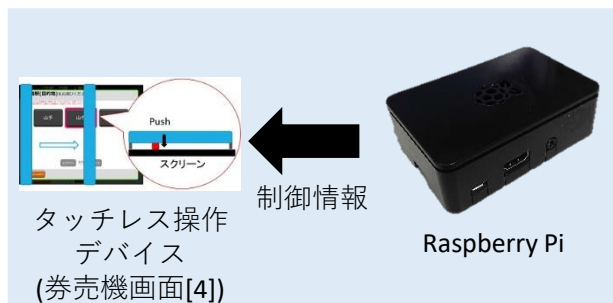
- ウェブインターフェースから操作に必要な情報を入力
- スマートフォンのスクリーンリーダーを用いて情報を伝える

タッチパネル操作時



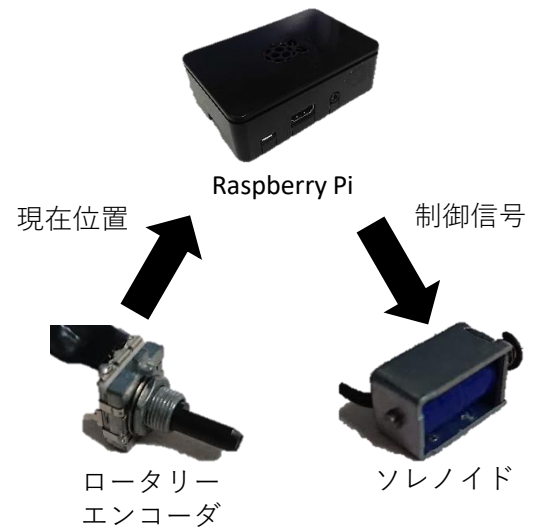
スライド操作

ユーザー



- 入力情報からタッチレス操作デバイスの制御情報を生成
- ユーザーはタッチパネル上でタッチレス操作デバイスをスライド
- デバイスがボタンの上を通過する際にボタン押下機構が動作

デバイスの構成



- 車輪(ロータリーエンコーダ)の回転角からデバイスの現在位置を取得
- 目的のボタンの位置に対応したソレノイドに信号を送信し、ボタンを押す

[1]. 山下 淳, 久野 素有, 金子 透, 小林 祐一, 浅間 一: ステレオカメラを用いた視覚障害者のためのタッチパネル操作支援システム, 精密工学会学術講演会講演論文集, Vol. 2013A, pp. 481-482 (オンライン), DOI:10.11522/pscjspe.2013A.0.481.0 (2013).

[2]. <https://watvision.github.io/>

[3]. <https://steemhunt.com/tag/touch/@calprut/watvision-allow-a-visually-impaired-person-to-interact-w-touchscreen>

[4]. <https://www.jreast.co.jp/mv-guide/demo/>