

ウエアラブルAI代理システム WEARABLE AI PROXY SYSTEM 応募資料

ナカヨシ NakaYoshi 30 September 2024 Entry ID: 19060

### 梱包物一覧

#### Packing List

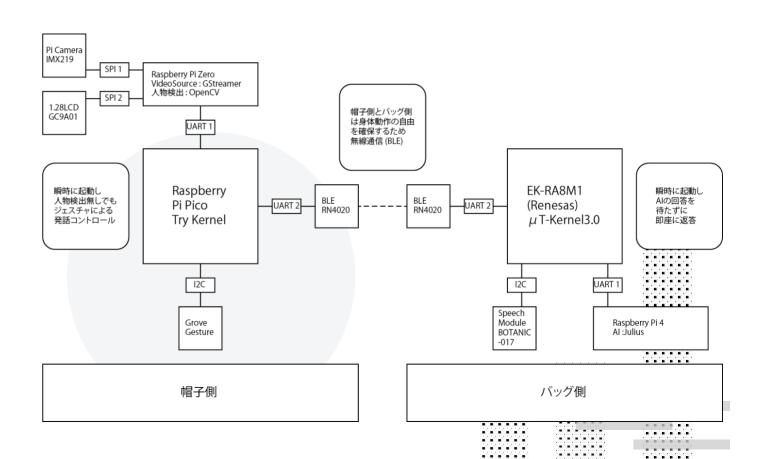
ボードA(帽子側) RaspberryPi Pico Raspberry Pi Zero W Grove Gesture Grove LCD Pi camera V2.1 1.28inch LCD RN4020

モックA(帽子側)
Raspberry Pi Zero 2 W
Pi Camera V2
1.28inch LCD
帽子
マネキンヘッド

ボードB(バッグ側) EK-RA8M1 ボードC(バッグ側) Raspberry Pi 4 AquesTalk pico LSI ATP3012 USBマイク スピーカ RN4020

応募資料(この資料) エントリー資料 クリアファイル

#### 構成区 Configuration diagram



### ボード説明

## Board Description

ボードA(帽子側)

RaspberryPi Pico Raspberry Pi Zero W Grove Gesture Grove LCD Pi camera V2.1 1.28inch LCD RN4020

電源オンで自動起動しカメラの映像を 円形LCDに表示します.

電源オンでジェスチャセンサに反応した結果をキャラクタLCDに表示します.

ボードB(バッグ側) EK-RA8M1 ボードC(バッグ側) Raspberry Pi 4 AquesTalk pico LSI ATP3012 USBマイク スピーカ RN4020(BLEインターフェース)

電源オンで焼く5秒後に話しかけると音声認識して 返答内容を小規模LLMで生成して返答します。 ※返答内容生成後の音声出力連動は未実装

#### モック説明

# Mock-up Description

モックA(帽子側) Raspberry Pi Zero 2 W Pi Camera V2 1.28inch LCD 帽子 マネキンヘッド

電源オンで カメラの映像が自動起動します. モックB(バッグ側) スピーカケース ボディバッグ

装着状態のみで 機能しません.

## 評価手順

Evaluation Procedure

- 1.ボディバッグ側の電源オンまたはモバイルバッテリ接続
- 2.帽子端末側スイッチオン
- 3.帽子端末のカメラに顔近づける
- 4.(ユーザ)ボディバッグのスピーカから こんにちはと発声
- 5.手など顔以外を近づける-無反応
- 6.(ユーザ)こんにちはと呼びかける
- 7.こんにちはと返す
- 8.簡単な会話プログラム起動
- 9.LCDに会話候補表示
- 10.ジェスチャでカーソル移動、選択、発話
- 11.(ユーザ)さようなら
- 12.さようならと返す
- 13.帽子端末側スイッチオフ
- 14.ボディバッグ側の電源オフまたはモバイルバッテリ切断
- ※すべての連動については未実装です.

#### 反省と今後に向けての展望

開発期間としては十分にありましたが想定の半分も実装できず満足に稼働するものには仕上がっておりません.
これまで組込みIOTはRaspberry Pi,Arduinoを中心に取り組んできましたがRTOS(µT-Kernel)を開発の中心に据える事で起動や処理の即時性リアルタイム性が期待できることを確認できました.
現状のものをよりブラッシュアップし今後の開発に活かしたいと考えております.

特に帽子端末側に実装のTry Kernel(CQ出版社Interface2023.7特集)はRTOSの機能の参考となりました.これをもとにUARTを実装したりマルチコアやBLEを実装してµT-Kernelを活用し本システムを実際に使えるものにしてゆきたい.