

# 見守り支援機能を備えた動くぬいぐるみロボットの開発

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

株式会社サンシステムエンジニアリング 楠本 克仁, 篠原 稔  
工業技術センター 機械技術担当 池田 博行  
電子技術担当 平尾 友二  
次長 柏木 利幸

## 1. 研究目的

介護施設等において、認知症患者等の入所者の無断外出を防止するために、入所者の検知・職員への通知・入所者を引き留めるための声かけ等の見守り支援機能を有するロボットのニーズが高まっている。また、職員のサポートを行えるだけでなく、シンプルな機能で使いやすく安価であること、設置しても威圧感の無い親しみやすいキャラクターであり、入所者の注意を惹きつけるための動きを有すること等の条件が望まれている。

これらの条件を満たすロボットの試作品を製作するため、本研究を実施した。

## 2. 研究内容

- ▶ 腕と首の多自由度動作機構、ボディ骨格の小型化と最適形状化をねらって3Dモデリングし、モータ用ブラケットやボディ骨格を3Dプリンタにより造形した。
- ▶ 下記のような各種機能を組み込んだ制御ユニットを構成するハードウェアの設計・制作、及び、各種入出力装置を制御するソフトウェアの設計・開発を実施した。
  - ・人感知センサによる人の接近の検出
  - ・取得画像の配信による職員への通知
  - ・音声認識や声かけする音声入出力制御
  - ・入所者の注意を惹きつける腕と首の動作制御 等
- ▶ ボディ外側は、縫製技術により、キャラクターぬいぐるみを外装した。
- ▶ 入所者と職員を識別する顔認識機能実現のため、画像認識技術の開発を実施した。

## 3. 研究成果

本研究では、試作品の低価格化や信頼性確保のため、ボディに内蔵するアクチュエータ、カメラ、小型PC等のハードウェアとして可能な限り既成の汎用部品を使用した。想定される用途における制約を考慮しつつ、条件に適した見守り支援機能を備えた動くぬいぐるみロボットの試作品を製作した。

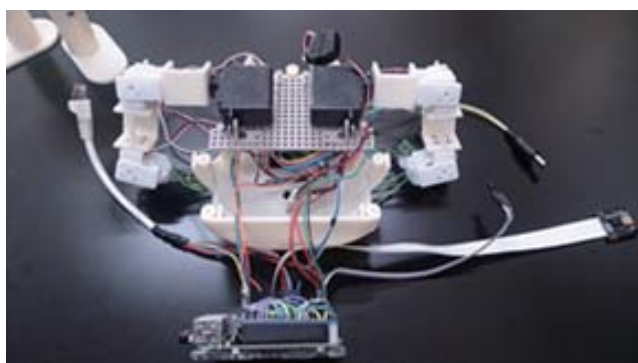


図1. 試作品内部