

視覚障害者を支援する 盲導犬ロボット「あいドッグ」の研究と開発

安井昌望

Masamu YASUI

追手門学院大手前高等学校

【キーワード】福祉、盲導犬、画像認識

1. 盲導犬ロボット研究背景

日本では、視覚障害者は、白杖や点字ブロックを使用しているが、視覚以外の情報から危機を察知できず、多数の事故が発生している。そして安全な生活を送るために盲導犬の存在がある。しかしながら、盲導犬の不足や盲導犬の受け入れ拒否などの事例が発生しており、問題点も複数ある。

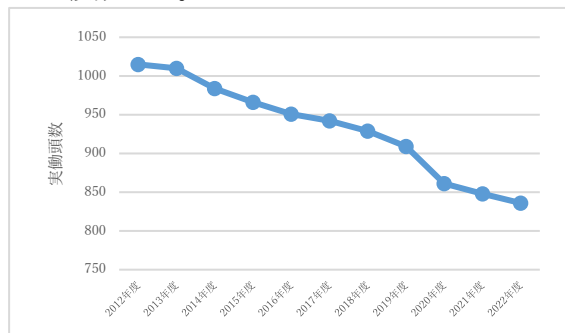


図1 2012年度～2022年度における
盲導犬の実働頭数の推移

2. 目的

視覚障害者や盲導犬ユーザーに視覚以外の情報の危機を取り除き、安全な生活を送るために、盲導犬ロボット「あいドッグ」の研究と開発に取り組む。

3. 方法

盲導犬ロボット「あいドッグ」は2019年と2020年の2度にわたり、開発を行った。「あいドッグ(2号機)」(図2)は、信号認識が不十分であったことから、社会実装に向けて、次の3つの機能の開発を目指す。

- ① Raspberry Pi 4Bとカメラ(図3)で機械学習したモデルを使用した信号認識
- ② AIを用いた音声認識
- ③ カラーセンサーや超音波センサーを用いた歩行支援システム



図2 あいドッグ(2号機)



図3 Raspberry Pi 4Bとカメラ

4. 考察

現在、「あいドッグ」は開発中であるが、ソフト面、ハード面において、主に2つの課題がある。

- ① 多数の障害物や凹凸があいドッグの走行に支障をきたす可能性があること。
- ② 画像認識については、様々な場面における想定が必要であること。

5. まとめ

この開発により、盲導犬の数を補い、盲導犬への理解が進み、盲導犬の受け入れ拒否を防ぐことができ、SDGs No. 3「すべての人に健康と福祉を」、SDGs No. 11「住み続けられる街づくりを」につながる。私は今後も3つの機能の精度を研究し、取り組んでいきたい。

引用文献

- 1) 日本盲人社会福祉施設協議会(2012～2022)「盲導犬訓練施設年次報告書」