

高齢者の買物サポートを行うネットワークロボットシステムの開発

学籍番号：90128026

知能ロボット学研究室

岩村大和

1. 序論

近年ロボティクスの発達により、ロボットの活躍の場が工場をはじめとする産業施設から、日常生活へと変化し始めている。実環境で人とロボットがコミュニケーションを行う実験は、様々なアプリケーションを通じて行われている。それらの実験から、ロボットは情報提供を行うことが有用であると示されている[1]。また、その他にロボットに望まれているアプリケーションに介護がある。ロボットが介護を行うことは、人手不足の解消のみならず、人間に負担をかけないため気兼ねなく依頼できるという利点がある。本稿では、日常生活においてサポートを行うロボットのアプリケーションとして、買物サポートを行うネットワークロボットシステムを開発する。

2. ネットワークロボットシステム

本稿で提案するネットワークロボットシステムは、「バーチャルロボット」、「アンコンシヤスロボット」、「ビジブルロボット」の3種類のロボットがネットワークによって情報を共有することで成り立っている。バーチャルロボットは、携帯端末上に存在して、家庭での買物メモの作成をサポートする。アンコンシヤスロボットとは、環境中に配置されたロボットであり、ユーザの特定を行うアクセスポイントと、人の位置を計測する測域センサの2種類がある。これら2種類のアンコンシヤスロボットから得られる情報を統合して、エントランスでユーザがどこにいるのかを判断する。そして、スーパーマーケットでビジブルロボットが買物サポートを行う。買物サポートを行う際には、アンコンシヤスロボットからサービスの対象者とその人物の位置情報を受け取り、バーチャルロボットを通じて入力した買物メモの情報を活用する。なお、音声認識と、アンコンシヤスロボットのいない環境下でのビジブルロボットの移動に関しては、オペレータが代行した。

3. 評価実験

本システムの目的は、インタラクションをしながら日常生活の一部である買物のサポートを行うネットワークロボットシステムを開発し、その有用性を検証することである。高齢者2人を含む5人の被験者が本システムを利用して実際のスーパーマーケットにおいて買物を行い本システムの有用性を検証した。

スーパーマーケットで買物サポートを行っている最中の光景を Fig.1 に示す。買物終了後にインタビューを行い、本システムの評価を尋ねた。インタビューでは、全員がロボットとの買物は面白いものであり、ロボットと一緒に再度買物を行いたいとコメントした。買物メモの情報をういた案内と、欲しい商品の売り場までの先導は被験者からの高く評価された。



Fig.1 Robot supports shopping

4. 結論

本研究で開発した高齢者の買物サポートを行うネットワークロボットシステムは、被験者全員から好意的に評価され、再度使いたいとの意見が得られたことから、有用な存在であったと言える。今後は、バーチャルロボットと行えるインタラクションを増やすとともに、本システムを長期的に使用したとき、ビジブルロボットとのインタラクションにどのような違いが発生するかを検証したい。

参考文献

- [1] Masahiro Shiomi, Takayuki Kanda, Hiroshi Ishiguro, Norihiro Hagita : "Interactive Humanoid Robots for a Science Museum , " ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, pp.305~312, 2006