

眼球運動や四肢不自由者用スイッチ等による遠隔操作を可能とする 分身ロボットインターフェースの研究開発 概要

株式会社 オリィ研究所

【 報告書PDF 2. 71 MB 】

1. 全体の概要

ALS 患者などを始めとする難病患者、肢体不自由者のコミュニケーションを補助することを目的とし、分身ロボット“OriHime”の肢体不自由者向けインターフェースの開発を行う。OriHimeとは身体的問題に苦しむ人の“分身”となって、コミュニケーションや社会参加を補助する遠隔操作ロボットである。

本開発では、視線入力装置を用いた操作ソフトウェアの開発、ワンクリック操作ソフトウェアの改良、分身ロボットの稼働性を高める回転式台座の開発を行い、2016年中の製品化を計画している。

2. 試作した機器またはシステム 1 デジタル透明文字盤

意思伝達装置を使う肢体不自由者の多くが利用する透明文字盤を電子化したインターフェース。現在特許出願中。センサでユーザーの視線をトラッキングし、アナログの透明文字盤と同じ操作性で画面上の文字盤がスライドする。今までの多くのソフトウェアキーボードがクリックの為に画面の端を凝視しなければならず、視線移動の能力が衰えてきた患者にとって利用が難しいこともあった。しかし、デジタル電子文字盤ではいつでも注視部分が中心になるよう文字盤がスライドする為、より幅広い病状のユーザーがストレスなく使えるシステムとなっている。

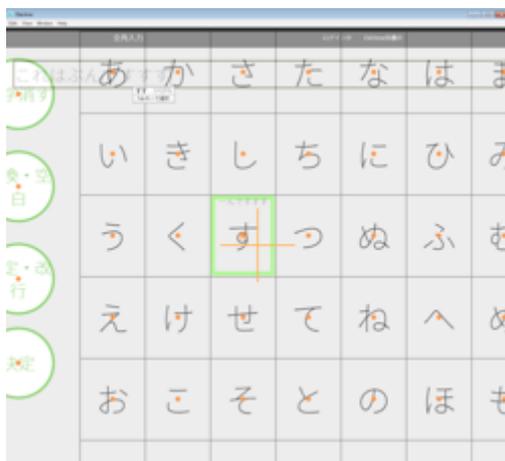


図1 デジタル電子文字盤

3. 試作した機器またはシステム 2 メール機能付き操作インターフェース

上記システムの電子文字盤と連動しOriHimeの操作やメールのやり取りができる機能をインターフェースに付与した。今後引き続き、音声合成機能や予測文字変換機能を搭載していく予定である。本インターフェースの操作も視線移動でできるようになり、ボタン位置やサイズも大きく配置するなど最適化されている。



図2 メール機能インターフェース

4. 試作したシステム3 周辺機器（可動式台座）

肢体不自由者がOriHimeを操作するときにより広い視界を見渡したいとのニーズがあり、OriHime本体の下に接続して利用する形の周辺機器の仕様を検討し、試作機を作成、最終的には3DCADを設計し3Dプリンタでプリントアウト、完成イメージプロトタイプを作った。



図2 可動式台座完成イメージプロトタイプ