

脳性麻痺ユーザに特化した 各種センサ・マイコンを用いたコンピュータインタフェース

このテーマのキーワード	マイコン、センサ、マウス、キーボード
関連するSDGs開発目標	   

研究内容(社会背景・目的、概要、期待される効果)

(社会背景・目的)

脳性麻痺の症状は人によって違う。ある人は半身が麻痺してもう一方の半身は意図通り動かせたり、またある人は全体的には動かせるものの、力が入らなかったりという症状の違いがある。従って脳性麻痺ユーザのコンピュータを用いた作業を支援するためには、症状に合わせたマウス操作やキーボード操作が必要となる。そこで、各種センサを組み合わせることにより、ユーザの症状に合わせたコンピュータデバイスの開発を行う。

(概要)

まずは脳性麻痺の被験者にインタビューを行ったところ、オフィスソフトの操作において、一番困ることは「Alt, Ctrl, Shift」などの各種キーを押しながらの作業、そしてマウスからキーボードに手を置き換えての作業であることがわかった。そのためマウスのボタン以外に「Alt, Ctrl, Shift」に割り付けたボタンを実装した。また、センサやスイッチの配置を自由にできるよう、3DCADを用いたモデリング、3Dプリンタを用いた実装に成功した。



図：マウスポイントの設計（上）
3Dプリンタによる実装したデバイス（下）

想定される適用分野・用途・業界

- 福祉分野への応用、脳性麻痺の方への雇用創出
- 理学療法、音楽療法などの医療向け電子デバイスや、運動解析・動作解析などへの応用

産業界へのアピールポイント

- 脳性麻痺に限らず、様々な病気・疾患に対応したコンピュータインタフェースの開発が期待できる

総合機械学科 三井実 教授

このテーマに関するお問合せ ものづくり研究情報センター
E-mail : mric@iot.ac.jp TEL : 048-564-3880