

要旨

視覚障害者のためのモーションジェスチャー定義

石川 愛

近年、モーションジェスチャー入力デバイスが注目を集めている。ジェスチャー入力の利点は、機械との対話を自然で直観的に行えるところにある。しかし、現在実装されている入力に使用するジェスチャーは、デザイナーが考案したものがほとんどである。そのため、ユーザーに適したジェスチャー定義ではないとされている。この問題点に対し、晴眼者向けには快適なジェスチャーに関する調査研究が行われているが、視覚障害者に対しては行われていない。

そこで本研究では、視覚障害者もよく使用するテレビに焦点を当て、視覚障害者に適したジェスチャーデザインを提案することで、視覚障害者にもジェスチャー入力によるデバイスの普及を図る。最適なジェスチャーデザインを考案するために、最初にユーザー定義による実験を行った。ユーザー定義実験では、視覚障害者が入力に対してのジェスチャーイメージが乏しいことから、ジェスチャーを定義するまでに20秒以上時間がかかった。この定義時間が長いという問題を解決するため、本研究では選択肢型定義を提案した。選択肢型定義実験に使用したジェスチャーセットは、ユーザー定義実験で得られた視覚障害者のジェスチャーイメージをもとに作成する手法をとった。作成したジェスチャーセットをもとに選択肢型定義実験を行った結果、視覚障害者は、手で行う動作を中心とする日常動作に沿ったジェスチャーが、入力ジェスチャーとして最も利用しやすいということがわかった。

キーワード 視覚障害, モーションジェスチャー入力, ユーザ定義, 選択肢型定義, テレビ

Abstract

Motion Gesture Design for People with Visual Impairments

ISHIKAWA Ai

Recently, motion gesture interfaces have attracted attention. Gesture input enables natural and intuitive interactions. However, currently, gestures are mostly devised by designers. Therefore, there is little understanding of suitable gestures for users. Some studies have been done for the comfortable gesture for sighted people. However, suitable gesture for people with visual impairments have not been studied.

Therefore, this study focuses on the TV gestures for people with visual impairments. Listening to TV is one of the most common activities of visual impaired people. First experiment was done using user-defined approach. This experiment purpose is to devise an optimal gesture design. In a user-defined experiment, it took the participants more than 20 seconds to define each gesture. It was because the participant has little imagination of input gestures. As a result, there was no common gestures suitable for some commands(e.g,Favorite channel). To resolve this problem, I proposed a Choice-based design approach. In Choice-based design, I used highest agreed gesture set in the user-defined experiment, related works and own designed gestures. Choice-based design help to confirm the preferences of gestures and I proposed final gesture set for TV inputs. I found that people with visual impairments prefer gestures related with daily operations and simple body-centric hand movements. I proposed design guidelines for TV gestures for visually impaired users.

key words Visual Impairments, Motion Gesture Input, User-Defined, Choice-

Based-Design, Television