

# 要 旨

## 7種類のポイントングデバイスによる スクロールパフォーマンス評価実験

米田 知也

ポイントングデバイスのスクロール装置は、指で簡単にスクロール出来るため、利便性が高い。そのため、様々な形状のスクロール装置が開発された。この点に着目し、スクロール装置を比較検証する研究が Shumin Zhai によって行われた。しかし、この研究では検証したスクロール装置の数が少なく、現在では新たなスクロール装置も開発されている。そこで本研究では、検証されていないスクロール装置を含む7種類のポイントングデバイスを用いて、2種類の評価実験を行った。

1種類目の評価実験では、Fiits の法則を用いた実験タスクを行うことで、パフォーマンスを検証した。この実験では、回転が非常にスムーズなホイール型の回転機構を用いた Smooth Wheel が良いという結果が示された。

2種類目の評価実験では、ウェブページを閲覧する場合の操作性を検証した。この実験の結果、小型のジョイスティックに凸状のカバーを取り付けた Scroll Point が良いという結果が示された。Scroll Point は、ジョイスティックに加えられる圧力と比例した速度でスクロールする。

本研究では、2種類の評価実験の結果を総合的に判断し、Scroll Point が最も優れたポイントングデバイスのスクロール装置であると結論付けた。

キーワード ポイントングデバイス、スクロール装置、スクロールパフォーマンス

# Abstract

## Evaluation experiment of seven pointing device for scroll performance

Tomoya Yoneda

Users can easily and conveniently operate scrolling component in pointing devices, such as mouse wheel, by finger to perform scrolling tasks. There had been manifold scrolling devices developed so far for users. The researcher, Shumin Zhai, had evaluated and compared several different scrolling devices. However, his research is insufficient that types of scrolling device was few. Furthermore, some new scrolling devices had been developed after his study. Therefore, we further conducted two experiments to evaluate the scrolling devices embedded in seven different kinds of pointing devices.

In the first evaluation experiment, in which the experimental task was to scroll a document as soon as possible, we investigated the scrolling performance using Fiits' law. This experiment indicated that Smooth Wheel, which can be revolved quickly and smoothly by the forefinger, obtained the best performance under this experimental condition.

In the second evaluation experiment, in which the experimental task was to browse and read in web pages, we found that Scroll Point obtained the best performance in this situation. Scroll Point is a scrolling devices in joysticks. It can scroll documents at a certain speed based on the proportion of finger pressure on joysticks.

In this paper, based on these two evaluation experiments, we can draw a general conclusion that Scroll Point can be used as the optimal scrolling devices in pointing

devices.

***key words*** pointing device , scrolling device , scroll performance