

要 旨

携帯情報端末におけるペン先とペンの太さの入力効率に及ぼす 影響

～ 年齢差からの検証 ～

高橋 秀明

本研究では、携帯情報端末 PDA における高齢者向けの能率的なペン先幅及び、ペン幅の効果についてパフォーマンス評価及び主観評価から調査した。また年齢差における調査も併せて調査した。被験者には 60 歳以上の高齢者を対象とし、ペン先幅 (0.5, 1.0, 1.5mm)、ペン幅 (4, 7mm)、Ren ら [1] より導き出されたペン長 11cm を用いた。評価には Pointing Task と Steering Task の両観点から得られる被験者のパフォーマンス及び主観評価で得られた結果と Ren ら [2] の先行研究で得られた若年者におけるペン先及び、ペンの太さの準最適値とを比較した。パフォーマンス評価として、操作時間、エラー率、IP(操作の運動性能を示す指標) 等を用いた。その結果、パフォーマンス評価では、ペン先幅 1.0 及び 1.5mm、ペン幅 7mm の評価が高かった。また主観評価からも同等な評価が得られた。これらの結果を総合評価して、高齢者における最適なペンサイズは、ペン先幅 1.0 から 1.5mm、ペン幅 7mm であると結論付けた。また Ren ら [2] より若年者における能率的なペン先幅 0.5 から 1.0mm、ペン幅 7mm であると報告されていることから、能率的なペン先幅は年齢差に影響することを見出した。

キーワード ユーザインタフェース、携帯情報端末、ペン先及びペンの太さ、高齢者、年齢差

Abstract

Influence of pen point width and pen width of handheld devices on input efficiency

~ Verification of the difference in age ~

Hideaki Takahashi

In this study, the effect of pen point width and pen width of handheld device for senior citizens was investigated through the performance evaluation and the subjective evaluation. In the previous study [1], the suitable pen length is 11cm for young people. We compared and evaluated 6 kinds of pen point widths and pen widths (0.5/4 , 1.0/4 , 1.5/4 , 0.5/7 , 1.0/7 , 1.5/7mm) using pointing and steering tasks. Each pen point width and pen width were evaluated through both performance and subjective evaluation. The performance evaluation indices were movement time, error rate, and IP (Index of Performance). All subjects were over 60 years old. As a result, the 1.0mm and 1.5mm pen point widths, and the 7mm pen width are better for performance. The same evaluation result was obtained from the subjective evaluation. Therefore, comprehensively speaking, the best size of the pen is of a width from 1.0mm to 1.5mm for the pen point, and 7mm for the pen width for senior citizens. Consequently, we found that the effective width of pen point and pen is influenced by age difference.

key words User Interface , handheld device , pen point width and pen width , senior citizens , age difference