

要 旨

Steering Task における 異なるスタート位置の影響

檜垣 友昭

デバイスのストローク性能を評価する Steering law は重要な手法であり，様々な研究が行われている．Steering law には，線形タスクと円形タスクの 2 種類あるが，これまでスタイルスペン (以下，ペン) におけるスタート位置に関する研究は行われていなかった．現在，線形タスクでは横方向の研究が数多くなされているが，実際の GUI の操作では，縦方向にストロークする場面 (例えば，プルダウンメニューの選択操作等) が存在する．円形タスクも同様に，一定のスタート位置とは限らない．そこで，本研究では，Steering task における異なる 4 方向のスタート位置の違いによる影響を検証した．

線形タスクでは，上下左右の 4 方向にスタート位置を設け，直線状のストロークすることで 1 試行とした．円形タスクも線形タスクと同様に，4 方向にスタート位置を設け，時計回りにストロークすることで 1 試行とした．

実験の結果，線形タスクでは，水平方向 (左側及び右側) が垂直方向よりパフォーマンスが優れるという結果が得られた．水平方向のストロークと垂直方向のストロークの間で，腕にかかる負担度に違いが生じたことにより，その分動作に影響が出たものと考えられる．

円形タスクではどの方向のスタート位置でも影響が出ないという結果が出た．普段字を書くことが多く，円形タスクのストロークに対する抵抗が少なかったことと，どの方向に対しても時計回りで行っていたことにより，動作に影響を与えなかったのではないかと考える．

キーワード Steering law , スタート位置 , Steering task

Abstract

An Investigation of Influence of Different Start Position for Steering Tasks

Tomoaki Higaki

The steering law that evaluates the human performance for trajectory-based tasks has been a robust model for studying steering tasks in HCI. So far, the steering law has been further verified with several devices, different scales and so on. However, little studies have paid attention to the influence of different start positions in steering tasks. In this paper, we investigated the influence of different four start positions in the linear and circular steering tasks.

We took the linear and circular tunnel as representative steering tasks. In the linear steering task, four start positions (left, right, top and bottom) were set, representing four kinds of drawing directions (rightwards, leftwards, downwards, upwards) respectively. In the circular steering task, four start positions (left, right, top and bottom) were set, but the drawing direction was always clockwise.

The experimental result shows there was significant different performance among the four kinds of start position for linear tunnel, but no significant different performance for circular tunnel.

The reason for the different effect in linear tunnel is probably that the movements of wrist are different in drawing directions; whereas in circular tunnel, the movements of wrist are quite similar inspite of different start positions.

key words Steering law, Start Position, Steering tasks