表画面における マウскарソルの形状に関する実験的検討

○相澤 学、池上敦子、大倉元宏（成蹊大学工学部）

An Experimental Study on Type of Locator for Spread Sheet

Manabu Aizawa, Atsuko Ikegami, Motohiro Ohkura (Faculty of Eng., Seikei Univ.)

1. はじめに

コンピュータ表示端末上に提示されている表についてデータの読み取り、入力、修正を行う場合、位置情報としてカーソルの働きは重要である。そこで本研究では看護婦勤務表画面を対象として、3種類のカーソル形状について実験的に検討した。

2. 方法

2.1 表示画面

対象とする画面は図1のように1カ月16人分の看護婦勤務表である。図においてD、E、N、空白は、日勤、準夜勤、夜勤、休日の勤務シフトを示している。表の上部、左部、右部、下部はそれぞれ日にち、看護婦名、各看護婦の1カ月の各シフトと勤務日数の合計（横計）、各日におけるシフト毎の看護婦数の合計（縦計）、を表示している。画面は、水色のカーソルに、黒文字、白背景を基本として構成され、日にち、名前、横計、縦計は黄色背景となっている。

*****看護婦勤務スケジュール***** 1994年 10月分 内勤															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
大倉元子	DD	NN	EE	DD	DD	NN	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
相澤元子	DE	DD	NN	DD	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
内田芳子	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
内山美穂	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
大塚しん子	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
角谷仁美	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
金子正子	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
小宮山麻	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
杉山佳子	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
田村裕子	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
高橋美穂	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
中山麻子	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
南雲 護	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
保坂美穂	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
星谷友香	DD	NN	DD	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
D7	8	4	6	5	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5
E3	3	2	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
N1	1	3	3	2	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3

図1 看護婦勤務表画面

2.2 カーソルの形状

設定したカーソルの形状は、図2 (a) のように注目セルのみをハイライト表示する「1ポイント」、(b) のように注目セルに加えて、対応する日にち、看護婦名、横計、縦計の計5箇所をハイライト表示する「5ポイント」、(c) のように注目セルで交差するような水平、垂直の帯を表の全幅、全高にわたってハイライト表示する「ラインクロス」、と呼ぶ3種類である。

カーソルの移動はマウスで行い、マウスの感度

はミッキー／ドット比で水平、垂直とも8（デフォルト値）である。

図2 3種類のカーソル形状

2.3 被験者

大学生30名（男25名、女5名）。

2.4 実験課題

(1) 修正課題

被験者には、特定の看護婦と日にちを指定し、その日の勤務シフトを修正することを求めた。修正方法は、マウスを用いて修正するシフト位置にカーソルをもっていき、左クリックをしてシフトを変える。1回クリックする毎に「D→E→N→空白」とシフトが順に変わる。

(2) 読み取り課題

被験者には、特定の看護婦（または日にち）とシフトを指定し、横計（または縦計）の数字を読み取ることを求めた。

2.5 実験の手順

①修正と読み取りの練習を各10問、各カーソル毎に行う。②修正の課題を30問、各カーソル毎に行う。3種類のカーソルの試行順は、全ての組み合わせの6通りに5名ずつ割り当てた。③3種類のカーソルの実験後、主観アンケート調査を行う。④読み取りの課題を手順②と同様に行う。ただし、読み取りにマウスによるカーソルの移動を利用するかどうかは被験者の自由である。⑤3種類のカーソルの実験後、主観アンケート調査を行う。

2.6 測定項目

測定項目は、修正課題、読み取り課題とも、30問処理時の作業時間、エラーの数、主観評価である。主観評価は、各カーソルの点数（最も作業しやすかったカーソルに10点、残りの2つに相対的な点を求めた）と自由意見とした。

3. 結果

3.1 修正課題

作業時間は、図3のようにラインクロスが最も短く、次いで5ポイント、1ポイントの順になる傾向がみられたが、有意な差はみられなかった。エラーに関しては、図4のようにラインクロスが最も少なく、次いで1ポイント、5ポイントの順となり、これも有意な差はみられなかった。修正における主観評価の点数は、図5のようにラインクロスが最も評価が高く、次いで5ポイント、1ポイントの順になり、それぞれの形状間に有意な差が認められた。

図3 修正時間の比較

図4 修正におけるエラー数の比較

図5 修正における主観点数の比較

3.2 読み取り課題

作業時間は、図6のように3種類のカーソル間にはほとんど差がなかった。エラーに関しては、図

7のようにラインクロスが最も少なく、他の2種類の形状間とに有意な差がみられた。読み取りにおける主観評価では、図8のようにラインクロスが最も評価が高く、1ポイントとの間に有意な差がみられ、また5ポイントと1ポイントの間にも有意な差がみられた。

図6 読み取り時間の比較

図7 読み取りにおけるエラー数の比較

図8 読み取りにおける主観評価の比較

4. 考察

3つのカーソルの形状のなかで、ラインクロスが両作業とも主観評価において良好な結果を得た。また、読み取り課題ではエラー数も最も少なかった。おそらく、視線移動のガイドラインとして有効に機能したことが想像される。