2次元ポインティング作業における有効ターゲット幅

○石原裕士 岩瀬弘和 村田厚生 (広島市立大学)

Effective Target Width in Two-dimensional Pointing Tasks

○Hiroshi Ishihara, Hirokazu Iwase, Atsuo Murata (Hiroshima City University)

1. 序論

入力装置におけるパフォーマンスモデルに関する研究が、Fittsの法則に基づいて、HCI (Human-Computer Interaction)の分野で盛んに行われている。MacKenzie (1992)¹⁾ではマウスの1次元動的動きに対する有効ターゲット幅が提案され、その有用性が検証されている。また、Murata (1999)²⁾では、マウスの2次元平面状での動きに対する有効ターゲット幅が提案されている。本研究では、2次元平面状での動きに対する有効ターゲット幅の定義の有用性を検証した。

2. 実験方法

実験では、コンピュータ画面上に表示された正方形のターゲットをポイントする作業を被験者(学生10名)に課した。ターゲットへの接近角度は45°としカーソルの移動距離とターゲットの大きさを実験変数とした。

3. 実験結果および考察

実験結果は、有効ターゲット幅を用いた場合の寄与率 $r^2=0.878$ 、用いなかった場合の寄与率 $r^2=0.820$ であった。この場合での寄与率は全被験者の平均データに対するパフォーマンスモデルに対するものである。これにより、有効ターゲット幅を用いた方がパフォーマンスモデルの予測能力が高くなることが明らかになった。

参考文献

- 1) MacKenzie, S.I. Fitts' Law as a Research and Design Tool in Human-Computer Interaction. HUMAN-COMPUTER INTERACTION, 7, pp. 91-139, (1992)
- 2) Murata, A., Fujii, M., Arima, Y., & Iwase, H. Extending Effective Target Width in Fitts' Law to Two-Dimensional Pointing Task. Proceedings of Human Computer Interaction'99. (1999)

LPG 輸入基地における SFC の利用可能性の検討

○池田廣雄 (液化ガスターミナル株式会社)

SFC(Sequential Function Chart) Application for Operator Activities in LPG Import Facilities

Hiroo Ikeda (Liquefied Gas Terminal Co., Ltd.)

1. はじめに

プロセスのシーケンス制御プログラムとして使われている SFC を単に制御プログラムとして使用するのではなく、プラント(特に自動化の進んだシステム)の(1)『運転手順書(マニュアル)』並びに(2)『オペレータの教育訓練ツール』として利用できないか、実際のLPG輸入基地のシステムを対象として SFC を作成し、その利用の可能性について検討した結果を報告する。

2. 検討結果

(1)特に SFC に対する知識のないオペレータでも、システム全体の動きを CRT 上で視覚的に把握できるため、自動化の進んだシステムについては、従来の文章による「運転手順書」より制御、処理の流れを理解

しやすい。

(2)オペレータの操作を SFC で記述することにより、運転操作内容や操作手順を従来の文章表現に比べて明確に規定できるため、従来の「運転手順書」に比べ、人と設備の役割分担及び相互関係をより正確に記述できる。

また、手動操作の多い「LPG圧縮機運転基準」を SFC で再作成してみた結果、オペレータの運転操作に順位のあるようなものについても、従来の「運転手順書」より明確に規定できることが確認できた。

従って、制御される側(機械側)のみならず、制御する側(人側)にとっても、SFC が有効なツールであることが確認された。