タッチパネル式券売機のインターフェースに関する

実験的検討 ～フォント・色彩を中心に～

○清水由美子, 福田忠彦 (慶應義塾大学)

Experimental analysis of automated touch-paneled ticket vending machine interface

- Focusing on characters of font and color -

Yumiko Shimizu, Tadahiko Fukuda (Keio University)

1. 研究意義

近年、駅の券売機は多機能性を重視するようになり、タッチパネル式への移行が進められている。しかし、複数の機能を持たせたがゆえに、券売機を使用する人は複雑なシステムを使いこなす必要が生じている。

タッチパネル式券売機は「人にやさしい駅づくり」を考えるにあたり、利用者が多い上、利用者の年齢層が幅広いため、汎用性が高いものでなければならない。従って、タッチパネル式券売機のインターフェースを考えることは急務である。

本研究では、その一環としてまず若齢者を対象に、タッチパネル式券売機に使用されている文字のフォントおよび色彩を中心とした官能評価実験を行い、タッチパネル式券売機に求められるフォントおよび色彩の条件を明らかにした。

2. 研究方法

実験は2種類に分類される。

[実験1]として、現行仕様のパネル評価実験フォントに関して、また[実験2]として色彩に関して官能評価実験を行った。

3. 実験1

3-1. 実験方法

タッチパネル面に使用する文字の適切なフォントを検討するための実験を行った。

実験条件は、文字刺激: 料金表から「150 190

210」の3サンプル、刺激フォント: 「MS明朝」, 「MSゴシック」, 「DF特太ゴシック体」, 「HG丸ゴシック M-PRO」, 「DF POP 体」の5種類・「半角」と「全角」の2種類ずつ計10種類、文字サイズ: 32ptである。

なお刺激はMicrosoft PowerPoint2000で作成し、プリンタ (EPSON LP-8300) で出力したものを使用した。

評価項目は、「①読みやすさ」「②判別しやすさ」「③分かりやすさ」「④字のはっきり具合のよさ」「⑤見易さ」「⑥字の大きさの適当さ」「⑦デザインの良さ」「⑧人差し指での数字の押しやすさ」「⑨印象の良さ」「⑩好み」の10種類である。

被験者数は学生20人、うち男性9人、女性11人であった。

なお、実験結果は正規化順位法を用いて分析を行った。有意差の検定に関しては、有意水準0.05で検定を行った。

3-2. 実験結果

尺度値の高い物から順に並べ替え、検定を行った結果、以下のフォントで有意差が見られた。

①読みやすさ	DF 特太ゴシック体	全角
	DF 特太ゴシック体	半角
②判別しやすさ	DF 特太ゴシック体	半角
	DF 特太ゴシック体	全角
③分かりやすさ	DF 特太ゴシック体	半角
	DF 特太ゴシック体	全角
④字のはっきり具合のよさ	DF 特太ゴシック体	全角

⑤見やすさ	DF 特太ゴシック体	全角
	DF 特太ゴシック体	半角
	DF POP 体	全角
⑥字の大きさの 適当さ	DF 特太ゴシック体	半角
⑦デザインの良さ	DF 特太ゴシック体	半角
	DF POP 体	半角
⑧人ざし指での数 字の押しやすさ	DF 特太ゴシック体	半角
⑨印象の良さ	DF 特太ゴシック体	半角
⑩好み	DF 特太ゴシック体	半角

3-3. 考察

全評価項目において「DF 特太ゴシック体」が有意に適当である結果を得たことから、タッチパネル式券売機には「太いゴシック体」が適当であることが明らかになった。加えて、計 9 項目において特に「半角」が適当とされた。

現在使用されているタッチパネルで使用されているフォントは「半角」の「ゴシック体」であるが、本実験から有意差の検定により太いゴシックのほうが良いという結果になった。

これは、最も適当となった「DF 特太ゴシック体」と比べて太さの面で異なるだけにすぎないが、タッチパネルにおいて適当とされる字体がかわるという結果になった。

4. 実験 2

4-1. 実験方法

タッチパネル面に使用される好ましい色彩条件を検討するために行った実験である。

実験条件は、刺激提示色：「桃」「赤」「橙」「黄」「黄緑」「緑」「水色」「青」「紫」「赤紫」「白」「灰」「黒」の計 13 色、光源：蛍光灯 (D65) を使用、実験環境：気温 19 度・湿度 42%，刺激提示画面：Panasonic 液晶テレビ TH-10PC1、観察視距離：50cm で行った。なお、刺激は Adobe Photoshop4.0 で混色したものを Microsoft PowerPoint2000 を用いて提示した。

被験者数は学生 21 名、うち男性 11 名、女性 10 名であった。

評価方法は、色彩毎に①～⑩計 21 種類の形

容詞対を設け、7 段階評価で行った。分析は、形容詞対ごとにまとめなおし、適当とされる色彩を明らかにした。

4-2. 実験結果

得点の高かったものから順に並べ替え、有意水準 0.05 で以下に挙げる色彩間で有意差が見られた。

①「押しやすい」においては青・薄青・黄緑・緑・紫・橙。②「正しい」においては、白・青・黄緑・緑・薄青。③「人間的な」においては黄緑・橙・薄青・黄・緑・桃。④「統一感のある」においては青・黒・白。⑤「派手な」においては赤。⑥「安らぐ」においては薄青・黄緑・白・紫・緑・青。⑦「硬い」においては黒。⑧「安全な」においては青。⑨「なめらかな」においては薄青・黄緑・桃・黄・白・紫・緑・青・橙。⑩「感触のある」においては緑・桃・赤・橙・紫・赤紫・黄・黄緑。⑪「きれい」においては薄青・紫・黄・桃・赤紫・黄緑・青・緑・白・橙。⑫「明るい」においては赤・黄・黄緑・桃・緑・橙・赤紫・薄青。⑬「親しみやすい」においては薄青・緑・黄緑・黄・白・赤紫・橙。⑭「直感的な」においては赤。⑮「熱い」においては赤。⑯「わかりやすい」においては赤・薄青・青・緑・橙・黄緑。⑰「好き」においては赤紫・青・黄・緑・紫・薄青・桃・橙・白・黄緑。⑱「見やすい」においては青・薄青・緑・桃・白。⑲「やさしい」においては薄青・黄色・緑・桃。⑳「重い」においては黒。㉑「速い」においては赤・青・黄・橙・薄青・白・黄緑・赤紫・緑であった。

4-3. 考察

実際に利用しているユーザを対象に別途行ったアンケート調査により、まず「わかりやすい」「見やすい」「押しやすい」「正しい」という情報を重要視していることが示された。これより青系、緑系の色が他色と比較して適当であることと判断される。