

E-064

ピクトグラムの了解性、認識性、記憶性の色彩デザイン依存性の検討

A Research on the dependence of the intelligibility, memory and recognition characteristics on pictogram color design

下江 優太†
Yuta Shimoe小河 幸次‡
Koji Ogawa濱本 和彦†
Kazuhiko Hamamoto野須 潔†
Kiyoshi Nosu

1. はじめに

ピクトグラムは日本語で「絵文字」などと言われ、文字を読んで理解するよりも絵でもっと簡単に早く理解できるようにするなど、あらゆる場面で使用されている。一方、色彩の画像への効果[1]は先行研究されているが、ピクトグラムの意味の了解性等に関するものを色彩デザインから研究した事例はない。本報告では、ピクトグラムを用いてバーチャル空間でのコミュニケーションの円滑化、言語を超えたコミュニケーションの実現をめざし、ピクトグラムを応用した非言語コミュニケーション法の開発をするために4つの異なるパターンのピクトグラムを制作して理解度の調査とSD法による調査分析を行った。

2. 方法

2.1 被験者

大学生28名(男性23名女性5名)であった。

2.2 材料

今回は、[2]で制作したカード形式のピクトグラムを応用し新たにピクトグラム(図1)を作成した。ピクトグラムの意味は図1の1(服を着る)、2(服を脱ぐ)3(靴を履く)、4(靴を脱ぐ)の4種類、色彩デザインはAカラー表現(4色もしくは5色)、B黒白表現、C黒白の一部に赤を使用した表現、D青白表現、計16パターンのカード形式(85mm×50mm)のピクトグラムとした。なお、被験者ごとにピクトグラムカードをランダムに提示するために1から16の番号付けを行った。最終的に、乱数を用いて28通りの問題提示順に綴じて用意した。

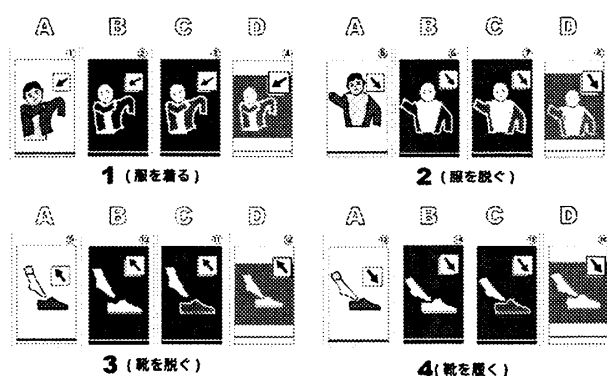


図1 ピクトグラムカード

2.3 調査方法

2008年4月21日に提案したピクトグラムを提示し自由記述式の調査を行なった。ランダムに綴じたピクトグラムカードを配布し、カードが配布されたら上から順番にカードの裏側に意味を記入した後、終了した人から手をあげてもらい質問紙と絵柄の意味を配布した。次に、カード裏側のサンプル番号を質問紙に記入後、SD法によるアンケート調査の回答を行なった。

3. 了解性、認識性、記憶性の比較

アンケート調査では、ピクトグラムの了解性(Q1)、認識性(Q2)、記憶性(Q3)を明らかにするためSD法による5段階評価を行った。主な質問項目は、Q1「このピクトグラムの意味は理解できましたか?」、Q2「このピクトグラムの重要な部分がすぐわかりましたか?」、Q3「このピクトグラムは記憶に残っていましたか?」である。

その結果から、了解性、認識性、記憶性の評価をまとめて平均値を示し、それぞれについて有意95%(危険率5%)で各データの範囲を算出し、その結果から了解性と認識性の比較(図2)、了解性と記憶性の比較(図3、4)を行ったところ、どちらの比較においても、Aのカラー表現は高評価で差異も小さいので了解性、認識性、記憶性が優れていることが示された。

次に、Cの一部にカラーを使った表現はカラー表現より評価や差異は劣っているがB、Dの二色表現の残り二つよりは評価と差異という点では優れていた。その結果から以下の事が分かった。

(1) Aの場合、地が白で図はカラー表現で示すことで背景との明度差[3]があり、浮き出たようにみえることで図と地の区別が付きやすいので評価に結びついた。Cの場合、背景との明度差が小さいためAほど優位にならなかったと考えられる。B、Dの場合は、絵を理解するのに手がかりとなるのは、図の白線だけで区別ができないために、評価が低下したと考えられる。

(2) 複雑な動作「服を着る」、「服を脱ぐ」を示す方がAの評価が優位であり、単純な動作「靴を履く」、「靴を脱ぐ」を示す場合、Aの評価が高いが複雑な動作ほど優位にはなっていない。したがって、単純な動作には色を少なく、複雑な動作を伴うケースには、色情報が多い方が良いという結果が示された。

(3) 図2のデータではB、C、DがAの評価比べて劣っている。Aのように色彩によって見やすいためには、背景は図を際立たせる背景色を使用する。色自体に意味を加え、色でメッセージを伝える事で、図が見やすくなり正しく理解される確率が高くなると考える。[4]

これらの結果よりピクトグラムの了解性、認識性、記憶性には、色彩デザインが深く依存していることが理解でき

† 東海大学大学院総合理工学研究科 Tokai University

‡ 東海大学芸術工学部 Tokai University

た。ピクトグラムに最も重要なポイントは、情報をより引き立てるカラー表現を加えることで理解性、認識性、記憶性に優れた効率的なピクトグラムが可能になると考える。

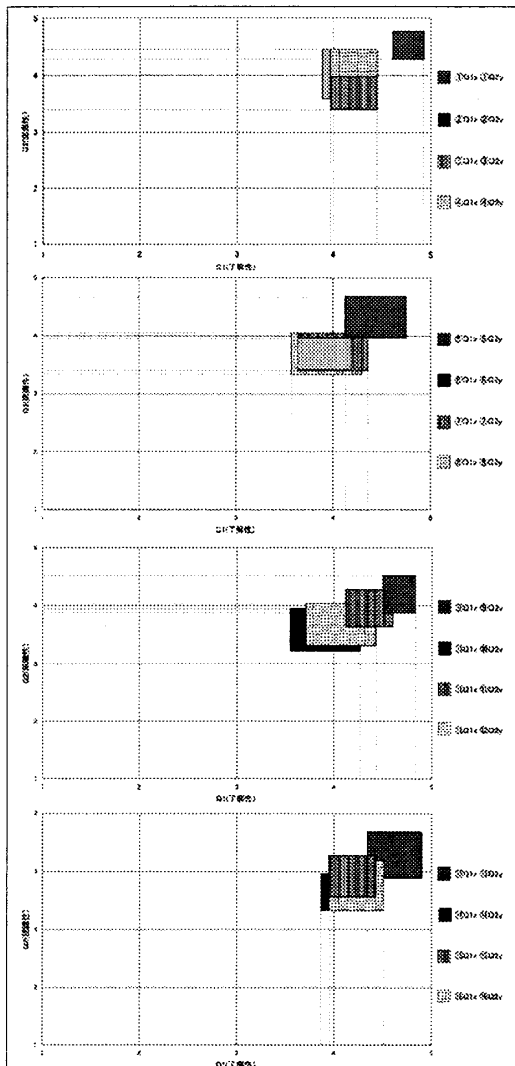


図2 1～16の了解性と認識性の比較

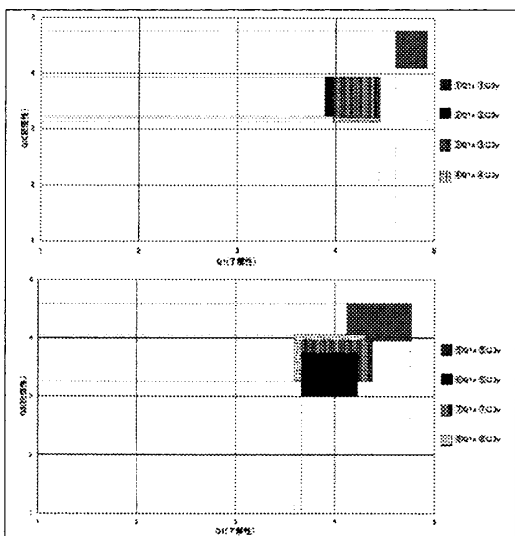


図3 1～8の了解性と記憶性の比較

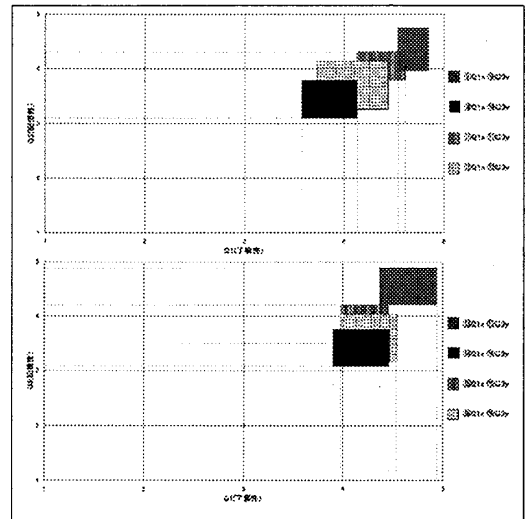


図3 1～8の了解性と記憶性の比較

4. 意味の正解率

ピクトグラムに関する理解度の調査では、カードの裏に意味を記入してもらい、学生が意味内容をどれだけ理解しているか調査を行った。その結果、ほとんどのピクトグラムの正解率が高いことが明らかになった。特にA(表1)が全体の中では正解率が高く、例え間違っている人でも意味を微妙に取り違えるくらいで、ほとんど理解することができていた。しかし、

Aのように色数が多いものは誤解も少ないが、BとCのように色数が少ないものは内容が誤解されやすいことも明らかになった。

表1 意味理解正答率

	A	B	C	D
1	96%	93%	93%	93%
2	89%	86%	86%	89%
3	89%	82%	89%	82%
4	93%	93%	86%	86%

5. まとめ

今回の調査によりピクトグラムの了解性、認識性、記憶性においては色彩デザインが依存することが分かった。情報をより引き立てるカラー表現を基にピクトグラムを作成することで、了解性、認識性、記憶性に優れたデザインが可能である。

特に、了解性、認識性、記憶性の比較から得られた背景との明度差が評価に影響することや、色彩の関係によって解釈の度合いが変わることは、バーチャル空間上で情報を的確に伝える場合にもメリットになる。今後は、バーチャル空間コミュニケーション用のピクトグラムを開発し、バーチャル空間コミュニケーションへの適用性を明らかにする。

参考文献

- [1]中島義明,“映像の心理学”,サイエンス社,pp116-117,(1983)。
- [2]下江優太 日常生活におけるユニバーサルデザインのピクトグラムの提案 北海道東海大学芸術学研究科修士論文(2008)
- [3]近江源太郎,“カラーコーディネーターのための色彩心理入門”,日本色研社,pp46-47,(2003)。
- [4]村田厚生,“ヒューマン・インタフェースの基礎と応用”,日本出版サービス,pp28-29,(1998)