

# フラットデザインを用いた Web サイトのユーザビリティ向上

四十谷 智美<sup>†1</sup> 平川 優子<sup>†1</sup> 安村 通晃<sup>†2</sup> 渡辺 隆行<sup>†1</sup>

**概要:** 本研究の目的は、広く利用されているフラットデザインの問題点を明らかにし、ピクセル立体がフラットデザインのユーザビリティを改善するかどうか検証することである。まず、フラットデザインの問題点や Web サイトの使いやすさの判断基準を評価グリッド法で明らかにし、その意見から、フラットデザインにシグニファイアを付加したピクセル立体を改善案として採用した。次に、フラットデザインとピクセル立体の Web サイトで被験者にタスクを課す実験を 3 週連続で実施した。実験の結果、タスク所要時間には有意な差はなかった。SD 法の結果は、ピクセル立体の方がフラットデザインより良い印象を与えていた。この結果から、ピクセル立体はフラットデザインを用いた Web サイトのユーザビリティを改善することがわかった。

## Improvements of Usability of Web Sites That Use Flat Design

TOMOMI AITANI<sup>†1</sup> YUKO HIRAKAWA<sup>†1</sup>  
MICHIAKI YASUMURA<sup>†2</sup> TAKAYUKI WATANABE<sup>†1</sup>

**Abstract:** The objective of the study is, by clarifying the shortcoming of flat design, to examine if “pixel 3D” method improves usability of flat design. We have carried out “Evaluation grid method” to clarify problems of flat design and important points of Web usability. Based on these results, we decided to use “pixel 3D” method, which applies signifier to flat design. We carried out an experiment for three weeks with use of two kinds of Web sites, flat design and pixel 3D design. We found that 1) there was no significant difference of task execution time between two sites, and 2) SD method showed that pixel 3D design gave better impression than flat design. Thus, “pixel 3D” improves the usability of flat design.

### 1. 序論

近年、スマートフォンやタブレット端末の利用者が増加している。この背景の中、タッチパネルを想定したユーザインタフェースとして、フラットデザインが用いられるようになってきている。フラットデザインとは、「ユーザインタフェースのデザイン・設計方針の一つで、現実世界に似せた表現を極力排したシンプルで平面的なデザインのこと」[1]である。フラットデザインは、アップル社の iOS7 やマイクロソフト社の Windows8 等にも採用されており、Web ページなどにも広く採用されつつある。しかし、ヤコブ・ニールセンは、「立体的な表現を廃したフラットな UI では、どこを押すことができるのか、あるいはどこに文字を入力できるかわからない」[2]と述べている。この点から平面的な要素をもつフラットデザインを用いることが、ユーザビリティの低下につながるという問題が存在する。

### 2. 研究背景

#### 2.1 フラットデザイン

「フラットデザイン」について富士ソフト[3]は、以下の 5 つの特徴を挙げている。

- ・グラデーションや影などの立体感を排除する
- ・金属光沢などの反射を排除する
- ・コントラストの強いカラーを使用する

・平面的な外観とする

・グリッドレイアウトのような均等な配置にする

フラットデザインでは、以前のリッチデザインのような派手な装飾や実物の質感に似せることはしない。リッチデザインでは、現実世界のインタフェースを知っていれば、迷うことなく操作できるが、それには共通の認識が前提となり、文化や時代が異なれば無効となったり陳腐化したりする可能性がある。一方、フラットデザインはインタフェースではなくコンテンツが中心であるため、内容が整理され必要な情報にたどり着きやすい[4]。しかし、シンプルすぎるインタフェースがゆえに、どこがクリックできるかわからないというデメリットがある。

そのフラットデザインが、近年ではスマートフォンやタブレット端末などのタッチパネルの普及により、用いられるようになったとされている。具体的な理由とされているものを以下に示す[5]。

・開発コストの削減…立体的な要素の代わりに平面的な要素をもたせることで、開発コストを削減できる。

・操作性の向上…タッチ操作は、タッチする部分が指で隠れるため、タッチできる部分を広げ、パネルが敷き詰められたようなデザインにすることで、操作性を高められる。

・場所を問わない…鮮やかな色を用いることで、屋外で歩いている時もデバイスが使いやすくなる。

#### 2.2 リッチデザイン

リッチデザインについて述べる前に「スキューモーフィズム (Skeuomorphism)」という概念について説明する。スキューモーフィズムは、現実世界の事物を示すことで、ユ

<sup>†1</sup> 東京女子大学  
Tokyo Woman's Christian University

<sup>†2</sup> 慶應義塾大学  
Keio University

ユーザーがソフトウェア上でできることを暗示する表現方法である[4]。それゆえ、この暗示は使いやすさに大きな影響をもつ。スキューモーフィズムは、似たような文化や生活基盤であれば暗示されたもののイメージができる。

リッチデザインはその手法を反映させたデザインであり、現実世界の事物を写実的かつ現実的にディスプレイ上で示している。そのため、ユーザーはそれらを意識しながら、ソフトウェア上のものの使い方を考えられる。

### 3. 先行研究

#### 3.1 Web サイト利用時にユーザーが重視する要因の抽出

飯塚・小川[6]は、Web サイト利用時に重視する要因を抽出するため「The Stanford Web Credibility Survey」の項目を元に、重要項目抽出調査をWebショッピング利用者311名、非利用者310名に行い、その後因子分析を行った。「使いやすさ」は利用者・非利用者ともに第一因子として挙げられ、ユーザビリティをWebサイトのデザインに施すことが非常に重要であると明らかになった。

#### 3.2 情報とデザイン-情報デザインの実際とWebデザインガイドライン

篠原[7]は、情報デザインとは、メッセージの内容とそれが提示される環境を明確化し構想し具体化することで、ユーザーの要求に合った目的の達成を満たすことであると述べている。9つの観点から項目を定めており、「Webサイトをデザインする上での一般的な原則」の観点では「重要な情報は目立つ位置に配置する」等が定められており、「グラフィック」の観点では「アイコンはわかりやすくデザインする」、「クリック可能なアイコンかわかるようにデザインする」ことが定められている。

#### 3.3 公共システムにおけるタッチパネルのユーザーインタフェースデザイン

浅輪・浅川[8]は、医療機関での受付会計システムを事例として、タッチパネルのユーザーインタフェース開発におけるユニバーサルデザイン視点での開発プロセスとその手法・内容を述べている。タッチパネルの利点として、「操作が簡単でほとんど習熟の必要がない」、「ボタンを指で直接ポイントできるため操作性に優れている」等があるが、「触感によるフィードバックが乏しい」等の欠点もある。その対策として、「立体的、色覚に考慮した視覚的な表示をする」ことが提案されたため、ボタンには他の画面要素に比べて十分な立体感を表し、操作部位であることを強調した。

### 4. 予備実験

#### 4.1 サイトの分類

まずフラットデザインを明確に定義づけ、実験で用いるWebサイトを選定するために、Webサイトの分類を行った。分類の基準は、フラットデザインの要素として研究背景で述べた5つを参考に、「平面的なデザイン(グラデーション

や影などの立体感を排除する・金属光沢などの反射を排除する・平面的な外観とする)・均等な配置・強いコントラスト」の3点とし、それぞれ3段階に分け、Webサイトを27通りに分類した。

上述したWebサイトの分類が正しいものか客観的に明らかにするために、Scheffeの対比較法を実施した。被験者にフラットデザインの説明をした後、分類したフラットデザインの程度が強いWebサイトである刺激A、Bと、フラットデザインの程度が弱いWebサイトである刺激C、Dの計4種をPCのディスプレイ上で一対ずつ表示した。被験者には、左側に表示するWebページを基準として、右側に表示するWebページがどれだけフラットデザインにあてはまっているかを0を含む+3から-3までの整数で回答させた。実験は、2014年6月27日、7月1~3日に、18~22歳の女子大学生18名に実施した。差の検定の結果、被験者がフラットデザインにあてはまると答えたWebサイトは、順に、刺激A(1.25)、刺激B(1.01)、刺激C(-1.1)、刺激D(-1.16)であった。また、刺激BC間には、1%の有意水準で有意差が認められた。

実験の結果から、最もフラットデザインに当てはまっていると判断されたものは、行ったレベル分け通りであった。刺激AB間、CD間に有意な差はみられなかったが、フラットデザインのWebサイトである刺激A、Bと、そうでないWebサイトC、Dの間に有意な差が見られた。以上の結果から、行ったレベル分けが正しかったといえる。

#### 4.2 評価グリッド法

フラットデザインWebサイトの具体的な問題点や、ユーザーから見たWebサイトの使いやすさの判断基準を明らかにするために実施した。また、カーソル操作(タッチパッドを使用し、マウスポインタを操作すること)とタッチ操作の双方で実験を行い、挙げられる問題点がデバイスによって変化するか確認することも目的のひとつである。

我々は仮説として、フラットデザインWebサイトには、どこがクリックできるかわからないという問題点があると考えた。そして、フラットデザインはタッチパネルを想定して普及したデザインであるため、PCを用いてカーソル操作により閲覧する際にはタッチパネルの場合よりも使いにくいと感じると予想した。今回はフラットデザインWebサイトの問題点を明らかにしたいため、フラットデザインの程度が強いWebサイトと比較対象として、フラットデザインの程度が弱いWebサイトも刺激とする。

2014年8月2日に21~22歳の女子大学生8名に、評価グリッド法を実施した。なお、4名にPCを用いたカーソル操作による実験を、残り4名にタッチパネル端末を用いたタッチ操作による実験を行った。刺激には先ほど分類したフラットデザインの程度が強いWebサイトである刺激A、Bと、フラットデザインの程度が弱いWebサイトである刺激C、Dの計4種を用いた。各Webサイトに対し3つずつ探索

課題を実行させ、被験者が使いやすいと感じた順に並び替えてもらった。その後、一方の Web サイトが他方より使いやすいと判断した理由をインタビュー形式で聞き、それを中位概念とし、そこから抽出された評価項目についてさらに上位概念と下位概念を抽出した。

#### (1) カーソル操作

カーソル操作における Web サイトの評価に際して、ユーザーはフラットデザインの程度が強い Web サイトでは「整然性」を重視していることが明らかになった。条件として、「等間隔である」といった具体的な項目が挙げられた。フラットデザインの程度が弱い Web サイトでは「(リンクボタンの) 押しやすさ」や「わかりやすいアイコン」を重視していることが明らかになった。条件として、「エフェクトのあるもの」、「共通認識のあるもの」といった具体的な項目が挙げられた。

また「色」に関してはフラットデザインの程度が強い Web サイト・フラットデザインの程度が弱い Web サイト双方で重視されていることが明らかになった。

以上のことから、Web サイトの評価は、「ストレスなくスムーズに情報を探せるか」を判断基準として行われていることが示唆された。

#### (2) タッチ操作

実験の結果からタッチ操作における Web サイトの評価に際して、ユーザーは、フラットデザインの程度が強い Web サイトでは「押せると感じられるデザインのボタン」、「Web サイトの整然性」が重視されていることが明らかになった。条件として、「(リンクボタンに) 枠を付ける、浮き出たデザインにする」、「色のメリハリがある、情報が整理されている」といった具体的な項目が挙げられた。フラットデザインの程度が弱い Web サイトでは「統一された配置」、「ボタンの大きさ」が重視していることが明らかになった。条件として、「メインとサブのコンテンツを分ける」、「指より大きい」といった具体的な項目が挙げられた。

以上のことから、Web サイトの評価は、「情報がはっきりと見やすく示されており、必要な情報に辿り着きやすいか」を判断基準として行われていることが示唆された。

PC を用いたカーソル操作における実験結果より、フラットデザインの程度が弱い Web サイトがフラットデザインの程度が強い Web サイトよりも (リンクが) 押しやすく使いやすいという意見が得られた。このことから、フラットデザインの程度が強い Web サイトはフラットデザインの程度が弱い Web サイトに比べてリンクボタンの押しやすさが欠如しているといえる。フラットデザインの程度が強い Web サイトが押しにくく感じた理由として、我々の仮説で述べた「フラットデザイン Web サイトは、どこをクリックできるかわからない」ということが関連していると我々は考えた。

デバイスによる差については、順位づけの結果ではカー

ソル操作・タッチ操作間で大きな差は見られなかった。一方、ツリー構造では重なる点も見られたが、カーソル操作では情報をスムーズに探せるかどうかを重視しているのに対して、タッチ操作では見やすさを重視していると考えられる。

## 5. 改善案の検討：ピクセル立体

評価グリッド法から、フラットデザインの特徴である平面的なデザインに関して、どこをクリックできるかわからないという意見や、平面的なデザインのアイコンはわかりにくいという意見が得られた。ここから、我々は明らかになった問題点の中から、平面的なデザインに関するものにした。中でも、ユーザーがリンクの押しやすさを Web サイトの使いやすさの判断基準にしているにも関わらず、フラットデザインではどこをクリックできるかわからないという点に着目し、改善案を検討することにした。

今回改善案として採用したデザインはピクセル立体 ([4] の p130 で深津が述べている) である。ピクセル立体とは、クリック可能なコンテンツの底辺等に暗い色で影をつけることで、浮き出ているように見せるデザインである。この影がシグニファイア [9] となり、ユーザーを導くことができる。ピクセル立体のシグニファイアはわずかにデザインに付加するだけでありフラットデザインの特徴を損なわないと考えられる。したがって、我々はピクセル立体を用いることがフラットデザインの改善案として効果的だと考えた。

また、今回の改善案として採用した他の理由は、制作にかかるコストが少ないと考えられるためである。ピクセル立体の制作はフラットデザインのコンテンツを元に行う。先述したように、フラットデザインが普及した理由のひとつに、開発コストの削減という点がある。シンプルなフラットデザインは、高度な技術を持つデザイナーでなくても簡単に制作することができるため、開発費や開発期間が短い。ピクセル立体は、そのフラットデザインにわずかなシグニファイアを付加することだけで制作ができるので、すぐに実装することができる。このデザインは、フラットデザインの代替案として触れられており [4]、現在実装している Web ページも見受けられる。我々は、そのピクセル立体を用いた Web ページと通常のフラットデザインの Web ページを制作し、それぞれのユーザビリティに差があるのかを実際に検証することを本実験の目的とする。

## 6. Web サイト制作

本実験で使用する Web サイトを 9 つ (架空の 3 つの大学 × 3 種類のデザイン) 制作した。本実験の被験者が女子大学生であるため、既存のサイトを参考に大学の Web サイトを制作した。Web サイトの制作にあたり、以下の 3 点を統一した。

- (1) 大学名は架空の大学名に統一

(2) メニューの横並びの数を5つに統一

(3) 各 Web サイトでメニューバーとサイドメニューバーのデザインを統一

1つの大学の Web サイトに対し、3種類（メニューバーをフラットデザイン・ピクセル立体・リッチデザインに統一したもの）の Web サイトを制作した。

各デザインのメニューバーを以下に示す（図 1,2,3）。



図 1 フラットデザインのメニューバー



図 2 ピクセル立体のメニューバー  
(画像の右側と底辺に幅3ピクセルの影をつけた。)



図 3 リッチデザインのメニューバー

## 7. 本実験

我々は、フラットデザインを用いた Web サイトより、シグニファイアを付加したピクセル立体を用いた Web サイトのユーザビリティのほうが優れていると考えた。それを検証すべく、本実験ではタスク実験と SD 法を3週間にわたって毎週1回行った。また、本実験では、操作方法によって印象の差が生まれるかをみるために、カーソル操作する場合とタッチ操作する場合で実験を行った。なお、比較対象として、従来使用されてきたメニューバーがリッチデザインのものも刺激に加えた。

実験は、1人の被験者に対し3週間連続で計3回実施した。1回の実験の所要時間は約30分であった。1回の実験では、練習とタスク実験、SD法を実施した。なお、1回の実験で用いる Web サイトは、1つの大学の3種類 Web サイト（フラットデザイン、ピクセル立体、リッチデザイン）である。

はじめに練習としてタスクを3問与え、デバイスの操作に慣れてもらった。使用した Web サイトは、東京女子大学の Web サイトで、本実験同様、大学の Web サイトを用いた。練習後、1種類目の Web サイトに対して5問のタスクを課し、回答させた。5問のタスクを終えると、1種類目の印象を調査する SD 法の質問紙により、7段階で被験者に印象評価させた。今回は、ユーザビリティ評価に関連する15対の形容詞を用いた（「楽しい—退屈な」、「慣れた—不慣れな」、「押しやすい—押しづらい」、「気持ち良い—煩わしい」、「親しみのある—よそよそしい」、「好きな—嫌いな」、「良い—悪い」、「使いやすい—使いにくい」、「親切な—冷淡な」、「明快な—難解な」、「便利な—不便な」、「単純な—複雑な」、「優しい—厳しい」、「見やすい—見づらい」、「わかりやすい—わかりづらい」）。評価グリッド法で Web サイ

トを評価する基準が得られたため、それを基に使用する形容詞対を決定した。2種類目、3種類目の Web サイトも同様に、5問のタスクを課し、SD法の質問紙を回答させた。以上の実験を1人の被験者に対し、3週間連続で計3回実施した。

また、3回の実験における3つの大学の Web サイトの使用順序、1回の実験における3種類の Web サイト（フラットデザイン、ピクセル立体、リッチデザイン）の使用順序、タスク実験で課す質問の順序は被験者ごとに異なるものとした。

タスク実験の際は、「はじめ」の合図から、被験者が回答を見つけ、「はい」と言うまでの時間を計測した。また、デバイスをカーソル操作する被験者には、タッチパッドのみで操作するよう教示した。一方、デバイスをタッチ操作する被験者には、指でタッチ操作し、サイズを統一するためピンチによるズームをしないよう教示した。

実験は、2014年10月7日～11月27日に実施した。被験者は、18～23歳の女子大学生39名である。そのうち19名にデバイスにキーボードを付けた状態でカーソル操作で使用してもらう実験を、残り20名にキーボードを外してタッチ操作で使用してもらう被験者間実験を実施した。なお、デバイスは、ASUS Eee Pad TF201（10.1型 LED バックライト 1,280×800ドット（WXGA））を用いた。OSはAndroid（バージョン4.1.1）であり、使用したブラウザはFirefox（バージョン33.1）である。また、有効なデータが得られたのは、そのうち36名（PC18名、タッチパネル18名）であった。残り3名のデータは、ネットワークの不具合や実験キャンセル、実験不備のため使用できなかった。

## 8. 実験結果

### 8.1 タスク所要時間

タスク所要時間の平均値の推移を図4と図5に示す。カーソル操作とタッチ操作のタスク所要時間について繰り返しのある1要因の分散分析を行ったが、特定のデザインが常に有意ということにはなかった。

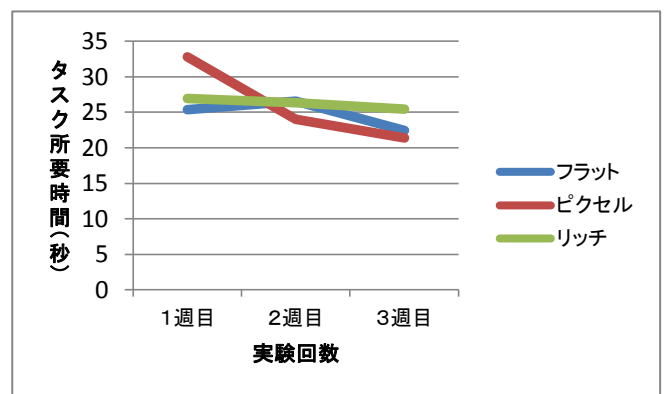


図 4 カーソル操作のタスク所要時間平均グラフ

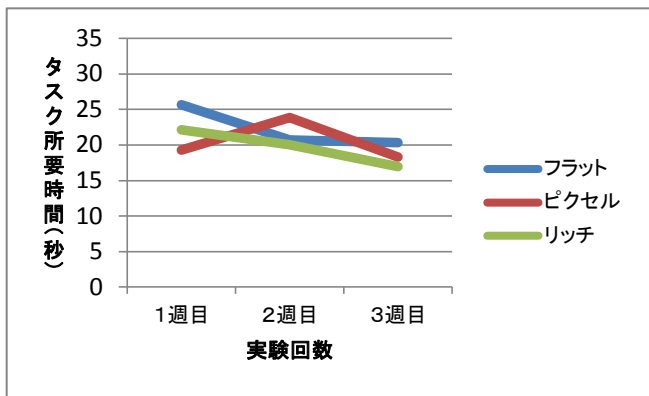


図 5 タッチ操作のタスク所要時間平均グラフ

## 8.2 SD 法

操作方法による3種類のWebサイトの印象とその印象の3週間の推移をみるため、3週間すべてのデータを15項目について因子分析(最尤法, プロマックス回転)し、因子負荷が1つ以上の因子について0.40以上を示す15項目を選出した。カーソル操作では、初期の固有値の大きさと減衰状況から判断して、2つの因子が採択された。第1因子は「好感因子」、第2因子は「利便性因子」と解釈された。その得点の推移を図6,7に示す(フラットデザインをFD, ピクセル立体をPD, リッチデザインをRDとする)。分散分析を行った結果、3週目における好感因子の因子得点のみ、 $F(2,34)=2.643, p<.10$  となり、デザインに有意傾向がみられた。Bonferroni法による多重比較の結果、ピクセル立体の因子得点がフラットデザインよりも有意に高い傾向がみられた( $p<.10$ )。

タッチ操作では、初期の固有値の大きさと減衰状況から判断して、1つの因子が採択された。第1因子は「配慮因子」と解釈された。その得点の推移を図8に示す。分散分析を行った結果、1週目における配慮因子の因子得点のみ、 $F(2,34)=3.724, p<.05$  となり、デザインの主効果が認められた。Bonferroni法による多重比較の結果、ピクセル立体の因子得点がフラットデザインよりも有意に高いことが認められた( $p<.01$ )。

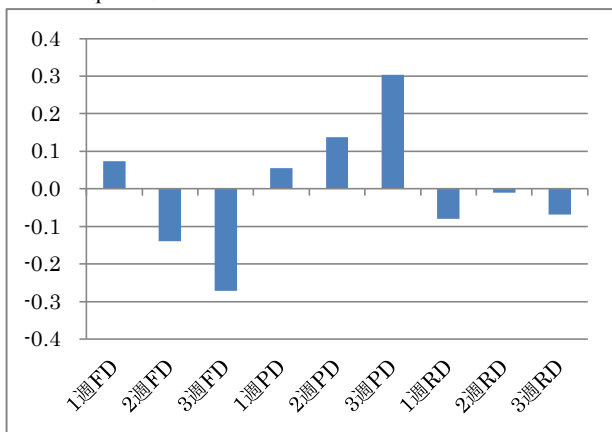


図 6 因子得点の平均値比較 (カーソル操作・好感因子)

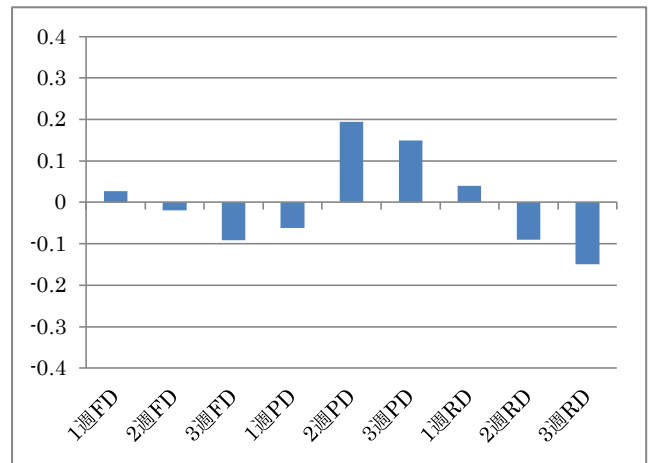


図 7 因子得点の平均値比較(カーソル操作・利便性因子)

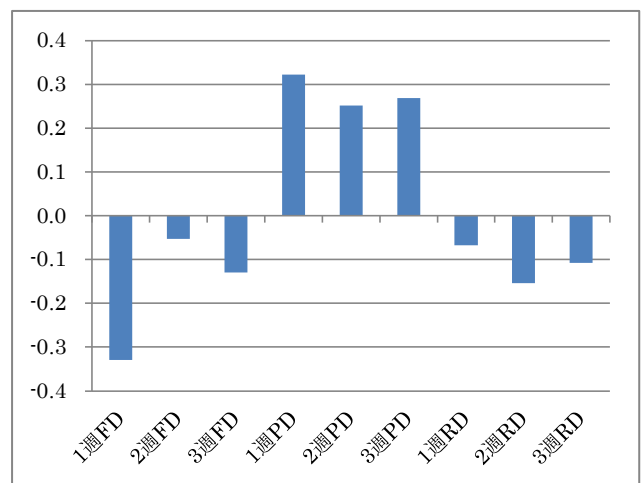


図 8 因子得点の平均値比較 (タッチ操作・配慮因子)

## 9. 考察

本実験で明らかになったことをフラットデザインとピクセル立体に焦点を当てて以下にまとめる。

まず、我々はタスク実験のデザインの差に関する仮説として、実験回数を重ねるにつれて、ピクセル立体の習熟度がフラットデザインと比較して高くなり、タスク所要時間が短くなると考えていた。結果として、カーソル操作では、フラットデザインとの有意差はみられなかったものの、ピクセル立体は週を追うごとに所要時間が有意に短くなっており、仮説は一部支持された。ここから、カーソル操作におけるピクセル立体の習熟度は使うほど上昇するといえる。タッチ操作においても、ピクセル立体の所要時間が短く、習熟度が上がる傾向がみられた部分があった。しかし、1週目ではピクセル立体の所要時間がフラットデザインに比べ有意に短かったが、2週目ではフラットデザインの所要時間がピクセル立体より短く、我々が考えていた実験回数による段階的な習熟度の上昇がみられず、仮説は支持されなかった。

我々は仮説として、フラットデザインに比べ、ピクセル

立体のユーザビリティのほうが優れているため、SD法ではピクセル立体のほうが好ましい印象を抱かれると考え、また、その印象の推移は実験回数を重ねるにつれて右上がりに推移していくと考えた。実験結果を見ると、カーソル操作では、好感因子において、ピクセル立体の因子得点が週を追うごとに上がっていき、さらに3週目ではピクセル立体の因子得点がフラットデザインより有意に高い傾向がみられた。利便性因子については、有意差はみられなかったが、ピクセル立体の因子得点の値のほうがフラットデザインより高い傾向にあった。ここから、カーソル操作において仮説は支持され、ピクセル立体はフラットデザインに比べ好ましいと感じられ、さらに使用回数を重ねるにつれてその度合いは上昇するといえる。

一方、タッチ操作では、週を通してピクセル立体の配慮因子の得点がフラットデザインより高い傾向があったが、有意差がみられたのは1週目のピクセル立体とフラットデザイン間のみであった。ピクセル立体の因子得点の推移に関しては、1週目の得点が最も高く、ついで3週目の得点が高いという結果が得られた。ここから、タッチ操作においては、ピクセル立体の評価は高い傾向であったが、因子得点の推移に関する仮説は認められなかったといえる。

また、カーソル操作とタッチ操作による差について述べると、カーソル操作では、上述したように、タスク実験とSD法の両方で仮説と概ね支持する結果となった一方、タッチ操作のデータの推移が仮説に反するものであったことがわかる。このタッチ操作のデータの推移が仮説に反した理由として、ボタンを指で操作するタッチ操作は直感的な操作であるということが考えられる。そのため、タッチ操作は、カーソル操作に比べて慣れに時間がかからず、段階的な推移がみられなかったと考えられる。

インタビューの結果から、フラットデザイン、ピクセル立体ともに「はっきりしていて見やすい」という意見が得られたが、フラットデザインからはやはり「平面なのでボタンなのかわからない」という意見が得られ、一方ピクセル立体からは「立体感があるため『この部分は押せる』とわかる」という意見が得られたことから、フラットデザインの改善案として、ピクセル立体は有効であると考えられる。

## 10. 結論

我々は、フラットデザインの特徴として、「平面的なデザイン」「均等な配置」「強いコントラスト」の3つを挙げ、中でも「平面的なデザイン」の、どこがクリックできるかわからないという点に焦点を当てて本研究を行った。そして、フラットデザインの改善案として、シグニファイアを付加したピクセル立体を用いたWebサイトを制作し、本実験でその有効性を調査した。

タスク実験の結果では、カーソル操作、タッチ操作ともに、特定のデザインによる有意差がみられなかった。

SD法の結果では、カーソル操作では3週目のピクセル立体の因子得点がフラットデザインより有意に高かった。タッチ操作においては1週目のピクセル立体の因子得点がフラットデザインより有意に高く、また、有意差はみられなかったが、3週の実験を通し全体的にピクセル立体の因子得点がフラットデザインより高い傾向がみられた。

この結果から、推移の仕方には差はみられたが、カーソル操作、タッチ操作両方でピクセル立体はフラットデザインよりも良い印象を与えるということが明らかになった。ここから、我々は、操作方法を問わずピクセル立体はフラットデザインWebサイトのユーザビリティ向上に貢献し得ると考える。

Webデザインの分野は流行のサイクルが早い。2014年6月にGoogleが新たに発表したマテリアルデザインは、Androidアプリ上のユーザインタフェースのデザイン方針である。これは、あらゆるデバイスで操作しても違和感を覚えないスケラビリティを目標にしており、基本の外観はフラットデザインを元としている。しかし、アニメーションなどにより、操作している箇所をユーザーに表現する点が異なる。この試みのように、フラットデザインはWebデザインに留まらずユーザインタフェース全般に大きな影響を与え続けると考えられる。その際には、フラットデザインの利点・欠点を見極め、利点を生かしつつどのように欠点を補っていくか考えることが重要である。

## 参考文献

- 1) IT用語辞典 e-Words. <http://e-words.jp/>
- 2) Windows 8 — Disappointing Usability for Both Novice and Power Users. <http://www.nngroup.com/articles/windows-8-disappointing-usability/>
- 3) 富士ソフト(2013). アプリ/web開発者のためのフラットデザインガイドブック. マイナビ.
- 4) 佐藤好彦(2013). フラットデザインの基本ルール—webクリエイティブ・アプリの新しい考え方. インプレスジャパン出版.
- 5) 泉本優輝・吉竹遼・津守優(2013). iOSデザインの作法. 秀和システム.
- 6) 飯塚重善・小川克彦(2005). Webサイト利用時にユーザが重視する要因の抽出 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.105, No.306, p55-60.
- 7) 篠原稔和(1999). 情報とデザイン—情報デザインの実際とWebデザインガイドライン 情報の科学と技術, 特集:情報とデザイン, 49巻12号, p606-617.
- 8) 浅輪武生・浅川玄(2003). 公共システムにおけるタッチパネルのユーザインタフェースデザイン Fujitsu, 特集 ユニバーサルデザイン; 事例, 54巻3号, p225-213.
- 9) D.A.ノーマン (2011). 複雑さと共に暮らす—デザインの挑戦. 新曜社.