

# 人の認知特性にもとづいた マニュアルのデザイン

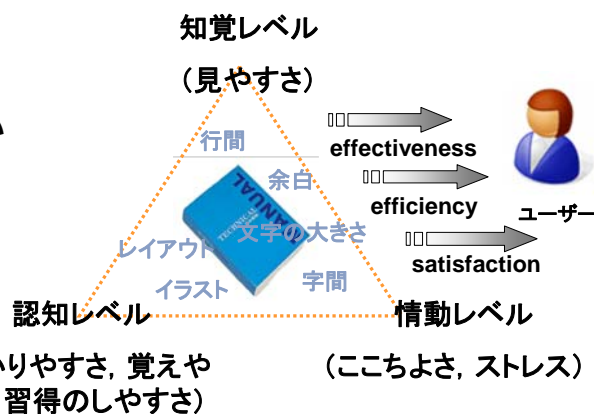
～読みやすさの指標の確立を目指して～

## ●背景と目的

電化製品などのマニュアルが読みにくいと感じたことはありませんか？ びっしりと文字で埋め尽くされたページは読みづらいものです。近年、ユニバーサルデザインフォントの使用などにより、マニュアルの読みやすさは改善されつつありますが、いまでも「読みやすさ」の多くは制作現場のデザイナーの経験や感覚に大きく依存しています。そこで本研究では文章書式の視覚的な側面について、読みやすさの指標の確立を目指します。

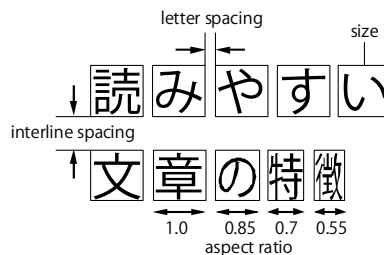
## ●特徴

本研究は見やすい、分かりやすい、こちよいをキーワードとしてマニュアルのデザインについて実証的に検証しています。



“見やすさ” ～さまざまな文章書式に対するユーザーの選好傾向～

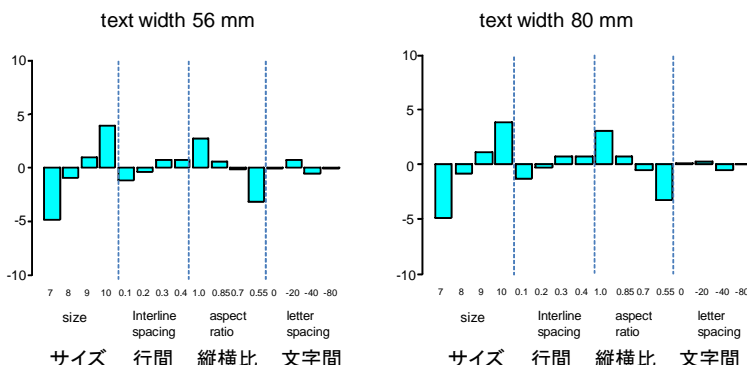
文字サイズ、行間、文字間、縦横比に変化をもたせたさまざまな書式の視覚的な見やすさに対する評価実験の結果、文字サイズが7ポイント以下の場合や文字の縦横比が1:0.55に狭まると急激に評価が下がることがわかりました。



文字サイズ、行間、文字間、文字の縦横比の例

<p>行間 文字間 縦横比</p> <p>interline spacing : 0.1 letter spacing : 40 aspect ratio : 0.85</p> <p>読者の読みにくさを感じやすい文章書式は、文字サイズが小さく、行間が狭く、文字間が狭く、縦横比が狭い文章書式である。読者の読みにくさを感じやすい文章書式は、文字サイズが小さく、行間が狭く、文字間が狭く、縦横比が狭い文章書式である。</p>	<p>行間 文字間 縦横比</p> <p>interline spacing : 0.2 letter spacing : 80 aspect ratio : 1.0</p> <p>読者の読みにくさを感じやすい文章書式は、文字サイズが小さく、行間が狭く、文字間が狭く、縦横比が狭い文章書式である。読者の読みにくさを感じやすい文章書式は、文字サイズが小さく、行間が狭く、文字間が狭く、縦横比が狭い文章書式である。</p>
<p>行間 文字間 縦横比</p> <p>interline spacing : 0.3 letter spacing : 0 aspect ratio : 0.55</p> <p>読者の読みにくさを感じやすい文章書式は、文字サイズが小さく、行間が狭く、文字間が狭く、縦横比が狭い文章書式である。読者の読みにくさを感じやすい文章書式は、文字サイズが小さく、行間が狭く、文字間が狭く、縦横比が狭い文章書式である。</p>	<p>行間 文字間 縦横比</p> <p>interline spacing : 0.4 letter spacing : 20 aspect ratio : 0.7</p> <p>読者の読みにくさを感じやすい文章書式は、文字サイズが小さく、行間が狭く、文字間が狭く、縦横比が狭い文章書式である。読者の読みにくさを感じやすい文章書式は、文字サイズが小さく、行間が狭く、文字間が狭く、縦横比が狭い文章書式である。</p>

実験で用いた書式の例



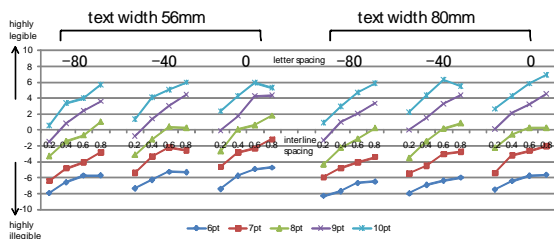
行幅56mmと80mmの場合の、さまざまな書式の選好結果から導かれた文字サイズ、行間、縦横比、文字間の効用値

● 特徴 その2

年齢層の違いと文章の視覚的な読みやすさの関係

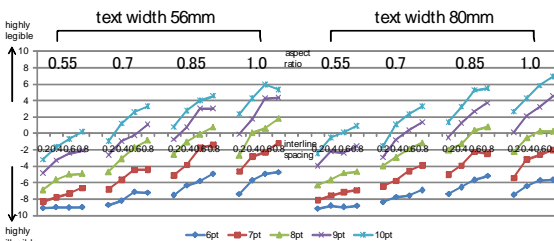
30~70代の方々に、さまざまな書式の視覚的な読みやすさを21段階で評価してもらいました。その結果を機械学習させることで、年齢層ごとに文章の読みやすさに対する感覚の違いがあることがわかりました。

● 平均年齢41歳のグループでは 7ポイントの文字サイズが“読みやすい/にくい”を判断する指標であるのに対し、平均年齢67歳のグループでは 8ポイントが指標となっています。

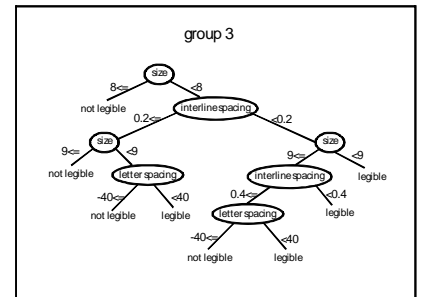
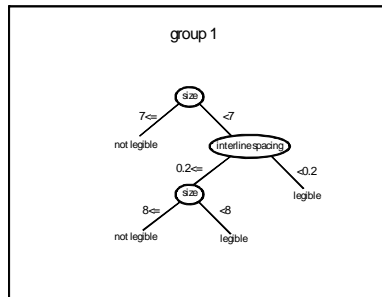


書式(サイズ×行間×字間)に対する主観評価

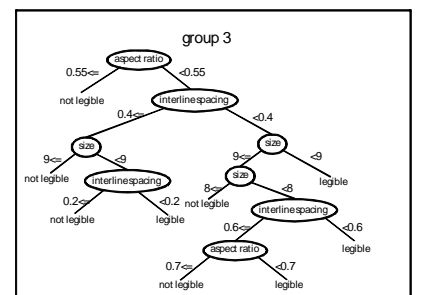
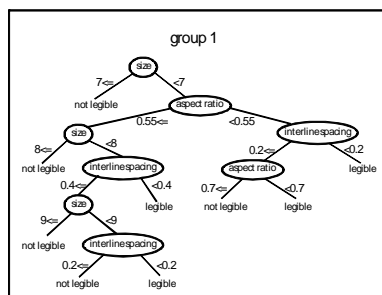
● 平均年齢41歳のグループでは文字サイズが“読みやすい/にくい”を分ける最大の指標であるのに対し、平均年齢67歳のグループでは文字の縦横比が1:0.55が最も顕著な指標となっています。



書式(文字サイズ×行間×縦横比)に対する主観評価



文章の視覚的な“読みやすさ/読みにくさ”を分ける指標  
サイズ×行間×文字間の場合  
(左:平均年齢41歳, 右:平均年齢67歳)



サイズ×行間×縦横比の場合  
(左:平均年齢41歳, 右:平均年齢67歳)

● 今後の予定

- ・視覚的な読みやすさと“理解”(わかりやすさ)の関係
- ・視覚的な読みやすさと“ストレス”の関係について検証していきます