

## スクロール表示文章の読み時における読み速度とユーザ特性の関係

赤倉 志暢<sup>†</sup>

† 筑波大学情報学群情報メディア創成学類

森田 ひろみ<sup>††</sup>

†† 筑波大学図書館情報メディア系

## 1. はじめに

PC ディスプレイの利点は、紙に印刷した文字と異なり、利用者の適性に応じて文字の大きさや色、フォント等を自由に変化させて提示できるところにある。また、近年ディスプレイを直接指で触れて操作するタッチパネル式 PC が増えている。そこで本研究では、ディスプレイの文字を個人適性に応じて最も読みやすく提示するための基礎研究として、各個人はディスプレイに表示される文字をタッチパネル式ディスプレイでスクロールするとき、どのように動かし、または止めているか、そのとき文字を読む速度はどのようになっているかについての関係について分析する。

## 2. 方法

**被験者数:**大学生 10 名

**事前アンケート:**年齢、性別、利き手、コンタクト・眼鏡の着用、視力を質問紙でたずねる。

**実験:**1 行 24 文字及び 1 行 12 文字(いずれも横書き)の文章を練習用、及び本実験用として各 3 種類読んでもらう。図 1 に示す提示装置を作成し、右側にある上の四角ボタンを押すと計測を開始する。本稿で着目するのは「好読領域」と「好読位置」である。



図1. 計測用画面(1行24文字)

**装置:**視線データは、視線運動計測器である Tobii Pro ナノを用いて、ディスプレイ上の各注視座標を取得する。

**好読領域:**スクロールを行っていない(=文章を読んでいる)間に視線が動いているディスプレイ上の領域。本稿では縦の幅(y 軸上の大きさ)にのみ着目(単位はピクセル)。

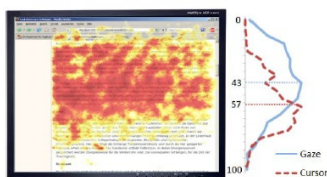


図2. 好読領域[1]

**好読位置:**好読領域を y 軸方向に見たとき、好読領域の y 軸方向の大きさの中心の座標。本稿での数値はディスプレイの上端から何ピクセル離れているかで示している。

**事後アンケート:**24 文字と 12 文字のどちらが読みや

すかったか、読んだことがある文章があったか、ふだん文章を読む機会、スクロールして文章を読む機会、を自由記述を含め 7 問質問紙でたずねる。

## 3. 結果

事前アンケートと読み速度、好読領域と読み速度にはあまり関係は認められなかったが、1 行 24 文字の場合、好読位置と読み速度には「読み速度が遅い人ほど好読位置の座標が上にあるが、極端に読み速度が遅いと下になる」という傾向が見られた(図 3)。1 行 12 文字の場合、極端に読み速度が遅い人は好読位置の座標が下にあるが、それ以外の人について関係は認められなかった。

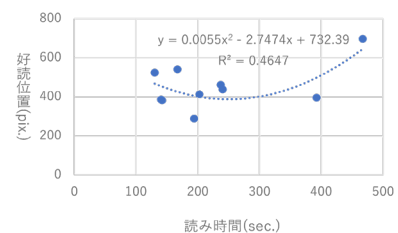


図3. 好読位置と読み速度の関係(1行24文字の場合)

また、事後アンケートと読み速度を比較した。その結果、読み速度の中央値より速い 5 名と遅い 5 名では、ふだん電子端末と紙のどちらを読む機会が多いかという問いに対して、速い 5 名のうち 3 名は、「同じくらい」読むとし、2 名が「電子端末」、遅い 5 名は 1 名が「同じくらい」、4 名が「電子端末」であった。これは 24 文字の場合も 12 文字の場合も同様の結果となった。これらの結果からディスプレイ上の文字を読む速度が速い人は、好読位置をディスプレイの下方に置き、ふだんから電子端末だけではなく、紙の文字もよく読んでいる人であることが示唆された。

## 4. まとめと今後の課題

本研究では、ディスプレイ上の文字を読む速度と好読位置、好読領域の関係及びフェースシートとの関係について分析した。ただ、本研究での被験者数は少ないので、今後はより多く的人数で実験を行い、同様の結果が得られるか検討し、また、好読位置と読み速度の関係について、さらに検討を進め、読み速度に関わる「好読位置」と「好読領域」の関係性をモデル化していきたいと考えている。

## 参考文献

- [1] Buscher et.al, “Eye Tracking Analysis of Preferred Reading Regions on the Screen,” Work-in-Progress, Spotlight on Posters Days 1 & 2, 2010