

スクロール表示とは、文字が右から左へ、または下から上へと流れるように表示される情報提示方法である。その特長は、限られた表示領域で多量の情報を提示できることである。そのため、電車内の電光掲示板や携帯電話のディスプレイなど、表示領域に制約がある状況で広く用いられている。その中で、横書きされた文章を縦方向にスクロール表示させる方式を縦送り表示という。縦送り表示における読みの特性を知ることは、パソコンや携帯電話の画面で文章を読むことの多い現代においては、応用価値が高いといえる。

横スクロール表示では、文字が連続的に滑らかに移動するか、不連続に置き換わって移動するかという、文字移動の連続性の違いが読みに影響していることが分かっている。また、表示領域内に提示する文字数によっても読み速度が大きく変化することが知られている。これらのことから、文字移動の連続性の違いや、表示枠内の一行に表示する文字数、行数が読み速度に与える影響を調べることは、縦送り表示の読みの特性を探るための重要な手がかりになると考えられる。

本研究の目的は、縦送り表示における読みの特性を探ることである。本研究では縦送り表示における読みについて、文章が滑らかに移動するピクセル単位のスクロール方法と、1行毎に不連続に置き換わる行単位のスクロール方法ではどちらの読み速度が速いのか、またどのような表示領域をとれば読みの効率が良くなるかを検討するために、それぞれのスクロール方法において表示文字数、表示行数と快適速度の関係を調べた。

実験では、実験参加者はディスプレイ上で縦送り表示される文章を読み、最も読みやすいと感じる速度に調節した。実験画面の説明図を図1に示す。図1では画面中央の白枠を表示枠と呼び、この枠内を横書きされた文章が縦方向にスクロール表示される。また、表示枠内一行に表示される文字数を表示文字数とし、表示枠内に表示される行数を表示行数とした。実験は、ピクセル単位と行単位のスクロール方法において、表示枠の大きさを調整し表示文字数と表示行数を変化させたときの快適速度を測定した。

スクロール方法と快適速度の関係の結果を図2に示す。表示文字数×表示行数からなる表示枠のほとんどの条件において、ピクセル単位のスクロール方法の方が行単位のスクロール方法より快適速度が速かった。このことから、縦送り表示では文字が連続的に滑らかに移動する方がより速い読みを可能にすることが分かった。表示文字数と表示行数については、どちらのスクロール方法でも増加するほど快適速度は速くなる傾向がみられ、表示行数よりも表示文字数の方が快適速度に大きく影響していることが分かった。

総表示文字数と快適速度の関係の結果を図3に示す。総表示文字数とは表示枠内に表示可能な全文字数である。同じ総表示文字数では表示行数よりも表示文字数の多い表示枠の方が快適速度は速かった。このことから、縦送り表示では、表示行数よりも表示文字数の方が快適速度に大きく影響していることが分かった。

以上の結果から、縦送り表示でより速い読みを可能にするためには、文字移動は連続的で滑らかな方がよく、同じ面積の表示領域であれば行数よりも一行の表示文字数を重視した方がよいことが示唆された。

(指導教員 森田ひろみ)

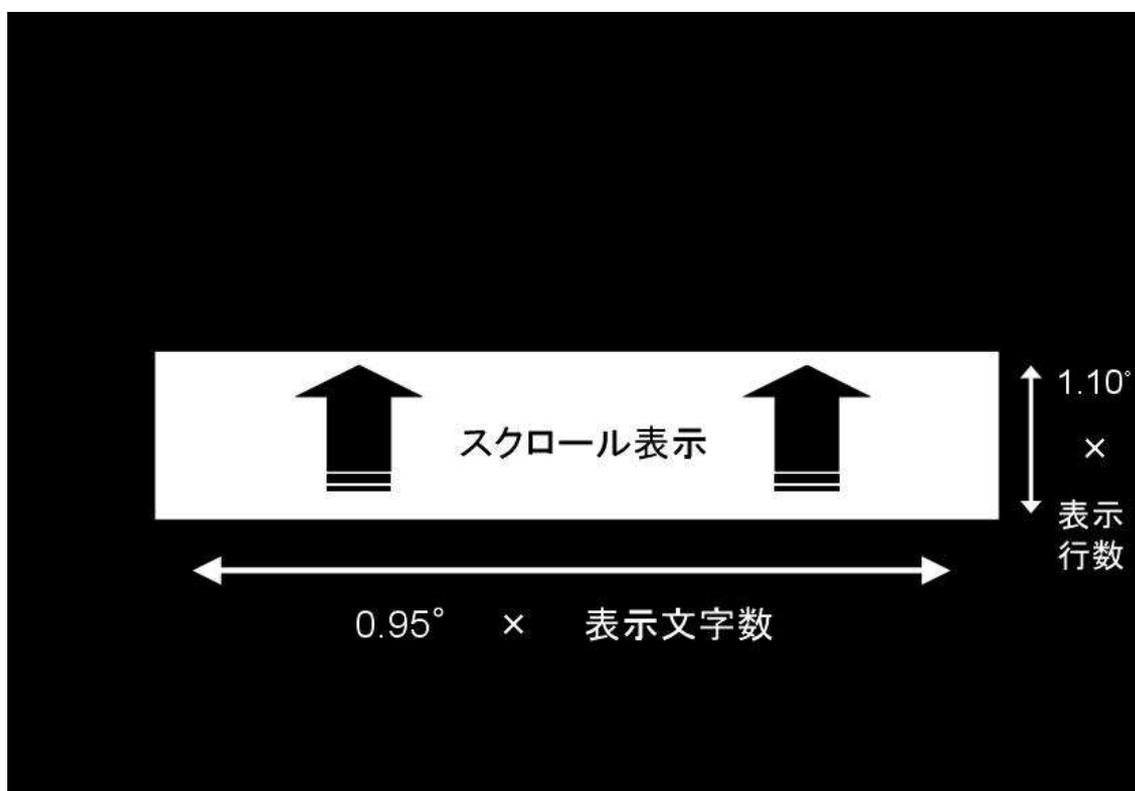


図1 実験画面例

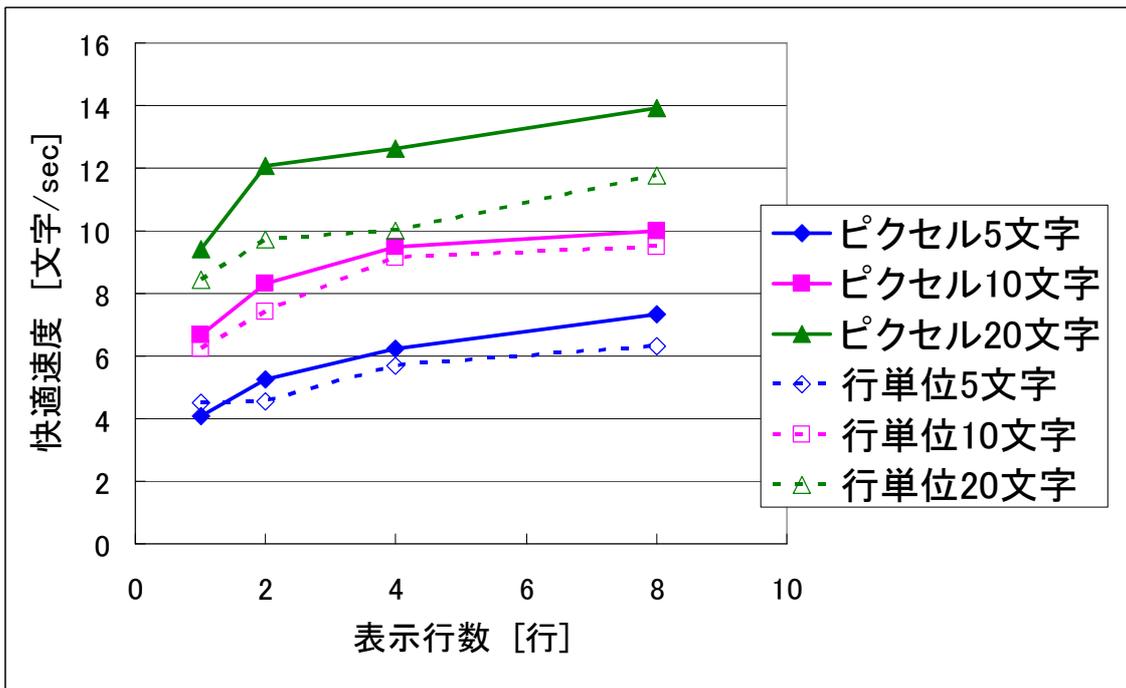


図2 スクロール方法による快適速度の比較

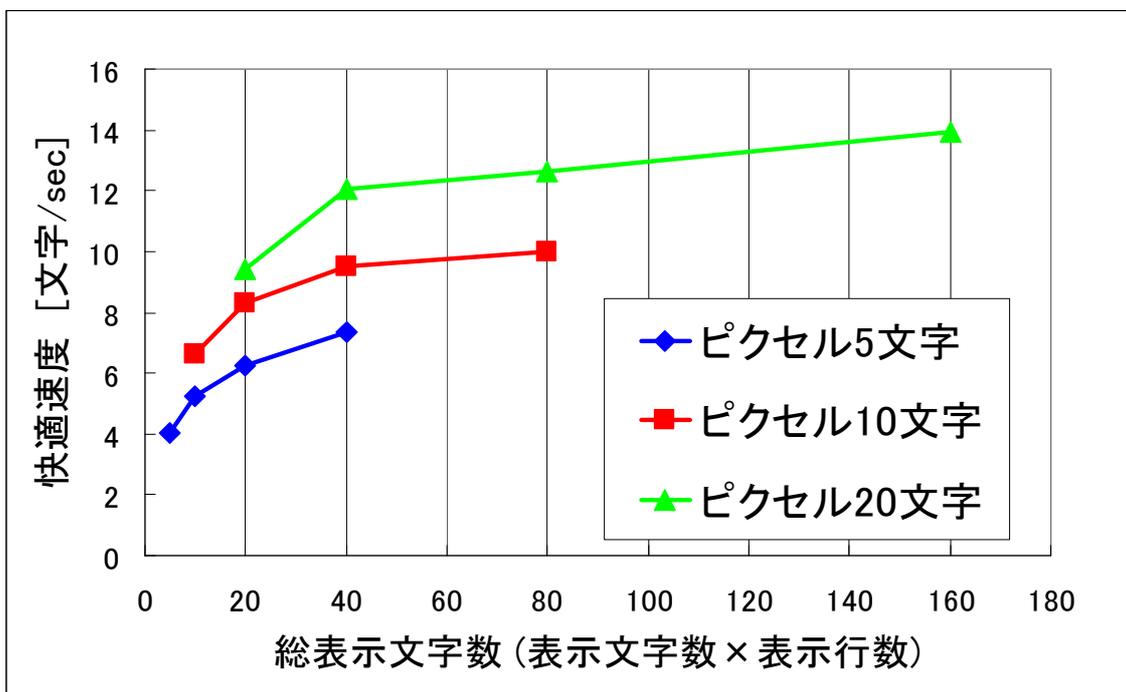


図3 総表示文字数と快適速度の関係 (ピクセル単位)