

空白で表示時間を操作するテキストビューア

岡本 芙之^{1,a)} 水口 充^{1,b)}

概要: 本稿では、テキスト中の空白で文の表示時間を操作するテキストビューアを提案する。表示時間に緩急をつけながら文の自動送りを行うことで、映像作品を見るように読書を行うことができる。文中に差し込まれた空白が多いほど表示時間が長くなることは直感的にわかりやすく、編集も容易である。また、表示時間を操作することは作品に演出を施すことであり、書き手や編集者の意図やアイデアを伝えやすくし、オリジナリティを高めることに繋がる。

Text viewer that controls display timing with white spaces

FUYUKI OKAMOTO^{1,a)} MITSURU MINAKUCHI^{1,b)}

Abstract: We propose a text viewer that controls display timing with white spaces in text. Users can read books as if they were video works, because the viewer automatically switches displaying text with a variety of paces. It is easy to understand and use that display periods depend on numbers of spaces. The method also provide a new expression technique that add timing information to text as authors and editors intend.

1. はじめに

電子書籍においてはキネティックタイポグラフィのような文字を動かす表現が可能である。この利点を活かすべく、我々はキネティックタイポグラフィや文章のスクロール表示について研究を行ってきた [2]。これらは文章を動かして表示するため小さなスクリーンでも読み進められるという利点がある一方で、可読性という点で課題が残る。そこで文章を分節〜フレーズ単位で分けて表示していく方法に着目した。このような手法の先行事例として「Spritz」がある [3]。「Spritz」では、高速逐次視覚提示 (Rapid Serial Visual Presentation : RSVP) を用いて単語を 1 語ずつ高速で表示している。しかし、これは速読が目的であるため、読書を楽しむことよりも情報を素早く取得することに重点が置かれている。

我々は表示時間を調節することで間 (ま) を表現する手法を提案する。先行研究では約物に応じて間を設定していた [1]。今回の提案では著者が意図的に空白文字や空行の量で間を指定する。これにより、簡単に静止表示でも間の

表現が可能となる。また、空白文字や空行を用いた間の表現を文章で行っているものとして詩に着目し、提案手法の応用を試みた。

2. アプローチ

今回の提案手法では、文を一行分ずつ表示した後、何も表示しない待機時間を挟んで次の行の文を表示するという手順で文章を自動送りしていく。その際、表示する行のテキストに含まれる空白文字とその行の後に存在する空行を元に、表示時間と待機時間が長くなるよう補正をかけることで、文の自動送りに間や緩急をつけることができるようになる。これにより臨場感が生まれ、映像作品を見るように読書を行うことが可能になる。また、テキストに含まれる空白が多いほど表示時間が長くなり、空行が多いほど何も表示されない待機時間が長くなるというのは直感的にわかりやすく、テキストを編集する際も容易である。

本提案手法によって文章は間による演出を施されて表示される。これは朗読された文章を読むことに近い。また、短めの文で構成された文章や、韻を踏んだ文章であれば、1 行ずつ表示しても違和感なく読み進められる。これらのことから、詩やポエムといったジャンルの文章が本提案手

¹ 京都産業大学大学院先端情報学研究所

^{a)} i1458012@cse.kyoto-su.ac.jp

^{b)} mmina@acm.org

法には適していると考えている。

3. システム実装

開発には Unity3D[4] を使用し、スクリプトを C# で記述し提案システムの実装を行った。

本システムでの処理の簡単な流れを図 1 に示す。今回の実装では、この表示時間と待機時間を、表示する行の文字数と空白文字、行末の約物と続く空行でそれぞれ決定するようにした。これにより、空白文字や改行を連続で入れるだけで表示時間と待機時間を長くすることができる。

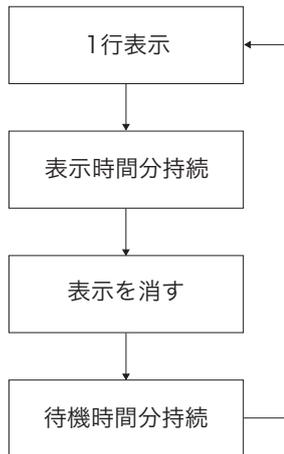


図 1 処理の流れ
Fig. 1 Process flow.

表示時間については、普通の文字は 1 文字で 200ms、空白文字は 1 文字で 400ms とし、その合計を行の表示時間とした。

待機時間については、行末が句点 (.) であれば 1000ms、読点 (,) であれば 500ms、括弧閉じ (」) であれば 800ms、それ以外であれば 400ms の待機時間を持ち、次の行に空行がある場合、空行 1 つにつき 500ms ずつさらに時間を加算するようにした。

テキストの作例として、青空文庫より、山羊の歌 (中原中也著) の 1 篇である夏の日の歌に編集を加えたものの一部を、各行の表示時間と待機時間と合わせて図 2 に示す。

元となるテキスト内の空白は、表示するにあたって間という時間へと変換されたものとし、実際に表示される際には空白文字が除かれた状態の文が表示されるようにした。図 3 に表示例を示す。

4. まとめと今後の課題

空白によって表示時間を操作することで簡単に静止表示で間を表現できるようにすることを目標とし、文章中の空白文字及び空行により表示時間を変化させるテキストビューアを開発した。

今回の実装では表示時間と待機時間を決定するためのパ

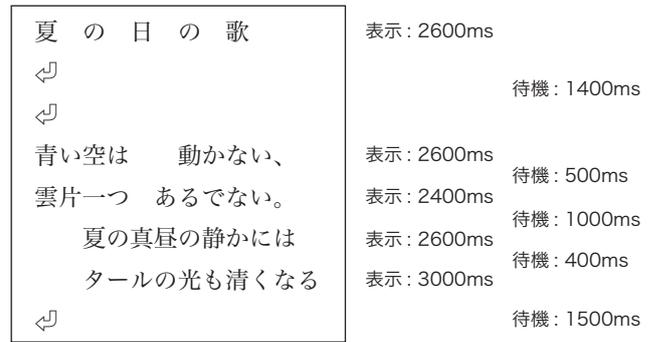


図 2 空白を入れたテキストの例
Fig. 2 Example of text with spaces.

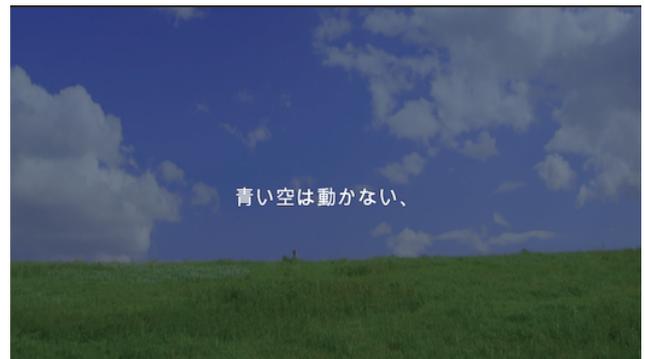


図 3 表示例
Fig. 3 Example of screenshot.

ラメータはこちらが決めたものであったが、当然文章を読む速度には個人差がある。よって、読み手個人の好みの速度に表示時間や待機時間を調整できるようにする必要があるだろう。また、速度を変更しても間の表現が損なわれないよう、パラメータの効果的な比率などについて検証を行なわなければならない。

謝辞 本研究は JSPS 科研費 24603028 の助成を受けたものです。

参考文献

- [1] 水口 充: 記号的表現による間 (ま) の文字アニメへの変換; エンタテインメントコンピューティング 2006, pp. 127-128 (2006).
- [2] 水口 充, 岡本 美之: 1 行スクロールを基本とした電子書籍ビューア; 情報処理研究報告, 2014-EC-31(61), pp. 1-6 (2014).
- [3] Spritz: <http://www.spritzinc.com/> (2015 年 7 月 29 日確認)
- [4] Unity3D: <http://japan.unity3d.com/> (2015 年 7 月 29 日確認)