

7Y-01

読書を促進する音楽付き読書アプリの提案

草野 有沙 西 由佳梨 北原 鉄朗

日本大学 文理学部 情報科学科

1. はじめに

近年、若者の活字離れが問題視されている¹⁾。そのため、活字離れの解消を目指し、いくつかの研究がおこなわれている。たとえば、ユーザーに合った書籍を推薦することで読書を触発するキュレーションサイトの開発²⁾や視線追跡を行い読書が中断された箇所を分かりやすく示し、読書の再開をしやすくすることで読書支援をする研究³⁾などが行われている。また、LINE⁴⁾のようにチャット仕様で物語を表示できるようにした「ストリエ」⁵⁾や内容を朗読してくれる「朗読同好会」⁶⁾なども開発されている。しかし、前者は会話主体の物語にしか適用できず、後者はユーザーが読むわけではないので、活字離れの解消に必ずしも寄与するとは限らない。

本稿では、若者の多くがテレビゲームに親しんでいることに鑑み、任意の書籍データに少数のタグデータを付加することで、ゲーム風演出をともなって表示する Android アプリを提案する。具体的には、文字を1文字ずつ表示するとともに、指定されたBGMを再生する。BGMにより雰囲気を演出しつつ、1文字ずつ表示する機能により集中力不足による読み飛ばしなどを防止できると期待される。

2. 読書促進システム

本システムは、紙媒体の書籍や電子書籍、その他の電子媒体の書籍とは異なりBGMが場面毎に変化する機能や横書きの文書を1文字ずつ順番に出力する機能を備えたものである。これらの機能を用いて仕様をゲームに寄せる。そして、読書に興味はありながらも取っ付きにくさを感じていたり習慣づかない、かつスマートデバイスを用いて日頃ゲームをする若者に対して読書の促進を試みる。

2.1 システム概要

書籍データは本システムのユーザー自身がXHTMLファイルをダウンロードし、利用する。ダウンロードしたXHTMLの本文にあたる部分へ<p class="nakami_anchor">タグを挿入する。本システムは、このタグで囲まれている部分を1ページに集約し、タグ毎に改ページして表示する。また、読点ごとに改行する。BGMは選定した音楽をapp/res/rawに埋め込んでいる。BGMの再生については、XHTMLファイルで<h4 class="midashi_anchorXX">を読み込んだら既に流れているBGMを停止し、XX(2桁の整数)に対応する。TOPの画面に戻ったときは音楽の再生が停止される。

2.2 読書中の動作

ページの移動

読者自身が画面下部にあるNEXTボタン操作によってページを進めていく(図1)。同じく画面下部にあるBACKボタンによって1ページ戻すこともできる(図1)。ただしNEXTボタンには全文表示されるまで押せないように制御してある。

横書きの文章を1文字ずつ順番に出力する機能の速度変化

読者自身が画面下部にあるスライドバーの操作によって出力

速度を調整することができる(図1)。

BGMの音量の変化

読者自身がAndroidタブレットの音量ボタンの操作によってBGMの音量を調整することができる。

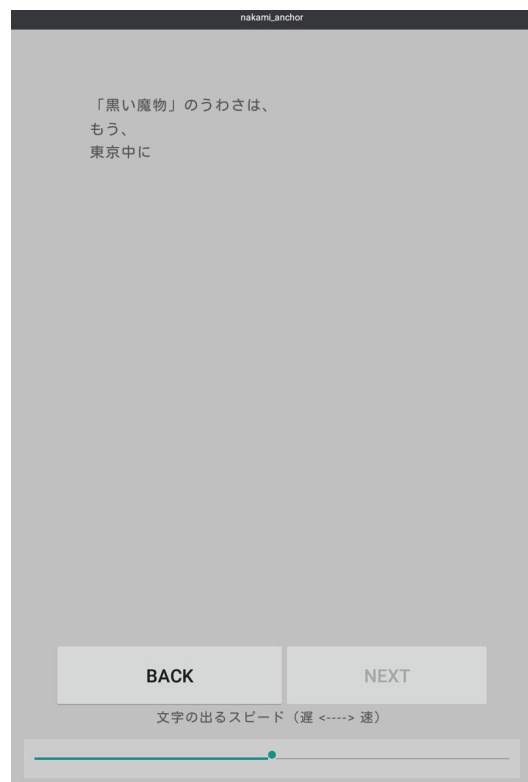


図1 本システムでの読書画面

3. 実験

本システムを用いた読書と、本システムからBGMが場面毎に変化する機能と1文字ずつ出力する機能を省いたシステムを用いた読書の両方を被験者に行ってもらった。どちらの読書の場合もAndroidタブレットを使用する。読書後、両システムについてアンケートを実施し、比較を行った。

3.1 被験者

被験者は21~23歳男性17名、20~22歳女性6名の合計23名である。

3.2 実験実施場所

実験には大学の図書館や空き教室など、静かな場所を利用した。

3.3 実験手続き

実験は次の流れで行う。

(1) 事前アンケート

ゲームをする頻度やその理由、読書をしない理由など日頃の行動を確認し、読書をしない若者が実際どれほど読書に興味があるのか、なぜ読書が習慣化出来ないのに対しゲームは習慣化できるのか等の回答を収集する。事前アンケートは5分間で行う。

Proposal of Android application that promotes reading with background music

by Arisa Kusano, Yukari Nishi and Tetsuro Kitahara
(Nihon University)

(2) 事前演習

一度目の読書と二度目の読書とで内容確認の問題解答になるべく経験値の差が出ないように、内容確認の問題のサンプルを体験してもらう。事前演習は読書2分、回答1分の計3分間で行う。

(3) 本システムを用いた読書

(4) 書籍の内容確認の問題解答

書籍の内容を問う簡易的なアンケートである。どちらの書籍アンケートに関しても難易度・問題数を揃えており、記述問題が4問、選択問題が6問の計10問となっている。このアンケートは本システムで読書を行ったときの方が読み飛ばしが少なく内容理解度が高いことを示すために用いる。書籍アンケートは5分間で行う。

(5) 5分休憩

(6) 本システムからBGM機能と1文字出力機能を省いたシステムを用いた読書

(7) 書籍の内容確認の問題解答

(8) 事後アンケート

7段階評価（とても思う・思う・少し思う・どちらでもない・あまり思わない・思わない・全く思わない）で本システムと比較対象システムのどちらが入り込めたか等の回答を収集する。事後アンケートは5分間で行う。

※ (3) と (6) は被験者によって入れ替え、読書の順番による実験結果の変動が出ないようにする。また、書籍も被験者によって入れ替え、書籍の内容による実験結果の変動が出ないようにする。

3.4 使用書籍

書籍は若者から人気の高いジャンル¹³⁾である推理（ミステリー）小説から選出した。推理（ミステリー）小説家、そして専門評論家として活躍していた江戸川乱歩著作『少年探偵団』と『怪人二十面相』の二種類の書籍を用意した。これはジャンルや作品の違いが実験結果に影響しないよう、同じジャンル、同じ著者の方向性が似ている作品として選出した。

3.5 使用BGM

BGMは、主作業として言語処理を行う際に適切なBGMに関する先行研究¹³⁾や、BGMの役割や効果を調査した先行研究¹⁴⁾を参考に、書籍の内容に合い、尚且つ言語情報（歌詞）を含まないBGMに限定して選出をした。

3.6 実験結果・考察

表1には書籍に関するアンケート正答率を示した。これより、実験全体を通して本システムでの読書の方が書籍の理解度が高いと言える。一方で、毎日読書をする被験者の本システムでの読書における正答率は他と比べて低くなった。これは日頃、BGMの無い、尚且つ縦書き表示の書籍で読書をしているため、本システムでは違和感を感じ読書の妨げになっていたのではないかと考える。実際に、「不要な機能だと思った」というような意見もあった。

表2には事後アンケートでの被験者からの評価を平均値として示した。これより、BGMが場面毎に変化する機能は全体平均値が6を上回り、効果が見られた。また、横書きの文章を1文字ずつ順番に出力していく機能に関する評価は被験者間で個人差が見られ合計平均は5弱であったが、「この機能のお陰でどの行を読んでいるのか明確に分かった」という意見も多くあった。このように、読んでいる行が分からなくなったり、読み飛ばしをするなどの行動が減少したことが表1での正答率の高さに繋がっているのではないかと考えられる。加えて、本システムの方がストーリーに入り込めたという回答がほとんどで、優位性が認められた。

表1 書籍の内容確認の正答率

システム	システム A	システム B
読書の頻度		
毎日する	93.3%	60.0%
よくする	73.3%	83.3%
時々する	75.0%	80.0%
あまりしない	70.0%	84.0%
全くしない	85.0%	83.8%
全体	79.6%	83.9%

表2 事後アンケート回答の平均値

質問内容	BGM があって 良かったか	1文字ずつ 順番に文字が 出力される 機能があって 良かったか	システム Aより システム Bの方が 入り込めたか
読書の頻度			
毎日する	5.7	5.0	5.3
よくする	6.0	5.7	6.3
時々する	6.5	4.3	6.5
あまりしない	6.0	4.4	6.6
全くしない	6.5	5.3	6.0
合計平均	6.1	4.9	6.1

システム A：本システムからBGMが場面毎に変化する機能と1文字ずつ出力する機能を省いたシステム

システム B：本システム

4. おわりに

本稿では、1文字ずつの文章表示、BGMといったテレビゲームでよくある演出を施して書籍を表示するアプリを提案した。実験の結果、本システムを用いることで普段読書をしていない人は書籍の内容に入り込みやすくなるのが分かった。しかし、現時点では再生すべきBGMは手動で設定する必要がある。今後は、BGMの選定を（半）自動化できるか検討していきたい。

謝辞 本研究は、JSPS 科研費〈17H00749〉から支援を受けた。

参考文献

- 1) http://www.homemate-research-bookstore.com/useful/12444_shopp_047/
- 2) 矢田 峻太郎 “読書を触発するキュレーションサイトの構築”(2014)
日本図書館情報学会春季研究集会発表論文集, 83-86, (2016)
- 3) 今村 真 “視線追跡による読書支援に関する研究 - アンビエント・インタフェースの試み -”(2016)
- 4) 提供：LINE 株式会社
- 5) 提供：iXIT 株式会社
- 6) 提供：株式会社トランスワールドアソシエイツ
- 7) <https://news.nifty.com/article/item/neta/12225-161124008690/>
- 8) 門間政亮, 本多 薫 “読書中に流れる BGM に含まれる言語情報の無意識処理に関する検討”(2015)
一般社団法人 日本人間工学会 51 巻 (2015) Supplement 号 p. S358-S359
- 9) 山崎洋祐 “音が与える心理的影響”(2014)