

研究班番号【 35 】  
映画のような小説

情報班:柴田 大智、丸井 豪、池田 真悠、赤塚 大介、津村 健太

## Abstract

For creating a sense of realism in the novel to add music to novels as e-books and to use natural language processing of AI, we did three processes,①Creating a website for posting novels②Selecting music that matches each emotion such as joy③Creating and installing system that plays music by HTML.We realized the idea of adding music to novels and succeeded in creating a new kind of e-book with a sense of realism.

## 要約

電子書籍という形で小説に音楽をつけて、AIの自然言語処理も利用して、小説に臨場感をだすために、①小説を貼るためのWEBサイトの作成 ②喜びなどのそれぞれの感情にあった音楽の選別 ③音楽の流れるシステムをプログラム(HTML)によって作成及び搭載 の3つの工程を行った。小説に音楽をつけるという発想を実現し、臨場感のある新しい種類の電子書籍を作ることに成功した。

## 1. はじめに

小説を読んでいるときに映画のような臨場感があると面白いと感じた。そこで、音楽付きの小説を作りたいと考えた。電子書籍という形で小説に音楽をつけて、AIの自然言語処理も利用することで、小説に臨場感が出せると考え、実際に作成した。

## 2. 研究手法

まず用意した小説をチャットGPTを用いて場面分けし、その場面分けをもとに自然言語処理を用いて文章を単語ごとに分け、その単語に含まれる感情を単語感情極性対応表をもとに感情をスコアにして表した。以降このスコアを感情スコアと表記する、その感情スコアに基づいた音楽が選ばれるというプログラム(Python)を作成した。その音楽を再生するためにHTMLを用いて電子書籍にして、実際に音楽がついた小説を読めるようにした。

優れる:すぐれる:動詞:1  
良い:よい:形容詞:0.999995  
喜ぶ:よろこぶ:動詞:0.999979  
褒める:ほめる:動詞:0.999979  
めでたい:めでたい:形容詞:0.999645  
賢い:かしこい:形容詞:0.999486  
善い:いい:形容詞:0.999314  
適す:てきす:動詞:0.999295  
天晴:あっぱれ:名詞:0.999267  
祝う:いわう:動詞:0.999122  
功績:こうせき:名詞:0.999104  
賞:しょう:名詞:0.998943  
嬉しい:うれしい:形容詞:0.998871  
喜び:よろこび:名詞:0.998861  
才知:さいち:名詞:0.998771  
徳:とく:名詞:0.998745  
才能:さいのう:名詞:0.998699  
素晴らしい:すばらしい:形容詞:0.998617

「図1 実際に使用した単語感情極性対応表の一部」

### 《実験1》

- ① 童話シンデレラをページごとに場面分けしてする。
- ② それぞれの場面に自然言語処理のプログラミングを行い、感情スコアを計算する。

### 《実験2》

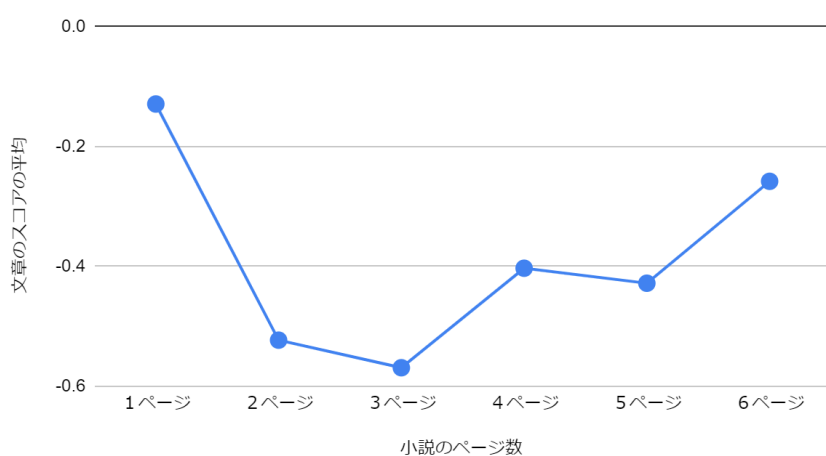
- ① 「誕生日にケーキを買ってもらった」のように、私たちは比較的文章の感情がわかりやすいと考えた文章に対して、プラス、もしくはマイナスの感情を受けるかについてアンケートを行う。
- ② 用意した文章を自然言語処理にかけて感情スコアを出し、アンケートの結果と照らし合わせる。

## 3. 結果

### 《実験1》

童話シンデレラは6つの段落に分けられて、1段落目が最も高いスコアを出し、2段落目に1度最低スコアになってから6段落目にかけて徐々にスコアが上がっていった。

童話「シンデレラ」の感情スコアのグラフ

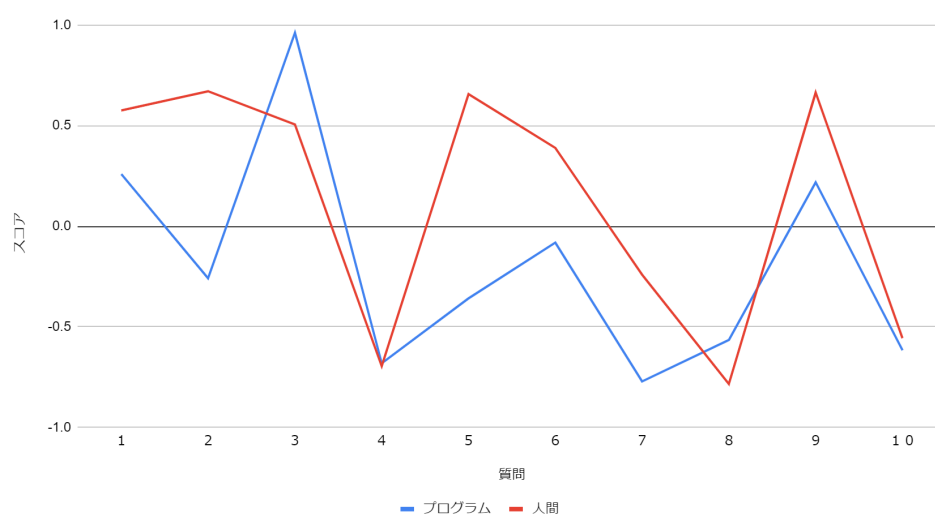


「図2 制作したプログラミングによる「シンデレラ」の感情スコア」

### 《実験2》

実際に制作したプログラムでつけた感情スコアとアンケートで得たスコアを照らし合わせ、グラフにしたものを以下に示す。

プログラムによるスコア付けと人間によるスコア付けの比較



「図3 校内でのアンケートの結果と図2を対応させたグラフ」

グラフの増減が一致しているところとしていないところがあるのがわかる。

#### 4. 考察

小説の文章に含まれる感情をスコアに変換して、そのスコアをもとに音楽を選ぶことはできた。しかし、図1のような1単語につき1つスコアが定められている辞書を使用しているため、複数の意味がある単語や場面によって使われ方が異なる単語が図3のような生身の人間の感性との際を生み出しているのだと考察した。また、辞書の種類によっては同じ単語でもスコアの値が違っているため、他の辞書ではどのようなスコアが出るのかも試してみるべきだと考える。

#### 5. 結論

小説を電子書籍にして、文章によって流れる音楽が変わるWEBサイトを製作できた。研究当初に立てた「小説に臨場感をつける」という目的についてだが、前述の通り人間の感性との差異が生まれてしまったため、まずまずの結果であると言えるだろう。

最終的には、音楽選定の精度を上げてその小説の場面を容易に理解することができるようになるプログラムへと昇華し、完成した電子書籍を学校で読めるようにしたい。また、現状、選んだ音楽を電子書籍につける作業は手動で行っているため、電子書籍のプログラムと音楽選定のプログラムを一つにまとめることができれば感情分析、音楽の選定、音楽の再生まですべて自動化できると考えられる。

#### 6. 参考文献ならびに参考Webページ

『スキルアップAIjournal』自然言語処理 (NLP) とは？ 意味や仕組み、活用事例、最近の研究事例  
<https://www.skillupai.com/blog/tech/nlp/>

『Qiita』[Python]SpaCyを使った日本語自然言語処理入門  
<https://qiita.com/automation2025/items/4cf2d5bf7276f05ed665>