

感性情報を利用した初心者向けの ブログデザイン支援システムの構築

1 4 3 2 0 0 2 赤坂幸樹

指導教員：山崎治 准教授

1. はじめに

SNS の普及により、情報を発信する場が増加している。気軽に更新できる Twitter や Facebook が人気を集める中、ブログサービスも、芸能人や企業、カリスマブロガーが発信する情報の存在により、情報社会において欠かせない存在となっている。

ブログのデザイン要素は、配色、フォント、レイアウト、イラストなど多岐に渡る。これらの要素を体系的に整理するため、内容に関するデザインコンセプト（例えば、「明るい／暗い」「派手な／地味な」など）をもとに各要素の設定を行う方法が提案されている。飯場ら（2012）は、入力したテキストから色彩イメージの抽出を行うことでデザイン要素の提案を行った。また、宮崎ら（1997）はデザインに関する感性パラメータを入力することで自動的にデザインを適用するシステムの提案を行った。

飯場らの研究は、入力テキストに対する自然言語処理およびファジー推論や遺伝的アルゴリズムなどを用いた独自の理論による感性的評価によってデザインコンセプトを抽出している。結果としては、テキストに対して色相の想起確率、感性評価値、フォントの類似度が表示される。宮崎らの研究とは異なり自動的にデザインコンセプトが抽出される一方で、具体的にデザイン例が反映されるなどの実用的なユーザーインターフェースまでは実現されていない。

2. 目的

本研究では、既存の機械学習をベースとした自然言語処理及びテキスト分類 API を用いて、入力された文章の感性情報をデザインコンセプトとして推定する。それらに基づき設定されたデザイン要素（配色、フォント）を適用することで、ユーザがテキストを入力するだけでトータルデザインを行うシステムの構築を目指す。最終的には、このシステムによるユーザのブログ作成の支援を目的とする。

3. システム開発

対象者はインターネットの利用が出来る人を想定している。本システムは、Web アプリケーションとして公開し、本システム上で仮想的にブログの記事を作成・閲覧出来るものとする。

3.1 開発コンセプト

ユーザの操作は最低限の「文章の打ち込み」のみに留め、デザイン適用は全て自動で行うことでユーザビリティの向上を目指す。

開発に用いるテキスト分類 API は IBM が提供している人工知能 Watson の API Natural Language Understanding であり、入力した文字列（英語）に対して感性情報を推定してくれるものである。これに対し同サービスの言語変換 API である Language Translator を使用し、英訳した結果の文字列を入力することで処理を行うものとする。

3.2 実装

開発環境：Eclipse4.6.3

開発 PC：Let's note CF-SX3 (OS : Windows10)

使用言語：Java, JavaScript, CSS, HTML

主要API：Natural Language Understanding, Language Translator

実行環境：Tomcat7/Apache

3.3 使用方法

本システムは以下の画面によって構成される。

入力画面：ブログの文章を入力し、実行をする。

出力画面：結果を出力する。

入力画面にてユーザがテキストを入力し実行する（図 1）ことで、Natural Language Understanding を用いた推定が行われる。その結果は感性情報である Anger, Disgust, Fear, Joy, Sadness のそれぞれの値が 0～1 の数値で返される。文章ごとに一番高い値の感性情報に対応したクラス名を設定することで、CSS によりデザインを設定する（図 2）。

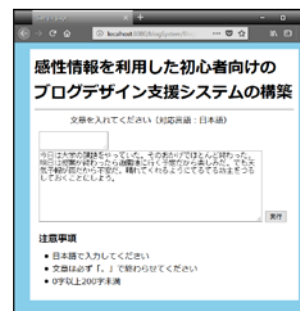


図 1. 入力画面

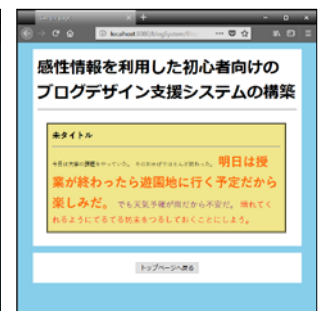


図 2. 出力画面

4. まとめ

今回のシステムの結果、入力したテキストの感性情報を推定し、それをデザインに反映することができた。しかし本システムは IBM Watson に大きく依存しており、人工知能の精度に大きく影響を受ける。Natural Language Understanding では、文法の形が不十分だとエラーを返してしまう。また今回翻訳で使用した Language Translator は精度が低く、反対の意味で英訳されてしまう文章も存在した。そのため、今後の課題としては、より精度の高いテキスト分類 API を適切に組み合わせることで実用性が向上していくのではないと思われる。

参考文献

飯場咲紀, 宮林卓郎, 坂本真樹(2012). 「テキストのイメージに適した色彩・感性情報・フォントの提案システム」研究報告エンタテインメントコンピューティング (EC), 2012(14) 1-6.
宮崎隆之, 萩原将文(1997). 「感性を反映できるポスター作成支援システム」情報処理学会論文誌 38(10) 1928-1936.