OP2-6

小説登場人物の感情変化推定システム

村石　健　（指導教員：佐川　雄二）
名城大学　理工学部

1.　はじめに

小説を読む際，その小説の雰囲気（明るい話，暗い話など）を知りたい時が在る．そこで，文内の感情に関する単語を手掛かりとして，小説内での登場人物の感情変化を推定し，その結果をグラフ形式で表示することで，小説全体の雰囲気を知ることが可能となる．

2.　システムの概要

このシステムでは，対象となる小説の文に対し，あらかじめデータベースに登録しておいた感情に関する単語があるか照合し，存在した場合，Paul Ekman の感情分類手法に習い感情推定を行う．最後に，その結果を，Excel を用いグラフ形式で表示できるようにする．

2.1　処理の流れ

step1.小説を指定する
step2.小説をある大きさのブロックに分割する
step3.分割されたブロックから小説の登場人物名が入った文章を発見する
step4.step3 で発見した文の感情値を求める
step5.step4 で求めた文ごとの感情値から，ブロックごとの感情値を求める
step6.step5 で求めたブロックごとの感情値に感情の変化を加える
step7.step6 の結果をグラフ形式で表示する

3.　感情に関する単語のデータベース

感情と関係がある単語をデータベースに登録する，データベースには単語と，人の感情を構成する感情の要素を登録する．感情の要素は，Paul Ekman の感情分類に習い，怒り，嫌悪，恐れ，喜び，悲しみ，驚き，の 6 つの要素を登録する，その値は-100～100 の範囲で登録するものとし，その値が-100 に近づくほどその感情が弱いとし，100 に近づくほどその感情が強いとみなす．(表 1).

表 1 感情に関する単語のデータベース（例）

単語	怒り	嫌悪	恐れ	喜び	悲しみ	驚き
笑う	-80	-70	-80	90	-70	0
泣く	60	50	60	-70	80	0

単語の他にも，「涙を流す」のような，複数の単語で感情の変化を表すものも登録する．

4.　登場人物の感情推定部

入力された文章は 1 文ずつ感情変化を推定していく，感情の値は-100～100 とし，その値が-100 に近づくほどその感情が弱いとし，100 に近づくほどその感情が強いとみなす．

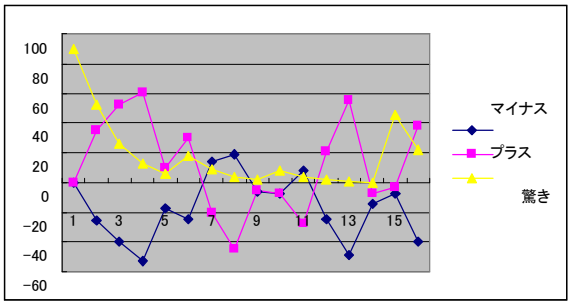

図 1　登場人物の感情変化

感情値は登場人物ごとに，各ブロックの感情値を求める．

4.1　文の感情値の推定

文の感情値の推定では，文を形態素解析した物の中に感情に関する単語のデータベースに登録された単語や単語の組み合わせがあるか照合する．データベースに登録された単語や単語の組み合わせがあった場合，データベースに登録された感情値を，その文の感情値とする．また．同じ文の中に，複数の感情に関する単語が在る場合，その平均値をその文の感情値とする．

4.2　ブロックの固有感情値

ブロックの固有の感情値は step4 で求めた文の感情値をもとに，ブロックごとの感情値から求めていく．ブロック内に，複数の感情値の推定を行った文がある場合，その平均値が，そのブロックの固有感情値となる．

4.3　ブロックの関係感情値

ブロックごとの感情値を求めるだけでは，登場人物の恒常的な感情の動きを表現できない，そのため，ブロック間の関係に着目した，ブロックの関係感情値を求める．求め方は

対象の関係感情値　＝
（対象の固有感情値×2＋1 つ前の関係感情値）／ 3

とする．過去の感情値と文中の感情値を計算することで，人物の感情の変化にある程度の恒常性を持たせることができる．

参考文献

(1)　岩瀬，他：文の意味理解に基づく常識的時間判断システムの構築情報処理学会研究報告書 Page.151-158（2007-ICS-147）
(2) Paul Ekman – wikipedia：感情の分類
(3) 茶筅,http://chasen-legacy.sourceforge.jp/