

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3903993号
(P3903993)

(45) 発行日 平成19年4月11日(2007.4.11)

(24) 登録日 平成19年1月19日(2007.1.19)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 17/27 (2006.01)

G 0 6 F 17/27 M

G 0 6 F 17/21 (2006.01)

G 0 6 F 17/21 5 5 O A

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-29299 (P2004-29299)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成16年2月5日(2004.2.5)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2005-222294 (P2005-222294A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成17年8月18日(2005.8.18)	(74) 代理人	100107836
審査請求日	平成18年9月15日(2006.9.15)		弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(72) 発明者	河西 庸雄
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		審査官	和田 財太

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文章の感情認識装置及び文章の感情認識方法ならびにそのプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

単語とその感情値とを関連付けて記録する基本感情辞書と、
 学習対象となる単語とその感情値とを関連付けて記録する学習用感情辞書と、
 感情値を求める対象となる文章を解析し、前記基本感情辞書及び学習用感情辞書を参照し、文章全体の感情値を求める感情値生成手段と、
 前記感情値生成手段により求めた感情値と利用者指定の感情値の差分を算出する差分算出手段と、
 前記感情値を求める対象となる文章から学習対象となる文節を特定する学習対象文節特定手段と、
 前記学習対象文節特定手段により特定した文節に含まれる単語であって、前記学習用感情辞書に登録されている単語について、前記差分算出手段で算出した差分値を加算して感情値を更新登録する学習用感情辞書登録手段と
 を備えることを特徴とする文章の感情認識装置。

【請求項2】

前記学習対象となる文節に含まれる単語が前記学習用感情辞書にない場合には、当該単語の感情値を、当該単語を含む文章の感情値と利用者が指定する感情値との差分により求め、当該単語とその感情値を前記学習用感情辞書に登録する手段を
 備えることを特徴とする請求項1に記載の文章の感情認識装置。

【請求項3】

前記学習対象文節特定手段により特定する学習対象文節は、体言を含む文節（対象格、目的格、主格）であること

を特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の文章の感情認識装置。

【請求項 4】

前記学習対象文節特定手段で学習対象文節を特定する場合に、対象格、目的格、主格の優先順位で決定すること

を特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の文章の感情認識装置。

【請求項 5】

前記学習対象文節特定手段で特定する学習対象文節が 1 または複数であり、前記差分算出手段により算出した差分値を、特定した複数の学習対象文節に含まれる各単語に、所定の割合で配分して学習用感情辞書を更新する手段を

10

備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の文章の感情認識装置。

【請求項 6】

単語とその感情値とを関連付けて記録する基本感情辞書と、学習対象となる単語とその感情値とを関連付けて記録する学習用感情辞書とを備えた文章の感情認識装置の感情認識方法であって、

前記感情認識装置の感情値生成手段が、感情値を求める対象となる文章を解析し、前記基本感情辞書及び学習用感情辞書を参照し、文章全体の感情値を求め、

前記感情認識装置の差分算出手段が、前記感情値生成手段により求めた感情値と利用者指定の感情値の差分を算出し、

20

前記感情認識装置の学習対象文節特定手段が、前記感情値を求める対象となる文章から学習対象となる文節を特定し、

前記感情認識装置の学習用感情辞書登録手段が、前記学習対象文節特定手段により特定した文節に含まれる単語であって、前記学習用感情辞書に登録されている単語について、前記差分算出手段で算出した差分値を加算して感情値を更新登録する

ことを特徴とする文章の感情認識方法。

【請求項 7】

前記請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の感情認識装置として、コンピュータを機能させるための感情認識プログラム。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、文章の全体が表現する感情値を求める、文章の感情認識装置及び文章の感情認識方法ならびにそのプログラムに関し、特に、利用者の個性に応じた感情の認識を可能にすると共に、利用者が“対象物”に持つ感情を反映した感情認識を可能にする、文章の感情認識装置及び文章の感情認識方法ならびにそのプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、電子メール機能を備えた携帯電話を利用して電子メールを作成する際や、チャット機能（コンピュータ同士でリアルタイムに文字による会話をを行う機能）を備えたコンピュータを利用してチャットの文章を入力する際に、ユーザは、相手との文章でのコミュニケーションをより円滑にするために、文章のイメージを表現する顔文字やマークなどの表情画像を入力して、文章自体に豊かな表現を加えるといった作業を行っている。

40

【0003】

この場合、使用する表情画像を決定し入力操作を行うが、この方式では限られた種類の表情画像からの選択になる。表情画像の種類を数十種類に増やすと、どの表情が適切であるかの判断に時間がかかり操作が煩雑になる。

【0004】

そのため、自動的にどの表情が適切であるかを推定し、提示するための表情推定方法が提案されている。この技術は、文章に含まれる感情に関する表現をもとに、文章に対応す

50

る感情を推定する。そして、推定した感情から、対応づけられた表情を自動的に選択することによって、利用者の入力操作の手間を減らすことができる。

【0005】

しかし、文章から自動的に感情を推定する場合、利用者の個性や、利用者が“対象物”に持つ感情が異なり、必ずしも適切な結果が得られるとは限らない。また、同じ文章であっても、利用者や状況によって表現しようとする感情が異なることもある。

【0006】

また、このような文章が表現する感情情報を抽出する先行技術として特許文献1が開示されている。ここで開示された発明は、日本語文を解析し、日本語文に含まれる感情情報を抽出する方式と装置を提供するものであるが、利用者の個性や、利用者が“対象物”に持つ感情を反映して文章の感情を認識するまでには達していない。

10

【特許文献1】特公平6-82377号広報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、その目的は、文章の表現する感情値を求める際に、利用者の個性に応じた感情の認識を可能にすると共に、利用者が“対象物”に持つ感情を反映した感情認識を可能にする、文章の感情認識装置及び文章の感情認識方法ならびにそのプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0008】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、本発明の文章の感情認識装置は、単語とその感情値とを関連付けて記録する基本感情辞書と、学習対象となる単語とその感情値とを関連付けて記録する学習用感情辞書と、感情値を求める対象となる文章を解析し、前記基本感情辞書及び学習用感情辞書を参照し、文章全体の感情値を求める感情値生成手段と、前記感情値生成手段により求めた感情値と利用者指定の感情値の差分を算出する差分算出手段と、前記感情値を求める対象となる文章から学習対象となる文節を特定する学習対象文節特定手段と、前記学習対象文節特定手段により特定した文節に含まれる単語であって、前記学習用感情辞書に登録されている単語について、前記差分算出手段で算出した差分値を加算して感情値を更新登録する学習用感情辞書登録手段とを備えることを特徴とする。

30

この発明によれば、単語とその感情値とを関連付けて記録する基本感情辞書と、学習対象となる単語とその感情値とを関連付けて記録する学習用感情辞書を参照し、文章の全体が表現する感情ベクトル値（感情値）を算出する。また、利用者指定の感情ベクトル値（感情値）との差分値を算出する。また、感情ベクトル値（感情値）を求める対象となる文章から学習対象となる文節を特定し、該特定した文節に含まれる単語で、学習用感情辞書に登録されている単語に対し、前記差分値を加算して学習用感情辞書を更新する。

これにより、入力された文章に対し、利用者の個性に応じた感情の認識が可能になる。また、利用者が“対象物”に持つ感情を反映した感情認識が可能になる。

【0009】

40

また、本発明の文章の感情認識装置は、前記学習対象となる文節に含まれる単語が前記学習用感情辞書にない場合には、当該単語の感情値を、当該単語を含む文章の感情値と利用者が指定する感情値との差分により求め、当該単語とその感情値を前記学習用感情辞書に登録する手段を備えることを特徴とする。

この発明によれば、学習対象となる文節に含まれる単語が学習用辞書にない場合には、基本感情辞書を参照して算出した文章の感情ベクトル値（感情値）と、利用者が指定した感情ベクトル値（感情値）の差分値を求め、この差分値をこの単語の感情値とし、単語名と共に学習用感情辞書に登録する。

これにより、学習対象となる新たな単語と、その感情ベクトル値（感情値）とを学習用感情辞書に自動的に登録することができ、以後、これらの単語を含む文章の感情認識の精

50

度が向上する。

【0010】

また、本発明の文章の感情認識装置は、前記学習対象文節特定手段により特定する学習対象文節は、体言を含む文節（対象格、目的格、主格）であることを特徴とする。

この発明によれば、特定する学習対象文節を、体言を含む文節（対象格、目的格、主格）とする。

これにより、文章に含まれる単語のうち“対象物”に対して利用者が持つ感情を反映した感情認識ができるよう、装置の改善をすることができる。また、一般的には、感情を示すことの少ない名詞（例えば、ピールなど）などについて、利用者の個性や、利用者が“対象物”に持つ感情を反映した感情値を与え、文章の感情認識を行うことが可能になる。

10

【0011】

また、本発明の文章の感情認識装置は、前記学習対象文節特定手段で学習対象文節を特定する場合に、対象格、目的格、主格の優先順位で決定することを特徴とする。

この発明によれば、学習対象文節を特定する場合に、対象格、目的格、主格の優先順位で決定する。

これにより、対象格に含まれる体言の単語が、文章の感情を一番良く表す単語となり、その次に文章の感情を表す単語が目的格に含まれる体言の単語となり、次に主格に含まれる体言の単語となる。したがって、“対象物”に対してユーザが持つ感情を反映した感情認識ができるよう、装置の改善をするときの精度が上がる。

【0012】

20

また、本発明の文章の感情認識装置は、前記学習対象文節特定手段で特定する学習対象文節が1または複数であり、前記差分算出手段により算出した差分値を、特定した複数の学習対象文節に含まれる各単語に、所定の割合で配分して学習用感情辞書を更新する手段を備えることを特徴とする。

この発明によれば、特定する学習対象文節を1または複数とし、学習用感情辞書の感情ベクトル値（感情値）を更新する際に、差分値を、各単語（特定した複数の学習対象文節に含まれる各単語）に、所定の割合で配分して更新する。

これにより、文章の感情認識を行う際に、文章中の複数の単語について学習を行うことが可能になる。

【0013】

30

また、本発明の文章の感情認識方法は、単語とその感情値とを関連付けて記録する基本感情辞書と、学習対象となる単語とその感情値とを関連付けて記録する学習用感情辞書とを備えた文章の感情認識装置における感情認識方法であって、感情値を求める対象となる文章を解析し、前記基本感情辞書及び学習用感情辞書を参照し、文章全体の感情値を求める感情値生成過程と、前記感情値生成過程により求めた感情値と利用者指定の感情値の差分を算出する差分算出過程と、前記感情値を求める対象となる文章から学習対象となる文節を特定する学習対象文節特定過程と、前記学習対象文節特定過程で特定した文節に含まれる単語であって、前記学習用感情辞書に登録されている単語について、前記差分算出過程で算出した差分値を加算して感情値を更新登録する学習用感情辞書登録過程とを有することを特徴とする。

40

この発明によれば、単語とその感情値とを関連付けて記録する基本感情辞書と、学習対象となる単語とその感情値とを関連付けて記録する学習用感情辞書を参照し、文章の全体が表現する感情ベクトル値（感情値）を算出する。また、利用者指定の感情ベクトル値（感情値）との差分値を算出する。また、感情ベクトル値（感情値）を求める対象となる文章から学習対象となる文節を特定し、該特定した文節に含まれる単語で、学習用感情辞書に登録されている単語に対し、前記差分値を加算して学習用感情辞書を更新する。

これにより、利用者の個性に応じた感情の認識が可能になる。また、利用者が“対象物”に持つ感情を反映した感情認識が可能になる。

【0014】

また、本発明のコンピュータプログラムは、単語とその感情値とを関連付けて記録する

50

基本感情辞書と、学習対象となる単語とその感情値とを関連付けて記録する学習用感情辞書とを備えた文章の感情認識装置のコンピュータに実行させるプログラムであって、感情値を求める対象となる文章を解析し、前記基本感情辞書及び学習用感情辞書を参照し、文章全体の感情値を求める感情値生成処理と、前記感情値生成処理により求めた感情値と利用者指定の感情値の差分を算出する差分算出処理と、前記感情値を求める対象となる文章から学習対象となる文節を特定する学習対象文節特定処理と、前記学習対象文節特定処理により特定した文節に含まれる単語であって、前記学習用感情辞書に登録されている単語について、前記差分算出処理で算出した差分値を加算して感情値を更新登録する学習用感情辞書登録処理とをコンピュータに実行させるプログラムである。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0015】

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

【0016】

図1は、本発明による文章の感情認識装置の構成例を示す図であり、文章の感情ベクトル値（感情値）から感情の表現画像を特定して表示する表現画像推定システム1に、感情認識部（文章の感情認識装置）100として組み込んだ例を示す図である。

【0017】

この表現画像推定システム1は、電子メール機能やチャット機能を保持するコンピュータや携帯電話等に備えられるものであり、ユーザがコンピュータや携帯電話を用いて作成した文章のイメージに対応する表現画像を推定する。ここで、表現画像とは、メールやチャットでの文章を利用したコミュニケーションをより円滑にするために、ユーザの作成した文章に付加される画像であり、例えば、顔文字（カッコやカンマなどの記号文字を利用して顔の表情を表現した文字列）や顔画像や各種マーク（例えばハートマーク）などの画像である。

20

【0018】

この表現画像推定システム1は、文章を入力する文章入力部11、表現画像推定システムの全体を制御する制御部12、感情認識部100の算出した入力文章の感情ベクトル値（感情値）に基づいて、表現画像感情値記憶部14に記録されている表現画像情報を特定する表現画像特定部13、および本発明に係わる感情認識部（文章の感情認識装置）100から構成されている。

30

【0019】

また、本発明による感情認識部（文章の感情認識装置）100は、感情認識制御部101、形態素解析部102、感情ベクトル生成部103、学習制御部104を持つ。また、形態素解析部102は形態素解析用の辞書105を持ち、感情ベクトル生成部103は、基本感情辞書106および学習用感情辞書107を持つ。

【0020】

感情ベクトル生成部103は、入力された文章について、形態素解析部102から形態素情報（文節、単語、品詞などの情報）を取得し、基本感情辞書106および学習用感情辞書107を参照して文章全体の感情ベクトル値（感情値）を計算する機能（感情ベクトル生成手段）を有している。

40

【0021】

また、学習制御部104は、感情ベクトル生成部103により求めた文章の感情値と利用者指定の感情値との差分を算出する機能（差分算出手段）と、感情値を求める対象となる文章から学習対象となる文節を特定する機能（学習対象文節特定手段）と、学習用感情辞書に登録されている単語について、前記差分算出手段で算出した差分値を加算して感情値を更新登録する学習用感情辞書登録機能（学習用感情辞書登録手段）とを有している。

【0022】

図2は、基本感情辞書106の例を示す図であり、この基本感情辞書106は、主に形容詞（一般的に形容詞には感情を表現するものが多い）などの用言について、単語とその感情ベクトル値とを対応させて記録したものである。なお、ここでの感情ベクトル値は、

50

図4に示すような(喜怒、哀楽、好悪)を軸に持つ、3次元感情空間で表現したものである。

【0023】

また、図3は、学習用感情辞書107の例を示す図であり、主に名詞(一般的に名詞は感情を表すものが少ない)などの体言について、単語とその感情ベクトル値を対応させて記録したものである。

なお、本実施形態においては、基本感情辞書106と学習用感情辞書107とを別のデータベースで記憶しているように記載しているが、データの形式が同様なので、それぞれのデータを1つのデータベースに格納するようにしてもよい。

【0024】

10

また、図5は、感情認識部100における感情認識処理の流れを示すフローチャートであり、入力された文章の感情ベクトル値(感情値)を求める処理の手順を示したものである。以下、図5を参照して、その処理の流れについて説明する。

まず、入力された文章に対して形態素解析を行い(ステップS101)、文章中の文節、単語、品詞などの情報を取り出す(ステップS102)。

【0025】

次に、取り出した単語について、基本感情辞書106から対応する感情ベクトル値を取得する(ステップS103)。感情ベクトル値が取得できた場合には、感情ベクトル値を加算する(ステップS104、S105)。

【0026】

20

また、学習用感情辞書107から対応する感情ベクトル値を取得する(ステップS106)。感情ベクトル値が取得できた場合には、感情ベクトル値を加算する(ステップS107、S108)。

以上の処理を形態素解析により取り出した全ての単語について行う(ステップS109)。

【0027】

また、図6、図7は、学習処理を行う際のフローチャート、図8は学習の際の感情認識部100のブロック構成図である。ここでは、感情ベクトルを算出した際の文章、形態素解析結果、算出した感情ベクトルを制御部で図9に示すように保持しており、学習の際に使うものとしている。なお、学習の際に再度文章を利用者の指示する感情ベクトル値とともに入力し、感情認識時と同様の解析を行ってから学習処理を行うようにしても良い。

30

【0028】

学習処理では、まず、学習対象とする文節を次の基準によって決める。

第1番目の基準として「文節の格」を基準とする。この基準は以下のようにする。

対象格>目的格>主格の優先順位で学習対象とする。

第2番目の基準として、「文節の位置」を基準とする。

この基準では、同じ優先順位の格を持つ文節が複数ある場合、末尾に近いほうを優先する。

【0029】

このように、対象とする文節を1つ決め、そこに含まれる単語を学習対象とする。また、学習する際は、その単語が未学習であれば、感情認識処理によって算出された感情ベクトルと、利用者が指定した感情ベクトルの差分をそのまま登録する。既に学習済みの単語であれば、登録されている学習用感情辞書107の感情ベクトル値に、差分ベクトルを加算する。

40

【0030】

以下、本発明の学習処理の処理手順について詳細に説明する。

図6は、学習処理の手順を示すフローチャートであり、以下、図6を参照して、その処理の流れについて説明する。

【0031】

まず、対象となる文章について、感情認識処理により求めた感情ベクトル値と、利用者

50

により指定（修正）された感情ベクトル値の差分を計算する（ステップS201）。

次に、入力文章から学習対象文節を1つ取得する（ステップS202）。この、学習対象文節の取得方法については、図7で詳細に説明する。

【0032】

学習対象の文節がある場合には、対象文節から単語を取り出す（ステップS204）。また、取り出した単語について既に学習済みの単語であるかどうか、すなわち、学習用感情辞書107に既に登録されている単語かどうかを判断する（ステップS203）。

【0033】

既に学習済みの単語である場合は、差分（感情認識処理により求めた感情ベクトル値と、利用者が指定した感情ベクトル値との差分）を学習用感情辞書107に加算して記録する（ステップS206）（具体例については後述する）。また、学習済みの単語でない場合は、差分を学習用感情辞書107に新規に登録する（ステップS207）（具体例については後述する）。

10

【0034】

また、図7は、学習対象文節の取得処理の手順を示すフローチャートであり、学習対象となる文節を1つだけ決定するための処理手順を示したものである。以下、図7を参照して、その処理の流れについて説明する。

【0035】

学習対象文節の取得処理が開始されると（ステップS301）、対象となる最終文節から順に、基本感情辞書106を参照して、感情ベクトル値が割り当てられた用言（形容詞など）の文節を探す（ステップS302）。

20

【0036】

対象となる文章に用言（形容詞など）を含む文節が見つかった場合には、この文節の1つ前の文節を着目文節（学習対象文節取得処理の対象となる文節）とする（ステップS303、S305）。用言が見つからなかった場合は、最終文節を着目文節とする（ステップS303、S304）。

【0037】

最初の着目文節を決定した後に、この着目文節から先頭の文節に向かって、学習対象となる文節の取得処理に入る（ステップS306）。この場合、着目文節が、最も優先順位の高い対象格の文節であるかどうかを最初に判断する（ステップS307）。着目文節が対象格である場合は、この文節を学習対象となる文節として処理を終了する（ステップS308）。

30

【0038】

着目文節が対象格でない場合には、次に優先順位の高い目的格であるかどうかを判断する（ステップS309）。目的格である場合は、「目的格を発見済み」であることを記録しておく（ステップS310、S311）。

【0039】

次に、着目文節について、主格であるかどうかを判断する（ステップS312）。主格である場合には、「主格を発見済み」であることを記録しておく（ステップS313、S314）。

40

【0040】

着目文節について、対象格、目的格、主格の判定が行われると、次に、1つ前の文節を着目文節として、上述したステップS306からの処理を再度行う。そして、先頭の文節まで調べ終えた場合は（ステップS306）、ステップS316に移行し、「目的格発見済み」の場合は、目的格の文節を学習対象文節とする（ステップS317）。目的格が発見されず、「主格発見済み」の場合は、主格の文節を学習対象文節とする（ステップS318、S319）。目的格も主格も発見できなかった場合は、学習対象文節なしとして処理を終了する（ステップS320）。

【0041】

また、図8および図9は、感情認識部100中の学習制御部104におけるデータの保

50

持形態を説明するための図であり、学習制御部 104 には、例えば、図 9 に示すように、文章「ビールが美味しい季節です。」に対して、形態素解析と感情解析が行われ、各文節「ビールが」、「美味しい」、「季節です」について、品詞とその感情ベクトル値が関連付けられて保持されている。ここに、図 8 の矢付線 a に示す利用者指定（修正）の感情ベクトル値を入力すると、学習された情報（矢付線 b）が学習用感情辞書 107 に記録される。

【0042】

また、図 10 は、感情認識処理から学習処理を行う例であり、学習処理がまだ行われていない新規登録の単語についての例を示す図であり、例として、単語「ビール」についての学習処理の例を示している。

まず、文章「ビールが美味しい季節です。」が入力される（ステップ S401）。この文章に対して形態素解析が行われ、単語「ビールが（名詞、主格）」、「美味しい（形容詞）」、「季節（名詞）」が抽出される（ステップ S402）。

【0043】

基本感情辞書 106（図 2 参照）を検索して、「美味しい（形容詞）」について、感情ベクトルを求める。「美味しい」についての感情ベクトル値は（+0.4, +0.2, +0.6）となる。この場合に、「ビール」についての学習用感情辞書 107 が空の場合は、そのまま、「ビール」についての感情ベクトル値は（+0.4, +0.2, +0.6）と算出される（ステップ S403）。

【0044】

次に、利用者により何らかの方法により、修正を指定し、その修正された感情ベクトル値（B）が（+0.4, +0.3, +0.8）であったとする（ステップ S404）。この修正の指定方法に関しては、利用者が直接に値を指定するようにしてよいし、装置側から予め複数の候補を提示し利用者を選択させるようにしてもよい。

【0045】

それから、感情ベクトル値（A）と感情ベクトル値（B）の差分が計算され（ステップ S405）、入力文章の主格に相当する「ビール」に対して、（0, +0.1, +0.2）が割り当てられ、図 3 に示すように学習用感情辞書 107 に記録される（ステップ S406）。

【0046】

図 11 は、図 10 で説明した学習処理が行われた後の状態、すなわち、学習用感情辞書 107 に既に登録された単語についての感情認識処理から学習処理を行う際の例であり、例として、単語「ビール」についての学習処理の例を示している。

まず、文章「ビールが美味しい！」が入力される（ステップ S501）。この文章に対して形態素解析が行われ、単語「ビールが（名詞、対象格）」、「美味しい（形容詞）」が抽出される（ステップ S502）。

【0047】

次に、基本感情辞書 106（図 2 参照）を参照して、「美味しい（形容詞）」について、感情ベクトル値を求める。「美味しい」についての感情ベクトル値は（+0.4, +0.2, +0.6）となる。また、学習用感情辞書 107 を検索して、「ビール」についての感情ベクトル値を求める。「ビール」についての感情ベクトル値は（0, +0.1, +0.2）となる。それから、これらの感情ベクトル値を合計して、「ビール（対象格）」の感情ベクトル値とする。合計した感情ベクトル値は、（0.4, +0.3, +0.8）となる（ステップ S503）。

【0048】

次に、利用者により何らかの方法により、修正を指定し、その修正された感情ベクトル値（B）が（+0.4, +0.8, +0.8）であったとする（ステップ S504）。この修正の指定方法に関しては、利用者が直接に値を指定するようにしてよいし、装置側から予め複数の候補を提示し利用者を選択させるようにしてもよい。

【0049】

10

20

30

40

50

それから、感情ベクトル値（Ａ）と感情ベクトル値（Ｂ）の差分が計算される。差分は（０，＋０．５，０）となる（ステップＳ５０５）。そして、単語「ビール」についての学習値加算を行う。この学習値加算は、学習用感情辞書１０７に記録された元の感情ベクトル値（０，＋０．１，＋０．２）に差分（０，＋０．５，０）を加算して行い、その結果は、（０，＋０．６，＋０．２）となり、これが学習用感情辞書１０７に記録される（ステップＳ５０６）。

【００５１】

また、「複数の文節を学習対象にし、重みづけをして差分を配分して学習をする」こともできる。例えば、対象格：目的格：主格が４：２：１になるように差分値を配分する。また、例えば、学習対象文節の数で差分を割って平均する。または、文章中の文節の位置によって割合に重みをつける（例えば、最後の方にある文節には差分の割合を多くつける）。

10

【００５２】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、上述の感情認識部（文章の感情認識装置）は内部に、コンピュータシステムを有している。そして、上述した処理の過程は、プログラムの形式でコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶されており、このプログラムをコンピュータが読み出して実行することによって、上記処理が行われる。ここでコンピュータ読み取り可能な記録媒体とは、磁気ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ－ＲＯＭ、半導体メモリ等をいう。また、このコンピュータプログラムを通信回線によってコンピュータに配信し、この配信を受けたコンピュータが当該プログラムを実行するようにしても良い。

20

【００５３】

また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であっても良い。

【産業上の利用可能性】

【００５４】

本発明は、文章の表現する感情値を求める際に、利用者の個性に応じた感情の認識が可能になると共に、利用者が“対象物”に持つ感情を反映した感情認識を可能にする効果を有するので、本発明は、画像付きのチャットシステム、掲示板、メールシステムなどへの応用が可能となる。

30

【図面の簡単な説明】

【００５５】

【図１】本発明による感情認識部（文章の感情認識装置）の構成例を示す図である。

【図２】基本感情辞書の例を示す図である。

【図３】学習用感情辞書の例を示す図である。

【図４】感情表現空間の概略を示す図である。

【図５】感情認識部における感情認識処理の流れを示すフローチャートである。

【図６】学習処理の手順を示すフローチャートである。

【図７】学習対象文節の取得処理の手順を示すフローチャートである。

40

【図８】学習時の感情認識部のブロック構成図である。

【図９】学習制御部で保持する解析データの例を示す図である。

【図１０】学習処理の具体例を示す図である。

【図１１】再学習処理の具体例を示す図である。

【符号の説明】

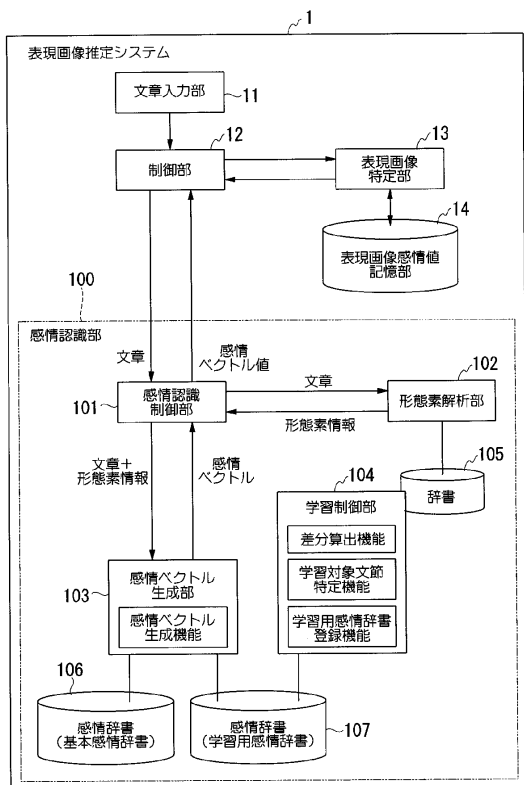
【００５６】

- １ 表現画像推定システム、 １１ 文章入力部、 １２ 制御部
- １３ 表現画像特定部、 １４ 表現画像感情値記憶部、 １００ 感情認識部
- １０１ 感情認識制御部、 １０２ 形態素解析部、 １０３ 感情ベクトル生成部
- １０４ 学習制御部、 １０５ 辞書、 １０６ 基本感情辞書

50

1 0 7 学習用感情辞書

【図 1】



【図 2】

感情辞書（基本感情辞書）

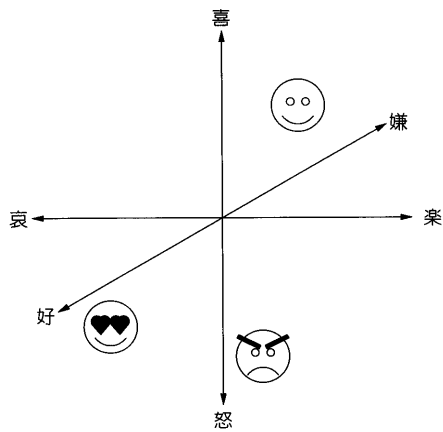
単語	品詞	喜怒哀	哀楽	好悪
甘い	形容詞	0	+0.1	+0.5
いけ好かない	形容詞	-0.5	0	-0.8
美しい	形容詞	+0.5	+0.2	+0.5
美味しい	形容詞	+0.4	+0.2	+0.6

【図 3】

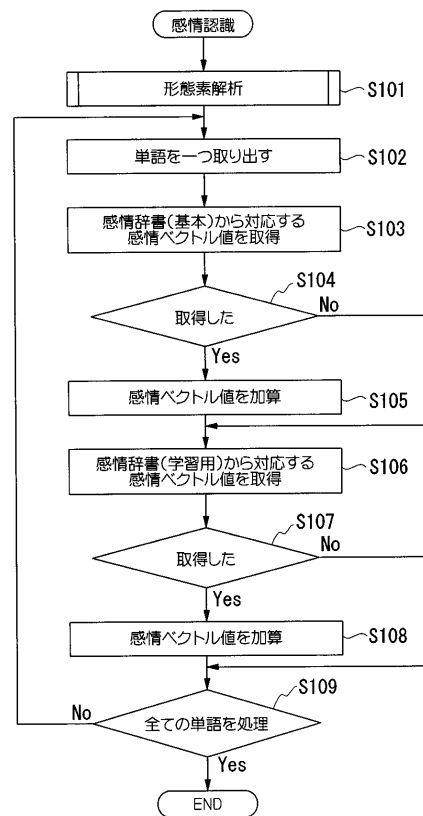
感情辞書（学習用感情辞書）

単語	品詞	喜怒哀	哀楽	好悪
ビール	名詞	0	+0.1	+0.2
課長	名詞	0	0	-0.1

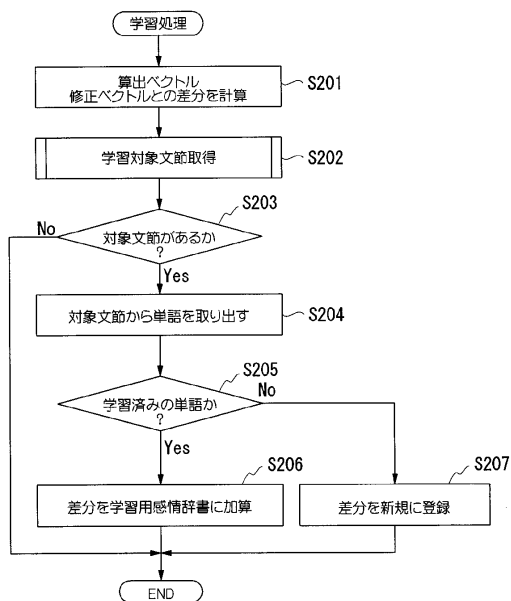
【図 4】



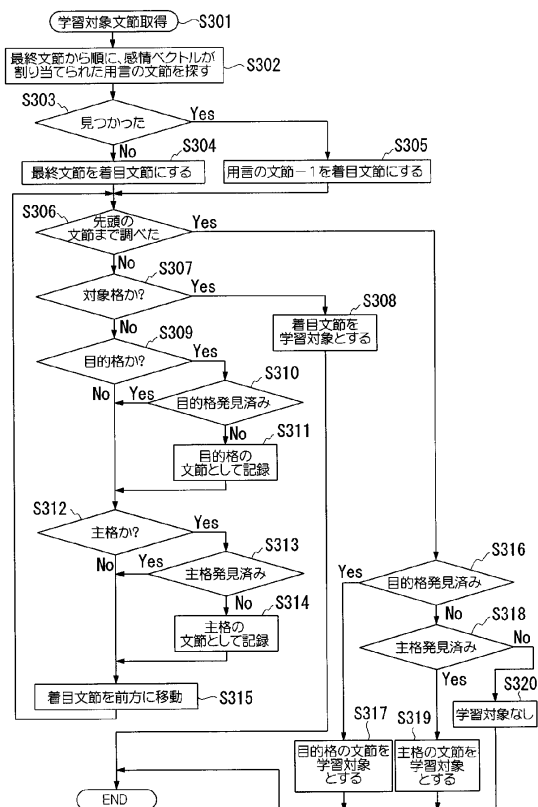
【図 5】



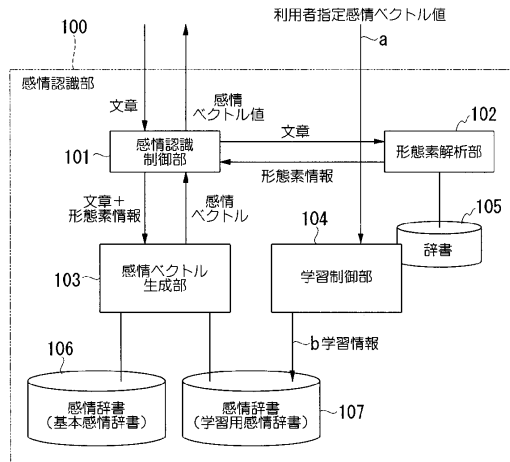
【図 6】



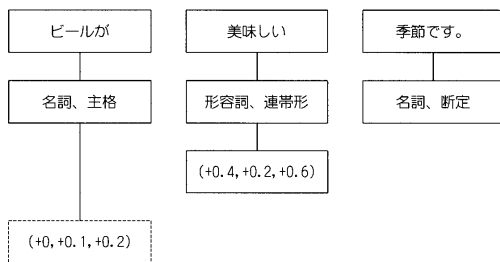
【図 7】



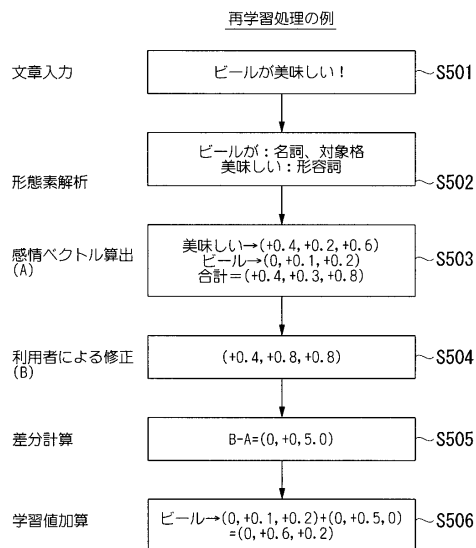
【図 8】



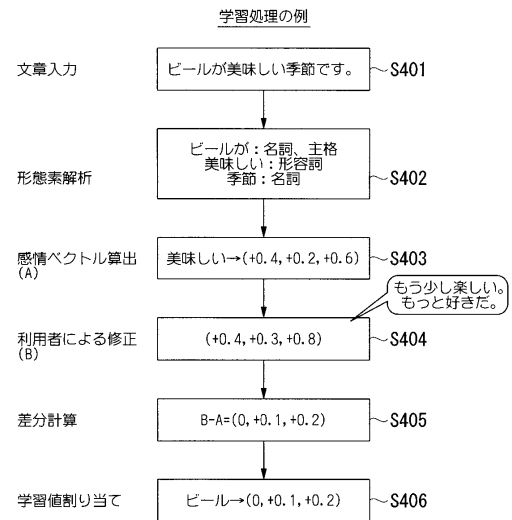
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-110920(JP,A)
特開2003-157253(JP,A)
特開2003-157254(JP,A)
特開2003-157255(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 17/21 - 17/28