

明 細 書

発明の名称： 会話解析システム

技術分野

[0001] この発明は、会話解析システムに関する。

背景技術

[0002] 特開 2 0 1 7 - 1 6 7 3 6 8 号公報には、音声認識誤り修正装置が記載されている。この装置は、第 1 テキストに含まれる修正対象文字列を修正するために、前記第 2 発話音声进行認識し、第 1 テキストと第 2 テキストとのテキストマッチングに基づいて修正対象文字列を推定する。従来の修正装置は、会話の分野や概要によらず一般的な修正エンジンを用いて、音声認識の誤りを修正していた。このため、従来の修正装置は、修正精度が高くならなかった。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2 0 1 7 - 1 6 7 3 6 8 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] この明細書に記載されるある発明は、従来よりも平易な作業により音声認識の誤りを修正できるシステムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] この明細書に記載されるある発明は、会話の分野や概要を把握すれば、音声の誤認識しやすい用語を把握できるので、より正確かつ迅速に音声認識の誤りを修正できるという知見に基づく。

[0006] この明細書に記載されるある発明は、会話解析システム 1 に関する。この会話解析システム 1 は、音声解析部 3 と、トピックス関連修正用語記憶部 7 と、トピックス把握部 5 と、会話修正部 9 とを含む。

音声解析部 3 は、会話に含まれる内容を解析するための要素である。

トピックス把握部５は、会話のトピックスを把握するための要素である。
トピックス関連修正用語記憶部７は、トピックス毎に、音声認識される発音又は音声認識された用語と、音声認識される発音又は音声認識された用語に関連する修正用語の候補を記憶するための要素である。

会話修正部９は、音声解析部３が解析した会話を修正するための要素である。そして、会話修正部９は、トピックス把握部５が把握した会話のトピックスを用いて、トピックス関連修正用語記憶部７から、修正用語の候補を読み出して、音声解析部３が解析した会話を修正する。

[0007] 会話解析システムの好ましい例は、トピックス関連修正用語記憶部７を更新するためのトピックス関連用語更新部１３をさらに有する。そして、トピックス関連用語更新部１３は、システムに入力される各トピックスに関する情報を用いて、修正用語の候補を更新する。

[0008] 会話解析システムの好ましい例は、トピックスに関する情報を抽出する、トピックス情報抽出部１１をさらに有する。そして、トピックス情報抽出部１１は、システム１に入力されるプレゼンテーションを音声解析部３が解析した音声情報、及びシステムに入力されるプレゼンテーション資料を用いて、システムに入力される各トピックスに関する情報を抽出する。

[0009] この明細書に記載されるある発明は、会話解析システム用プログラムに関する。このプログラムは、コンピュータを、音声解析手段と、トピックス関連用語記憶手段と、トピックス把握手段と、会話修正手段として機能させるプログラムである。そして、各種手段は、上記した各部に対応する。

発明の効果

[0010] この明細書に記載したある発明によれば、従来よりも平易な作業により音声認識の誤りを修正できるシステムを提供できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図１]図１は、会話解析システムの概略を示すブロック図である。

[図２]図２は、コンピュータの基本構成を示すブロック図である。

[図３]図３は、本発明のシステム例を示す概念図である。

[図4]図4は、本発明の処理の例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、図面を用いて本発明を実施するための形態について説明する。本発明は、以下に説明する形態に限定されるものではなく、以下の形態から当業者が自明な範囲で適宜修正したものも含む。

[0013] 図1は、会話解析システムに関するブロック図である。図1に示されるように、会話解析システム1は、音声解析部3と、トピックス把握部5と、トピックス関連修正用語記憶部7と、会話修正部9とを含む。図1に示されるように、このシステム1は、トピックス情報抽出部11及びトピックス関連用語更新部13のいずれか又は両方をさらに有してもよい。このシステム1は、これら以外の要素を適宜含んでもよい。

[0014] 図2は、コンピュータの基本構成を示すブロック図である。この図に示されるように、コンピュータは、入力部31、出力部33、制御部35、演算部37及び記憶部39を有しており、各要素は、バス41などによって接続され、情報の授受を行うことができるようにされている。例えば、記憶部には、制御プログラムが記憶されていてもよいし、各種情報が記憶されていてもよい。入力部から所定の情報が入力された場合、制御部は、記憶部に記憶される制御プログラムを読み出す。そして、制御部は、適宜記憶部に記憶された情報を読み出し、演算部へ伝える。また、制御部は、適宜入力された情報を演算部へ伝える。演算部は、受け取った各種情報を用いて演算処理を行い、記憶部に記憶する。制御部は、記憶部に記憶された演算結果を読み出して、出力部から出力する。このようにして、各種処理が実行される。以下説明する各要素は、コンピュータのいずれかの要素に対応していてもよい。

[0015] 図3は、本発明のシステム例を示す概念図である。図3に示されるように、本発明のシステム（本発明の装置を含むシステム）は、インターネット又はイントラネット43と接続された携帯端末45と、インターネット又はイントラネット43に接続されたサーバ47とを含むものであってもよい。もちろん、単体のコンピュータや携帯端末が、本発明の装置として機能しても

よいし、複数のサーバが存在してもよい。

[0016] 音声解析部 3 は、会話に含まれる内容を解析するための要素である。音声解析部 3 は、会話の内容を解析するための要素である。

[0017] 図 4 は、本発明の処理の例を示すフローチャートである。会話がなされるとシステムの音声認識部により音声認識が行われる（音声認識工程：S101）。

システム 1 のマイクなどの入力部 31 から会話がシステム 1 内に入力される。入力された会話は、適宜システム 1 の記憶部 39 に記憶される。会話はデジタル情報に変換されて記憶部 39 に記憶されてもよい。音声解析部 3 は、記憶部 39 に記憶された会話を読み出して、会話に含まれる単語や会話を解析するための要素である。このような音声解析部（音声解析システム）は、公知である。

[0018] 例えば、医師と患者との間で、ある会話がなされ、デジタル情報に変換されて記憶部に記憶され、音声解析部 3 は記憶部から会話情報を読み出して、以下のように解析する。まず、システムの入力部 31 であるマイクから以下の会話に基づく音声情報が入力され、音声認識により以下のとおり記憶部 39 に記憶される。

[0019] 「けんさのけっかあなたのびょうめいはせんいきんつうしょうであるかのうせいがたかいといえます せんいきんつうしょうはぜんしんにおけるふくすうかしのいたみやとうつをともなうびょうきです せんいきんつうしょうによるいたみをかんわするのみぐすりであるりりかをしょうぼうしますので いちにちにかいちょうしょごとゆうしょくごにふくよしてください」

[0020] 次に音声認識された会話は、音声解析がなされる（音声解析工程：S102）。

例えば、上記の会話に基づく音声情報は、音声解析部 3 により以下のように解析され、記憶部 39 に音声解析後の会話として記憶される。

[0021] 医師：「検査の結果、あなたの病名は繊維金通称である可能性が高いといえます。繊維金通称は、全身における複数個所の痛みや当津を伴う病気です

。繊維金通称による痛みを緩和する飲み薬である李理科を処方しますので、
1日2回朝食後と夕食後に吹くよしてください。」

[0022] 次に、会話に関するトピックスが把握される（トピックス把握工程：S103）。

この工程では、トピックス把握部5が、会話のトピックスを把握する。この際、医師の有するシステム1には、会話内容が医療用とのトピックス、例えば、医師が精神科であれば精神科に関するトピックスがあらかじめ入力されていてもよい。その場合、入力されたトピックスに関する情報は、システム1の記憶部39にあらかじめ記憶され、医師と患者の会話が始めると、記憶部からトピックスに関する情報が読み出されてもよい。また、このシステム1には、患者の診断書類などに基づいて、痛み、線維筋痛症といった患者に関するトピックスが、例えば受付、看護師又は医師により、入力されていてもよい。また、システム1は、後述するトピックス情報抽出部11を有しており、会話内容から自動的に会話のトピックスを抽出できるようにされてもよい。また、トピックス関連修正用語記憶部7に記憶される修正用語の候補や修正用語の候補に対応する用語を用いて、会話内容から自動的に会話のトピックスを抽出できるようにされてもよい。この場合、音声解析だけでは、正しいトピックスを表す用語に解析されない場合であっても、修正用語の候補の修正前の用語を用いることで、トピックスを推測し、正しいトピックスを抽出（又は決定）できるようになる。つまり、音声認識される発音又は音声認識された用語が、修正用語の修正前の用語である場合、修正用語の候補を推測することでトピックスを正確に抽出できることとなる。

[0023] また、システム1は、記憶部にトピックス辞書を有しており、トピックス把握部5がトピックス辞書に記憶されたトピックス語を読み出して、マイクなどにより入力された会話又は音声解析部3により解析された会話に含まれる用語と、トピックス語が一致するか否かのマッチングを行い、会話からトピックスを把握するようにしてもよい。

[0024] 次に、トピックスに関連した修正用語の候補が記憶部から読み出される（修

正用語読出工程：S104）。

例えば、医療機関の受付が医療機関内のシステム1に線維筋痛症と入力する。すると、医師の付近にある端末1は、記憶部からトピックスとして線維筋痛症が読み出される。トピックス関連修正用語記憶部7は、トピックス毎に、音声認識される発音又は音声認識された用語と、音声認識される発音又は音声認識された用語に関連する修正用語の候補が記憶されている。

この例では、

「せんいきんつうしょう」又は「繊維金通称」に対して、「線維筋痛症」が修正用語の候補として記憶されている。

「とうつ」又は「当津」に対して、「疼痛」が修正用語の候補として記憶されている。

「リリカ」又は「李理科」に対して、「リリカ（登録商標）」が修正用語の候補として記憶されている。

このようにして、トピックス毎に、音声認識される発音又は音声認識された用語と、音声認識される発音又は音声認識された用語に関連する修正用語の候補が記憶部から読み出されることとなる。

[0025] 次に、会話修正部9が、会話修正部9は、トピックス把握部5が把握した会話のトピックスを用いて、トピックス関連修正用語記憶部7から、修正用語の候補を読み出して、音声解析部3が解析した会話を修正する（会話修正工程：S105）。

[0026] 上記の例では、例えば以下のように会話が修正される。

「検査の結果、あなたの病名は線維筋痛症である可能性が高いといえます。線維筋痛症は、全身における複数個所の痛みや疼痛を伴う病気です。線維筋痛症による痛みを緩和する飲み薬であるリリカ（登録商標）を処方しますので、1日2回朝食後と夕食後に服用してください。」

例えば、「理科」は、正しい用語なので、通常の修正エンジンでは修正できない。このように線維筋痛症というトピックスを把握しているので、このシステム1は、適切な修正を行うことができる。

- [0027] 会話解析システムの好ましい例は、トピックスに関する情報を抽出する、トピックス情報抽出部11をさらに有する。トピックス情報抽出部11の例は、会話からトピックスに関連する用語を抽出するものである。また、トピックス情報抽出部11の別の例は、システム1とインターネットなどを介して接続される各種情報サイトから、トピックス語を含む様々なデータを読み出して、読み出したデータに含まれる用語からトピックスに関する情報（用語）を抽出するものである。トピックスに関する情報の例は、トピックスに関連する資料やプレゼンテーションにおいて用いられる頻度の高い用語である。例えば、試料中の用語は、正確な用語である可能性が高い。このため、記憶部が記憶した用語であるトピックスを読み出し、そのトピックスに関する用語を含む資料に含まれる用語を読み出して、そのトピックスに関連する情報（用語）として記憶すればよい。この用語は、修正用語の候補として、トピックス関連修正用語記憶部7に記憶されるか、すでに記憶されている用語が更新されてもよい。
- [0028] 会話解析システムの好ましい例は、トピックス関連修正用語記憶部7を更新するためのトピックス関連用語更新部13をさらに有する。そして、トピックス関連用語更新部13は、システムに入力される各トピックスに関する情報を用いて、修正用語の候補を更新する。
- [0029] 例えば、システム1は、機械学習プログラムを有している。そして、機械学習プログラムは、トピックスに関してシステムに入力された様々な情報やデータに基づいて、トピックスに関して用いられることが多い用語を記憶し、記憶した用語を修正用語の候補として、記憶部に記憶させるようにすればよい。このようにすれば、用語の変化に対しても自動的に対応でき、適切な修正用語を自動的にアップデートできることとなる。
- [0030] この明細書に記載されるある発明は、会話解析システム用プログラムに関する。このプログラムは、コンピュータを、音声解析手段と、トピックス関連用語記憶手段と、トピックス把握手段と、会話修正手段として機能させるプログラムである。そして、各種手段は、上記した各部に対応する。

[0031] この明細書に記載されるある発明は、上記したプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な情報記録媒体に関する。情報記録媒体の例は、CD-ROM、DVD、フロッピーディスク、メモリーカード及びメモリースティックである。

産業上の利用可能性

[0032] この発明は、会話解析システムに関するもので、情報関連産業において利用されうる。

符号の説明

- [0033] 1 会話解析システム
3 音声解析部
5 トピックス把握部
7 トピックス関連修正用語記憶部
9 会話修正部
11 トピックス情報抽出部
13 トピックス関連用語更新部