

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007 年 10 月 4 日 (04.10.2007)

PCT

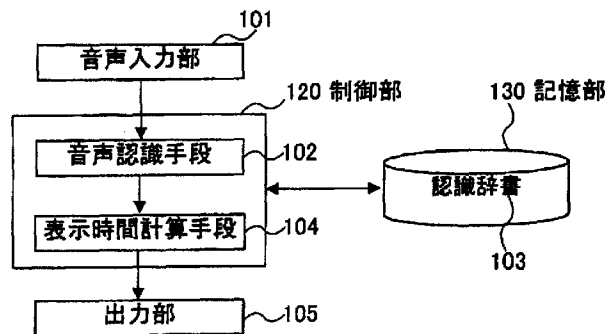
(10) 国際公開番号
WO 2007/111162 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/16 (2006.01) *G10L 15/22* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/055374
- (22) 国際出願日: 2007 年 3 月 16 日 (16.03.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2006-082658 2006 年 3 月 24 日 (24.03.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 花沢 健 (HANAZAWA, Ken) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 宇高 克己 (UDAKA, Katsuki); 〒1010025 東京都千代田区神田佐久間町 1-14 第二東ビル 5 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

[続葉有]

(54) Title: TEXT DISPLAY, TEXT DISPLAY METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: テキスト表示装置、テキスト表示方法およびプログラム



101 SPEECH INPUT SECTION
120 CONTROL UNIT
102 SPEECH RECOGNIZING MEANS
104 DISPLAY TIME COMPUTING MEANS
130 STORAGE SECTION
103 RECOGNITION DICTIONARY
105 OUTPUT SECTION

(57) Abstract: A text display in which speech information can be effectively conveyed in a text to the user. The text display comprises a speech input section (101) for inputting a speech, a storage section (130) in which a recognition dictionary for converting the speech information into a text is stored, an output section (105) for displaying the text, and a control section (120) for recognizing a word or a word line corresponding to a speech with reference to the recognition dictionary upon input of the speech and obtaining the result of the recognition including the word or the word line and its importance, computing the display time during which the result of the recognition is displayed in response to the importance, and allowing the output section to display the result of the recognition more than the computed display time.

(57) 要約: 音声による情報をテキストでユーザに効率よく伝達することが可能なテキスト表示装置を提供する。音声を入力するための音声入力部 101 と、音声による情報をテキストに

[続葉有]



WO 2007/111162 A1



CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

変換するための認識辞書が格納された記憶部130と、テキストを表示するための出力部105と、音声が入力されると、音声に対応する単語または単語列を上記認識辞書を参照して認識し、単語または単語列を含む認識結果およびその重要度を求め、重要度に対応して認識結果の表示時間を計算し、算出した表示時間以上、認識結果を出力部に表示させる制御部120とを有する構成である。

明 細 書

テキスト表示装置、テキスト表示方法およびプログラム

技術分野

- [0001] 本発明は、音声の入力に同期して、そのテキストを表示するテキスト表示装置、テキスト表示方法、およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラムに関する。

背景技術

- [0002] TV放送、TV電話、Web会議などにおいて、音声認識によるリアルタイム自動字幕表示装置が考えられている(特許文献1参照)。従来の字幕表示装置を簡単に説明する。
- [0003] 図5は従来の字幕表示装置の一構成例を示すブロック図である。従来の字幕表示装置は、音声を入力するための音声入力部201と、音声認識のための認識辞書203が格納された記憶部230と、入力された音声を認識する音声認識手段202を含む制御部220と、テキストを表示するための出力部204とを有する構成である。音声入力部201はマイクに代表される。図5に示す従来の字幕表示装置は、話者の発声を受け付けると音声認識処理を行い、認識結果の単語あるいは単語列を、当該音声から少し遅れて表示するものが一般的である。当該認識結果が表示された後に次の発声が既に始まっている場合には、一定時間の表示の後、次の認識結果を同様に表示することになる。
- [0004] 図6は入力される音声とその認識結果の具体例を示す図である。ここでは、携帯電話機を用いたWeb会議の場合とし、携帯電話機は図5に示した構成を有しているものとする。携帯電話機は、図6に示すような入力音声501があると、音声検出した区間毎に認識処理を行い、その認識結果として、字幕502aから502dまでを順にそれぞれ一定時間表示する。図6の表示時刻に示すように、携帯電話機は、時刻t1からt5の間に字幕502aから502dのそれぞれを一定時間T0だけ表示している。このようにして、認識した単語あるいは単語列をある一定時間、または次の認識結果が得られるまでの時間だけ表示していた。

[0005] 特許文献1:特開2002-342311号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 上述した従来の方法では、認識対象となる音声が続行的に行われ、認識結果を表示する場所および時間が充分でないと、ユーザが音声を聞き逃したり、字幕の認識結果を見逃したりすることがあった。この場合、音声および字幕中に重要な単語が含まれていても、その重要度と無関係に字幕が次々と切り替わってしまうため、ユーザは重要な単語を知覚できないという問題があった。特に、携帯電話機はラップトップ型やデスクトップ型のパーソナルコンピュータなどの情報処理装置の中でも、表示画面の大きさが一般的に最も小さいため、多くの字幕およびその履歴を表示しておくことは困難であり、上述の問題が起りやすい。

[0007] 本発明は上述したような従来技術が有する問題点を解決するためになされたものであり、音声による情報をテキストでユーザに効率よく伝達することが可能なテキスト表示装置、テキスト表示方法、およびその方法をコンピュータに実行させるためのプログラ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

[0008] 上記目的を達成するための本発明のテキスト表示装置は、音声を入力するための音声入力部と、音声による情報をテキストに変換するための認識辞書が格納された記憶部と、前記テキストを表示するための出力部と、音声が入力されると、該音声に対応する単語または単語列を前記認識辞書を参照して認識し、該単語または該単語列を含む認識結果およびその重要度を求め、該重要度に対応して該認識結果の表示時間を計算し、算出した表示時間以上、該認識結果を前記出力部に表示させる制御部とを有する構成である。

[0009] また、テキスト表示装置は、前記制御部が、入力される音声に対する認識の信頼度、前記認識辞書に記述された単語重要度、およびユーザによって指定された単語重要度のいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより、前記認識結果の重要度を決定するものであってもよい。

[0010] また、テキスト表示装置は、前記制御部が、前記表示時間の計算結果から他の認

識結果と比較して長い時間表示すると決定した認識結果に対して、下線を引くこと、反転表示すること、またはフォントもしくは大きさもしくは色を変えることのうちいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより強調して前記出力部に表示させるものであってもよい。

[0011] 本発明では、入力された音声の情報が認識されると、認識結果がその重要度に対応して算出された時間以上、出力部に表示される。そのため、重要度の高い認識結果が長く表示されるようにすれば、重要な情報がユーザにより伝達しやすくなる。

[0012] 上記目的を達成するための本発明のテキスト表示方法は、音声を変換する情報処理装置によるテキスト表示方法であって、音声による情報をテキストに変換するための認識辞書を記憶部に格納し、音声が入力されると、該音声に対応する単語または単語列を前記認識辞書を参照して認識し、前記単語または前記単語列を含む認識結果およびその重要度を求め、前記重要度に対応して前記認識結果の表示時間を計算し、算出した表示時間以上、前記認識結果を出力部に表示させるものである。

[0013] また、テキスト表示方法は、入力される音声に対する認識の信頼度、前記認識辞書に記述された単語重要度、およびユーザによって指定された単語重要度のいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより、前記認識結果の重要度を決定するものであってもよい。

[0014] また、テキスト表示方法は、前記表示時間の計算結果から他の認識結果と比較して長い時間表示すると決定した認識結果に対して、下線を引くこと、反転表示すること、またはフォントもしくは大きさもしくは色を変えることのうちいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより強調して前記出力部に表示させるものであってもよい。

[0015] 上記目的を達成するための本発明のプログラムは、音声を変換して表示する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、音声による情報をテキストに変換するための認識辞書を記憶部に格納するステップと、音声が入力されると、該音声に対応する単語または単語列を前記認識辞書を参照して認識するステップと、前記単語または前記単語列を含む認識結果およびその重要度を求めるステップと、前記重要度に対応して前記認識結果の表示時間を計算するステップと、算出

した表示時間以上、前記認識結果を出力部に表示させるステップと、を有する処理を前記コンピュータに実行させるものである。

[0016] また、プログラムは、入力される音声に対する認識の信頼度、前記認識辞書に記述された単語重要度、およびユーザによって指定された単語重要度のいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより、前記認識結果の重要度を決定するステップを有するものであってもよい。

[0017] また、プログラムは、前記表示時間の計算結果から他の認識結果と比較して長い時間表示すると決定した認識結果に対して、下線を引くこと、反転表示すること、またはフォントもしくは大きさもしくは色を変えることのうちいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより強調して前記出力部に表示させるステップを有するものであってもよい。

発明の効果

[0018] 本発明によれば、重要度の高い認識結果を優先して長い時間表示することで、表示画面が切り替わっても重要な認識結果が履歴として出力部に残る。したがって、認識結果を表示する場所および時間が充分でなくても、ユーザに効率よく情報を伝達できる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本実施形態のテキスト表示装置の一構成例を示すブロック図である。

[図2]本実施形態のテキスト表示装置の動作手順を示すフローチャートである。

[図3]本実施例の認識辞書の記述例を示す図である。

[図4]本実施例の入力音声と認識結果の一例を示す図である。

[図5]従来のテキスト表示装置の一構成例を示すブロック図である。

[図6]従来の場合の入力音声と認識結果の具体例を示す図である。

符号の説明

- [0020]
- 101 音声入力部
 - 102 音声認識手段
 - 103 認識辞書
 - 104 表示時間計算手段

105 出力部

120 制御部

130 記憶部

発明を実施するための最良の形態

- [0021] 本発明のテキスト表示装置は、入力音声から認識した認識結果およびその重要度を求め、その重要度に対応して表示時間を算出し、算出した表示時間以上、認識結果を表示することを特徴とする。
- [0022] 次に、本実施形態のテキスト表示装置について図面を参照して詳細に説明する。
- [0023] 図1は本実施形態のテキスト表示装置の一構成例を示すブロック図である。本実施形態のテキスト表示装置は、音声を入力するための音声入力部101と、認識辞書103が格納された記憶部130と、入力された音声を認識辞書103を用いて認識し、認識結果の単語または単語列およびその重要度を出力する音声認識手段202および重要度から表示時間を計算する表示時間計算手段204を含む制御部120と、認識結果を表示するための出力部105とを有する。制御部120は、重要度に応じて表示時間計算手段204により計算された表示時間、認識結果を出力部105に表示させる。
- [0024] 制御部120は、プログラムにしたがって所定の処理を実行するCPU (Central Processing Unit) とプログラムを格納するためのメモリとを有する。音声認識手段102および表示時間計算手段104はCPUがプログラムを実行することで制御部120内に仮想的に構成される。
- [0025] 次に、本実施形態のテキスト表示装置の動作を説明する。図2はテキスト表示装置の動作手順を示すフローチャートである。
- [0026] 図2に示すように、音声入力手段101を介して音声が入力され(ステップ301)、音声認識手段102が、音声入力手段101から音声のデータを受け取ると、記憶部130に格納された認識辞書103を参照して音声を認識する(ステップ302)。続いて、単語または単語列を含む認識結果を出力するとともに、その重要度を求める。そして、認識結果およびその重要度を表示時間計算手段104に出力する。表示時間計算手段104は、認識結果およびその重要度の情報を音声認識手段102から受け取ると、その重要度に対応して認識結果の表示時間を計算する(ステップ303)。その後、制

御部120は、その重要度に応じて算出された表示時間、認識結果を出力部105に表示させる(ステップ304)。

[0027] [実施例1]

本実施例のテキスト表示装置の構成を説明する。本実施例のテキスト表示装置の認識辞書103には、登録された各単語に対応して重要度の情報が記述されている。図3は認識辞書の記述例を示す図である。図3に示すように、認識辞書103には、単語「RSS」の重要度が「3.0」であり、単語「サイト」の重要度が「1.5」であり、単語「バージョン」の重要度が「0.9」であることが記述されている。

[0028] 音声認識手段102は、認識辞書103を参照して単語または単語列を特定すると、その重要度を認識辞書103から読み出し、特定した単語または単語列を含む認識結果とその重要度の情報を表示時間計算手段104に渡す。

[0029] 表示時間計算手段104が計算する、単語wの表示時間Tを求める計算式の一例として、以下のものがある。

$$T = Cw \times p \cdots \text{式(1)}$$

Cwは単語wの単語重要度を示す値である。pは係数である。pの一例として、システムの表示領域依存の定数がある。表示領域依存の定数とは、画面表示サイズの制約で決まる値であり、画面表示サイズが小さいほど認識結果を表示する場所と時間に余裕なくなるため、その値が小さくなる。表示時間計算手段104は、音声認識手段102から単語wを含む認識結果と重要度の情報を受け取ると、上記(1)式を計算し、認識結果の表示時間Tを算出する。

[0030] 表示時間計算手段104が認識結果の表示時間を算出すると、制御部120は、重要度の高い認識結果を強調表示するために、重要度の高い認識結果に対して下線が引かれた状態で出力部105に表示させる。本実施例では、その認識結果の表示時間が第1の閾値以上であると、出力部105に強調表示させるものとする。第1の閾値は、強調表示するか否かの判定基準の時間となる。

[0031] 反対に、制御部120は、認識結果の表示時間が第2の閾値に達していないと、重要度の低いものとして出力部105に表示させないものとする。第2の閾値は、表示するか否かの判定基準となる時間となる。第1の閾値および第2の閾値は予め記憶部1

30に格納されている。

[0032] 次に、本実施例において、音声入力からテキスト表示までの動作を説明する。図4は本実施例における、入力音声と認識結果の一例を示す図である。ここでは、入力される音声の情報が図6で示した従来の場合と同様とする。また、上記式(1)の係数 p を3.0とする。また、第1の閾値を3.5秒とし、第2の閾値を2.0秒とする。また、字幕の標準切換周期を3.5秒とする。

[0033] 音声認識手段102は、「RSSは・・・流通しており、」までの音声が入力されると、音声による単語または単語列を順に認識する。単語「RSS」を認識すると、認識辞書103からその重要度「3.0」を読み出し、単語「RSS」と重要度「3.0」の情報を表示時間計算手段104に渡す。表示時間計算手段104は、上記(1)式から単語「RSS」の表示時間 $T1$ を算出する。表示時間 $T1$ は、 $3.0 \times 3.0 = 9.0$ 秒となる。そして、制御部120は、単語「RSS」の表示時間が第1の閾値よりも大きいことから、単語「RSS」が強調表示の対象になることを認識する。このようにして、制御部120は、「RSSは・・・流通しており、」までの情報で、強調表示するものを確定した後、字幕402aを出力部105に表示させる。

[0034] 続いて、音声認識手段102は、「それぞれを・・・続けています。」までの音声を認識する。上述したようにして、認識した単語または単語列毎に重要度を求めて、表示時間計算手段104に渡す。そして、表示時間計算手段104が、各認識結果とその重要度の情報を受け取ると、単語または単語列毎に表示時間を計算する。ここで、「続けています」の重要度を0.5とすると、単語列「続けています」の表示時間は1.5秒となる。この時間は第2の閾値よりも小さい。また、上述したように、字幕402aで表示した単語「RSS」は強調表示の対象になっている。

[0035] 制御部120は、字幕402aを3.5秒表示させた後、出力部105に次の字幕への切換指示をする際、字幕402aにおける単語「RSS」の表示時間が9秒に満たないことから、下線が引かれた状態で単語「RSS」を表示させる。また、制御部120は、出力部105に対して、単語列「続けています」を除いて次の字幕402bを表示させる。このようにして、図4に示すような字幕402bが出力部105に表示される。

[0036] さらに、音声認識手段102が、次の「Weblogに・・・として」の音声を認識する場合も

、上述したのと同様である。続いて、表示時間計算手段104が、音声認識手段102から受け取る認識結果とその重要度の情報と上記(1)式により、単語または単語列毎に表示時間を計算する。表示時間が算出された後、制御部120は、単語「RSS」の表示時間が字幕402a、402bの2つの字幕表示時間を合わせても7秒であり9秒に満たないことから、出力部105に対して字幕402cを表示させる際、単語「RSS」を強調表示させたままにしておく。このようにして、図4に示す字幕402cが出力部105に表示される。なお、詳細な説明を省略するが、制御部120は、単語「Weblog」と単語列「サイト概要フォーマット」についても、単語「RSS」の場合と同様に、強調表示の対象にする判断を行う。

[0037] 続いて、上述と同様にして、「新たに・・・提案されています」の音声が入力手段102により認識され、単語または単語列毎に表示時間が表示時間計算手段104により算出される。その後、制御部120は、単語「RSS」の表示時間が字幕402a～402cの3つの字幕表示時間を合わせた10.5秒あり9秒よりも長いことから、次の字幕を出力部105に表示させる際、単語「RSS」を表示から消去させる。一方、新たに単語「Weblog」と単語列「サイト概要フォーマット」が強調表示の対象になったことから、制御部120は、出力部105に対して単語「Weblog」および単語列「サイト概要フォーマット」を強調表示させる。その結果、図4に示すように、字幕402dが出力部105に表示される。

[0038] 上述のようにして、本実施例では、重要度の高低と表示制約とを考慮して認識結果の表示対象と表示時間を求め、テキストを表示する場所と時間が充分ではない表示画面に表示する認識結果を取捨選択する。そして、認識結果を全てリアルタイムに表示しきれない場合でも、強調表示の対象となる認識結果を長く表示し、重要度の低い認識結果を表示しないため、ユーザに対して効率よく情報伝達を行うことが可能となる。

[0039] なお、本実施例では、強調表示の対象となる認識結果「RSS」を3つの字幕表示時間(合計表示時間10.5秒)だけ表示させたが、認識結果「RSS」の表示時間が9秒になったときに、認識結果「RSS」を表示画面から消去するようにしてもよい。

[0040] また、単語または単語列の重要度が図3に示すように予め認識辞書103に記述さ

れていてもよいが、ユーザのプロファイルにより変更可能であってもよい。例えば、認識辞書103をはじめに登録した段階で重要度の高い単語であっても、何度も強調表示すると、ユーザもその単語の意味を理解できるようになるため、その単語の重要度を低くする。ユーザ自身が重要度の高い単語を指定したり、重要度を示す数値を記述したりしてもよい。

- [0041] また、単語の重要度の代わりに認識の信頼度を用いて、認識結果の表示時間を求めるようにしてもよい。認識の信頼度とは、音声認識手段102が認識辞書103を参照して入力音声に対する単語または単語列を特定したときの、音声データと単語または単語列との適合性を示すものである。入力される音声が見えでない場合や読み方の似ている単語が複数登録されている場合などは、音声認識手段102が入力音声と異なる単語または単語列を特定してしまう確率が高くなり、信頼度が低くなる。信頼度の低い認識結果は誤認識されている可能性があり、このような認識結果が強調表示されてしまうと、かえってユーザは混乱してしまうおそれがあるからである。
- [0042] また、図3に示したような認識辞書103に予め記述されている数値と、認識の信頼度との組み合わせによって、単語または単語列の重要度を求めるようにしてもよい。この場合には、予め認識辞書103に記述されている数値が高くても、認識結果の信頼度が低ければ、誤認識の可能性が高くなり、表示しないことになる。信頼度の低い誤認識結果を表示しないことで、情報伝達の誤りを低減できる。その結果、ユーザへの情報伝達の精度が向上する。
- [0043] さらに、予め認識辞書103に登録された重要度、ユーザによる指定、および認識の信頼度のうちいずれか、または、これらの組み合わせにより、単語または単語列の重要度を求めるようにしてもよい。
- [0044] 強調表示の方法については、図4に示した例では、認識結果「RSS」および「Weblog」など、重要度が高く、表示時間が長いと判定された単語に下線を引いて強調表示したが、この方法に限られない。強調表示の方法は、その他にも、対象となるテキストのフォントまたは大きさまたは色を変えてもよいし、対象となるテキストを反転表示してもよい。また、これらの方法の組み合わせでもよい。これにより、ユーザは、重要度が高く表示時間が長い単語を、それ以外の単語と容易に区別することが可能となる。

[0045] 本発明のテキスト表示装置は、入力された音声の情報を認識すると、認識結果をその重要度に対応して算出された時間以上、出力部に表示させる。重要度の高い認識結果を優先して長い時間表示することで、表示画面が切り替わっても重要な認識結果が履歴として出力部に残る。したがって、認識結果を表示する場所および時間が充分でなくても、ユーザに効率よく情報を伝達できる。

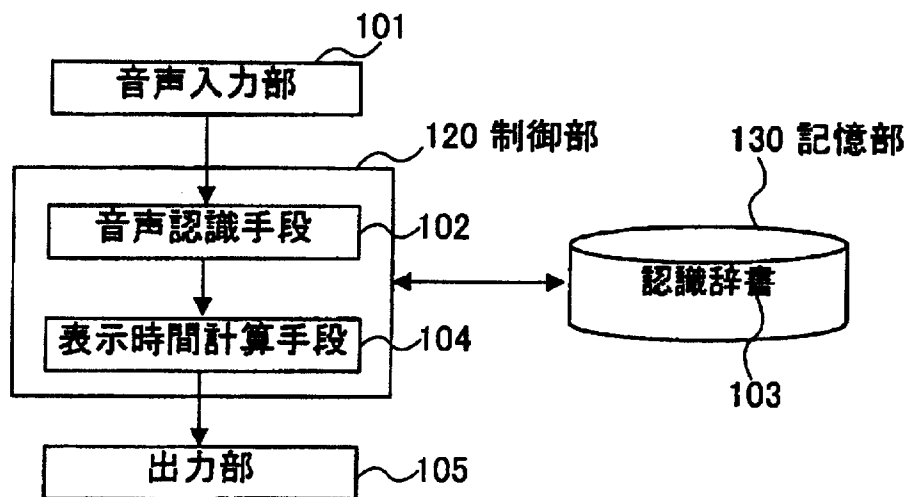
[0046] 本発明のテキスト表示装置を、TV放送、TV電話およびWEB会議などでの字幕表示といった用途に適用できる。また、本発明のテキスト表示方法をコンピュータに実行させるためのプログラムに適用してもよい。

請求の範囲

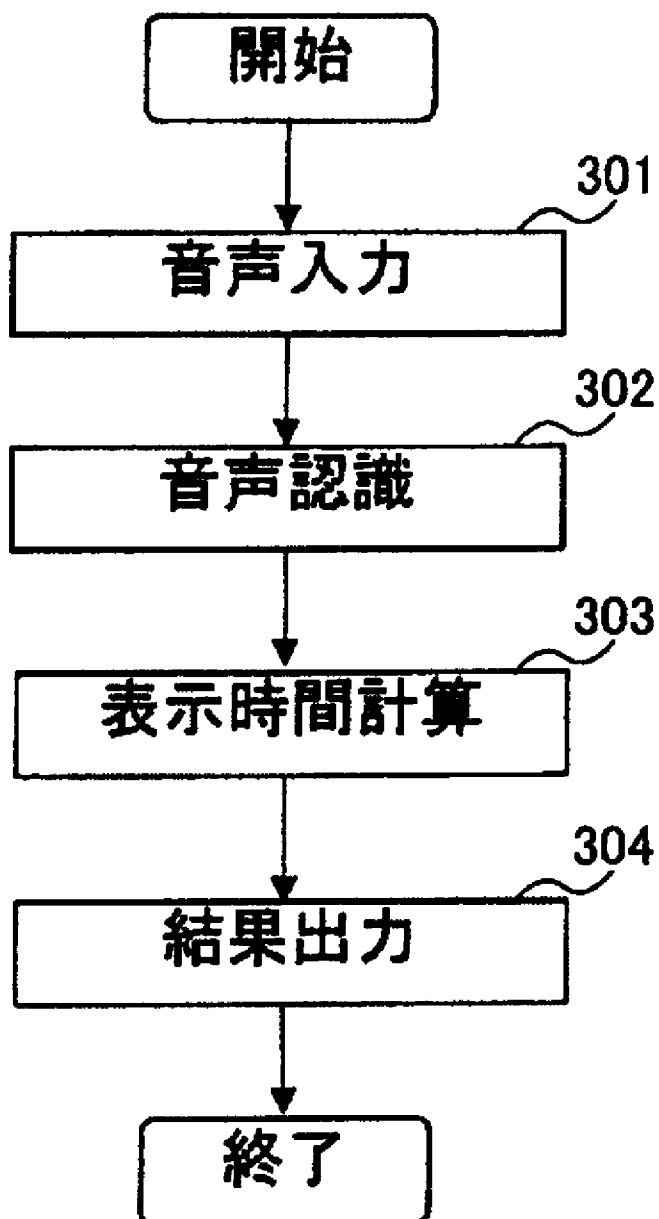
- [1] 音声を入力するための音声入力部と、
音声による情報をテキストに変換するための認識辞書が格納された記憶部と、
前記テキストを表示するための出力部と、
音声が入力されると、該音声に対応する単語または単語列を前記認識辞書を参照して認識し、該単語または該単語列を含む認識結果およびその重要度を求め、該重要度に対応して該認識結果の表示時間を計算し、算出した表示時間以上、該認識結果を前記出力部に表示させる制御部と
を有することを特徴とするテキスト表示装置。
- [2] 前記制御部は、
入力される音声に対する認識の信頼度、前記認識辞書に記述された単語重要度、およびユーザによって指定された単語重要度のいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより、前記認識結果の重要度を決定することを特徴とする請求項1に記載のテキスト表示装置。
- [3] 前記制御部は、
前記表示時間の計算結果から他の認識結果と比較して長い時間表示すると決定した認識結果に対して、下線を引くこと、反転表示すること、またはフォントもしくは大きさもしくは色を変えることのうちいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより強調して前記出力部に表示させることを特徴とする請求項1または2に記載のテキスト表示装置。
- [4] 音声をテキストに変換する情報処理装置によるテキスト表示方法であって、
音声による情報をテキストに変換するための認識辞書を記憶部に格納し、
音声が入力されると、該音声に対応する単語または単語列を前記認識辞書を参照して認識し、
前記単語または前記単語列を含む認識結果およびその重要度を求め、
前記重要度に対応して前記認識結果の表示時間を計算し、
算出した表示時間以上、前記認識結果を出力部に表示させることを特徴とするテキスト表示方法。

- [5] 入力される音声に対する認識の信頼度、前記認識辞書に記述された単語重要度、およびユーザによって指定された単語重要度のいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより、前記認識結果の重要度を決定することを特徴とする請求項4に記載のテキスト表示方法。
- [6] 前記表示時間の計算結果から他の認識結果と比較して長い時間表示すると決定した認識結果に対して、下線を引くこと、反転表示すること、またはフォントもしくは大きさもしくは色を変えることのうちいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより強調して前記出力部に表示させることを特徴とする請求項4または5に記載のテキスト表示方法。
- [7] 音声を変換して表示する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、
音声による情報をテキストに変換するための認識辞書を記憶部に格納するステップと、
音声が入力されると、該音声に対応する単語または単語列を前記認識辞書を参照して認識するステップと、
前記単語または前記単語列を含む認識結果およびその重要度を求めるステップと、
前記重要度に対応して前記認識結果の表示時間を計算するステップと、
算出した表示時間以上、前記認識結果を出力部に表示させるステップと、
を有する処理を前記コンピュータに実行させるためのプログラム。
- [8] 入力される音声に対する認識の信頼度、前記認識辞書に記述された単語重要度、およびユーザによって指定された単語重要度のいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより、前記認識結果の重要度を決定するステップを有する請求項7に記載のプログラム。
- [9] 前記表示時間の計算結果から他の認識結果と比較して長い時間表示すると決定した認識結果に対して、下線を引くこと、反転表示すること、またはフォントもしくは大きさもしくは色を変えることのうちいずれか1つ、またはこれらの組み合わせにより強調して前記出力部に表示させるステップを有する請求項7または8に記載のプログラム。

[図1]



[図2]



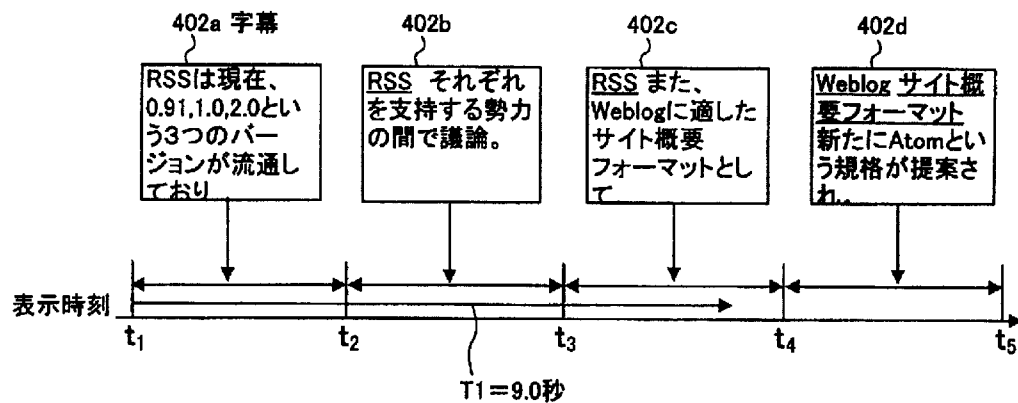
[図3]

表記	読み	重要度
RSS	あーるえすえす	3.0
：		
サイト	さいと	1.5
：		
バージョン	ばーじょん	0.9
：		

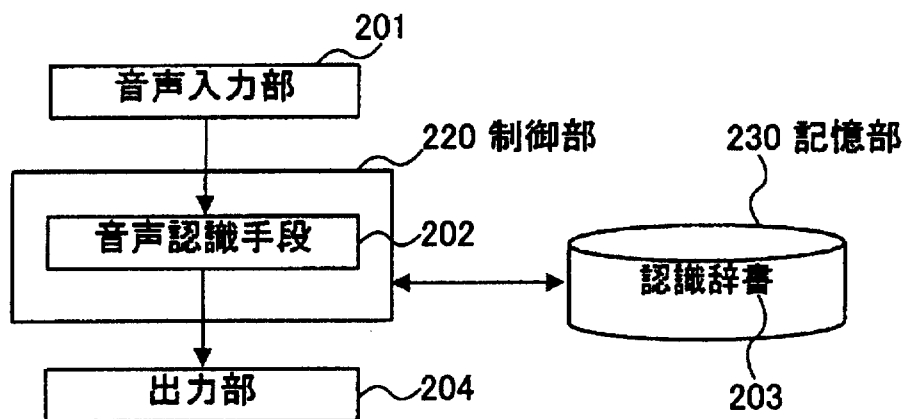
[図4]

501 入力音声

「…RSSは現在、0.91,1.0,2.0という3つのバージョンが流通しており、それぞれを支持する勢力の間で議論が続いています。また、Weblogに適したサイト概要フォーマットとして、新たにAtomという規格が提案されています。RSS1.0はRDFに基づいており、それをXML形式…」



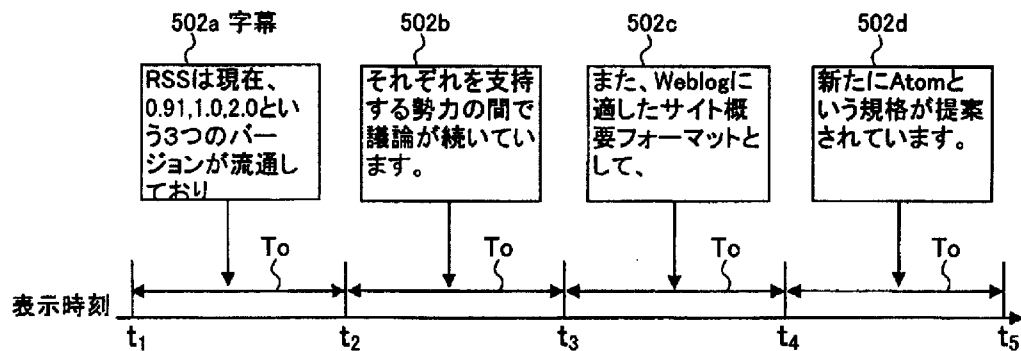
[図5]



[図6]

501 入力音声

「…RSSは現在、0.91,1.0,2.0という3つのバージョンが流通しており、それぞれを支持する勢力の間で議論が続いています。また、Weblogに適したサイト概要フォーマットとして、新たにAtomという規格が提案されています。RSS1.0はRDFに基づいており、それをXML形式…」



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/055374

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/16(2006.01) i, G10L15/22(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F3/16, G10L15/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2007

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-301927 A (NEC Software, Ltd.), 13 November, 1998 (13.11.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-9
Y	JP 10-123450 A (Sony Corp.), 15 May, 1998 (15.05.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-9
Y	JP 2006-005861 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 05 January, 2006 (05.01.06), Full text; all drawings (Family: none)	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 April, 2007 (10.04.07)

Date of mailing of the international search report

24 April, 2007 (24.04.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F3/16(2006.01)i, G10L15/22(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F3/16, G10L15/22

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 10-301927 A (日本電気ソフトウェア株式会社) 1998.11.13, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9
Y	JP 10-123450 A (ソニー株式会社) 1998.05.15, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9
Y	JP 2006-005861 A (松下電器産業株式会社) 2006.01.05, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 0 . 0 4 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 4 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 慎太郎

5 E

3 2 4 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1