

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(10) 国際公開番号

WO 2011/102246 A1

PCT

(43) 国際公開日

2011 年 8 月 25 日(25.08.2011)

- (51) 国際特許分類:
G06F 17/21 (2006.01) G10L 15/00 (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01) G10L 15/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/052446
- (22) 国際出願日: 2011 年 2 月 4 日(04.02.2011)
- (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 2010-034013 2010 年 2 月 18 日(18.02.2010) JP
特願 2010-034003 2010 年 2 月 18 日(18.02.2010) JP
特願 2010-033997 2010 年 2 月 18 日(18.02.2010) JP
特願 2010-033988 2010 年 2 月 18 日(18.02.2010) JP
特願 2010-033985 2010 年 2 月 18 日(18.02.2010) JP
特願 2010-033982 2010 年 2 月 18 日(18.02.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニコン(NIKON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 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): 宝珠山秀雄(HOSHUYAMA, Hideo) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社

ニコン内 Tokyo (JP). 秋谷裕之(AKIYA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 梅山一也(UMEYAMA, Kazuya) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 新田啓一(NITTA, Kei-ichi) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 上井弘樹(UWAI, Hiroki) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 関口政一(SEKIGUCHI, Masakazu) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 片山修平(KATAYAMA, Shuhei); 〒1040031 東京都中央区京橋 1-6-1 三井住友海上テブコビル Tokyo (JP).

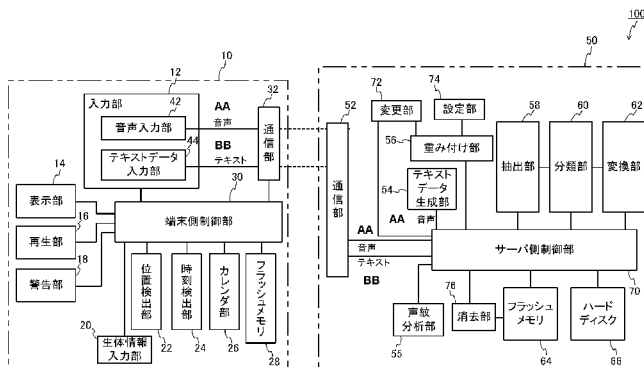
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, PORTABLE DEVICE AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、携帯型装置及び情報処理システム

(図1)



14 DISPLAY UNIT
16 REPRODUCTION UNIT
18 WARNING UNIT
12 INPUT UNIT
42 VOICE INPUT UNIT
44 TEXT DATA INPUT UNIT
AA VOICE
BB TEXT
32, 52 COMMUNICATION UNIT
30 TERMINAL-SIDE CONTROL UNIT
20 LIVING ORGANISM INFORMATION INPUT UNIT
22 POSITION DETECTION UNIT
24 TIME DETECTION UNIT

26 CALENDAR UNIT
28, 64 FLASH MEMORY
72 CHANGE UNIT
74 SETTING UNIT
76 WEIGHTING UNIT
54 TEXT DATA GENERATION UNIT
58 EXTRACTION UNIT
60 CLASSIFICATION UNIT
62 CONVERSION UNIT
70 SERVER-SIDE CONTROL UNIT
55 VOICE PRINT ANALYSES UNIT
76 ERASING UNIT
66 HARD DISK

(57) Abstract: In order to achieve improved usability with consideration given to security, disclosed is an information processing device provided with an input unit to which information is inputted, an extraction unit which extracts a predetermined word from the information inputted to the input unit, a classification unit which classifies the word extracted by the extraction unit as a first word or a second word, and a conversion unit which converts the first word by a first conversion method and converts the second word by a second conversion method different from the first conversion method.

(57) 要約: セキュリティが考慮され、使い勝手の向上を図るため、情報が入力される入力部と、前記入力部に入力された前記情報から所定のワードを抽出する抽出部と、前記抽出部により抽出した前記ワードを第1ワードと第2ワードとに分類する分類部と、前記第1ワードを第1の変換方法で変換するとともに、前記第2ワードを前記第1の変換方法とは異なる第2の変換方法で変換する変換部と、を備えた情報処理装置を提供する。

WO 2011/102246 A1



PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

(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, LR, 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
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置、携帯型装置及び情報処理システム 技術分野

[0001] 本発明は、情報処理装置、携帯型装置及び情報処理システムに関する。

背景技術

[0002] 従来より、ユーザをアシストする携帯情報端末が提案されている。例えば、特許文献1には、使用者が携帯電話を介して第1サーバに音声メッセージを録音し、この録音されたメッセージを複数に分割し、分割後の各メッセージを複数の社外秘書がテキスト化した後、第2サーバに記憶することで、使用者のスケジュール管理を行う技術が提案されている。

[0003] また、特許文献2には、携帯型情報端末に音声入力手段と、通信手段とを設け、音声入力手段から入力された音声を通信手段により音声認識サーバに送信し、音声認識サーバで音声から生成された文字情報を携帯型情報端末で受信する技術が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2006-309356号公報

特許文献2：特開平7-222248号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、従来の携帯情報端末は、セキュリティへの配慮が乏しかったり、操作が複雑であったりして、必ずしも使い勝手の良いものとはいえなかった。

[0006] そこで本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、セキュリティが考慮された、使い勝手の良い情報処理装置、使い勝手が向上された携帯型装置及び情報処理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

- [0007] 本発明の第1の情報処理装置は、情報が入力される入力部と、前記入力部に入力された前記情報から所定のワードを抽出する抽出部と、前記抽出部により抽出した前記ワードを第1ワードと第2ワードとに分類する分類部と、前記第1ワードを第1の変換方法で変換するとともに、前記第2ワードを前記第1の変換方法とは異なる第2の変換方法で変換する変換部と、を備える情報処理装置である。
- [0008] この場合において、前記入力部は、外部の情報処理装置と通信する通信部を備え、前記変換部により変換した結果を前記通信部により前記外部の情報処理装置に送信することとしても良い。
- [0009] また、本発明の第1の情報処理装置では、前記入力部は、音声情報を入力する音声入力部を備えていることとしても良い。この場合、前記音声情報からテキストデータを生成するテキストデータ生成部を備え、前記抽出部は、前記テキストデータ生成部により生成したテキストデータから前記所定のワードを抽出することとしても良い。また、本発明の情報処理装置では、前記入力部は、テキストデータを入力するテキストデータ入力部を備えていることとしても良い。
- [0010] また、本発明の第1の情報処理装置では、前記分類部は、ビジネスで用いられるワードを第1ワードに分類し、プライベートで用いられるワードを第2ワードに分類することとしても良い。更に、前記変換部は、前記第1ワードと前記第2ワードとを上位概念のワードに変換するとともに、前記第1ワードを前記第2ワードよりも上位概念のワードに変換することとしても良い。また、前記変換部は、前記第1ワード及び前記第2ワードの少なくとも一部をイニシャルに変換することとしても良い。この場合、前記変換部は、前記第1の変換方法と前記第2の変換方法とで、前記イニシャルに変換する部分の長さを異ならせることとしても良い。また、この場合、前記変換部により変換するワードが氏名である場合には、前記第1の変換方法では、氏と名の両方をイニシャルに変換し、前記第2の変換方法では、氏と名のいずれか一方をイニシャルに変換することができる。

- [0011] また、本発明の第１の情報処理装置では、前記変換部により変換するワードが地名である場合には、前記第１の変換方法では、前記地名を所定の区域の情報に変換し前記第２の変換方法では、前記地名を前記所定の区域よりも狭い区域の情報に変換することとしても良い。
- [0012] 本発明の第２の情報処理装置は、情報を表示する表示部と、音声を入力する入力部と、前記音声の解析結果に応じて前記音声に関連する情報を前記表示部に表示させる制御部と、を備える情報処理装置である。
- [0013] この場合において、前記制御部は、前記音声の声紋を解析する解析部の解析結果に応じて前記音声に関連する情報を前記表示部に表示させることとすることができる。また、前記制御部は、前記解析部の解析結果に応じて前記音声に含まれる所定のワードに関連する情報を前記表示部に表示させることとしても良い。この場合、前記制御部は、前記所定のワードに関連する情報を前記所定のワードとともに前記入力部に入力された頻度に応じて前記表示部に表示させることとすることができる。
- [0014] 本発明の第２の情報処理装置では、位置情報を検出する位置検出部を備え、前記制御部は、前記音声の解析結果に応じた情報のうち、前記音声が入力されたときに前記位置検出部により検出された位置情報に応じた情報を前記表示部に表示させることとしても良い。この場合、前記制御部は、前記音声が入力されたときに前記位置検出部により検出された位置情報から所定範囲内の位置情報に応じた情報を前記表示部に表示させることとすることができる。
- [0015] 更に、本発明の第２の情報処理装置では、位置を検出する位置検出部を備え、前記制御部は、前記位置検出部の出力に応じて、前記表示部への表示態様を変更することとしても良い。この場合、前記制御部は、前記音声入力部が入力した音声に前記位置検出情報が検出した位置の情報が含まれていた場合に、前記位置に関する情報を前記表示部に表示させないこととしても良い。
- [0016] また、本発明の第２の情報処理装置では、時刻に関する情報を検出する時

刻検出部を有し、前記制御部は、前記時刻検出部の時刻に関する情報を考慮して前記表示部に表示を行うこととしても良い。この場合、前記制御部は、前記音声の解析結果に応じた情報のうち、前記音声が入力されたときに前記時刻検出部により検出された時刻に応じた情報を前記表示部に表示させることとしても良い。この場合、前記制御部は、前記音声が入力されたときに前記時刻検出部により検出された時刻から所定時間内に入力された情報を前記表示部に表示させることとすることができる。

[0017] 本発明の第2の情報処理装置では、前記表示部と前記入力部とを備える携帯可能な装置を備えることとしても良い。

[0018] また、本発明の第2の情報処理装置では、前記制御部は、前記音声入力部が入力した音声に日付情報が含まれている際に、該日付情報に基づいて前記表示部に表示を行うこととしても良い。また、本発明の第2の情報処理装置では、日付情報を出力するカレンダー部を備え、前記制御部は、前記カレンダー部の日付情報に基づいて前記表示部に表示を行うこととしても良い。また、本発明の情報処理装置では、前記音声入力部が入力した音声をテキストデータに変換するテキストデータ生成部を備えることとしても良い。また、前記制御部は、前記入力した情報に特定のキーワードが含まれていたときに、前記特定のキーワードを異なる用語に変換して、前記表示部に表示させることとしても良い。また、本発明の第2の情報処理装置では、前記制御部は、前記音声に定型ワードがあるか否か、及び前記音声の抑揚に基づいて、前記表示部への表示を行うかどうか決定することとしても良い。

[0019] また、本発明の第2の情報処理装置では、前記制御部は、前記入力した音声の大きさ、周波数および意味の少なくとも1つに基づいて重み付けを行う重み付け部を有し、前記音声入力部が入力した音声と、前記重み付け部の重み付けとに基づいて、前記表示部における表示態様を変更することとすることができる。

[0020] この場合において、前記重み付け部は、少なくとも前記音声の周波数を用いて、前記音声を発した人を特定し、当該人に応じた重み付けを行うことと

することができる。

- [0021] また、本発明の情報処理装置では、前記重み付け部は、前記音声の意味から守秘性に応じた重み付けを行うこととしても良い。
- [0022] また、時刻に関する情報を検出する時刻検出部を有する場合、前記制御部は、前記時刻検出部の時刻に関する情報よりも、前記重み付け部の重み付け結果を優先して、前記表示部に表示を行うこととしても良い。
- [0023] また、本発明の第2の情報処理装置では、前記制御部は、前記音声入力部が入力した音声に日付情報が含まれている際に、該日付情報に基づいて前記表示部に表示を行うこととしても良い。
- [0024] また、本発明の第2の情報処理装置では、前記制御部は、前記重み付け結果に基づいて、前記入力した情報の表示順序を変更することとしても良い。また、前記重み付け部の設定を変更する変更部を備えていても良い。更に、前記制御部は、前記重み付け結果に基づいて、色、表示サイズ、表示フォントの少なくとも1つを変更することとしても良い。
- [0025] また、本発明の第2の情報処理装置では、前記重み付けを使用者に設定させる設定部を備えていても良い。
- [0026] 本発明の第3の情報処理装置は、音声を入力する音声入力部と、入力した音声をテキストデータに変換可能なテキストデータ生成部と、前記音声に関する情報と、使用者に関する情報との少なくとも一方の情報に応じて、前記テキストデータ生成部による変換を開始する制御部と、を備えている。
- [0027] 本発明の第3の情報処理装置では、前記制御部は、前記音声入力部が特定の周波数を入力した際に、前記テキストデータ生成部による変換を開始することとすることができる。また、前記制御部は、前記音声入力部が電話に関連した周波数を入力した際に前記テキストデータ生成部による変換を開始することができる。また、前記制御部は、特定の人の音声の周波数を入力した際に前記テキストデータ生成部による変換を開始することができる。
- [0028] また、本発明の第3の情報処理装置では、予定を入手する入手部を備え、前記制御部が、前記入手部が入手した予定に応じて、前記テキストデータ生

成部による変換を開始することとすることができる。この場合において、前記制御部は、前記予定の終了時刻を検出し、当該終了時刻に応じて、前記テキストデータ生成部による変換を開始することができる。

[0029] また、本発明の第3の情報処理装置では、前記制御部は、使用者の生体情報に基づいて、前記テキストデータ生成部による変換を開始することとすることができる。この場合、本発明の第3の情報処理装置は、前記使用者の生体情報を入力する生体情報入力部を備えることができる。

[0030] また、本発明の第3の情報処理装置では、時刻に関する時刻情報を検出する時刻検出部を備え、前記制御部が、前記時刻検出部が検出した時刻情報と、特定の時刻とが一致した際に、前記テキストデータ生成部による変換を開始することとすることができる。この場合、位置情報を検出する位置検出部を備えることとし、前記制御部が、前記位置検出部の検出結果に応じて、前記テキストデータ生成部による変換を禁止するようにしても良い。

[0031] 本発明の携帯型装置は、入力を行う入力部と、前記入力に関連した情報を表示する表示部と、位置情報と時刻情報との少なくとも一方を検出する検出部と、前記検出部が検出した情報に応じて、前記表示部への表示を制限する制御部と、を備えている。

[0032] この場合において、前記検出部は、前記表示部の位置情報を検出する位置検出部であり、前記制御部は、前記位置検出部の出力に基づいてセキュリティが保たれないと判断した際に、前記表示部への表示を制限することとすることができる。

[0033] この場合、前記制御部は、前記位置検出部の出力に基づいてセキュリティが保たれると判断した際に、前記表示部への表示の制限の少なくとも一部を解除することとしても良い。

[0034] また、本発明の携帯型装置では、前記検出部が、時刻に関する情報を検出する時刻検出部であり、前記制御部は、前記時刻検出部の出力に基づいてセキュリティが保たれないと判断した際に、前記表示部への表示を制限することとすることができる。

- [0035] この場合、前記制御部は、前記時刻検出部の出力に基づいてセキュリティが保たれると判断した際に、前記表示部への表示の制限の少なくとも一部を解除することとしても良い。
- [0036] 本発明の携帯型装置では、前記入力部は音声を入力する音声入力部であることとしても良い。この場合、前記制御部は、前記入力した音声に制限を加えた情報を前記表示部に表示させることができる。
- [0037] また、本発明の携帯型装置では、前記入力部はキーボードにより入力を行うキーボード装置であることとしても良い。この場合、前記制御部は、前記キーボードより入力した情報に制限を加えた情報を前記表示部に表示させることができる。
- [0038] 本発明の第1の情報処理システムは、本発明の携帯型装置と、前記携帯型装置から入力した情報の少なくとも一部に表示制限を加える変換装置と、を備えている。
- [0039] 本発明の第2の情報処理システムは、音声を入力する入力部と、前記入力部に入力した音声に基づいてテキストデータを生成するテキストデータ生成部と、前記入力部に入力した音声の声紋データを解析する解析部と、前記解析部による解析結果に応じて前記テキストデータ生成部によりテキストデータが生成された音声を消去する消去部と、を備えている。
- [0040] この場合において、前記入力部に入力された前記音声から所定のワードを抽出する抽出部と、前記抽出部により抽出した前記ワードを第1ワードと第2ワードとに分類する分類部と、前記第1ワードを第1の変換方法で変換するとともに、前記第2ワードを前記第1の変換方法とは異なる第2の変換方法で変換する変換部と、を備えることとしても良い。
- [0041] また、本発明の第2の情報処理システムでは、前記解析部は、前記音声の声紋データが、登録されたユーザの声紋データであるか否かを解析し、前記消去部は、前記解析部による解析の結果に基づいて登録ユーザ以外の音声を消去することとしても良い。また、前記消去部は、前記登録ユーザの音声と前記登録ユーザ以外の音声とで前記解析部による解析後に消去するまでの時

間を異ならせることとしても良い。

[0042] また、本発明の第2の情報処理システムでは、前記テキストデータ生成部が前記音声からテキストデータを生成できない場合に、警告する警告部を備えることとしても良い。また、前記テキストデータ生成部が前記音声からテキストデータを生成できない場合に、前記音声を再生する再生部を備え、前記消去部は、前記再生部により再生された前記音声を前記解析部による解析結果に応じて消去することとしても良い。この場合、前記消去部は、前記再生部により再生された音声を、当該再生から所定時間経過した後に、前記解析部による解析結果に応じて消去することとしても良い。

[0043] また、本発明の第2の情報処理システムでは、前記再生部を備える携帯可能な携帯端末筐体を備えることとしても良い。

発明の効果

[0044] 本発明は、セキュリティが考慮され、使い勝手が向上した情報処理装置、使い勝手が向上された携帯型装置及び情報処理システムを提供することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0045] [図1]一実施形態に係るパーソナルアシスタントシステム100の機能ブロック図である。

[図2]図2(a)～図2(d)は、音声入力部から入力される音声の録音処理を示すフローチャートである。

[図3]声紋DBを示す図である。

[図4]音声データの処理に関するフローチャートである。

[図5]記憶データDBを示す図である。

[図6]図4のステップS76の具体的処理を示すフローチャートである。

[図7]キーワードDBを示す図である。

[図8]図4のステップS84の具体的処理を示すフローチャートである。

[図9]図8のステップS122の具体的処理を示すフローチャートである。

[図10]図9のステップS142、S148の具体的処理を示すフローチャー

トである。

[図11] 特定変換ワードDBを示す図である。

[図12] 図10のステップS164, S166, S178, S180の具体的処理を示すフローチャートである。

[図13] 地名DBを示す図である。

[図14] キーワード格納DBを示す図である。

[図15] 図15(a)～図15(d)は、重みテーブルの例を示す図である。

[図16] キーワード記録DBを示す図である。

[図17] コマンドDBを示す図である。

[図18] 図18(a)は、タスクリストの表示例を示す図であり、図18(b)は、録音音声リストの表示例を示す図である。

[図19] ステップS96において同時並行的に行われる処理(その1)を示すフローチャートである。

[図20] ステップS96において同時並行的に行われる処理(その2)を示すフローチャートである。

[図21] ステップS96において同時並行的に行われる処理(その3)を示すフローチャートである。

[図22] セキュリティ確保可能範囲DBを示す図である。

[図23] 曖昧ワードDBを示す図である。

[図24] 携帯型端末側でのデータの消去処理を示すフローチャートである。

[図25] サーバ側での音声データの消去処理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

[0046] 以下、パーソナルアシスタントシステム100の一実施形態について、図1～図25に基づいて詳細に説明する。図1には、パーソナルアシスタントシステム100のブロック図が示されている。この図1に示すように、パーソナルアシスタントシステム100は、携帯型端末10と、サーバ50と、を備えている。

[0047] 携帯型端末10は、ユーザが携帯可能な端末であり、例えば、携帯電話、

スマートフォン、PHS (Personal Handy-phone System)、PDA (Personal Digital Assistant) などの端末である。この携帯型端末 10 の大きさは、例えば胸ポケットに入る程度とされている。携帯型端末 10 は、図 1 に示すように、入力部 12 と、表示部 14 と、再生部 16 と、警告部 18 と、生体情報入力部 20 と、位置検出部 22 と、時刻検出部 24 と、カレンダー部 26 と、フラッシュメモリ 28 と、通信部 32 と、端末側制御部 30 と、を有する。また、携帯型端末 10 は、これら各部の少なくとも一部を格納する、携帯可能な携帯端末筐体を有している。

[0048] 入力部 12 は、音声入力部 42 と、テキストデータ入力部 44 とを有する。音声入力部 42 は、マイクロフォンを含み、ユーザの音声や、ユーザの周辺で発せられる音声を取得する。テキストデータ入力部 44 は、キーボードやタッチパネルなどの入力インタフェースを含み、ユーザの入力操作に応じたテキストデータを取得する。なお、入力部 12 は、タッチパネルなどからのユーザの操作指示を受け付ける機能も有している。

[0049] 表示部 14 は、液晶ディスプレイや有機 EL ディスプレイなどのディスプレイを含んでいる。表示部 14 は、ディスプレイに対して画像データや文字データなどのデータを表示したり、ユーザが操作を行うためのメニュー表示をしたりする。

[0050] 再生部 16 は、スピーカを含み、音声や音を出力する。警告部 18 は、携帯型端末 10 においてエラーが発生したときなどにおいて、ユーザに対して警告を行うものであり、例えば、再生部 16 を介した警告音の出力や、表示部 14 を介した警告表示などを行う。

[0051] 生体情報入力部 20 は、例えば、ユーザの筋肉の状態（緊張度及び弛緩度）、あるいは血圧、心拍数、脈拍、体温などの生体情報の少なくとも 1 つを取得して、端末側制御部 30 に対して入力する装置である。なお、生体情報を検出する方法としては、例えば、特開 2005-270543 号公報（米国特許第 7538890 号明細書）に記載されているような腕時計型を採用することができる。なお、血圧や脈拍は赤外線を用いた脈波検出センサにより

検出すればよく、心拍数は振動センサにより検出すればよい。心拍数が通常よりも上昇したときが緊張状態であり、減少したときが弛緩状態である。また、緊張状態では瞳孔が拡大し、弛緩状態では瞳孔が縮小するので、瞳孔を検出して、緊張状態か弛緩状態かを判別するような構成を適用してもよい。

[0052] 位置検出部 22 は、ユーザの位置（絶対位置）を検出するものであり、ここでは、例えば GPS（Global Positioning System：全地球測位システム）が採用されている。なお、位置検出部 22 としては、RFID（Radio Frequency Identification）などを用いた絶対位置計測システムを採用することとしても良い。

[0053] 時刻検出部 24 は、現在の時刻を検出する計時機能を有している。カレンダー部 26 は、日付と曜日などを対応付けて記憶している。フラッシュメモリ 28 は、データを一時記憶するメモリである。通信部 32 は、WiFi 通信でアクセスポイントへアクセスするための無線 LAN ユニットや、イーサネット（登録商標）ケーブルによる有線接続のユニット、あるいは、コンピュータ等の外部機器と通信を行う USB 接続のユニットを有している。本実施形態では、通信部 32 は、サーバ 50 の通信部 52 と通信を行うことが可能である。

[0054] 端末側制御部 30 は、携帯型端末 10 の構成各部を統括的に制御し、携帯型端末 10 側の処理を実行するものである。例えば、端末側制御部 30 は、音声データが音声入力部 42 に入力されたときの時刻を時刻検出部 24 を介して取得するとともに、音声データが入力されたときの携帯型端末 10 の位置を位置検出部 22 を介して取得する。そして、端末側制御部 30 は、サーバ 50 側に音声データを送信する際に、音声データとともに時刻及び位置の情報も送信する。

[0055] サーバ 50 は、例えば、携帯型端末 10 を使用するユーザが勤務する会社内に設置されるものである。ただし、これに限らず、サーバ 50 は、システム管理会社に設置することとしても良い。このサーバ 50 は、図 1 に示すように、通信部 52 と、テキストデータ生成部 54 と、声紋分析部 55 と、重

み付け部５６と、抽出部５８と、分類部６０と、変換部６２と、フラッシュメモリ６４と、ハードディスク６６と、サーバ側制御部７０と、を有する。

[0056] 通信部５２は、携帯型端末１０側の通信部３２と同様であり、本実施形態では、携帯型端末１０側の通信部３２との通信を行うことが可能である。通信部５２が受信したデータ（音声データやテキストデータ）は、サーバ側制御部７０を介して、フラッシュメモリ６４に格納される。すなわち、通信部５２は、サーバ５０において、音声入力部やテキストデータ入力部として機能している。

[0057] テキストデータ生成部５４は、フラッシュメモリ６４に格納された音声データを取得し、当該音声データを変換してテキストデータを生成するものである。生成されたテキストデータは、サーバ側制御部７０を介して、フラッシュメモリ６４に格納される。

[0058] 声紋分析部５５は、音声の大きさ（強さ）、周波数、長さを用いて、登録済みの声紋データとのパターンマッチングすることで声紋分析を行い、音声を発した人物を特定するものである。なお、声紋分析では、音声の大きさ（強さ）、周波数、長さの全てを用いなくても良く、少なくとも音声の周波数を用いることで、音声を発した人物を特定することとしても良い。

[0059] 重み付け部５６は、フラッシュメモリ６４に格納されている音声データ及び音声データから生成されたテキストデータ、又はテキストデータ入力部４４から入力されたテキストデータを取得し、各テキストデータの重み付けを行う。重み付け部５６は、重み付けにより得られた数値（タスク優先度）をテキストデータとともに、フラッシュメモリ６４に格納する。

[0060] 重み付け部５６による重み付けは、例えば、音声の大きさや周波数、テキストデータの意味に基づいて行われる。具体的には、重み付け部５６は、音声の大きさや周波数に基づいて声紋分析部５５で分析された結果（音声を発した人物が誰かという情報）から重み付けをしたり、テキストデータの意味から守秘性に応じた重み付けを行ったりする。なお、本実施形態において守秘性とは、他人（不特定の第三者）に見られないほうが好ましい度合いを意

味する。

- [0061] 重み付け部 56 には、変更部 72 と設定部 74 が接続されている。変更部 72 は、重み付け部 56 の重み付けに関する設定を変更するものであり、設定部 74 は、ユーザの指示に基づいて、重み付け部 56 の重み付けに関する設定を変更するものである。なお、設定部 74 は、サーバの入力部（キーボード等）から入力されるユーザの指示に基づいて、設定を変更することとしても良いし、通信部 52、32 を介して携帯型端末 10 の入力部 12 から入力されるユーザの指示を受けて、設定を変更することとしても良い。
- [0062] 抽出部 58 は、フラッシュメモリ 64 に格納されているテキストデータから、所定のワードを抽出する。すなわち、携帯型端末 10 の入力部 12 に入力された情報から、所定のワードを抽出する。この所定のワードとは、他人に見られないほうが好ましいワード、すなわち守秘性が比較的高いワードを意味し、当該ワードは、ハードディスク 66 に格納されたキーワード DB（図 7 参照）において、予め定められている。
- [0063] 分類部 60 は、抽出部 58 により抽出したワードを守秘性レベルの高いワード（第 1 ワード）と守秘性レベルがやや高い（中位の）ワード（第 2 ワード）とに分類する。この分類は、ハードディスク 66 に格納されているキーワード DB（図 7 参照）に基づいて、行われる。変換部 62 は、守秘性レベルが「高」のワードと、守秘性レベルが「中」のワードとを、所定のルールに基づいて変換し、フラッシュメモリ 64 に格納する。
- [0064] フラッシュメモリ 64 は、サーバ 50 内で処理するデータを一時的に記憶するものである。フラッシュメモリ 64 には、消去部 76 が接続されている。消去部 76 は、サーバ側制御部 70 の指示に基づいて、所定のタイミングで、フラッシュメモリ 64 に格納された音声データやテキストデータを消去する。なお、データを消去する具体的なタイミングについては、後述する。なお、フラッシュメモリ 64 に代えて、その他の揮発性メモリを用いることもできる。
- [0065] ハードディスク 66 には、各種処理で用いるデータベースなどのデータが

格納される。なお、ハードディスク 66 に代えて、その他の不揮発性メモリを用いることとしても良い。

[0066] サーバ側制御部 70 は、サーバ 50 内の各部を統括的に制御し、サーバ 50 側における処理を実行するものである。なお、サーバ 50 は、実際には、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) 等を有しており、ROM 等に格納 (インストール) されたプログラムを CPU が実行することで、前述したテキストデータ生成部 54、重み付け部 56、抽出部 58、分類部 60、変換部 62、声紋分析部 55 などの各部の機能を実現する。

[0067] 次に、本実施形態のパーソナルアシスタントシステム 100 における処理について、図 2 ～図 25 に基づいて、詳細に説明する。

[0068] まず、音声入力部 42 から入力される音声をサーバ 50 側のフラッシュメモリ 64 に格納する処理 (録音処理) について図 2 (a) ～図 2 (d) に基づいて説明する。なお、録音処理は、常時行うこととしても良いのは勿論であるが、省電力化を図り、効率的な録音を行うため、本実施形態では、図 2 (a) ～図 2 (d) の処理のうち、少なくとも 2 つの処理を同時並行的に行ったり、いずれか 1 つの処理のみを行ったりする。

[0069] (録音タイミング例 1)

図 2 (a) は、ある人物が音声を発している間だけ、録音を実行する処理を示すフローチャートである。なお、音声入力部 42 に入力される音声は、通信部 32、52 を介して、サーバ側制御部 70 に入力されているものとする。

[0070] この図 2 (a) の処理では、ステップ S10 において、サーバ側制御部 70 が、音声入力部 42 から音声が入力されたか否かを判断する。ここでの判断が肯定されると、ステップ S12 では、サーバ側制御部 70 の指示の下、声紋分析部 55 が、入力された音声の声紋分析を行う。この声紋分析では、ハードディスク 66 に格納されている声紋 DB (図 3 参照) に含まれる音声データと、入力された音声データとを照合 (パターンマッチング) すること

により、入力された音声を発した人物を特定する。ここで、図3の声紋DBには、人物名と、その人物の声紋データとが対応付けられている。なお、本システムをビジネス用として用いる場合には、例えば、会社の社員全員の声紋データを声紋DBに登録しておくなどすることができる。また、本システムをプライベート用として用いる場合には、各ユーザが個別に、家族や親戚、友人等の声紋データを声紋DBに登録しておくなどすることができる。この登録は、携帯型端末10の音声入力部42から行う。

[0071] 次いで、ステップS14では、サーバ側制御部70が、ステップS12において人物が特定されたか否か、すなわち、声紋DBに登録された人物の音声であったか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、サーバ側制御部70は、ステップS16において録音（フラッシュメモリ64への格納）を開始する。なお、録音された音声データは、テキストデータ生成部54においてテキストデータに変換されることから、この録音開始のタイミングは、テキストデータ生成のタイミングであるともいえる。一方、ステップS14における判断が否定された場合には、ステップS10に戻る。

[0072] ステップS14の判断が肯定され、ステップS16に移行した後は、サーバ側制御部70は、ステップS18において音声入力が所定秒間途絶えるまで、録音を続ける。そして、音声入力が所定秒間なかった場合、すなわち、音声入力が終了したとみなされた場合に、ステップS18の判断が肯定される。ステップS18の判断が肯定されると、端末側制御部30は、ステップS20において録音を終了して、ステップS10に戻る。

[0073] その後は、上記処理を繰り返すことで、声紋DBに登録されている人物が音声を発するタイミングごとに、録音が実行されるようになっている。なお、録音タイミングを決定する人物は、声紋DBとは別のDBにて管理しても良い。これにより、例えば、録音タイミングを決定する人物を、会議の主催者などに限定することが可能である。

[0074] なお、図2(a)では、声紋に基づいて、ある人物が発声したタイミングで、録音を開始する場合について説明したが、これに限らず、例えば、電話

に関連した周波数（例えば着信音の周波数）が音声入力部 42 から入力された時点から録音を開始することとしても良い。これにより、電話での会話を漏らすことなく録音することができるようになる。

[0075] （録音タイミング例 2）

図 2（b）は、予め登録されている時刻において録音を実行する処理を示すフローチャートである。なお、この図 2（b）の処理は、図 2（a）の場合と異なり、携帯型端末 10 側の通信部 32 から音声データをサーバ 50 側に送信するか、しないかを切り替えることで、録音タイミングを切り替えるものである。

[0076] 図 2（b）では、ステップ S 24 において、端末側制御部 30 が、時刻検出部 24 を介して、現在時刻を検出する。次いで、ステップ S 26 では、端末側制御部 30 が、予め定められた録音開始時刻か否かを判断する。ここで、録音開始時刻は、携帯型端末 10 の出荷時に予め定められていても良いし、ユーザ等が、入力部 12 から予め入力しても良い。この録音開始時刻としては、例えば、人との会話などが多く、情報量が多いと考えられる時間（例えば、会社に出社した直後の 1 時間）や、集中力が途切れやすい時間（例えば、昼休み前後 30 分や、疲労がピークに達する残業時間（午後 8 時以降など））とすることができる。

[0077] ステップ S 26 の判断が肯定された場合には、ステップ S 28 に移行し、通信部 32 が、端末側制御部 30 の指示の下、音声入力部 42 に入力された音声データをサーバ 50 側へ送信し始める。この場合、通信部 52 及びサーバ側制御部 70 を介して、音声データがフラッシュメモリ 64 に格納される（録音される）。

[0078] 次いで、ステップ S 30 では、端末側制御部 30 が、時刻検出部 24 を介して、現在時刻を検出する。そして、次のステップ S 32 では、端末側制御部 30 が、予め定められている録音終了時刻が到来したか否かを判断する。ここでの判断が肯定されると、ステップ S 34 に移行するが、判断が否定されると、ステップ S 30 に戻る。ステップ S 34 に移行した場合、通信部 3

2は、端末側制御部30の指示の下、サーバ50側への音声データ送信を停止する。これにより、録音が終了する。その後は、ステップS24に戻り、上記処理を繰り返す。これにより、録音開始時刻が到来するたびに、録音を行うことができる。

[0079] (録音タイミング例3)

図2(c)は、予め登録されている会議の終盤に録音を実行する処理を示すフローチャートである。なお、この図2(c)の処理も、図2(b)と同様、通信部32から音声データをサーバ50側に送信するか、しないかを切り替えることで、録音タイミングを切り替えるものである。

[0080] 図2(c)では、ステップS36において、端末側制御部30が、時刻検出部24を介して、現在時刻を検出する。次いで、ステップS38では、端末側制御部30が、フラッシュメモリ28に格納されているタスクリスト(後述する)の中から、会議の予定を抽出し、当該会議の終了時刻よりも所定時間前(例えば10分前)か否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、ステップS40において、図2(b)のステップS28と同様の方法で録音を開始する。

[0081] 次のステップS42では、端末側制御部30が、時刻検出部24を介して、現在時刻を検出する。そして、次のステップS44では、端末側制御部30が、ステップS38の判断に用いた会議の終了時刻が到来したか否かを判断する。ここでの判断が肯定されると、ステップS46に移行するが、判断が否定されると、ステップS42に戻る。ステップS46に移行した場合、通信部32は、端末側制御部30の指示の下、サーバ50側への音声データ送信を停止する。その後は、ステップS36に戻り、上記処理を繰り返す。これにより、会議の終盤の所定時間における録音が可能となる。なお、会議の終盤に録音を行うこととしたのは、会議の終盤ほど、会議の結論が発言されたり、次の会議の予定がアナウンスされたりする可能性が高いからである。

[0082] なお、図2(c)の処理では、会議が実施されている時間中、継続して録

音を行うこととしても良い。また、その会議の司会者や発表者などがタスクリストに登録されている場合には、図2（a）の処理と組み合わせて、登録されている司会者や発表者の音声のみを録音するようにしても良い。

[0083] （録音タイミング例4）

図2（d）には、生体情報入力部20から入力される情報（ここでは、ユーザの筋肉の状態（緊張度及び弛緩度）とする）に基づいて、録音を実行する処理を示すフローチャートである。なお、この図2（d）の処理も、図2（b）、図2（c）と同様、通信部32から音声データをサーバ50側に送信するか、しないかを切り替えることで、録音タイミングを切り替えるものである。

[0084] 図2（d）では、ステップS50において、端末側制御部30が、生体情報入力部20を介して、ユーザの筋肉の状態を取得する。次いで、ステップS52では、端末側制御部30が、筋肉の状態と予め定められている閾値とを比較して、所定の弛緩状態か否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、ステップS54において、図2（b）のステップS28と同様の方法で録音を開始する。

[0085] 次のステップS56において、端末側制御部30が、再度、筋肉の状態を取得すると、次のステップS58では、端末側制御部30が、筋肉の状態と予め定められている閾値とを比較して、所定の緊張状態か否かを判断する。ここでの判断が肯定されると、ステップS60に移行するが、判断が否定されると、ステップS56に戻る。ステップS60に移行した場合、通信部32は、端末側制御部30の指示の下、サーバ50側への音声データ送信を停止する。その後は、ステップS50に戻り、上記処理を繰り返す。以上の処理により、筋肉の状態から、ユーザの緊張度合いを判断し、ユーザがリラックスしすぎており、他人の話を聞いていないような状況（例えば居眠りをしている状況）での、音声の自動的な録音を行うことが可能となる。

[0086] なお、図2（d）では、リラックスしすぎているときにのみ、音声を録音することとしたが、これとともに又はこれに代えて、適度に緊張していると

きに音声を録音することとしても良い。適度に緊張している場合には、重要な話がされている可能性が高いからである。

[0087] なお、受話器（携帯型端末筐体）に発汗センサと圧力センサとの少なくとも一方を設けて受話器を保持する手の発汗量や、受話器の保持力からユーザが緊張状態または弛緩状態であることを検出してもよい。

[0088] この発汗センサと圧力センサとの出力を端末側制御部 30 に送信し、端末側制御部 30 はユーザが緊張状態または弛緩状態であると判断したときに音声入力部 42 による録音を開始するようにしてもよい。

[0089] 発汗センサとしては複数の電極を設けて手のインピーダンスを測定するようにすれば良い。感動、興奮、緊張といったような精神性発汗は、発汗量が少なく、発汗時間も短いので、指よりも発汗量が多い中手の掌側に対応して受話器に発汗センサを設ければよい。

[0090] 圧力センサとしては、静電容量型、歪ゲージ、電歪素子のいずれを用いてもよく、ユーザが通常受話器を握る圧力よりも例えば 10% 以上大きな圧力で受話器を握ったときに緊張状態と判断するようにすればよい。

[0091] また、発汗センサと圧力センサの少なくとも一方は、携帯型端末 10 に設けてもよく、携帯電話などに設けてもよい。

[0092] なお、上述したように、図 2（a）～図 2（d）の処理において録音開始タイミングとなった場合でも、例えば、携帯型端末 10 が録音禁止位置に存在している場合などにおいては、録音を開始しないようにしても良い。録音禁止位置としては、例えば、ユーザが勤務する会社以外の会社内などを採用することができる。

[0093] （音声データの処理）

次に、音声データが録音された後に行われる音声データの処理について、図 4～図 23 に基づいて説明する。図 4 は、音声データの処理に関するフローチャートである。

[0094] 図 4 のステップ S70 では、サーバ側制御部 70 が、フラッシュメモリ 64 に音声データが録音されたか否かを判断する。ここでの判断が肯定される

と、ステップS 7 2に移行し、テキストデータ生成部5 4が、サーバ側制御部7 0の指示の下、音声データをテキスト化する。この場合、音声データが所定時間途切れるたびにテキスト化される。また、サーバ側制御部7 0は、音声データをテキスト化したデータ（テキストデータ）と、音声データが音声入力部4 2に入力された時刻と、音声データが入力された位置と、音声データの音声レベルを、フラッシュメモリ6 4内の記憶データDB（図5）に登録する。なお、ここで登録される時刻や位置の情報は、前述のように、音声データとともに通信部3 2から送信されているものである。次いで、ステップS 7 4では、声紋分析部5 5が、サーバ側制御部7 0の指示の下、声紋分析をして音声を発した人物を特定し、記憶データDBに登録する。なお、図2（a）のステップS 1 2の処理を経ている場合には、ステップS 7 4を行わずに、ステップS 1 2の内容を記憶データDBに登録することとしても良い。

[0095] 図5には、記憶データDBのデータ構造が示されている。記憶データDBには前述した、時刻、位置、テキストデータ、発声人物、音声レベル、並びにタスクフラグ、タスク優先度が格納される。なお、タスクフラグ及びタスク優先度の項目については、後述する。

[0096] 図4に戻り、次のステップS 7 6では、タスク判定のサブルーチンを実行する。タスク判定のサブルーチンでは、一例として、図6の処理を実行する。図6の処理では、ステップS 1 1 0において、サーバ側制御部7 0が、テキストデータに日時が含まれているか否かを判断する。なお、ここでの日時には、何年何月何日何時という具体的な日時のほか、明日、明後日、午前、午後などの日時も含まれる。ここでの判断が肯定された場合には、ステップS 1 1 4においてタスクと判定された後に、図4のステップS 7 8に移行するが、判断が否定された場合には、ステップS 1 1 2に移行する。

[0097] ステップS 1 1 2では、サーバ側制御部7 0がテキストデータに、特定のワードが含まれているか否かを判断する。ここで、特定のワードは、タスクに関連するワードであり、例えば、「すること」、「してください」、「し

なさい（又は「しろ」、「やれ」）「しよう（又は「しましよう」）」、「します」、「予定しています」などのワードである。この特定のワードは、装置出荷時に予めハードディスク 66 内にテーブルとして格納されていても良いし、ユーザが随時追加するようにしても良い。ステップ S 112 の判断が肯定された場合には、ステップ S 114 においてタスクと判定された後に、図 4 のステップ S 78 に移行する。一方、ステップ S 112 の判断が否定された場合には、ステップ S 116 においてタスクでないとして判定された後に図 4 のステップ S 78 に移行する。

[0098] 図 4 に戻り、ステップ S 78 では、サーバ側制御部 70 が、図 6 の処理の結果、タスクと判定されたか否かを判断する。以下、ステップ S 78 の判断が肯定された場合と、否定された場合の処理について説明する。

[0099] （ステップ S 78 の判断が肯定された場合（タスクであった場合））

ステップ S 78 の判断が肯定されると、ステップ S 80 に移行し、サーバ側制御部 70 は、記憶データ DB（図 5）のタスクフラグをオンに設定する。次いで、ステップ S 82 では、抽出部 58 が、サーバ側制御部 70 の指示の下、ハードディスク 66 に格納されているキーワード DB（図 7）に基づいて、キーワードを抽出する。図 7 に示すように、キーワード DB には、キーワードと、そのキーワードの詳細情報、属性、守秘性のレベルと、が紐付けられている。したがって、抽出部 58 は、このキーワード DB のキーワードの項目に着目し、テキストデータから、キーワード DB に登録されているキーワードを抽出するようにする。

[0100] 例えば、テキストデータが、

『11月20日13時に、クールブルースピーカ2のソフトウェア仕様について、大東京株式会社の青山一郎さんと打合せ予定』であったとする。

[0101] この場合、抽出部 58 は、図 7 のキーワード DB に登録されている「クールブルースピーカ2」、「ソフトウェア」、「仕様」、「大東京株式会社」、「青山一郎」を、キーワードとして抽出する。

- [0102] なお、キーワードDBは、事前に予め作成しておく必要がある。また、キーワードDBの登録内容は、適宜（例えば、メンテナンス時等において）追加・変更が可能であるものとする。また、図7では、個人名、会社名、技術用語などの属性以外にも、特許情報や予算情報、商談情報などの属性でキーワードを登録しても良い。
- [0103] 図4に戻り、次のステップS84では、各キーワードの解析サブルーチンが実行される。図8には、ステップS84の解析サブルーチンの具体的処理がフローチャートにて示されている。
- [0104] この図8では、ステップS120において、分類部60が、サーバ側制御部70の指示の下、キーワードDBから、キーワードの守秘性のレベルを取得する。具体的には、分類部60は、キーワードDBから「クールブルースピーカ2」の守秘性レベルとして「中」を取得し、「ソフトウェア」の守秘性レベルとして「中」を取得し、「仕様」の守秘性レベルとして「中」を取得し、「大東京株式会社」の守秘性レベルとして「高」を取得し、「青山一郎」のレベルとして「高」を取得する。
- [0105] 次に、ステップS122では、変換部62が、サーバ側制御部70の指示の下、ステップS120で取得された守秘性に基づいてキーワードを変換し、変換後のキーワードを、フラッシュメモリ64に記憶するサブルーチンを実行する。
- [0106] 図9は、ステップS122のサブルーチンの具体的処理を示すフローチャートである。図9に示すように、変換部62は、まず、ステップS138において、抽出部58で抽出されたキーワードの中から1つのキーワードを選択する。なお、ここでは、一例として、「大東京株式会社」が選択されたものとする。
- [0107] 次に、ステップS140では、変換部62が、選択したキーワードの守秘性レベルが「高」であるか否かを判断する。「大東京株式会社」は、前述のように、守秘性レベルが「高」であるので、ここでの判断は肯定され、ステップS142に移行する。ステップS142では、変換部62が、キーワ

ードを守秘性に応じて変換するサブルーチンを実行する。具体的には、図 10 に示すフローチャートに沿って処理を実行する。

[0108] 図 10 のステップ S 160 では、変換部 62 が、選択したキーワードに特定変換ワードが含まれているか否かを判断する。ここで、特定変換ワードとは、例えば、図 11 の特定変換ワード DB に定義されているような、会社名に頻繁に用いられるワード（株式会社、有限会社、（株）、（有）など）や、国等の機関に頻繁に用いられるワード（機構、省、庁など）や、教育機関に頻繁に用いられるワード（大学、高等学校など）等を意味する。

[0109] 選択されたキーワード「大東京株式会社」の場合、特定変換ワード「株式会社」を含んでいるので、ステップ S 160 の判断は肯定され、ステップ S 162 に移行する。ステップ S 162 では、変換部 62 は、特定変換ワードを特定変換ワード DB に基づいて変換する。この場合、「大東京株式会社」のうちの「株式会社」の部分が「社」に変換される。次いで、ステップ S 164 では、特定変換ワード以外の変換サブルーチンを実行する。

[0110] 図 12 は、ステップ S 164 の変換サブルーチンの具体的処理を示すフローチャートである。この図 12 に示すように、変換部 62 は、ステップ S 190 において、変換対象部分（特定変換ワード以外の部分）が、地名であるか否かを判断する。ここで、変換対象部分「大東京」は、地名を含んではいないものの、地名そのものではないので、判断は否定され、ステップ S 194 に移行する。

[0111] ステップ S 194 では、変換部 62 は、変換対象部分が氏名であるかを判断する。ここでは、氏名ではないので、判断は否定されステップ S 198 に移行する。そして、ステップ S 198 では、変換部 62 は、変換対象部分「大東京（DaiTokyo）」をイニシャル変換して「D」とする。ステップ S 198 の処理が終了すると、図 10 のステップ S 165 に移行する。

[0112] ステップ S 165 では、変換部 62 が、ステップ S 162、S 164 の変換後のワードを組み合わせる。具体的には、「D」と「社」とを組み合わせで「D社」とする。

- [0113] 次いで、ステップS 1 6 8では、変換部6 2が、変換対象のキーワード「大東京株式会社」に情報が付帯しているか否かを判断する。ここで、情報が付帯しているとは、図7のキーワードDBの情報の欄に、情報が入力されている場合を意味する。ここでは、「大東京株式会社」に、「電機 東京都品川区」が付帯しているため、ステップS 1 6 8の判断は肯定され、ステップS 1 7 0に移行する。
- [0114] ステップS 1 7 0では、変換部6 2が、付帯している情報のうちで、未だ選択されていない情報を1つ選択する。次いで、変換部6 2は、ステップS 1 7 2において、選択した情報（例えば、「電機」）の守秘性レベルが「高」又は「中」であるか否かを判断する。ここで、「電機」が守秘性レベルが「低」であるとする、ステップS 1 7 2の判断は否定されるので、ステップS 1 8 2に移行する。ステップS 1 8 2では、変換部6 2は、全ての情報が選択済みであるか否かを判断する。ここでは、まだ、「東京都品川区」が未選択であるので、判断は否定されて、ステップS 1 7 0に戻る。
- [0115] 次いで、変換部6 2は、ステップS 1 7 0において、未選択の情報「東京都品川区」を選択するとともに、ステップS 1 7 2において、「東京都品川区」の守秘性レベルが「高」又は「中」か否かを判断する。ここで、図7のキーワードDBに示すように、地名は、「低」又は付帯するキーワードの守秘性レベルに準じると定義されているため、「東京都品川区」は、キーワード「大東京株式会社」に準じて、守秘性レベルは「高」となる。したがって、ステップS 1 7 2の判断は肯定され、ステップS 1 7 4に移行する。ステップS 1 7 4では、変換部6 2は、「東京都品川区」に特定変換ワードが含まれているか否かを判断する。ここでの判断が否定されると、ステップS 1 8 0に移行して、情報を変換する変換サブルーチンを実行する。このステップS 1 8 0の変換サブルーチンは、基本的には、前述したステップS 1 6 4と同様の処理（図1 2）である。
- [0116] すなわち、図1 2では、変換部6 2が、ステップS 1 9 0において、「東京都品川区」が地名か否かを判断する。ここでの判断が肯定されると、変換

部 6 2 は、ステップ S 1 9 2 において、図 1 3 に示す地名 DB に基づいて変換処理を実行する。具体的には、変換部 6 2 は、「東京都品川区」を、守秘性レベルが「高」の変換方法で変換することで、「関東南部」と変換する。なお、図 1 3 の地名 DB では、守秘性レベルが「高」の場合、当該地名を、比較的広い区域の中での位置として表現し、守秘性レベルが「中」の場合には、当該地名を、守秘性レベルが「高」の場合よりも狭い区域の中での位置として表現している。

[0117] ステップ S 1 9 2 の処理が終了すると、その後は、図 1 0 のステップ S 1 8 2 に移行する。このステップ S 1 8 2 の段階では、既に全ての情報（電機、東京都品川区）が選択済みであるので、ステップ S 1 8 2 の判断が肯定されて、ステップ S 1 8 4 に移行する。ステップ S 1 8 4 では、変換部 6 2 が、変換後の情報を、変換後のキーワード（ステップ S 1 6 5 又は S 1 6 6）に対応付ける。ここでは、「D 社（電機， 関東南部）」となる。その後、図 9 のステップ S 1 4 4 に移行する。

[0118] 図 9 のステップ S 1 4 4 では、変換後のキーワードを、フラッシュメモリ 6 4 に記憶されているキーワード格納 DB（図 1 4 参照）の領域 A に格納する。なお、図 1 4 に示すように、キーワード格納 DB には、領域 A のほか、領域 O、B、C の格納領域が設けられている。領域 O には、キーワードの生データ（変換前キーワード）が、格納される。当該格納処理が完了すると、ステップ S 1 5 4 に移行し、抽出部 5 8 で抽出されたキーワードの全てが選択済みであるか否かを判断する。ここでの判断が否定されると、ステップ S 1 3 8 に戻る。

[0119] 次に、ステップ S 1 3 8 において、変換部 6 2 が、キーワードとして「クールブルースピーカ 2」を選択した場合について説明する。この場合、キーワードは、「クールブルースピーカ 2」であり、守秘性レベルが「中」であるので、ステップ S 1 4 0 の判断が否定される一方、ステップ S 1 4 6 の判断が肯定されて、ステップ S 1 4 8 に移行する。

[0120] ステップ S 1 4 8 では、キーワードを守秘性に応じて変換するサブルーチ

ンを実行する。具体的には、ステップS 1 4 2と同様、図 1 0の処理を実行することになる。図 1 0の処理では、ステップS 1 6 0において、変換部6 2が、「クールブルースピーカ2」に特定変換ワードが含まれているか否かを判断するが、ここでの判断は否定されるので、ステップS 1 6 6に移行し、変換サブルーチンを実行する。このステップS 1 6 6の変換サブルーチンでは、前述したステップS 1 6 4、S 1 8 0と同様に、図 1 2の処理を実行する。図 1 2では、「クールブルースピーカ2」は地名でも人名でもないので、ステップS 1 9 0、S 1 9 4の判断が否定され、変換部6 2は、ステップS 1 9 8においてイニシャル変換を行う。この場合、キーワードDBにおいて、「クールブルースピーカ2（日本語表記）」に併記されている英語表記「Cool Blue Speaker2」をイニシャル変換（大文字部分をイニシャル変換）して「CBS2」と変換する。

[0121] 以上のようにして図 1 2の処理が終了すると、図 1 0のステップS 1 6 8に移行するが、図 7のキーワードDBでは、「クールブルースピーカ2」には何ら情報が付帯していないので、ステップS 1 6 8の判断が否定されて、図 9のステップS 1 5 0に移行する。ステップS 1 5 0では、変換後のキーワードを、図 1 4に示すフラッシュメモリ6 4の領域Bに格納する。すなわち、変換部6 2は、領域Oにキーワードそのものを格納するとともに、当該キーワードに対応して領域Bに、「CBS2」を格納する。当該格納処理が完了すると、ステップS 1 5 4に移行し、抽出部5 8で抽出されたキーワードの全てが選択済みであるか否かを判断する。ここでの判断が否定されると、再度、ステップS 1 3 8に戻る。

[0122] 次に、ステップS 1 3 8において、変換部6 2が、キーワード「青山一郎」を選択した場合について説明する。この場合、「青山一郎」は守秘性レベルが「高」であるので、ステップS 1 4 0の判断が肯定されて、ステップS 1 4 2に移行する。

[0123] ステップS 1 4 2では、前述したのと同様、図 1 0の処理を実行する。図 1 0の処理では、ステップS 1 6 0が否定されて、ステップS 1 6 6（図 1

2の処理)に移行する。図12のステップS190では、その判断が否定され、ステップS194に移行する。ステップS194では、変換部62が、「青山一郎」が氏名か否かを判断する。そして、ここでの判断が肯定されると、ステップS196に移行する。なお、ステップS194において、「青山一郎」が氏名であると判断されるのは、図7のキーワードDBにおいて「青山一郎」の属性が、取引先の人名となっているからである。

[0124] ステップS196では、変換部62が、「青山一郎」をイニシャル変換する。なお、ステップS196では、キーワードの守秘性レベルが「高」の場合には、氏及び名の両方をイニシャル変換する。すなわち、「青山一郎 (Aoyama Ichiro)」は「A I」に変換されることになる。一方、例えば、図7のキーワードDBに登録されている「上田三郎 (Ueda Saburo)」のように、キーワードの守秘性レベルが「中」であった場合には、名のみをイニシャル変換する。すなわち、「上田三郎」は「上田S」にイニシャル変換される。なお、氏のみをイニシャル変換して、「U三郎」と変換しても良い。

[0125] ステップS196の処理が完了すると、図10のステップS168に移行する。ここで、キーワード「青山一郎」には、図7に示すように、情報として「大東京株式会社 カメラ AFモータ 2009年10月15日特許研修会 (東京)」が付帯しているので、ステップS168の判断は肯定され、ステップS170に移行する。そして、ステップS170では、例えば、情報「大東京株式会社」が選択される。「大東京株式会社」は前述したように守秘性レベルが「高」であるので、ステップS172の判断は肯定されて、ステップS174に移行する。そして、「大東京株式会社」は、特定変換ワード「株式会社」を含んでいるので、ステップS174の判断が肯定されて、当該特定変換ワードの変換 (ステップS176)、及び特定変換ワード以外の変換 (ステップS178) を実行する。なお、ステップS176, S178は、前述したステップS162, S164と同様である。そして、ステップS182の判断が否定されると、ステップS170に戻る。

[0126] その後は、全ての情報が選択済みとなるまで、ステップS170～ステッ

ステップS 1 8 2を繰り返す。そして、全ての情報が選択済みとなった後は、ステップS 1 8 4において、変換後のキーワードに変換後の情報を対応付ける。ここでは、例えば、「A I（カメラ，AFM，2009年10月15日T会（東京））」と対応付けられる。そして、図9のステップS 1 4 4で、領域Aへの格納が完了すると、ステップS 1 5 4に移行し、抽出部58で抽出されたキーワードの全てが選択済みであるか否かを判断する。ここでの判断が否定されると、再度、ステップS 1 3 8に戻る。

[0127] なお、上記処理において、図9のステップS 1 4 6の判断が否定された場合、すなわち、キーワードの守秘性レベルが「低」であった場合には、ステップS 1 5 2において、当該キーワードをそのまま領域C（及び領域O）に格納する。なお、キーワードに情報が付帯している場合には、当該情報も領域Cに格納する。例えば、図14に示すように、キーワード「エスバイエス社」であれば、領域Cには、「エスバイエス社 機械 ドイツ ミュンヘン」として格納される。

[0128] また、上記処理において、例えば、ステップS 1 3 8において選択されたキーワードが「ソフトウェア」であった場合には、ソフトウェアをイニシャル変換し、「SW」とするとともに、図7に示す情報<スポンジ>を変換せずに、SWに対応付ける。この場合において、<x x>という表記は、キーワードと対等に取り扱うワードであることを意味するものとする。すなわち、「ソフトウェア」と「スポンジ」のいずれかをを用いるという意味であるものとする。したがって、キーワード「ソフトウェア」に対して上記処理を行った場合、フラッシュメモリ64の領域Bには、「SW」と「スポンジ」が対等に格納されることになる。なお、「SW」と「スポンジ」の使い分けについては、後述する。

[0129] 以上の処理をその他のキーワード（ここでは「仕様」）に対しても行い、図9のステップS 1 5 4の判断が肯定されると、図8のステップS 1 2 4に移行する。

[0130] ステップS 1 2 4では、サーバ側制御部70が、発言者の属性に関する重

みを取得する。この場合、図 15 (a) に示す属性に関する重みテーブルに基づいて、発言者の役職から、重み (T_w) を取得する。例えば、発言者が、図 7 の上田三郎である場合には、重み (T_w) としてマネジャー (M) の「2」を取得する。

[0131] 次いで、ステップ S 1 2 6 では、サーバ側制御部 7 0 が、音声レベルに関する重みを取得する。この場合、サーバ側制御部 7 0 は、図 15 (b) に示す音声レベルに関する重みテーブルと、記憶データ DB (図 5 参照) に記憶されている音声レベルと、に基づいて重み (V_w) を取得する。図 5 のように、音声レベルが 7 0 d b の場合には、重み (V_w) は 3 となる。なお、音声レベルが大きいほど重み (V_w) が大きいのは、音声レベルが大きいほど、頼まれ方が強く、重要度が高い場合が多いからである。

[0132] 次いで、図 8 のステップ S 1 2 8 では、サーバ側制御部 7 0 が、キーワードに関する重みを取得する。この場合、サーバ側制御部 7 0 は、図 15 (c) に示すキーワードに関する重みテーブルと、記憶データ DB のテキストデータに含まれるキーワードと、に基づいて重み (K_w) を取得する。図 15 (c) では、「大切」「重要」や、「とても大切」「とても重要」が登録されているので、これらのキーワードがテキストデータに含まれていれば、重み (K_w) として、2 又は 3 を取得する。また、ステップ S 1 2 8 では、サーバ側制御部 7 0 は、テキストデータ中に、守秘性レベルが「高」のキーワード、守秘性レベルが「中」のキーワードがいくつ含まれていたかを判定し、その判定結果と、図 15 (d) に示すキーワードの守秘性に関する重みテーブルと、に基づいて、テキストデータの守秘性に関する重み (C_w) を取得する。例えば、テキストデータに、守秘性レベルが「高」のキーワードが 2 個、守秘性レベルが「中」のキーワードが 1 個含まれていた場合には、サーバ側制御部 7 0 は、 $C_w = 8$ ($= 3 \times 2 + 2 \times 1$) を取得する。

[0133] 図 8 のステップ S 1 2 8 の処理が完了すると、図 4 のステップ S 8 6 に移行する。ステップ S 8 6 では、サーバ側制御部 7 0 は、タスク優先度 (T_p) を算出し、記憶データ DB (図 5) に登録する。具体的には、サーバ側制

御部 70 は、タスク優先度 (Tp) を、次式 (1) を用いて、算出する。

$$Tp = Uvw \times Vw + Utw \times Tw \\ + Ufw \times Fw + Ukw \times Kw + Ucw \times Cw \quad \dots (1)$$

[0134] なお、上式 (1) の Uvw、Utw、Ufw、Ukw、Ucw は、各重み (Vw, Tw, Fw, Kw, Cw) の重要度を加味した重み付け係数であり、当該重み付け係数は、ユーザ等が設定部 74 を介して、設定することができるようにしている。

[0135] 次に、図 4 のステップ S88 に移行し、サーバ側制御部 70 は、テキストデータ中に含まれていたキーワードの、図 16 に示すキーワード記録 DB への登録を行う。なお、この図 16 のキーワード記録 DB は、例えば、1 週間、1 ヶ月単位又は 1 年単位で作成されるものである。この図 16 のキーワード記録 DB では、テキストデータ中に含まれていたキーワード (登録キーワードと呼ぶ) と同時に使用されたキーワードや、登録キーワードの発言者、登録キーワードが発言された日時、場所、などの関連情報を逐一記録する。また、登録キーワードと関連情報が関連付けられた回数を関連度合いとして、記録する。更に、登録キーワードが発せられた回数を出現頻度として記録する。なお、図 16 のキーワード記録 DB の検索頻度の項目については、後述する。

[0136] なお、ステップ S88 の処理が完了した後は、ステップ S70 に戻る。

[0137] (ステップ S78 の判断が否定された場合 (タスクでなかった場合))

次に、ステップ S78 の判断が否定された場合について、説明する。ステップ S78 が否定されると、ステップ S90 に移行して、サーバ側制御部 70 が、タスクフラグをオフにする。次いで、ステップ S92 では、サーバ側制御部 70 が、発声者がユーザ自身であるか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、ステップ S94 に移行し、ユーザが発した言葉はコマンドであるか否かを判断する。ここでは、例えば、図 17 のコマンド DB に示すように、「タスクリスト」という言葉が、タスクリストを表示するコマンドであり、「音声録音テキスト」という言葉が、音声録音リストを表示

するコマンドであり、「変換」という言葉が、変換処理のコマンドであるものとする。なお、このコマンドDBは、携帯型端末10側のフラッシュメモリ28又はサーバ50側のハードディスク66に格納されているものとする。このコマンドDBでは、例えば、ユーザの音声「タスクリスト」であった場合に、図18(a)に示すようなタスクリストを表示することが定義されている。なお、タスクリストの詳細については後述する。また、コマンドDBでは、ユーザの音声「音声録音リスト」であった場合に、図18(b)に示すような音声録音リストを表示することが定義されている。なお、この音声録音リストの詳細についても後述する。

[0138] 図4に戻り、ステップS94の判断が否定された場合には、ステップS70に戻るが、ステップS94の判断が肯定された場合には、ステップS96に移行して、サーバ側制御部70が、コマンドに応じた処理を実行するサブルーチンを実行する。具体的には、図19、図20、図21の処理が同時並行的に実行される。

[0139] まず、図19のフローチャートに沿って、サーバ50側での処理について説明する。サーバ50側では、ステップS202において、サーバ側制御部70が、コマンドは、表示要求であったか否かを判断する。この場合、前述のように、「タスクリスト」や「音声録音リスト」というコマンドが、表示要求に該当する。

[0140] 次いで、ステップS204では、サーバ側制御部70が、コマンドに応じた表示を行うのに必要なデータを、フラッシュメモリ64から抽出する。例えば、コマンドが「タスクリスト」であれば、タスクリストに表示すべきテキストデータ（図5におけるタスクフラグがオンになっているテキストデータ）をフラッシュメモリ64から抽出する。なお、この場合のタスクフラグがオンになっているテキストデータには、音声データから変換されたテキストデータのみならず、テキストデータ入力部44から直接入力されたテキストデータも含んでいる。なお、直接入力されたテキストデータのタスクフラグのオンオフは、前述した図6と同様の処理により実行する。

- [0141] 次いで、ステップS 2 0 6では、サーバ側制御部 7 0が、ユーザの現在位置を取得する。この場合、携帯型端末 1 0が有する位置検出部 2 2において検出される位置情報を、端末側制御部 3 0、通信部 3 2, 5 2などを介して取得する。
- [0142] 次いで、ステップS 2 0 8では、サーバ側制御部 7 0が、取得した位置情報（現在位置）に基づいて、セキュリティ確保可能な場所であるかを判断する。ここで、セキュリティ確保可能な場所としては、例えば、会社内が挙げられる。なお、会社の位置の登録は、以下の方法で行われる。
- [0143] 例えば、ユーザは、携帯型端末 1 0をUSB等によりPC（Personal Computer）に接続して、PC上で地図情報を用いた専用のアプリケーションを起動する。そして、当該アプリケーションで、会社の所在地を指定することで、会社の位置を登録する。なお、所在地の指定は、マウス等を用いたドラッグ操作などにより行う。この会社の位置は所定面積の領域として表される。したがって、会社の位置としては、図 2 2のセキュリティ確保可能範囲DBに示すように、矩形の領域の対角の2地点（緯度、経度）で表すことができる。この図 2 2のセキュリティ確保可能範囲DBは、サーバ側制御部 7 0のハードディスク 6 6に格納される。
- [0144] すなわち、ステップS 2 0 8では、サーバ側制御部 7 0が、図 2 2のセキュリティ確保可能範囲DBを参照して、ユーザが当該範囲内に入っている場合に、セキュリティ確保可能な場所内に位置していると判断される。
- [0145] ステップS 2 0 8の判断が肯定された場合には、ステップS 2 1 0に移行する。このステップS 2 1 0では、サーバ側制御部 7 0は、抽出したデータに含まれるキーワードに対応付けられた変換ワードを領域O, A, B, Cから取得し、ステップS 2 1 4に移行する。一方、ステップS 2 0 8の判断が否定された場合には、ステップS 2 1 2に移行する。このステップS 2 1 2では、サーバ側制御部 7 0は、抽出したデータに含まれるキーワードに対応付けられた変換ワードを領域A, Bから取得し、ステップS 2 1 4に移行する。

- [0146] ステップS 2 1 4では、サーバ側制御部 2 1 4が通信部 5 2を介して、抽出したデータ及びキーワードに対応付けられた変換ワードを携帯型端末 1 0に向けて送信する。
- [0147] なお、ステップS 2 0 2の判断が否定された場合、すなわち、コマンドが表示要求以外のコマンドであった場合には、サーバ側制御部 7 0は、ステップS 2 1 6においてコマンドに従った処理を実施する。
- [0148] 次に、図 2 0に基づいて、携帯型端末 1 0における処理について説明する。図 2 0のステップS 2 2 0では、端末側制御部 3 0が、サーバ側からデータが送信されてきたか否かを判断する。本ステップでは、図 1 9のステップS 2 1 4が実行された後に、判断が肯定されることになる。
- [0149] 次に、ステップS 2 2 1では、端末側制御部 3 0が、領域 A, B, Cの変換ワードが送信されてきたか否かを判断する。ここでは、図 1 9のステップS 2 1 0を経た場合に判断が肯定され、ステップS 2 1 2を経た場合に判断が否定される。
- [0150] ステップS 2 2 1の判断が肯定された場合、ステップS 2 2 2において、端末側制御部 3 0が、抽出したデータに含まれるキーワードを領域 A, B, Cの変換ワードで変換する。すなわち、例えば、抽出したデータが、
『 1 1 月 2 0 日 1 3 時に、クールブルスピーカ 2 のソフトウェア仕様について、大東京株式会社の青山一郎さんと打合せ予定』
であったとする。この場合、領域 A, B, Cの変換ワードを用いて、
『 1 1 月 2 0 日 1 3 時に、CBS 2 のSWSPについて、D 社（電機、関東南部）の A I（カメラ、AFM、2009年10月15日 T 会（東京））さんと打合せ予定』
と変換される。
- [0151] 一方、ステップS 2 2 1の判断が否定された場合、ステップS 2 2 3において、端末側制御部 3 0が、抽出したデータを、領域 Bの変換ワードで変換するとともに、領域 Aのワードを削除する。この場合、上記抽出したデータは、

『11月20日13時に、CBS2のSWSPについて、 の さんと打合せ予定』

と変換される。このように、本実施形態では、セキュリティが確保されているか否かによって、データの表示態様が変更されるようになっている。

[0152] 上記のようにして、ステップS222又はステップS223の処理が行われた後は、ステップS224に移行し、端末側制御部30は、変換後のテキストデータを、表示部14の所定の位置に表示する処理を実行する。この表示においては、単にタスクの時刻（日時）が現在時刻（日時）に近い順に表示することとしても良いが、本実施形態では、これに代えて、タスク優先度の高い順に表示することとする。これにより、ユーザは、重要なタスクの見落としを低減することができるとともに、複数の予定をダブルブッキングしてしまった場合でも優先度の高いタスクを優先して予定を組むことができるようになる。なお、ダブルブッキングしている場合には、端末側制御部30が警告部18を介して警告を発しても良いし、優先度の低い方の予定に関わる人がタスクに含まれているような場合には、その人に対して、端末側制御部30がタスクの日程の変更依頼通知を電子メールにて自動で依頼するようにしてもよい。ただし、上記のようにタスク優先度の高い順に表示する場合に限られるものではなく、日時順に表示しても勿論良い。また、日時順に表示して、タスク優先度の高いタスクのフォント、色、大きさなどを変更して目立つように表示することとしても良い。また、タスク優先度の高い順に並べた上で、タスク優先度が同一であるタスクについては、日時順に表示することとしても良い。

[0153] 以上、図19、図20の処理により、図18（a）や図18（b）に示すような画面表示がなされる。なお、図18（b）の録音音声リストには、タスクの項目が設けられている。ユーザは、当該タスクの項目をタッチパネル上でタッチしたりすることで、タスクフラグのオンオフを切り替えることができる。この場合、サーバ側制御部70は、ユーザによるタスクフラグの切り替え操作を認識したときには、図5のタスクフラグを変更するものとする

。これにより、図 6 の処理の結果、タスクフラグのオンオフがユーザの認識と異なっていたとしても、ユーザは、タスクフラグを手動で変更することができるようになる。なお、ユーザがタスクフラグをオンにした場合には、それ以降、そのタスクのテキストデータと類似するテキストデータについては、サーバ側制御部 70 がタスクフラグを自動でオンにすることとしても良い。

[0154] なお、図 20 の処理では、端末側制御部 30 は、位置検出部 22 で取得される現在位置をサーバ側制御部 70 側に送信し、サーバ側制御部 70 から送信されてくる変換ワードを用いて、テキストデータを変換して表示することとしている。したがって、本実施形態では、端末側制御部 30 が、位置検出部 22 で取得される現在位置に応じて、表示部 14 への表示を制限していると言うことができる。

[0155] 次に、図 21 に基づいて、図 20 の処理と並行して行われる処理について説明する。図 21 では、ステップ S 232 において、端末側制御部 30 が、ユーザによって、文書変換ボタンが押されたか否かを判断する。なお、文書変換ボタンは、図 18 (a)、図 18 (b) では、右上端に表示されているボタンである。ユーザは、タッチパネル操作や、キーボード操作等により、文書変換ボタンを押す。このステップ S 232 における判断が肯定されると、ステップ S 234 に移行し、否定されると、ステップ S 238 に移行する。

[0156] ステップ S 234 では、端末側制御部 30 が、変換可能なキーワードが表示されているか否かを判断する。ここで、変換可能なキーワードとは、前述した、図 14 に示す「SW」と「スポンジ」のように、1 つのキーワードに対し複数の変換ワードが対応付けられているようなキーワードを意味する。したがって、表示部 14 に表示されているテキストデータに、このようなキーワードが含まれている場合には、ここでの判断が肯定され、ステップ S 236 に移行する。一方、ステップ S 234 の判断が否定された場合には、ステップ S 238 に移行する。

[0157] ステップS 2 3 6に移行した場合、端末側制御部 3 0が、キーワードを変換する。具体的には、例えば、

『1 1月2 0日1 3時に、CBS 2のSWSPについて、D社（電機、関東南部）のAI（カメラ、AFM、2009年10月15日T会（東京））さんと打合せ予定』

と表示されている文章では、「SW」を「スポンジ」に変換することができるので、端末側制御部 3 0は、

『1 1月2 0日1 3時に、CBS 2のスポンジSPについて、D社（電機、関東南部）のAI（カメラ、AFM、2009年10月15日T会（東京））さんと打合せ予定』

と、変換して表示する。

[0158] ユーザは、「SW」という表示では、ソフトウェアを想起できない場合でも、文書変換ボタンを押して、「スポンジ」という表記を見ることで、スポンジ→柔らかい（soft）→ソフトウェア（Software）というような連想により、ソフトウェアを想起できるようになる。なお、スポンジという言葉は初めて見た場合には、このような連想はできないかもしれないが、社内で当該連想の方法を周知させておけば、ソフトウェアの想起は容易である。

[0159] 次に、ステップS 2 3 8では、端末側制御部 3 0が、変換前表示ボタン（図1 8（a）、図1 8（b）参照）が押されたか否かを判断する。なお、ユーザが、変換前表示ボタンを押す場合とは、キーワードが変換されていない文章を見たい場合である。ここでの判断が否定された場合には、ステップS 2 3 2に戻るが、ここでの判断が肯定された場合には、ステップS 2 4 0に移行する。ステップS 2 4 0では、端末側制御部 3 0が、ユーザの現在位置を取得し、ステップS 2 4 2では、現在位置がセキュリティ確保可能な場所か否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、すなわちユーザがセキュリティ確保できない場所にいる場合には、ユーザに変換前の文章を見せるのを制限する必要があるので、ステップS 2 5 2において表示不可能な旨をユーザに通知して、ステップS 2 3 2に戻る。なお、ステップS 2 5 2の通

知の方法としては、表示部 14 への表示や警告部 18 を介した警告などを採用することができる。

[0160] ステップ S 242 の判断が肯定された場合には、ステップ S 244 に移行し、端末側制御部 30 は、質問事項（ユーザであれば簡単に解答ができる質問）を表示部 14 に表示する。なお、質問事項については、サーバ 50 側のハードディスク 66 に格納されているものとし、端末側制御部 30 は、当該質問事項をハードディスク 66 から読み出して、表示部 14 に表示する。この質問事項及び回答例は、例えば、ユーザが事前に登録しておけば良い。

[0161] 次に、ステップ S 246 では、端末側制御部 30 は、入力部 12 に対し、ユーザが、音声で回答を入力したか否かを判断する。ここでの判断が肯定されると、端末側制御部 30 は、ステップ S 248 において、ユーザの声であり、かつ回答が正しいか否かを判断する。ユーザの声か否かは、前述したサーバ 50 側の声紋分析部 55 において音声を分析した結果を用いて判断する。ここでの判断が否定された場合には、ステップ S 252 において、表示不可能な旨をユーザに通知する。一方、ステップ S 248 の判断が肯定された場合には、ステップ S 250 に移行し、領域 O の変換ワードで、キーワードを変換前の状態となるように変換して表示する。具体的には、音声で入力されたままの文章、すなわち、上記の例では、

『11月20日13時に、クールブルスピーカ2のソフトウェア仕様について、大東京株式会社の青山一郎さんと打合せ予定』

と表示する。その後は、ステップ S 232 に移行し、上記処理を繰り返す。なお、上記においては、ユーザが声で質問に回答する場合について説明したが、これに限らず、キーボード等から回答を入力することとしても良い。この場合、端末側制御部 30 は、質問の回答に加えて、指紋認証などの生体認証の結果に基づいて、変換前の状態の表示を行うか否かを判断しても良い。

[0162] 以上のようにして、図4のステップ S 96 の処理が終了すると、ステップ S 70 に戻る。

[0163] 一方、図4のステップ S 92 の判断が否定された場合、すなわち、発声者

がユーザでなかった場合には、ステップS 1 0 0に移行して、端末側制御部 3 0が、発声者の情報を表示する。なお、ここでは、端末側制御部 3 0は、サーバ側制御部 7 0から受け取った情報に基づいた表示を行う。具体的には、発声者が青山一郎であれば、端末側制御部 3 0は、その情報をサーバ側制御部 7 0から受け取って、「青山一郎」と表示する。なお、青山一郎に付帯する情報を受け取った場合には、その情報も表示することとしても良い。また、青山一郎に関連するタスクを、サーバ側制御部 7 0から受け取った場合には、そのタスクも併せて表示することとしても良い。

[0164] このようにすることで、例えば、青山一郎氏が「おはよう」とユーザに声を掛けてきたときに、表示部 1 4上に、名前や、関連する情報、タスクなどを表示することができる。これにより、ユーザが人の名前や情報、あるいはその人に関連してやるべきことなどを思い出すのを支援することができる。

[0165] 次いで、ステップS 1 0 2では、サーバ側制御部 7 0が、図 2 3に示す曖昧ワードDBに登録されているワードが発言されたか否かを判断する。ここでの判断が否定されると、ステップS 7 0に戻るが、判断が肯定されると、ステップS 1 0 4に移行する。

[0166] ステップS 1 0 4では、サーバ側制御部 7 0及び端末側制御部 3 0が、図 2 3の曖昧ワードDBに基づいて、発言されたワードに対応する処理を実行する。具体的には、「あの件」や「例の件」と発言された場合には、サーバ側制御部 7 0は、キーワード記録DBを参照し、発言者が関連情報に含まれるキーワードのうち、出現頻度が所定の閾値よりも高いキーワードを抽出し、端末側制御部 3 0に送信する。そして、端末側制御部 3 0は、受信したキーワードを、表示部 1 4に表示する。例えば、発言者が山口部長であり、出現頻度の閾値が 1 0であるような場合には、図 1 6のキーワード記録DBにおけるキーワード「プロジェクトA」が表示部 1 4に表示されることになる。また、図 2 3に示すように、「(地名)の件」、例えば、「北海道の件」と発言されたような場合には、発言者が関連情報に含まれており、かつ、音

声データが入力された位置（緯度、経度）が所定範囲（例えば北海道内）であるキーワード、又は、発言者が関連情報に含まれており、かつ、「北海道」というワードが関連情報に含まれているようなキーワードを抽出して、表示部 14 に表示するようにする。更に、例えば、「〇月〇日（MM/DD）の件」と発言されたような場合には、発言者が関連情報に含まれており、かつ、音声データが入力された日時が〇月〇日（MM/DD）と一致するキーワード、又は、発言者が関連情報に含まれており、かつ、「〇月〇日（MM/DD）」というワードが関連情報に含まれているようなキーワードを抽出して、表示部 14 に表示するようにする。更には、ある人がある時刻（日時）に話すことが、図 16 のキーワード記録 DB から容易に推定できるような場合もある。このような場合には、発言者と現在時刻とから、関連するキーワードを表示するようにしても良い。

[0167] ステップ S 104 では、以上のような処理を実行することで、発言者が曖昧な問いかけをしてきたとしても、その問いかけで、何を聞いているのかを自動で判断して、ユーザに対して表示することが可能となる。なお、ステップ S 104 において、キーワードを表示するたびに、サーバ側制御部 70 は、キーワード記録 DB の検索頻度を更新する。この検索頻度は、例えば、検索頻度の多いキーワードほど優先的に表示する場合などにおいて利用することができる。

[0168] 次に、携帯型端末 10 及びサーバ 50 で取得するデータの消去処理について、図 24、図 25 に基づいて説明する。

[0169] （データの消去処理（その 1：変換データの消去））

図 24 には、携帯型端末 10 がサーバ 50 側から取得した情報を消去する処理がフローチャートにて示されている。この図 24 に示すように、端末側制御部 30 は、ステップ S 260 において、データ取得から一定時間（例えば 2～3 時間）経過したか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、ステップ S 262 に移行し、端末側制御部 30 は、フラッシュメモリ 28 に記憶されているテキストデータ（変換前のワード及び変換後のワード

を含む)を消去する。一方、ステップS 2 6 0の判断が否定された場合でも、端末側制御部3 0は、ステップS 2 6 4においてユーザが会社内から社外に移動したか否かを判断する。そして、ここでの判断が肯定された場合には、ステップS 2 6 2に移行して、上記と同様にデータを消去する。なお、ステップS 2 6 4の判断が否定された場合には、ステップS 2 6 0に戻る。このように、データを取得してから所定時間経過した場合、又はセキュリティが確保できなくなった場合に、データを消去することで、重要なデータの流出等を防止することができる。なお、上記においては、テキストデータのすべてを消去する場合について説明したが、これに限らず、ステップS 2 6 2では、最重要のデータのみを消去することとしても良い。例えば、領域Aのデータと領域Oのデータのみを消去することとしても良い。

[0170] なお、図2 4の処理では、ユーザ(携帯型端末1 0)が初めから会社外に存在しているときには、変換データを表示部1 4上に表示した直後に、フラッシュメモリ2 8から消去することとしても良い。

[0171] (データの消去処理(その2: 音声データの消去))

サーバ側制御部7 0では、各音声データに対して、図2 5の消去処理を実行する。サーバ側制御部7 0は、図2 5のステップS 2 7 0において、テキストデータ生成部5 4が音声データをテキストデータに変換したか(できたか)否かを判断する。ここでの判断が否定された場合には、ステップS 2 8 0に移行するが、判断が肯定された場合には、ステップS 2 7 2に移行し、サーバ側制御部7 0は、音声データを発声した人物名を取得する。ここでは、サーバ側制御部7 0は、声紋分析部5 5から、発声した人物名を取得し、ステップS 2 7 4に移行する。

[0172] ステップS 2 7 4では、サーバ側制御部7 0は、発声した人物がユーザ自身以外であるか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、サーバ側制御部7 0は、ステップS 2 7 6において、テキストデータに変換された音声データを消去する。一方、ステップS 2 7 4の判断が否定された場合、すなわち、ユーザ自身の音声データであった場合には、ステップS 2 7 8

に移行して、所定時間経過後に音声データを消去し、図 25 の全処理を終了する。

[0173] 一方、ステップ S 270 の判断が否定されてステップ S 280 に移行した場合には、サーバ側制御部 70 は、音声データを再生可能にする。具体的には、サーバ側制御部 70 は、携帯型端末 10 のフラッシュメモリ 28 に対して音声データを送信する。なお、このステップ S 280 では、音声データがテキストデータに変換できなかったことを、警告部 18 を介して、ユーザに警告する。この警告に基づいて、ユーザが、ユーザが携帯型端末 10 の入力部 12 から音声データを再生する指示を入力した場合、フラッシュメモリ 28 に格納された音声データを再生部 16 を介して再生する。

[0174] 次いで、ステップ S 282 では、サーバ側制御部 70 が、フラッシュメモリ 28 に送信した音声データ（すなわち再生部 16 において再生された音声データ）を消去し、図 25 の全処理を終了する。

[0175] 以上のようにして音声データの消去処理を実行することにより、サーバ 50 における音声データの保存量を減らすことができるので、サーバ 50 のフラッシュメモリ 64 の記憶容量を低減することが可能である。また、ユーザ以外の音声データを、テキストデータ化した直後に消去することで、プライバシーに対して配慮することもできる。

[0176] （データの消去処理（その 3：タスクの消去））

サーバ側制御部 70 では、以下に示すルールに従って、タスクを消去する。

（1）タスクが社外での会議に関するものである場合

この場合、位置検出部 22 が検出する現在位置がタスクで特定されている会議開催場所と一致し、かつ時刻検出部 24 の検出する現在時刻がタスクで規定されている会議開始時刻を過ぎた場合に、タスクを消去する。なお、現在時刻が会議開始時刻を過ぎているのに、現在位置が会議開催場所と一致していない場合には、サーバ側制御部 70 は、端末側制御部 30 を介して、警告部 18 からユーザに対して警告を発するようにする。これにより、タスク

の実行し忘れを抑制することができる。また、これに限らず、例えば、タスクの所定時間前（３０分前など）に、警告を発するようにしても良い。これにより、タスクの実行し忘れを未然に防止することができる。

（２）タスクが社内での会議に関するものである場合

この場合、位置検出部２２としてＲＦＩＤのように会議室に入ったことを検出できるような位置検出部を採用しておき、位置検出部２２が検出する現在位置がタスクで特定されている会議室と一致し、かつ時刻検出部２４の検出する現在時刻がタスクで規定されている会議開始時刻を過ぎた場合に、タスクを消去する。この場合にも、上記（１）のように警告を併用することができる。

（３）タスクが買い物に関するものであり、買い物をする場所が特定されている場合

この場合、位置検出部２２が検出する現在位置がタスクで特定されている場所と一致し、かつ、「ありがとうございました」などの音声が入力部４２から入力されたり、あるいはＰＯＳレジ端末から購入情報が入力部１２に無線等で入力された場合に、タスクを消去する。なお、ＰＯＳレジ端末からの入力以外に、例えば、携帯型端末が電子マネー機能を有している場合には、当該機能により支払いを済ませた段階で、タスクを消去することとしても良い。

（４）その他、タスクにおいて時間が特定されている場合

この場合、時刻検出部２４の検出する現在時刻が、タスクで規定されている実施時刻を過ぎた場合に、タスクを消去する。

[0177] 以上説明したように、本実施形態によると、情報が入力される通信部５２と、通信部５２に入力されたデータから所定のキーワードを抽出する抽出部５８と、抽出部５８により抽出したキーワードを守秘性レベルが「高」のキーワードと守秘性レベルが「中」のキーワードとに分類する分類部６０と、守秘性レベルが「高」のキーワードを所定の変換方法で変換するとともに、守秘性レベルが「中」のキーワードを守秘性レベルが「高」のキーワードと

は異なる変換方法で変換する変換部 62 と、を備えている。このように、守秘性レベルに応じてキーワードを分類し、それぞれのレベルに応じて異なる変換を行うことで、守秘性レベルを考慮したデータの表示等を行うことが可能となる。これにより、使い勝手の向上を図ることが可能となる。

[0178] また、本実施形態では、携帯型端末 10 と通信する通信部 52 が、変換部 62 で変換した結果を携帯型端末 10 に送信するため、携帯型端末 10 では、データの処理を行わなくとも、守秘性レベルが考慮されたデータを表示等することができる。

[0179] また、本実施形態では、音声データからテキストデータを生成するテキストデータ生成部 54 を備えており、抽出部 58 は、テキストデータ生成部 54 で生成したテキストデータからキーワードを抽出することとしているので、キーワードの抽出を簡易に行うことができる。

[0180] また、本実施形態では、キーワードをイニシャル変換することとしているので、キーワードごとに特別な変換テーブルを作成しなくても、各キーワードを簡易に変換することができる。また、キーワードが氏名の場合、守秘性レベルが「高」であれば、氏と名の両方をイニシャルに変換し、守秘性レベルが「中」であれば、氏と名のいずれか一方をイニシャルに変換することとしているので、守秘性レベルに応じた表示を行うことが可能となる。更に、キーワードが地名の場合、守秘性レベルが「高」であれば、所定の区域の情報（広い範囲内での位置情報）に変換し、守秘性レベルが「中」であれば、所定の区域よりも狭い区域の情報（狭い範囲内での位置情報）に変換することとしているので、この点からも、守秘性レベルに応じた表示を行うことが可能となる。

[0181] また、本実施形態では、位置情報を検出する位置検出部 22 と、入力を行う入力部 12 と、入力に関連した情報を表示する表示部 14 と、位置検出部 22 が検出した位置に応じて、表示部 14 への表示を制限する端末側制御部 30 と、を備えている。このように、位置に応じた表示制限を行うことにより、セキュリティを考慮した表示を行うことができ、ひいては使い勝手の向

上を図ることが可能となる。

[0182] また、本実施形態では、端末側制御部 30 は、位置検出部 22 の出力に基づいてセキュリティが保たれないと判断した際に、表示部 14 への表示を制限することから、セキュリティを適切に考慮した表示制限を行うことができる。また、本実施形態では、位置検出部 22 の出力に基づいてセキュリティが保たれると判断した際に、表示部 14 への表示の制限の少なくとも一部を解除するので、この点からも、セキュリティを適切に考慮した表示制限を行うことができる。

[0183] また、本実施形態のパーソナルアシスタントシステム 100 が、上記のようにセキュリティを考慮した表示制限を行う携帯型端末 10 と、携帯型端末 10 から入力されたデータの少なくとも一部に表示制限を加えるサーバ 50 と、を備えているので、携帯型端末 10 で、データの少なくとも一部に表示制限を加えなくても、携帯型端末 10 の表示部 14 に表示制限が加えられたデータを表示することができる。これにより、携帯型端末 10 での処理負担を軽減することができ、結果的に携帯型端末 10 の簡素化、及び小型・軽量化等を図ることが可能となる。

[0184] また、本実施形態では、テキストデータを表示する表示部 14 と、音声を入力する音声入力部 42 と、音声の解析結果に応じて前記音声に関連する情報を前記表示部に表示させる端末側制御部 30 と、を有しているので、図 4 のステップ S100 のように、ある人が、例えば「おはよう」などの声を発したときに、その人の情報（名前や、その他登録されている情報、あるいはその人に対して行うべきタスクなど）を表示部 14 に表示することができる。これにより、ユーザは、声を発した人を忘れてしまっていた場合でも、表示部 14 を見ることで、その人を思い出すことが可能となる。このように、本実施形態によれば、使い勝手の良いパーソナルアシスタントシステム 100 及び携帯型端末 10 を提供することができる。この場合、音声の声紋を分析する声紋分析部 55 の分析結果を利用することで、適切な表示が可能となる。

- [0185] また、本実施形態では、端末側制御部 30 及びサーバ側制御部 70 は、声紋分析部 55 の分析結果に応じて音声データに含まれる所定のワード（例えば、「あの件」や「北海道の件」など）に関連する情報を、表示部 14 に表示させるので、「あの件」や「北海道の件」などの曖昧な問いかけをされた場合でも、表示部 14 を確認することで、当該用件を思い出すことが可能となる。本実施形態では、この点からも、使い勝手の良いパーソナルアシスタントシステム 100 及び携帯型端末 10 を提供することができるといえる。また、本実施形態では、所定のワード（「北海道の件」など）に関連する情報を、所定のワード（例えば「北海道」などのワード）とともに入力部に入力された頻度に応じて選択し、表示部 14 に表示する（図 4 のステップ S 104）ので、適切な情報表示が可能となる。
- [0186] また、図 4 のステップ S 104 では、音声データが入力されたときの位置に応じた情報を表示部 14 に表示させるようにもしているので、この点からも適切な情報表示が可能である。
- [0187] また、図 4 のステップ S 104 では、音声データが入力された時刻に応じた情報（音声データが入力された時刻から所定時間内に入力された情報など）を表示部 14 に表示させるようにもしているので、この点からも適切な情報表示が可能である。
- [0188] また、本実施形態では、音声を入力する入力部 42 と、入力部 42 に入力した音声データに基づいてテキストデータを生成するテキストデータ生成部 54 と、入力部 42 に入力した音声データの声紋データを分析する声紋分析部 55 と、声紋分析部 55 による分析結果に応じてテキストデータ生成部 54 によりテキストデータが生成された後の音声データを消去する消去部 76 と、を備えている。これにより、テキストデータが生成された後の音声データを消去することで、フラッシュメモリ 64 に必要な記憶容量を低減することができる。また、本実施形態では、声紋分析部 55 による分析結果に応じて音声データを消去するため、ある特定人物の音声データを消去することにより、プライバシーに配慮した良好な使い勝手を実現することが可能となる。

。

- [0189] また、本実施形態では、情報が入力される通信部 52 と、通信部 52 に入力されたデータから所定のキーワードを抽出する抽出部 58 と、抽出部 58 により抽出したキーワードを守秘性レベルが「高」のキーワードと守秘性レベルが「中」のキーワードとに分類する分類部 60 と、守秘性レベルが「高」のキーワードを所定の変換方法で変換するとともに、守秘性レベルが「中」のキーワードを守秘性レベルが「高」のキーワードとは異なる変換方法で変換する変換部 62 と、を備えている。このように、守秘性レベルに応じてキーワードを分類し、それぞれのレベルに応じて異なる変換を行うことで、守秘性レベルを考慮したデータの表示等を行うことが可能となる。
- [0190] また、本実施形態では、声紋分析部 55 は、音声データの声紋データが、登録されたユーザの声紋データであるか否かを解析し、消去部 76 は、ユーザ以外の音声データを消去するので、フラッシュメモリ 64 の記憶可能な記憶容量を効果的に低減するとともに、プライバシーへの配慮をより高めることができる。
- [0191] また、本実施形態では、消去部 76 は、ユーザの音声とユーザ以外の音声とで、分析後、消去するまでの時間を異ならせている（ステップ S276、S278）。これにより、ユーザの音声も所定時間後に消去するので、記憶容量の低減を更に図ることができる。
- [0192] また、本実施形態では、テキストデータ生成部 54 が音声データからテキストデータを生成できない場合に、警告部 18 が警告を発するので、ユーザは、音声データからテキストデータを生成できなかったことを認識することができる。また、テキストデータ生成部 54 が音声データからテキストデータを生成できなかった場合（ステップ S270 が否定された場合）に、ユーザの指示に応じて、再生部 16 が音声データを再生するため、ユーザは、テキストデータにできなかった内容を音声データの再生で確認することができる。
- [0193] また、本実施形態によると、表示を行う表示部 14 と、音声を入力する音

声入力部 4 2 と、入力した音声の大きさ、周波数および意味の少なくとも 1 つに基づいて重み付けを行う重み付け部 5 6 と、音声入力部 4 2 が入力した音声と、重み付け部 5 6 の重み付けとに基づいて、表示部におけるタスクの表示態様を変更する制御部 7 0、3 0 と、を備えている。これにより、音声データの入力され方や音声データの内容等に応じて重み付け部 5 6 が行った重み付けに基づいて、表示部 1 4 におけるタスクの表示態様を変更するので、音声データの重み（重要度）に応じた表示態様を実現できる。これにより、使い勝手の向上を図ることが可能である。

[0194] また、本実施形態によると、重み付け部 5 4 は、少なくとも音声データの周波数を用いて、音声を発した人を特定し、当該人（本実施形態では役職）に応じた重み付けを行うこととしているので、音声データの重要度に関する適切な重み付けを行うことができる。

[0195] また、本実施形態によると、重み付け部 5 4 は、音声の意味に基づく守秘性に応じた重み付けを行うこととしているので、この点からも、音声データの重要度に関する適切な重み付けを行うことができる。

[0196] また、本実施形態では、音声入力部 4 2 から入力された音声に日付情報が含まれている場合に、該日付情報に基づいてタスクの表示を行うこともできるため、通常の予定表としての機能も満足することができる。また、本実施形態では、時刻検出部 2 4 において検出される時刻に関する情報を考慮して、又はカレンダー部 2 6 の日付情報を考慮して、タスクの表示を行うため、現在の時刻に近い順又は現在の時刻から遠い順などの順番で、行うべきタスクを表示することが可能となる。

[0197] また、本実施形態では、音声入力部 4 2 から入力された音声をテキストデータに変換するテキストデータ生成部 5 4 を備えているので、重み付け部 5 6 は、テキストデータに対する重み付けを行うことができる。これにより、音声データを扱う場合よりも簡易に重み付けを行うことができる。

[0198] また、本実施形態では、表示順序や、色、表示サイズ、表示フォントなどを重み付け結果に基づいて変更するので、重み付け結果を様々な方法で表現

することができる。

- [0199] また、本実施形態では、位置を検出する位置検出部 22 の出力に応じて、表示部への表示態様を変更する、すなわち、現在位置に基づいて、タスクを実行したと判断されるような場合に、そのタスクを表示しない（削除する）ようにすることとしているので、記憶容量の低減を図ることが可能である。
- [0200] 更に、本実施形態では、音声データに定型ワードが含まれているか否かに基づいて、タスクか否かを判断し、この判断結果を用いて、表示部 14 への表示をするか否かを決定するので、タスクか否かを自動的に判別することができるとともに、表示部への表示を行うか否かも自動的に決定することができる。
- [0201] また、本実施形態では、重み付けをユーザが設定することを可能にするために、サーバ 50 に設定部 74 が設けられているので、ユーザは、自己の好みに応じた重み付けに関する設定を行うことが可能である。
- [0202] また、本実施形態によると、音声を入力する音声入力部 42 と、入力した音声をテキストデータに変換可能なテキストデータ生成部 54 と、音声入力部 42 が特定の周波数を入力した際に、テキストデータ生成部 54 による変換を開始、すなわち録音を開始し、テキストデータへの変換を開始するサーバ側制御部 70 と、を備えている。したがって、ある人物が発声して、特定の周波数の音声が入力された場合に、その音声の入力に基づいて、録音、テキストデータへの変換を開始するので（図 2（a）参照）、自動で、録音、テキストデータへの変換を開始することができる。これにより、ユーザの操作が簡素化され、使い勝手の向上を図ることが可能となる。
- [0203] また、本実施形態では、音声入力部 42 が電話に関連した周波数を入力した際にテキストデータへの変換を開始することもできるため、例えば、電話の着信音になった時点から、電話の音声を録音し、テキストデータへの変換を行うことが可能となる。これにより、電話での会話を漏らすことなく録音、テキストデータへの変換をすることができる。
- [0204] また、本実施形態では、タスクに基づいて、例えば会議の日時になったと

きなどの適切なタイミングで録音やテキストデータへの変換を開始することができるので、この点からも、ユーザの操作を簡素化することができ、使い勝手を向上することが可能となる。また、例えば会議の終了時刻に応じて録音やテキストデータへの変換を行うこともできるので（図2（c）参照）、会議において最も重要なことが話される可能性がある時間帯の音声データの録音及びテキストデータへの変換を自動的に開始することが可能となる。

[0205] また、本実施形態では、ユーザの生体情報に基づいて、適切なタイミングで録音やテキストデータへの変換を開始することができるので（図2（d）参照）、この点からも、ユーザの操作を簡素化することができ、使い勝手を向上することが可能となる。

[0206] 更に、本実施形態では、現在時刻が、予め定めておいた時刻になったときに、録音やテキストデータへの変換を開始することができるので（図2（b）参照）、この点からも、ユーザの操作を簡素化することができ、使い勝手を向上することが可能となる。

[0207] また、本実施形態では、位置検出部22の検出結果に応じて、テキストデータ生成部54による変換を禁止することができるため、例えば、社外の会議など、録音することに問題があるような場合に、録音を自動的に禁止することができる。これにより、より使い勝手を向上することが可能となる。

[0208] なお、上記実施形態では、ワードごとに、守秘性の高低を決める場合について説明したが、これに限られるものではなく、例えば、分類部60では、ビジネスで用いるワードを守秘性レベルの高いワード、プライベートで用いるワードを守秘性レベルの低いワードというように分類しても良い。

[0209] なお、上記実施形態では、携帯型端末10の位置検出部22で検出された現在位置が、セキュリティが保たれない位置であったときに、キーワードを変換して表示する場合、すなわち、表示部14における表示が制限される場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、時刻検出部24において検出された時刻が所定時刻（例えば勤務時間内）であった場合に、表示部14における表示が制限されるようにしても良い。このようにし

ても、上記実施形態と同様、セキュリティを考慮した表示を行うことが可能となる。なお、このような制御を行う場合には、図19のステップS206において、ユーザの現在位置を取得する代わりに、現在時刻を取得し、ステップS208においてセキュリティ確保可能な場所か否かを判断する代わりに、セキュリティ確保可能な時刻か否かを判断するようにすれば良い。

[0210] なお、上記実施形態では、音声データがタスクか否かの判定を、日時情報の有無、及び音声データの語尾の種類に基づいて行うこととしたが、これに限らず、例えば、音声データの抑揚に基づいて、タスク判定を行うこととしても良い。

[0211] なお、上記実施形態では、守秘性レベル「高」のワード及び「中」のワードを、その上位概念であるイニシャルに変換する場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、キーワードDBにおいて、各ワードに対する変換後のワードを定義しておいても良い。この場合、例えば、キーワード「カメラ」に対する変換後のワードとして、カメラの上位概念である「精密機器」やそれよりも下位概念である「撮影装置」などを定義しておくことができる。この場合、「カメラ」が守秘性レベル「高」であれば、「精密機器」と変換し、「カメラ」が守秘性レベル「中」であれば、「撮影装置」と変換するなどすることができる。このように、守秘性レベルに応じて、上位概念のワードと中位概念のワードに変換することで、セキュリティレベルを考慮した表示を行うことができる。また、キーワードDBにおいて、予算などの金額情報が登録される場合、当該金額情報の上位概念である桁数で表現したものを定義しておいても良い。

[0212] なお、上記実施形態では、音声が日本語の場合について説明したが、例えば英語などの外国語であっても良い。外国語（例えば、英語）では、所定の単語の有無や、所定の構文の有無に基づいてタスクか否かを判断することとしても良い。

[0213] なお、上記実施形態では、携帯型端末10の小型・軽量化を図るため、フラッシュメモリ28を搭載する場合について説明したが、これとともに又は

これに代えて、ハードディスクなどの記憶装置を携帯型端末 10 に搭載することとしても良い。

[0214] なお、上記実施形態では、会社の位置などの設定を行う際に、携帯型端末 10 を外部の PC に接続し、外部の PC 上で設定を行う場合について説明した。しかしながら、これに限られるものではなく、例えば、サーバ 50 のハードディスク 66 に予め会社の位置を登録しておき、そのハードディスク 66 から、会社の位置をダウンロードしても良い。また、例えば携帯型端末 10 に会社の位置などを設定するためのアプリケーションをインストールしておくことで、携帯型端末 10 上で、会社の位置などの設定ができるようにしても良い。

[0215] なお、上記実施形態では、タスク優先度を上式 (1) に基づいて算出することとしたが、これに限らず、その他の式を用いて、タスク優先度を算出しても良い。例えば、各重みを加算したり、あるいは乗算したりするのみでも良い。また、上式 (1) などを用いてタスク優先度を求める場合に限らず、重みのうちのいずれかを選択し、その選択された重みの大きい順にタスク優先度を決定しても良い。この場合、どの重みでタスク優先度を決定するかをユーザが設定できるようにしても良い。

[0216] なお、上記実施形態では、キーワードをイニシャル化したもの（例えばソフトウェアにおける「SW」）と、イメージに基づくもの（例えばソフトウェアにおける「スポンジ」）のうち、イニシャル化したものの方を最初に表示する場合について説明したが、これに限らず、イメージに基づくものを最初に表示することとしても良い。また、イニシャル化したものとイメージに基づくものを同時に表示しても良い。

[0217] なお、上記実施形態では、ユーザ以外の人の音声が入力部 12 に入力されたときに、当該発声者の名前や情報が表示される場合について説明したが、これに限らず、例えば、発声者の顔写真など、発声者に関する画像を表示するようにしても良い。この場合、例えばサーバ 50 のハードディスク 66 にそれら画像を格納しておき、かつ当該画像を、キーワード DB の情報の項目

に登録しておく必要がある。

- [0218] なお、上記実施形態では、重みとして、ユーザとの親密度を用いることとしても良い。この場合、例えば、音声が比較的多く入力される人物や、携帯型端末を持っている人のうち、接近する機会が多い人物などを、親密度の高い人物とすることができる。
- [0219] なお、上記実施形態で説明した構成は一例である。すなわち、上記実施形態で説明したサーバ50の構成の少なくとも一部を携帯型端末10側に設けることとしても良いし、上記実施形態で説明した携帯型端末10の構成の少なくとも一部をサーバ50側に設けることとしても良い。具体的には、例えば、サーバ50の声紋分析部55やテキストデータ生成部54などを携帯型端末10に持たせることとしてもよい。
- [0220] なお、上記実施形態では、本発明をビジネス用として用いる場合を中心に説明したが、プライベートで用いることとしても良いし、あるいは、プライベートとビジネスの両方で用いることとしても勿論良い。
- [0221] 上述した実施形態は本発明の好適な実施の例である。但し、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施可能である。

請求の範囲

- [請求項1] 情報が入力される入力部と、
 前記入力部に入力された前記情報から所定のワードを抽出する抽出部と、
 前記抽出部により抽出した前記ワードを第1ワードと第2ワードとに分類する分類部と、
 前記第1ワードを第1の変換方法で変換するとともに、前記第2ワードを前記第1の変換方法とは異なる第2の変換方法で変換する変換部と、
 を備えることを特徴とする情報処理装置。
- [請求項2] 前記入力部は、外部の情報処理装置と通信する通信部を備え、
 前記変換部により変換した結果を前記通信部により前記外部の情報処理装置に送信することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記入力部は、音声情報を入力する音声入力部を備えていることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記音声情報からテキストデータを生成するテキストデータ生成部を備え、
 前記抽出部は、前記テキストデータ生成部により生成したテキストデータから前記所定のワードを抽出することを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記入力部は、テキストデータを入力するテキストデータ入力部を備えていることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記分類部は、ビジネスで用いられるワードを第1ワードに分類し、プライベートで用いられるワードを第2ワードに分類することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項7] 前記変換部は、前記第1ワードと前記第2ワードとを上位概念のワードに変換するとともに、前記第1ワードを前記第2ワードよりも上

位概念のワードに変換することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

[請求項8] 前記変換部は、前記第 1 ワード及び前記第 2 ワードの少なくとも一部をイニシャルに変換することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

[請求項9] 前記変換部は、前記第 1 の変換方法と前記第 2 の変換方法とで、前記イニシャルに変換する部分の長さを異ならせていることを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

[請求項10] 前記変換部により変換するワードが氏名である場合には、
前記第 1 の変換方法では、氏と名の両方をイニシャルに変換し、
前記第 2 の変換方法では、氏と名のいずれか一方をイニシャルに変換することを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

[請求項11] 前記変換部により変換するワードが地名である場合には、
前記第 1 の変換方法では、前記地名を所定の区域の情報に変換し、
前記第 2 の変換方法では、前記地名を前記所定の区域よりも狭い区域の情報に変換することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

[請求項12] 情報を表示する表示部と、
音声を入力する入力部と、
前記音声の解析結果に応じて前記音声に関連する情報を前記表示部に表示させる制御部と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

[請求項13] 前記制御部は、前記音声の声紋を解析する解析部の解析結果に応じて前記音声に関連する情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

[請求項14] 前記制御部は、前記解析部の解析結果に応じて前記音声に含まれる所定のワードに関連する情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 3 に記載の情報処理装置。

[請求項15] 前記制御部は、前記所定のワードに関連する情報を前記所定のワー

とともに前記入力部に入力された頻度に応じて前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 4 に記載の情報処理装置。

[請求項16] 位置情報を検出する位置検出部を備え、
前記制御部は、前記音声の解析結果に応じた情報のうち、前記音声が入力されたときに前記位置検出部により検出された位置情報に応じた情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

[請求項17] 前記制御部は、前記音声が入力されたときに前記位置検出部により検出された位置情報から所定範囲内の位置情報に応じた情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 6 に記載の情報処理装置。

[請求項18] 位置情報を検出する位置検出部を備え、
前記制御部は、前記位置検出部の出力に応じて、前記表示部への表示態様を変更することを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

[請求項19] 前記制御部は、前記音声入力部が入力した音声に前記位置検出情報が検出した位置の情報が含まれていた場合に、前記位置に関する情報を前記表示部に表示させないことを特徴とする請求項 1 8 に記載の情報処理装置。

[請求項20] 時刻に関する情報を検出する時刻検出部を有し、
前記制御部は、前記時刻検出部の時刻に関する情報を考慮して前記表示部に表示を行うことを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

[請求項21] 前記制御部は、前記音声の解析結果に応じた情報のうち、前記音声が入力されたときに前記時刻検出部により検出された時刻に応じた情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 2 0 に記載の情報処理装置。

[請求項22] 前記制御部は、前記音声が入力されたときに前記時刻検出部により

検出された時刻から所定時間内に入力された情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 21 に記載の情報処理装置。

[請求項23] 前記表示部と前記入力部とを備える携帯可能な装置を備えることを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

[請求項24] 前記制御部は、前記音声入力部が入力した音声に日付情報が含まれている際に、該日付情報に基づいて前記表示部に表示を行うことを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

[請求項25] 日付情報を出力するカレンダー部を備え、
前記制御部は、前記カレンダー部の日付情報に基づいて前記表示部に表示を行うことを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

[請求項26] 前記音声入力部が入力した音声をテキストデータに変換するテキストデータ生成部を備えることを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

[請求項27] 前記制御部は、前記入力した情報に特定のキーワードが含まれていたときに、前記特定のキーワードを異なる用語に変換して、前記表示部に表示させることを請求項 12 に記載の情報処理装置。

[請求項28] 前記制御部は、前記音声に定型ワードがあるか否か、及び前記音声の抑揚に基づいて、前記表示部への表示を行うかどうかを決定することを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

[請求項29] 前記制御部は、前記入力した音声の大きさ、周波数および意味の少なくとも 1 つに基づいて重み付けを行う重み付け部を有し、
前記音声入力部が入力した音声と、前記重み付け部の重み付けとに基づいて、前記表示部における表示態様を変更することを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

[請求項30] 前記重み付け部は、少なくとも前記音声の周波数を用いて、前記音声を発した人を特定し、当該人に応じた重み付けを行うことを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項31] 前記重み付け部は、前記音声の意味から守秘性に応じた重み付けを

行うことを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項32]

時刻に関する情報を検出する時刻検出部を有し、

前記制御部は、前記時刻検出部の時刻に関する情報よりも、前記重み付け部の重み付け結果を優先して、前記表示部に表示を行うことを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項33]

日付情報を出力するカレンダー部を備え、

前記制御部は、前記カレンダー部の日付情報よりも、前記重み付け部の重み付け結果を優先して、前記表示部に表示を行うことを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項34]

テキストデータを入力するテキストデータ入力部を備え、

前記重み付け部が前記テキストデータの重み付けを行うことを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項35]

前記制御部は、前記テキストデータの重み付けに基づいて、前記表示部に表示を行うことを特徴とする請求項 34 に記載の情報処理装置。

[請求項36]

前記制御部は、前記重み付け結果に基づいて、前記入力した情報の表示順序を変更することを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項37]

前記重み付け部の設定を変更する変更部を備えたことを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項38]

前記制御部は、前記重み付け結果に基づいて、色、表示サイズ、表示フォントの少なくとも 1 つを変更することを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項39]

前記重み付けを使用者に設定させる設定部を備えたことを特徴とする請求項 29 に記載の情報処理装置。

[請求項40]

音声を入力する音声入力部と、

入力した音声をテキストデータに変換可能なテキストデータ生成部と、

前記音声に関する情報と、使用者に関する情報との少なくとも一方

の情報に応じて、前記テキストデータ生成部による変換を開始する制御部と、を備えたことを特徴とする情報処理装置。

[請求項41] 前記制御部は、前記音声入力部が特定の周波数を入力した際に、前記テキストデータ生成部による変換を開始することを特徴とする請求項40に記載の情報処理装置。

[請求項42] 前記制御部は、前記音声入力部が電話に関連した周波数を入力した際に前記テキストデータ生成部による変換を開始することを特徴とする請求項41記載の情報処理装置。

[請求項43] 前記制御部は、特定の人の音声の周波数を入力した際に前記テキストデータ生成部による変換を開始することを特徴とする請求項41記載の情報処理装置。

[請求項44] 予定を入手する入手部を備え、
前記制御部は、前記入手部が入手した予定に応じて、前記テキストデータ生成部による変換を開始することを特徴とする請求項40に記載の情報処理装置。

[請求項45] 前記制御部は、前記予定の終了時刻を検出し、当該終了時刻に応じて、前記テキストデータ生成部による変換を開始することを特徴とする請求項44に記載の情報処理装置。

[請求項46] 前記制御部は、使用者の生体情報に基づいて、前記テキストデータ生成部による変換を開始することを特徴とする請求項40に記載の情報処理装置。

[請求項47] 前記使用者の生体情報を入力する生体情報入力部を備えたことを特徴とする請求項46に記載の情報処理装置。

[請求項48] 時刻に関する時刻情報を検出する時刻検出部を備え、
前記制御部は、前記時刻検出部が検出した時刻情報と、特定の時刻とが一致した際に、前記テキストデータ生成部による変換を開始することを特徴とする請求項40に記載の情報処理装置。

[請求項49] 位置情報を検出する位置検出部を備え、

前記制御部は、前記位置検出部の検出結果に応じて、前記テキストデータ生成部による変換を禁止することを特徴とする請求項40に記載の情報処理装置。

[請求項50] 入力を行う入力部と、
前記入力に関連した情報を表示する表示部と、
位置情報と時刻情報との少なくとも一方を検出する検出部と、
前記検出部が検出した情報に応じて、前記表示部への表示を制限する制御部と、を備えたことを特徴とする携帯型装置。

[請求項51] 前記検出部は、前記表示部の位置情報を検出する位置検出部であり、
前記制御部は、前記位置検出部の出力に基づいてセキュリティが保たれないと判断した際に、前記表示部への表示を制限することを特徴とする請求項50に記載の携帯型装置。

[請求項52] 前記制御部は、前記位置検出部の出力に基づいてセキュリティが保たれると判断した際に、前記表示部への表示の制限の少なくとも一部を解除することを特徴とする請求項51記載の携帯型装置。

[請求項53] 前記検出部は、時刻に関する情報を検出する時刻検出部であり、
前記制御部は、前記時刻検出部の出力に基づいてセキュリティが保たれないと判断した際に、前記表示部への表示を制限することを特徴とする請求項50に記載の携帯型装置。

[請求項54] 前記制御部は、前記時刻検出部の出力に基づいてセキュリティが保たれると判断した際に、前記表示部への表示の制限の少なくとも一部を解除することを特徴とする請求項53に記載の携帯型装置。

[請求項55] 前記入力部は音声を入力する音声入力部であることを特徴とする請求項50に記載の携帯型装置。

[請求項56] 前記制御部は、前記入力した音声に制限を加えた情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項55に記載の携帯型装置。

[請求項57] 前記入力部はキーボードにより入力を行うキーボード装置であるこ

とを特徴とする請求項 50 に記載の携帯型装置。

[請求項58] 前記制御部は、前記キーボードより入力した情報に制限を加えた情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 57 に記載の携帯型装置。

[請求項59] 請求項 50 に記載の携帯型装置と、
前記携帯型装置から入力した情報の少なくとも一部に表示制限を加える変換装置と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

[請求項60] 音声を入力する入力部と、
前記入力部に入力した音声に基づいてテキストデータを生成するテキストデータ生成部と、
前記入力部に入力した音声の声紋データを解析する解析部と、
前記解析部による解析結果に応じて前記テキストデータ生成部によりテキストデータが生成された音声を消去する消去部と、
を備えることを特徴とする情報処理システム。

[請求項61] 前記入力部に入力された前記音声から所定のワードを抽出する抽出部と、
前記抽出部により抽出した前記ワードを第 1 ワードと第 2 ワードとに分類する分類部と、
前記第 1 ワードを第 1 の変換方法で変換するとともに、前記第 2 ワードを前記第 1 の変換方法とは異なる第 2 の変換方法で変換する変換部と、

を備えることを特徴とする請求項 60 に記載の情報処理システム。

[請求項62] 前記解析部は、前記音声の声紋データが、登録されたユーザの声紋データであるか否かを解析し、

前記消去部は、前記解析部による解析の結果に基づいて登録ユーザ以外の音声を消去することを特徴とする請求項 60 に記載の情報処理システム。

[請求項63] 前記消去部は、前記登録ユーザの音声と前記登録ユーザ以外の音声

とで前記解析部による解析後に消去するまでの時間を異ならせることを特徴とする請求項 60 に記載の情報処理システム。

[請求項64] 前記テキストデータ生成部が前記音声からテキストデータを生成できない場合に、警告する警告部を備えることを特徴とする請求項 60 に記載の情報処理システム。

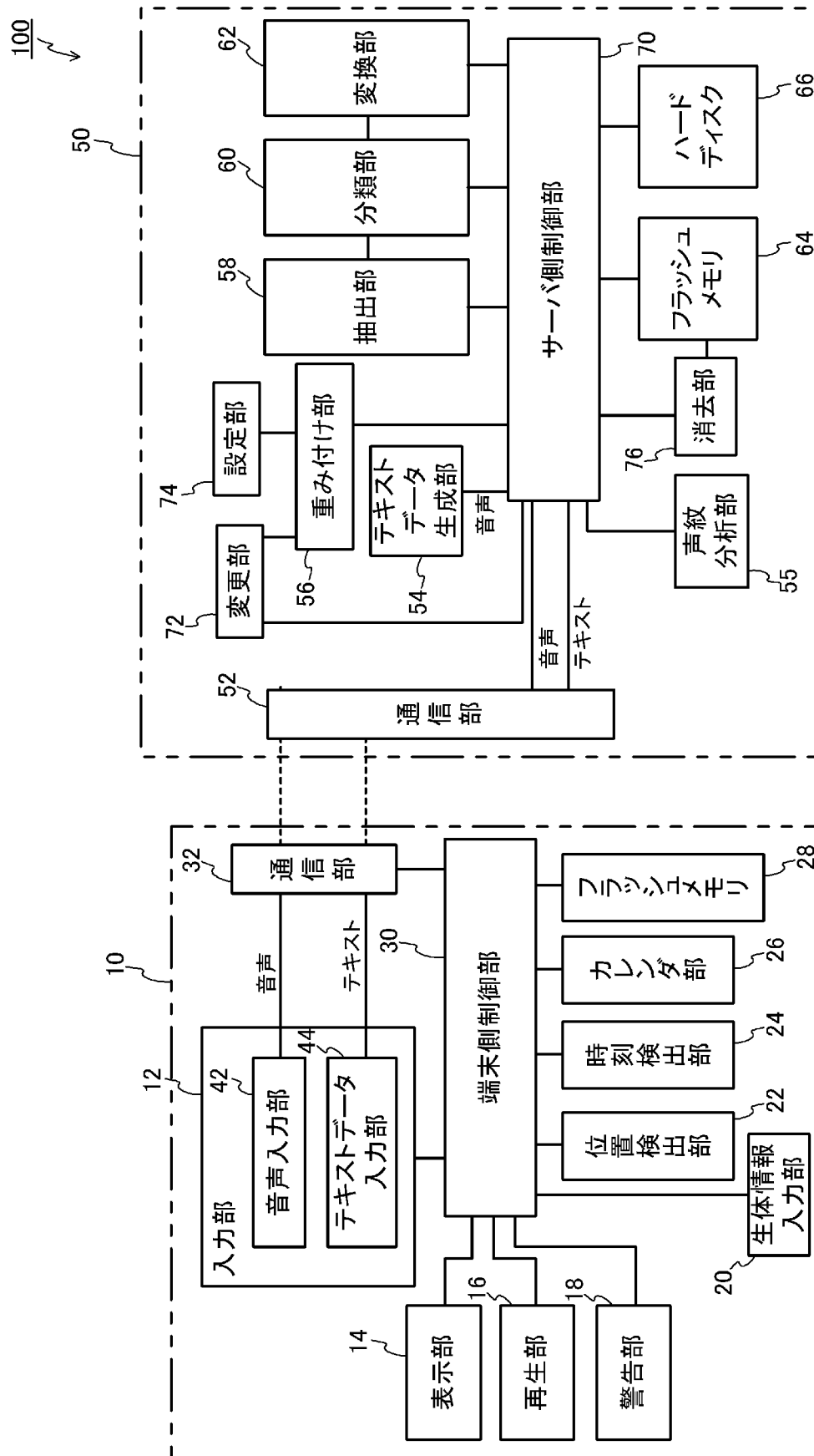
[請求項65] 前記テキストデータ生成部が前記音声からテキストデータを生成できない場合に、前記音声を再生する再生部を備え、

前記消去部は、前記再生部により再生された前記音声を前記解析部による解析結果に応じて消去することを特徴とする請求項 60 に記載の情報処理システム。

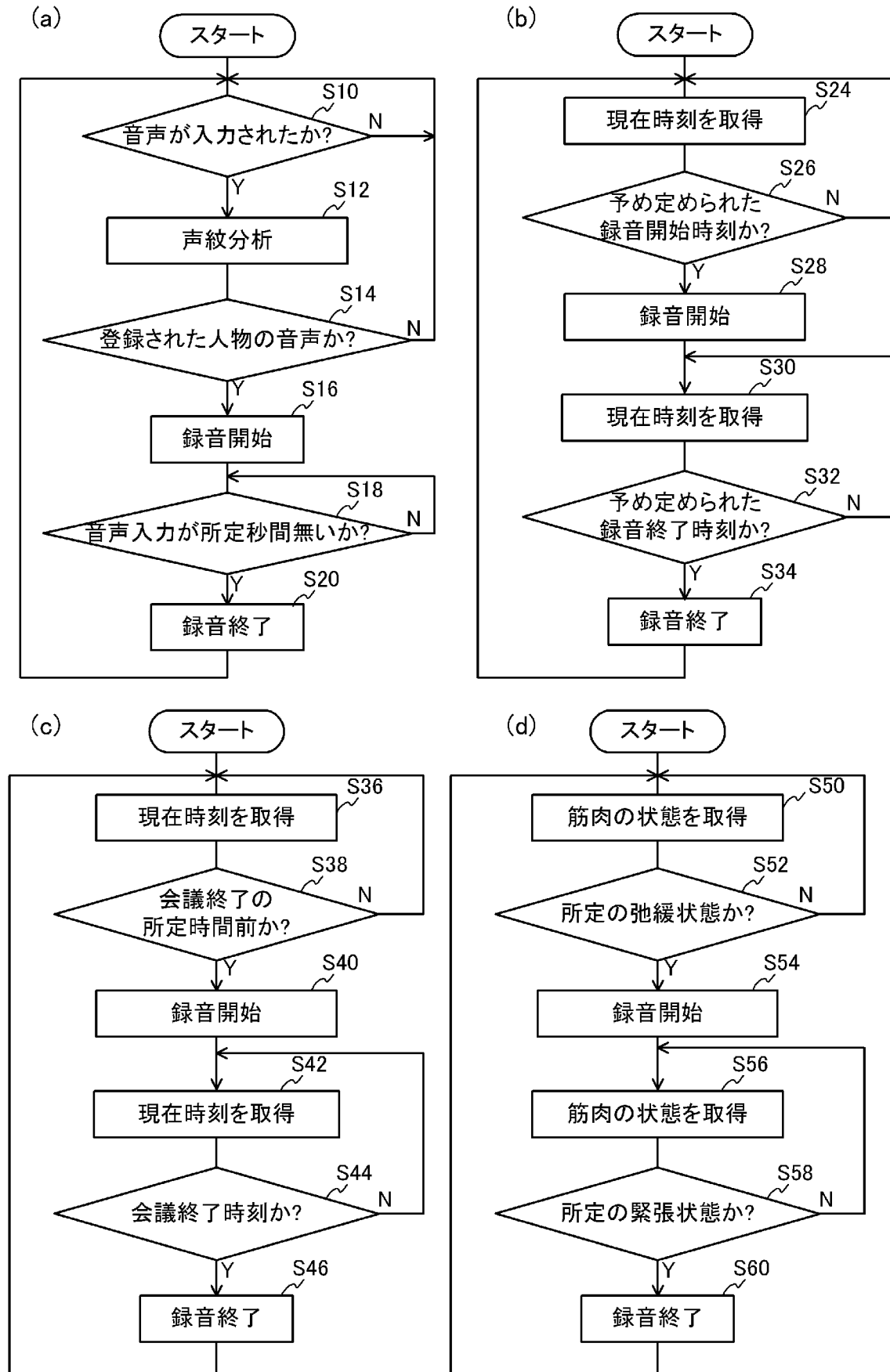
[請求項66] 前記消去部は、前記再生部により再生された音声を、当該再生から所定時間経過した後に、前記解析部による解析結果に応じて消去することを特徴とする請求項 65 に記載の情報処理システム。

[請求項67] 前記再生部を備える携帯可能な携帯端末筐体を備えることを特徴とする請求項 60 に記載の情報処理システム。

[図1]



[図2]

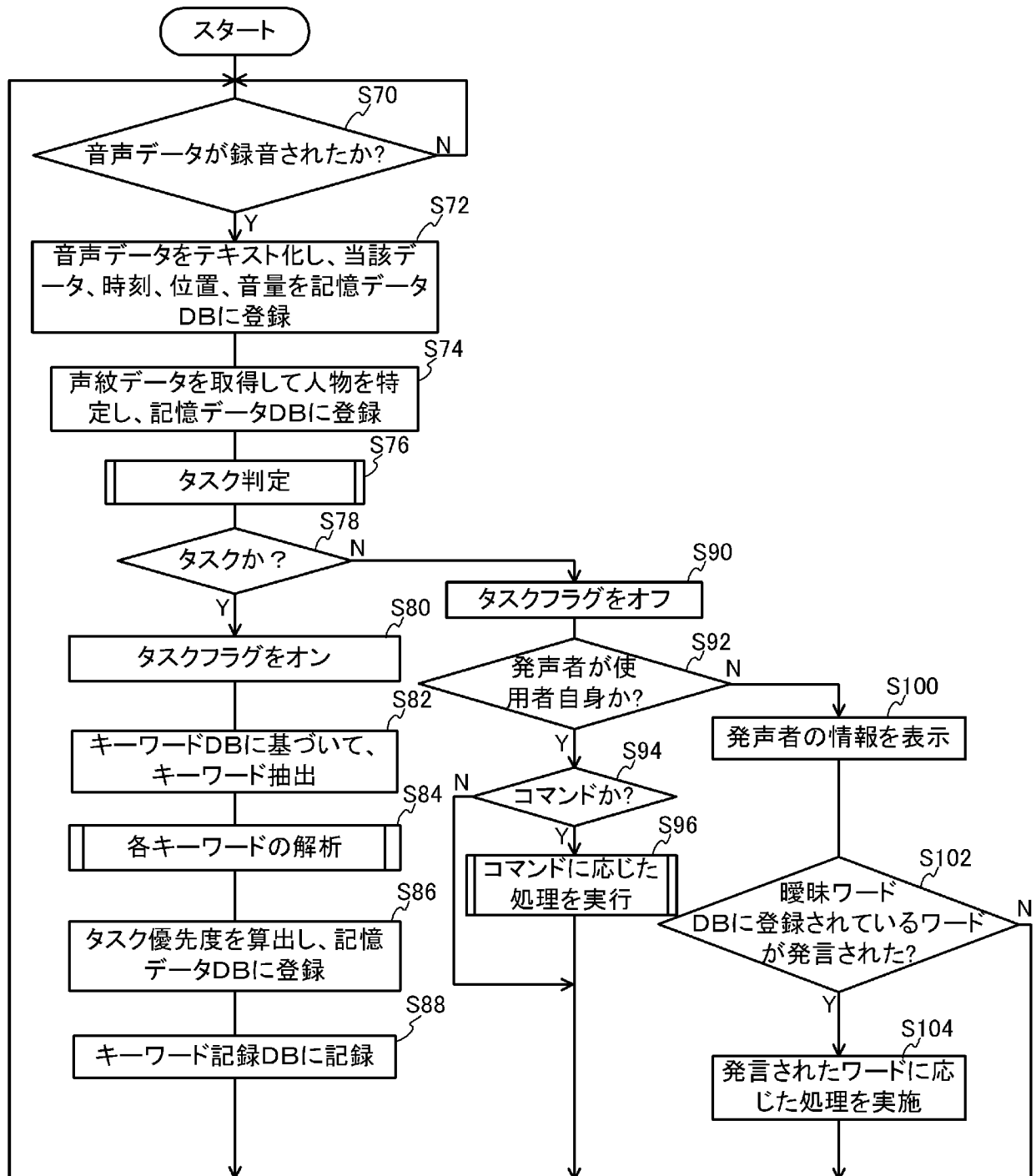


[図3]

<声紋データDB>

人物名	声紋データ
青山 一郎	(声紋データ1)
伊藤 二郎	(声紋データ2)
...	...
上田 三男	(声紋データm)
遠藤 四十郎	(声紋データn)
...	...
岡田 五郎	(声紋データp)
...	...

[図4]

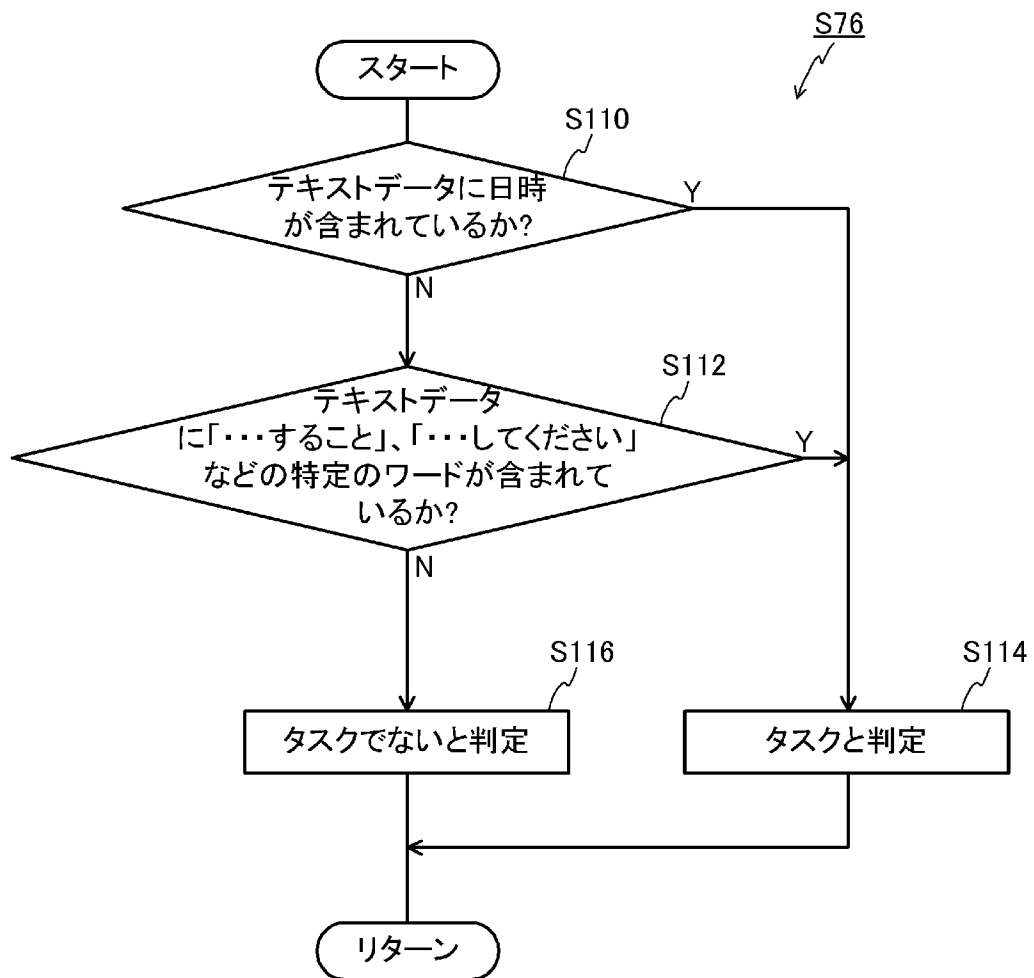


[図5]

<記憶データDB>

関連情報	関連度合い
時刻	2010/01/18 11:23.16
位置	北緯×度×分×秒、東経×度×分×秒
テキストデータ	明日までにこのレポートを仕上げる
発声人物	田中一郎
音声レベル	70db
タスクフラグ	オン
タスク優先度	9

[図6]

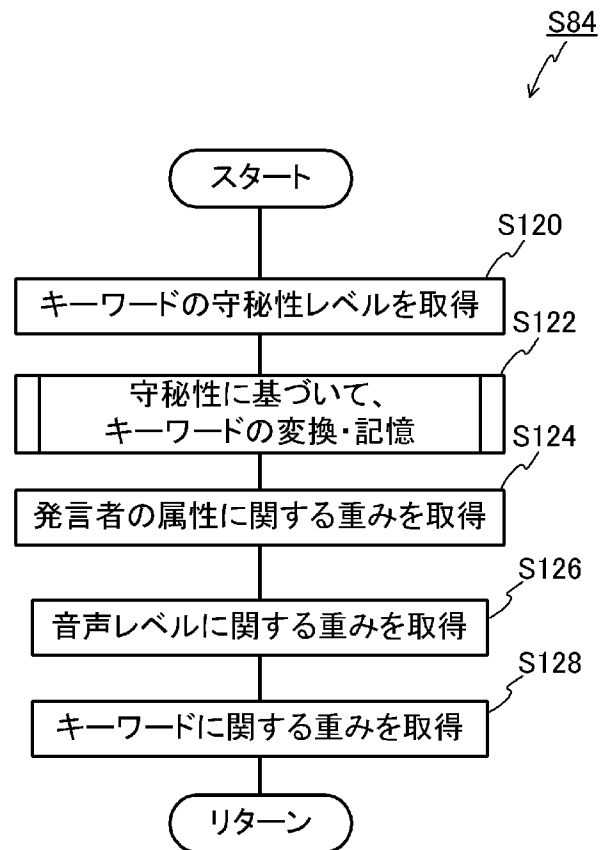


[図7]

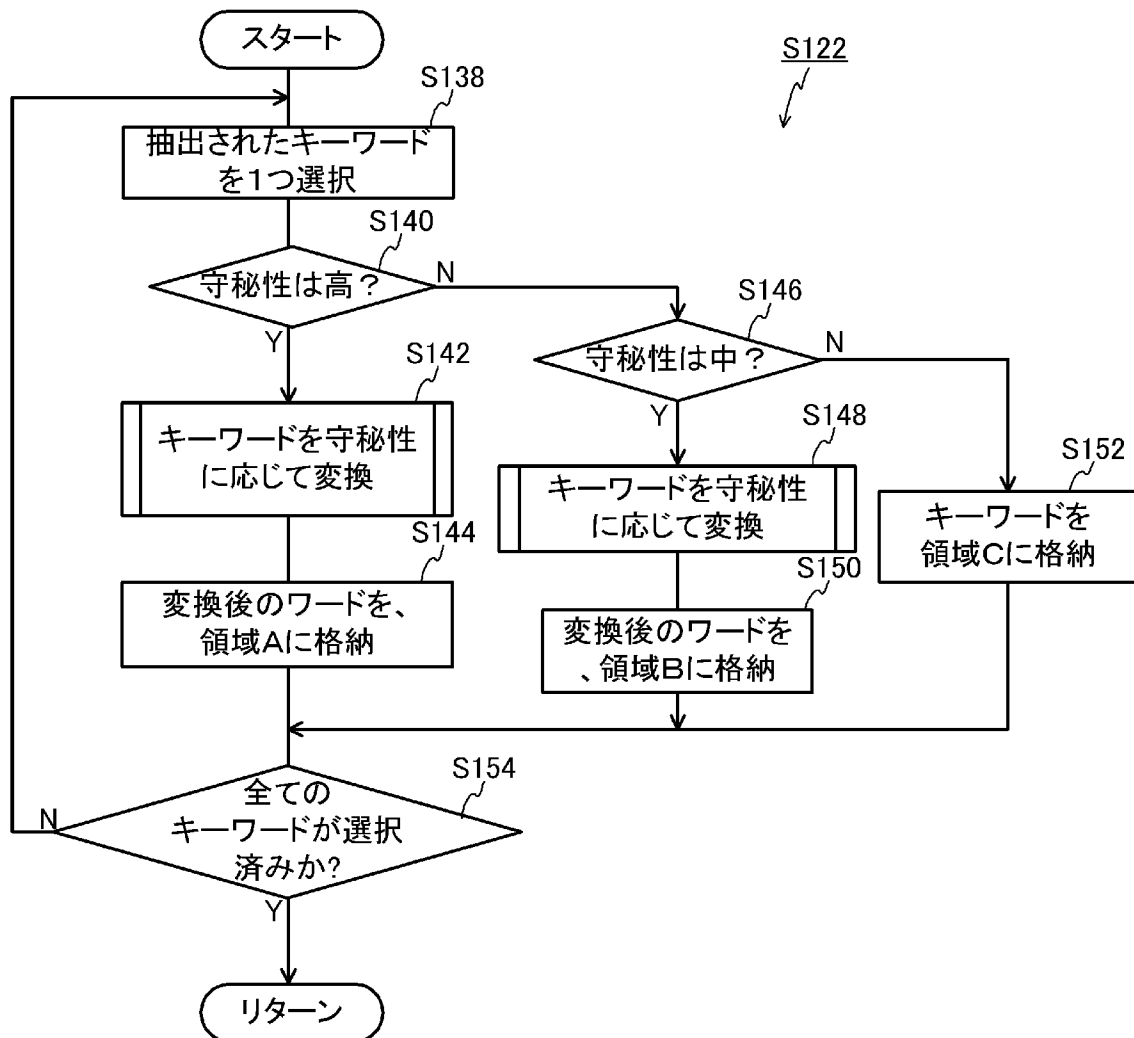
<キーワードDB>

キーワード	情報	属性	守秘性
青山 一郎	大東京株式会社 カメラ AFモータ 2009年10月15日特許研修会(東京)	取引先の人名	高
伊藤 二郎	株式会社ニューワールド 営業 コピー機販売		
...	...		
上田 三男	開発部M カメラ センサ	社内の人名	中
遠藤 四十郎	経理部 GM		
...	...		
岡田 五郎	(株)日本第1商事 社長	その他の人名	低
金子 六蔵	タレント		
...	...		
大東京株式会社	電機 東京都品川区	取引先の会社名	高
株式会社 ニュー・ワールド	金融 山口県宇部市		
...	...		
N販売	販売 埼玉県さいたま市	子会社 関連会社	中
...	...		
エスブイエス社	機械 ドイツ ミュンヘン	その他の会社名	低
(株)日本第1商事	商事 大阪府大阪市		
...	...		
ソフトウェア SoftWare	<スポンジ>	技術用語	中
エンコーダ EnCoder	<ぐるぐる>		
仕様 SPecification			
...	...		
クールブルースピーカ2 CoolBlueSpeaker2		製品名	中
ニューモデル55 NewModel55			
...			
東京都品川区		地名	低又は付帯する キーワードに準ずる
...			

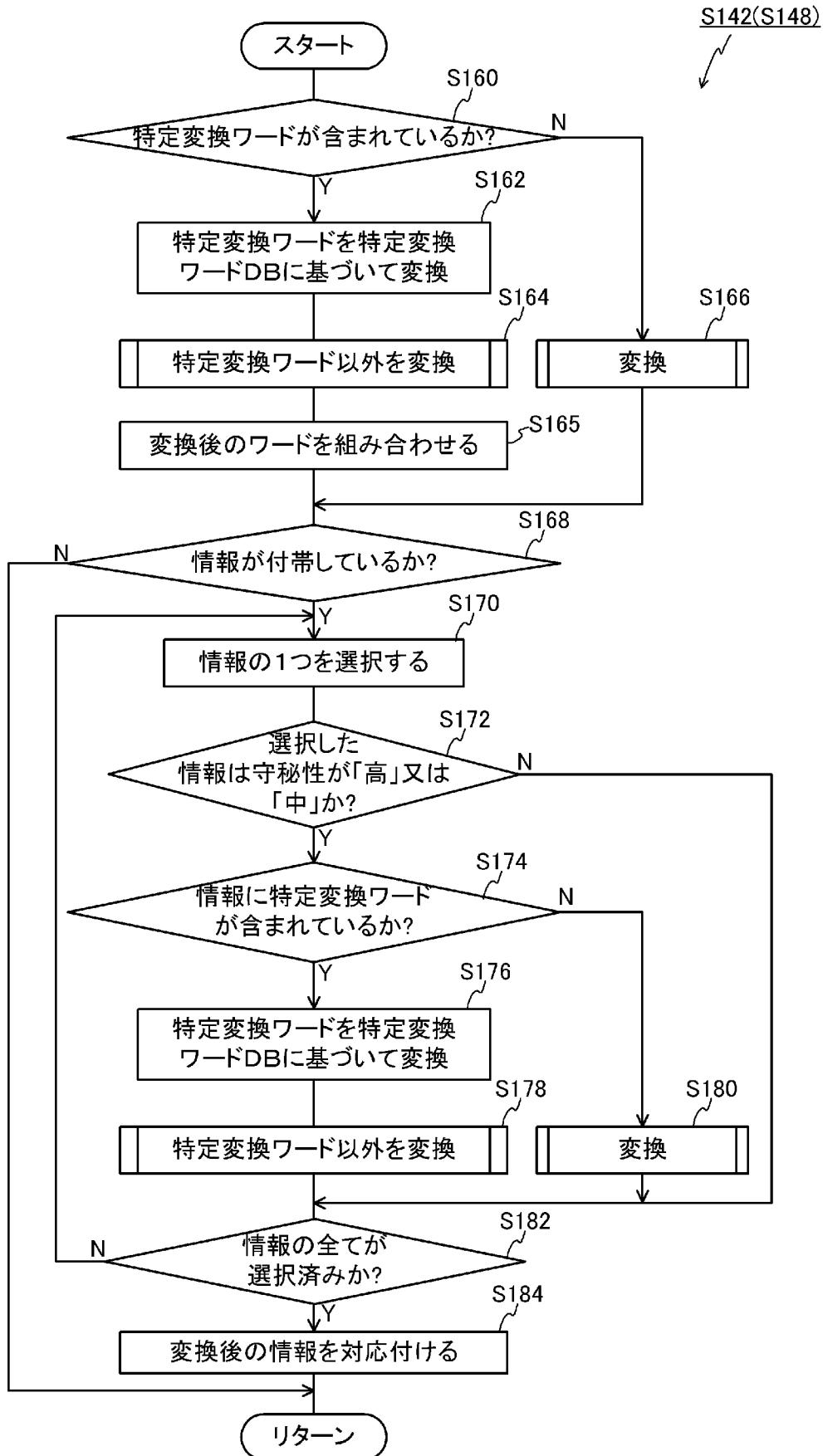
[図8]



[図9]



[図10]

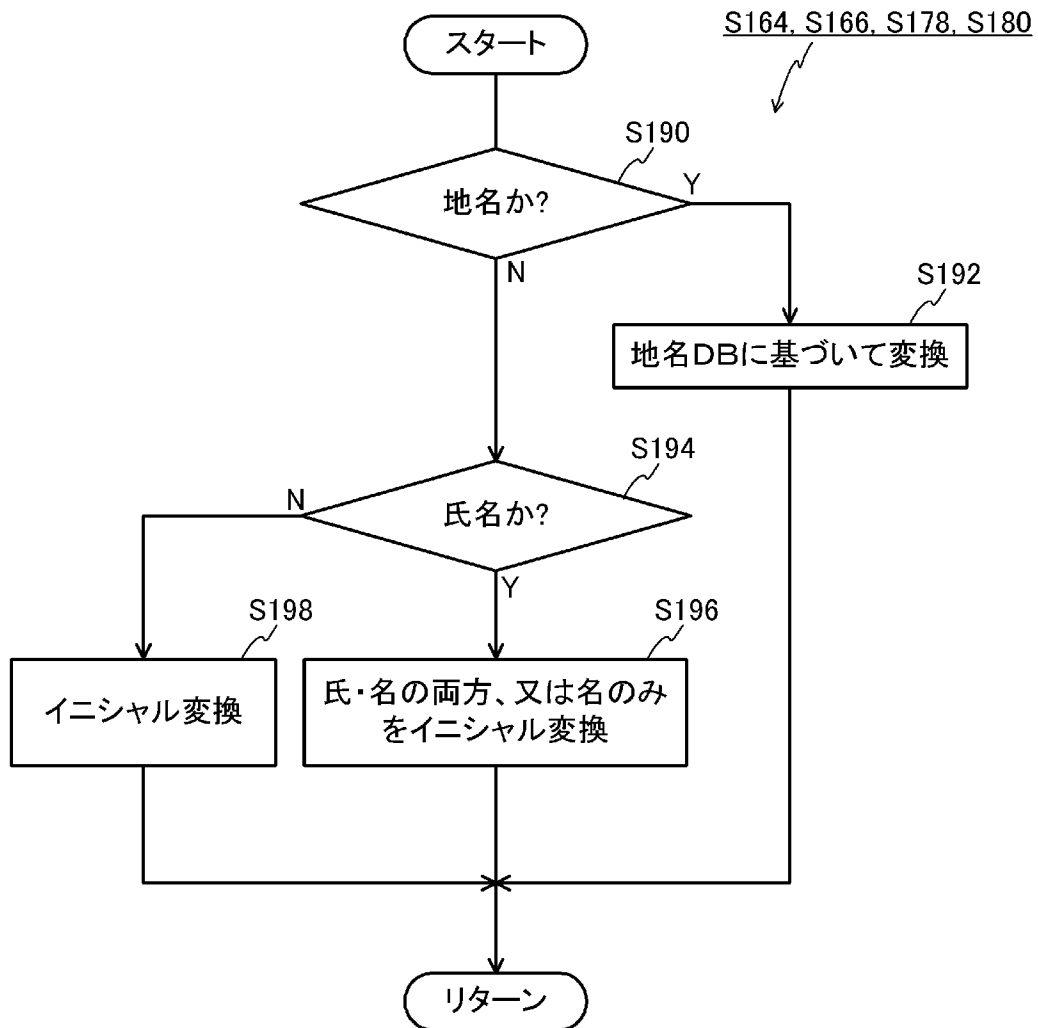


[図11]

<特定変換ワードDB>

	変換前	変換後
会社名	株式会社	社
	有限会社	
	社	
	(株)	
	(有)	
	...	
国等	機構	機関
	省	
	庁	
	...	
教育機関	大学	学校
	高等学校	
	専門学校	
	中学校	
	...	
⋮	⋮	⋮

[図12]



[図13]

<地名DB>

地名	守秘性:高	守秘性:中
東京都品川区	関東 南部	東京都 南東部
...	...	...
山口県下関市	中国地方 西部	山口県 西部
...	...	...
ドイツ ミュンヘン	ヨーロッパ 中央部	ドイツ 南部
...	...	...

[図14]

＜キーワード格納DB＞

領域O	領域A	領域B	領域C
青山一郎	AI カメラ AFM 2009年 10月15日T会(東京)	—	—
上田三郎	—	上田S 開発部M カメラ センサ	—
岡田五郎	—	—	岡田五郎
大東京株式会社	D社 電機 関東 南部	—	—
エスブイエス社	—	—	エスブイエス社 機械 ドイツ ミュンヘン
ソフトウェア	—	SW／スポンジ	—
エンコーダ	—	EC／ぐるぐる	—
仕様	—	SP	—
クールブルースピーカ2	—	CBS2	—

[図15]

(a) <属性に関する重みテーブル>

役職	重み(Tw)
リーダー以下	1
M	2
GM以上	3

(b) <音声レベルに関する重みテーブル>

音声レベル	重み(Vw)
60db未満	1
60db以上70db未満	2
70db以上	3

(c) <キーワードに関する重みテーブル>

キーワード	重み(Kw)
大切／重要	2
とても大切／とても重要	3

(d) <キーワードに関する重みテーブル>

守秘性	重み(Cw)
守秘性中	2
守秘性高	3

[図16]

<キーワード記録DB>

キーワード	関連情報	関連度合い	検索頻度	出現頻度
プロジェクトA	A社	10	15	15
	山口部長	5		
	2009年12月31日	1		
	緯度○, 経度○	2		
1月○日	誕生日	20	10	30
	〇〇子	10		
	ハッピーバースデー	25		
	緯度▲, 経度▲	10		
	緯度×, 経度×(自宅)	20		

[図17]

<コマンドDB>

音声	処理
タスクリスト	タスクリストを表示
音声録音リスト	音声録音リストを表示
変換	変換処理
...	...

[図18]

(a)

タスクリスト	
日時	やるべき事項
...	
...	
...	
...	
...	
...	
...	

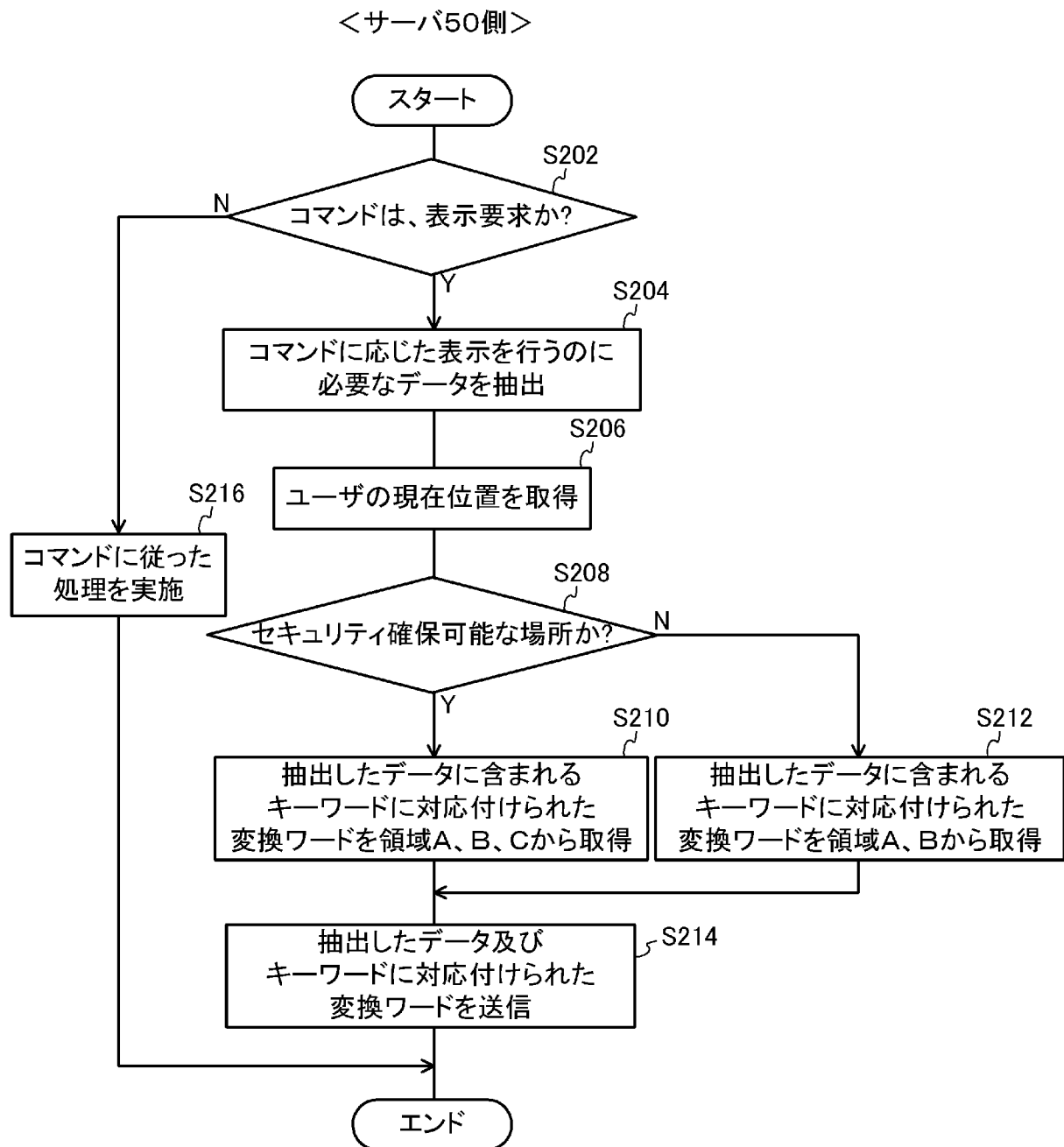
文書変換
 変換前
表示
 戻る

(b)

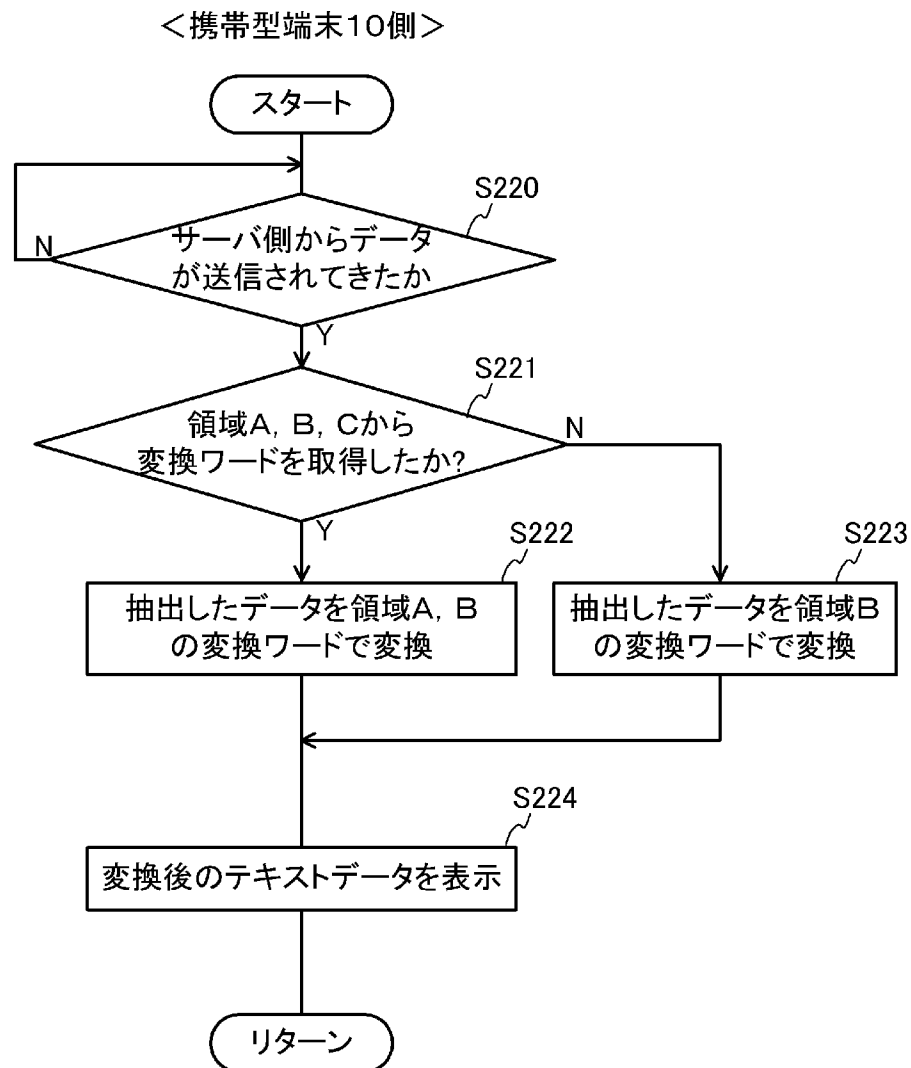
録音音声リスト	
タスク	文 章
○	明日までにこのレポートを仕上げること
	資料の10ページ目を参照してください
○	2月20日までに資料を作成すること
	今日は良い天気ですね
	11/20 13:00に、CBS2のSW SPについて D社 電機 関東のAI...

文書変換
 変換前
表示
 戻る

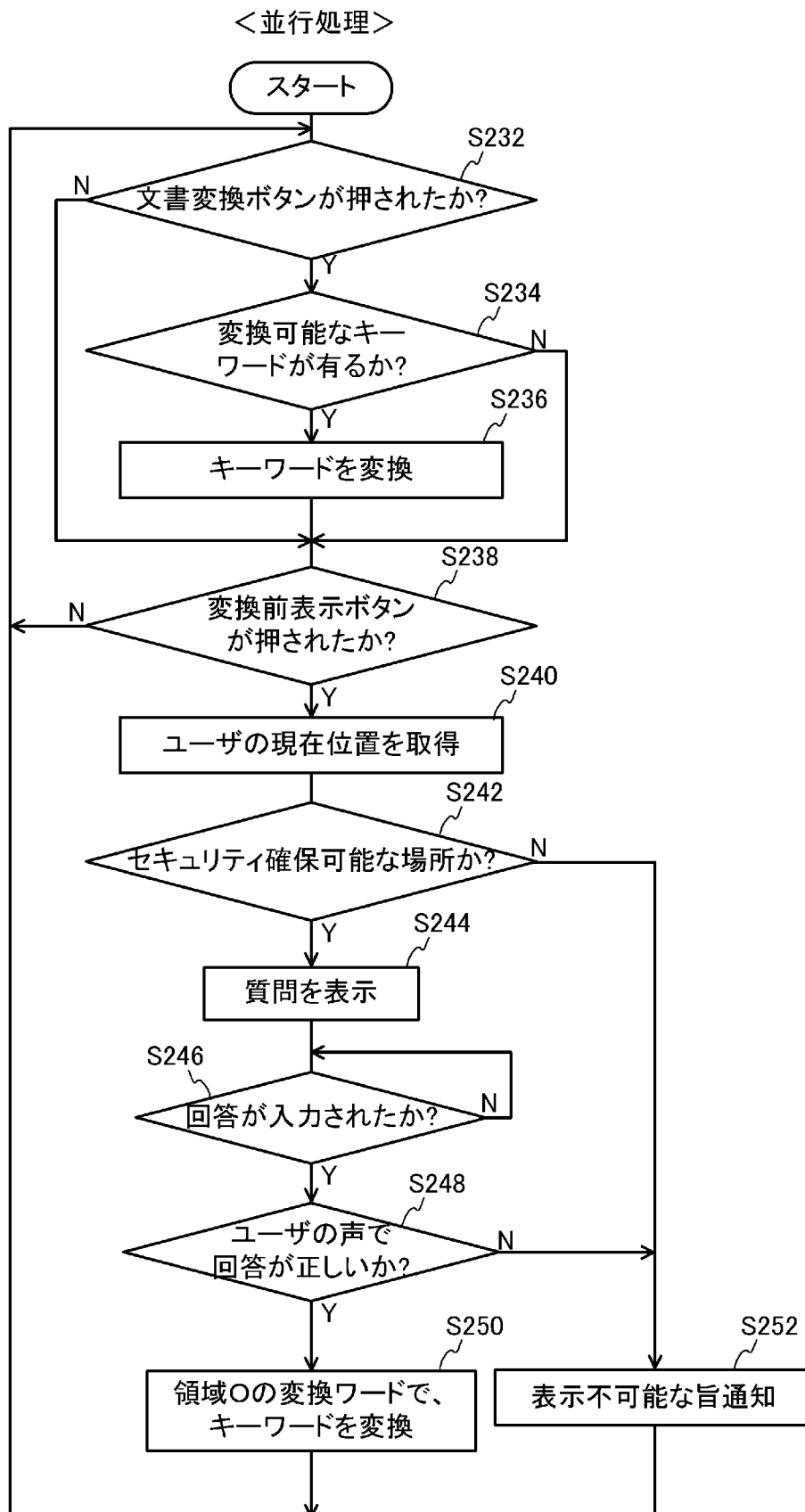
[図19]



[図20]



[図21]



[図22]

<セキュリティ確保可能範囲DB>

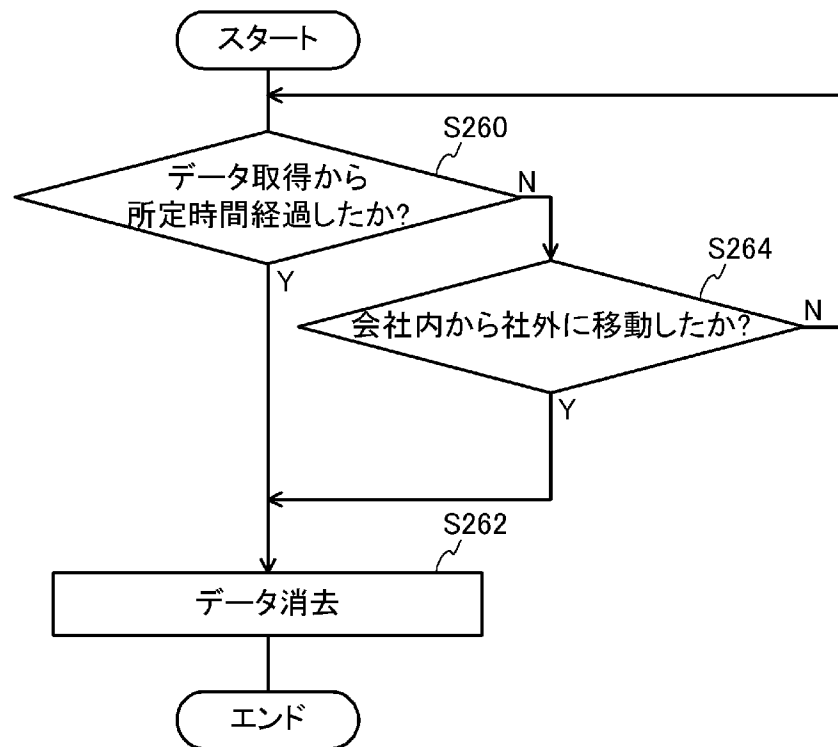
名称	緯度	経度
本社	北緯〇度〇分〇秒	東経〇度〇分〇秒
	北緯〇度〇分〇秒	東経〇度〇分〇秒
支社A	北緯〇度〇分〇秒	東経〇度〇分〇秒
	北緯〇度〇分〇秒	東経〇度〇分〇秒
...	...	...

[図23]

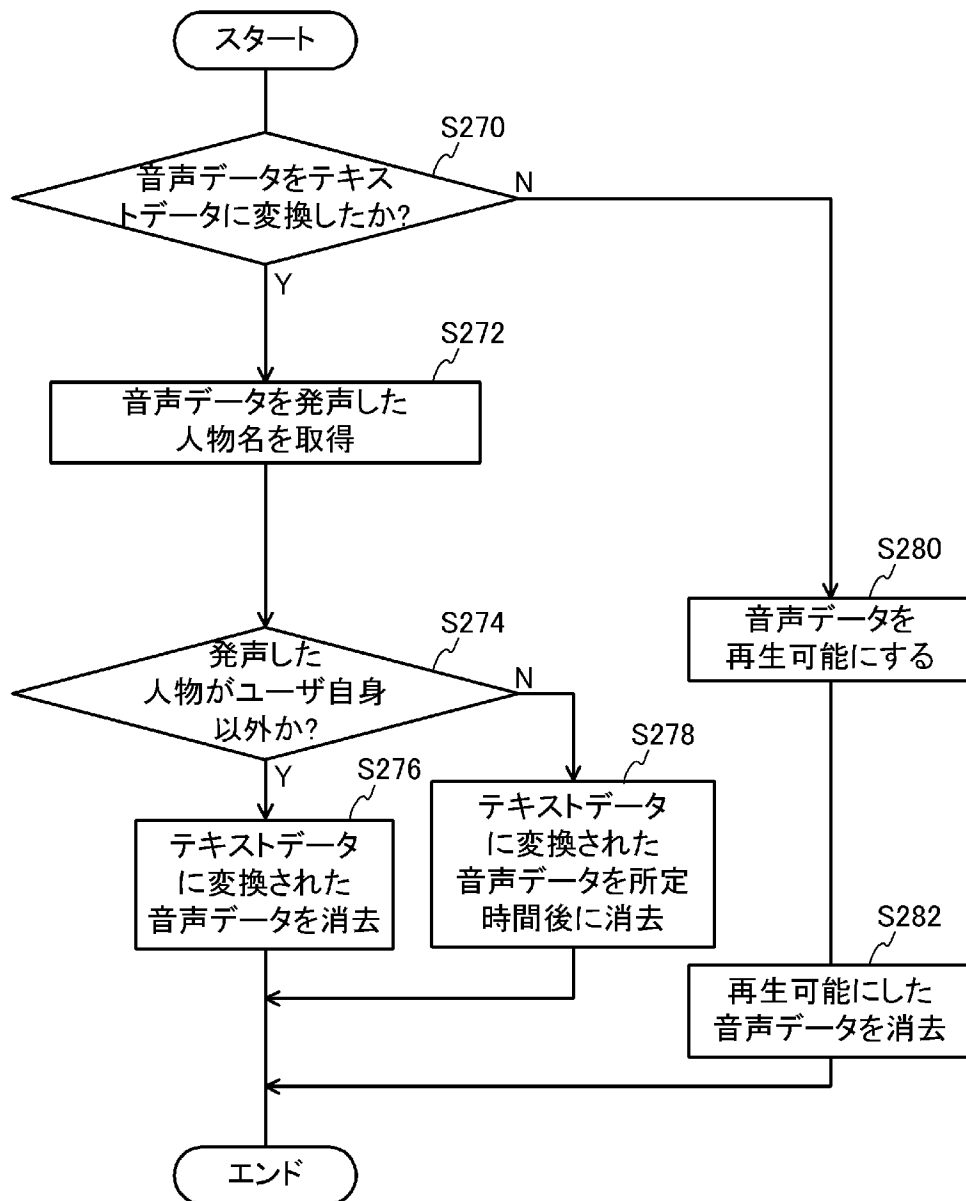
<曖昧ワードDB>

音声	処理
あの件	発言者と出現頻度に基づいて表示
例の件	発言者と出現頻度に基づいて表示
(地名)の件	発言者と、位置などの関連情報に基づいて表示
(時期)の件	発言者と、日付などの関連情報に基づいて表示
...	...

[図24]



[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/052446

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F17/21(2006.01)i, G06F17/30(2006.01)i, G10L15/00(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)

G06F17/21, G06F17/30, G10L15/00, 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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
X Y	JP 2002-259363 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 13 September 2002 (13.09.2002), paragraphs [0007] to [0024] (Family: none)	1 2-5, 7-8, 12-14, 23, 26-27
Y	JP 10-134047 A (Casio Computer Co., Ltd.), 22 May 1998 (22.05.1998), paragraphs [0016] to [0021] (Family: none)	2-5, 7-8, 12-14, 23, 26-27

☐ 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
20 April, 2011 (20.04.11)

Date of mailing of the international search report
10 May, 2011 (10.05.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/052446

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Document 1: JP 2002-259363 A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.), 13 September 2002 (13.09.2002), paragraphs [0007] to [0024]; (Family: none)

Document 1 discloses an information processing device which gives attributes (equivalent to "classification processing") to a plurality of peculiar nouns (equivalent to "words") extracted from an input document (equivalent to "information"), converts one peculiar noun (equivalent to "a first word") into a turned character by a conversion method (for example, alphabetic character processing, and equivalent to "a first conversion method") corresponding to
(continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
Claims 1-5, 7-8, 12-14, 23, 26-27

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

the attribute thereof, and converts the other peculiar nouns (equivalent to "a second word") into turned characters by a conversion method (for example, initial character processing, and equivalent to "a second conversion method") corresponding to the attributes thereof.

Hence, as a result of judging the special technical feature of the dependent claims of claim 1, and other independent claims, seven invention groups linked in each of the following special technical features are involved.

Invention group 1: the inventions of claims 1-5, 7-8, 12-14, 23, 26-27

The invention of claim 1 does not have a special technical feature. Furthermore, the inventions of claims 2-5, 7-8, 12-14, 23, 26-27 are merely the addition and transformation of well-known technique with respect to the invention of claim 1, and do not necessarily produce a new effect, thus, being classified into Invention group 1.

Invention group 2: the invention of claim 6

The information processing device having the classification unit "for classifying words used in business into the first word, and classifying words used in a personal life into the second word."

Invention group 3: the inventions of claims 9-11

The information processing device having the conversion unit "in which the length of the section to be converted is made different."

Invention group 4: the inventions of claims 15-22, 24-25, 28-39

The information processing device for displaying the predetermined information according to the conditions.

Invention group 5: the inventions of claims 40-49

An information processing device for controlling the start of the conversion processing.

Invention group 6: the inventions of claims 50-59

A portable device for limiting the display according to the detected information.

Invention group 7: the inventions of claims 60-67

An information processing system for deleting the speech according to the result of the analysis.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F17/21 (2006.01)i, G06F17/30 (2006.01)i, G10L15/00 (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. G06F17/21, G06F17/30, G10L15/00, 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 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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 請求項の番号
X	JP 2002-259363 A (日本電信電話株式会社) 2002. 09. 13, [0007]-[0024] (ファミリーなし)	1
Y		2-5, 7-8, 12-14, 23, 26-27
Y	JP 10-134047 A (カシオ計算機株式会社) 1998. 05. 22, [0016]-[0021] (ファミリーなし)	2-5, 7-8, 12-14, 23, 26-27

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

2 0 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 5 . 2 0 1 1

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)

岩田 淳

5 M

4 0 5 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 9

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときの国際調査機関は認めた。

文献1：JP 2002-259363 A（日本電信電話株式会社）2002.09.13, [0007]-[0024]（ファミリーなし）

文献1には、入力された文書（「情報」に相当）から抽出された複数の固有名詞（「ワード」に相当）に属性を付し（「分類」処理に相当）、一の固有名詞（「第1ワード」に相当）をその属性に応じた変換方法（例えば、アルファベット文字処理。「第1の変換方法」に相当）で伏せ字とし、他の固有名詞（「第2ワード」に相当）をその属性に応じた変換方法（例えば、イニシャル文字処理。「第2の変換方法」に相当）で伏せ字とする情報処理装置が記載されている。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

請求項 1－5, 7－8, 12－14, 23, 26－27

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

そこで、請求項1の従属請求項及びその他の独立請求項について特別な技術的特徴を判断すると、以下に示す各特別な技術的特徴で連関する7の発明群が含まれるものと認められる。

発明群1：請求項1－5，7－8，12－14，23，26－27に係る発明

請求項1に係る発明は特別な技術的特徴を有しない。また、請求項2－5，7－8，12－14，23，26－27に係る発明は請求項1に係る発明に対して周知技術を付加，転換するものであって新たな効果を奏するものではないため，発明群1に区分する。

発明群2：請求項6に係る発明

「ビジネスで用いられるワードを第1ワードに分類し，プライベートで用いられるワードを第2ワードに分類する」分類部を有する情報処理装置。

発明群3：請求項9－11に係る発明

「変換する部分の長さを異ならせている」変換部を有する情報処理装置。

発明群4：請求項15－22，24－25，28－39に係る発明

条件に応じて所定情報を表示する情報処理装置。

発明群5：請求項40－49に係る発明

変換処理の開始を制御する情報処理装置。

発明群6：請求項50－59に係る発明

検出情報に応じて表示を制限する携帯型装置。

発明群7：請求項60－67に係る発明

解析結果に応じて音声を消去する情報処理システム。