

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-236858

(P2010-236858A)

(43) 公開日 平成22年10月21日(2010.10.21)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
GO1C	21/00	(2006.01)	GO1C	21/00	H	2C032		
GO8G	1/0969	(2006.01)	GO8G	1/0969		2F129		
GO9B	29/10	(2006.01)	GO9B	29/10	A	5H180		
GO9B	29/00	(2006.01)	GO9B	29/00	Z	5H181		

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2007-209880 (P2007-209880)
 (22) 出願日 平成19年8月10日 (2007.8.10)

(71) 出願人 00006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100123434
 弁理士 田澤 英昭
 (74) 代理人 100101133
 弁理士 濱田 初音
 (72) 発明者 大沢 政信
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内
 (72) 発明者 坂下 博紀
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内

最終頁に続く

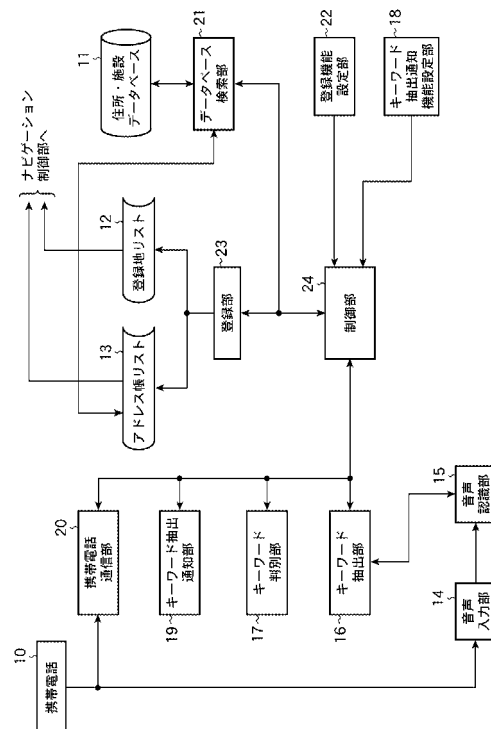
(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 電話の通話音声を認識し、この認識した語句を有効に活用できるナビゲーション装置を提供する。

【解決手段】 通話手段10が接続されたナビゲーション装置であって、アドレス帳データを格納するアドレス帳リスト13と、地図上の地点を登録する登録地リスト12と、住所および施設の情報を格納した住所・施設データベース11と、携帯電話から送られてくる通話内容の音声信号から発話された語句を認識する音声認識部15と、音声認識部で認識された語句の中から電話番号、住所名または施設名を含むキーワードを抽出するキーワード抽出部16と、キーワード抽出部で抽出されたキーワードを検索キーとして住所・施設データベースを検索するデータベース検索部21と、データベース検索部で検索されたデータをアドレス帳リストまたは登録地リストに追加する登録部23を備えている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通話手段が接続されたナビゲーション装置であって、
アドレス帳データを格納するアドレス帳リストと、
地図上の地点を登録する登録地リストと、
住所および施設の情報を格納した住所・施設データベースと、
前記通話手段から送られてくる通話内容の音声信号から発話された語句を認識する音声認識部と、

前記音声認識部で認識された語句の中から電話番号、住所名または施設名を含むキーワードを抽出するキーワード抽出部と、

前記キーワード抽出部で抽出されたキーワードを検索キーとして前記住所・施設データベースを検索するデータベース検索部と、

前記データベース検索部で検索されたデータを前記アドレス帳リストまたは前記登録地リストに追加する登録部

とを備えたナビゲーション装置。

【請求項 2】

通話手段によって通話している相手の電話番号または位置情報を含む発信元情報を取得する通話手段通信部を備え、

登録部は、前記通話手段通信部によって取得された発信元情報をアドレス帳リストまたは登録地リストに追加する

ことを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】

キーワード抽出部によってキーワードが抽出された旨を通知するキーワード抽出通知部と、

前記キーワード抽出通知部による通知の可否を設定するキーワード抽出通知機能設定部とを備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】

登録部によるアドレス帳リストまたは登録地リストへの追加の可否を設定する登録機能設定部

を備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項記載のナビゲーション装置。

【請求項 5】

データベース検索部による検索によって得られたキーワードに対応する位置情報に該当する該当地点を表示する表示部

を備えたこと特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項記載のナビゲーション装置。

【請求項 6】

表示部は、該当地点を目的地または経由地に設定するためのボタンを表示することを特徴とする請求項 5 記載のナビゲーション装置。

【請求項 7】

表示機能設定部は、該当地点を表示するための画面の位置および大きさを設定することを特徴とする請求項 5 記載のナビゲーション装置。

【請求項 8】

表示機能設定部は、画面を分割して複数の該当地点を表示するか否かを設定することを特徴とする請求項 5 記載のナビゲーション装置。

【請求項 9】

表示機能設定部は、画面の分割数を設定する

ことを特徴とする請求項 5 記載のナビゲーション装置。

【請求項 10】

表示機能設定部は、画面を分割して複数の該当地点を表示するか否かを設定する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする請求項 5 記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 1】

表示機能設定部は、該当地点を表示するか否かを設定する

ことを特徴とする請求項 5 から請求項 1 0 のいずれか 1 項記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 2】

キーワード抽出部によって抽出された電話番号または通話手段通信部によって取得された通話相手の電話番号を認識するための辞書を生成する電話番号認識辞書生成部と、

前記電話番号認識辞書生成部で生成された辞書を格納する電話番号認識用辞書とを備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 1 0 のいずれか 1 項記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ナビゲーション機能を有効に活用するためにユーザが所望する地点などを登録するナビゲーション装置に関し、特に、通話手段で通話中の音声を認識することにより地点などを自動的に抽出して登録する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、電話の通話音声を認識し、認識した語句を登録する装置が知られている。例えば、特許文献 1 は、電話対応業務において、電話対応の音声をリアルタイムで自動認識し、さらにテキスト化して記憶することにより、電話対応情報の整理、ノウハウの蓄積、再利用をオペレータの作業なしに自動的に行うようにした通話音声認識による電話対応情報の自動登録/検索/集計装置を開示している。この自動登録/検索/集計装置によれば、電話対応業務における通話内容から抽出された複数のキーワードをデータベースへ自動登録することができる。

【0003】

また、特許文献 2 は、通話音声を音声認識することにより発信先識別情報を得て発信先電話番号とともに電話帳情報として電子電話帳に登録できるようにした電話帳作成機能付き電話機を開示している。この電話帳作成機能付き電話機は、通話相手の通話開始時の 2 離間発声分（例えば「はい、 です」）の音声データを採取し、そのデータを音声認識して文字データにした後、発信者識別情報（例では に相当する部分であり氏名、会社名など）を取得し、発信元の電話番号とともに電話帳に自動登録する。

【0004】

【特許文献 1】特許第 3 4 5 0 2 5 0 号公報

【特許文献 2】特開平 0 8 - 3 2 6 6 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 に開示された技術では、抽出したキーワードを、そのままデータベースに登録しているだけであり、そのキーワードを用いて新たな情報を取得して登録するなどの有効活用を行っていない。

【0006】

また、特許文献 2 に開示された技術では、抽出した情報を電話帳への登録にのみにしか用いておらず、有効に活用しているとは言い難い。また、電話帳に登録できるのは発信元の電話番号と発信者識別情報に限られている。そこで、電話の通話音声を認識し、この認識した語句を有効に活用する技術が望まれている。

【0007】

この発明は、上述した要請に応えるためになされたものであり、その課題は、電話の通話音声を認識し、この認識した語句を有効に活用できるナビゲーション装置を提供することにある。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】**【0008】**

この発明に係るナビゲーション装置は、上記課題を解決するために、通話手段が接続されたナビゲーション装置であって、アドレス帳データを格納するアドレス帳リストと、地図上の地点を登録する登録地リストと、住所および施設の情報を格納した住所・施設データベースと、通話手段から送られてくる通話内容の音声信号から発話された語句を認識する音声認識部と、音声認識部で認識された語句の中から電話番号、住所名または施設名を含むキーワードを抽出するキーワード抽出部と、キーワード抽出部で抽出されたキーワードを検索キーとして住所・施設データベースを検索するデータベース検索部と、データベース検索部で検索されたデータをアドレス帳リストまたは登録地リストに追加する登録部を備えている。

10

【発明の効果】**【0009】**

この発明に係るナビゲーション装置によれば、通話手段による通話内容を音声認識することにより得られた語句からキーワードを抽出し、この抽出したキーワードを検索キーとして住所・施設データベースを検索し、この検索により得られたデータをアドレス帳リストまたは登録地リストに追加するように構成したので、音声認識により得られた語句を単にデータベースなどに登録するだけでなくアドレス帳リストへの登録または登録地リストへの登録などに利用することができ、音声認識により得られた語句を有効に活用できる。この際、ユーザは、煩わしいアドレス帳リストへの電話番号の登録または登録地リストへの多くの情報の登録作業を行う必要がなくなるので作業が簡単になり、また、聞き間違えまたは入力ミスによる誤登録を防ぐことができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0010】**

以下、この発明の実施の形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

実施の形態 1 .

図1は、この発明の実施の形態1に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。なお、図1に示すブロック図では、ナビゲーション装置のうちのアドレス帳リストおよび登録地リストへの登録機能に関する部分のみを示している。このナビゲーション装置には、例えばケーブルなどを用いて、本発明の通話手段の一例としての携帯電話10が接続される。

30

【0011】

このナビゲーション装置は、住所・施設データベース11、登録地リスト12、アドレス帳リスト13、音声入力部14、音声認識部15、キーワード抽出部16、キーワード判別部17、キーワード抽出機能設定部18、キーワード抽出通知部19、携帯電話通信部20、データベース検索部21、登録機能設定部22、登録部23および制御部24を備えている。

【0012】

住所・施設データベース11は、住所の名称、読み、電話番号、位置情報など、および、施設の名称、読み、電話番号、位置情報、施設を説明するための情報などを格納している。この住所・施設データベース11に格納されている内容は、データベース検索部21によって検索される。

40

【0013】

登録地リスト12は、ユーザが指定した地点および携帯電話10による通話の中に出現した地点を登録する。図2は、登録地リスト12の一例を示す図であり、登録された各地点の名称、読み、電話番号、施設の説明などが格納されている。この登録地リスト12への登録(追加)は、登録部23によって行われる。また、この登録地リスト12に登録されている地点の情報は、ナビゲーション装置の全体を制御するナビゲーション制御部(図示しない)によって読み出される。

【0014】

50

アドレス帳リスト13は、接続された携帯電話10のアドレス帳データを格納する。このアドレス帳リスト13への登録(追加)は、登録部23によって行われる。また、このアドレス帳リスト13に登録されている情報は、ナビゲーション装置の全体を制御するナビゲーション制御部(図示しない)によって読み出される。

【0015】

音声入力部14は、携帯電話10から、通話内容の音声信号を入力し、音声認識可能な形式の信号に変換して音声認識部15に送る。音声認識部15は、音声入力部14から送られてくる音声信号に対して音声認識処理を実行する。この音声認識部15における音声認識処理によって認識された語句は、キーワード抽出部16に送られる。

【0016】

キーワード抽出部16は、制御部24からの制御にしたがって、音声認識部15から送られてくる語句の中からキーワード(電話番号、施設名または住所名など)を抽出する。このキーワード抽出部16で抽出されたキーワードは、キーワード判別部17および制御部24に送られる。キーワード判別部17は、制御部24からの制御にしたがって、キーワード抽出部16から送られてくるキーワードが携帯電話番号であるかどうかを判別する。このキーワード判別部17における判別結果は、制御部24に送られる。

【0017】

キーワード抽出通知機能設定部18は、ユーザがキーワード抽出通知機能のON/OFFを設定するために使用される。このキーワード抽出通知機能設定部18において、キーワード抽出通知機能がONに設定されている場合に、キーワード抽出通知部19の機能が有効になる。キーワード抽出通知機能設定部18で設定されたキーワード抽出通知機能のON/OFFを指示する信号は、制御部24に送られる。

【0018】

キーワード抽出通知部19は、キーワード抽出通知機能設定部18によってキーワード抽出通知機能がONに設定されている状態で、キーワード抽出部16によってキーワードが抽出された旨の信号が制御部24から送られてきた場合に、キーワードが抽出された旨を音または振動でユーザに知らせる。この場合、音は、例えば携帯電話10またはナビゲーション装置のスピーカ(図示しない)などから出力することができる。また、振動としては、携帯電話10の振動を用いることができる。

【0019】

携帯電話通信部20は、この発明の通話手段通信部に対応し、ナビゲーション装置に接続されている携帯電話10から、発信元(通話している相手)の携帯電話に関する発信元情報(電話番号、GPS(Global Positioning System)によって得られた位置情報など)を取得する。この携帯電話通信部20で取得された発信元情報は、制御部24に送られる。

【0020】

データベース検索部21は、キーワード抽出部16から制御部24を介して送られてくるキーワードを検索キーとして、住所・施設データベース11またはアドレス帳リスト13を検索する。例えば、キーワードが施設名である場合は、住所・施設データベース11を検索し、その施設の関連情報(読み、電話番号、位置情報、施設を説明する情報など)を取得する。このデータベース検索部21で検索することにより得られた施設の関連情報は、制御部24に送られる。

【0021】

登録機能設定部22は、データベース検索部21によって取得されたデータをアドレス帳リスト13または登録地リスト12に自動的に追加する自動追加機能のON/OFFを設定するために使用される。この登録機能設定部22において、自動追加機能がONに設定されている場合に、登録部23によるアドレス帳リスト13または登録地リスト12への登録が行われる。登録機能設定部22で設定された自動追加機能のON/OFFを指示する信号は、制御部24に送られる。

【0022】

10

20

30

40

50

登録部 23 は、登録機能設定部 22 によって自動追加機能が ON に設定されている状態で、データベース検索部 21 から制御部 24 を介して送られてきた施設の関連情報を登録地リスト 12 に、または、制御部 24 から送られてきた電話番号などをアドレス帳リスト 13 に自動的に追加する登録処理を実行する。

【0023】

制御部 24 は、キーワード抽出部 16、キーワード判別部 17、キーワード抽出通知部 19、携帯電話通信部 20、データベース検索部 21 および登録部 23 を制御することにより、アドレス帳リスト 13 および登録地リスト 12 への登録機能を実現する。この制御部 24 によって行われる制御の詳細は後述する。

【0024】

次に、上記のように構成される、この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置の動作を、図 3 に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0025】

ナビゲーション装置に接続されている携帯電話 10 による通話が開始されると、通話内容からキーワードが抽出される(ステップ ST 11)。具体的には、携帯電話 10 から出力される通話内容の音声信号は、音声入力部 14 において、音声認識可能な形式の信号に変換され、音声認識部 15 に送られる。音声認識部 15 は、音声入力部 14 から送られてくる音声信号に対して音声認識処理を実行し、この音声認識により得られた語句をキーワード抽出部 16 に送る。キーワード抽出部 16 は、制御部 24 からの制御にしたがって、音声認識部 15 から送られてくる語句の中からキーワード(電話番号、施設名または住所名など)を抽出して制御部 24 およびキーワード判別部 17 に送る。

【0026】

次いで、キーワード抽出通知機能が ON に設定されているかどうか調べられる(ステップ ST 12)。すなわち、制御部 24 は、キーワード抽出通知機能設定部 18 から送られてくる信号を参照して、キーワード抽出通知機能が ON に設定されているかどうかを調べる。このステップ ST 12 において、キーワード抽出通知機能が ON に設定されていないことが判断されると、シーケンスはステップ ST 14 に進む。

【0027】

一方、ステップ ST 12 において、キーワード抽出通知機能が ON に設定されていることが判断されると、音または振動でキーワードを抽出した旨が通知される(ステップ ST 13)。すなわち、制御部 24 は、キーワード抽出通知機能設定部 18 によってキーワード抽出通知機能が ON に設定されていることを判断すると、キーワード抽出部 16 によってキーワードが抽出された旨の信号をキーワード抽出通知部 19 に送る。これにより、キーワード抽出通知部 19 は、音または振動によりキーワードが抽出された旨をユーザに通知する。その後、シーケンスはステップ ST 14 に進む。

【0028】

ステップ ST 14 においては、キーワードは携帯電話番号かどうか調べられる。すなわち、キーワード判別部 17 は、制御部 24 からの制御にしたがって、キーワード抽出部 16 から送られてくるキーワードが携帯電話番号であるか、それ以外であるかを判別する。このステップ ST 14 において、キーワードは携帯電話番号であることが判断されると、次いで、携帯電話番号をキーとしてアドレス帳リスト 13 が検索される(ステップ ST 15)。すなわち、データベース検索部 21 は、キーワード判別部 17 から制御部 24 を介して受け取った携帯電話番号を検索キーとしてアドレス帳リスト 13 を検索する。

【0029】

次いで、携帯電話番号がアドレス帳リスト 13 に存在するかどうか調べられる(ステップ ST 16)。すなわち、制御部 24 は、データベース検索部 21 によってアドレス帳リスト 13 に携帯電話番号が存在することが検出されたかどうかを調べる。このステップ ST 16 において、携帯電話番号がアドレス帳リスト 13 に存在することが判断されると、処理は終了する。

【0030】

10

20

30

40

50

一方、ステップ S T 1 6 において、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在しないことが判断されると、アドレス帳リストへの追加が行われる（ステップ S T 1 7）。すなわち、登録部 2 3 は、制御部 2 4 からの指示に応じて、アドレス帳リスト 1 3 に、ステップ S T 1 1 で抽出された携帯電話番号を追加する。その後、処理は終了する。

【 0 0 3 1 】

上記ステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号でない、つまり一般電話番号、施設名または住所名であることが判断されると、次いで、そのキーワード（一般電話番号、施設名または住所名）をキーとして住所・施設データベース 1 1 が検索される（ステップ S T 1 8）。すなわち、データベース検索部 2 1 は、キーワード判別部 1 7 から制御部 2 4 を介して受け取ったキーワード（一般電話番号、施設名または住所名）を検索キ

10

【 0 0 3 2 】

このとき、キーワードが一般電話番号であれば、データベース検索部 2 1 は、住所・施設データベース 1 1 から、その一般電話番号に対応する施設名または住所名と、その関連情報（読み、位置情報、施設を説明する情報）の取得を試み、取得できた場合は、それらを制御部 2 4 に送る。キーワードが施設名または住所名であれば、データベース検索部 2 1 は、住所・施設データベース 1 1 から、その関連情報（読み、電話番号、位置情報、施設を説明する情報）の取得を試み、取得できた場合は、それらを制御部 2 4 に送る。

【 0 0 3 3 】

次いで、検索結果が得られたかどうか調べられる（ステップ S T 1 9）。すなわち、制御部 2 4 は、データベース検索部 2 1 から施設名、住所名または関連情報が送られてきたかどうかを調べる。このステップ S T 1 9 において、検索結果が得られなかったことが判断されると、処理は終了する。

20

【 0 0 3 4 】

一方、ステップ S T 1 9 において、検索結果が得られたことが判断されると、次いで、関連情報が登録地リストに追加される（ステップ S T 2 0）。すなわち、登録部 2 3 は、制御部 2 4 から送られてくる住所または施設の関連情報（読み、電話番号、位置情報、施設を説明する情報）を登録地リスト 1 2 に自動的に追加する。このとき、登録部 2 3 は通話内容から抽出した情報であることを示すマークを付加し、または、文字列の色を変更して追加を行う。

30

【 0 0 3 5 】

次いで、関連情報に電話番号が含まれるかどうか調べられる（ステップ S T 2 1）。すなわち、登録部 2 3 は、制御部 2 4 から送られてきた関連情報（読み、電話番号、位置情報、施設を説明する情報）に電話番号が含まれているかどうかを調べる。このステップ S T 2 1 において、関連情報に電話番号が含まれないことが判断された場合は、処理は終了する。一方、ステップ S T 2 1 において、関連情報に電話番号が含まれることが判断されると、次いで、施設名または住所名と電話番号とがアドレス帳リスト 1 3 に自動的に追加される（ステップ S T 2 2）。すなわち、登録部 2 3 は、制御部 2 4 から送られてきた施設名または住所名と電話番号とをアドレス帳リスト 1 3 に登録する。その後、処理は終了する。

40

【 0 0 3 6 】

なお、以上説明した図 3 のフローチャートに示す処理は、以下のように変形することができる。図 4 は、このナビゲーション装置の変形に係る動作を示すフローチャートである。以下においては、図 3 に示すフローチャートと同じ処理を行うステップには、図 3 で使用した符号と同一の符号を付して説明を簡略化する。

【 0 0 3 7 】

ナビゲーション装置に接続されている携帯電話 1 0 による通話が開始されると、通話内容からキーワードが抽出される（ステップ S T 1 1）。次いで、キーワード抽出通知機能が ON に設定されているかどうか調べられる（ステップ S T 1 2）。このステップ S T 1 2 において、キーワード抽出通知機能が ON に設定されていないことが判断されると、

50

シーケンスはステップ S T 1 8 に進む。一方、ステップ S T 1 2 において、キーワード抽出通知機能が O N に設定されていることが判断されると、音または振動でキーワードを抽出した旨が通知される (ステップ S T 1 3)。その後、シーケンスはステップ S T 1 8 に進む。

【 0 0 3 8 】

ステップ S T 1 8 においては、ステップ S T 1 1 で抽出されたキーワードを検索キーとして住所・施設データベース 1 1 が検索される。すなわち、データベース検索部 2 1 は、キーワード判別部 1 7 から制御部 2 4 を介して受け取ったキーワード (携帯電話番号、一般電話番号、施設名または住所名) を検索キーとして住所・施設データベース 1 1 を検索する。このとき、キーワードが一般電話番号であれば、データベース検索部 2 1 は、住所・施設データベース 1 1 から、その一般電話番号に対応する施設名または住所名と、その関連情報 (読み、位置情報、施設を説明する情報) の取得を試み、取得できた場合は、それらを制御部 2 4 に送る。キーワードが施設名または住所名であれば、データベース検索部 2 1 は、住所・施設データベース 1 1 から、その関連情報 (読み、電話番号、位置情報、施設を説明する情報) の取得を試み、取得できた場合は、それらを制御部 2 4 に送る。

10

【 0 0 3 9 】

次いで、検索結果が得られたかどうか調べられる (ステップ S T 1 9)。すなわち、制御部 2 4 は、データベース検索部 2 1 から施設名、住所名または関連情報が送られてきたかどうかを調べる。このステップ S T 1 9 において、検索結果が得られなかったことが判断されると、次いで、キーワードは携帯電話番号かどうか調べられる (ステップ S T 1 4)。このステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号でないことが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号であることが判断されると、次いで、携帯電話番号をキーとしてアドレス帳リスト 1 3 が検索される (ステップ S T 1 5)。

20

【 0 0 4 0 】

次いで、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在するかどうか調べられる (ステップ S T 1 6)。このステップ S T 1 6 において、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在することが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ S T 1 6 において、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在しないことが判断されると、アドレス帳リストへの追加が行われる (ステップ S T 1 7)。その後、処理は終了する。

30

【 0 0 4 1 】

上記ステップ S T 1 9 において、検索結果が得られたことが判断されると、次いで、関連情報が登録地リストに追加される (ステップ S T 2 0)。次いで、関連情報に電話番号が含まれるかどうか調べられる (ステップ S T 2 1)。このステップ S T 2 1 において、関連情報に電話番号が含まれないことが判断された場合は、処理は終了する。一方、ステップ S T 2 1 において、関連情報に電話番号が含まれることが判断されると、次いで、施設名または住所名と電話番号とがアドレス帳リスト 1 3 に自動的に追加される (ステップ S T 2 2)。その後、処理は終了する。

【 0 0 4 2 】

次に、ナビゲーション装置に接続されている携帯電話 1 0 から発信元の電話番号を取得したときの動作を、図 5 に示すフローチャートを参照しながら説明する。なお、図 3 に示すフローチャートと同じ処理を行うステップには、図 3 で使用した符号と同一の符号を付して説明を簡略化する。

40

【 0 0 4 3 】

電話がかかってくると、まず、発信者の電話番号が取得される (ステップ S T 3 1)。すなわち、携帯電話通信部 2 0 は、携帯電話 1 0 から相手の電話番号 (キーワード) を取得し、制御部 2 4 に送る。次いで、キーワード抽出通知機能が O N に設定されているかどうか調べられる (ステップ S T 1 2)。このステップ S T 1 2 において、キーワード抽出通知機能が O N に設定されていないことが判断されると、シーケンスはステップ S T 1 4 に進む。

50

【 0 0 4 4 】

一方、ステップ S T 1 2 において、キーワード抽出通知機能が O N に設定されていることが判断されると、音または振動でキーワードを抽出した旨が通知される（ステップ S T 1 3）。その後、シーケンスはステップ S T 1 4 に進む。ステップ S T 1 4 においては、キーワードは携帯電話番号かどうか調べられる。このステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号であることが判断されると、次いで、携帯電話番号をキーとしてアドレス帳リスト 1 3 が検索される（ステップ S T 1 5）。

【 0 0 4 5 】

次いで、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在するかどうか調べられる（ステップ S T 1 6）。このステップ S T 1 6 において、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在することが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ S T 1 6 において、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在しないことが判断されると、アドレス帳リストへの追加が行われる（ステップ S T 1 7）。その後、処理は終了する。

【 0 0 4 6 】

上記ステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号でないことが判断されると、キーワードは一般電話番号であることが認識され、次いで、その一般電話番号をキーとして住所・施設データベース 1 1 が検索される（ステップ S T 3 2）。すなわち、データベース検索部 2 1 は、一般電話番号を検索キーとして住所・施設データベース 1 1 を検索する。このとき、データベース検索部 2 1 は、住所・施設データベース 1 1 から、その一般電話番号に対応する施設名または住所名と、その関連情報（読み、位置情報、施設を説明する情報）の取得を試み、取得できた場合は、それらを制御部 2 4 に送る。

【 0 0 4 7 】

次いで、検索結果が得られたかどうか調べられる（ステップ S T 1 9）。このステップ S T 1 9 において、検索結果が得られなかったことが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ S T 1 9 において、検索結果が得られたことが判断されると、次いで、関連情報が登録地リスト 1 2 に追加される（ステップ S T 2 0）。次いで、施設名または住所名と電話番号とがアドレス帳リスト 1 3 に自動的に追加される（ステップ S T 2 2）。その後、処理は終了する。なお、図 5 に示すフローチャートにおいて、図 3 のステップ S T 2 1 に示す判断処理が存在しないのは、検索キーが電話番号であるので、検索結果の中に電話番号は必ず含まれるからである。

【 0 0 4 8 】

なお、以上説明した図 5 のフローチャートに示す処理は、以下のように変形することができる。図 6 は、このナビゲーション装置の変形に係る動作を示すフローチャートである。以下においては、図 5 に示すフローチャートと同じ処理を行うステップには、図 5 で使用した符号と同一の符号を付して説明を簡略化する。

【 0 0 4 9 】

電話がかかってくると、まず、発信者の電話番号が取得される（ステップ S T 3 1）。次いで、キーワード抽出通知機能が O N に設定されているかどうか調べられる（ステップ S T 1 2）。このステップ S T 1 2 において、キーワード抽出通知機能が O N に設定されていないことが判断されると、シーケンスはステップ S T 3 2 に進む。一方、ステップ S T 1 2 において、キーワード抽出通知機能が O N に設定されていることが判断されると、音または振動でキーワードを抽出した旨が通知される（ステップ S T 1 3）。その後、シーケンスはステップ S T 3 2 に進む。

【 0 0 5 0 】

ステップ S T 3 2 においては、ステップ S T 1 1 で取得された電話番号を検索キーとして住所・施設データベース 1 1 が検索される。すなわち、データベース検索部 2 1 は、キーワード判別部 1 7 から制御部 2 4 を介して受け取った電話番号を検索キーとして住所・施設データベース 1 1 を検索する。このとき、キーワードが一般電話番号であれば、データベース検索部 2 1 は、住所・施設データベース 1 1 から、その一般電話番号に対応する施設名または住所名と、その関連情報（読み、位置情報、施設を説明する情報）の取得を

10

20

30

40

50

試み、取得できた場合は、それらを制御部 2 4 に送る。

【 0 0 5 1 】

次いで、検索結果が得られたかどうか調べられる（ステップ S T 1 9）。すなわち、制御部 2 4 は、データベース検索部 2 1 から施設名、住所名または関連情報が送られてきたかどうかを調べる。このステップ S T 1 9 において、検索結果が得られなかったことが判断されると、次いで、キーワードは携帯電話番号かどうか調べられる（ステップ S T 1 4）。このステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号でないことが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号であることが判断されると、次いで、携帯電話番号をキーとしてアドレス帳リスト 1 3 が検索される（ステップ S T 1 5）。

10

【 0 0 5 2 】

次いで、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在するかどうか調べられる（ステップ S T 1 6）。このステップ S T 1 6 において、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在することが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ S T 1 6 において、携帯電話番号がアドレス帳リスト 1 3 に存在しないことが判断されると、アドレス帳リストへの追加が行われる（ステップ S T 1 7）。その後、処理は終了する。

【 0 0 5 3 】

上記ステップ S T 1 9 において、検索結果が得られたことが判断されると、次いで、関連情報が登録地リストに追加される（ステップ S T 2 0）。次いで、施設名または住所名と電話番号とがアドレス帳リスト 1 3 に自動的に追加される（ステップ S T 2 2）。その後、処理は終了する。

20

【 0 0 5 4 】

なお、上述した図 3 ~ 図 6 のフローチャートに示した動作は、登録機能設定部 2 2 により自動登録機能が ON になっている時の動作であり、登録機能設定部 2 2 により自動登録機能が OFF になっている場合は、登録地リスト 1 2 およびアドレス帳リスト 1 3 への登録は行われない。

【 0 0 5 5 】

以上説明したように、この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置によれば、ユーザは煩わしいアドレス帳リスト 1 3 への電話番号の登録や登録地リスト 1 2 への多くの情報の登録作業を行う必要がなくなる。また、聞き間違いまたは入力ミスによる誤登録を防ぐことができる。

30

【 0 0 5 6 】

また、キーワード抽出通知機能設定部 1 8 および登録機能設定部 2 2 を設けてキーワード抽出通知機能の ON / OFF および自動追加機能の ON / OFF を設定できるように構成したので、ユーザの好みに合ったナビゲーション装置にカスタマイズすることができる。

【 0 0 5 7 】

なお、上述した、この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置は、登録地リスト 1 2 およびアドレス帳リスト 1 3 をナビゲーション装置の内部に独立して設けたが、図 7 に示すように、携帯電話 1 0 の内部に設けるように変形することができる。この場合、データベース検索部 2 1 および登録部 2 3 は、携帯電話 1 0 が有する入出力インタフェースを介して登録地リスト 1 2 およびアドレス帳リスト 1 3 にアクセスする。

40

【 0 0 5 8 】

また、登録地リスト 1 2 およびアドレス帳リスト 1 3 は、図 8 に示すように、外部のサーバ 3 0 に設けるように変形することができる。この場合、データベース検索部 2 1 および登録部 2 3 は、例えば通信により登録地リスト 1 2 およびアドレス帳リスト 1 3 にアクセスする。

【 0 0 5 9 】

さらに、登録地リスト 1 2 およびアドレス帳リスト 1 3 を、ナビゲーション装置の内部、携帯電話 1 0 の内部およびサーバ 3 0 の各々に設けるように構成することもできる。こ

50

の構成によれば、取得した電話番号を、ナビゲーション装置、携帯電話 10 またはサーバ 30 のいずれかに振り分けて登録することができる。例えば、携帯電話 10 のアドレス帳リスト 13 には友人の電話番号、サーバ 30 には会社の顧客の電話番号をそれぞれ登録するといった利用が可能になる。

【0060】

実施の形態 2 .

この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置は、携帯電話の通話内容から抽出したキーワードに対応する位置、または、通話相手が携帯電話である場合は相手のいる位置を画面に表示し、必要に応じて表示された地点を目的地または経路地に設定できるようにしたものである。

10

【0061】

図 9 は、この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。このナビゲーション装置は、実施の形態 1 に係るナビゲーション装置に、表示部 25 および地点表示機能設定部 26 が追加されて構成されている。

【0062】

表示部 25 は、データベース検索部 21 によって検索された関連情報に含まれている位置情報を用いて、図 10 に丸印で示すような、電話番号に対応する位置、あるいは、住所または施設の位置に該当する該当地点を表示する。また、表示部 25 は、該当地点を目的地または経路地に設定するためのボタンも表示する。図 10 においては、「目的地に設定する」、「経路地に設定する」または「設定しない」のいずれかを選択するためのボタンが表示されている例を示している。

20

【0063】

地点表示機能設定部 26 は、該当地点の表示方法、または、該当地点を目的地または経路地に設定するための画面の表示方法を設定するために使用される。以下に、地点表示機能設定部 26 で設定できる項目の例を挙げる。

- (1) 該当地点を表示するか否かの設定。
- (2) 目的地または経路地に設定するための画面の表示を行うか否かの設定。
- (3) 目的地または経路地に設定するための画面の位置および大きさの設定。
- (4) 図 11 に示すように、該当地点を一部の領域を使用して表示する旨の設定。
- (5) 上記一部の領域の大きさおよび位置を設定。
- (6) 図 12 に示すように、複数地点を画面分割して表示するか否かの設定。
- (7) 画面の分割数の設定または分割表示を行うか否かの設定。
- (8) 該当地点数が画面分割数を越えた場合は、最初に表示された画面と置き換えていくかまたは分割数を越えた後は表示しないかの設定。

30

【0064】

次に、上記のように構成される、この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置の動作を、図 13 に示すフローチャートを参照しながら説明する。なお、図 3 に示すフローチャートと同じ処理を行うステップには、図 3 で使用した符号と同一の符号を付して説明を簡略化する。

【0065】

ナビゲーション装置に接続されている携帯電話 10 による通話が開始されると、通話内容からキーワードが抽出される(ステップ S T 11)。次いで、キーワード抽出通知機能が ON に設定されているかどうか調べられる(ステップ S T 12)。このステップ S T 12 において、キーワード抽出通知機能が ON に設定されていないことが判断されると、シーケンスはステップ S T 14 に進む。一方、ステップ S T 12 において、キーワード抽出通知機能が ON に設定されていることが判断されると、音または振動でキーワードを抽出した旨が通知される(ステップ S T 13)。その後、シーケンスはステップ S T 14 に進む。

40

【0066】

ステップ S T 14 においては、キーワードは携帯電話番号かどうか調べられる。この

50

ステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号であることが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ S T 1 4 において、キーワードは携帯電話番号でない、つまり一般電話番号、施設名または住所名であることが判断されると、次いで、そのキーワード（一般電話番号、施設名または住所名）をキーとして住所・施設データベース 1 1 が検索される（ステップ S T 1 8）。

【 0 0 6 7 】

次いで、表示処理が行われる（ステップ S T 4 1）。すなわち、制御部 2 4 は、データベース検索部 2 1 から送られてくる情報に位置情報が含まれる場合は、その位置情報を表示部 2 5 に送る。表示部 2 5 は、制御部 2 4 から送られてくる位置情報に該当する位置に、地点表示機能設定部 2 6 で行われた設定に従って、該当地点を表示する。表示部 2 5 は、制御部 2 4 から位置情報が送られてこない場合は、該当する地点が存在しない旨のメッセージを出力し処理を終了する。

10

【 0 0 6 8 】

ここで地点表示機能設定部 2 6 により、目的地または経由地の設定画面を表示するように設定されている場合は、目的地または経由地を設定するための画面を表示する。これによりユーザは表示されている地点を目的地または経由地に設定することができる。

【 0 0 6 9 】

次いで、検索結果が得られたかどうか調べられる（ステップ S T 1 9）。このステップ S T 1 9 において、検索結果が得られなかったことが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ S T 1 9 において、検索結果が得られたことが判断されると、次いで、関連情報が登録地リストに追加される（ステップ S T 2 0）。次いで、関連情報に電話番号が含まれるかどうか調べられる（ステップ S T 2 1）。このステップ S T 2 1 において、関連情報に電話番号が含まれないことが判断された場合は、処理は終了する。一方、ステップ S T 2 1 において、関連情報に電話番号が含まれることが判断されると、次いで、施設名または住所名と電話番号とがアドレス帳リスト 1 3 に自動的に追加される（ステップ S T 2 2）。その後、処理は終了する。

20

【 0 0 7 0 】

以上説明したように、この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置によれば、ユーザは、表示部 2 5 の画面を見ることにより、通話中に出てきた電話番号、施設名または住所名に該当する地点をリアルタイムで確認し、目的地または経由地を設定することができるので、ユーザはメモをとって電話終了後に施設名などを検索し、目的地または登録地設定画面を表示させて目的地または経由地に設定するという手間を省くことができる。

30

【 0 0 7 1 】

また、該当地点を表示する画面の大きさまたは位置を設定できるので、ユーザの好みに応じた表示方法にカスタマイズできる。また、通話内容の中に複数のキーワードが出現した場合であっても、該当地点を画面に表示することができる。さらに、地点表示機能設定部 2 6 を用いて適宜の設定を行うことにより、表示方法をユーザの好みに応じてカスタマイズすることができる。

【 0 0 7 2 】

実施の形態 3 .

40

この発明の実施の形態 3 に係るナビゲーション装置は、キーワード抽出部 1 6 によって抽出されたキーワードが電話番号の場合は、その電話番号を認識するための辞書を自動生成するようにしたものである。

【 0 0 7 3 】

図 1 4 は、この発明の実施の形態 3 に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。このナビゲーション装置は、実施の形態 1 に係るナビゲーション装置に、電話番号認識辞書生成部 2 7、電話番号認識用辞書 2 8 およびマイクロフォン 2 9 が追加されて構成されている。

【 0 0 7 4 】

電話番号認識辞書生成部 2 7 は、キーワード判別部 1 7 で判別されたキーワードが電話

50

番号の場合、その電話番号を認識するための辞書を自動的に生成し、電話番号認識用辞書 28 に送る。電話番号認識用辞書 28 は、電話番号認識辞書生成部 27 から送られてくる辞書を蓄積して記憶する。

【0075】

マイクロフォン 29 は、ユーザがナビゲーション装置に各種の指令を与えるために使用される。このマイクロフォン 29 は、発話された音声を電気信号に変換し、音声入力部 14 に送る。

【0076】

次に、上記のように構成される、この発明の実施の形態 3 に係るナビゲーション装置の動作を、図 15 に示すフローチャートを参照しながら説明する。なお、図 3 に示すフローチャートと同じ処理を行うステップには、図 3 で使用した符号と同一の符号を付して説明を簡略化する。

10

【0077】

ナビゲーション装置に接続されている携帯電話 10 による通話が開始されると、通話内容からキーワードが抽出される（ステップ ST 11）。次いで、キーワード抽出通知機能が ON に設定されているかどうか調べられる（ステップ ST 12）。このステップ ST 12 において、キーワード抽出通知機能が ON に設定されていないことが判断されると、シーケンスはステップ ST 51 に進む。一方、ステップ ST 12 において、キーワード抽出通知機能が ON に設定されていることが判断されると、音または振動でキーワードを抽出した旨が通知される（ステップ ST 13）。その後、シーケンスはステップ ST 51 に進む。

20

【0078】

ステップ ST 51 においては、キーワードは電話番号かどうか調べられる。このステップ ST 51 において、キーワードが電話番号でない、施設名または住所名であることが判断されると、処理は終了する。一方、ステップ ST 51 において、キーワードが電話番号であることが判断されると、次いで、電話番号認識用辞書 28 が生成される（ステップ ST 52）。すなわち、電話番号認識辞書生成部 27 は、キーワード判別部 17 で判別されたキーワードが電話番号の場合、その電話番号を認識するための辞書を自動的に生成し、電話番号認識用辞書 28 に蓄積して記憶する。その後、処理は終了する。

【0079】

以後は、音声認識部 15 は、マイクロフォン 29 から入力された音声電話番号であれば電話番号認識用辞書 28 を用いて音声認識処理を実行する。これにより、電話番号が発話された際の認識率を向上させることができる。

30

【0080】

以上説明したように、この発明の実施の形態 3 に係るナビゲーション装置によれば、抽出された電話番号を認識するための辞書が自動的に生成されるので、生成された電話番号認識用辞書 28 をアクティブにすることにより、その電話番号を発話した際の認識率を向上させることができる。

なお、上記の各実施の形態では、通話手段として携帯電話を例示して説明したが、この通信手段としては携帯電話の他、PHS、DSRC (Dedicated Short Range Communication)、無線 LAN (Local Area Network) を介した音声データの通信手段であってもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図 1】この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置で使用される登録地リストの一例を示す図である。

【図 3】この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置の動作を説明するためのフローチャートである。

50

【図 4】図 3 のフローチャートに示す処理の変形に係る動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置において携帯電話から発信元の電話番号を取得したときの動作を説明するためのフローチャートである。

【図 6】図 5 のフローチャートに示す処理の変形に係る動作を説明するためのフローチャートである。

【図 7】この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置の変形例の構成を示すブロック図である。

【図 8】この発明の実施の形態 1 に係るナビゲーション装置の例えばの変形例の構成を示すブロック図である。

【図 9】この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図 10】この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置において表示部に表示される画面の例を示す図である。

【図 11】この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置において表示部に該当地点を一部の領域を使用して表示する例を示す図である。

【図 12】この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置において表示部に複数地点を画面分割して表示する例を示す図である。

【図 13】この発明の実施の形態 2 に係るナビゲーション装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 14】この発明の実施の形態 3 に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図 15】この発明の実施の形態 3 に係るナビゲーション装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

【0082】

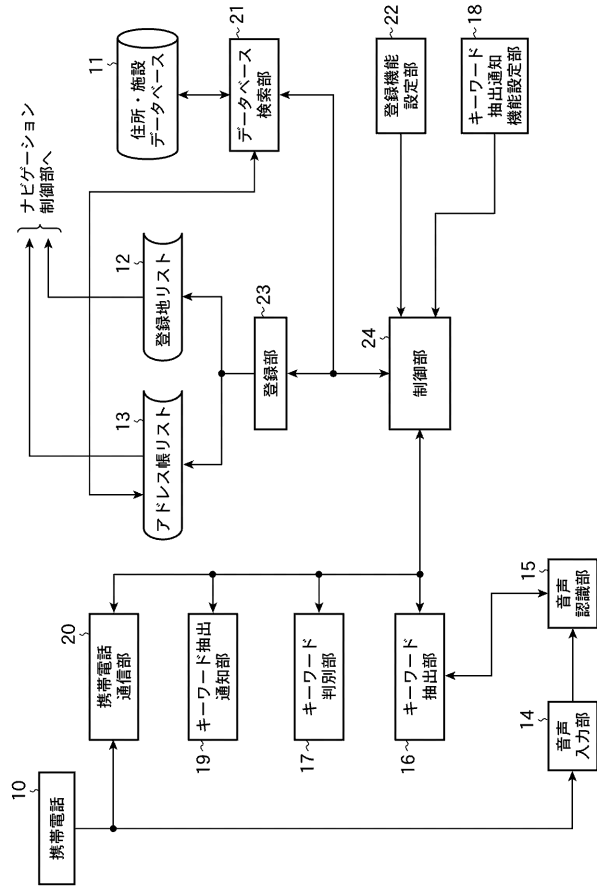
10 携帯電話、11 住所・施設データベース、12 登録地リスト、13 アドレス帳リスト、14 音声入力部、15 音声認識部、16 キーワード抽出部、17 キーワード判別部、18 キーワード抽出通知機能設定部、19 キーワード抽出通知部、20 携帯電話通信部、21 データベース検索部、22 登録機能設定部、23 登録部、24 制御部、25 表示部、26 地点情報機能設定部、27 電話番号認識辞書生成部、28 電話番号認識用辞書、29 マイクロフォン、30 サーバ。

10

20

30

【図1】

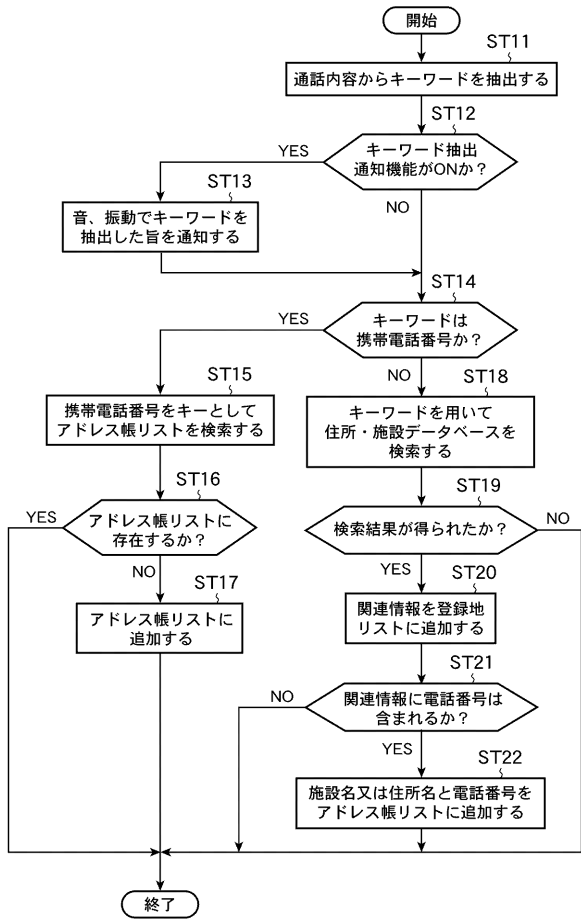


【図2】

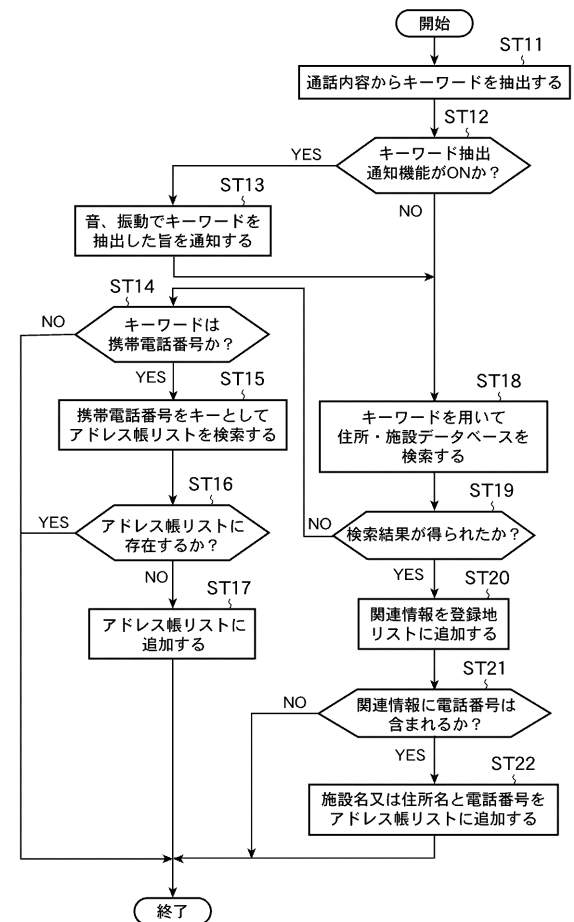
登録地リスト

名称	読み	電話番号	説明	
本能寺	ホンノウジ	xxx-xxx-xxxx	京都にあるお寺	自動
金閣寺	キンカクジ	xxx-xxx-xxxx	室町時代のお寺	
...	

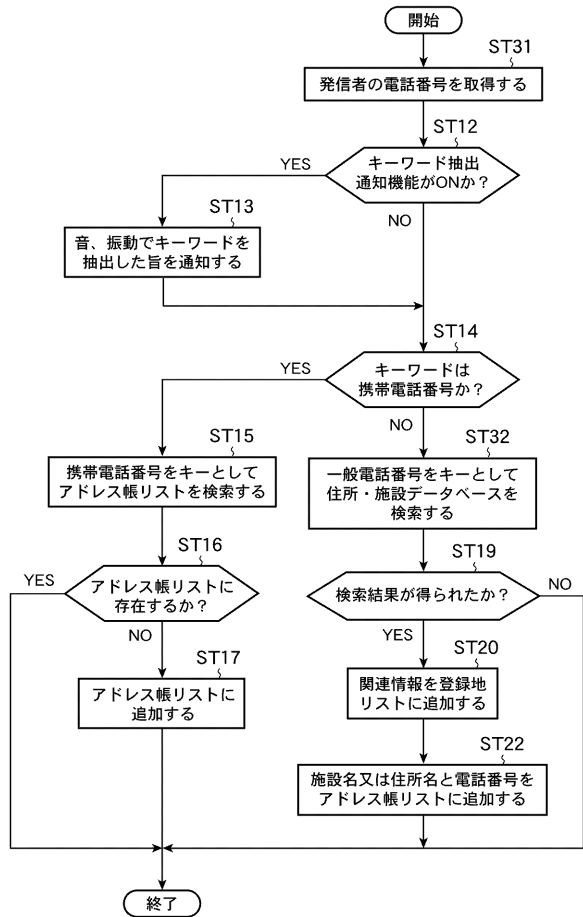
【図3】



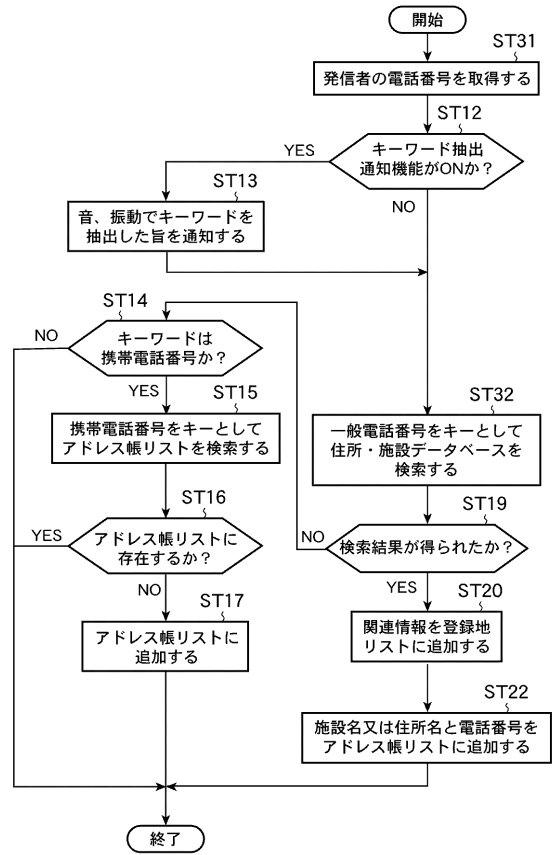
【図4】



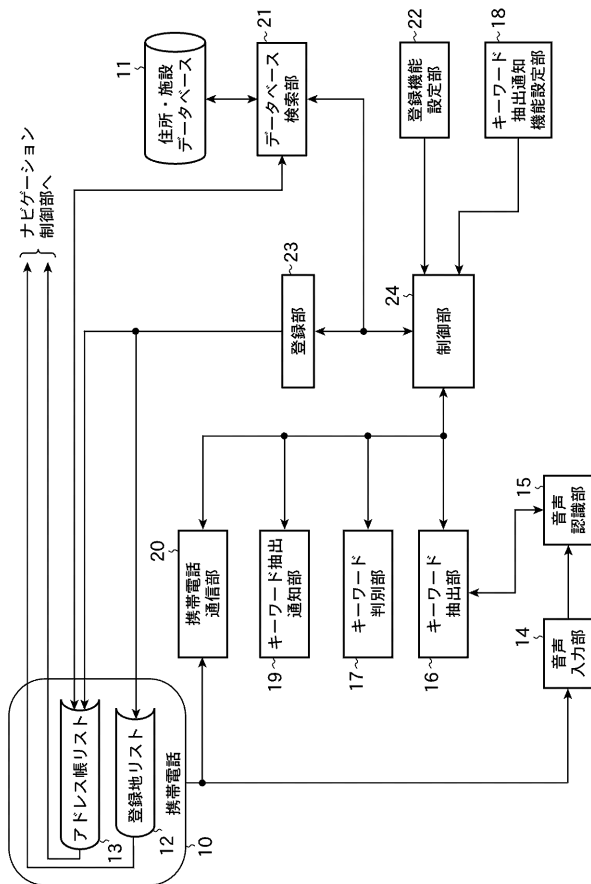
【 図 5 】



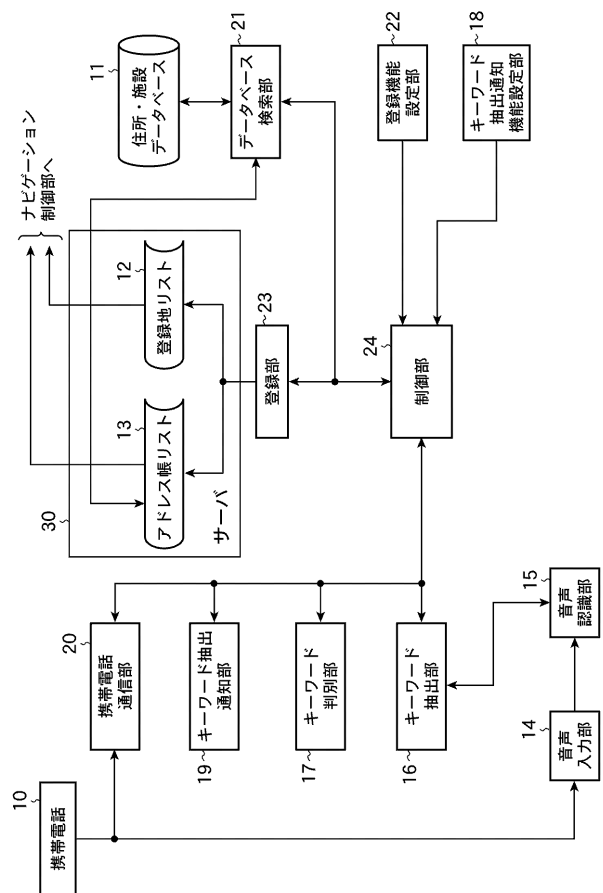
【 図 6 】



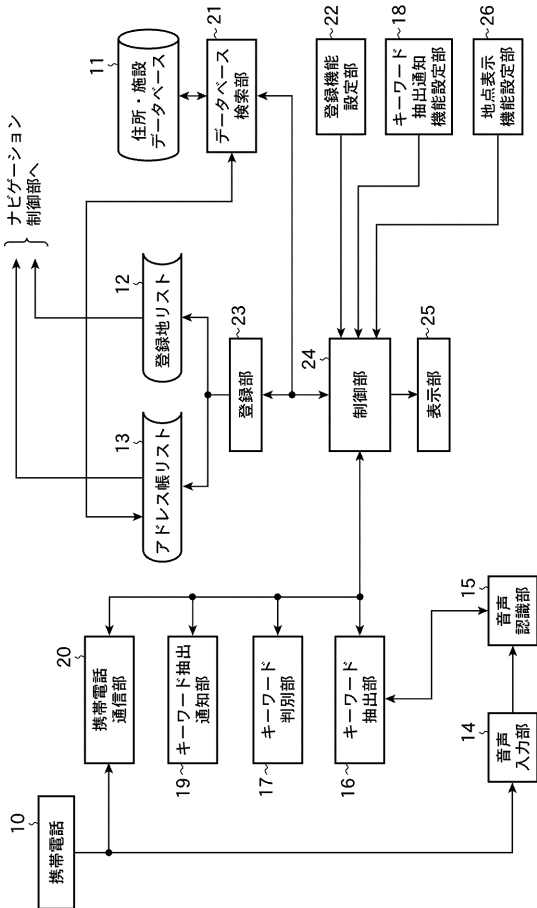
【 図 7 】



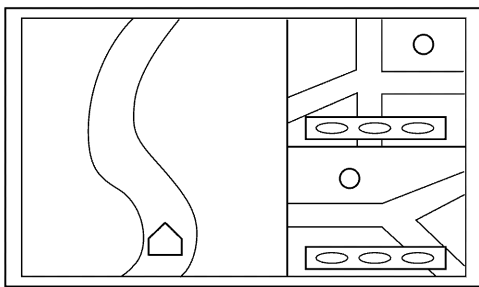
【 図 8 】



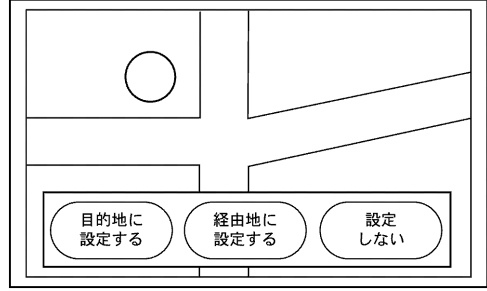
【図9】



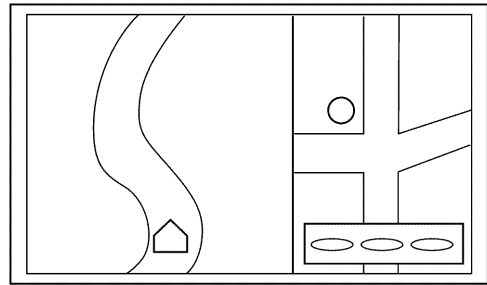
【図12】



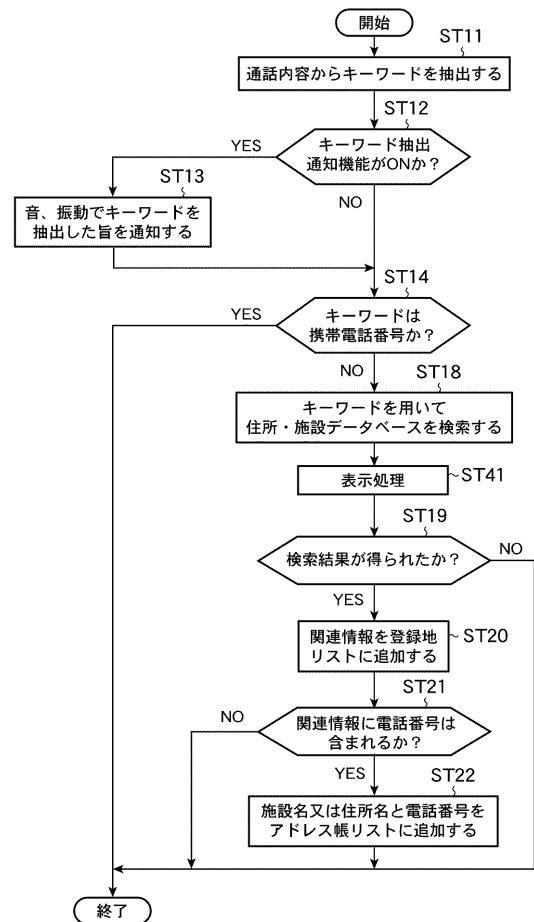
【図10】



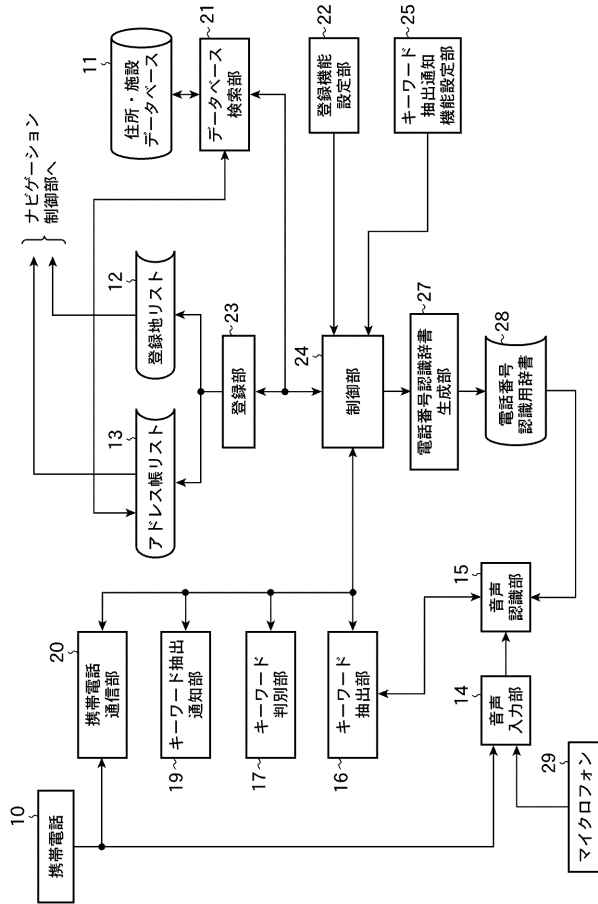
【図11】



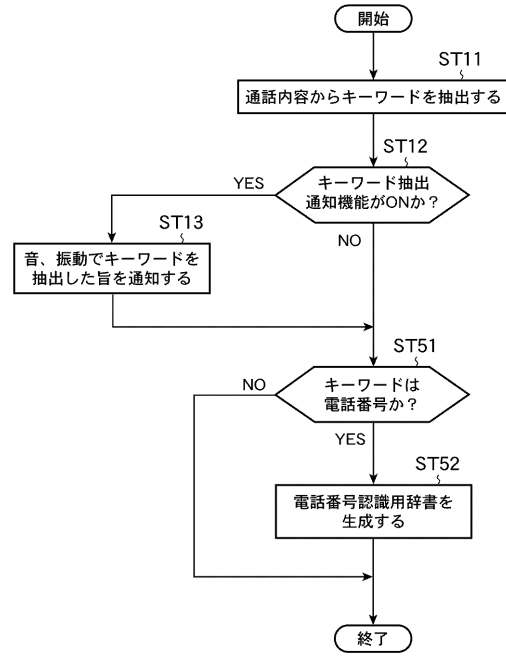
【図13】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 竹裏 尚嘉

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 佐藤 史尚

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 古本 友紀

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

Fターム(参考) 2C032 HB08 HB15 HB22 HB25 HC16 HC21 HC22 HC31
2F129 AA02 AA03 BB03 CC03 CC13 CC16 CC17 CC26 CC28 CC29
EE02 EE41 EE43 EE50 EE77 FF12 FF19 FF57 FF61 HH12
HH17
5H180 AA01 AA21 BB05 CC12 FF05 FF13 FF22 FF27 FF32
5H181 AA01 AA21 BB05 CC12 FF05 FF13 FF22 FF27 FF32