(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

(43) 国際公開日
2004 年7 月22 日 (22.07.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/061392 A1

(51) 国際特許分類[7]: G01C 21/00, G08G 1/0969

(21) 国際出願番号: PCT/JP2002/013780

(22) 国際出願日: 2002 年12 月27 日 (27.12.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒211-8588 神奈川県 川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山田 茂 (YAMADA,Shigeru) [JP/JP]; 〒211-8588 神奈川県 川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 指田 直毅 (SASHIDA,Naoki) [JP/JP]; 〒211-8588 神奈川県 川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 小幡 明彦 (OBATA,Akihiko) [JP/JP]; 〒211-8588 神奈川県 川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 小野 由己男, 外 (ONO,Yukio et al.); 〒530-0054 大阪府 大阪市北区南森町 1 丁目 4 番 1 9 号 サウスホレストビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, JP, US.

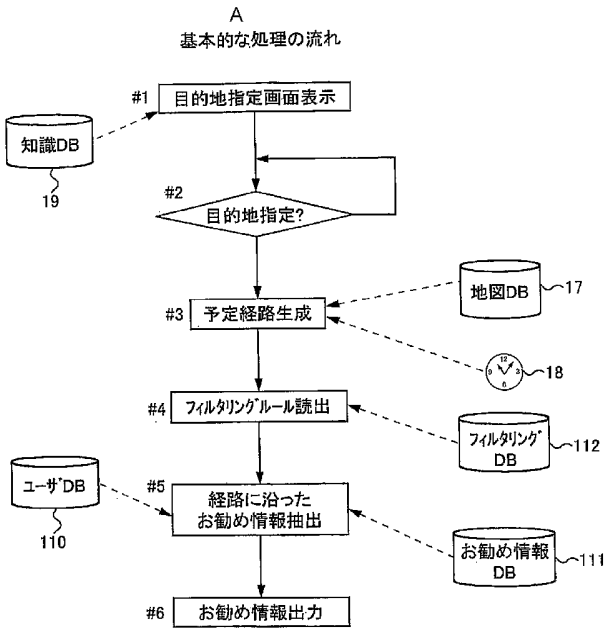
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: BEHAVIOR SUPPORT METHOD AND APPARATUS

(54) 発明の名称: 行動支援方法及び装置



A...BASIC PROCESSING FLOW
#1...DISPLAY DESTINATION SPECIFICATION SCREEN
19...KNOWLEDGE DB
#2...DESTINATION SPECIFIED?
#3...CREATE SCHEDULED ROUTE
17...MAP DB
#4...READ OUT FILTERING RULE
112...FILTERING DB
110...USER DB
#5...EXTRACT ADVICE INFORMATION BASED ON ROUTE
111...ADVICE INFORMATION DB
#6...OUTPUT ADVICE INFORMATION

(57) Abstract: A behavior support apparatus (10) displays a destination specification screen (#1) for specifying a destination and receives a rough destination specification from a user (#2). When the rough destination is specified, the apparatus (10) references a knowledge database (19) and decides a detailed destination. When there are a plurality of detailed destination for a rough destination, one of them is made user's destination. Next, the apparatus (10) makes the current position a starting point and creates a scheduled route from the starting point to the destination according to a map DB (17) and an internal clock (18) (#3). Furthermore, the apparatus (10) reads out f filtering rule from a filtering DB (112) (#4) and extracts facility information on facilities appropriate for the user as advice information from a facility information DB (111) (#5). Depending on the filtering rule, user information in a user DB (110) may be used for extraction of the advice information. After this, the apparatus (10) outputs the extracted advice information while correlating it with the scheduled route (#6).

[続葉有]

WO 2004/061392 A1

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

(57) 要約:　行動支援装置１０は、目的地を指定するための目的地指定画面を表示し（＃１）、大まかな目的地の指定をユーザから受け付ける（＃２）。大まかな目的地が指定されると、装置１０は、知識ＤＢ１９を参照して詳細な目的地を決定する。大まかな目的地に対する詳細な目的地が複数ある場合には、そのいずれかをユーザの目的地とする。ついで装置１０は、現在地を出発地とし、出発地から目的地までの予定経路を、地図ＤＢ１７及び内部クロック１８に基づいて生成する（＃３）。さらに装置１０は、フィルタリングＤＢ１１２からフィルタリングルールを読み出し（＃４）、ユーザに適した施設の施設情報を、お勧め情報として施設情報ＤＢ１１１から抽出する（＃５）。フィルタリングルールによっては、ユーザＤＢ１１０内のユーザ情報を、お勧め情報の抽出に用いてもよい。その後、装置１０は、抽出したお勧め情報を、予定経路と関係づけて出力する（＃６）。

明 細 書

行動支援方法及び装置

(技術分野)

本発明は、車などで移動するユーザに、移動の過程で情報を提供するシステムに関する。

(背景技術)

カーナビゲーションシステムは、既に多くの個人用車両に搭載されており、一般的な情報提供システムの１つといえる。一般的なカーナビゲーションシステムは、地理的情報の格納部と、処理部と、インターフェース部とを有している。処理部は、GPS(Global Positioning System)などの現在位置測定装置を含み、経路計算を行う。インターフェース部は、処理部が算出した予定経路を表示したり、ユーザからの入力を受け付ける。例えばユーザが目的地をこのシステムに入力すると、このシステムは、前記格納部の情報に基づいて現在位置から目的地までの経路の案を算出して提示したり、交差点や高速道路の入口・出口で誘導情報を音声出力することが出来る。また、カーナビゲーションシステムの中には、現在位置の周辺に関する情報を提示し、最寄のレストランなどを提示するものもある。周辺情報としては、例えば、買い物や趣味に役立つ生活情報、名所旧跡や土地固有の特産物などに関する観光情報、地理的な統計情報、辞書情報、快適な移動に役立つ情報が挙げられる。しかし、時刻や車両の状況などユーザを取り巻く様々な状況に応じた臨機応変な情報提供をするカーナビゲーションシステムは提供されていない。

また、目的地が決まっていれば目的地までの経路情報や経路に沿った周辺情報を提供するカーナビゲーションシステムはある程度有用である。しかし、目的地さえ決まっていないユーザにとっては、そもそもカーナビゲーションシステム自体がなんの支援にもならない。

本発明は、ユーザが行き当たりばったりに行動を計画することを、支援するこ

とを目的とする。

また本発明は、刻々と変化する状況に合う情報をユーザにフレキシブルに提供することを目的とする。

さらに本発明は、地図情報や周辺情報を、ユーザが望んだときやユーザが必要になりそうなときに、ユーザに提示することを目的とする。

（発明の開示）

前記の課題を解決するために、本願第１発明は、下記のステップを含む行動支援方法を提供する。

・地図情報を記憶する地図記憶ステップ、

・ユーザによる目的地の指定を受け付ける目的地指定ステップ、

・指定された目的地に基づいて、前記ユーザの目的地を決定する目的地決定ステップ、

・前記目的地決定ステップで決定した前記ユーザの目的地と出発地とを結ぶ予定経路を生成する予定経路生成ステップ、

・前記地図情報及び前記予定経路に基づいて、前記ユーザに提供するお勧め情報を決定する情報決定ステップ。

この方法によれば、ある地点Ｓにいるユーザが例えば大まかな目的地を指定するだけで、出発地Ｓと目的地Ｇとが決まる。そして、両地点を結ぶ予定経路が生成され、予定経路に沿ってお勧め情報が出力される。例えば、ユーザが、神戸から京都に車で行きたいものの、京都のどこに行きたいかを決めていないとする。この場合、ユーザは、大まかな目的地として「京都」を指定すればよい。そうすれば、京都の中のどこか、例えば「金閣寺」がユーザの目的地として自動的に決定する。その後、出発地「神戸」と目的地「金閣寺」とを結ぶ予定経路が生成及び出力される。

この方法は、ユーザの車に搭載された移動型コンピュータ端末で実行しても良い。また、前記移動型コンピュータ端末と無線通信可能なホスト端末及び前記移動型コンピュータ端末の２者でこの方法を実行してもよい。さらに、前記移動型コンピュータ、前記ホスト端末に加え、地図情報やお勧め情報候補を蓄積した１

以上のコンピュータにより、この方法を実行しても良い。

本願の別の態様では、前記行動支援方法は、目的地テーブルを記憶する目的地テーブルステップをさらに含む。目的地テーブルは、大まかな目的地と、前記大まかな目的地に存在する少なくとも１つの具体的な目的地と、を対応付ける。ここで、前記目的地指定ステップは、前記目的地テーブルに登録されている大まかな目的地のいずれかの選択を受け付ける。また前記目的地決定ステップは、選択された大まかな目的地に対応する具体的な目的地のいずれかを、前記ユーザの目的地に決定する。

例えば大まかな目的地「京都」と、具体的な目的地「金閣寺」及び「嵐山」が対応付けられているとする。ユーザが大まかな目的地「京都」を指定すると、「金閣寺」または「嵐山」のいずれかが、ユーザの目的地となる。

本願発明の別の態様では、前記行動支援方法は、前記ユーザの個人情報であるユーザ情報を蓄積するユーザ情報記憶ステップをさらに含む。ここで、前記目的地決定ステップは、前記ユーザ情報に基づいて前記ユーザの目的地を決定する。

個人情報としては、性別、趣味、嗜好、過去の行動履歴、過去の移動履歴、生体情報などが挙げられる。例えばユーザ情報の一部に、「趣味：美術」が含まれているとする。この場合、前述と同様に、ユーザが大まかな目的地「京都」を指定すると、「京都」と対応付けられた「金閣寺」及び「嵐山」のうち、「美術」に適した「金閣寺」がユーザの目的地として決定される。

本願発明の別の態様では、前記行動支援方法は、

・前記お勧め情報を決定するための情報決定ルールを記憶するルール記憶ステップと、

・施設に関する情報である施設情報を記憶する施設情報記憶ステップと、

をさらに含む。ここで前記情報決定ステップは、前記地図情報及び前記予定経路に加え、さらに前記情報決定ルールと施設情報とに基づいて、前記ユーザに提供するお勧め情報を前記施設情報から抽出する。

情報決定ルールとしては、例えば以下のものが挙げられる。

例１：ユーザ情報のうち「趣味」に合致するお勧め情報を選択する。

例２：予定到着時刻が、お勧め情報で特定される施設の営業時間内である。

例３：ユーザの予算にあうお勧め情報である。

例４：天気予報に合致するお勧め情報である。

例５：ユーザの生体情報に合致するお勧め情報である。

例６：ユーザの過去の行動履歴に合致するお勧め情報である。

ここで、生体情報とは例えばユーザの持病である。また施設情報としては、「美術」、「音楽」などの分類や、料金、営業時間などが挙げられる。

本願発明の別の態様では、前記行動支援方法は、前記お勧め情報の一部または全部を、前記予定経路と関連づけて出力する出力ステップをさらに含む。

さらに前記出力ステップが、お勧め情報で特定される施設に到着する時刻または前記施設を利用する時間を、お勧め情報と共に前記予定経路と関連づけて出力すると好ましい。

本願発明の別の態様では、前記行動支援方法は、前記予定経路上の任意の位置の指定を受け付ける位置指定ステップと、指定された位置に応じたお勧め情報を決定する詳細情報決定ステップとをさらに含む。

例えば、予定経路上の１点を指定されると、その位置座標を地図情報に基づいて算出する。地図情報に基づいて、算出した位置座標の周辺にあるお勧め情報を決定する。

本願発明の別の態様では、前記行動支援方法において、前記位置指定ステップが、前記出発地から目的地までを結ぶ予定経路の全長に相当する仮想経路において、前記仮想経路の全長に沿ってスライド可能なマークの位置の指定を受け付ける。ここで、前記詳細情報決定ステップは、前記仮想経路に対する前記マークの相対位置に基づいて、前記予定経路上のどの地点が指定されたかを算出し、算出した地点に応じたお勧め情報を決定する。

ユーザは、仮想経路に沿ってマークをスライドさせることにより、予定経路の任意の位置を指定することができる。従って、ユーザは全行程中のどの当たりでどのようなお勧め情報があるかを、簡単に知ることができる。

本願発明の別の態様では、前記行動支援方法において、前記位置指定ステップは、前記仮想経路と、前記マークとに加え、前記仮想経路に対する前記マークの相対位置で特定される前記予定経路上の地点を通過する予定通過時刻をさらに算

出する。

ユーザが仮想経路に沿ってマークをスライドさせると、そのマークの位置に相当する予定経路上の地点の予定通過時刻が表示される。従って、ユーザは、何時頃どこの近くを通かを、簡単に知ることができる。

本願発明の別の態様は、前記方法を実行する、プログラム及びこのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。ここで記録媒体としては、コンピュータが読み書き可能なフロッピーディスク、ハードディスク、半導体メモリ、ＣＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ、光磁気ディスク（ＭＯ）、その他のものが挙げられる。

また本願発明の別の態様は、下記の手段を備える行動支援装置を提供する。

・地図情報を記憶する地図記憶手段、

・ユーザによる目的地の指定を受け付ける目的地指定手段、

・指定された目的地に基づいて、前記ユーザの目的地を決定する目的地決定手段、

・前記目的地決定手段が決定した前記ユーザの目的地と出発地とを結ぶ予定経路を生成する予定経路生成手段、

・前記地図情報及び前記予定経路に基づいて、前記ユーザに提供するお勧め情報を決定する情報決定手段。

本願発明のもう一つの態様は、下記のステップを含む行動支援方法を提供する。

・ユーザの目的地と出発地とを結ぶ予定経路の全長に相当する仮想経路と、前記仮想経路の全長に沿ってスライド可能なマークとを表示するスライドマーク表示ステップ、

・前記ユーザによる前記マークの位置の指定を受け付ける位置指定ステップ、

・前記仮想経路に対する前記マークの相対位置に相当する、前記予定経路上の地点に応じたお勧め情報を出力するお勧め情報出力ステップ。

本願発明の別の態様では、前記行動支援方法において、前記スライドマークステップは、前記出発地から目的地までを結ぶ予定経路の全長に相当する仮想経路と、前記仮想経路の全長に沿ってスライド可能なマークとに加え、前記予定経路上の前記地点を通過する予定通過時刻をさらに表示する。

（図面の簡単な説明）

図１は、本発明の第１実施形態例に係る行動支援装置の構成図である。

図２は、図１の行動支援装置が行う基本的な処理の流れを示す説明図である。

図３は、図１に示す知識ＤＢに蓄積されるデータの概念説明図である。

図４は、図１に示すユーザＤＢに蓄積されるデータの概念説明図である。

図５は、図１に示す施設情報ＤＢに蓄積されるデータの概念説明図である。

図６は、図１に示すフィルタリングＤＢに蓄積されるデータの概念説明図である。

図７は、図１の行動支援装置が出力するユーザ情報入力画面の一例である。

図８は、図１の行動支援装置が出力する目的地指定画面の一例である。

図９は、図１の行動支援装置が出力するお勧め情報表示画面の一例である。

図１０は、図１の行動支援装置が出力するお勧め情報表示画面の別の一例である。

図１１は、図１の行動支援装置が出力するお勧め情報表示画面の別の一例である。

図１２は、図１の行動支援装置が実行するメイン処理の流れの一例を示すフローチャートである。

図１３は、図１の行動支援装置が実行する行動支援処理の流れの一例を示すフローチャートである。

図１４は、第２実施形態例に係る行動支援システムの構成図である。

（発明を実施するための最良の形態）

＜第１実施形態例＞

（１）全体概要

図１は、本発明の第１実施形態例に係る行動支援装置の機能構成を示す。行動支援装置１０は、例えば移動車両に搭載されるコンピュータを用いて実現される。行動支援装置１０には入力手段や出力手段が接続され、画像データやテキストデータ、音声データなどの入出力が、入力手段からまたは出力手段に対して行われ

る。入力手段としては、例えばキーボード２１やマウス２２、タッチパネルディスプレイ２３、マイク（図示せず）が挙げられる。出力手段としては、タッチパネルディスプレイ３１やスピーカ３２などが挙げられる。以下では、説明を容易にするために、タッチパネル２３を入力手段及び出力手段として用いる場合を例に取る。

行動支援装置１０は、モジュール群とデータベース（ＤＢ）群とを有している。この例では、行動支援装置１０は、下記のモジュール群（ａ）～（ｇ）を含む。

（ａ）入力モジュール１１：行動支援装置１０を操作するユーザから入力されたデータを受け付け、目的地を決定する。

（ｂ）経路生成エンジン１２：出発地と目的地とを結ぶ予定経路を生成する。

（ｃ）推論エンジン１３：予定経路に沿って存在する情報（以下、周辺情報という）のうち、ユーザやユーザの状況に適した周辺情報（以下、お勧め情報という）を類推する。

（ｄ）出力モジュール１４：出力手段に対し、予定経路とお勧め情報とを関連づけた画像データを出力する。

（ｅ）位置検出モジュール１５：行動支援装置１０の位置を検出する。

（ｆ）車両情報検出モジュール１６：行動支援装置１０が搭載されている移動車両に発生した異常を検出する。

（ｇ）内部クロック１８：行動支援装置１０が搭載されているコンピュータの内部クロックである。

また、行動支援装置１０は、下記のデータベース（ＤＢ）群（ａ）～（ｅ）を含む。

（ａ）地図ＤＢ１７：道路、線路、各種施設などの位置情報を蓄積している。

（ｂ）知識ＤＢ１９：おおまかな目的地と詳細な目的地とを対応づけて記憶する。

（ｃ）ユーザＤＢ１１０：ユーザの個人情報を蓄積する。

（ｄ）施設情報ＤＢ１１１：様々な施設に関連する情報を蓄積する。

（ｅ）フィルタリングＤＢ１１２：施設情報ＤＢ１１１からお勧め情報を抽出するためのフィルタリングルールを蓄積している。

図２は、図１に示す行動支援装置１０が行う基本的な動作の説明図である。行

動支援装置１０は、目的地を指定するための目的地指定画面を表示し（＃１）、大まかな目的地の指定をユーザから受け付ける（＃２）。大まかな目的地が指定されると、行動支援装置１０は、知識ＤＢ１９を参照して詳細な目的地を決定する。大まかな目的地に対する詳細な目的地が複数ある場合には、そのいずれかをユーザの目的地とする。

ついで行動支援装置１０は、現在地を出発地とし、出発地から目的地までの予定経路を、地図ＤＢ１７及び内部クロック１８に基づいて生成する（＃３）。さらに行動支援装置１０は、フィルタリングＤＢ１１２からフィルタリングルールを読み出し（＃４）、ユーザに適した施設の施設情報を、お勧め情報として施設情報ＤＢ１１１から抽出する（＃５）。フィルタリングルールによっては、ユーザＤＢ１１０内のユーザ情報を、お勧め情報の抽出に用いてもよい。その後、行動支援装置１０は、抽出したお勧め情報を、予定経路と関係づけて出力する（＃６）。

（２）データベース

ついで、図１の行動支援装置１０内の各データベースについて具体的に例を挙げて説明する。

図３は、知識ＤＢ１９に蓄積されている知識情報の概念説明図である。この例では、知識情報として、「大まかな目的地」と、「詳細な目的地」と、詳細な目的地の「位置情報」とが対応づけて記憶されている。「大まかな目的地」は、行動支援装置１０がユーザにそのいずれかを選んでもらうために記憶されている。選択された大まかな目的地に対応する詳細な目的地が１つの場合には、その詳細な目的地がユーザの目的地となる。もしも大まかな目的地に対応する詳細な目的地が２つ以上ある場合には、いずれかの詳細な目的地がユーザの目的地として選択される。選択方法としては、例えば後述するユーザ情報に基づいて、ユーザに適したいずれかの詳細な目的地を選択することが挙げられる。もちろん、いずれかの詳細な目的地をユーザに選択してもらい、選択された詳細な目的地をユーザの目的地としてもよい。従って、「大まかな目的地」は、具体的な行動を決めていないユーザがだいたいどこに行きたいかを指定できるように、設定される。言い換えれば、「大まかな目的地」は比較的広い地理範囲を指すように設定される。また「詳細な目的地」は、対応する大まかな目的地の地理的範囲内に存在する、より具体

的な場所となるように設定される。「詳細な目的地」を表す位置情報としては、例えばＧＰＳ座標を用いたり、経度や緯度によって表したりすることができる。

図４は、ユーザＤＢ１１０に蓄積されるユーザ情報の概念説明図である。ユーザＤＢ１１０には、少なくとも１人のユーザのユーザ情報が記憶されている。ユーザ情報は、この例では、ユーザを特定するユーザＩＤと、様々な個人情報とを含む。ユーザＩＤとしてはユーザの携帯電話番号やＰＨＳ番号を用いることができる。もちろんこの他に、行動支援装置１０がユーザを特定するための任意の情報、例えばシリアルナンバーを用いてもよい。個人情報としては、この例では「ユーザ名」、「年齢」、「性別」、「趣味」、ユーザの食の好みを表す「嗜好」、ユーザが買おうと思っているものが記述される「買い物メモ」、及び「予算」を含んでいる。「買い物メモ」には、ユーザが買おうと思っている物品を買う店舗の種類が合わせて記憶されている。個人情報の各項目は、ユーザに提供するお勧め情報をそのユーザにより合ったものとするためのフィルタリングに用いることができる。

図５は、施設情報ＤＢ１１１に蓄積されている施設情報の概念説明図である。施設情報は、店舗や飲食店、遊技場など様々な施設に関する情報を含む。この例では、施設情報は、「見出し」と、「場所」と、「所要時間」と、「属性情報」と、「説明情報」とを含む。「見出し」は、ユーザに提供するテキスト情報や画像情報である。見出しをユーザが見たときに、どのような種類の施設であるかがユーザにとって大体分かるように、各見出しは設定されている。「場所」は、前記知識ＤＢ１９に蓄積されている詳細な目的地のいずれかである。「所要時間」は、各施設で要する平均的な所要時間を示す。

「属性情報」には、各施設に関連する情報が含まれている。この例は、属性情報が、「営業時間」、「定休日」、「料金」及び「趣味／用途」を含む。例えば「営業時間」を属性情報に含ませることにより、その施設への予定到着時刻や所要時間が営業時間内か否かを判断可能になる。「定休日」についても同様である。お勧め情報を抽出するためのフィルタリングルールが予算の制限を含む場合には、属性情報には「料金」が含まれていることが好ましい。「趣味／用途」は、各施設の用途、各施設を訪れる人の予想される嗜好、各施設を訪れる人の予想される趣味などである。ユーザＤＢに蓄積されている各ユーザの趣味や嗜好、買い物メモに基

づいたお勧め情報の抽出が可能となる。

「説明情報」には、例えば各施設の詳細な説明や各施設の映像情報などが含まれている。例えばユーザの目的地が奈良公園であり、奈良公園にある施設の１つである興福寺をユーザが選択すれば、興福寺のホームページが表示されるようにしてもよい。「説明情報」は、各施設の詳細な情報を示すＵＲＬ(Uniform Resource Locator)やファイル名でもよい。また、各施設を説明するテキストファイルや画像ファイルそのものであってもよい。

図６は、フィルタリングＤＢ１１２に蓄積されているフィルタリングルールの概念説明図である。フィルタリングＤＢ１１２には、複数のルールと各ルールをＡＮＤやＯＲで結びつけて定義されるフィルタリングルールとが記憶されている。各ルールは、ユーザの好みに合うお勧め情報や、ユーザの行動を予測したお勧め情報などが抽出できるように設定される。この例では７つのルールが設定されている。各ルールについて、具体的に説明する。

（ａ）ルール１「経路の近くに位置」：お勧めする施設は生成した予定経路に沿って位置していなければならないことを意味する。

（ｂ）ルール２「趣味／嗜好に一致」：お勧めする施設の施設情報は、ユーザの趣味または嗜好のいずれかを含んでいなければならないことを意味する。

（ｃ）ルール３「予定到着時間／所要時間が営業時間内」：予定経路に沿って行動した場合の各施設への予定到着時間やそこで過ごす時間は、その施設の営業時間内でなければならないことを意味する。

（ｄ）ルール４「車両に異常がある」：車両に異常、例えばランプの玉切れが発生した場合には、車用品の販売店の施設情報をお勧め情報として提供することを意味する。

（ｅ）ルール５「食事時である」：食事時の少し前になると、予定経路に沿った飲食店の施設情報をお勧め情報として提供することを意味する。

（ｆ）ルール６「買い物メモの店舗分類に一致」：お勧めする施設の施設情報は、ユーザの買い物メモに記憶されている店舗の種類のいずれかを含んでいなければならないことを意味する。

（ｇ）ルール７「各施設の経費の合計が予算以下」：ユーザが予算を制限している

場合には、予定経路に沿って行動した場合の各施設の料金の合計が予算以下になるようにお勧め情報が抽出されることを意味する。

（３）モジュール

次に、各モジュールの機能について具体的に説明する。

［入力モジュール］

入力モジュール１１は、タッチパネルディスプレイ２３などからユーザ情報の入力や更新を受け付け、受け付けた情報をユーザＤＢ１１０に格納する。図７は、入力モジュール１１が入力を受け付けるユーザ情報入力画面の一例である。この画面は、新規のユーザ情報の入力や、既に入力されているユーザ情報の更新を受け付ける。入力される項目は、前記ユーザＤＢ１１０内のユーザ情報に含まれる項目と対応している。「趣味」や「嗜好」、「お店の種類」、「今日の予算」は、ドロップダウンリストから選択される。前述したように、これらのユーザ情報を用いてお勧め情報を抽出する場合には、自由入力ではなく一定の選択肢の中からこれらの情報を選択入力させることが好ましい。なおこの画面上の「買い物メモ」と「お店の種類」とは、対をなしてユーザ情報の買い物メモの項目に記憶される。

また、入力モジュール１１は、おおまかな目的地の入力をユーザから受け付ける。図８は、入力モジュール１１が入力を受け付ける目的地指定画面である。この画面には、知識ＤＢ１９に蓄積されているおおまかな目的地の一覧が表示される。ユーザがいずれかのおおまかな目的地を選択すると、それに対応する詳細な目的地が知識ＤＢ１９から読み出される。選択された大まかな目的地に対応する詳細な目的地が１つの場合は、それがユーザの目的地とすることができる。複数の詳細な目的地が対応している場合、入力モジュール１１はいずれかをユーザの目的地として選択する。選択方法は、例えばユーザ情報の中の「趣味」に合う施設が多く存在する目的地を選択することが挙げられる。また例えば、ユーザ情報に「今日の予算」が含まれている場合、その予算内で行くことができる目的地を選択してもよい。さらに、図示していないが、例えばユーザ情報に期間や時間の指定がある場合には、指定された期間や時間内で行くことができる目的地を選択しても良い。

さらに、入力モジュール１１は、図８に示すように、ユーザが指定した大まか

な目的地に対応する詳細な目的地のリストから、いずれかの詳細な目的地の選択を受け付けてもよい。ユーザは、画面上で詳細な目的地のいずれかを指定することにより、簡単に目的地を指定することができる。また、入力モジュール１１は、指定された大まかな目的地に対応する詳細な目的地のうち、例えばユーザ情報に基づいて選択した詳細な目的地の中からのいずれかの選択だけを受け付けても良い。具体的には、ユーザ情報に「今日の予算」が含まれている場合、その予算内で行くことができる詳細な目的地の選択だけを受け付けることができる。また、図示していないが、例えばユーザ情報に気管や時間の指定がある場合には、指定された期間や時間内で行くことができる詳細な目的地の選択だけを受け付けてもよい。

[経路生成エンジン]

経路生成エンジン１２は、目的地を指定したときの行動支援装置１０の位置を出発地とし、出発地と目的地とを結ぶ予定経路を、地図ＤＢ１７に蓄積されている地図情報に基づいて生成する。出発地の位置情報は、位置検出モジュール１５から取得する。目的地の位置情報は、知識ＤＢ１９に登録されている。予定経路には、その経路上の全ての点に関する位置情報と、各点の通過予定時間と、が含まれている。生成された予定経路は、推論エンジン１３に供給される。各店の通過予定時間の算出には、地図情報と共にコンピュータの内部クロック１８が用いられる。

[推論エンジン]

（ａ）予定経路とお勧め情報と現在位置との関連づけ

推論エンジン１３は、経路生成エンジン１２が生成した予定経路に沿って存在する施設のうち、ユーザに適する施設（以下、お勧め施設という）の施設情報を、お勧め情報として施設情報ＤＢ１１１から抽出する。また、推論エンジン１３は、予定経路とお勧め情報とを関連づけ、出力モジュール１４に供給する。具体的には、推論エンジンは、お勧め施設の位置情報を地図ＤＢ１７から取得し、予定経路とお勧め情報とを対応付ける。図９は、推論エンジン１３により関連づけられた予定経路とお勧め情報との表示例である。この画面では、お勧め情報のうち「見出し」が、仮想経路Ｓ（スライダ）に沿って表示されている。仮想経路Ｓは、予

定経路の距離の全長または予定経路を移動するのに要すると予想される全時間を表す。以下では、説明を容易にするために、仮想経路Ｓが予定経路の距離の全長を表す場合を例に取る。この場合、仮想経路Ｓに対する各「見出し」の相対位置は、予定経路に対する各お勧め施設の相対位置と対応している。「見出し」に加え、各お勧め施設を通過する予定通過時刻を表示してもよい。また、推論エンジン１３は、出発地側から目的地側に向かって仮想経路Ｓ上を徐々に移動する現在位置の位置を、予定経路に沿って進む行動支援装置１０の位置に基づいて算出する。現在位置は、図中の車型マーカＣで示される。車型マーカＣの位置は、行動支援装置１０が搭載された車両が移動するにつれ、例えば一定の周期で更新される。

（ｂ）お勧め情報のフィルタリング

お勧め情報は、フィルタリングＤＢ１１２に蓄積されているフィルタリングルールに基づいて、施設情報ＤＢ１１１から抽出される。推論エンジン１３は、お勧め情報の抽出に必要な情報を、例えばユーザＤＢ１１０から抽出し、抽出したユーザ情報に基づいてお勧め情報を選択的に抽出する。フィルタリングルールによっては、推論エンジン１３は、データベースに格納されている情報以外の情報に基づいてお勧め情報を抽出する。例えば、車両情報検出モジュール１６がランプの玉切れやガソリンの残量がわずかであることを検出した場合には、推論エンジン１３は、予定経路の近くに位置する車用品店やガソリンスタンドの施設情報を、施設情報ＤＢ１１１から抽出する。

（ｃ）表示対象のお勧め情報

さらに、推論エンジン１１１は、多数のお勧め施設が予定経路に沿って存在する場合、一部のお勧め施設のお勧め情報を表示対象として選択しても良い。表示対象を、例えばジャンル別に切り替えることも可能である。図９の画面には、表示対象のジャンルの切替を受け付ける「ジャンル変更ボタン」が設けられている。ジャンルとしては、例えば「食事（麺類）」、「食事（フランス料理）」、「美術館」、「喫茶」が挙げられる。

この他に、推論エンジン１１１は、お勧め情報の中で、指定された場所周辺のお勧め施設の施設情報を表示しても良い。図１０は、予定経路とお勧め情報との表示画面の別の例を示す。この画面は、場所の指定として、「この辺」、「目的地」、

「その他」の指定を受け付ける。この図では、「この辺」のお勧め施設のうち「食事（麺類）」に適した施設の見出しが、お勧め情報として表示されている。

（ｄ）お勧め情報の詳細表示

また推論エンジン１１１は、お勧め施設のお勧め情報をより詳しく見たいという要望を受け付けることもできる。例えば図９の画面に示す「ズームインボタン」を押されると、現在位置に最も近いお勧め施設のお薦め情報のうち、属性情報や説明情報が表示されてもよい。お勧め情報の選択を受け付け、「ズームインボタン」が押されると、選択されたお勧め情報の説明情報を出力するようにしても良い。さらに推論エンジン１１１は、あるお勧め施設の属性情報や説明情報を見た結果、さらに別のお勧め施設について詳しく知りたいという要望を、図９の画面に示す「他の候補ボタン」などで受け付けても良い。このボタンが押されると、現在位置周辺の別のお勧め施設の属性情報や説明情報が表示される。

（ｅ）予定経路の更新

推論エンジン１１１は、表示したお勧め情報の少なくとも１つを、新たな目的地に加えることができる。例えばお勧め情報として表示した見出しのいずれかがタッチパネル２３上で選択されると、推論エンジン１１１は選択されたお勧め情報に対応する施設を新たな目的地に追加する。さらに推論エンジン１１１は、経路生成エンジン１２に、新たな目的地を通る新たな予定経路を生成させる。新たな予定経路に基づいて新たなお勧め情報が抽出され、予定経路と関連づけられる。

（ｆ）予定経路上の任意の地点／時間の指定

前述の機能に加え、推論エンジン１３は、仮想経路Ｓ上をスライド可能なマーカＭを生成し、マーカＭの位置の変更を受け付けることが好ましい。つまりユーザは、マーカＭを仮想経路Ｓに沿って任意の位置にスライドさせることができる。推論エンジン１３は、マーカＭの仮想経路Ｓに対する相対位置を、実際の予定経路上の位置情報に変換し、その地点を何時頃通過するかを算出してマーカＭと共に表示してもよい。さらに推論エンジン１３は、算出した位置情報に基づいて、マーカＭで指定された地点周辺のお勧め施設の施設情報（以下、単に・・・周辺のお勧め情報という）を、施設情報ＤＢ１１１から抽出するとよい。図１１の例では、ユーザは、マーカＭを仮想経路Ｓの中ほどに動かしている。その位置に対

応する予定経路上の地点を通過する時刻は「１２：２０」である。また、その地点周辺のお勧め情報のうち、ジャンル「食事（麺類）」に属するものとして、「長崎ちゃんめん」、「ガスト（ファミレス）」、「信州そば」、「Ｍａｇｉ（スパゲティ）」が表示されている。

［出力モジュール］

出力モジュール１４は、図７～図１１に例示する各画面のグラフィックスデータを生成し、タッチパネルディスプレイ２３やディスプレイ３１に前述の各画面を表示させる。また、出力モジュール１４は、必要に応じ、音声をスピーカ３２に出力する。

具体的には、前記図７及び図８に例示するユーザ情報入力画面及び目的地指定画面は、出力モジュール１４により表示される。図８の目的地指定画面において、出力モジュール１４は、ユーザが指定した大まかな目的地に対応する詳細な目的地のリストを表示しても良い。また、出力モジュール１４は、指定された大まかな目的地に対応する詳細な目的地のうち、例えばユーザ情報に基づいて選択した詳細な目的地だけをリスト表示してもよい。具体的には、ユーザ情報に「今日の予算」が含まれている場合、その予算内で行くことができる詳細な目的地のリストのみを表示することができる。また、図示していないが、例えばユーザ情報に気管や時間の指定がある場合には、指定された期間や時間内で行くことができる詳細な目的地のみをリスト表示してもよい。

図９は、出力モジュール１４が出力するお勧め情報表示画面の一例である。出力モジュール１４は、推論エンジン１３が算出した予定経路とお勧め施設及び現在位置との位置関係を示すグラフィックスデータを生成し、タッチパネル２３などに出力する。この図では、仮想経路Ｓ全体に対してお勧め情報が関連づけて表示されている。

図１０は、出力モジュール１４が出力するお勧め情報表示画面の別の一例を示す。この図からも分かるように、仮想経路Ｓとお勧め情報と現在位置Ｃとの表示の形態は、特に限定されない。予定経路に対するお勧め施設及び現在位置Ｃの相対位置がおおよそ分かるように表示されればよい。この図では、現在位置Ｃは出発点から全行程の約３分の１程度進んだ場所にある。また現在位置周辺のお勧め

情報が表示されている。各お勧め情報は、現在位置からの距離に応じて表示されているが、表示形態はこれに限定されない。

図１１は、出力モジュール１４が出力するお勧め情報表示画面のさらに別の例を示している。この図では、現在位置Ｃは出発点から全行程の約３分の１程度進んだ場所にある。また、マーカＭにより指定された予定経路上の地点周辺のお勧め情報の一部が表示されている。お勧め情報は、この例では価格が安い順に表示されているが、表示形態や表示順序はこれに限定されない。

[位置検出モジュール]

位置検出モジュール１５は、行動支援装置１０が搭載されている車両の位置を検出する。例えばＧＰＳを用いて位置検出モジュール１５を実現することができる。

[車両情報検出モジュール]

車両情報検出モジュール１６は、行動支援装置１０が搭載されている車両に異常がないか否かなどを検出する。例えば、ランプの玉切れの有無、ガソリンの残量、ラジエータの水温などを検出する。これらの情報は、車両を制御するＣＰＵから取得することができる。

（４）処理の流れ

[メイン処理]

図１２は、図１に示す行動支援装置１０が行うメイン処理の流れを示すフローチャートである。メイン処理は、例えば行動支援装置１０が動作するコンピュータの電源が投入されることにより開始し、電源が切られることにより終了する。

ステップＳ１：行動支援装置１０は、ユーザ情報の入力／更新か、それとも行動支援処理を行うべきかを判断する。この判断は、例えば図示しないメニュー画面上にメニュー画面を表示し、メニュー画面上でいずれかの選択を受け付けることにより行う。

ステップＳ２：行動支援装置１０は、ユーザ情報の入力／更新が選択された場合、入力モジュール１１によりユーザ情報の入力や更新を受け付け、受け付けたユーザ情報をユーザＤＢ１１０に登録する。

ステップＳ３：行動支援装置１０は、メイン処理を終了するか否かを判断し、

“Ｎｏ”と判断すると前記ステップＳ２に戻り同一の処理を繰り返す。“Ｙｅｓ”と判断すると処理を終了する。

ステップＳ４，Ｓ５：前記メニュー画面で行動支援処理が選択された場合、行動支援装置１０は後述する行動支援処理を実行する。その後前記ステップＳ３に移行し、メイン処理を終了するまで前記の処理を繰り返す。

このようにして、行動支援装置１０は、ユーザ情報の入力や更新を受け付けるか、または行動支援処理によりユーザの行動を支援する処理のいずれかを行うように動作する。

［行動支援処理］

図１３は、行動支援処理の流れの一例を示すフローチャートである。行動支援処理は、前記メイン処理でステップＳ５に移行すると開始される。この処理は、ユーザの行動予定を決定することを支援する。

ステップＳ５１：行動支援装置１０は、出力モジュール１４により目的地指定画面を出力する。

ステップＳ５２：行動支援装置１０は、入力モジュール１１により、目的地指定画面上で目的地が指定されるのを待機し、大まかな目的地が指定されるとステップＳ５３に移行する。なお、この例では説明を容易にするために、指定された大まかな目的地から詳細な目的地を決定する場合を示している。この例の他に、行動支援装置１０は、例えば大まかな目的地の指定を待つことなく詳細な目的地の指定を受け付けても良い。

ステップＳ５３：行動支援装置１０は、入力モジュール１１により知識ＤＢ１９を参照し、指定された大まかな目的地に対応する詳細な目的地に基づいて、ユーザの具体的な目的地を決定する。

ステップＳ５４：行動支援装置１０の経路生成エンジン１２は、現在地を出発地として解釈し、出発地と目的地とを結ぶ予定経路を生成する。

ステップＳ５５，Ｓ５６：行動支援装置１０は、推論エンジン１３によりフィルタリングＤＢ１１２内のフィルタリングルールを読み出し（Ｓ５５）、フィルタリングルールに従って推論エンジン１３によりお勧め情報を選択的に抽出する（Ｓ５６）。

ステップＳ５７：行動支援装置１０は、推論エンジン１３により、経路生成エンジン１２が生成した予定経路と抽出したお勧め情報とを関連づけ、出力モジュール１４によりこれを画面上に出力する。

ステップＳ５８：行動支援装置１０は、推論エンジン１３により、いずれかのお勧め情報が選択されたか否かを判断する。

ステップＳ５９，Ｓ６０：もしもいずれかのお勧め情報が選択された場合には、行動支援装置１０は選択されたお勧め情報を新たな目的地として追加するか否かの意志を確認する（Ｓ５９）。例えば明石から奈良に向かっているユーザがお勧め情報としてレストラン「Ｍｔ．Ｉｋｏｍａ」を選択した場合、レストラン「Ｍｔ．Ｉｋｏｍａ」を目的地として追加するかどうかを確認する画面（図示せず）をタッチパネル２３に出力する（Ｓ５９）。目的地の追加が確認された場合には、経路生成エンジン１２により新たな目的地を通る予定経路を生成し、お勧め情報を抽出し、新たな予定経路とお勧め情報とを関連づけて出力し直す（Ｓ６０）。

目的地が追加されない場合にはステップＳ６１に移行する。

ステップＳ６１：行動支援装置は、処理を終了するかを例えば電源が切られるかどうかなどにより判断し、処理が終了する場合には前記メイン処理に戻る。処理が終了しない場合には、前記ステップＳ５８に移行し、前述の処理を繰り返す。

ステップＳ６２，Ｓ６３：行動支援装置１０は、前述したように、お勧め情報の表示画面においてお勧め情報の選択に加え、予定経路上の任意の地点や任意の時間の指定を受け付ける。経路上の任意の地点や任意の時間を指定された場合には（Ｓ６２）、推論エンジン１３は指定された地点や時間に対応するお勧め情報を出力する（Ｓ６３）。

前記ステップＳ５８からＳ６３を繰り返すことにより、ユーザが目的地に到着するまで予定経路上のお勧め情報を出力したり、ユーザの好みに合わせて経路を変更したりすることが可能となる。

＜第２実施形態例＞

図１４は、第２実施形態例に係る行動支援システムの全体構成図である。行動支援システムは、行動支援クライアント１００と、行動支援サーバ２００とを含む。行動支援クライアント１００は、携帯型のコンピュータ上で動作する。行動

支援サーバ２００は、行動支援クライアント１００に無線などで接続可能なコンピュータ上で動作する。両者は、移動体通信網３００などにより接続されている。この図に示すように、行動支援システムは、１つのコンピュータ上に一体的に具現化されていなくてもよい。図１４では２つのコンピュータを用いて具現化しているが、例えばデータベースを複数のコンピュータに分散させることにより、３つ以上のコンピュータを用いて行動支援システムを具現化することも可能である。

行動支援クライアント１００は、入出力装置としてのタッチパネル２３、入力モジュール１１、出力モジュール１４、位置検出モジュール１５及び通信モジュール１１４を有している。また、行動支援サーバ２００は、経路生成エンジン１２、推論エンジン１３、通信モジュール１１５、地図ＤＢ１７、内部クロック１８、知識ＤＢ１９、ユーザＤＢ１１０、施設情報ＤＢ１１１及びフィルタリングＤＢ１１２を有している。図中、第１実施形態例と同様の機能を有する要素については、同一の符号の番号を付して示してある。

行動支援クライアント１００の通信モジュール１１４は、行動支援サーバ２００からのデータを受信して入力モジュール１１や出力モジュール１４に振り分ける。また逆に、入力モジュール１１や位置検出モジュール１５からのデータを行動支援サーバ２００に送信する。行動支援サーバ２００の通信モジュール１１５は、行動支援クライアント１００からのデータを経路生成エンジン１２や推論エンジン１３に渡す。また逆に、経路生成エンジン１２や推論エンジン１３からのデータや各データベースから読み出したデータを、行動支援クライアント１００に送信する。

このように、行動支援システムを分散化することにより、携帯型コンピュータの処理負担を軽減することができる。その結果、行動支援クライアント１００は、高性能のコンピュータでなくとも実現でき、例えば人が常時携帯する小型のコンピュータ上で実現することができる。

＜その他の実施形態例＞

（A）ユーザ情報は、前記第１実施形態例で挙げた例に限定されない。例えば、ユーザの生体情報や行動履歴などを、ユーザ情報に含めても良い。生体情報とは、ユーザの持病や健康上の注意点などを示す情報である。生体情報を用いれば、例

えば次のようなことが可能となる。ユーザが「高血圧」であるという生体情報が蓄積されている場合、減塩メニューのある飲食店や、健康に配慮した飲食店を抽出することが可能となる。行動履歴とは、例えば過去にユーザがどの施設に訪れたか、ユーザが過去に訪れた施設の分類、何時頃どんな施設を訪れたか、などを示す情報である。行動履歴を用いれば、ユーザが好みそうな施設のある目的地を選択したり、ユーザが好みそうな施設をお勧め情報として選択することができる。

（B）フィルタリングルールを構成するルールは、前記第１実施形態例で挙げた例に限定されない。例えば、天気予報データに基づいて、お勧め情報を抽出することが考えられる。行動支援装置１０や行動支援サーバ２００は、天気予報データを提供するウェブサイトから天気予報データを取得し、晴天であれば戸外での活動をする施設、雨天であれば屋内で楽しめる施設の施設情報を、お勧め情報として抽出する。

また、ユーザの行動を予測するルールとして、例えばお手洗いに行く時間を予測し、予測時間に近づくと周辺のお手洗い情報をお勧め情報として抽出することが考えられる。

（C）前述の方法を実行するプログラム、及びそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、本発明の範囲に含まれる。ここで記録媒体としては、コンピュータが読み書き可能なフロッピーディスク、ハードディスク、半導体メモリ、ＣＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ、光磁気ディスク（ＭＯ）、その他のものが挙げられる。

（産業上の利用可能性）

この発明を用いれば、特に明確な目的を持たないユーザであっても、容易に行動予定を決定することができる。また、ユーザを取り巻く状況の変化に応じ、柔軟に行動予定を変更することができる。

請 求 の 範 囲

1．地図情報を記憶する地図記憶ステップと、

ユーザによる目的地の指定を受け付ける目的地指定ステップと、

指定された目的地に基づいて、前記ユーザの目的地を決定する目的地決定ステップと、

前記目的地決定ステップで決定した前記ユーザの目的地と出発地とを結ぶ予定経路を生成する予定経路生成ステップと、

前記地図情報及び前記予定経路に基づいて、前記ユーザに提供するお勧め情報を決定する情報決定ステップと、

を含む、行動支援方法。

2．大まかな目的地と、前記大まかな目的地に存在する少なくとも１つの具体的な目的地と、を対応付ける目的地テーブルを記憶する目的地テーブルステップをさらに含み、

前記目的地指定ステップは、前記目的地テーブルに登録されている大まかな目的地のいずれかの選択を受け付け、

前記目的地決定ステップは、選択された大まかな目的地に対応する具体的な目的地のいずれかを、前記ユーザの目的地に決定する、

請求の範囲第１項記載の行動支援方法。

3．前記ユーザの個人情報であるユーザ情報を蓄積するユーザ情報記憶ステップをさらに含み、

前記目的地決定ステップは、前記ユーザ情報に基づいて前記ユーザの目的地を決定する、

請求の範囲第２項記載の行動支援方法。

4．前記お勧め情報を決定するための情報決定ルールを記憶するルール記憶ステップと、

施設に関する情報である施設情報を記憶する施設情報記憶ステップとをさらに含み、

前記情報決定ステップは、前記地図情報及び前記予定経路に加え、さらに前記

情報決定ルールと施設情報とに基づいて、前記ユーザに提供するお勧め情報を前記施設情報から抽出する、

請求の範囲第１項記載の行動支援方法。

５．前記お勧め情報の一部または全部を、前記予定経路と関連づけて出力する出力ステップをさらに含む、請求の範囲第１項記載の行動支援方法。

６．前記出力ステップは、お勧め情報で特定される施設に到着する時刻または前記施設を利用する時間を、お勧め情報と共に前記予定経路と関連づけて出力する、請求の範囲第５項記載の行動支援方法。

７．前記予定経路上の任意の位置の指定を受け付ける位置指定ステップと、

指定された位置に応じたお勧め情報を決定する詳細情報決定ステップと、

をさらに含む、請求の範囲第１項記載の行動支援方法。

８．前記位置指定ステップは、前記出発地から目的地までを結ぶ予定経路の全長に相当する仮想経路上において、前記仮想経路の全長に沿ってスライド可能なマークの位置の指定を受け付け、

前記詳細情報決定ステップは、前記仮想経路に対する前記マークの相対位置に基づいて、前記予定経路上のどの地点が指定されたかを算出し、算出した地点に応じたお勧め情報を決定する、

請求の範囲第７項記載の行動支援方法。

９．前記位置指定ステップは、前記仮想経路に対する前記マークの相対位置で特定される前記予定経路上の地点を通過する予定通過時刻をさらに算出する、請求の範囲第７項記載の行動支援方法。

１０．地図情報を記憶する地図記憶ステップと、

ユーザによる目的地の指定を受け付ける目的地指定ステップと、

指定された目的地に基づいて、前記ユーザの目的地を決定する目的地決定ステップと、

前記目的地決定ステップで決定した前記ユーザの目的地と出発地とを結ぶ予定経路を生成する予定経路生成ステップと、

前記地図情報及び前記予定経路に基づいて、前記ユーザに提供するお勧め情報を決定する情報決定ステップと、

をコンピュータに実行させる行動支援プログラム。

１１．地図情報を記憶する地図記憶手段と、

ユーザによる目的地の指定を受け付ける目的地指定手段と、

指定された目的地に基づいて、前記ユーザの目的地を決定する目的地決定手段と、

前記目的地決定手段が決定した前記ユーザの目的地と出発地とを結ぶ予定経路を生成する予定経路生成手段と、

前記地図情報及び前記予定経路に基づいて、前記ユーザに提供するお勧め情報を決定する情報決定手段と、

を備える、行動支援装置。

１２．ユーザの目的地と出発地とを結ぶ予定経路の全長に相当する仮想経路と、前記仮想経路の全長に沿ってスライド可能なマークとを表示するスライドマーク表示ステップと、

前記ユーザによる前記マークの位置の指定を受け付ける位置指定ステップと、

前記仮想経路に対する前記マークの相対位置に相当する、前記予定経路上の地点に応じたお勧め情報を出力するお勧め情報出力ステップと、

を含む、行動支援方法。

１３．前記スライドマークステップは、前記出発地から目的地までを結ぶ予定経路の全長に相当する仮想経路と、前記仮想経路の全長に沿ってスライド可能なマークとに加え、前記予定経路上の前記地点を通過する予定通過時刻をさらに表示する、請求の範囲第１２項記載の行動支援方法。

Fig. 1

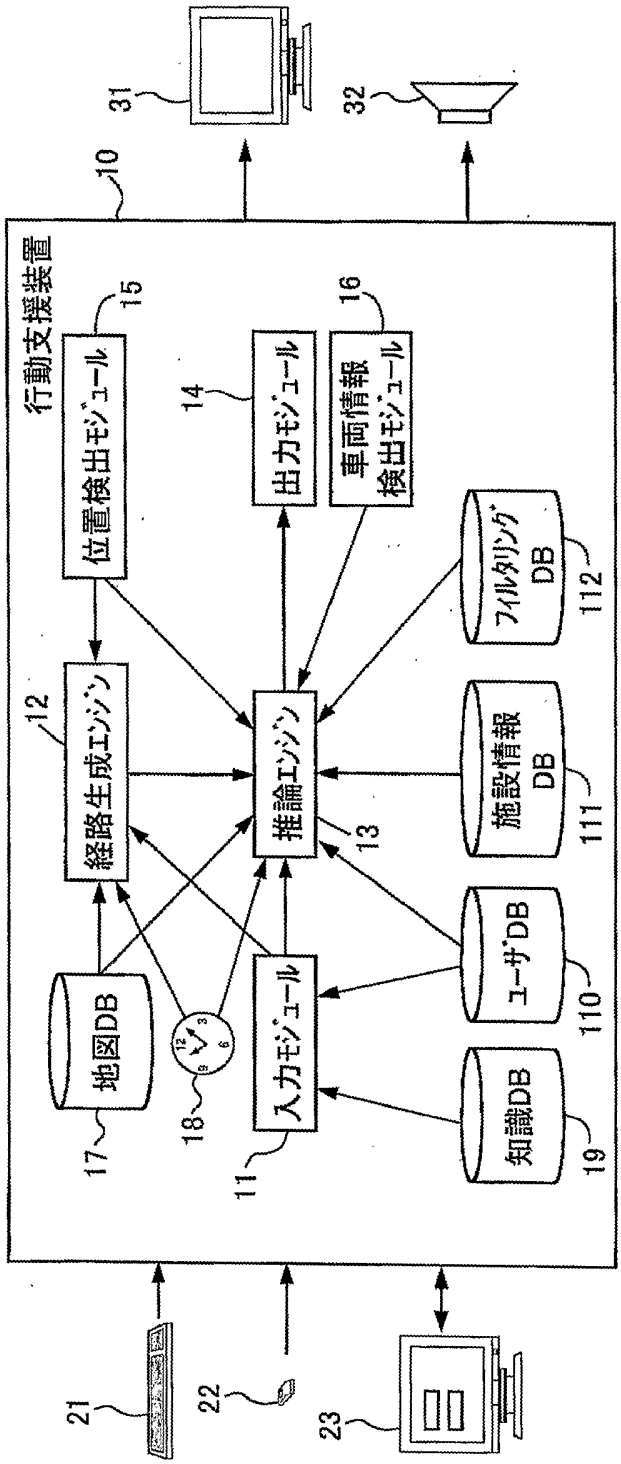

31
32
10
行動支援装置
位置検出モジュール
15
出力モジュール
14
車両情報検出モジュール
16
経路生成エンジン
12
推論エンジン
13
フィルタリングDB
112
施設情報DB
111
ユーザDB
110
知識DB
19
地図DB
17
18
入力モジュール
11
21
22
23

Fig. 2

基本的な処理の流れ

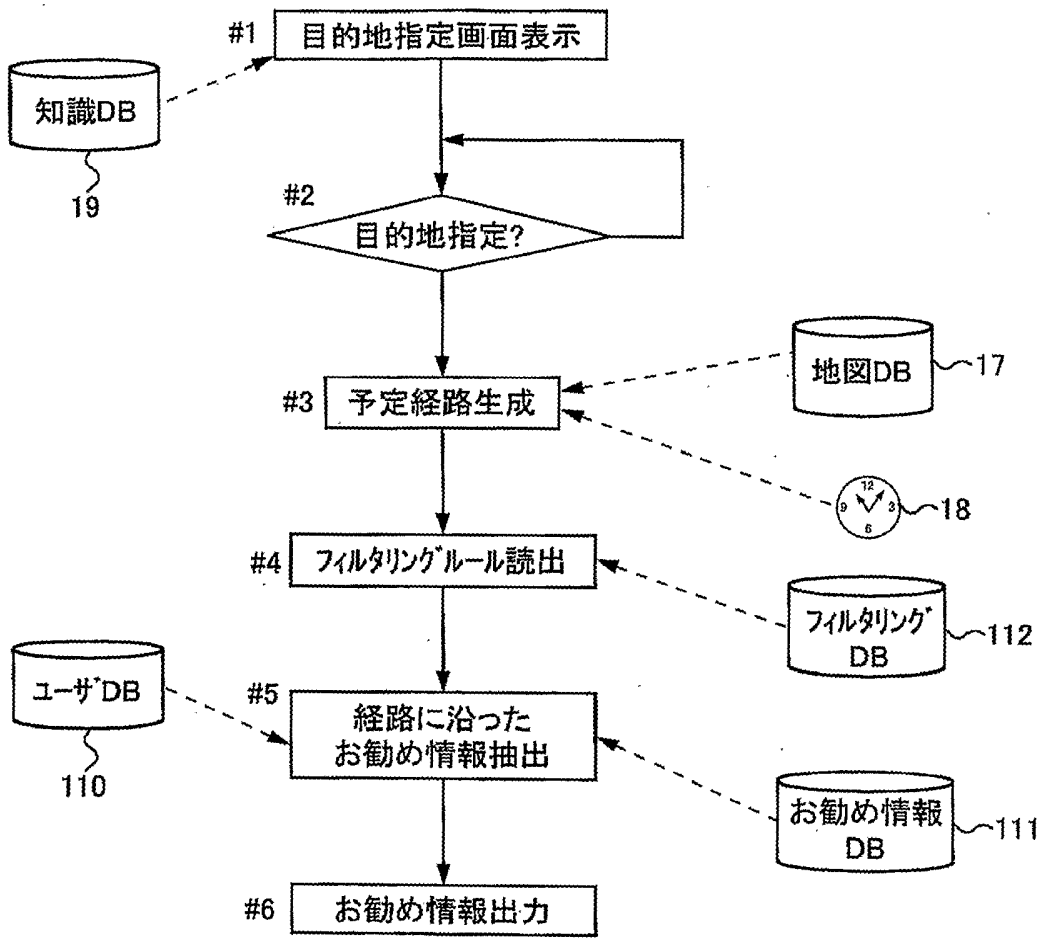


Fig. 3



大まかな目的地	詳細な目的地	座標（緯度，経度）
“六甲”	JR神戸線六甲道駅	(34.716267, 135.236100)
“六甲”	六甲山郵便局付近	(34.752936, 135.230850)
“奈良”	奈良公園興福寺付近	(34.679603, 135.834461)
“キタ”	大阪駅付近	(34.698503, 135.500922)
“ミナミ”	心斎橋付近	(34.661353, 135.503828)

Fig. 4

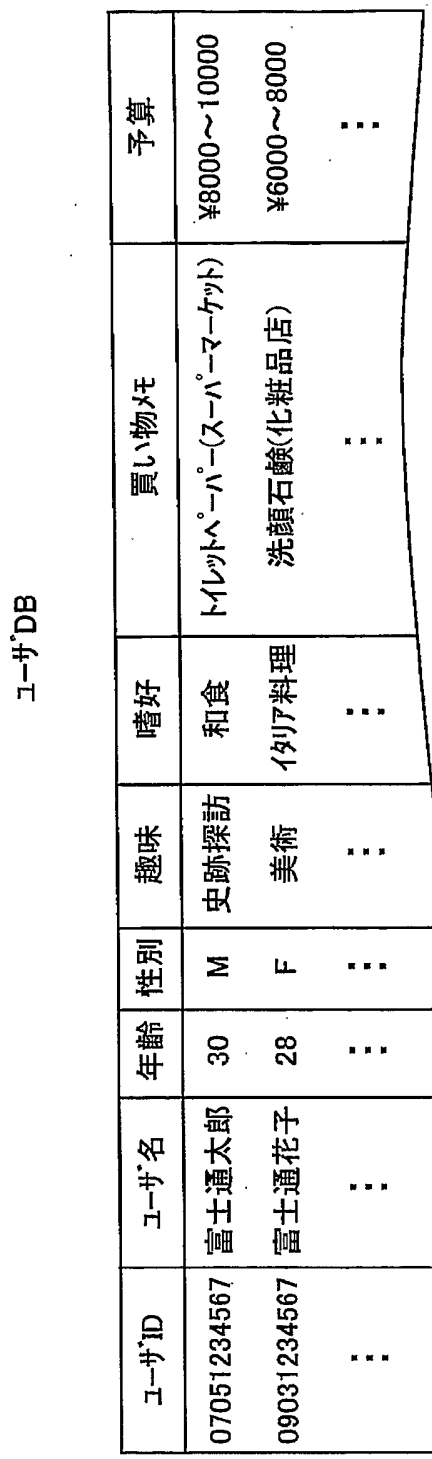

ユーザDB
ユーザID
ユーザ名
年齢
性別
趣味
嗜好
買い物メモ
予算
07051234567
富士通太郎
30
M
史跡探訪
和食
トイレットペーパー(スーパーマーケット)
¥8000～10000
09031234567
富士通花子
28
F
美術
イタリア料理
洗顔石鹸(化粧品店)
¥6000～8000

Fig. 5

施設情報DB

見出し	場所	所要時間	属性情報				説明情報	
			営業時間	定休日	料金	趣味/用途	詳細	映像
興福寺	奈良公園	60分	10:00～16:30	なし	0円	史跡探訪、美術観賞	http://www.kohfukuji.com/	—
東大寺	奈良公園	120分	10:00～16:30	なし	0円	史跡探訪、美術観賞	http://www.todaiji.org/	http://www.todaiji_picture1.org/
：	：	：	：	：	：	：	：	：
富士通ハット(車用品)	神戸	—	9:00～23:00	なし	—	車用品	http://www.fujitsu-hat.co.jp/	http://www.fujitsu_hat.ad.co.jp/
：	：	：	：	：	：	：	：	：
Magi(スパゲティ)	奈良公園	45分	11:00～22:00	日	600～1500円	イタリア料理	パスタ料理がおいしい。わたりがにが…	—
Mt.Ikoma(そば、うどん)	生駒山	30分	11:00～20:00	日	600～2000円	和食	自家製手打ちそばが評判。	—
ジェー(スーパー)	奈良公園	30分	9:00～21:00	なし	—	スーパーマーケット	http://www.fujiei.co.jp	http://www.fujiei_map.co.jp
富士コスメ(化粧品)	神戸	5分	9:00～21:00	水	—	化粧品店	どこよりも安い	—
：	：	：	：	：	：	：	：	：

Fig. 6

フィルタリングDB

(a) (フィルタリングルール)={(1 AND 2 AND 3)OR(1 AND 3 AND 4) OR(1 AND 2 AND 5)OR(1 AND 3AND 6)}AND 7

(b)

ルールID	ルール
1	経路の近くに位置
2	趣味/嗜好に一致
3	予定到着時間/所要時間が営業時間内
4	車両に異常がある
5	食事時である
6	買い物メモの店舗分類に一致
7	(各施設の経費の合計)≦予算

Fig. 7

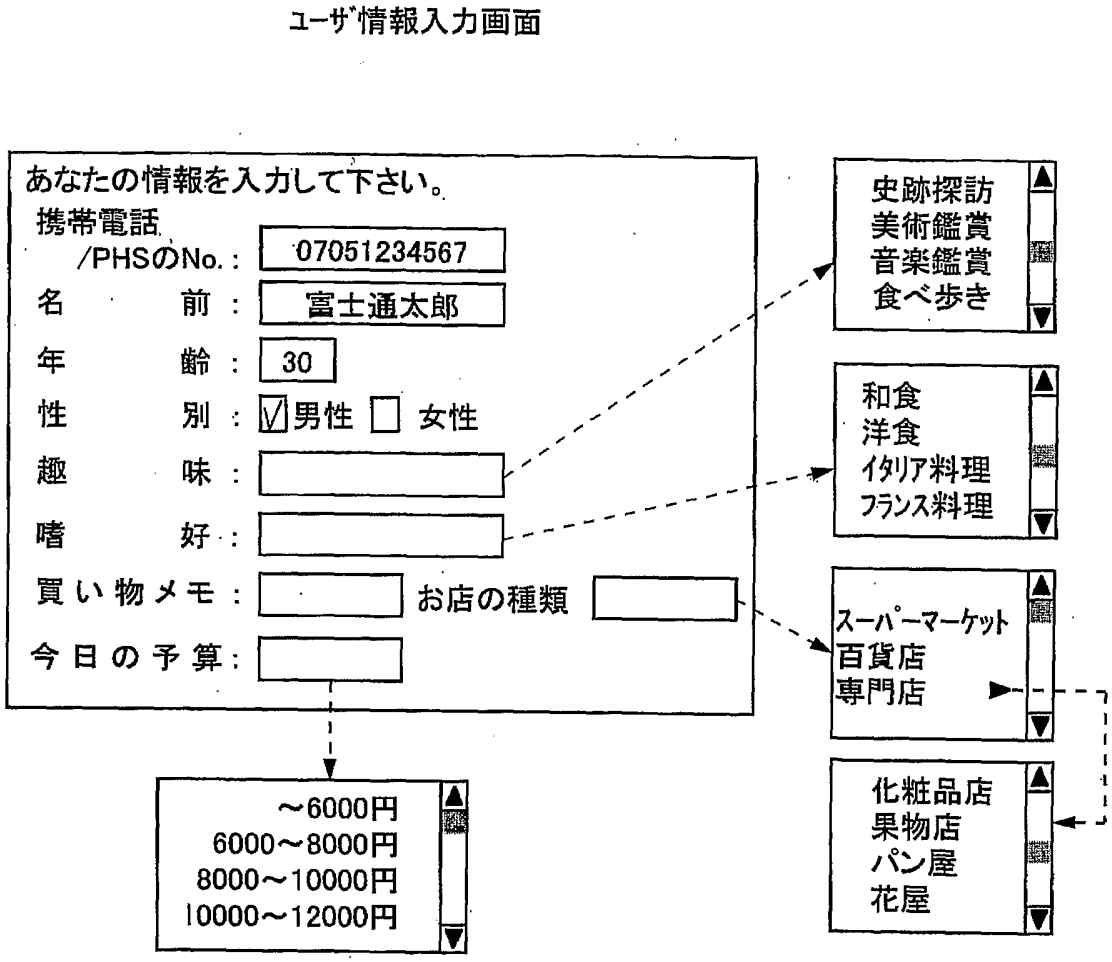

ユーザ情報入力画面
あなたの情報を入力して下さい。
携帯電話/PHSのNo.：
07051234567
名前：
富士通太郎
年齢：
30
性別：
男性
女性
趣味：
嗜好：
買い物メモ：
お店の種類
今日の予算：
～6000円
6000～8000円
8000～10000円
10000～12000円
史跡探訪
美術鑑賞
音楽鑑賞
食べ歩き
和食
洋食
イタリア料理
フランス料理
スーパーマーケット
百貨店
専門店
化粧品店
果物店
パン屋
花屋

Fig. 8

目的地指定画面

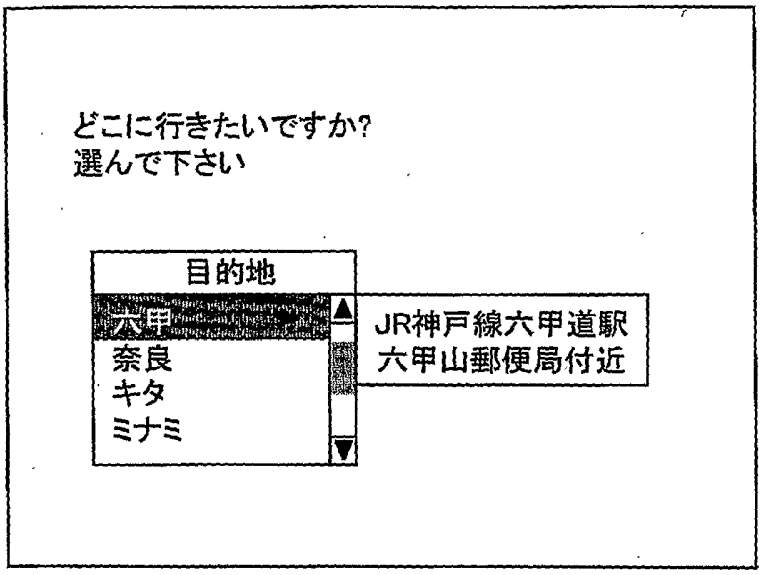
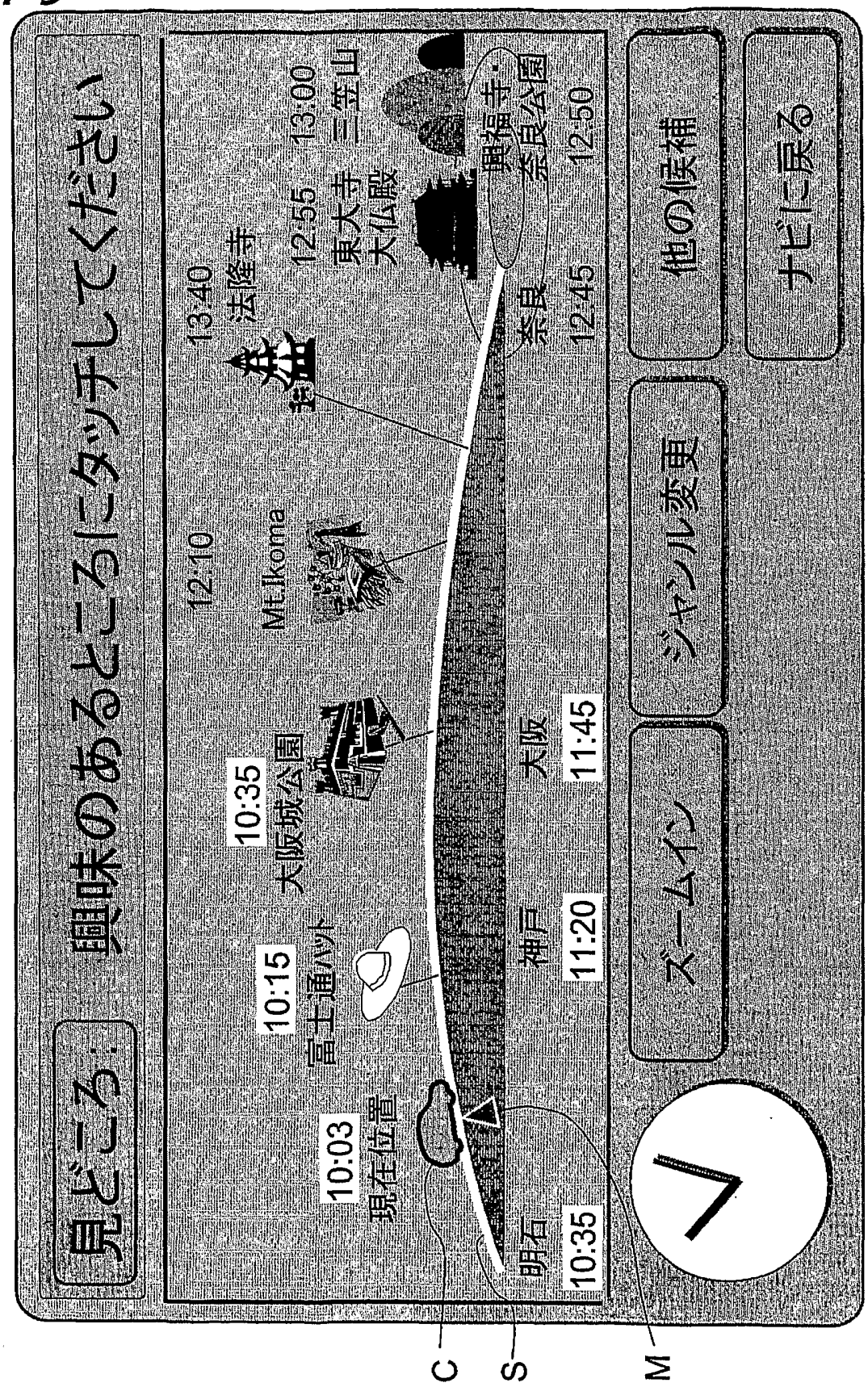


Fig. 9



お勧め情報表示画面例

Fig. 10

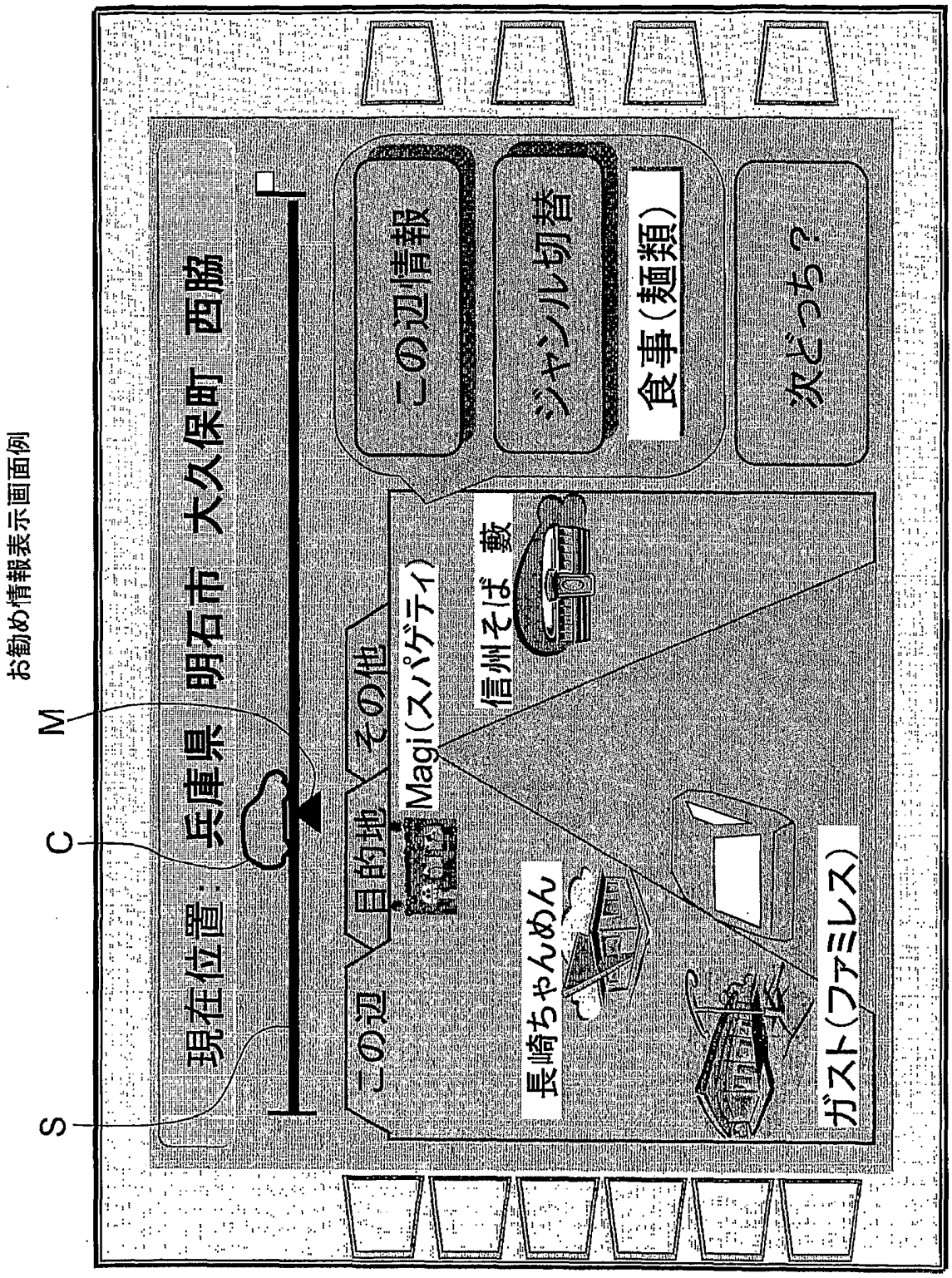

お勧め情報表示画面例
M
C
S
現在位置：兵庫県 明石市 大久保町 西脇
この辺情報
ジャンル切替
食事（麺類）
次どっち？
この辺
目的地
その他
Magi（スパゲティ）
信州そば 藪
長崎ちゃんめん
ガスト（ファミレス）

Fig. 11

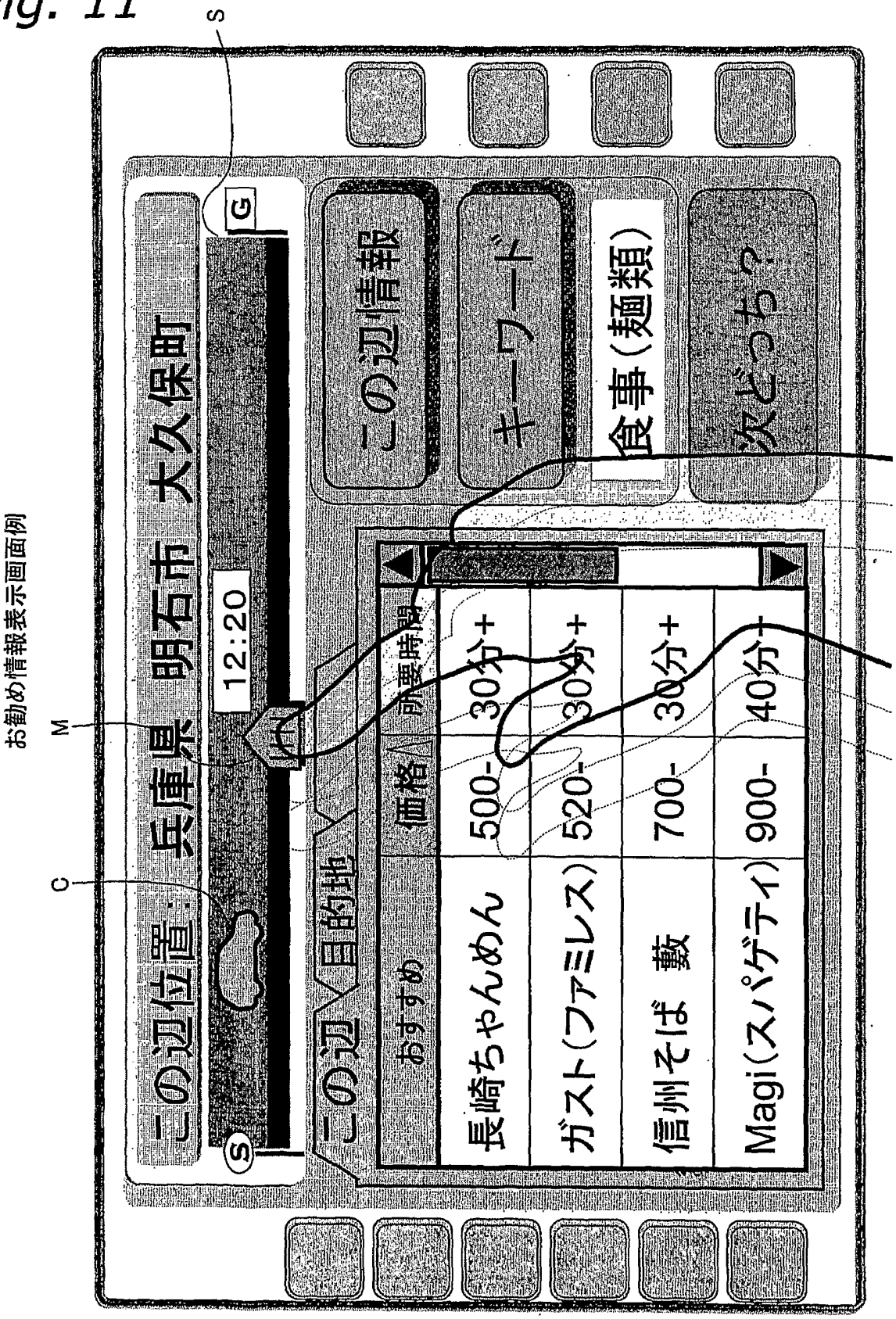

お勧め情報表示画面例
この辺位置：兵庫県 明石市 大久保町
12:20
この辺
目的地
おすすめ
価格
所要時間
長崎ちゃんめん 500- 30分+
ガスト(ファミレス) 520- 30分+
信州そば 藪 700- 30分+
Magi(スパゲティ) 900- 40分+
この辺情報
キーワード
食事(麺類)
次どっち？
S
G
M
C

Fig. 12

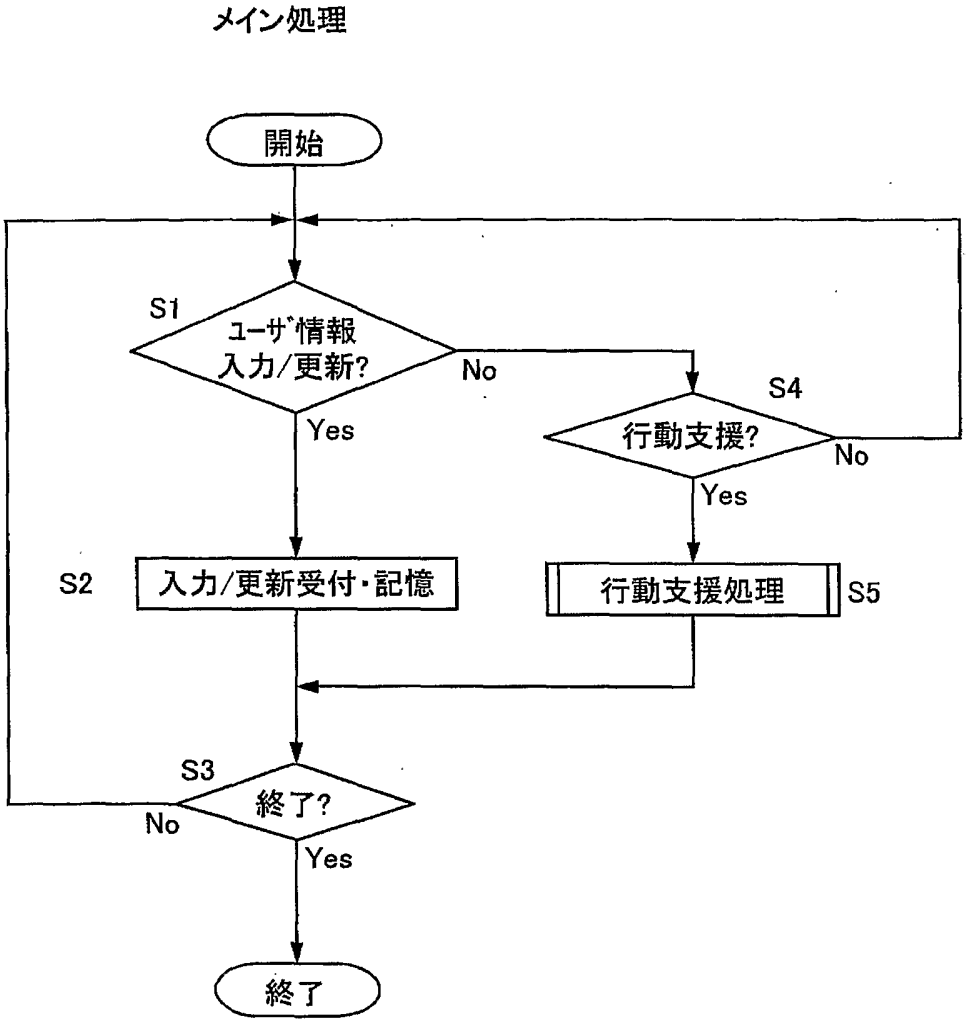

メイン処理
開始
S1
ユーザ情報
入力/更新?
No
Yes
S4
行動支援?
No
Yes
S2
入力/更新受付・記憶
行動支援処理
S5
S3
終了?
No
Yes
終了

Fig. 13

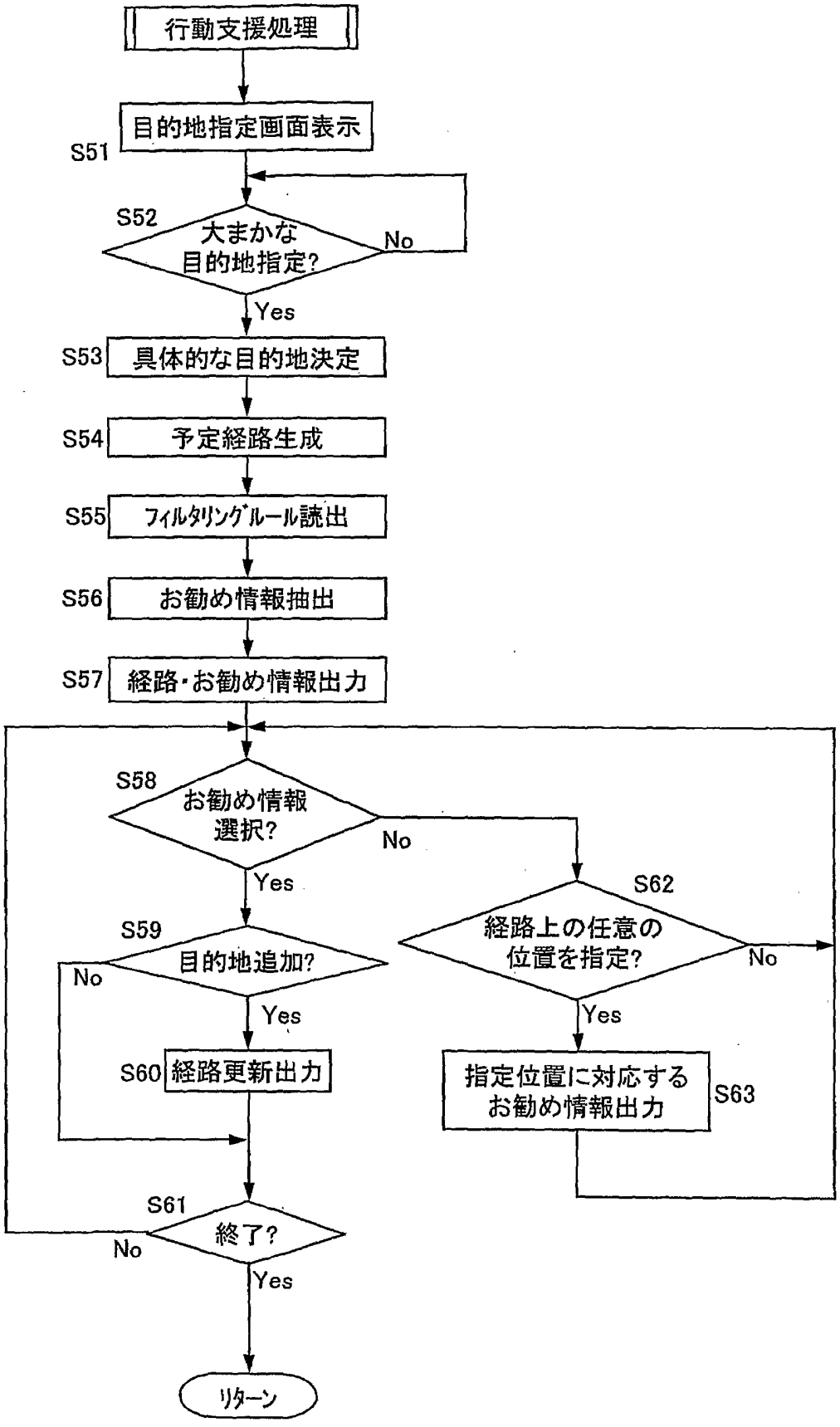
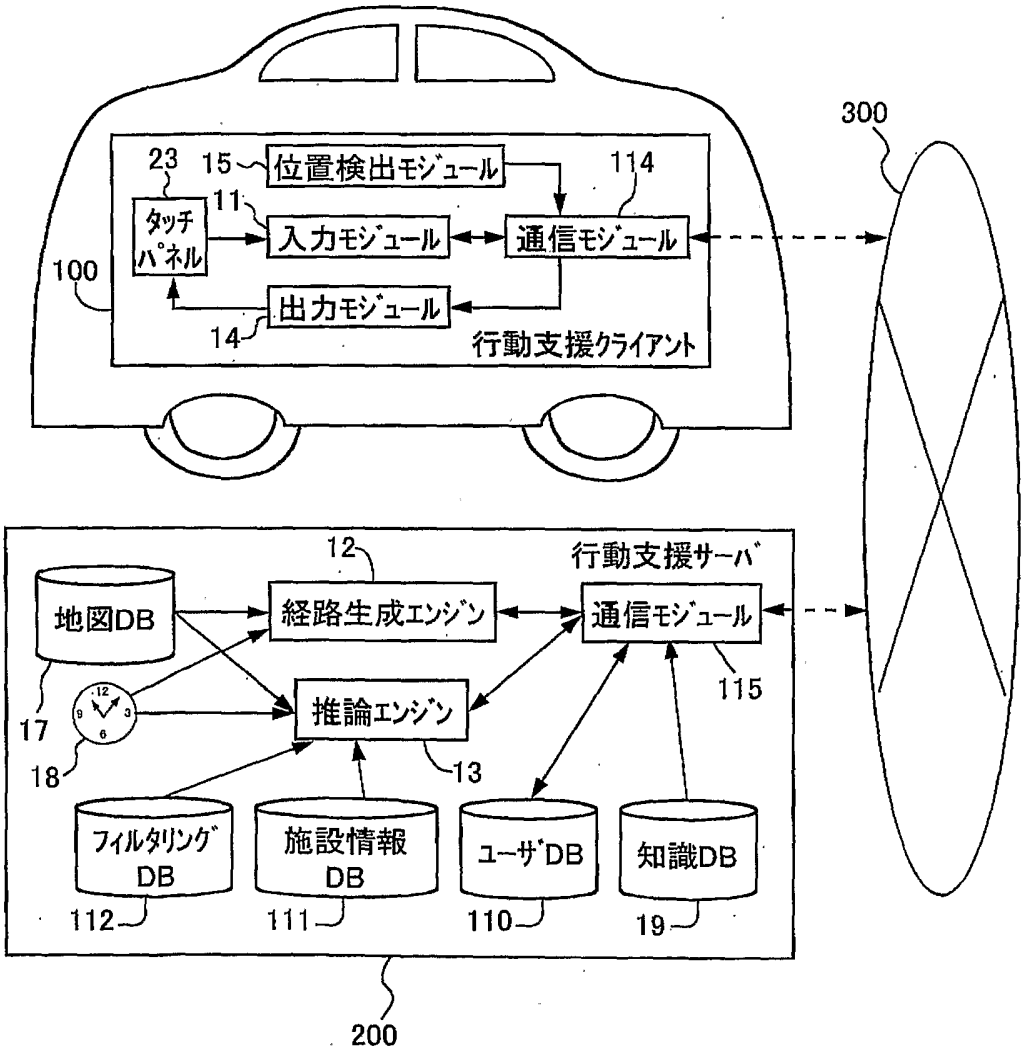

行動支援処理
目的地指定画面表示
S51
S52
大まかな目的地指定?
No
Yes
S53
具体的な目的地決定
S54
予定経路生成
S55
フィルタリングルール読出
S56
お勧め情報抽出
S57
経路・お勧め情報出力
S58
お勧め情報選択?
No
Yes
S59
目的地追加?
No
Yes
S60
経路更新出力
S61
終了?
No
Yes
リターン
S62
経路上の任意の位置を指定?
No
Yes
指定位置に対応するお勧め情報出力
S63

Fig. 14


300
23
15
位置検出モジュール
114
タッチパネル
11
入力モジュール
通信モジュール
100
出力モジュール
14
行動支援クライアント
12
行動支援サーバ
地図DB
経路生成エンジン
通信モジュール
115
17
推論エンジン
18
13
フィルタリングDB
施設情報DB
ユーザDB
知識DB
112
111
110
19
200

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/13780

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] G01C21/00, G08G1/0969

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)
Int.Cl[7] G01C21/00, G08G1/0969, G09B29/00-29/10

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

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

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 2001-264088 A (Hitachi, Ltd., Xanavi Informatics Corp.), 26 September, 2001 (26.09.01), Full text; Figs. 1 to 13 (Family: none)	1,4,5,10,11 2,3,6-9,12,13
Y	JP 2-310423 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 26 December, 1990 (26.12.90), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	2,3
Y	JP 2001-12963 A (Toshiba Corp.), 19 January, 2001 (19.01.01), Page 8, right column, line 42 to page 10, left column, line 8; Figs. 7 to 9 (Family: none)	3

☒ 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 document 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 04 April, 2003 (04.04.03)	Date of mailing of the international search report 15 April, 2003 (15.04.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/13780

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-160491 A (Hitachi, Ltd., Xanavi Informatics Corp.), 19 June, 1998 (19.06.98), Full text; Figs. 1 to 17 (Family: none)	6-9
Y	JP 11-142177 A (Aisin AW Co., Ltd., Equos Research Co., Ltd.), 28 May, 1999 (28.05.99), Page 5, left column, line 41 to right column, line 18; Fig. 7 (Family: none)	8,9,12,13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/13780

Box I 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 II 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:
The technical feature common to claims 1-13 is the feature disclosed in claim 1.
However, the search has revealed that the invention of claim is not novel since it is disclosed in document JP 2001-264088 A (Hitachi, Ltd., Xanavi Informatics Corp.).
Accordingly, the technical feature of claim 1 makes no contribution over the prior art. Consequently, claims 1-13 share no special technical feature and are not so linked as to form a single general inventive concept.
It should be noted that claims 2-3 relate to decision of a destination, claims 4-9 and 12-13 relate to output of advice information.

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 an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

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.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告

国際出願番号　PCT／JP02／13780

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
Int. Cl.[7]　G01C21／00, G08G1／0969

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（IPC））
Int. Cl.[7]　G01C21／00
G08G1／0969
G09B29／00－29／10

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　1926－1996年
日本国公開実用新案公報　1971－2003年
日本国登録実用新案公報　1994－2003年
日本国実用新案登録公報　1996－2003年

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

C.　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
X Y	JP　2001－264088　A（株式会社日立製作所，株式会社ザナヴィ・インフォマティクス） 2001．09．26 全文　第1－13図（ファミリーなし）	1，4，5，10，11 2，3，6－9，12，13
Y	JP　2－310423　A（日産自動車株式会社） 1990．12．26 全文　第1－4図（ファミリーなし）	2，3

☒ 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	国際調査報告の発送日
04．04．03	15.04.03

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）		
日本国特許庁（ISA／JP） 郵便番号100－8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	長馬　望	3H	3121
	電話番号　03－3581－1101　内線　3314		

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（1998年7月）

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０２／１３７８０

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
Ｙ	ＪＰ　２００１－１２９６３　Ａ（株式会社東芝） ２００１．０１．１９ 第８頁右欄第４２行～第１０頁左欄第８行　第７－９図（ファミリーなし）	３
Ｙ	ＪＰ　１０－１６０４９１　Ａ（日立製作所、株式会社ザナヴィ・インフォマティクス） １９９８．０６．１９ 全文　第１－１７図（ファミリーなし）	６－９
Ｙ	ＪＰ　１１－１４２１７７　Ａ（アイシン・エィ・ダブリュ株式会社，エクォス・リサーチ） １９９９．０５．２８ 第５頁左欄第４１行～右欄第１８行　第７図（ファミリーなし） 訂正箇所	８，９，１２，１３

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０２／１３７８０

第Ⅰ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（ＰＣＴ１７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. ☐ 請求の範囲 _____ 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. ☐ 請求の範囲 _____ 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. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってＰＣＴ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Ⅱ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この国際調査機関は認めた。

請求の範囲１－１３に共通する事項は請求項１に記載された事項である。
しかし、先行技術調査の結果、文献ＪＰ　２００１－２６４０８８　Ａ（株式会社日立製作所，株式会社ザナヴィ・インフォマティクス）に記載されているとおり、請求の範囲１に記載された発明は、公知であることが判明した。
したがって、請求の範囲１に記載された事項は、先行技術に対して貢献する技術的特徴とはいえないから、請求の範囲１－１３は特別な技術的特徴を共有しておらず、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているとは認められない。
なお、請求の範囲２－３は、目的地の決定に関するものであり、請求の範囲４－９、および１２－１３は、お勧め情報の出力に関するものと認められる。

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の範囲について作成した。

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の範囲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ので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲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ので、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の範囲について作成した。

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なかった。