

(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2008-160447
(P2008-160447A)

(43) 公開日 平成20年7月10日(2008.7.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4B 1/16 (2006.01)	HO4B 1/16 G	2F129
HO4N 5/44 (2006.01)	HO4N 5/44 Z	5C025
GO1C 21/00 (2006.01)	GO1C 21/00 A	5C164
GO8G 1/0969 (2006.01)	GO8G 1/0969	5H180
HO4H 40/09 (2008.01)	HO4H 1/00 402	5K061

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-346414 (P2006-346414)
(22) 出願日 平成18年12月22日 (2006.12.22)

(71) 出願人 000005016
パイオニア株式会社
東京都目黒区目黒1丁目4番1号
(74) 代理人 100104190
弁理士 酒井 昭徳
(72) 発明者 竹中 一馬
埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイ
オニア株式会社川越事業所内
(72) 発明者 森田 健司
埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイ
オニア株式会社川越事業所内
(72) 発明者 平野 高志
埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイ
オニア株式会社川越事業所内

最終頁に続く

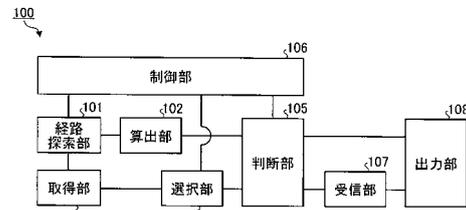
(54) 【発明の名称】 放送番組受信装置、放送番組受信計画装置、放送番組受信方法、放送番組受信計画方法、プログラム、および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに対し、手間や時間をかけさせることなく、目的地までの移動中にどの放送番組を視聴するかを容易に計画させること。

【解決手段】 経路探索部101は、目的地までの移動体の経路を探索する。取得部103は、経路探索部101によって探索された移動体の経路上において受信可能な放送番組情報を取得する。選択部104は、取得部103によって取得された放送番組情報の中から、任意の放送番組情報の選択を受け付ける。受信部107は、選択部104によって選択された放送番組情報によって特定される放送番組(選択放送番組)を受信する。出力部108は、経路探索部101によって探索された経路に関する経路情報、および受信部107によって受信された選択放送番組を出力する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

目的地までの移動体の経路を探索する経路探索手段と、
前記経路探索手段によって探索された前記移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得手段と、
前記取得手段によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択手段と、
前記選択手段によって選択された放送番組に関する情報によって特定される放送番組を受信する受信手段と、
前記経路探索手段によって探索された前記移動体の経路に関する情報、および前記受信手段によって受信された放送番組を出力する出力手段と、
を備えたことを特徴とする放送番組受信装置。

10

【請求項 2】

前記経路探索手段によって探索された前記移動体の経路上における前記移動体の移動予定時間を算出する算出手段をさらに備え、
前記取得手段は、
前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間内において受信可能な放送番組に関する情報を取得することを特徴とする請求項 1 に記載の放送番組受信装置。

【請求項 3】

前記取得手段は、
前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間内において受信可能な放送番組に関する情報のうち、前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間内に放送が終了する放送番組に関する情報を取得することを特徴とする請求項 2 に記載の放送番組受信装置。

20

【請求項 4】

前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間に基づいて、前記選択手段によって選択された放送番組に関する情報によって特定される放送番組（以下、「選択放送番組」という）の放送中に前記移動体が前記目的地に到達するか否かを判断する判断手段と、
前記選択放送番組の放送中に前記移動体が前記目的地に到達すると前記判断手段によって判断された場合、前記選択放送番組の放送中に前記移動体が前記目的地に到達しない前記移動体の経路を前記経路探索手段に探索させる制御手段と、
をさらに備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の放送番組受信装置。

30

【請求項 5】

前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間に基づいて、前記選択手段によって選択された放送番組に関する情報によって特定される放送番組（以下、「選択放送番組」という）の放送中に前記移動体が前記目的地に到達するか否かを判断する判断手段と、
前記選択放送番組の放送中に前記移動体が前記目的地に到達すると前記判断手段によって判断された場合、前記移動体が前記目的地に到達するまでに放送が終了する放送番組に関する情報の選択を前記選択手段に受け付けさせる制御手段と、
をさらに備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の放送番組受信装置。

40

【請求項 6】

移動体の移動中に受信する放送番組を計画する放送番組受信計画装置であって、
経由地および目的地の設定を受け付ける設定手段と、
前記経由地によって複数の区間に分割された前記目的地までの前記移動体の経路上における前記移動体の移動予定時間を前記区間ごとに算出する算出手段と、
前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、当該移動予定時間内に受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得手段と、
前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、前記取得手段によ

50

って取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択手段と、

前記選択手段によって選択された選択結果に関する情報を生成する生成手段と、
を備えたことを特徴とする放送番組受信計画装置。

【請求項 7】

目的地までの移動体の経路を探索する経路探索工程と、

前記経路探索工程によって探索された前記移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得工程と、

前記取得工程によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択工程と、

前記選択工程によって選択された放送番組に関する情報によって特定される放送番組を受信する受信工程と、

前記経路探索工程によって探索された前記移動体の経路に関する情報、および前記受信工程によって受信された放送番組を出力する出力工程と、

を含んだことを特徴とする放送番組受信方法。

【請求項 8】

移動体の移動中に受信する放送番組を計画する放送番組受信計画方法であって、

経由地および目的地の設定を受け付ける設定工程と、

前記経由地によって複数の区間に分割された前記目的地までの前記移動体の経路上における前記移動体の移動予定時間を前記区間ごとに算出する算出工程と、

前記算出工程によって算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、当該移動予定時間内に受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得工程と、

前記算出工程によって算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、前記取得工程によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択工程と、

前記選択工程によって選択された選択結果に関する情報を生成する生成工程と、

を含んだことを特徴とする放送番組受信計画方法。

【請求項 9】

請求項 7 または 8 に記載の方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、目的地までの移動体の経路を探索する放送番組受信装置、放送番組受信計画装置、放送番組受信方法、放送番組受信計画方法、プログラム、および記録媒体に関する。ただし、この発明の利用は、上述した放送番組受信装置、放送番組受信計画装置、放送番組受信方法、放送番組受信計画方法、プログラム、および記録媒体には限られない。

【背景技術】

【0002】

近年、車両などの移動体に搭載されているナビゲーション装置の中には、出発地や目的地に加え、距離優先/時間優先/費用優先など、ユーザによって設定された様々な経路探索条件を考慮した経路を探索することができるだけでなく、TVチューナーなどの受信機を備えたことにより、TV番組などの放送番組を視聴することができるものがある(たとえば、下記特許文献1参照)。このようなナビゲーション装置によれば、ユーザは、所望する放送番組を視聴しながら、各種経路探索条件を満たす最適な経路の誘導を受けることができるものとされている。

【0003】

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2003-185456号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献1に記載の従来技術にあつては、ユーザに目的地までの移動中にどの放送番組を視聴するかを計画させることは容易ではなかった。たとえば、ユーザは、移動中、都度、チャンネルを切り替えて、視聴する番組を直感的に決定したり、手間や時間をかけて、探索された経路とともに提示された移動予定時間と、新聞・雑誌などの番組予定表を照らし合わせ、移動中に視聴する放送番組を決定する必要があつた。

【0005】

また、ユーザによって、最適な経路の誘導を受けながらも、移動予定時間内に終了する放送番組を視聴することや、経路を多少変更してでも所望する放送番組を移動中に最後まで視聴することを望まれる場合がある。このような場合であっても、放送番組の放送中に目的地に到達してしまうなど、最後まで放送番組をユーザに視聴させることができないことがあつた。このため、多くのユーザから、上述したようなユーザの要望に柔軟に対応することができるナビゲーション装置の提供が望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる放送番組受信装置は、目的地までの移動体の経路を探索する経路探索手段と、前記経路探索手段によって探索された前記移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択手段と、前記選択手段によって選択された放送番組に関する情報によって特定される放送番組を受信する受信手段と、前記経路探索手段によって探索された前記移動体の経路に関する情報、および前記受信手段によって受信された放送番組を出力する出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】

また、請求項6の発明にかかる放送番組受信計画装置は、移動体の移動中に受信する放送番組を計画する放送番組受信計画装置であつて、経由地および目的地の設定を受け付ける設定手段と、前記経由地によって複数の区間に分割された前記目的地までの前記移動体の経路上における前記移動体の移動予定時間を前記区間ごとに算出する算出手段と、前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、当該移動予定時間内に受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得手段と、前記算出手段によって算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、前記取得手段によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択手段と、前記選択手段によって選択された選択結果に関する情報を生成する生成手段と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

また、請求項7の発明にかかる放送番組受信方法は、目的地までの移動体の経路を探索する経路探索工程と、前記経路探索工程によって探索された前記移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得工程と、前記取得工程によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択工程と、前記選択工程によって選択された放送番組に関する情報によって特定される放送番組を受信する受信工程と、前記経路探索工程によって探索された前記移動体の経路に関する情報、および前記受信工程によって受信された放送番組を出力する出力工程と、を含んだことを特徴とする。

【0009】

また、請求項8の発明にかかる放送番組受信計画方法は、移動体の移動中に受信する放送番組を計画する放送番組受信計画方法であつて、経由地および目的地の設定を受け付ける設定工程と、前記経由地によって複数の区間に分割された前記目的地までの前記移動体

10

20

30

40

50

の経路上における前記移動体の移動予定時間を前記区間ごとに算出する算出工程と、前記算出工程によって算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、当該移動予定時間内に受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得工程と、前記算出工程によって算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、前記取得工程によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択工程と、前記選択工程によって選択された選択結果に関する情報を生成する生成工程と、を含んだことを特徴とする。

【0010】

また、請求項9の発明にかかるプログラムは、請求項7または8に記載の方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

10

【0011】

また、請求項10の発明にかかる記録媒体は、請求項9に記載のプログラムをコンピュータに読み取り可能に記録したことを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる放送番組受信装置、放送番組受信計画装置、放送番組受信方法、放送番組受信計画方法、プログラム、および記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0013】

(実施の形態)

20

(放送番組受信装置の機能的構成)

まず、本実施の形態にかかる放送番組受信装置の機能的構成について説明する。図1は、本実施の形態にかかる放送番組受信装置の機能的構成を示すブロック図である。図1において、放送番組受信装置100は、経路探索部101と、算出部102と、取得部103と、選択部104と、判断部105と、制御部106と、受信部107と、出力部108とによって構成されている。

【0014】

経路探索部101は、目的地までの移動体の経路を探索する。たとえば、経路探索部101は、地図情報、渋滞情報、ユーザによって入力された出発地、経由地、目的地、各種条件(たとえば、時間優先/距離優先、一般道路優先/高速道路優先、など)などの情報に基づいて、移動体の経路を探索する。また、経路探索部101は、複数の経路を探索した場合、ユーザにそのいずれかを選択させることによって、以降の経路探索処理に用いる経路を決定する。

30

【0015】

算出部102は、経路探索部101によって探索された移動体の経路上における移動体の移動予定時間を算出する。たとえば、算出部102は、まず、経路探索部101によって探索された移動体の経路に関する情報(以下、「経路情報」という)や、移動体の経路を含む地図情報などに基づいて、移動体の経路の距離を算出する。そして、算出部102は、算出された移動体の経路の距離、所定の移動速度またはユーザによって入力された移動速度、放送番組受信装置100に内蔵されている電波時計などから取得された現在時刻、ユーザによって指定された出発予定時刻などの情報に基づいて、移動体の移動予定時間を算出する。

40

【0016】

取得部103は、経路探索部101によって探索された移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する情報(以下、「放送番組情報」という)を取得する。放送番組情報として、たとえば、各放送局から提供される電子番組ガイドが挙げられる。この場合、取得部103は、無線通信または有線通信によって、各放送局から送信された電子番組ガイドを受信する。取得部103によって取得された放送番組情報には、たとえば、放送局ごとの放送局名、番組ごとの番組名、番組の開始/終了時刻、などが示されている。ここで、本実施の形態における取得部103は、算出部102によって算出された移動体の移動

50

予定時間内において受信可能な放送番組に関する放送番組情報を取得する。たとえば、算出部 102 によって算出された移動体の移動予定時間が「10:00~12:00」であった場合、取得部 103 は、「10:00~12:00」の間に放送中または放送を開始する放送番組に関する放送番組情報を取得する。なお、取得部 103 によって取得される放送番組情報としては、たとえば、映像データと音声データとからなるテレビ放送に関するものや、音声データのみからなるラジオ放送に関するものが挙げられるが、これに限らない。

【0017】

選択部 104 は、取得部 103 によって取得された放送番組情報の中から、任意の放送番組情報の選択を受け付ける。たとえば、選択部 104 は、取得部 103 によって取得された放送番組情報を画面表示し、任意の放送番組情報をユーザに選択させることによって、以降の経路探索処理に用いる放送番組情報を決定する。

10

【0018】

判断部 105 は、算出部 102 によって算出された移動体の移動予定時間に基づいて、選択部 104 によって選択された放送番組情報によって特定される放送番組（以下、「選択放送番組」という）の放送中に移動体が目的地に到達するか否かを判断する。たとえば、判断部 105 は、算出部 102 によって算出された移動体の移動予定時間が「10:00~12:00」であり、かつ選択放送番組の終了時刻が「12:01」以降であった場合、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達すると判断する。一方、判断部 105 は、算出部 102 によって算出された移動体の移動予定時間が「10:00~12:00」であり、かつ選択放送番組の終了時刻が「12:00」以前であった場合、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達しないと判断する。

20

【0019】

制御部 106 は、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達すると判断部 105 によって判断された場合、(1) 選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達しない移動体の経路を経路探索部 101 に探索させるか、(2) もしくは移動体が目的地に到達するまでに放送が終了する放送番組に関する放送番組情報の選択を選択部 104 に受け付けさせる。たとえば、制御部 106 は、上記(1)、上記(2)、またはそれ以外を選択するためのボタンなどを画面表示し、いずれかをユーザに選択させることによって、経路探索処理における以降の処理(上記(1)、上記(2)、またはそれ以外)を決定する。ここで、上記(1)に関して、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達しないようにするには、たとえば、移動体を迂回させることによって移動距離を稼ぐ、駐車場などの停車可能な場所に移動体を停車させることによって移動時間を稼ぐ、などの方法が挙げられる。

30

【0020】

受信部 107 は、選択部 104 によって選択された放送番組情報によって特定される放送番組（選択放送番組）を受信する。たとえば、受信部 107 は、放送局から無線放送波の形態によって送信された選択放送番組を受信する。

【0021】

出力部 108 は、経路探索部 101 によって探索された経路に関する経路情報、および受信部 107 によって受信された選択放送番組を出力する。たとえば、出力部 108 は、経路探索部 101 によって探索された経路情報および受信部 107 によって受信された選択放送番組のうち、映像データであれば映像化して画面に表示し、音声データであれば音声化してスピーカなどから出力する。

40

【0022】

(放送番組受信装置 100 による経路探索処理の手順)

つぎに、本実施の形態にかかる放送番組受信装置 100 による経路探索処理の手順について説明する。図 2 は、本実施の形態にかかる放送番組受信装置 100 による経路探索処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【0023】

50

まず、経路探索部 101 によって、目的地までの移動体の経路を探索する（ステップ S 201）。つぎに、取得部 103 によって、ステップ S 201 で探索された移動体の経路上において受信可能な放送番組情報を取得する（ステップ S 202）。

【0024】

そして、選択部 104 によって、ステップ S 202 で取得された放送番組情報の中から、任意の放送番組情報の選択を受け付ける（ステップ S 203）。さらに、受信部 107 によって、ステップ S 203 で選択された放送番組情報によって特定される放送番組（選択放送番組）を受信する（ステップ S 204）。そして、出力部 108 によって、ステップ S 201 で探索された移動体の経路に関する情報、およびステップ S 204 で受信された選択放送番組を出力（ステップ S 205）して、一連の処理を終了する。

10

【0025】

以上説明したように、本実施の形態にかかる放送番組受信装置 100 は、目的地までの移動体の経路を探索し、探索された移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する放送番組情報を取得し、取得された放送番組情報の中から、任意の放送番組に関する放送番組情報の選択を受け付け、選択された放送番組情報によって特定される放送番組を受信し、探索された移動体の経路に関する情報、および受信された放送番組を出力する構成とした。これにより、ユーザは、手間や時間をかけることなく、目的地までの移動中にどの放送番組を視聴するかを容易に計画することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

【0026】

なお、本実施の形態においては、放送番組受信装置 100 について説明したが、たとえば、経由地および目的地の設定を受け付ける設定部と、経由地によって複数の区間に分割された目的地までの移動体の経路上における移動体の移動予定時間を区間ごとに算出する算出部と、算出された移動体の移動予定時間ごとに、当該移動予定時間内に受信可能な放送番組に関する情報を取得する取得部と、算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、取得手段によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付ける選択部と、選択された選択結果に関する情報を生成する生成部と、を備えた放送番組受信計画装置であれば、ユーザは、手間や時間をかけることなく、移動中に最後まで視聴することができる放送番組を、経由地または目的地までの区間ごとに容易に選択することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

20

30

【実施例】

【0027】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる放送番組受信装置、放送番組受信計画装置、放送番組受信方法、放送番組受信計画方法、プログラム、および記録媒体の好適な実施例を詳細に説明する。本実施例では、たとえば車両（四輪車、二輪車を含む）などの移動体に搭載されるナビゲーション装置によって、この発明にかかる放送番組受信装置、放送番組受信計画装置、放送番組受信方法、放送番組受信計画方法、プログラム、および記録媒体を実施した場合の一例について説明する。

【0028】

（ナビゲーション装置 300 のハードウェア構成）

つぎに、ナビゲーション装置 300 のハードウェア構成について説明する。図 3 は、ナビゲーション装置 300 のハードウェア構成を示すブロック図である。

40

【0029】

図 3 において、ナビゲーション装置 300 は、CPU 301 と、ROM 302 と、RAM 303 と、磁気ディスクドライブ 304 と、磁気ディスク 305 と、光ディスクドライブ 306 と、光ディスク 307 と、音声 I/F（インターフェース）308 と、マイク 309 と、スピーカ 310 と、入力デバイス 311 と、映像 I/F 312 と、ディスプレイ 313 と、通信 I/F 314 と、GPS ユニット 315 と、各種センサ 316 と、カメラ 317 とを備えており、上記各構成部は、バス 320 などによってそれぞれ接続されてい

50

る。

【0030】

CPU301は、ナビゲーション装置300の全体の制御を司る。ROM302は、ブートプログラム、放送番組受信プログラムなどのプログラムを記録している。また、RAM303は、CPU301のワークエリアとして使用される。すなわち、CPU301は、RAM303をワークエリアとして使用しながら、ROM302に記録された各種プログラムを実行することによって、ナビゲーション装置300の全体の制御を司る。

【0031】

磁気ディスクドライブ304は、CPU301の制御にしたがって磁気ディスク305に対するデータの読み取り/書き込みを制御する。磁気ディスク305は、磁気ディスクドライブ304の制御で書き込まれたデータを記録する。磁気ディスク305としては、たとえば、HD(ハードディスク)やFD(フレキシブルディスク)等を用いることができる。

【0032】

また、光ディスクドライブ306は、CPU301の制御にしたがって光ディスク307に対するデータの読み取り/書き込みを制御する。光ディスク307は、光ディスクドライブ306の制御にしたがってデータが読み出される着脱自在な記録媒体である。光ディスク307は、書き込み可能な記録媒体を利用することもできる。着脱可能な記録媒体として、光ディスク307のほか、MO、メモリカードなどであってもよい。

【0033】

磁気ディスク305および光ディスク307に記録される情報の一例としては、地図データや機能データが挙げられる。地図データは、建物、河川、地表面などの地物(フィーチャ)をあらゆる背景データと、道路の形状をあらゆる道路形状データとを含んでおり、地区ごとに分けられた複数のデータファイルによって構成されている。

【0034】

道路形状データは、さらに交通条件データを有する。交通条件データには、たとえば、各ノードについて、信号や横断歩道などの有無、高速道路の出入り口やジャンクションの有無、各リンクについての長さ(距離)、道幅、進行方向、道路種別(高速道路、有料道路、一般道路など)などの情報が含まれている。

【0035】

機能データは、地図上の施設の形状をあらゆる3次元データ、当該施設の説明をあらゆる文字データ、その他地図データ以外の各種のデータである。地図データや機能データは、地区ごとあるいは機能ごとにブロック分けされた状態で記録されている。具体的には、たとえば、地図データは、各々が、表示画面に表示された地図において所定の地区をあらゆるように、地区ごとにブロック分けすることができる状態で記録されている。また、たとえば、機能データは、各々が、1つの機能を実現するように、機能ごとに複数にブロック分けすることができる状態で記録されている。

【0036】

また、機能データは、上述した3次元データや文字データに加えて、経路探索、所要時間の算出、経路誘導などを実現するプログラムデータなどの機能を実現するためのデータである。地図データおよび機能データは、それぞれ、地区ごとあるいは機能ごとに分けられた複数のデータファイルによって構成されている。

【0037】

音声I/F308は、音声入力用のマイク309および音声出力用のスピーカ310に接続される。マイク309に受音された音声は、音声I/F308内でA/D変換される。マイク309は、たとえば、車両のサンバイザー付近に設置され、その数は単数でも複数でもよい。なお、マイク309から入力された音声は、音声データとして磁気ディスク305あるいは光ディスク307に記録可能である。

【0038】

スピーカ310は、音声I/F308によって音声信号からD/A変換された音声を出

10

20

30

40

50

力する。スピーカ 310 は固定式のものに限らず、たとえばヘッドフォンなどであってもよい。

【0039】

入力デバイス 311 は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたリモコン、キーボード、タッチパネルなどが挙げられる。入力デバイス 311 は、リモコン、キーボード、タッチパネルのうちいずれか 1 つの形態によって実現されてもよいが、複数の形態によって実現することも可能である。

【0040】

映像 I / F 312 は、ディスプレイ 313 およびカメラ 317 に接続される。映像 I / F 312 は、具体的には、たとえば、ディスプレイ 313 全体を制御するグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記録する V R A M (V i d e o R A M) などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像データに基づいてディスプレイ 313 を制御する制御 I C などによって構成される。

10

【0041】

ディスプレイ 313 には、アイコン、カーソル、メニュー、ウインドウ、あるいは文字や画像などの各種データが表示される。このディスプレイ 313 としては、たとえば、C R T、T F T 液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどを採用することができる。たとえば、ディスプレイ 313 は、車両内部の運転席前方に設けられている。また、ディスプレイ 313 は、たとえば車両内部の運転席前方に設けられているメインディスプレイなど 1 台のディスプレイ 313 によって構成されていてもよく、車両内部の運転席前方に設けられているメインディスプレイと車両内部の後部座席前方に設けられているサブディスプレイとの組み合わせなど複数台のディスプレイ 313 によって構成されていてもよい。

20

【0042】

通信 I / F 314 は、無線を介してネットワークに接続され、ナビゲーション装置 300 と C P U 301 とのインターフェースとして機能する。通信 I / F 314 は、さらに、無線を介してインターネットなどの通信網に接続され、この通信網と C P U 301 とのインターフェースとしても機能する。

【0043】

通信網には、L A N、W A N、公衆回線網や携帯電話網などがある。具体的には、通信 I / F 314 は、たとえば、F M チューナー、V I C S (V e h i c l e I n f o r m a t i o n a n d C o m m u n i c a t i o n S y s t e m) / ビーコンレシーバ、無線ナビゲーション装置、およびその他のナビゲーション装置によって構成され、V I C S センターから配信される渋滞や交通規制などの道路交通情報を取得する。なお、V I C S は登録商標である。

30

【0044】

また、通信 I / F 314 は、T V チューナーを備え、この T V チューナーによって放送局からの放送番組を受信する。T V チューナーによって受信された放送番組のうち、音声データは、たとえば、音声 I / F 308 の制御によってスピーカ 310 から出力される。また、映像データは、たとえば、映像 I / F 312 の制御によってディスプレイ 313 から出力される。

40

【0045】

G P S ユニット 315 は、G P S 衛星からの電波を受信し、車両の現在位置を示す情報を出力する。G P S ユニット 315 の出力情報は、後述する各種センサ 316 の出力値とともに、C P U 301 による車両の現在位置の算出に際して利用される。現在位置を示す情報は、たとえば緯度・経度、高度などの、地図データ上の 1 点を特定する情報である。

【0046】

各種センサ 316 は、車速センサ、加速度センサ、角速度センサなどの、車両の位置や状態を判断するための情報を出力する。これら各種センサ 316 によって出力された情報は、C P U 301 による車両の現在位置の算出や、速度や方位の変化量の算出などに用いられる。一方、車両外部に複数設けられた電波線センサ、赤外線センサ、超音波センサな

50

どの各種センサ 3 1 6 は、たとえば、車両の周辺に存在する物体を検出し、この物体をカメラ 3 1 7 によって撮影するための情報を出力する。

【 0 0 4 7 】

カメラ 3 1 7 は、車両外部の画像を撮影する。カメラ 3 1 7 によって撮影される画像は、静止画に限らず動画であってもよい。また、カメラ 3 1 7 によって撮影された画像は、たとえば、映像 I / F 3 1 2 の制御によってディスプレイ 3 1 3 に表示される。

【 0 0 4 8 】

なお、図 1 に示した実施の形態にかかる放送番組受信装置 1 0 0 の機能的構成は、具体的には、たとえば経路探索部 1 0 1、算出部 1 0 2、判断部 1 0 5 および制御部 1 0 6 は、CPU 3 0 1 が、取得部 1 0 3 および受信部 1 0 7 は、通信 I / F 3 1 4 が、選択部 1 0 4 は、入力デバイス 3 1 1 が、出力部 1 0 8 は、ディスプレイ 3 1 3 およびスピーカ 3 1 0 が、それぞれその機能を実現する。

【 0 0 4 9 】

(ナビゲーション装置 3 0 0 による経路探索処理の手順)

つぎに、ナビゲーション装置 3 0 0 による経路探索処理の手順について説明する。図 4 は、ナビゲーション装置 3 0 0 による経路探索処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【 0 0 5 0 】

まず、目的地までの移動体の経路を探索して (ステップ S 4 0 1)、ステップ S 4 0 1 で探索された移動体の経路上における移動体の移動予定時間を算出する (ステップ S 4 0 2)。つぎに、ステップ S 4 0 1 で探索された移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する放送番組情報を取得して (ステップ S 4 0 3)、ステップ S 4 0 3 で取得された放送番組情報の中から、任意の放送番組情報の選択を受け付ける (ステップ S 4 0 4)。

【 0 0 5 1 】

つぎに、ステップ S 4 0 4 で選択された放送番組情報によって特定される放送番組 (選択放送番組) の放送中に移動体が目的地に到達するか否かを判断する (ステップ S 4 0 5)。ステップ S 4 0 5 において、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達しないと判断した場合 (ステップ S 4 0 5 : N o) は、ステップ S 4 1 0 へ進む。一方、ステップ S 4 0 5 において、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達すると判断した場合 (ステップ S 4 0 5 : Y e s) は、ステップ S 4 0 1 で探索された移動体の経路を変更するか否かを判断する (ステップ S 4 0 6)。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 4 0 6 において、移動体の経路を変更すると判断した場合 (ステップ S 4 0 6 : Y e s) は、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達しない経路を探索して (ステップ S 4 0 7)、ステップ S 4 1 0 へ進む。一方、ステップ S 4 0 6 において、移動体の経路を変更しないと判断した場合 (ステップ S 4 0 6 : N o) は、ステップ S 4 0 4 で選択された放送番組情報によって特定される放送番組 (選択放送番組) を変更するか否かを判断する (ステップ S 4 0 8)。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 4 0 8 において、選択放送番組を変更すると判断した場合 (ステップ S 4 0 8 : Y e s) は、移動体が目的地に到達するまでに放送が終了する放送番組に関する放送番組情報の選択を受け付けて (ステップ S 4 0 9)、ステップ S 4 1 0 へ進む。一方、ステップ S 4 0 8 において、選択放送番組を変更しないと判断した場合 (ステップ S 4 0 8 : N o) は、ステップ S 4 1 0 へ進む。

【 0 0 5 4 】

続いて、ステップ S 4 0 4 またはステップ S 4 0 9 で選択された放送番組情報によって特定される放送番組 (選択放送番組) を受信して (ステップ S 4 1 0)、ステップ S 4 0 1 またはステップ S 4 0 7 で探索された経路に関する経路情報、およびステップ S 4 1 0 で受信された選択放送番組を出力して (ステップ S 4 1 1)、一連の処理を終了する。

【 0 0 5 5 】

(ディスプレイ 3 1 3 の画面上に表示された放送番組情報の一例)

つぎに、ディスプレイ 3 1 3 の画面上に表示された放送番組情報の一例について説明する。図 5 は、ディスプレイ 3 1 3 の画面上に表示された放送番組情報の一例を示す説明図である。

【 0 0 5 6 】

図 5 に示すように、ディスプレイ 3 1 3 の画面上には、移動体の経路「現在地」～「目的地 A」において移動体の移動予定時間「10:00～11:00」内に受信可能な放送番組に関する放送番組情報 5 0 1, 5 0 2, 5 0 3 と、放送番組情報 5 0 1, 5 0 2, 5 0 3 を選択するためのボタン 5 1 1, 5 1 2, 5 1 3 とが示されている。

10

【 0 0 5 7 】

図 5 において、たとえば、ユーザによってボタン 5 1 2 が選択された場合、放送番組情報 5 0 2 が、以降の経路探索処理に用いる放送番組情報、すなわち、受信する放送番組に関する放送番組情報として決定される。

【 0 0 5 8 】

(経路および選択放送番組の変更を決定するための情報の一例)

つぎに、ディスプレイ 3 1 3 の画面上に表示された経路および選択放送番組の変更を決定するための情報の一例について説明する。図 6 は、ディスプレイ 3 1 3 の画面上に表示された経路および選択放送番組の変更を決定するための情報の一例を示す説明図である。

【 0 0 5 9 】

図 6 に示すように、ディスプレイ 3 1 3 の画面上には、経路および選択放送番組の変更を決定するためのボタン 6 0 1, 6 0 2, 6 0 3 を備えたポップアップ画面 6 0 0 が表示されている。

20

【 0 0 6 0 】

ここで、ポップアップ画面 6 0 0 が表示されるに前もって、図 5 に示した画面上において、ユーザによってボタン 5 1 2 が選択されたことにより、放送番組情報 5 0 2 が、以降の経路探索処理に用いる放送番組情報、すなわち、受信する放送番組に関する放送番組情報として決定されている。

【 0 0 6 1 】

そして、移動体の移動予定時間は「10:00～11:00」であるにも関わらず、放送番組情報 5 0 2 によって特定される放送番組の終了時刻は「12:00」であるため、上記放送番組の放送中に移動体が目的地に到達すると判断されている。

30

【 0 0 6 2 】

これにより、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達しないように移動体の経路を変更するか、または移動体が目的地に到達する前に放送が終了する放送番組へ放送番組を変更するか、それともどちらも変更しないか、をユーザに選択させることによって決定するためのポップアップ画面 6 0 0 が表示されている。

【 0 0 6 3 】

図 6 において、たとえば、ユーザによってボタン 6 0 1 が選択された場合、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達しないように移動体の経路が変更される。また、ユーザによってボタン 6 0 2 が選択された場合、移動体が目的地に到達するまでに放送が終了する放送番組に関する放送番組情報(たとえば、図 5 においては、放送番組情報 5 0 1 および 5 0 3 が該当する)の選択を受け付ける。そして、ユーザによってボタン 6 0 3 が選択された場合、移動体の経路および選択放送番組のいずれの変更もおこなわれない。

40

【 0 0 6 4 】

以上説明したように、本実施例にかかるナビゲーション装置 3 0 0 は、目的地までの移動体の経路を探索し、探索された移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する放送番組情報を取得し、取得された放送番組情報の中から、任意の放送番組情報の選択を受け付け、選択された放送番組情報によって特定される放送番組を受信し、探索された移動体の経路に関する情報、および受信された放送番組を出力する構成とした。これにより、

50

ユーザは、手間や時間をかけることなく、目的地までの移動中にどの放送番組を視聴するかを容易に計画することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

【0065】

また、本実施例にかかるナビゲーション装置300は、探索された移動体の経路上における移動体の移動予定時間を算出し、算出された移動体の移動予定時間内において受信可能な放送番組に関する放送番組情報を取得する構成とした。これにより、ユーザは、手間や時間をかけることなく、また、移動中以外に放送される放送番組に関する放送番組情報に惑わされることなく、目的地までの移動中にどの放送番組を視聴するかを容易に計画することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

10

【0066】

また、本実施例にかかるナビゲーション装置300は、算出された移動体の移動予定時間に基づいて、選択された放送番組情報によって特定される放送番組（選択放送番組）の放送中に移動体が目的地に到達するか否かを判断し、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達すると判断された場合、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達しない経路へ経路を変更する構成とした。これにより、ユーザは、所望する放送番組を移動中に最後まで視聴することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

【0067】

また、本実施例にかかるナビゲーション装置300は、算出された移動体の移動予定時間に基づいて、選択された放送番組情報によって特定される放送番組（選択放送番組）の放送中に移動体が目的地に到達するか否かを判断し、選択放送番組の放送中に移動体が目的地に到達すると判断された場合、移動体が目的地に到達するまでに放送が終了する放送番組へ選択放送番組を変更する構成とした。これにより、ユーザは、移動中に最後まで視聴することができる放送番組を容易に選択することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

20

【0068】

なお、本実施例にかかるナビゲーション装置300は、算出された移動体の移動予定時間内において受信可能な放送番組に関する放送番組情報のうち、移動体の移動予定時間内に放送が終了する放送番組に関する放送番組情報を取得する構成としてもよい。このような構成とした場合であっても、ユーザは、移動中に最後まで視聴することができる放送番組を容易に選択することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

30

【0069】

また、本実施例にかかるナビゲーション装置300は、探索された経路が複数の区間によって構成されている場合は、区間ごとに、探索された移動体の経路上において受信可能な放送番組に関する放送番組情報を取得し、取得された放送番組情報の中から、任意の放送番組情報の選択を受け付け、選択された放送番組情報によって特定される放送番組を受信し、探索された移動体の経路に関する情報、および受信された放送番組を出力する構成としてもよい。このような構成とした場合、ユーザは、手間や時間をかけることなく、区間ごとに、目的地までの移動中にどの放送番組を視聴するかを容易に計画することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

40

【0070】

なお、本実施例においては、放送番組受信装置として機能するナビゲーション装置300について説明したが、たとえば、経由地および目的地の設定を受け付け、経由地によって複数の区間に分割された目的地までの移動体の経路上における移動体の移動予定時間を区間ごとに算出し、算出された移動体の移動予定時間ごとに、当該移動予定時間内において受信可能な放送番組に関する情報を取得し、算出された前記移動体の移動予定時間ごとに、取得手段によって取得された放送番組に関する情報の中から、任意の放送番組に関する情報の選択を受け付け、選択された選択結果に関する情報を生成する放送番組受信計画装置で

50

あっても、本実施例にかかるナビゲーション装置300と同様に、ユーザは、手間や時間をかけることなく、移動中に最後まで視聴することができる放送番組を、経由地または目的地までの区間ごとに容易に選択することができる。この結果、ユーザによる利用満足度の向上を図ることができる。

【0071】

なお、本実施の形態で説明した放送番組受信方法および放送番組受信計画方法は、あらかじめ用意されたプログラムをコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】本実施の形態にかかる放送番組受信装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態にかかる放送番組受信装置による経路探索処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図3】ナビゲーション装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】ナビゲーション装置による経路探索処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図5】ディスプレイの画面上に表示された放送番組情報の一例を示す説明図である。

20

【図6】ディスプレイの画面上に表示された経路および選択放送番組の変更を決定するための情報の一例を示す説明図である。

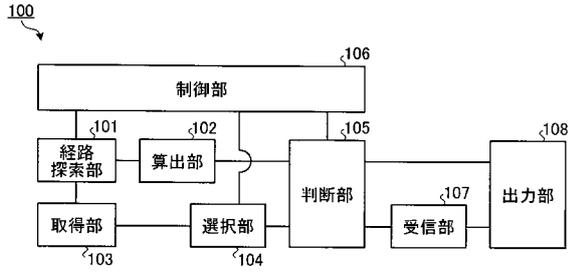
【符号の説明】

【0073】

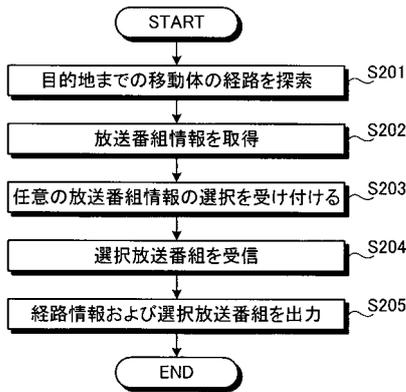
- 100 放送番組受信装置
- 101 経路探索部
- 102 算出部
- 103 取得部
- 104 選択部
- 105 判断部
- 106 制御部
- 107 受信部
- 108 出力部

30

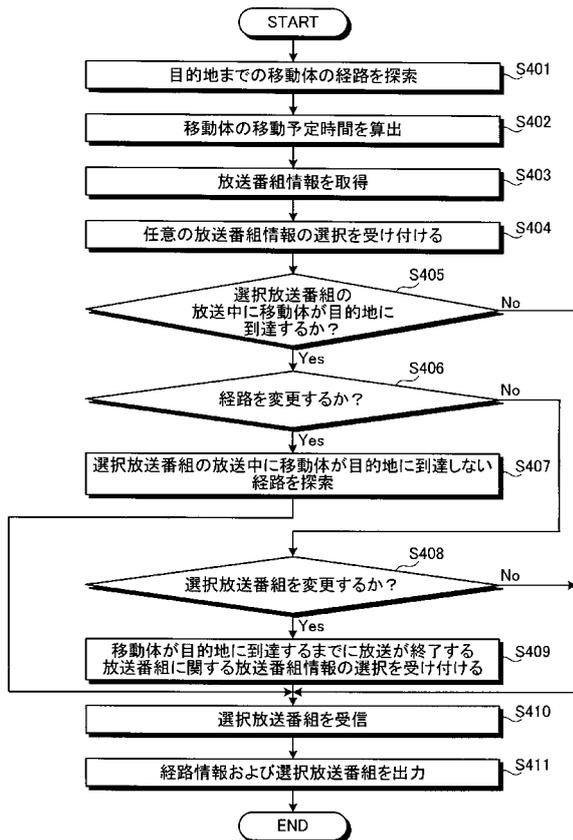
【 図 1 】



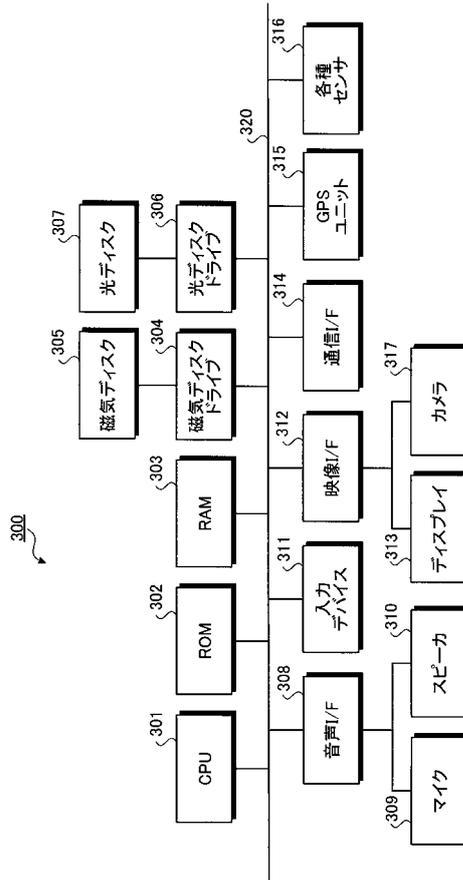
【 図 2 】



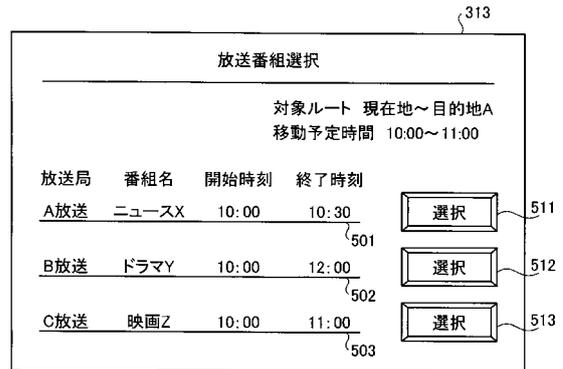
【 図 4 】



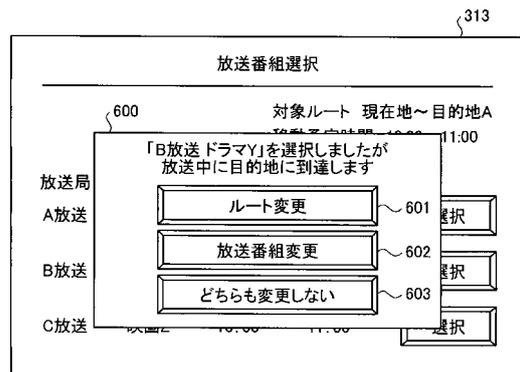
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード(参考)
H 0 4 H 60/53	(2008.01)	H 0 4 H	1/00	6 5 0	
H 0 4 N 7/173	(2006.01)	H 0 4 N	7/173	6 3 0	

Fターム(参考) 2F129 AA03 BB03 BB20 BB22 BB26 CC07 DD21 DD38 DD58 EE41
 EE43 EE83 EE84 FF04 FF06 FF07 FF12 FF15 FF20 FF42
 FF43 GG17 HH02 HH03 HH04 HH13 HH20 HH33
 5C025 BA25 BA27 BA28 BA30 CA09 CB08
 5C164 FA04 FA16 MA06S UA04S UB10P UB21P UB31S UB37S UB41P UC01S
 UD51S YA04 YA30
 5H180 AA05 BB04 BB05 BB13 CC04 FF05 FF12 FF13 FF22 FF25
 FF27 FF33 FF40
 5K061 AA09 BB06 BB07 BB12 BB17 CC18 DD00 FF13 GG09 JJ07