

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7686872号
(P7686872)

(45)発行日 令和7年6月2日(2025.6.2)

(24)登録日 令和7年5月23日(2025.5.23)

(51)国際特許分類

F I

G 0 1 C 21/26 (2006.01)

G 0 1 C 21/26

A

請求項の数 7 (全14頁)

(21)出願番号	特願2024-503301(P2024-503301)	(73)特許権者	000005016
(86)(22)出願日	令和5年2月28日(2023.2.28)		パイオニア株式会社
(86)国際出願番号	PCT/JP2023/007198		東京都文京区本駒込二丁目28番8号
(87)国際公開番号	WO2023/163196	(74)代理人	100107331
(87)国際公開日	令和5年8月31日(2023.8.31)		弁理士 中村 聡延
審査請求日	令和6年2月26日(2024.2.26)	(72)発明者	飯澤 高志
(31)優先権主張番号	特願2022-29022(P2022-29022)		埼玉県川越市山田25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内
(32)優先日	令和4年2月28日(2022.2.28)	(72)発明者	倉持 敬太
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		東京都文京区本駒込二丁目28番8号
		(72)発明者	山中 敦博
			埼玉県川越市山田25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内
		審査官	管家 裕輔

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンテンツ出力装置、コンテンツ出力方法、プログラム及び記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両において所定の状況が発生したことを検知する検知部と、
前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得するコンテンツ取得部と、
前記所定の状況の発生回数が第1の閾値を超えた場合において、前記コンテンツ群に含まれる第1のスキプトに相当する第1のコンテンツを0よりも大きな第1の確率で選択し、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第1のスキプトを簡略化した第2のスキプトに相当する第2のコンテンツを前記第1の確率よりも高い第2の確率で選択し、当該選択した当該第1のコンテンツまたは当該第2のコンテンツのいずれかを出力する出力部と、
を有するコンテンツ出力装置。

【請求項2】

前記出力部は、前記所定の状況の発生回数が前記第1の閾値以下である場合に、前記コンテンツ群に含まれる前記第1のコンテンツを選択し、当該選択した前記第1のコンテンツを出力する請求項1に記載のコンテンツ出力装置。

【請求項3】

前記出力部は、前記所定の状況の発生回数が前記第1の閾値よりも大きな第2の閾値を超えた場合において、前記第1のコンテンツを前記第1の確率で選択し、前記第2のコンテンツを前記第2の確率で選択し、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第2のスキリ

プトを簡略化した第3のスク립トに相当する第3のコンテンツを前記第2の確率よりも高い第3の確率で選択し、当該選択した前記第1のコンテンツ、前記第2のコンテンツまたは当該第3のコンテンツのいずれかを出力する請求項1に記載のコンテンツ出力装置。

【請求項4】

前記検知部は、前記所定の状況として、前記車両において渋滞に遭遇し得る状況が発生したことを検知し、

前記コンテンツ取得部は、前記複数のコンテンツとして、渋滞までの距離と、渋滞の長さ、渋滞の通過に要する時間と、を知らせることが可能な複数のスク립トを含むコンテンツ群を取得する請求項1に記載のコンテンツ出力装置。

【請求項5】

車両において所定の状況が発生したことを検知し、

前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得し、

前記所定の状況の発生回数が第1の閾値を超えた場合において、前記コンテンツ群に含まれる第1のスク립トに相当する第1のコンテンツを0よりも大きな第1の確率で選択し、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第1のスク립トを簡略化した第2のスク립トに相当する第2のコンテンツを前記第1の確率よりも高い第2の確率で選択し、当該選択した当該第1のコンテンツまたは当該第2のコンテンツのいずれかを出力するコンテンツ出力方法。

【請求項6】

コンピュータを備えるコンテンツ出力装置により実行されるプログラムであって、

車両において所定の状況が発生したことを検知する検知部、

前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得するコンテンツ取得部、及び、

前記所定の状況の発生回数が第1の閾値を超えた場合において、前記コンテンツ群に含まれる第1のスク립トに相当する第1のコンテンツを0よりも大きな第1の確率で選択し、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第1のスク립トを簡略化した第2のスク립トに相当する第2のコンテンツを前記第1の確率よりも高い第2の確率で選択し、当該選択した当該第1のコンテンツまたは当該第2のコンテンツのいずれかを出力する出力部として前記コンピュータを機能させるプログラム。

【請求項7】

請求項6に記載のプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、音声案内用のコンテンツの出力において利用可能な技術に関する。

【背景技術】

【0002】

所定の状況の発生を車両の搭乗者に知らせるための音声案内用のコンテンツを出力する技術が従来知られている。

【0003】

具体的には、例えば、特許文献1には、危険地点に近づいた際に、危険地点テーブルに含まれる警告音声出力する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2013-101083号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

10

20

30

40

50

しかし、特許文献 1 には、ユーザにおける所定の状況の発生回数を考慮しつつ、当該ユーザに対して音声案内用のコンテンツを出力する観点について特に開示等されていない。そのため、特許文献 1 に開示されている技術によれば、車両用の音声案内を利用するユーザに対して無用な精神的負担を課してしまうおそれがある、という課題が生じている。

【0006】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、車両用の音声案内を利用するユーザの精神的負担を軽減することが可能なコンテンツ出力装置を提供することを主な目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項に記載の発明は、コンテンツ出力装置であって、車両において所定の状況が発生したことを検知する検知部と、前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得するコンテンツ取得部と、前記所定の状況の発生回数が第 1 の閾値を超えた場合において、前記コンテンツ群に含まれる第 1 のスクリプトに相当する第 1 のコンテンツを 0 よりも大きな第 1 の確率で選択し、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第 1 のスクリプトを簡略化した第 2 のスクリプトに相当する第 2 のコンテンツを前記第 1 の確率よりも高い第 2 の確率で選択し、当該選択した当該第 1 のコンテンツまたは当該第 2 のコンテンツのいずれかを出力する出力部と、を有する。

【0008】

また、請求項に記載の発明は、コンテンツ出力方法であって、車両において所定の状況が発生したことを検知し、前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得し、前記所定の状況の発生回数が第 1 の閾値を超えた場合において、前記コンテンツ群に含まれる第 1 のスクリプトに相当する第 1 のコンテンツを 0 よりも大きな第 1 の確率で選択し、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第 1 のスクリプトを簡略化した第 2 のスクリプトに相当する第 2 のコンテンツを前記第 1 の確率よりも高い第 2 の確率で選択し、当該選択した当該第 1 のコンテンツまたは当該第 2 のコンテンツのいずれかを出力する。

【0009】

また、請求項に記載の発明は、コンピュータを備えるコンテンツ出力装置により実行されるプログラムであって、車両において所定の状況が発生したことを検知する検知部、前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得するコンテンツ取得部、及び、前記所定の状況の発生回数が第 1 の閾値を超えた場合において、前記コンテンツ群に含まれる第 1 のスクリプトに相当する第 1 のコンテンツを 0 よりも大きな第 1 の確率で選択し、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第 1 のスクリプトを簡略化した第 2 のスクリプトに相当する第 2 のコンテンツを前記第 1 の確率よりも高い第 2 の確率で選択し、当該選択した当該第 1 のコンテンツまたは当該第 2 のコンテンツのいずれかを出力する出力部として前記コンピュータを機能させる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】実施例に係る音声出力システムの構成例を示す図。

【図 2】音声出力装置の概略構成を示すブロック図。

【図 3】サーバ装置の概略構成の一例を示す図。

【図 4】サーバ装置において行われる処理を説明するためのフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の 1 つの好適な実施形態では、コンテンツ出力装置は、車両において所定の状況が発生したことを検知する検知部と、前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得するコンテンツ取得部

10

20

30

40

50

と、前記コンテンツ群に含まれる各コンテンツのうち、前記車両における前記所定の状況の発生回数に応じたコンテンツを出力する出力部と、を有する。

【0012】

上記のコンテンツ出力装置は、検知部と、コンテンツ取得部と、出力部と、を有する。検知部は、車両において所定の状況が発生したことを検知する。コンテンツ取得部は、前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得する。出力部は、前記コンテンツ群に含まれる各コンテンツのうち、前記車両における前記所定の状況の発生回数に応じたコンテンツを出力する。これにより、車両用の音声案内を利用するユーザの精神的負担を軽減することができる。

【0013】

上記のコンテンツ出力装置の一態様では、前記出力部は、前記所定の状況の発生回数が所定の閾値以下である場合に、前記コンテンツ群に含まれる第1のコンテンツを出力し、前記所定の状況の発生回数が前記所定の閾値を超えた場合に、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第1のコンテンツを簡略化した第2のコンテンツを出力する。

【0014】

上記のコンテンツ出力装置の一態様では、前記出力部は、前記所定の状況の発生回数が所定の閾値を超えた場合において、前記コンテンツ群に含まれる第1のコンテンツを第1の確率で出力し、前記コンテンツ群に含まれるとともに前記第1のコンテンツを簡略化した第2のコンテンツを前記第1の確率よりも高い第2の確率で出力する。

【0015】

上記のコンテンツ出力装置の一態様では、前記所定の状況は、リルートが必要な状況である。

【0016】

上記のコンテンツ出力装置の一態様では、前記所定の状況は、渋滞に遭遇し得る状況である。

【0017】

本発明の他の実施形態では、コンテンツ出力方法は、車両において所定の状況が発生したことを検知し、前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得し、前記コンテンツ群に含まれる各コンテンツのうち、前記車両における前記所定の状況の発生回数に応じたコンテンツを出力する。これにより、車両用の音声案内を利用するユーザの精神的負担を軽減することができる。

【0018】

本発明のさらに他の実施形態では、コンピュータを備えるコンテンツ出力装置により実行されるプログラムは、車両において所定の状況が発生したことを検知する検知部、前記所定の状況の発生を前記車両の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得するコンテンツ取得部、及び、前記コンテンツ群に含まれる各コンテンツのうち、前記車両における前記所定の状況の発生回数に応じたコンテンツを出力する出力部として前記コンピュータを機能させる。このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記のコンテンツ出力装置を実現することができる。このプログラムは記憶媒体に記憶して使用することができる。

【実施例】

【0019】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施例について説明する。

【0020】

〔システム構成〕

（全体構成）

図1は、実施例に係る音声出力システムの構成例を示す図である。本実施例に係る音声出力システム1は、音声出力装置100と、サーバ装置200とを有する。音声出力装置100は、車両V_eに搭載される。サーバ装置200は、複数の車両V_eに搭載された複数の音声出力装置100と通信する。

10

20

30

40

50

【0021】

音声出力装置100は、基本的に車両V eの搭乗者であるユーザに対して、経路探索処理や経路案内処理などを行う。例えば、音声出力装置100は、ユーザにより目的地等が入力されると、車両V eの位置情報や指定された目的地に関する情報などを含むアップロード信号S 1をサーバ装置200に送信する。サーバ装置200は、地図データを参照して目的地までの経路を算出し、目的地までの経路を示す制御信号S 2を音声出力装置100へ送信する。音声出力装置100は、受信した制御信号S 2に基づいて、音声出力によりユーザに対する経路案内を行う。

【0022】

また、音声出力装置100は、ユーザとの対話により各種の情報をユーザに提供する。例えば、音声出力装置100は、ユーザが情報要求を行うと、その情報要求の内容又は種類を示す情報、及び、車両V eの走行状態に関する情報などを含むアップロード信号S 1をサーバ装置200に供給する。サーバ装置200は、ユーザが要求する情報を取得、生成し、制御信号S 2として音声出力装置100へ送信する。音声出力装置100は、受信した情報を、音声出力によりユーザに提供する。

【0023】

(音声出力装置)

音声出力装置100は、車両V eと共に移動し、案内経路に沿って車両V eが走行するように、音声を主とした経路案内を行う。なお、「音声を主とした経路案内」は、案内経路に沿って車両V eを運転するために必要な情報をユーザが少なくとも音声のみから把握可能な経路案内を指し、音声出力装置100が現在位置周辺の地図などを補助的に表示することを除外するものではない。本実施例では、音声出力装置100は、少なくとも、案内が必要な経路上の地点(「案内地点」とも呼ぶ。)など、運転に係る様々な情報を音声により出力する。ここで、案内地点は、例えば車両V eの右左折を伴う交差点、その他、案内経路に沿って車両V eが走行するために重要な通過地点が該当する。音声出力装置100は、例えば、車両V eから次の案内地点までの距離、当該案内地点での進行方向などの案内地点に関する音声案内を行う。以後では、案内経路に対する案内に関する音声を「経路音声案内」とも呼ぶ。

【0024】

音声出力装置100は、例えば車両V eのフロントガラスの上部、又は、ダッシュボード上などに取り付けられる。なお、音声出力装置100は、車両V eに組み込まれてもよい。

【0025】

図2は、音声出力装置100の概略構成を示すブロック図である。音声出力装置100は、主に、通信部111と、記憶部112と、入力部113と、制御部114と、センサ群115と、表示部116と、マイク117と、スピーカ118と、車外カメラ119と、車内カメラ120と、を有する。音声出力装置100内の各要素は、バスライン110を介して相互に接続されている。

【0026】

通信部111は、制御部114の制御に基づき、サーバ装置200とのデータ通信を行う。通信部111は、例えば、後述する地図DB(Data Base)4を更新するための地図データをサーバ装置200から受信してもよい。

【0027】

記憶部112は、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、不揮発性メモリ(ハードディスクドライブ、フラッシュメモリなどを含む)などの各種のメモリにより構成される。記憶部112には、音声出力装置100が所定の処理を実行するためのプログラムが記憶される。上述のプログラムは、経路案内を音声により行うためのアプリケーションプログラム、音楽を再生するためのアプリケーションプログラム、音楽以外のコンテンツ(テレビ等)を出力するためのアプリケーションプログラムなどを含んでもよい。また、記憶部112は、制御部114の作

10

20

30

40

50

業メモリとしても使用される。なお、音声出力装置 100 が実行するプログラムは、記憶部 12 以外の記憶媒体に記憶されてもよい。

【0028】

また、記憶部 112 は、地図データベース（以下、データベースを「DB」と記す。）4 を記憶する。地図 DB 4 には、経路案内に必要な種々のデータが記録されている。地図 DB 4 は、例えば、道路網をノードとリンクの組合せにより表した道路データ、及び、目的地、立寄地、又はランドマークの候補となる施設を示す施設データなどを記憶している。地図 DB 4 は、制御部 114 の制御に基づき、通信部 111 が地図管理サーバから受信する地図情報に基づき更新されてもよい。

【0029】

入力部 113 は、ユーザが操作するためのボタン、タッチパネル、リモートコントローラ等である。表示部 116 は、制御部 114 の制御に基づき表示を行うディスプレイ等である。マイク 117 は、車両 V e の車内の音声、特に運転手の発話などを集音する。スピーカ 118 は、運転手などに対して、経路案内のための音声を出力する。

【0030】

センサ群 115 は、外界センサ 121 と、内界センサ 122 とを含む。外界センサ 121 は、例えば、ライダ、レーダ、超音波センサ、赤外線センサ、ソナーなどの車両 V e の周辺環境を認識するための 1 又は複数のセンサである。内界センサ 122 は、車両 V e の測位を行うセンサであり、例えば、GNSS (Global Navigation Satellite System) 受信機、ジャイロセンサ、IMU (Inertial Measurement Unit)、車速センサ、又はこれらの組合せである。なお、センサ群 115 は、制御部 114 がセンサ群 115 の出力から車両 V e の位置を直接的に又は間接的に（即ち推定処理を行うことによって）導出可能なセンサを有していればよい。

【0031】

車外カメラ 119 は、車両 V e の外部を撮影するカメラである。車外カメラ 119 は、車両の前方を撮影するフロントカメラのみでもよく、フロントカメラに加えて車両の後方を撮影するリアカメラを含んでもよく、車両 V e の全周囲を撮影可能な全方位カメラであってもよい。一方、車内カメラ 120 は、車両 V e の車内の様子を撮影するカメラであり、少なくとも運転席周辺を撮影可能な位置に設けられる。

【0032】

制御部 114 は、CPU (Central Processing Unit)、GPU (Graphics Processing Unit) などを含み、音声出力装置 100 の全体を制御する。例えば、制御部 114 は、センサ群 115 の 1 又は複数のセンサの出力に基づき、車両 V e の位置（進行方向の向きも含む）を推定する。また、制御部 114 は、入力部 113 又はマイク 117 により目的地が指定された場合に、当該目的地までの経路である案内経路を示す経路情報を生成し、当該経路情報と推定した車両 V e の位置情報と地図 DB 4 とに基づき、経路案内を行う。この場合、制御部 114 は、経路音声案内をスピーカ 118 から出力させる。また、制御部 114 は、表示部 116 を制御することで、再生中の音楽の情報、映像コンテンツ、又は現在位置周辺の地図などの表示を行う。

【0033】

なお、制御部 114 が実行する処理は、プログラムによるソフトウェアで実現することに限ることなく、ハードウェア、ファームウェア、及びソフトウェアのうちのいずれかの組み合わせ等により実現してもよい。また、制御部 114 が実行する処理は、例えば FPG A (field-programmable gate array) 又はマイコン等の、ユーザがプログラミング可能な集積回路を用いて実現してもよい。この場合、この集積回路を用いて、制御部 114 が本実施例において実行するプログラムを実現してもよい。このように、制御部 114 は、プロセッサ以外のハードウェアにより実現されてもよい。

【0034】

図 2 に示す音声出力装置 100 の構成は一例であり、図 2 に示す構成に対して種々の変更がなされてもよい。例えば、地図 DB 4 を記憶部 112 が記憶する代わりに、制御部 1

10

20

30

40

50

14が通信部111を介して経路案内に必要な情報をサーバ装置200から受信してもよい。他の例では、音声出力装置100は、スピーカ118を備える代わりに、音声出力装置100とは別体に構成された音声出力部と電氣的に又は公知の通信手段によって接続することで、当該音声出力部から音声を出力させてもよい。この場合、音声出力部は、車両Veに備えられたスピーカであってもよい。さらに別の例では、音声出力装置100は、表示部116を備えなくともよい。この場合、音声出力装置100は、表示に関する制御を全く行わなくともよく、有線又は無線により、車両Ve等に備えられた表示部と電氣的に接続することで、当該表示部に所定の表示を実行させてもよい。同様に、音声出力装置100は、センサ群115を備える代わりに、車両Veに備え付けられたセンサが出力する情報を、車両VeからCAN (Controller Area Network) などの通信プロトコルに基づき取得してもよい。

10

【0035】

(サーバ装置)

サーバ装置200は、音声出力装置100から受信する目的地等を含むアップロード信号S1に基づき、車両Veが走行すべき案内経路を示す経路情報を生成する。そして、サーバ装置200は、その後に音声出力装置100が送信するアップロード信号S1が示すユーザの情報要求及び車両Veの走行状態に基づき、ユーザの情報要求に対する情報出力に関する制御信号S2を生成する。そして、サーバ装置200は、生成した制御信号S2を、音声出力装置100に送信する。

【0036】

20

さらに、サーバ装置200は、車両Veのユーザに対する情報提供やユーザとの対話を行うためのコンテンツを生成し、音声出力装置100に送信する。ユーザに対する情報提供は、主として車両Veが所定の運転状況になったことをトリガとしてサーバ装置200側から開始するプッシュ型の情報提供である。また、ユーザとの対話は、基本的にユーザからの質問や問いかけから開始するプル型の対話である。但し、ユーザとの対話は、プッシュ型のコンテンツ提供から開始する場合もある。

【0037】

図3は、サーバ装置200の概略構成の一例を示す図である。サーバ装置200は、主に、通信部211と、記憶部212と、制御部214とを有する。サーバ装置200内の各要素は、バスライン210を介して相互に接続されている。

30

【0038】

通信部211は、制御部214の制御に基づき、音声出力装置100などの外部装置とのデータ通信を行う。記憶部212は、RAM、ROM、不揮発性メモリ（ハードディスクドライブ、フラッシュメモリなどを含む）などの各種のメモリにより構成される。記憶部212は、サーバ装置200が所定の処理を実行するためのプログラムが記憶される。また、記憶部212は、地図DB4を含んでいる。

【0039】

制御部214は、CPU、GPUなどを含み、サーバ装置200の全体を制御する。また、制御部214は、記憶部212に記憶されたプログラムを実行することで、音声出力装置100とともに動作し、ユーザに対する経路案内処理や情報提供処理などを実行する。例えば、制御部214は、音声出力装置100から通信部211を介して受信するアップロード信号S1に基づき、案内経路を示す経路情報、又は、ユーザの情報要求に対する情報出力に関する制御信号S2を生成する。そして、制御部214は、生成した制御信号S2を、通信部211により音声出力装置100に送信する。

40

【0040】

[プッシュ型のコンテンツ提供]

次に、プッシュ型のコンテンツ提供について説明する。プッシュ型のコンテンツ提供とは、車両Veが所定の運転状況になった場合に、音声出力装置100がユーザに対してその運転状況に関連するコンテンツを音声出力することをいう。具体的に、音声出力装置100は、前述のようにセンサ群115の出力に基づいて車両Veの運転状況を示す運転状

50

況情報を取得し、サーバ装置 200 へ送信する。サーバ装置 200 は、プッシュ型のコンテンツ提供を行うためのテーブルデータを記憶部 212 に記憶している。サーバ装置 200 は、テーブルデータを参照し、車両 V e に搭載された音声出力装置 100 から受信した運転状況情報が、テーブルデータに規定されているトリガ条件と一致した場合、そのトリガ条件に対応するスクリプトを用いて出力用コンテンツを生成し、音声出力装置 100 へ送信する。音声出力装置 100 は、サーバ装置 200 から受信した出力用コンテンツを音声出力する。こうして、車両 V e の運転状況に対応するコンテンツがユーザに対して音声出力される。

【0041】

運転状況情報には、例えば、車両 V e の位置、当該車両の方位、当該車両 V e の位置の周辺の交通情報（速度規制及び渋滞情報等を含む）、現在時刻、目的地等のような、音声出力装置 100 の各部の機能に基づいて取得可能な少なくとも 1 つの情報が含まれていればよい。また、運転状況情報には、マイク 117 により得られた音声、車外カメラ 119 により撮影された画像、及び、車内カメラ 120 により撮影された画像のうちのいずれかが含まれていてもよい。また、運転状況情報には、通信部 111 を通じてサーバ装置 200 から受信した情報が含まれていてもよい。

【0042】

〔コンテンツの出力に係る処理〕

続いて、コンテンツの出力に係る処理について説明する。

【0043】

（具体例 1）

サーバ装置 200 は、車両 V e において経路案内が開始された際に、記憶部 212 に格納されている地図 DB 4 と、通信部 211 において受信した当該車両 V e の運転状況情報と、に基づき、当該車両 V e を現在地から目的地に誘導するための案内経路（以降、経路 MR と称する）を取得する。

【0044】

サーバ装置 200 は、車両 V e において経路案内が開始された後に取得した当該車両 V e の運転状況情報に基づき、当該車両 V e の走行経路が経路 MR から外れたか否かを判定する。

【0045】

サーバ装置 200 は、車両 V e の走行経路が経路 MR から外れていないと判定した場合には、当該経路 MR における当該車両 V e の現在地に応じた音声案内用のコンテンツを取得し、当該取得したコンテンツを音声出力装置 100 へ出力するための処理を行う。

【0046】

サーバ装置 200 は、車両 V e の走行経路が経路 MR から外れたと判定した場合には、当該車両 V e を現在地から目的地に誘導するための当該経路 MR とは異なる経路 MS の取得（以降、リルートとも称する）に係る処理を行う。すなわち、サーバ装置 200 は、車両 V e の走行経路が経路 MR から外れたと判定した場合に、当該車両 V e においてリルートが必要な状況が発生したことを検知する。また、サーバ装置 200 は、車両 V e の走行経路が経路 MR から外れたと判定した場合に、当該車両 V e においてリルートが必要な状況が発生したことをユーザに対して知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群 CGA を取得する。コンテンツ群 CGA には、例えば、「現在の走行ルートから外れました。別の走行ルートを探します。」という複数の文に相当するスクリプト SCA と、「現在の走行ルートから外れました。リルートします。」という複数の文に相当するスクリプト SCB と、「リルートします。」という 1 つの文に相当するスクリプト SCC と、が含まれている。すなわち、スクリプト SCB は、スクリプト SCA を簡略化したものに相当する。また、スクリプト SCC は、スクリプト SCB を簡略化したものに相当する。

【0047】

サーバ装置 200 は、コンテンツ群 CGA に含まれる音声案内用の複数のコンテンツの

10

20

30

40

50

中から、車両 V e におけるリルートが必要な状況の発生回数に応じた一のコンテンツを選択し、当該選択した一のコンテンツを音声出力装置 100 へ出力するための処理を行う。なお、このような処理が行われる場合においては、例えば、リルートに係る処理が行われた回数を車両 V e 毎にまたはユーザ毎に特定可能な情報が記憶部 212 に予め格納されていればよい。または、前述のような処理が行われる場合においては、例えば、コンテンツ群 C G A に含まれる各スクリプトの出力回数を車両 V e 毎にまたはユーザ毎に特定可能な情報が記憶部 212 に予め格納されていればよい。すなわち、本具体例におけるコンテンツの選択及び出力に係る処理においては、リルートが必要な状況の発生回数の代わりに、コンテンツ群 C G A に含まれる各コンテンツ（スクリプト）の出力回数を用いることができる。

10

【0048】

サーバ装置 200 は、例えば、リルートが必要な状況の発生回数が 10 回以下である場合には、コンテンツ群 C G A に含まれる各スクリプトの中からスクリプト S C A を選択し、当該選択したスクリプト S C A を音声出力装置 100 へ出力するための処理を行う。そして、このような処理によれば、「現在の走行ルートから外れました。別の走行ルートを探します。」という音声は車両 V e のスピーカ 118 からユーザへ出力される。

【0049】

また、サーバ装置 200 は、例えば、リルートが必要な状況の発生回数が 11 回以上かつ 50 回以下である場合には、コンテンツ群 C G A に含まれる各スクリプトの中からスクリプト S C B を選択し、当該選択したスクリプト S C B を音声出力装置 100 へ出力するための処理を行う。そして、このような処理によれば、「現在の走行ルートから外れました。リルートします。」という音声は車両 V e のスピーカ 118 からユーザへ出力される。

20

【0050】

また、サーバ装置 200 は、例えば、リルートが必要な状況の発生回数が 51 回以上である場合には、コンテンツ群 C G A に含まれる各スクリプトの中からスクリプト S C C を選択し、当該選択したスクリプト S C C を音声出力装置 100 へ出力するための処理を行う。そして、このような処理によれば、「リルートします。」という音声は車両 V e のスピーカ 118 からユーザへ出力される。

【0051】

以上に述べた処理によれば、サーバ装置 200 は、リルートが必要な状況の発生を車両 V e の搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得することができる。また、以上に述べた処理によれば、サーバ装置 200 は、コンテンツ群に含まれる各コンテンツのうち、車両 V e におけるリルートが必要な状況の発生回数に応じたコンテンツを出力することができる。また、以上に述べた処理によれば、サーバ装置 200 は、リルートが必要な状況の発生回数が所定の閾値以下である場合に、コンテンツ群 C G A に含まれる第 1 のコンテンツを出力し、リルートが必要な状況の発生回数が当該所定の閾値を超えた場合に、当該コンテンツ群 C G A に含まれるとともに当該第 1 のコンテンツを簡略化した第 2 のコンテンツを出力することができる。

30

【0052】

（具体例 2）

サーバ装置 200 は、車両 V e の運転状況情報に含まれる交通情報に基づき、当該車両 V e の走行経路上で渋滞が発生しているか否かを判定する。

40

【0053】

サーバ装置 200 は、車両 V e の走行経路上で渋滞が発生していないと判定した場合には、当該車両 V e の現在地に応じた音声案内用のコンテンツを取得し、当該取得したコンテンツを音声出力装置 100 へ出力するための処理を行う。

【0054】

サーバ装置 200 は、車両 V e の走行経路上で渋滞が発生していると判定した場合には、当該車両 V e において渋滞に遭遇し得る状況が発生したことを検知する。また、サーバ装置 200 は、車両 V e の走行経路上で渋滞が発生していると判定した場合に、当該車両

50

V eにおいて渋滞に遭遇し得る状況が発生したことをユーザに対して知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群C G Bを取得する。コンテンツ群C G Bには、例えば、「この道の2キロ先に、長さが400メートルの渋滞があります。渋滞通過に5分程度かかります。」という複数の文に相当するスクリプトS C Dと、「2キロ先、400メートルの渋滞、通過に5分かかります。」という1つの文に相当するスクリプトS C Eと、「2キロ先、400メートル、5分の渋滞です。」という1つの文に相当するスクリプトS C Fと、が含まれている。すなわち、スクリプトS C Eは、スクリプトS C Dを簡略化したものに相当する。また、スクリプトS C Fは、スクリプトS C Eを簡略化したものに相当する。なお、本具体例によれば、例えば、スクリプトS C D、S C E及びS C Fの各スクリプトにおける数値以外の部分が定型文としてコンテンツ群C G Bに含まれているとともに、当該各スクリプトにおける数値の部分が運転状況情報に応じて変化するようにすればよい。

【0055】

サーバ装置200は、コンテンツ群C G Bに含まれる音声案内用の複数のコンテンツの中から、車両V eにおける渋滞に遭遇し得る状況の発生回数に応じた一のコンテンツを選択し、当該選択した一のコンテンツを音声出力装置100へ出力するための処理を行う。なお、このような処理が行われる場合においては、例えば、コンテンツ群C G Bに含まれる各スクリプトの出力回数を車両V e毎にまたはユーザ毎に特定可能な情報が記憶部212に予め格納されていればよい。すなわち、本具体例におけるコンテンツの選択及び出力に係る処理においては、渋滞に遭遇し得る状況の発生回数の代わりに、コンテンツ群C G Bに含まれる各コンテンツ（スクリプト）の出力回数を用いることができる。

【0056】

サーバ装置200は、例えば、渋滞に遭遇し得る状況の発生回数が10回以下である場合には、コンテンツ群C G Bに含まれる各スクリプトの中からスクリプトS C Dを選択し、当該選択したスクリプトS C Dを音声出力装置100へ出力するための処理を行う。そして、このような処理によれば、「この道の2キロ先に、長さが400メートルの渋滞があります。渋滞通過に5分程度かかります。」という音声は車両V eのスピーカ118からユーザへ出力される。

【0057】

また、サーバ装置200は、例えば、渋滞に遭遇し得る状況の発生回数が11回以上かつ50回以下である場合には、コンテンツ群C G Bに含まれる各スクリプトの中からスクリプトS C Eを選択し、当該選択したスクリプトS C Eを音声出力装置100へ出力するための処理を行う。そして、このような処理によれば、「2キロ先、400メートルの渋滞、通過に5分かかります。」という音声は車両V eのスピーカ118からユーザへ出力される。

【0058】

また、サーバ装置200は、例えば、渋滞に遭遇し得る状況の発生回数が51回以上である場合には、コンテンツ群C G Bに含まれる各スクリプトの中からスクリプトS C Fを選択し、当該選択したスクリプトS C Fを音声出力装置100へ出力するための処理を行う。そして、このような処理によれば、「2キロ先、400メートル、5分の渋滞です。」という音声は車両V eのスピーカ118からユーザへ出力される。

【0059】

以上に述べた処理によれば、サーバ装置200は、渋滞に遭遇し得る状況の発生を車両V eの搭乗者に知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得することができる。また、以上に述べた処理によれば、サーバ装置200は、コンテンツ群に含まれる各コンテンツのうち、車両V eにおける渋滞に遭遇し得る状況の発生回数に応じたコンテンツを出力することができる。また、以上に述べた処理によれば、サーバ装置200は、渋滞に遭遇し得る状況の発生回数が所定の閾値以下である場合に、コンテンツ群C G Bに含まれる第1のコンテンツを出力し、渋滞に遭遇し得る状況の発生回数が当該所定の閾値を超えた場合に、当該コンテンツ群C G Bに含まれるとともに当該第1のコ

10

20

30

40

50

ンテンツを簡略化した第 2 のコンテンツを出力することができる。

【0060】

なお、以上の具体例として述べた処理は、車両 V e における様々な状況の発生に対して略同様に適用することができる。すなわち、以上の具体例として述べた処理は、車両 V e における所定の状況の発生に対して適用することができる。

【0061】

(処理フロー)

続いて、サーバ装置 200 において行われる処理について説明する。図 4 は、サーバ装置において行われる処理を説明するためのフローチャートである。

【0062】

まず、サーバ装置 200 の制御部 214 は、音声出力装置 100 から受信した車両 V e の運転状況情報に基づき、当該車両 V e において所定の状況が発生したことを検知する（ステップ S 11）。

【0063】

次に、制御部 214 は、ステップ S 11 により検知した所定の状況の発生をユーザに対して知らせるための音声案内用の複数のコンテンツを含むコンテンツ群を取得する（ステップ S 12）。

【0064】

続いて、制御部 214 は、ステップ S 12 により取得したコンテンツ群に含まれる音声案内用の複数のコンテンツの中から、ステップ S 11 により検知した所定の状況の発生回数に応じた一のコンテンツを選択する（ステップ S 13）。

【0065】

最後に、制御部 214 は、ステップ S 13 により選択した一のコンテンツを通信部 211 から音声出力装置 100 へ出力するための処理を行った（ステップ S 14）後、図 4 の一連の処理を終了する。このような処理により、所定の状況の発生を知らせるための音声

がユーザに対して出力される。

【0066】

本実施例によれば、制御部 214 は、検知部及びコンテンツ取得部としての機能を有する。また、本実施例によれば、通信部 211 及び制御部 214 は、出力部としての機能を有する。

【0067】

以上に述べたように、本実施例によれば、車両 V e において所定の状況が発生した場合に、当該所定の状況の発生回数に応じた音声案内用のコンテンツを出力することができる。そのため、本実施例によれば、例えば、所定の状況の発生に不慣れなユーザに対し、当該所定の状況の発生を丁寧にまたは分かりやすく説明するような音声案内を行うことができる。また、本実施例によれば、例えば、所定の状況の発生に慣れたユーザに対し、当該所定の状況の発生を簡潔に説明するような音声案内を行うことができる。従って、本実施例によれば、車両用の音声案内を利用するユーザの精神的負担を軽減することができる。

【0068】

なお、本実施例によれば、例えば、制御部 114 が検知部としての機能を有し、通信部 111 または制御部 114 がコンテンツ取得部としての機能を有し、スピーカ 118 が出力部としての機能を有する場合に、図 4 の一連の処理と略同様の処理を音声出力装置 100 において行うことができる。

【0069】

[変形例]

以下、上述の実施例に好適な変形例について説明する。なお、以降においては、簡単のため、既述の処理等を適用可能な部分に関する具体的な説明を適宜省略するものとする。

【0070】

サーバ装置 200 は、例えば、リルートが必要な状況の発生回数が 11 回以上かつ 50 回以下である場合において、コンテンツ群 C G A に含まれるスクリプト S C B を P % の確

10

20

30

40

50

率で選択し、当該コンテンツ群C G Aに含まれるスクリプトS C AをQ%の確率で選択するようにしてもよい。なお、このような場合において、サーバ装置200は、 $P + Q = 100$ かつ $P > Q$ という条件を満たすように確率を設定すればよい。具体的には、サーバ装置200は、例えば、Pの値を95に設定し、かつ、Qの値を5に設定すればよい。

【0071】

また、サーバ装置200は、例えば、リルートが必要な状況の発生回数が51回以上である場合において、コンテンツ群C G Aに含まれるスクリプトS C CをK%の確率で選択し、当該コンテンツ群C G Aに含まれるスクリプトS C BをL%の確率で選択し、当該コンテンツ群C G Aに含まれるスクリプトS C AをM%の確率で選択するようにしてもよい。なお、このような場合において、サーバ装置200は、 $K + L + M = 100$ かつ $K > L > M$ という条件を満たすように確率を設定すればよい。具体的には、サーバ装置200は、例えば、Kの値を95に設定し、Lの値を4に設定し、かつ、Mの値を1に設定すればよい。

【0072】

以上に述べたような変形例に係る処理によれば、サーバ装置200は、所定の状況の発生回数が所定の閾値を超えた場合において、当該所定の状況の発生をユーザに知らせるためのコンテンツ群に含まれる第1のコンテンツを第1の確率で出力し、当該コンテンツ群に含まれるとともに当該第1のコンテンツを簡略化した第2のコンテンツを当該第1の確率よりも高い第2の確率で出力することができる。

【0073】

上述した実施例において、プログラムは、様々なタイプの非一時的なコンピュータ可読媒体(non-transitory computer readable medium)を用いて格納され、コンピュータである制御部等に供給することができる。非一時的なコンピュータ可読媒体は、様々なタイプの実体のある記憶媒体(tangible storage medium)を含む。非一時的なコンピュータ可読媒体の例は、磁気記憶媒体(例えばフレキシブルディスク、磁気テープ、ハードディスクドライブ)、光磁気記憶媒体(例えば光磁気ディスク)、CD-ROM(Read Only Memory)、CD-R、CD-R/W、半導体メモリ(例えば、マスクROM、PROM(Programmable ROM)、EPROM(Erasable PROM)、フラッシュROM、RAM(Random Access Memory))を含む。

【0074】

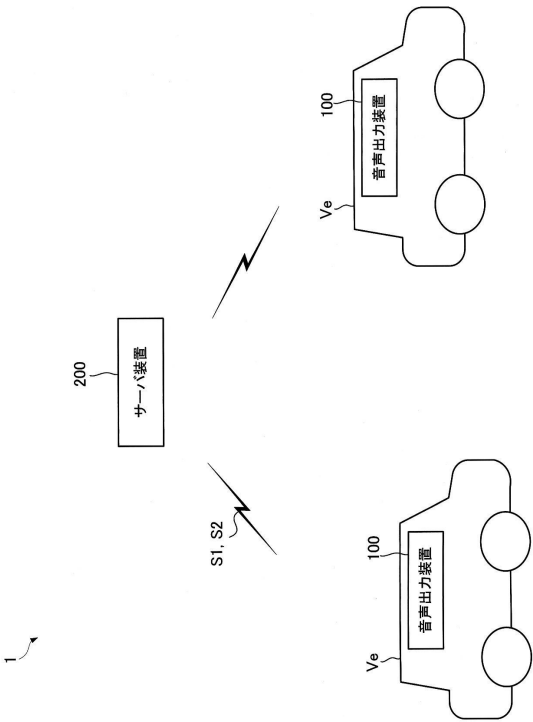
以上、実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記実施形態に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明のスコープ内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。すなわち、本願発明は、請求の範囲を含む全開示、技術的思想にしたがって当業者であればなし得るであろう各種変形、修正を含むことは勿論である。また、引用した上記の特許文献等の各開示は、本書に引用をもって繰り込むものとする。

【符号の説明】

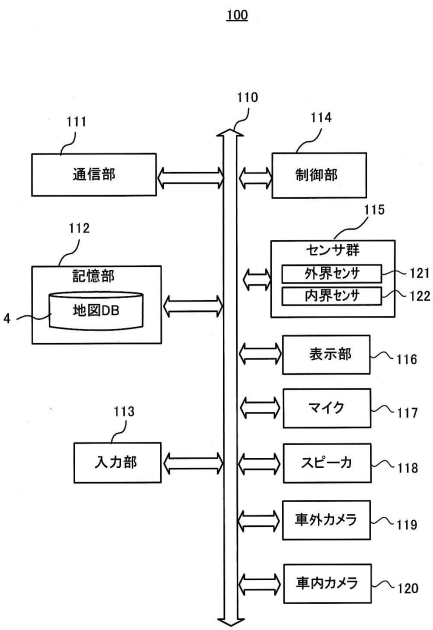
【0075】

- 100 音声出力装置
- 200 サーバ装置
- 111、211 通信部
- 112、212 記憶部
- 113 入力部
- 114、214 制御部
- 115 センサ群
- 116 表示部
- 117 マイク
- 118 スピーカ
- 119 車外カメラ
- 120 車内カメラ

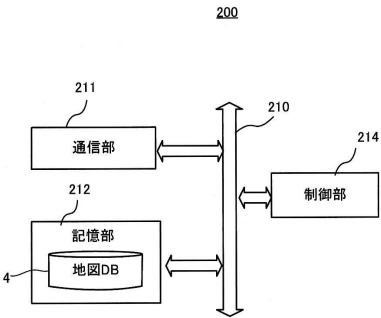
【図面】
【図 1】



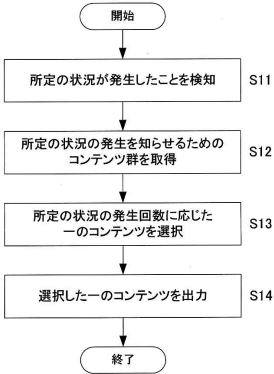
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-201767 (JP, A)
特開2002-236028 (JP, A)
特開2013-053967 (JP, A)
特開2010-025693 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G08G 1/00-99/00
G01C 21/00-25/00